

## **Architektonische Qualität und Raumplanung**

*Georg Franck*

*Institut für Architekturwissenschaften*

*Technische Universität Wien*

*Karlsplatz 13, A-1040 Wien*

*franck@iemar.tuwien.ac.at*

Wer ohne Vorkenntnis der politisch-administrativen Verhältnisse Europa bereist, käme schwerlich auf den Gedanken, dass der Zersiedlung, die er da allenthalben beobachtet, minutiöse Planungsprozesse zugrunde liegen. Ihm oder ihr dürfte es nämlich schwer fallen, einen sinnfälligen Zusammenhang im Muster der verstreuten, grob aneinandergestückelten Baugebiete zu entdecken. Nur das Muster insgesamt wirkt einheitlich: Es ist das einer zufälligen, austauschbaren, beliebigen Streuung. Die Landschaften sind verstädtert: Wo immer man hinblickt, sind schon Häuschen, Garagen, Hallen da. Nur in raren Ausnahmefällen zeigt sich allerdings eine urbane Struktur, wie sie einmal Inbegriff des Städtischen war. Falls man doch einmal eine solche Struktur – nämlich ein System von klar definierten Straßen- und Platzräumen – entdeckt, dann stellt man fest, dass sie mindesten hundert Jahre alt ist. Seitdem scheint die räumliche Entwicklung nur ein Gesetz zu kennen: das der zunehmenden Entropie. Unser unbefangener Beobachter würde die Welt nicht mehr verstehen, wenn ihm die Klagen der Eingeborenen über die würgende Verrechtlichung und Regulierungsdichte im Bauwesen zu Ohren kämen. Tatsächlich fällt die Entfesselung des Siedlungsbreis nun aber zusammen mit der Etablierung der Raumplanung als Rechts- und Infrastrukturplanung.

Erschienen in: Christoph Mäckler & Wolfgang Sonne (Hg.), *Dortmunder Vorträge zur Stadtbaukunst 2*, Sulgen/Zürich: Niggli, 2010, S. 74-87

### *Der Tod des Städtebaus und die Geburt der Raumplanung*

Die Raumplanung ist ein Zerfallsprodukt derjenigen Disziplin, die sich einmal als Architektur auf höherer Maßstabsebene verstand: des Städtebaus. Der Städtebau war bis ins frühe 20. Jahrhundert hinein die architektonische Gestaltung der Räume, die durch die Bauwerke im Kollektiv definiert werden. Der Städtebau ging mit dem Sachverhalt um, dass alle Außenwände von Innenräumen wieder zu Innenwänden von Außenräumen werden. Diese Disziplin gehörte zur Architektur, solange es sich von selbst verstand, dass alle Gebäude zum Straßenraum hin orientiert sind, um die Funktion, Innenwände von Außenräumen zu bilden, wahrzunehmen. Der Architektur auf der höheren Ebene des Maßstabs kam nun aber ihr Material abhanden, als diese Selbstverständlichkeit aufgegeben und durch die Regel ersetzt wurde, dass Wohngebäude grundsätzlich nach der Sonne hin zu orientieren sowie mit reichlich Grün zu umgeben sind. Die architektonische Gestaltung der Außenräume wich dem Prinzip des Siedlungsbaus: der Verteilung von Häusern in Grünflächen. Prinzip der klar definierten Straßen- und Platzräume mit publikumsorientierter Erdgeschoßnutzung wurde der Idee des Wohnens im Park bei reibungsloser Führung des Individualverkehrs geopfert.

Das Wohnen im Park bedarf der Planung, aber keines Städtebaus. Die Stadtplanung wird zu einem Spiel der Abstandsflächen im Rahmen der Vorgaben durch die Verkehrsplanung. Tatsächlich hat es die räumliche Planung geschafft, sich vom Anspruch, Räume zu gestalten, zu befreien. Sie versteht sich als reine Rechts- und Infrastrukturplanung. Das Berufsbild des Raumplaners ist frei von gestalterischer Kompetenz. Raumplaner werden nicht einmal dazu ausgebildet, an städtebaulichen Ideenwettbewerben teilzunehmen. Die Raumplanung gestaltet nicht Räume, sondern nur noch Möglichkeiten und Rechte der Raumnutzung.

Das Elend der Zwischenstädte und Häuselwüsten geht gewiss nicht allein auf das Konto der vom gestalterischen Anspruch befreiten Raumplanung, es führt aber den Anspruch, die räumliche Entwicklung in geordnete Bahnen zu lenken, ad absurdum. Die Landschaft ist in den Ländern, in denen die räumliche Entwicklung planerisch reguliert ist, verbaut. Und nicht nur das. Die

Landschaft ist verbaut in einer definitiv nicht nachhaltigen Siedlungsstruktur. Existenzgrundlage der Zersiedlung ist die – vor allem ökologisch – nicht kostenwahre Verbilligung des Individualverkehrs. Zur grundsätzlich zu hohen CO<sub>2</sub>-Belastung und zum exzessiven Raumverbrauch durch niedrige Baudichten kommt derjenige, den die Beschleunigung des Individualverkehrs verschlingt. Die Zeit, die durch die Beschleunigung von Prozessen gewonnen wird, kostet Raum. Je schneller der Verkehr, um so breiter werden die Schienen und um so größer die unbrauchbaren Resträume, die die kreuzungsfreie Verkehrsführung und die großen Radien hinterlassen. Je höher der Raumverbrauch durch Bebauung und Erschließung, um so länger werden die Wege der Pendelbewegungen in der Agglomeration und um so höher steigt der Druck auf weitere Maßnahmen zur Beschleunigung des Individualverkehrs. Eine Planung, die in diesem Zirkel gefangen ist, hat aufgehört, die räumliche Entwicklung in geordnete Bahnen zu lenken.

