

Die Architektur: eine Wissenschaft?

Georg Franck

Die Frage, ob die Architektur als Wissenschaft angesprochen werden kann, hängt von der Art des Problems ab, dessen Lösung von ihr erwartet wird. Die Architektur unterscheidet von anderen Ingenieurwissenschaften und von anderen Disziplinen der Kunst, dass sie zugleich den Bedürfnissen des physischen Lebens wie den Bedürfnissen des psychischen Erlebens zu dienen hat. Weil sie diesen beiden Arten von Bedürfnissen gerecht werden muss, hat ihre Recherche sowohl an der wissenschaftlichen Forschung im engeren Sinn als auch an der künstlerischen Forschung teil. Der Wiener Architekturwissenschaftler Georg Franck geht der Frage nach, was es für die Architektur bedeutet, von diesen beiden unterschiedlichen Ressourcen der Erkenntnis Gebrauch zu machen.

Eine Wissenschaft im Sinne der Wissenschaftstheorie ist die Architektur gewiss nicht. Allerdings ist auch die Wissenschaft, wie sie die moderne Wissenschaftstheorie beschreibt, nicht deckungsgleich mit dem, was man überhaupt darunter verstehen kann. Gerd de Bruyn hat kürzlich darauf hingewiesen, dass der Begriff Wissenschaft älter ist als das moderne System der Spezialwissenschaften.¹ Auch reicht die Bedeutung des deutschen Worts „Wissenschaft“ weiter als das englische „science“. „Science“ meint die durch René Descartes und Francis Bacon begründete Methodologie von deskriptiver Analyse und messender Empirie. Wissenschaft im ältesten und allgemeinsten Sinn hingegen bedeutet systematisch erforschtes und grundsätzlich organisiertes Wissen. Systematische Forschung baut nicht notwendig auf die Methode der analytischen Zerlegung komplexer Probleme in einfachere und immer einfachere Teilprobleme, aus deren Lösung die Lösung des komplexen Problems synthetisch zusammengesetzt werden kann. Und organisiertes Wissen muss nicht einmal unbedingt theoretisches Wissen sein, das auf empirischen Fragestellungen beruht. Entscheidend ist, dass ein Corpus zusammenhängenden und sich bewährenden Wissens vorliegt.

¹ Gerd de Bruyn, Die enzyklopädische Architektur. Zur Reformulierung einer Universalwissenschaft, Bielefeld: transcript Verlag, 2008

Ich möchte den Anspruch, der im Begriff der Wissenschaft steckt, keineswegs dahingehend relativieren, dass ich die Forschung im Sinne Descartes' und Bacons als eine kulturelle Praxis neben andere stelle, die alle denselben Anspruch auf Geltung haben. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass die deskriptive Analyse und die empirische Messung nicht immer und nicht überall die effiziente Methode zum Gewinn brauchbaren Wissens sind. Ein Bereich, in dem die analytische Zerlegung komplexer Probleme in einfachere und immer einfachere sowie das empirische Testen der Teillösungen regelmäßig versagt, ist die künstlerische Forschung. Die Kunst lässt sich auf Probleme ein, die der schlüssigen Definition widerstehen, und testet Hypothesen, die nichts quantifizieren. Dennoch kann die künstlerische Arbeit als ein Forschen und kann die Kunst als ein Corpus organisierten Wissens angesprochen werden.

Der Doppelcharakter architektonischer Forschung

Die Kunst erforscht die Verlangen des psychischen *Da-Seins*, des bewussten Erlebens. Diese Verlangen können nicht einfach so, nach Plan, befriedigt werden. Die Bedürfnisse des psychischen Erlebens unterscheiden sich von denjenigen des physischen Lebens nämlich darin, dass sie zwar wissen, dass sie etwas wollen, aber nicht von vornherein wissen, was es ist, das sie wollen. Im Gegensatz dazu wissen die Bedürfnisse des physischen Lebens genau, was sie wollen. Sie wollen auch immer dasselbe. Die Bedürfnisse des psychischen Erlebens hingegen wollen immer etwas anderes. Sie wollen etwas Neues erleben, sie wollen unterhalten werden, und sie sind erfüllt von einem Verlangen nach Schönheit. Wer Neues erleben will, kann nicht genau wissen, was es sein wird, das es zu erleben gibt. Neu ist nur, was überrascht. Und wiewohl unsere Wahrnehmung geradezu süchtig nach Schönheit ist, vermag unser Verstand es nicht zu bestimmen, was genau der Gegenstand dieser Begierde ist. Erst im Entdecken erfährt die Wahrnehmung, was es ist, wonach sie verlangt.

