

# RAUMORGANISATION – RAUMSCHAFFUNG – RAUMSTRUKTUR\*

Gy. HAJNÓCZI

Institut für Geschichte und Theorie der Architektur  
Technische Universität Budapest, H-1521

(Eingegangen am 10. Oktober 1983)

**Space Organization–Space Creation–Space Structure.**—The problem of built spaces is an integer part of that of artificial human environment. This interdisciplinary concept has to be defined so as to be acceptable to all interested.

Three levels of interpreting built spaces are the mode of space organization controlled by ecological, economical, social and cultural features of the given age. Ages have their peculiar “overall feeling of situation” penetrating human behaviour and arts including architecture, interrelating, and forming a system of spaces.

The level of creating the space means concrete delimitation of spaces by building constructions, space dimensions, morphology and characteristics.

The level of space structuralization means to recognize the inhomogeneous quality of space, inducing man to utilize space according to its features rather than at random.

Der architektonische Raum kann ungemein vielfältig gedeutet werden. Man spricht von Innenräumen, Interieuren und Außenräumen, Exterieuren, es kann sich um Langhaus-, Querhaus- und zentrale Räume, um Räume gleicher Bedeutung, um nebengeordnete, und um Räume unterschiedlicher Bedeutung, untergeordnete oder übergeordnete Räume, handeln: es werden Unterschiede zwischen Nutzräumen und zusätzlichen Räumen, Gemeinschafts- und zur individuellen Lebensführung dienenden Räumen gemacht; ferner können Räume als sich in die Höhe schwingend oder als gedrückt, als geräumig oder eng, als mitreißend oder zum Bleiben einladend beurteilt werden, Wohlbefinden oder Unbehagen erwecken — und so weiter.

Die allgemeinen Bedingungen des Zustandekommens des Raumes, seine Morphologie, sein Rang, seine Brauchbarkeit, seine Funktion, der ästhetische und psychische Effekt — und auch noch weitere Gesichtspunkte — können dafür geeignet sein, um Räumen zu kategorisieren, zu deuten und zu bewerten. Der architektonische Raum muß also etwas ganz komplexes sein — und ist es auch —, das ist es gerade, wodurch erschwert wird, daß die sich mit dem Raum aus verschiedenen Gesichtspunkten beschäftigenden Disziplinen eine gemeinsame Grundlage finden, von der sie ausgehen könnten.

\* Vortrag gehalten in der Sitzung des Farbentheoretischen Unterausschusses des Bauwissenschaftlichen Ausschusses der Ungarischen Akademie der Wissenschaften am 2. September 1983.

Ganz allgemein gesehen, stehen sich zwei Lager gegenüber: jenes der Erschaffer und jenes der Benützer. Das sind einerseits die Architekten, die für ihren an sich schon zusammengesetzten und in mancher Hinsicht gebundenen Aufgabenkreis die optimale Lösung suchen, andererseits die Bewohner der architektonischen Räume, die letztere in Besitz nehmen, deren berechnete, jedoch oft unsichere Vorbehalte durch die Meinungen von Personen bekräftigt werden, die sich früher kaum mit Architektur beschäftigt haben, und die auf die Beseitigung der in der letzten Zeit erfolgten baulichen Anomalien drängen — vor allem Soziologen und Psychologen —, die von dem Gebäude und von der gebauten Umwelt überhaupt eine das Erschwingliche vielfach übersteigend kostspielige, bewegliche, und fast bis auf die Befriedigung subjektiver Ansprüche verzettelte Flexibilität erwarten.

In dieser Lage setzt sich in der ganzen Welt die Bestrebung durch, in diesem verwickelten Fragenkomplex irgendeine fruchtbringende Ordnung zu schaffen. Nun möchten wir zu dieser Klärung des Begriffs mit der Ansicht beisteuern, daß wir meinen, daß der architektonische Raum auf verschiedenen Ebenen und aufgrund der Zusammensetzungen verschiedener Kompliziertheit — man könnte sagen: verschiedener Einflußsphäre — seiner bestimmenden Faktoren, als deren Resultierende gedeutet werden könne. Was wir zu sagen wünschen, ist offenbar nicht neu, wir möchten nur am Kaleidoskop rütteln, in der Hoffnung, daß sich bekannte Elemente vielleicht zu einem neuartigen Anblick ordnen.

Drei Ebenen kommen in Frage: die Organisation des architektonischen Raumes, die architektonische Raumschaffung und die Strukturiertheit des Einzelraumes für sich.