Zur ökologisch unhaltbaren Extensivnutzung des Raums kommt die ästhetische Belanglosigkeit der hingestreuten Bebauung. Auch im Kleinen hat das Wachstum undefinierter Resträume System. Die Bebauung, die einmal klar lesbare Straßen- und Platzräume definiert hat, hat sich in eine charakteristisch lockere Ansammlung von Solitären aufgelöst. Der Individualisierung des Verkehrs folgt die Individualisierung der Bebauung. Das ästhetische Problem der Zwischenstädte ist der Individualismus als Massenphänomen. Es entstehen nur Additionen von immer gleich isolierten Einheiten; unterdrückt bleibt, was die Masse im Fall kompakterer Bauweisen an urbanen Qualitäten möglich macht. Die Differenzierung bleibt flach, da keine Einheiten auf zunehmend höherer Ebene der Maßstäblichkeit entstehen. Weil das Straßengeviert, weil das Quartier nicht mit eigener Gestalt hervortreten, entsteht auch keine Hierarchie, was die Straßen- und Platzräume betrifft. Die Hierarchie von Durchgangs-, Neben- und Erschließungsstraßen ist nur noch an den Verkehrsschildern ablesbar. Der öffentliche Raum wird schließlich so arm an Gestalt wie der virtuelle Raum des Internet: Besucher brauchen eine Navigationsmaschine, um sich zurecht zu finden.

Das Zerbröckeln der Struktur hat zwei Gründe, die einander ergänzen. Der eine ist die moderne Doktrin, die der Belüftung, Besonnung und Begrünung den

Vorzug vor der Gestaltung von Straßen- und Platzräumen gibt, der andere liegt in der Spreizung der Geschwindigkeiten des innerstädtischen Verkehrs. Der Vorrang von Belüftung, Besonnung und Begrünung bedeutet niedrige Baudichten und ein Regime reichlicher Abstandsflächen. Die Spreizung der Geschwindigkeiten erlöst von den „Zumutungen“ kompakter Bebauung.

Bis zum Beginn der Motorisierung des Verkehrs gab es im Wesentlichen nur eine Geschwindigkeit in den Aktivitätsmustern, wie sie Städte darstellen. Es war die Geschwindigkeit des Fußgängers – ob nun des menschlichen oder des Pferds. Die Bewegungen in den Straßen waren nicht wesentlich schneller als diejenigen, in denen die Verrichtungen in Haus und Hof bestanden. Gewiss, man konnte zu Pferd reisen. Auch das Pferd machte die Wege aber nicht um so viel schneller, dass es bequem geworden wäre, täglich lange Strecken zu pendeln. Die Zeitkosten der Bewegung im Raum blieben charakteristisch hoch. Oder anders ausgedrückt, kurze Wege waren ausgesprochen wertvoll. Also sprach das Kalkül von Nutzen und Kosten für möglichst kompakt gebaute Städte mit lokal – durch publikumsorientierte Erdgeschoßnutzung – versorgten Quartieren.

Die Probleme der vormodernen Stadt lagen in den Zumutungen, die die hohen Baudichten mit sich brachten. Diese Zumutungen wurden eklatant, als mit der Industrialisierung ein historisch beispielloses Wachstum der Städte einsetzte. Der massenhafte Zuzug ländlicher Immigranten führte nicht nur zur ersten Massenproduktion an umbautem Raum, sondern auch zu rückaltloser Überbelegung und Überbauung privater Freiflächen. Das allerdings ändert nichts daran, dass in der Gründerzeit Quartiere entstanden, die sich – nach Beseitigung der Überbelegung und Nachverdichtung – als ausgesprochen nachhaltig erwiesen. Sie sind inzwischen zu Klassikern des Städtebaus und zu den Lieblingsräumen derer aufgerückt, die Wert auf ein urbanes Ambiente legen.

Die Stadterweiterungsgebiete des 19. Jahrhunderts stellen paradigmatische Lösungen der beiden Probleme dar, an denen die Stadterweiterung im 20. Jahrhundert gescheitert ist: der architektonischen Bewältigung der Massenproduktion an umbautem Raum und der Schaffung einer

fußgängergerechten Stadt. Der gründerzeitliche Städtebau fand keine gesellschafts- und wirtschaftspolitisch günstigeren Voraussetzungen vor als der moderne. Er war privat finanziert und folgte kapitalistischen Verwertungsinteressen. Die Kräfte des Markts waren lediglich dadurch gebändigt, dass die Baugebiete relativ klein parzelliert waren und die Konvention es wollte, dass die Architektur nicht nur Innenräume umhüllt, sondern auch als Innenwand von Außenräumen dient. Die Qualität der Architektur, die so entstand, ist nichts Besonderes. Sie ist aber – und das ist entscheidend – *guter Durchschnitt*.

Voraussetzung für die architektonische Bewältigung der ersten Welle der Massenproduktion an umbautem Raum war die Ausbildung von Architekten in der Anzahl und mit der Qualifikation, wie sie die beginnende Industrialisierung des Kontinents forderte. Diese Voraussetzung wurde geschaffen durch die Umwandlung der einst handwerklichen Ausbildung zum Baumeister in eine akademische Lehre. Der entscheidende Schritt zu dieser Umwandlung lag in einem analytischen Schnitt. Die komplex ganzheitliche Lehre der Baumeister wurde in zwei eigenständige Fächer zerlegt: in die Gebäudelehre und in die Bauformenlehre. Die Gebäudelehre befasst sich mit dem Problem der räumlichen Organisation, die Bauformenlehre mit dem formensprachlichen Ausdruck der Architektur.

Mit der Trennung von Bautyp und Bauform wurde damals, zu Beginn des 19. Jahrhunderts, der Weg frei für eine Ausbildung für den guten Durchschnitt. Als getrennte Fächer wurden die räumliche Organisation und der Gebrauch von Formensprachen zu Disziplinen, die systematisch gelehrt und mit Fleiß erlernt werden konnten. Es wurde möglich, auch durchschnittliche Talente zu anständigen Architekten auszubilden. Anständig in dem Sinn, dass sie bewährte Lösungen – sowohl, was die räumliche Organisation, als auch, was den formensprachlichen Ausdruck betrifft – kannten und sie auf neue Aufgaben zu übertragen verstanden. Die Trennung von Bautyp und Bauform erlaubte deren – eklektische – Rekombination. Das Potential, das in dieser Rekombination steckte, wird durch das moderne Vorurteil gegen traditionelle Bauformen bis heute übersehen. Tatsächlich birgt es aber 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 (oder vielleicht genauer, sie stellen tadellos funktionierende Quartiere dar, seitdem die ärgsten Formen der Überbelegung und Verbauung der Hinterhöfe beseitigt wurden). Viele von diesen Quartieren sind im städtebaulichen Museum angekommen. Sie stellen Lösungen des Problems der Massenproduktion dar, denen der Städtebau des 20. Jahrhunderts Weniges von gleichem Rang entgegenzusetzen hat.