Die Kunst ist das große Labor zur Erforschung von Verlangen, die das Bewusstsein zwar hat, aber erst kennenlernt, indem sie in Erfüllung gehen. In diesem Labor geht es nicht so ordentlich zu wie beim Experimentieren à la Bacon, es entwickelt sich aber auch hier ein Corpus organisierten Wissens. Teil der künstlerischen Forschung ist nämlich auch die Rezeption im Anschluss an

die Produktion. Zum Forschungsbetrieb gehören die Rezension, die Kritik, die Einordnung und die Bewertung dessen, was aus den Studios kommt. Deshalb hat das Publikum, das seine Bedürfnisse verstanden sieht oder nicht, Teil an dieser Forschung. Das Kunstwerk ist mit der Vernissage noch nicht fertig. Es ist zu diesem Zeitpunkt eine Hypothese, die auf den Test in der Öffentlichkeit wartet. Dieser Test kann lange dauern. Er kann dauern, bis darüber entschieden ist, ob das Werk zu einem Klassiker wird oder nicht.

Im Labor- und Testbetrieb der Kunst hat auch die Architektur ihren Platz. Allerdings hat sie eine Sonderstellung unter den Künsten. Walter Benjamin hat sie als die einzige Disziplin der Kunst bestimmt, die sowohl bewusst, durch Wahrnehmung, als auch unterbewusst, durch Gebrauch und Gewohnheit, rezipiert wird.² Die Architektur dient also sowohl den Bedürfnissen des psychischen Erlebens als auch den Bedürfnissen des physischen Lebens. Als Lebewesen sind wir Menschen auf Schutz und Sicherheit, auf Klimatisierung und brauchbare hygienische Verhältnisse angewiesen. Für die Erforschung, mit welchen Mitteln die Bedürfnisse des physischen Lebens zu befriedigen sind, sind Wissenschaften, nämlich Natur- und Ingenieurwissenschaften zuständig. Fragen der Gesundheit, des physischen Komforts und der Hygiene gehen an die Medizin, die Physiologie und Ergonomie, Fragen der Sicherheit und Standsicherheit an die Statik und Dynamik, Fragen der Klimatisierung und Belichtung an einschlägige Ingenieurwissenschaften.

Architektur als Arbeit an einem Corpus organisierten Wissens ist damit in beiden Betrieben des Forschens vertreten. Sie kann sich weder auf die eine noch auf die andere Seite zurückziehen. Vernachlässigt sie die Bedürfnisse des bewussten Erlebens, sinkt sie zum bloßen Bauen herab, vernachlässigt sie die Bedürfnisse des physischen Lebens, wird sie unbrauchbar. Architektur als angewandte Kunst muss also versuchen, beiden Seiten gleichermaßen gerecht zu werden. Weil die Bedürfnisse des Lebens und die Bedürfnisse des Erlebens keineswegs immer denselben Zielen folgen, wird ihr Ausgleich immer mit Zielkonflikten verbunden sein, zu deren Lösung die Ausbildung zur Architektin, zum Architekten spezifisch befähigen sollte.

² Siehe Walter Benjamin, Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, in: ders., Gesammelte Schriften, hg. von R. Tiedemann und H. Schweppenhäuser, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1991, Bd. I-2, S. 471-508, hier S. 504f.

Architektonische Qualität ist nicht nur eine Frage des künstlerischen Ausdrucks, sondern eine der *umfassenden Motiviertheit* der gebauten Gestalt.³ Was sich als motiviert herausstellen wird, ist nicht immer von vornherein klar, denn unser Empfinden ist durch Gewohnheit geprägt und stets in gewissem Umfang konventionell. Gewohnheit und Konvention sind Momente der Stabilität, sind aber dem Wandel nicht entzogen. Sie sind unter stetem Druck, weil erstens die Bedürfnisse der Aufmerksamkeit immer Neues erleben wollen, weil zweitens die Bedürfnisse ihrer Befriedigung nachwachsen, und weil drittens die Mittel zur Befriedigung beider Arten von Bedürfnissen der technischen Entwicklung unterliegen. Erst einige Zeit nach der Fertigstellung eines Gebäudes wird sich herausstellen, ob der Architektur der Ausgleich zwischen den verschiedenen Bedürfnissen im Sinne einer umfassenden Motiviertheit gelang. Unter den exemplarisch gelungenen Werken wird es solche geben, die kanonisch werden, die in den Katalog der Klassiker eingehen.

Der Prozess zwischen dem probierenden Entwerfen und der eventuellen Kür zum Klassiker ist ein Prozess des Forschens und Lernens. In ihm wird Neues generiert, auf Tauglichkeit getestet und reproduziert, wenn es sich bewährt. Obwohl dieser Prozess weniger systematisiert verläuft wie der szientifische Forschungsbetrieb, stellt er doch einen gesellschaftlichen Großversuch dar, der publizistisch aufbereitet und methodisch ausgewertet wird: Erstens nämlich wird das architektonische Geschehen in einer einschlägigen Sparte der Publizistik besprochen, zweitens existiert die Architektur als akademische Lehre. Im publizistischen Diskurs steht vor allem die künstlerische Qualität zur Debatte. In der akademischen Lehre sind künstlerische, technische und im szientifischen Sinn wissenschaftliche Fächer vereint.