I. Der architektonische Raum kann in Kenntnis der Art und Weise der Raumorganisation auf der allgemeinsten Ebene angenähert werden, je nach dem, nach welchem Prinzip die einzelnen Räume ein System, einen Raumorganismus bilden.

Am Anfang der historischen Zeiten spiegelten die Gebäude im altertümlichen Orient, in Mesopotamien und Ägypten, geschlossene, in sich gekehrte, introvertierte Raumorganisationen, in der hellenischen Welt aber waren sie offen, nach außen gekehrt, extrovertiert. Von dem antiken Rom an war — als Synthese der ersten beiden Organisationsarten — die architektonische Raumorganisation durch Citrovertiertheit gekennzeichnet. Diese bedeutete Orientierung sowohl nach innen als auch nach außen, die sich allmählich verwirklichte, da sich ja in der römischen und altchristlichen Architektur das Äußere spontan — in transvertierter Weise — ausgestaltete, während von der Romanik an, bis zum Ende des Historismus die Gestaltung des Exterieurs der Gebäude — richtiger ihrer räumlichen Umwelt — zur bewußten Bestrebung — Konvertiertheit — wurde; schließlich brachte der Modernismus, trotzdem er das Prinzip des strömenden Raumes verkündete, überwiegend devert-

tierte Raumorganisationen zustande, weil er in der Nähe der Häuser und auch in den Siedlungen eine vermechanisierte Raumatmosphäre schuf.

Das ist selbstverständlich nur eine der möglichen Entwicklungsskizzen und alle derartigen, umfassenden Deutungen beruhen auf der Berücksichtigung fast aller in Betracht kommender bestimmender Faktoren. An der Ausgestaltung der Raumbetrachtung eines Entwicklungsabschnitts, eines Kulturkreises wirken die Gesellschaft, die Ökonomie, die Kultur in ihrer vollen Entfaltung, die Höhe der Zivilisation, jedoch auch der gegebene Ort, die gegebene historische Situation, sogar das ethnische Bewußtsein mit. Nicht nur die architektonische Raumorganisation wird durch diese Faktoren determiniert, sie widerspiegeln sich in den verschiedensten künstlerischen Ausdrucksformen, in den gesellschaftlichen, sowohl gemeinschaftlichen als auch individuellen Attitüden und bestimmen — gewollt oder nicht, bewußt oder unbewußt — auch die spontane Placierung, die Platzgestaltung des — alltäglichen — Einzelmenschen. Anfangs waren es die Geistesgeschichtler: Spengler, Riegel, Schmarsow usw., die den Raum so zu deuten begannen, auch für die Tätigkeit des Wölfflin-Schülers Giedion war aber eine so komplexe Optik kennzeichnend, die in den Äußerungen z.B. von Szentkirályi und Norberg-Schulz bis heute lebendig ist. Diese latente treibende Kraft dürfte allgemeines Situationsgefühl, sense of position oder existential space genannt werden, wie es Norberg-Schulz formulierte, oder genius loci, nach dem Titel seines neuesten in Vorbereitung befindlichen oder vielleicht schon fertigen Buches. Auf dieser Ebene können viele Wissenszweige ihren »Beitrag« leisten, und das Verständnis hat vor allem einen retrospektiven Wert, kann jedoch auch didaktisch sein: einerseits kann die Raumbetrachtung vergangener Zeiten rekonstruiert werden, andererseits ergeben sich Lehren für das Verständnis der Gegenwart und indirekt vielleicht auch für ihre Formung.

2. Die zweite Ebene ist jene der Raumschaffung, die effektive Zustandebringung architektonischer Räume, technische Zweckdienlichkeit, Nützlichkeit, jedoch auch künstlerische Beziehungen mit inbegriffen. Das ist es, was der Architekt zur Befriedigung der gesellschaftlichen Ansprüche, unter Anwendung der gegebenen Technik, auf dem Niveau seiner fachlichen Diszipliniertheit, mit seiner künstlerischen Rezeptivität erschafft. Es liegt auf der Hand, daß er in dem Medium arbeitet, von dem im vorigen gesprochen wurde, das ist aber schon eine viel konkreter umgrenzte Welt: sie kommt unter dem Druck exakt bestimmter Erwartungen, der spezifischen Mittel, Methoden und Möglichkeiten der Ausführung, der Finanzierung u.a. Bedingungen zustande. Man könnte auch sagen: Es handelt sich um die interne Sache eines Berufs. Ja, vergebens die vielen zwingenden, nichtarchitektonischen Faktoren! Der Raum wird schließlich von dem bauenden Menschen, dem Architekten geschaffen, als Ergebnis einer unvergleichlichen Tätigkeitsserie. Ganz einfach formuliert: Der Schöpfer des Raumes ist der Architekt, der mit den Mitteln

der Baukonstruktionen Räume in den Gebäuden oder in der Umgebung von Gebäuden zustande bringt.