Die Individualisierung der Bebauung und die Individualisierung des Verkehrs gingen Hand in Hand mit einer Individualisierung des Berufsbilds des Architekten. Die fleißige Reproduktion bewährter Lösungen wurde verpönt als angepasstes Mitläufertum, um eine Neuauflage des Geniekults folgen zu lassen. Der Architekt wurde zum revolutionären Einzelkämpfer für radikal neuartige Lösungen. Alles sollte von Grund auf neu erfunden, nichts sollte von der Tradition übernommen werden. Niemandem schien die romantische Naivität dieses Aufbruchs aufzufallen, denn dieses Selbstbild des Architekten wurde weiter gepflegt, als deutlich geworden war, dass die Formensprache der abstrakten Moderne es nur noch einigen wenigen Originalgenies und großen Meistern erlaubte, bedeutende Architektur zu liefern. Die durchschnittlichen Talente waren radikal überfordert und lieferten denn auch die massenhafte Belanglosigkeit, mit der die Landschaften verbaut und die Stadtbilder entstellt sind.

Das Bild des genialischen Künstlerarchitekten wurde in der Nachmoderne noch übersteigert, als die Architektur als ein Medium wiederentdeckt wurde, das eine Botschaft verkündet, um Aufmerksamkeit einzunehmen. Zum Kennzeichen der Nachmoderne wurde ein Funktionalismus der Auffälligkeit, der neue Entwurfs- und Fertigungstechniken nutzt, um extrem starke Formen zu generieren. Diese Funktionalisierung der Architektur folgte zwar kommerziellen Interessen, sie war aber ganz einfach zu verlockend für die Architekten selbst, die an der Aufmerksamkeit, die die Architektur für ihre Bauherren und Nutzer verdient, stets mitverdienen. Um krass auffällig zu bauen, muss man sich krass individualistisch gerieren.

Das Berufsbild vom einzeln kämpfenden Künstlerarchitekten schmeichelt der Eitelkeit, blickt aber geflissentlich am Elend der verbauten Landschaften und verhunzten Stadtbilder vorbei. Es suggeriert, gute Architektur sei diejenige, die sich trotzig behauptet und aggressiv gegen die umgebende Bebauung absetzt. Es macht sich blind gegen die Absurdität der individualistischen Massenproduktion, vertieft die Entfremdung zwischen Architektur und Raumplanung und lässt es hoffnungslos erscheinen, an eine Wiederkehr des Städtebaus zu denken. Architektur in der Agglomeration ist stets Architektur in der Gesellschaft anderer Architektur. Die Qualität des Lebens in Gesellschaft hängt von der richtigen Mischung von Konkurrenz und Kooperation ab. Ganz ohne Wettbewerb ist das gesellschaftliche Leben witzlos und konformistisch. Ganz ohne Kooperation ist es ein heilloser Kampf aller gegen alle. Nur dort, wo die Konkurrenz für Anstrengung und etwas positiven Stress sorgt, wird das Leben in Gesellschaft anspruchsvoll, und nur dort, wo die Vorteile des Entgegenkommens und Zusammenwirkens entdeckt werden, macht die Gesellschaft aus den Mitgliedern mehr, als diese von sich aus auf die Beine stellen könnten.

Der Zustand des massenhaften Individualismus ist derjenige, in dem der Kampf aller gegen alle nur durch rechtliche Vorschriften und gesetzliche Normen gebändigt ist. Das einschlägige Beispiel ist eine sich individualistisch gerierende Architektur, die sich zähneknirschend einer Planung fügt, welche ihrerseits im Erlass von Ver- und Geboten besteht. Das Gegenbild ist ein Städtebau als Schönheitswettbewerb zwischen Einzelarchitekturen, die im Wissen entstanden sind, dass auch konventionelle – um nicht zu sagen durchschnittliche – Architektur zu einer höheren Qualität finden kann, wenn sie durch Eingehen auf ihre Umgebung zur Stimmigkeit des größeren Zusammenhangs beiträgt. Die Ratlosigkeit, mit der wir auf das Elend der Zwischenstädte und Häuselwüsten blicken, hat damit zu tun, dass dieses Gegenbild so hoffnungslos nostalgisch wirkt.

*Prozess und Medium: ein neues Bild des urbanen Raums*

Wir sehen, dass das architektonische Niveau, auf dem die erste Welle der Massenproduktion bewältigt wurde, mit einer Konvention zu tun hatte, die eine durch Kooperation gezügelte Konkurrenz zu etwas Selbstverständlichem machte, wir sehen aber nicht, wie eine solche Konvention noch einmal zustande kommen könnte. Man kann alles fordern, nur eines nicht: die Rückkehr einer Selbstverständlichkeit, die sich nicht länger von selbst versteht. Grund ist nicht allein, dass es inzwischen zur Konvention geworden ist, das Gute mit Innovation und das Schlechte mit der Rückkehr zum Älteren gleichzusetzen. Der wichtigere Grund ist, dass Konventionen nicht gemacht werden, sondern sich nur einschleifen können. Allerdings hat die Selbstverständlichkeit, die sich einschleift, mit Selbstverständnis zu tun. Am Selbstverständnis der Planer und Architekten kann man arbeiten, ja dieses Selbstverständnis ist, ob man will oder nicht, ständig in Arbeit. Das Selbstverständnis der Planer und Architekten hat aufs Engste mit dem zu tun, was diese als den Gegenstand ihres professionellen Handelns verstehen.