Um es noch einmal zu betonen: Dieser Prozess des Probierens und Auf-die-Probe-Stellens kann es nicht mit der Systematik des Forschens in den „harten“ Wissenschaften aufnehmen. Allerdings gleiten die engen Kriterien und präzisen Verfahren der Wissenschaftlichkeit hilflos ab, wenn es um die ganz andere Präzision des architektonischen Gelingens geht. Das Urteil des Geschmacks

³ Zur Ausführung siehe Georg Franck & Dorothea Franck, *Architektonische Qualität*, München: Carl Hanser, 2008.

verfügt nicht über die Mittel der Objektivierung, die dem analytischen Verstand zur Verfügung stehen. Trotzdem können Geschmacksurteile ungemein sicher werden. Und sie können über eigene Quellen der Vergewisserung und Überprüfung verfügen, denn es existiert ein soziologisch objektiver Unterschied zwischen bedeutender und unbedeutender Architektur. Wie kommt es dazu?

Evolutionäre Findigkeit und die Selektion kanonischer Qualität

Wo ein Diskurs, das heißt ein Austausch im Gange ist, in dem Meinungen über architektonische Qualität gegen sachverständige Aufmerksamkeit gehandelt werden, steht nicht nur die aktuelle Produktion, sondern auch die Tradition zur Debatte. Ständig wird der Katalog der bedeutenden Werke fort- und umgeschrieben. Dabei fällt auf, dass die Homogenität der Ansichten gering ist, was die jüngere Produktion betrifft, dass die Einigkeit mit dem zeitlichen Abstand aber rasch und deutlich wächst. So kann, um es an einem Beispiel zu erläutern, heute durchaus bestritten werden, dass Richard Meier und Richard Rogers bedeutende Architekten sind. Wer aber von Adolf Loos oder Ludwig Mies van der Rohe nichts hält, dem wird die Kompetenz abgesprochen, in Sachen Architektur zu urteilen. Durch die schiere Tatsache, dass eine Architektur im Fokus des Interesses einer fachlich interessierten Öffentlichkeit bleibt, stellt sich irgendwann einmal unumstößliche Geltung ein.⁴ In der Tendenz läuft das *Ranking* auf einen Katalog von Werken hinaus, die so fraglos bedeutend sind, dass sich der Zweifel selbst disqualifiziert.

Die akademische Lehre ist Teil des Diskurses der Architektur. In diesem Teil werden Standards professionellen Könnens definiert und vermittelt. An der akademischen Lehre liegt es, ob aus dem verfügbaren Talent und der Bereitschaft, sich ausbilden zu lassen, das Angebot an Kompetenz hervorgeht, das nötig ist, um die Bauproduktion architektonisch – das heißt technisch *und* gestalterisch – zu bewältigen. Die Architektur verdient es, eine Wissenschaft genannt zu werden, wenn die akademische Lehre die Voraussetzungen dafür legt, dass das Baugeschehen zu einem gesellschaftlichen Großversuch wird, um herauszufinden, wie sich Menschen ihr Zusammenleben ihnen gemäß baulich einrichten. Entscheidend ist dabei nicht, ob das Verfahren den Ansprüchen strenger Wissenschaftlichkeit genügt, sondern ob die Bedürfnisse

⁴ Siehe Georg Franck, *Mentaler Kapitalismus*, München: Carl Hanser, 2005, Kap. 5.

des physischen Lebens und die Bedürfnisse des psychischen Erlebens zum Zug kommen.

Ein Forschungsprozess dieser Art aber kann nicht von einer Beschreibung der komplexen Problemlage ausgehen, die sich in die Beschreibung einfacherer und immer einfacherer Probleme zerlegen lässt, er hat von vornherein mit nicht-analyisierbaren Problemen zu tun. Die Bedürfnisse der Aufmerksamkeit bekommen erst heraus, wonach sie verlangt, wenn sie erfahren, woran sie Gefallen finden. Obwohl der Umgang auch mit solchen Bedürfnissen auf Versuch und Irrtum angewiesen ist, kann er doch nicht auf die – seit Descartes so genannte – rationale Methode zurückgreifen. Probleme, die der analytischen Zerlegung widerstehen, müssen deshalb nicht unlösbar sein. Das Paradigma des erfolgreichen Umgangs mit nicht-analyisierbaren Problemen stellt die biologische Evolution. Die Evolution ist nie analytisch vorgegangen. Dennoch hat sie „Baupläne“ hervorgebracht, die alles, was die menschliche Kunst je ersann, in den Schatten stellen.