Auf dieser Ebene läßt sich also der architektonische Raum im Kontext mit der Gebäudekonstruktion vergegenwärtigen. Der Komplex der Baukonstruktionen ist der Rahmen, der den Raum zustande bringt, aufnimmt, der dessen Umfang und Form bestimmt. Der Komplex der Baukonstruktionen bestimmt aber auch die Qualität des Raumes, da ja in gewölbten Räumen ganz andere Raumwirkungen entstehen als unter Balkendecken, wieder andere in stützenfreien als in durch Innenstützen geteilten Räumen, usw. Die Konstruktion wird jedoch nur im Laufe einer ganz eingehenden Analyse zur historischen Kategorie, da ja die Ägypter ebenso Balkenwerk angewandt haben wie die Griechen, während ihre architektonische Anschauungsweise grundverschieden war; jahrtausendlang wurde mit Gewölben gebaut, um davon gar nicht zu sprechen, daß beide grundlegenden Konstruktionssysteme aus den verschiedensten Baustoffen hergestellt wurden. So darf mit Recht behauptet werden, daß die Konstruktion für die Schaffung des architektonischen Einzelraumes bestimmend ist — jedoch in kennzeichnender Weise für die Raumorganisation nicht; in dieser Beziehung ist also der architektonische Raum eine Gattungsfrage, im engeren Sinne des Wortes, der Architektur, selbst dann, wenn die Raumschaffung des Einzelraumes z.B. auch ideologische Momente in sich absorbiert hat. Ob man die Geschichte der Technik oder die Geschichte der Architektur betrachtet, war im allgemeinen die Raumschaffung der Gegenstand der Untersuchung, gehörte — und gehört — also zu dem Forschungsbereich der Architekten, Architekturhistoriker, Kunstgeschichtler.

Bezeichnenderweise widmete aber die bisherige Forschung einer scheinbar trivialen Sache, dem Problem der Raummenge, einfach dem quantitativen Verhältnis des Materialaufwands zu dem als Ergebnis erhaltenen Raum, keine genügende Aufmerksamkeit. Das Gebäude ist nämlich — um einen etwas bizarren Vergleich heranzuziehen — wie ein driftender Eisberg, es zeigt sich einerseits nicht in seiner Gänze, andererseits ist auch das, was es zeigt, nicht für jeden verständlich. Es handelt sich nicht nur um den Grundbau, der z.B. in den Gebäudeschnitten fast gar keines architekturgeschichtlichen Werkes dargestellt ist, sondern auch um den wesentlichen Unterschied zwischen geräumigen, sogenannten Amplumräumen mit beträchtlicher Amplitude und den Wandabständen, Interkolumnien, Öffnungen geringer Tiefe, den sogenannten Intervallen (diesen wesentlichen Merkmalen der Konstruktionssysteme), um von den Kavernenräumen, den *pochés* gar nicht zu reden, von denen fast niemand wissen kann, und von zusätzlich entstandenen Raumteilen, die — wohl oder übel — Folgen gewisser Konstruktionen sind. Der Innenraum des Pantheons zu Rom konnte nur mit Hilfe des komplizierten und verborgenen Hohlraumsystems in der Umfassungsmauer zustande gebracht werden, wie auch die imposanten Mittelräume der Hagia Sophia mit Hilfe des Gewebes

der begleitenden Nebenräume; von den Kathedralen der Gotik hört man in der Regel nur, wie herrlich das hochragende Interieur und das diesen gewaltigen Eindruck ermöglichende, exzentrische Konstruktionssystem seien, der verwickelten räumlichen Welt von Stützbögen, Stützpfailern, Fialen, Wimpergen um das Gebäude wird fast nie Erwähnung getan.