Einen Ansatz zur Arbeit am Bild des Gegenstandes der räumlichen Planung bietet zum Beispiel die Frage, ob das Bild der Stadt schon angemessen auf das Beschleunigungsphänomen reagiert hat, oder ob die Auffassung der Architektur als eines Mediums schon zu Ende gedacht ist. Eine Stadt, die zum Anschauungsbeispiel einer allgemeinen Beschleunigung werden kann, muss schon grundsätzlich einen Prozess darstellen. Eine Architektur, die als ein Medium der Verlautbarung funktionalisiert werden kann, muss schon grundsätzlich Eigenschaften eines Mediums haben. Nur zu verständlich ist es daher, dass in der Raumplanung schon seit längerem und mit wachsendem Nachdruck ein Denken in Prozessen gefordert wird. Nur konsequent wäre es denn auch, die Funktionalisierung der Architektur als ein Medium darauf hin zu befragen, wie die Architektur auch ohne forcierte Auffälligkeit als Medium funktioniert.

Beginnen wir mit dem Denken in Prozessen. Die Forderung danach trifft in der Raumplanung auf die Gewohnheit, den Gegenstand der Planung in den Begriffen von Ist- und Soll-Zustand zu denken, was für die Zeit bedeutet, dass sie lediglich als Unterschied zwischen einem gegenwärtigen und einem künftigen Zustand in Betracht kommt. Wo man es mit der Zeit etwas genauer



nimmt, wird zwischen 'stocks' und 'flows' unterschieden. Diese Unterscheidung zwischen Beständen und Flüssen ist nun aber ihrerseits mit Halbheiten behaftet. Erstens ist die Unterscheidung vom Maßstab abhängig, zweitens blendet sie eine besonders wichtige Eigenschaft von Prozessen, nämlich deren Dynamik aus.

Was als Bestand und was als Fluss erscheint, hängt vom zeitlichen Maßstab ab. In kurzer Frist erscheint vieles als Bestand, was sich auf längere Sicht als Fluss zeigt. Gebäude etwa erscheinen im Maßstab von Wochen und Monaten als Bestand. Betrachtet man sie jedoch über Jahre oder Jahrzehnte hinweg, dann zeigt sich, dass auch sie Bestand nur haben, solange sie als Investitions- und Reinvestitionszyklen funktionieren. Werden sie nämlich nicht regelmäßig erneuert, dann wird aus dem Bestand eine Ruine. Ein Prozess regelmäßiger Erneuerung ist nun aber ein Fluss, genauer, ein in rhythmischen Abständen fließender Fluss. Er ist, in Begriffen der Dynamik ausgedrückt, ein *stabiler Prozess*, das heißt ein Prozess, der stets wieder zu seinem Ausgangszustand zurückkehrt.

Konsequent zu Ende geführt bedeutet das Denken der Stadt als Prozess, dass die Unterscheidung zwischen statischem Bestand und dynamischem Fluss aufgegeben und durch die Unterscheidung zwischen Prozessen mit stabiler und solchen mit instabiler Dynamik ersetzt wird. Mit stabilen Prozessen haben wir zum Beispiel bei den Materialflüssen zu tun, in denen ein aufrecht erhaltener Baubestand besteht. Stabil sind Prozesse, in denen das, was passiert, immer wieder passiert. Das Maß für die Stabilität eines Prozesses ist die Zeit, die er braucht, um sich nach einer Störung wieder zu erholen, das heißt, wieder in seinen Grundrhythmus einzuschwingen. Instabile Prozesse sind solche, die Störungen statt wegzudämpfen aufschaukeln. Einen instabilen Prozess stellt zum Beispiel die Verslumung dar, die folgt, wenn die Reinvestitionszyklen im Gebäudebestand gestört werden. Unterbleiben die Instandhaltungsinvestitionen in den Wohnungsbestand, dann zieht die angestammte Bevölkerung aus, um ärmeren Schichten, meist Immigranten, Platz zu machen. Arme fragen Wohnraum nach, der pro Kopf billig zu stehen kommt. Billig pro Kopf sind schlecht unterhaltene und überbelegte Wohnungen. Überbelegung beschleunigt den Prozess der Desinvestition. Sie

beschleunigt auch den Wandel der Sozialstruktur, da zum Beispiel die Schulausbildung unter einem hohen Migrantenanteil leidet. Also wird auch der Wegzug der angestammten Bevölkerung weiter beschleunigt, was zum weiteren Zuzug armer Zuwanderer und damit zu weiterer Überbelegung führt und so weiter. Der Wandel in Richtung Elendsviertel beschleunigt sich von selbst, wenn er einmal in Gang gekommen ist.

Hochgradig instabile Prozesse werden chaotisch genannt. Die Selbstverstärkung der einmal aufgetretenen Störungen bewirkt, dass diese Prozesse hoch empfindlich für kleine Unterschiede in den Ausgangsbedingungen werden. Sie verletzen das Prinzip der starken Kausalität, dass nämlich ähnliche Ursachen ähnliche Wirkungen haben. Instabile Prozesse sind solche, die kleine Ursachen zu großen Wirkungen aufschaukeln. Weil kleine Unterschiede nicht nur schwierig zu messen, sondern überhaupt schwer zu identifizieren sind, sind instabile Prozesse schwierig zu prognostizieren. Das Maß für die Instabilität eines Prozesses ist denn auch die Zeit, über die noch eine sinnvolle Prognose möglich ist. Je instabiler der Prozess, um so enger wird der Horizont sinnvoller Prognose.

Für die Entstehung und Entwicklung von Städten sind stabile und instabile Prozesse von gleichermaßen zentraler Bedeutung, denn die Koppelung von stabilen und instabilen Prozessen ist die Voraussetzung für die Selbstorganisation von Strukturen. Es würde hier zu weit führen, auf die Dynamik derjenigen Prozesse einzugehen, die für die Selbstorganisation zentrierter Siedlungsstrukturen verantwortlich sind.<sup>1</sup> Es muss der Hinweis genügen, dass Städte, als Prozesse betrachtet, Systeme synchronisierter Rhythmen darstellen. Der Grundrhythmus, in dem Städte schwingen, ist die tägliche Umverteilung von 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 in den Mustern der die Bauten und Verkehrswege nutzenden Aktivität.