Die Evolution weiß nicht, was sie will, denn sie hat kein Wollen. Sie verfolgt kein Ziel. Nur im Nachhinein hat es den Anschein, als sei sie ein zielgerichteter Prozess gewesen. Sie probiert blind, durch Zufall gesteuert, Varianten aus, um jene Funde zu reproduzieren, die sich im rauen Kampf ums Überleben bewähren. Kein wesentlich anderes Verfahren als solche Variation und Selektion bleibt, wo die Wünsche erst erfahren, was sie wollen, indem sie in Erfüllung gehen. Die Evolution selbst bedient sich allerdings noch eines anderen Verfahrens der lernenden Anpassung. Genetische Veränderungen erfolgen nicht nur auf dem Weg der sexuellen Reproduktion und der Mutation, sondern auch durch eine direktere Form des Lernens: durch die so genannte Epigenetik. Das Genom ändert sich auch unter bestimmten Formen von Stress.⁵ Das Analogon zur Epigenetik wäre im Fall des Umgangs mit den Bedürfnissen der Aufmerksamkeit die bewusste Nachhilfe des evolutionären Lernens. Auch die Suche nach Gestalten, die dem bewussten Erleben gefallen, ist nicht völlig blind, nur durch Zufall gesteuert. Die schiere Existenz der

⁵ Siehe Eva Jablonka & Marion J. Lamb, *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic. Variation in the History of Life*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 2006.

akademischen Lehre bedeutet, dass Kreativität eine ausdrückliche Bildung und ein spezielles Training erfährt.

Bautyp und Bauform

Die Einführung der akademischen Lehre war eine Reaktion auf Stress. Gehörig unter Stress war die bis dahin handwerkliche Ausbildung zum Baumeister am Beginn der Industrialisierung gekommen. Die Industrialisierung war mit einer Vielzahl neuer Bautypen verbunden, für die es keine erprobten Vorlagen gab: Fabrik, Bahnhof, Bürohaus, Warenhaus, Klinik. Die Bauproduktion erlebte eine erste Welle industrieller Massenfertigung. Die Industrialisierung war mit einem bis dahin beispiellosen Verstärkungsprozess verbunden. Erstmals wurde Wohnraum als kommerzielle Massenware hergestellt.

Der entscheidende Schritt zur Umwandlung der handwerklichen in eine akademische Lehre lag in einem analytischen Schnitt. Die komplexe, ganzheitliche Lehre der Baumeister wurde in zwei eigenständige Fächer zerlegt: in die Gebäudelehre oder Typologie und in die Bauformenlehre. Die Gebäudelehre befasst sich ausschließlich mit dem Problem der räumlichen Organisation, die Bauformenlehre ausschließlich mit dem formensprachlichen Ausdruck der Architektur.

Mit dieser Trennung von Bautyp und Bauform wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts der Weg für eine Ausbildung von Architekten in der Anzahl und mit derjenigen Qualifikation frei, wie sie die Industrialisierung benötigte. Diese Trennung erlaubte deren – eklektische – Rekombination. Das Potential dieser Rekombination wird durch das moderne Vorurteil gegen traditionelle Bauformen bis heute übersehen. Tatsächlich birgt es die Erklärung dafür, dass die erste Welle der Massenproduktion von umbautem Raum auf sehr beachtlichem architektonischem Niveau bewältigt wurde. Die Stadterweiterungen des 19. Jahrhunderts stellen bis heute funktionierende Quartiere dar. Viele davon sind im städtebaulichen Museum angekommen, weil sie Lösungen des Problems der Massenproduktion sind, denen der Städtebau des 20. Jahrhunderts wenig Gleichrangiges entgegenzusetzen hat.

Die Moderne glaubte, die Arbeit mit evolutionär zustande gekommenen Mustern durch deduktive Planung ersetzen zu sollen. Sie übersah, dass die Ableitung aus allgemeinen Prinzipien in der Architektur und im Städtebau entweder gar nicht oder nur um den Preis unsäglicher Trivialisierung funktioniert. Nicht von ungefähr verdrängten Aspekte der Hygiene und Ergonomie die intuitiven Gewissheiten räumlicher Qualität. Der vormoderne Städtebau war von der bewährten Praxis ausgegangen, dass alle Strassen- und Platzräume eindeutig definiert und durch die Schauseiten der umgebenden Architektur eingefasst werden. Diese Praxis schloss ein, dass alle Außenwände von Innenräumen wieder zu Innenwänden von Außenräumen werden. Hygiene und Ergonomie fordern keine Stadträume dieser Art. Weil die Moderne die Ergebnisse evolutionärer Entwicklung meinte überwinden zu sollen, stellte sie den Städtebau überhaupt ein. Sie ging sie dazu über, Solitäre, Zeilen und Stangen nach Himmelsrichtung orientiert in undefinierten Resträumen zu verteilen.