Kurz: man betrachtet nicht das ganze Gebäude, sondern nur seine besonderen Vorzüge; diese werden auch in Verbindung mit dem Raumschaffen immer wieder zitiert, und man ist bereit zu vergessen, was diese Herrlichkeiten »kosten«. Das ist ein Versäumnis der Architekten und der Architekturhistoriker, das durch die Klarlegung der objektiven Wirklichkeit des Gebäudes behoben werden muß, weil jedes nichtfachliche Werturteil nur so reell sein kann.

3. Schließlich ist die Erkenntnis und der Nachweis der Eigenschaften, der Raumqualitäten des Einzelraumes, d.h. der Raumstruktur, die dritte Ebene. Seitdem — nach dem zweiten Weltkrieg — Soziologen, Ethologen und Vertreter verschiedener Zweige der Psychologie begonnen haben, sich eingehender mit der gebauten Umwelt des Menschen zu beschäftigen, wurde es erst bewußt, daß der Mensch den ihm zur Verfügung stehenden Raum nicht willkürlich benutzt, ausnutzt. Es wurde getestet, wie sich der Mensch in Vortragssälen, Opernhäusern, Konzertsälen, Bahnhofhallen, Restaurants, funktional geplanten Wohnungen usw. im Raum benimmt, und es stellte sich heraus, daß für den Menschen nicht jeder Teil eines gegebenen Raumes gleichwertig ist. Geradeheraus: Der Raum ist inhomogen, der Raum ist in seiner Beziehung zu dem Menschen strukturiert. Das Gebäude ist ein komplizierter Organismus, daher muß sich der Architekt auch in der Psychologie der Organisation auskennen — empfiehlt ein bekannter Baupsycholog, D. Canter — er muß auch die allgemeinen Grundlagen der Psychologie kennen, mit der richtigen Durchführung von Testproben in Reinen sein, weil er nur so zu einer realen Bestimmung der grundlegenden Dimensionen kommen kann, die Erfüllung der Kategorien von Gefallen, Ordnung, Konfort und individuellen Wünschen bedeutet, z.B. bezüglich der Raumordnung, Einteilung, Einrichtung der Wohnungen. Es ist besonders zu unterstreichen, daß es sehr wichtig sei, nicht von den Reaktionsschemen des Durchschnittsmenschen auszugehen, auch in der Gestaltung des architektonischen Raumes muß man sich den subjektiven Ansprüchen anpassen.

Nun ist all das nur ein kurzer Einblick in das Verfahren dieser neuen Disziplin, aus dem aber gleich zu erkennen ist, daß sie einerseits zu anspruchsvoll ist, andererseits aus den Testen Tatsachen, Erscheinungen festsetzt und auf deren Grundlage Empfehlungen gibt, das Wesen der Frage jedoch, was die effektive Ursache und der Hervorrufener dieses oder jenes Verhaltens im Raum sei, unbeantwortet bleibt. Es scheint, als ob zu der exakten Interpretation des Problems, warum eigentlich der Raum inhomogen sei, gewisse Vorereignisse, irgendwelche Prämissen fehlten.

Bei der Grundlagenermittlung kann die analytische Theorie des Raumes zu Hilfe kommen, die versucht, den komplizierten Fragenkomplex zu Axiomen zu vereinfachen. Sie will allerdings nicht den Durchschnittsmenschen, sondern den allgemeinen Menschen als ersten betrachten, mit seinen psychophysiologischen Gegebenheiten, seinem Raumwahrnehmungsvermögen, von deren Verwickeltheit diese Theorie gerade den visuellen Faktor, auch bei diesem die Formseh-, Formdeutungsfähigkeit aufgrund der einfachsten, bekannten optischen Tatsachen hervorhebt. Sie versucht auch, die triviale Tatsache erkennen zu lassen, daß der Mensch eigentlich kein »Raumbewohner«, sondern, dem Zwang der Schwerkraft unterworfen, »Fußbodenbewohner« sei, und daher seine Lebenssphäre doppelt ist: primär ist der sog. Fundamentalraum, in dem der Mensch lebt, sich bewegt und betätigt, in dem er alles mit der Hand erreichen kann — der taktile Raum; sekundär ist der über dem ersteren befindliche, ergänzende, sich integrierende Raum (in der Natur der sphärische Raum), den der Mensch gewöhnlich nur visuell durchleben kann. Diese Schichtung, Stratigraphie des Raumes bedeutet schon eine Raumstrukturierung, eine grundlegende, die sowohl den architektonischen als auch den naturalen Raum differenziert.