---

<sup>1</sup> 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>

Die Hierarchie dieser Rhythmen hat eine bemerkenswerte Entsprechung im Raum. Betrachtet man die Aktivitätsmuster, wie sie sich im Raum verteilen, dann entsteht noch einmal eine ganz bestimmte Struktur. Die Pendelbewegungen sind räumlich sortiert derart, dass die kurzen Rhythmen in relativ kleinen Räumen stattfinden, die längeren hingegen in zunehmend ausgedehnten Räumen. Die Aktivitäten, die in minütlichen Pendelbewegungen bestehen, geschehen in Zimmern, Büroräumen, Werkstätten, Fertigungshallen. Die stündlichen Ausschläge bewegen sich im Rahmen von Wohnungen, Büros, Werksgeländen. Die viertel- und halbtäglichen Wege sind mit Mahlzeiten oder Besorgungen verbunden, die in die fußläufige Umgebung des Wohn- oder Arbeitsplatzes führen. Die werktägliche Umverteilung der Tag- und Nachtbevölkerung nutzt Straßenräume, die einer Hierarchie von Verkehrswegen angehören. Immer haben wir mit Räumen zu tun, die einerseits abgeschirmt und umschlossen, andererseits aber auch zugänglich, nämlich erschlossen sind. Sämtliche Räume sind von allen anderen aus zugänglich, allerdings nicht direkt, sondern derart, dass jeder Raum von einem anderen erschlossen ist und seinerseits wieder andere Räume erschließt. 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 oder Bädern – bildet sich eine Stufenleiter, auf deren jeder Stufe sich die Relation zwischen der einerseits erschlossenen und andererseits erschließenden Funktion wiederholt. Diese Stufenleiter hat eine sehr klare und kompakt zu beschreibende Struktur. Wir beobachten nämlich eine Strukturinvarianz, die sich auf einer Abfolge von Maßstabebenen wiederholt. Diese Art Iteration wird durch die fraktale Geometrie beschrieben. Das Besondere an der Wiederholung der Invarianz von Erschließen und Erschlossenwerden ist, dass wir mit Fraktalität statt auf der Ebene der Geometrie auf derjenigen der Topologie zu tun haben.

Achtet man auf das Prinzip der sich auf einer Abfolge von Maßstabebenen wiederholenden Strukturinvarianz, dann zeigt sich, dass auch jene Hierarchie von Rhythmen fraktale Züge trägt. Auch an den Mustern der nutzenden Aktivität beobachten wir, dass ein Rhythmus mit größerer Amplitude immer

mehrere kleinere Takte überspannt. Immer fallen die Enden der kleineren Takte mit den Taktenden auf der höheren Ebene zusammen. Oder anders: Die Kaskade der Ebenen, auf denen sich das Verhältnis von erschließend/erschlossen wiederholt, ist eine räumliche Projektion desselben Prozesses, der, in die Zeit projiziert, eine Hierarchie synchronisierter Rhythmen darstellt. In die zeitliche Hierarchie der stabilen Prozesse eingewoben sind die instabilen Prozesse zu suchen, deren Mitwirkung für die Selbstorganisation der räumlichen Struktur verantwortlich ist. Und mit Selbstorganisation haben wir zu tun, denn wir beobachten die Kaskade der erschließenden und erschlossenen Räume nicht nur in geplanten Städten, sondern auch in den historisch gewachsenen Strukturen und völlig ungeplanten Favelas.<sup>2</sup>

Mit einem Prozess, der sich als eine Hierarchie von Rhythmen in die Zeit und als eine Hierarchie von erschließenden und erschlossenen Räumen in den Raum projiziert, haben wir zu tun, wenn wir nach den Möglichkeiten fragen, die flächendeckende Zwischenstadt in Richtung der 'walkable city' zu entwickeln. Es geht um die Reorganisation dieses ganzen Prozesses, die keineswegs insgesamt geplant werden kann, sondern sich weitgehend selbst organisieren muss. Das Beste, was die Planung – beziehungsweise ganz allgemein: was die Politik – tun kann, ist, dass sie die ökologische Kostenwahrheit der Preise für die Freisetzung von CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub> und NO<sub>x</sub> aufzeigt. Prozesse wie die beschriebenen sind empfindlich für Umgebungsvariablen, wie sie Preise für Energie- und Materialflüsse darstellen. Die Ausuferung der Städte in die flächendeckende Zwischenstadt war eine direkte Folge der Externalisierung genau derjenigen Kosten, die uns nun in Form der drohenden Klimakatastrophe präsentiert werden.

Eine Raumplanung, die durch Redimensionierung der Infrastruktur und Umschichtung des Baurechts den Wandel hin zur 'walkable city' fördern möchte, dürfte sich nicht länger auf räumliche Karten verlassen, sondern müsste mit zeitlichen Karten arbeiten, die die Stadt als Prozess darstellen beziehungsweise simulieren. Diese Simulation wäre etwas anderes als die

---

<sup>2</sup> Damit soll nicht behauptet werden, dass die Hierarchie immer gleich strikt und eindeutig ausgebildet ist. Zur historischen Entwicklung der Differenzierung innerhalb der Wohnung siehe Robin Evens, *Figures, doors and passages*, in: *Architectural Design*, Bd. 48, Nr.4 (April 1978), S. 267-78.

Darstellung der Trajektorien sämtlicher Bewohner und Benutzer, da stabile Prozesse durch wenige Stützpunkte in Raum und Zeit darstellbar sind. Es reichen Ausgangspunkt, Richtung, Amplitude, Frequenz, um nicht nur einzelne Prozesse zu beschreiben, sondern auch, um statistische Ensembles in Bewegung zu versetzen. So reichen, zum Beispiel, die Daten der Wohn- und Arbeitsplatzverteilung, die Beschäftigungsquote und die Quote der Aus- und Einpendler für ein brauchbares Bild von der Umverteilung der Tag- und Nachtbevölkerung in einer Region (siehe Abb. 1).