Inzwischen können wir den Irrtum, dem Funktionalisten wie Hannes Meyer aufzufassen, genau benennen. Der Grundriss lässt sich nicht berechnen, da auch das Problem der räumlichen Organisation eines ist, das sich der Analyse widersetzt. Oder vielmehr: Das Problem besteht aus zwei Problemen, einem sogenannten Packungsproblem und einem "assignment problem".⁶ Keines der beiden ist analysierbar, also in einfachere und immer einfachere Probleme zu zerlegen, aus deren Lösung dann die Lösung des komplexen Problems synthetisch zusammengesetzt werden kann.⁷ Wo dieses Verfahren nicht gangbar ist, bleiben nur geduldiges Probieren oder die Ausschau nach Lösungen, die anderswo schon gefunden wurden. Alle Bautypen sind Lösungen, die schon irgendwo – durch Zufall oder Begnadung – gefunden und reproduziert wurden, weil sie sich bewährt haben.

Noch viel deutlicher als bei der Bautypologie ist die evolutionäre Entstehungsweise bei den Formensprachen der Architektur ersichtlich. Formensprachen wie die des Klassizismus oder der Gotik sind natürlich

⁶ Siehe Tomor Elezkurtaj & Georg Franck, Algorithmic support of creative architectural design, in: Umbau 19 (Juni 2002), S. 129-37; <http://www.iemar.tuwien.ac.at/publications>

⁷ Siehe Michael Garey & Davis S. Johnson, Computers and Intractability. A Guide to the Theory of NP-Completeness, New York: W.H. Freeman & Co, 1979.

menschliche Erfindungen. Sie stellen aber keine Kunstsprachen dar, wie wir sie von Terminologien oder algorithmischen Sprachen kennen. Das Muster ihrer Entwicklung folgt viel eher dem der natürlichen Sprache als dem einer Terminologie. Die Anfänge liegen im Dunkeln, die ersten Zeugnisse stellen bereits die fertige Sprache dar. Die Sprachen überlebten abgrundtiefe gesellschaftliche und kulturelle Brüche. Sie wurden wieder und wieder neu belebt, weil sie denen, die sie zu gebrauchen wussten, außergewöhnliche Ausdrucksmöglichkeiten an die Hand gaben.

Sprachen wie Klassizismus und Gotik haben es an sich, dass ein syntaktisch wohlgeformter Ausdruck auch einen architektonisch wohlgeformten Ausdruck darstellt. Durch die Bauformenlehre wurde die Baukunst zu einem Fach, das gelehrt und erlernt werden konnte. Der Schlüssel zur Erklärung für das besagte beachtliche architektonische Niveau der ersten Welle industrieller Massenproduktion liegt in dem Umstand, dass es durch Fleiß und Übung möglich war, ein guter Architekt zu werden. Ganz im Gegensatz zur abstrakten Moderne, wo es nur einigen wenigen Originalgenies und großen Meistern vergönnt war, bedeutende Architektur zu liefern.

Die Hypothek der Moderne

Müssen wir also feststellen, dass die Architektur ihre Eigenschaft, eine Wissenschaft zu sein, eingebüßt hat? Es wäre eine Ironie der Geschichte, wenn ausgerechnet das wissenschaftsgläubige, ja, wissenschaftsbesessene 20. Jahrhundert diesen Niedergang besorgt hätte. Tatsächlich kann die Moderne nicht als Erfolgsgeschichte angesprochen werden, was den Umgang mit den Bedürfnissen des erlebenden Bewusstseins betrifft. Es war vielmehr charakteristisch für den Zeitgeist der Moderne, diese Bedürfnisse als lediglich subjektive Phänomene im Namen wissenschaftlicher Objektivität zu missachten. Diese Missachtung konnte in der Architektur nicht ohne Folgen bleiben. Ist es ein Wunder, dass wir in einer verbauten, verstellten, durch Bebauung entstellten Welt leben? Dass das, was einmal als eine Bereicherung der Landschaft galt, im Durchschnitt zu einer Verunstaltung geworden ist? Wir stellen fest, dass sich die Bauproduktion zum Fließen eines Siedlungsbreis addiert, der wie eine neue geologische Schicht Länder und Kontinente überzieht. Ist dieses Abwirtschaften der räumlichen Gestaltung Schicksal? Oder liegt es an der Verkümmern des Sinns der Subjektivität für die eigenen

Verlangen? Ist es ein Preis des Wachstums von Bevölkerung und Sozialprodukt? Liegt es an der Schwäche politischer Steuerung in der *commercial society*? Oder hat es auch damit zu tun, dass die Ausbildung architektonischen Talents nicht mithalten konnte mit der Expansion der Bauproduktion?