Wie bekannt, ist in der Raumwahrnehmung das den Raum objektivierende Medium nicht die Masse, sondern die Oberfläche. Flächen und verschiedene Varianten der Flächenbeziehungen bringen nämlich jene elementaren Raumbeziehungen zustande, aus denen sich schließlich der Raum »aufbaut«. Es gibt zwei grundlegende Raumbeziehungen — Raumqualitäten —, die eine rührt aus der konkaven Beziehung der Flächen, die andere aus der konvexen her, die erste könnte als Konspersivität, die zweite als Dispersivität bezeichnet werden. Eine einfache konkave Raumecke ist nach innen anziehend, einladend, eine konvexe Ecke ist ausstrahlend, von abstoßender Raumqualität. Bedenkt man, daß diese beiden einfachen Flächenbeziehungen zwischen Fußboden und Wänden, Wänden und Decke sowie zwischen Wänden und Wänden zustande kommen können, u.zw. in verschiedenen Winkeln, mit verschiedenen Neigungen oder im Bogen, und weiß man, daß sich ein wesentlicher Unterschied ergibt, wenn die Flächen im Fundamentalraum oder in der integrierten Raumschicht zusammentreffen, so entsteht ein ganzes System von Raumrelationen. Dieses System wird durch all das, was von dem geräumigen Raum, dem Amplumraum und den Intervallräumen gesagt wurde, sowie durch die raumerzeugenden Merkmale der Morphologie von Fußboden und Decke noch genauer bestimmt. Die Teileffekte werden dann durch die volle Raumumfangsform, durch Raum-anfang und Raumrichtung synthetisiert und so wird die Räumlichkeit strukturiert, wobei für die weitere Besinnung gewissermaßen ein objektiver Ausgangspunkt gewährleistet wird. Es darf nämlich erst nach der Berücksichtigung all des Gesagten das zur Sprache kommen, wovon im allgemeinen gesprochen wird, wie Oberflächentextur, Licht, Farbe, kinetische, auditive, allgemeine

mentale Faktoren usw., Raumwirkung und Raumerlebnis, sowie verschiedene Reaktionen des Subjekts und deren Ursachen.

Durch eine getrennte Interpretation von Raumorganisation, Raumschaffen und Raumstrukturierung, schließlich aber durch ihre gemeinsame Berücksichtigung kann sich der architektonische Raumbegriff ausgestalten, der für die verschiedenen Disziplinen gleichermaßen den Ausgangspunkt bilden kann. Dieser Begriff kann ein Mittel sowohl zum differenzierten Verständnis der Vergangenheit als auch zur Gestaltung der Zukunft werden.

### Zusammenfassung

Der architektonische Raum stellt einen integranten Teil der Problematik der künstlich ausgestalteten menschlichen Umwelt dar. Da sich mit der menschlichen Umwelt auch mehrere Wissenszweige beschäftigen, erscheint es zweckmäßig, den Begriff des architektonischen Raumes so zu bestimmen, daß die Begriffsbestimmung für alle tangierten Wissenszweige eine gemeinsam annehmbare gedankliche Grundlage gewährleiste.

Der architektonische Raum läßt sich auf drei verschiedenen Ebenen deuten. Die allgemeinste Interpretation ist jene, aufgrund der Raumorganisationsweise, die durch die ökologischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Gegebenheiten der betreffenden Epoche bestimmt werden. Jedes Zeitalter wird nämlich durch ein allgemeines Situationsgefühl gekennzeichnet, das fast sämtliche Lebensäußerungen durchdringt, das menschliche Verhalten ebenso, wie alle Künste, unter diesen auch die Architektur, über die Beziehung zueinander der Räume, ihre Formung zu einem Raumsystem. Die zweite ist die Ebene der effektiven Schaffung des Raumes, welche die mit den eigenwüchsigen Mitteln der Architektur, mit der Gesamtheit der Baukonstruktionen zustande gebrachten und konkretisierten räumlichen Rahmen, d.h. die Ausdehnung, die Morphologie und allgemeinen Qualitäten der Räume bedeutet. Die dritte Ebene ist schließlich die Ebene der Strukturiertheit des Raumes, die Erkenntnis der Inhomogenität des Raumes, die dafür eine Erklärung zu geben vermag, daß der Raum von dem Menschen nicht willkürlich, sondern den Gegebenheiten der Raumstruktur folgend benutzt wird.

Prof. Dr. Gyula HAJNÓCZI, Sektionsleiter  
H-1521, Budapest