Abb. 1, Filmsequenzen aus der Modellierung der Umverteilung von Tag- und Nachtbevölkerung in Wien von Arnold Faller, Institut für Architekturwissenschaften an der TU Wien

Abb. 2, Filmsequenzen aus der Modellierung der U-Bahn-Auslastung im Tagesverlauf in Wien von Arnold Faller, Institut für Architekturwissenschaften an der TU Wien

Betrachtet man die Stadtregion als Prozess, dann läuft der Übergang zur walkable City auf eine Redimensionierung von Amplituden hinaus. Es geht ja nicht darum, die Bewegungsfreiheit einzuschränken, sondern darum, die regelmäßig anfallenden Wege auf die Aktionsräume des Fußgängers oder Radfahrers zu beschränken. Wie diese Redimensionierung im Einzelnen aussehen wird, ist zunächst offen. Offen sind zum Beispiel die Anteile, die von der Rückkehr zu kompakteren Formen der Bebauung, von der Umnutzung bestehender Strukturen oder von der Verkleinerung zentraler Einrichtungen übernommen werden. Das Problem ist viel zu komplex, als dass der Lösungsraum so ohne weiteres überblickt werden könnte. Das Problem ist möglicherweise nicht einmal analysierbar, da Probleme der räumlichen Organisation im typischen Fall so genannte schlecht definierte Probleme darstellen.<sup>3</sup> Schlecht definierte Probleme sind solche, die sich nicht in einfachere und immer einfachere Probleme zerlegen lassen, um aus den vereinfachten Lösung dann die Lösung des komplexen Problems synthetisch

---

<sup>3</sup> Siehe Tomor Elezkurtaj and Georg Franck, Algorithmic support of creative architectural design, in: Umbau 19 (June 2002), S. 129-37; <http://www.iemar.tuwien.ac.at/publications>

zusammensetzen. Die Lösungsräume schlecht definierter Probleme können mit der Hilfe von Rechnerkraft durchsucht werden, wenn man sie in einer Weise repräsentiert, die sie für Suchalgorithmen wie evolutionäre Strategien oder genetische Algorithmen zugänglich macht. Das heißt, man kann den Zielzustand nur abstrakt, anhand generischer Zielfunktionen, nicht konkret, anhand von Plänen darstellen.

Denkt man an die Implementation dieser Art von Zielfunktionen, dann ist das Denken in Prozessen von einer weiteren Seite her gefordert. Zu denken ist in Begriffen der gezielten Stabilisierung und Destabilisierung von Prozessen. Der Gegenstand der Planung nimmt dann viel eher die Züge eines medizinisch zu behandelnden Organismus als die einer Ansammlung räumlicher Strukturen an. Auch Organismen sind Systeme synchronisierter Rhythmen, deren Stabilität ihr Maß in der Zeit hat, die sie brauchen, um sich nach Störungen wieder zu erholen. Auch medizinische Therapien verlegen sich zunächst auf die Stabilisierung von Rhythmen beziehungsweise auf die Destabilisierung pathologischer Kreisläufe, um die direkten Eingriffe in die Struktur auf Notfälle zu beschränken. Auch die Medizin denkt, solange sie den Organismus als einen Zusammenhang synchronisierter Rhythmen denkt, holistisch. Sie kann es sich nicht erlauben, die Neben- und Folgewirkungen einer Therapie außer Acht zu lassen.

In der Planung führt das konsequente Denken in Prozessen zurück zu dem, was einmal 'comprehensive planning' hieß – allerdings mit einem entscheidenden Unterschied. Der holistische Ansatz, wie er in den 70er Jahren propagiert wurde, lief auf die Meinung hinaus, die Planung müsste kontrollierenden Zugriff auf sämtliche Variablen der räumlichen – wenn nicht sogar der wirtschaftlichen - Entwicklung haben. Der Ansatz erledigte sich von selbst ob seiner schieren Unpraktikabilität. Auch das Denken in Prozessen ist, sei's gewollt oder nicht, holistisch. Es ist aber frei von der Suggestion, dass sämtliche Prozesse im Detail kontrolliert werden. Es lässt nicht einmal deren Untersuchung im Detail ratsam erscheinen. Entscheidend ist vielmehr die Einschätzung der dynamischen Eigenschaften, also vor allem der Stabilität beziehungsweise der Instabilität der Prozesse. Weil stabile Prozesse zu ihrem Ausgangszustand zurückführen, kann sich ihre Beschreibung auf wenige

Stützpunkte beschränken, was bedeutet, dass sie auch auf statistische Ensembles anwendbar ist. Weil instabile Prozesse nur bedingt, wenn überhaupt prognostizierbar sind, lassen sie sich mit dem Ansatz der so genannten Informationsdynamik als die Informationsproduktion, nämlich als die Überraschungsträchtigkeit des Systems (das heißt letztlich: den Grad der Zufälligkeit) ermitteln. Die Simulation von Städten als Prozessen wäre etwas ganz anderes als die Simulationsmodelle der 70er Jahre (etwa von Typ Lowry oder Forrester). Sie hätte Ähnlichkeit mit den aktuellen Klimamodellen und würde sowohl auf deren dynamische Theorie als auch auf deren Technologie zugreifen.

Auch ohne technische Implementation hat das Denken in Prozessen nun aber Folgen für die Auffassung des Zusammenhangs von Architektur und Raumplanung. Es schließt nämlich eine dezidierte Auffassung des architektonischen Raums ein. Der architektonische Raum, das ist jene Hierarchie von einerseits erschlossenen und andererseits erschließenden Räumen, die sich ergibt, wenn wir die Hierarchie der Rhythmen in den Raum projizieren. Das Gefälle, dem die Kaskade der einerseits erschlossenen und andererseits erschließenden Räume folgt, ist dasjenige von Öffentlich zu Privat. Immer ist der erschließende Raum um einen Grad öffentlicher, immer ist der erschlossene Raum um einen Grad privater als der erschließende. In der Gestaltung der Räume gemäß ihrem öffentlichen beziehungsweise privaten Charakter und in der Gestaltung der Schwellen, die die Graduierung zwischen Öffentlich und Privat markieren, liegt die klassische Aufgabe der Architektur – der Architektur im Unterschied zum einfachen Bauen.