Diese Fragen sind keine, die sich in Hypothesen der empirischen Sozialwissenschaft gießen ließen. Sie sind voller Wertung und "scientifically not correct". Sie sind aber Fragen, denen sich die Lehre der Architektur stellen muss. Die Lehre muss eine Antwort finden, die einschließt, wie mit den Folgen der Verbauung umzugehen ist. Wir bräuchten eine Entwurfslehre wie die von Durand, jedoch unter umgekehrten Vorzeichen. Es geht nicht um die Bewältigung einer Bauflut, die vor uns liegt, sondern um die Bewältigung der Flurschäden, die die hinter uns liegende Flut zurückgelassen hat. Es geht um die Frage, wie ein aus den Fugen geratener architektonischer Raum zu sanieren wäre.

Ein neuer Begriff des architektonischen Raums

Im Vergleich zu dieser Grundfrage sind die Fragen sekundär, wie mit den Neuerungen der Entwurfstechnik umzugehen ist. Verlangt ist eine Antwort desjenigen Formats, wie sie einst durch die Einführung der akademischen Lehre gegeben wurde. Es geht um ein Paradigma, das geeignet ist, Wissen und Können zu aktivieren, um das architektonische Denken an der Aufgabe wachsen zu lassen. Ein solches Paradigma ist noch nicht etabliert. Auch ist noch kein neuer Durand am Horizont aufgetaucht. Abzusehen ist jedoch, worin das *Update* jener alten Lehre zu bestehen hätte:

1. Es reicht nicht mehr, in Sachen der räumlichen Organisation nur über Typologien zu reden. Architektur in der Agglomeration ist Architektur in der Gesellschaft anderer Architektur. Darauf muss ein zeitgemäßer Begriff des architektonischen Raums triftig eingehen. Die Maßstabsebene des Gebäudes muss sich bruchlos in die Ebenen der Stadt und der Agglomeration einfügen. Bruchlos heißt, dass sich der Übergang zwischen den Maßstabsebenen natürlich, aus der Sache heraus ergibt.

2. Die Architektur ist Raumkunst, sie ist deshalb aber nicht indifferent gegen die Zeit. Die Nutzung besteht aus Prozessen, aus Aktivität. Die Präokkupation mit dem Raum hat dazu geführt, dass die Funktion als eine abstrakte Kategorie behandelt wird. Damit ist das Band zerschnitten, das Funktion und Ästhetik zusammenhält. Jetzt muß es darum gehen, Funktion als etwas Konkretes zu denken. Konkret wird die konkrete Nutzung als Prozess. Also muss die Funktion in Begriffe der Dynamik übersetzt werden.

3. Zu hinterfragen ist die Trennung von Funktion und Ästhetik. Gewiss existiert ein Unterschied zwischen der räumlichen Organisation und dem formensprachlichen Ausdruck. Damit eine Architektur jedoch überhaupt funktioniert, muss sie auch ästhetisch funktionieren. An die Stelle der Differenz von Bautyp und Bauform sollte daher ein Begriff architektonischer Qualität treten, der beide Seiten zusammenfasst.

Zu 1. Was aber ist unter dem architektonischen Raum zu verstehen? Obwohl er in der Literatur oft genannt wird, sind nähere Bestimmungen ausgesprochen rar.⁸ Der architektonische Raum darf nicht mit dem perspektivischen Raum gleichgesetzt werden, denn er ist keineswegs identisch mit dem Sehraum. Die Architektur wird gerade nicht nur im Modus des Sehens wahrgenommen, sondern mit sämtlichen Sinnen: den Fernsinnen, den Nahsinnen und dem körperlichen Selbstgefühl. Zudem ist an Benjamins Bestimmung der Architektur als derjenigen Kunst zu erinnern, die nicht nur durch aufmerksame Wahrnehmung, sondern auch durch Gebrauch und Gewohnheit rezipiert wird. Der Begriff des architektonischen Raums sollte vom Gebrauch, nämlich von den Anforderungen ausgehen, die das Zusammenleben vieler Menschen auf engem Raum an die räumliche Organisation stellt. Ein solcher Begriff bezieht von selbst die Maßstabebenen der Stadt beziehungsweise der Agglomeration mit ein. Auch verhindert er von vornherein die Einschränkung auf den Sehraum.