Die Auffassung des architektonischen Raums als Hierarchie erschließender und erschlossener Räume führt den Gedanken der Architektur als Medium konsequent durch. Sie beschreibt die Architektur als das Medium, das uns alltäglich umgibt und in dem sich das zivilisierte Leben vollzieht. Dieses Medium ist im Gegensatz zu demjenigen, das der Funktionalismus der Auffälligkeit funktionalisiert, ein ausgesprochen schwaches Medium, vielleicht das schwächste Medium das man sich vorstellen kann. Eine Haupteigenschaft der Architektur ist ihre totale Verfügbarkeit. Sie ist ständig da, für jeden, rund um die Uhr. Sie ist damit aber auch ein Kontext, der alles Verhalten, das einen

gemeinten Sinn hat, grundiert. Das Tun und Lassen, mit dem wir etwas zu verstehen geben, hat eine Bedeutung, die nicht nur von Auftritt, Rede und Gestik abhängt, sondern auch vom Kontext, in dem das Verhalten spielt. Das Singen, zum Beispiel, bedeutet in der Kirche etwas ganz anderes als im Bierzelt. Erst dann, wenn der Kontext klar ist, nimmt unser Verhalten bestimmte Bedeutung an. Weil unser soziales Verhalten nun aber immer etwas zu verstehen gibt, spielt es auch immer in einem Medium, das mitspielt, was die Bedeutung betrifft. Immer spielt es, zum Beispiel, eine Rolle, wie öffentlich beziehungsweise wie privat die Räumlichkeiten sind, in denen wir uns bewegen.

Die Aufgabe, die die Architektur, ob beabsichtigt oder nicht, als Medium übernimmt, ist die Orientierung über den Kontext. Die Architektur soll sinnfällig machen, welche Folgen die Umgebung für die Bedeutung des Verhaltens hat. Die Architektur soll Hinweisschilder erübrigen, die einem sagen, was sich gehört und was nicht, was erwartet wird und was nicht. Sie soll herausfinden, welche baulichen Formen der Bedeutung der Räumlichkeit von sich aus Ausdruck verleihen. Die orientierende, Bedeutung mitbestimmende Funktion will sich von selbst verstehen. Sie soll sinnfällig in dem Sinn sein, dass sich die Sinne von der richtigen Seite und unmissverständlich angesprochen fühlen. Weil die Architektur nun zwar schwach, aber grundsätzlich Einfluss auf die Bedeutung des Verhaltens nimmt, ist es viel zu kurz gedacht, wenn ihre mediale Funktion mit dem Verkünden von Botschaften und Erregen von Aufmerksamkeit gleichgesetzt wird. Nein, die Architektur ist nur dann als Medium schlüssig gedacht, wenn sie als Medium durch und durch aufgefasst wird. Ausdruck ihrer Auffassung als Medium ist der architektonische Raum, den die Skala der Graduierungsstufen zwischen Öffentlich und Privat charakterisiert.

Die – topologisch – immer gleiche Grundstruktur erschließt einen enormen Reichtum möglicher Differenzierung. Je klarer die Regel, um so bedeutender werden feine Unterschiede. Zugleich sorgt die durchgängige Grundstruktur dafür, dass die Differenzierungen selbst einen Zusammenhang bilden. Immerhin hat die Grundstruktur ein Ebenbild in der Zeit. Die Hierarchie von Rhythmen stellt ein kohärentes System von Aktivitätsmustern dar. Als dieses



System von Aktivitätsmustern betrachtet zeigt der architektonische Raum – oder vielleicht richtiger: die architektonische Raum-Zeit – die mediale Funktion der Architektur sogar besonders deutlich. Die Muster der Aktivität, die hier gemeint sind, bestehen nicht einfach aus einer großen Zahl von physischen Bewegungen von A nach B und wieder zurück. In diese Muster eingeschlossen ist vielmehr das ganze Spektrum des rituellen, demonstrativen, symbolischen Verhaltens, also desjenigen Verhaltens, das etwas zu verstehen gibt. Alles soziale Verhalten ist irgendwie rituelles, demonstratives, symbolisches Verhalten. Es hat einen gemeinten – oder jedenfalls interpretierbaren, als gemeint unterstellbaren – Sinn. Deshalb hängt vom Kontext ab, wie fein sich das Verhalten differenzieren und wie differenziert es sich ausdrücken darf.

Schwach, aber grundsätzlich nimmt die Architektur Einfluss auf das tägliche Leben. Je höher die Leiter und je klarer die Stufen auf der Skala zwischen Öffentlich und Privat markiert sind, um so weiter fächert sich das Spektrum an Bedeutungen auf, die das Verhalten im alltäglichen Leben annehmen kann. Die Siedlung unterscheidet sich unter anderem dadurch von der Stadt, dass die Stufenleiter flach und dass die Übergänge nur unscharf markiert sind. Der überwältigende Eindruck der Austauschbarkeit und Beliebigkeit, der von der Architektur des Siedlungsbaus – ob Einzelhaus oder Großform – ausgeht, hat eben damit zu tun, dass klar definierte Räume mit klar differenzierter Bedeutung gemieden statt geschaffen werden. Die Architektur ist hier, mit anderen Worten, als Medium entwertet.

### *Ein gemeinsames Paradigma für Architektur und Raumplanung*

Wir sehen, es gibt für die Arbeit am Selbstverständnis der Planer und Architekten etwas zu tun. Es steht eine größere Revision am Bild des Gegenstandes von Entwurf und Planung an. Die Revision steht zunächst aus Gründen der Konsistenz des Bilds an, das wir vom Gegenstand des räumlichen Gestaltens haben. Wir werden solange ein schiefes Bild von der Stadt haben, wie wir sie nicht insgesamt als Prozess begreifen. Und wir werden solange einen unscharfen Begriff vom architektonischen Raum haben, wie wir ihn nicht

konsequent als Medium auffassen. Theoretische Schlüssigkeit ist aber nicht der zentrale Punkt. Wichtiger ist, dass das schlüssige Bild eine andere Praxis als die gängige nahe legt.