Zu den Voraussetzungen des ersprießlichen Zusammenlebens vieler Menschen auf engem Raum gehört erstens, dass Räume eingeteilt werden, die

⁸ Zu den seltenen Fällen und dazu, dass die Bestimmungen in ganz andere Richtung als die hier vorgestellte gehen, siehe Dom H. van der Laan, *Der architektonische Raum*, Leiden u.a.: E. J. Brill, 1992. Und Philippe Boudon, *Der architektonische Raum. Über das Verhältnis von Bauen und Erkennen*, aus dem Französischen von Marianne Uhl, Basel u.a.: Birkhäuser, 1991.

von außen geschützt und gegeneinander abgeschirmt sind, und zweitens, dass sämtliche Räume von allen anderen aus erreichbar sind. Nimmt man hinzu, dass die Räume zum Verweilen nicht nur umschlossen und erschlossen, sondern auch natürlich belichtet und belüftet sein sollen, dann folgt aus diesen Vorgaben eine charakteristische Struktur. Wenn sämtliche Räume von allen anderen aus zugänglich sein sollen, dann kann dies nicht dadurch geschehen, dass alle direkt mit allen anderen verbunden werden. Da auch Verbindungswege Raum in Anspruch nehmen, wäre der Raumverbrauch für Erschließungen dieser Art exorbitant, ja, überhaupt raumfüllend. Zudem wäre der allseitige Zugang disfunktional, was die Abschirmung der Räume voneinander und die Filterung des Zugangs betrifft. Tatsächlich hat sich eine ganz andere Lösung des Problems durchgesetzt und weltweit eingespielt. In allen Siedlungen beobachten wir folgendes System: Sämtliche Räume übernehmen eine doppelte Funktion, indem sie stationäre Nutzungen und erschließende Funktionen übernehmen. Jeder Raum wird von einem anderen Raum erschlossen und erschließt seinerseits einen oder mehrere andere Räume. Immer ist der erschließende Raum um eine Stufe öffentlicher als der erschlossene, der erschlossene um einen Grad privater als der erschließende. Zwischen den Räumen höchster Öffentlichkeit – wie zum Beispiel Flughäfen, Autobahnen oder Zentralbahnhöfen – und den Räumen intimster Privatheit – wie Schlafzimmern, Badezimmern oder Klosetts – bildet sich eine Stufenleiter, auf deren jeder Stufe sich die Relation zwischen der einerseits erschlossenen und andererseits erschließenden Funktion wiederholt.

Diese Stufenleiter birgt die Leiter der Maßstabsebenen Gebäude, Stadt, Agglomeration. Sie hat eine sehr klare und kompakt zu beschreibende Struktur. Wir beobachten nämlich eine Strukturinvarianz, die sich auf einer Abfolge von Maßstabsebenen wiederholt. Diese Art Iteration wird durch die fraktale Geometrie beschrieben. Mit der Wiederholung der Invarianz des Erschließens und Erschlossenwerdens haben wir allerdings mit Fraktalität statt auf der Ebene der Geometrie auf derjenigen der Topologie zu tun. Die Beschreibung und Modellierung dieser Topologie stellt ein anspruchsvolles Unterfangen der Wissenschaft im engeren Sinne dar. Um zu gelingen, muss sie einen unvergleichlich höheren Grad an Wissenschaftlichkeit annehmen, als dies je in sinnvollem Maße für die Typologie gefordert worden wäre.

Die Kaskade der erschließenden und erschlossenen Räume macht Schluss mit der dichotomischen Trennung von privatem und öffentlichem Raum. Die primitive Zweiteilung weicht einer Graduierung zwischen maximal öffentlich und ganz privat. Jede Architektur fügt sich in diese Kaskade ein, wenn freilich nicht immer mit demselben Geschick. Je zwangs- und friktionsloser sie sich einfügt, um so besser funktioniert die Architektur. Der hier vorgeschlagene Begriff des architektonischen Raums enthält sämtliche Kriterien für die Funktionalität auf der Ebene der räumlichen Organisation.

Zu 2. Und er öffnet sich ganz von selbst einer dynamischen Interpretation. Wir stellen nämlich fest, dass sich die Kaskade zwischen Öffentlich und Privat von selbst organisiert. Wir finden sie nicht nur in geplanten, sondern auch in gewachsenen Städten, in den *central business districts* ebenso wie in den Favelas. Solche Prozesse der Selbstorganisation treten auf, wo es zu einer Koppelung von stabilen und instabilen Prozessen kommt. Stabilität heißt bei Prozessen nicht, dass nichts, sondern dass das, was passiert, immer wieder passiert. Der Inbegriff stabiler Prozesse sind Rhythmen. Das Maß für die Stabilität von Rhythmen ist die Zeit, die der Prozess nach einer Störung braucht, um sich zu erholen. Instabile Prozesse sind solche, die Störungen aufschaukeln. Hochgradig instabile Prozesse werden chaotisch genannt. Für die Entstehung und Entwicklung von Städten sind stabile und instabile Prozesse von zentraler Bedeutung, denn die Koppelung von stabilen und instabilen Prozessen ist die Voraussetzung für die Selbstorganisation von Strukturen.⁹

Städte sind, als Prozesse betrachtet, Systeme synchronisierter Rhythmen. Der Grundrhythmus, in dem Städte schwingen, ist die tägliche Umverteilung der Tag- und Nachtbevölkerung. Diesen Grundrhythmus überwölben wöchentliche, saisonale, jährliche und mehrjährige Rhythmen. Darunter erstreckt sich ein tiefes Gefälle von kürzeren und immer kürzer werdenden Rhythmen. Die Hierarchie dieser Rhythmen ist keinesfalls nur oberflächlich analog zur Kaskade der erschließenden und erschlossenen Räume. Dieser Kaskade entspricht die

⁹ Siehe dazu Georg Franck & Michael Wegener, Die Dynamik räumlicher Prozesse, in: Dietrich Henckel und Matthias Eberling (Hg.), Raumzeitpolitik, Opladen: Leske & Budrich, 2002, S. 145-62; <http://www.iemar.tuwien.ac.at/publications>

Hierarchie von pendelnden Bewegungen in den Aktivitätsmustern der Nutzung. Betrachtet man die Bewegungen von Menschen in der Stadt als eine Gesamtheit von stabilen Prozessen, dann zeigt sich, dass die Länge der Rhythmen einen sowohl zeitlichen als auch räumlichen Aspekt hat. Die größeren Rhythmen kommen seltener vor, nehmen längere Zeit in Anspruch und überspannen längere Distanzen im Raum.

Zu 3. Erst als Prozess, nämlich als architektonische Raumzeit modelliert, ist der Begriff des architektonischen Raums so weit entwickelt, dass er zur Architektur als ästhetischer Gestaltung aufschließt. Die Muster der Aktivität, die zu jener Hierarchie der Rhythmen führen, bestehen nämlich nicht nur aus Pendelbewegungen physischer Körper. In sie sind vielmehr auch alle Muster der Aktivität eingeladen, die in rituellem, symbolischem und expressivem Verhalten bestehen. Verhalten, das etwas bedeutet und zu verstehen gibt, unterliegt den Abhängigkeiten der semantischen Bedeutung vom Kontext. Es bedeutet etwas anderes, in der Kirche als beim Heurigen zu singen. Die Bedeutung des Verhaltens hängt vom Charakter und damit von der Architektur der Räume ab. In diesem semantischen Sinn funktioniert die Architektur dann, wenn sie der Bedeutung des rituellen, symbolischen, expressiven Verhaltens gerecht wird, dem sie gewidmet ist, wenn sie das angemessene Verhalten von sich aus nahe legt, wenn sie orientiert, ohne dass Hinweisschilder aufgestellt werden müssen. In diesem Sinn funktionieren die Verkehrsführungen, Bahnhöfe und Flughäfen ausgesprochen schlecht, in denen wir uns nur noch zurecht finden, indem wir Beschilderungen folgen.

Architektur funktioniert ästhetisch dann, wenn sie die Bedeutung der Gebäude und Räume *sinnfällig*, nämlich den Sinnen zugänglich macht. Grundsätzlich entscheidend für die Bedeutung von Verhalten ist der Grad der Öffentlichkeit beziehungsweise der Privatheit der Räume, in denen es spielt. Darum kommt es auf die Markierung der Übergänge an, und deshalb war die Ausgestaltung der Schwellen schon immer eine zentrale Aufgabe der Architektur. Weil es auch ein langwieriger Prozess des Ausprobierens der sozialen Verständigung ist, in dem herausgefunden wird, was die Bedeutung von Räumen und Schwellen sinnfällig macht, ist dort, wo die Architektur es zu einer Disziplin in einem ausdifferenzierten Kulturbetrieb gebracht hat, in die Aktivitätsmuster des

symbolischen Verhaltens ein öffentlicher Diskurs eingelassen, wo Bauproduktion besprochen und ästhetisch bewertet wird.

Wo ein solcher Diskurs aufkommt, beginnt der evolutionäre Prozess sich selbst zu reflektieren. Die testende Aktivität wird sich bewusst – und kann sich darüber Rechenschaft ablegen –, was sie tut. Dieses Reflexivwerden bedeutet keineswegs, dass der Prozess des tastenden Probierens sich selbst transparent und somit von Grund auf planbar würde. Die Wünsche des bewussten Erlebens bleiben nach wie vor auf das Suchen und Finden des Unvorhergesehenen angewiesen, in denen sie sich entdecken können. Dennoch liegt es an dieser Selbstbeobachtung und Selbstverständigung, wenn die Architektur – und zwar die Architektur als solche – als Wissenschaft angesprochen werden kann. Die Architektur als Wissenschaft ist Evolution, die um sich weiß. Dieses Wissen um sich schließt ein, dass sie um die Hoffnungslosigkeit weiß, das intuitive Forschen überwinden zu wollen. Es ist Unsinn, auf die Gaben der Intuition herabzublicken, wo die Wahrnehmung mehr merkt, als der Verstand versteht.