Es wäre sicher zu viel erwartet, wenn man vom neuen Bild die Wirkung der alten Konvention erhofft. Der Begriff des architektonischen Raums, wie er vorgestellt wurde, enthält aber durchaus den Vorschlag, die Architektur nicht als Sache von Einzelkämpfern, sondern als Mannschaftssport aufzufassen. Die Hierarchie der erschließenden und erschlossenen Räume sorgt von sich aus dafür, dass alle Außenwände von Innenräumen wieder zu Innenwänden von Außenräumen werden. Und als Medium bleibt die Architektur solange schwächer als nötig, solange sie – im Kollektiv – nicht auch die Außenräume klar definiert. Im Übrigen gibt es kein besseres Kriterium für die Bewertung von Grundrissen als die Mühelosigkeit, mit der sich die Muster der nutzenden Aktivität in den Bestand der bereits bestehenden und räumlich übergreifenden Muster einfügen. Die architektonische Raum-Zeit zwingt geradezu damit zu rechnen, dass die Architektur nicht nur für die Bedürfnisse der Aufmerksamkeit, nämlich der ästhetischen Wahrnehmung, sondern auch für die Bedürfnisse des Leibes, nämlich des physischen Komforts, da ist.

Die Repräsentation des Musters der physischen Bewegungen lässt das Bild der Stadt als eines Systems synchronisierter Rhythmen entstehen. Dieses Bild stellt diejenigen Variablen heraus, die es zunächst einmal zu messen und dann zu variieren gilt, wenn das Ziel der Nachhaltigkeit auf siedlungsstruktureller Ebene implementiert werden soll. Es weist zugleich den Weg, auf dem es möglich ist, zu einem dynamischen Modell der Stadt zu kommen. Obwohl es ganz und gar ausgeschlossen ist, sämtliche Austauschprozesse zu modellieren, ist es nicht unmöglich, ein System synchronisierter Rhythmen aus dem üblicherweise verfügbaren Datenmaterial herauszulesen, da die Vorgabe der Synchronisation eine entscheidende Konstruktionshilfe für die Modellierung des Gesamtzusammenhangs leistet. Solange die kürzeren Rhythmen in größere sicher eingefasst sind, kann sehr viel Detaillierung auf Schätzbasis, nämlich durch den Entwurf plausibler Szenarien erfolgen. Die Modellierung wird sogar über weite Strecken heuristischen Charakter annehmen, nämlich zunächst den Zweck verfolgen, diejenigen Variablen herauszufinden, von deren genauerer

Nachmessung am meisten Gewinn für die Spezifikation des Modells zu erwarten ist.

Ein dynamisches Modell der Stadt ist die Planungsgrundlage, die nötig sein wird, um den Lösungsraum des Problems der nachhaltigen Stadtstruktur auszuforschen. Dieser Lösungsraum liegt nicht transparent vor uns. Er wird nur durch ausgiebige Testläufe – also auf dem Weg von Versuch und Irrtum – zu durchleuchten sein. Immer wird es dabei um die Wirkungen auf die Stadt als ganze gehen. Also wird das Durchsuchen des Lösungsraums auch nur anhand eines Modells möglich sein, das diese Wirkungen durch Simulation austesten lässt. Man mag sich sogar fragen, ob es ohne dynamische Modellierung überhaupt möglich sein wird, das Problem der Nachhaltigkeit auf siedlungsstruktureller Ebene anzugehen.

In dem Bild der Stadt, das sich auf diese Weise abzuzeichnen beginnt, ist kein grundlegender Unterschied mehr zwischen der Sicht des Architekten und der Sicht des Raumplaners auszumachen. Wir haben hier vielmehr ein Bild vom Gegenstand räumlicher Gestaltung, das die entfremdeten Sichtweisen wieder zusammenführt. Weder ist der architektonische Raum auf ein bestimmtes Segment der Skala von erschließenden und erschlossenen Räumen beschränkt, noch ist der Raum, den die Raumplanung beplant, ein anderer als der durch diese Stufenleiter insgesamt definierte. So ist es auch keinesfalls nur für die Raumplanung angezeigt, vom gewohnten Denken in Zuständen zu einem Denken in Prozessen überzugehen. Auch die Architektur muss in Lebens- und Investitionszyklen denken, wenn sie der ökologischen (und finanziellen) Kostspieligkeit des Gebäudebetriebs gerecht werden will. Sobald nun aber mit dem Denken in Prozessen ernst gemacht wird, hört die Raumnutzung insgesamt auf, eine abstrakte Kategorie zu sein. Der abstrakte Begriff „Funktion“ weicht einem Bild von Mustern regelmäßiger Aktivität. Diese Muster sind erstens etwas ganz Konkretes und damit auch Sinnliches. Sie sind zweitens etwas, das Raum und Zeit verbindet. Sie sind Prozesse mit einer bestimmten Dynamik, die sich in bestimmter Weise räumlich betten. Zusammengenommen bedeutet das, dass es keine Räume oder Ebenen der Maßstäblichkeit gibt, wo die konkrete – und das heißt architektonische – Gestaltung keine Rolle spielen würde. Zweitens bedeutet das, dass die

räumliche – sei es architektonische oder planerische – Gestaltung nur dort gelungen ist, wo nicht mehr zu unterscheiden ist, ob die Aktivitätsmuster des täglichen Lebens dem So-und-nicht-anders-Sein des architektonischen Raums, oder ob der architektonische Raum dem So-und-nicht-anders-Sein der Aktivitätsmuster folgt.

Dieses Bild der Stadt, das ist entscheidend, legt sehr wohl eine andere Auffassung der Architektur nahe als jene, die sie sich in der verbauten Umwelt manifestiert. Es schließt, zum Paradigma gemacht, die verbindliche Auffassung ein, dass die Architektur nicht nur Innenräume zu umhüllen, sondern – im Kollektiv – auch Außenräume einzufassen hat. Mehr noch, im Rahmen dieses Paradigmas hätte es durchaus Sinn, über eine Ausbildung nachzudenken, die, statt massenhaft Einzelkämpfer zu trainieren, den guten Durchschnitt kultiviert. Das verbindliche Vor- und Rückübersetzen zwischen architektonischem Raum und Aktivitätsmustern, das stets genaue Achten darauf, wo man sich auf der Skala zwischen ganz öffentlich und ganz privat befindet, leitet ein Eindenken und Einfühlen in den konkreten Gebrauch an, der gestalterischen Abstürzen vorbeugt. Aus diesem Eindenken und Einfühlen folgt zwar keine Garantie für höchste Qualität, aber doch eine Prävention gegen ein weiteres Wachstum der Entropie. Und, um auch das zu betonen: diese Sensibilisierung kann gelehrt und gelernt werden.