

**Zeitschrift:** Werk - Archithese : Zeitschrift und Schriftenreihe für Architektur und Kunst = revue et collection d'architecture et d'art

**Band:** 64 (1977)

**Heft:** 11-12: Meccano?

**Artikel:** Apropos anpassungsfähiges Bauen = Au sujet de la construction adaptable

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-49466>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Apropos anpassungsfähiges Bauen

Mit der Absicht, einen Beitrag zum Fragenkomplex anpassungsfähigen Bauens und Mitbestimmung des Benutzers an der Gestaltung seines Wohnraumes leisten zu können, luden wir eine Reihe von Persönlichkeiten ein, sich zu den nachstehenden Betrachtungen und Fragen zu äußern.

Mit der Modernen Bewegung, als die Recherchen im Bereich der Architektur und Stadtplanung wissenschaftlichen Charakter erhalten hatten, wurden die ersten Konzepte für ein systematisiertes anpassungsfähiges Bauen entwickelt. Entsprechende Realisierungen blieben jedoch, über Jahrzehnte hinaus, seltene Experimente. Erst zu Beginn der 70er Jahre – wohl durch die wirtschaftliche Expansion ermöglicht – gelangten einige Projekte zur Ausführung. Erfahrungsergebnisse fehlen, da die ausgeführten Objekte noch einer Testphase unterworfen sind. Deshalb ist es verfrüht auf Modelle Bezug zu nehmen.

Ist in Anbetracht der heutigen Situation im Bauwesen die Entwicklung flexibler Bausysteme zu fördern?

Wo liegt heute der Schwerpunkt des anpassungsfähigen Bauens?

Unter «anpassungsfähiges Bauen» wird meist eine flexible Baustuktur verstanden, welche aufgrund von Veränderungen an Bedürfnisse und Vorstellungen des Benutzers hinsichtlich der Raumnutzung angepasst werden kann. So interpretiert wäre die Eigenschaft der Anpassungsfähigkeit primär durch ein technisches System gewährleistet. Andererseits kann die Frage der Flexibilität des Raumes auch in Relation zur Nutzungsauffassung gestellt werden. Anpassungsfähigkeit setzt also nicht unbedingt besondere technische Vorkehrungen voraus. Der Begriff «anpassungsfähiges Bauen» verlangt nach einer neuen Definition. Aus dieser sollen die Zielvorstellungen des anpassungsfähigen Bauens neu formuliert werden.

Bislang wurde allgemein die Realisierung anpassungsfähiger Bauten als zu hohe finanzielle Investition betrachtet. Die Kosten für zeitweilige Veränderungen oder Aufwendungen zur Ausführung technischer Vorkehrungen würden zu verhältnismässig hohen Kauf- und Mietpreisen führen. Das Fehlen von Modellen, die eine verifizierende Funktion haben könnten, hielt das Interesse am Experimentieren auch für initiativfreudige Kreise in einem beschränkten Rahmen.

Ist die Verbreitung eines Modells «anpassungsfähiges Bauen» auch in sozialpsychologischer und kultureller Hinsicht förderlich?

Sind Teile städtischer Bausubstanz als potentielle anpassungsfähige Bauvolumen zu erneuern?

Eine Auswahl der eingereichten Stellungnahmen publizieren wir auf den folgenden Seiten. *Die Red.*

# Au sujet de la construction adaptable

Dans l'intention de pouvoir contribuer au débat sur la question de la construction adaptable et de la participation de l'usager à l'aménagement de son espace habitable, nous avons invité une série de personnalités à s'exprimer sur les considérations et questions suivantes.

C'est avec le Mouvement Moderne, quand dans les domaines de l'architecture et de l'urbanisme la recherche avait assumé des caractéristiques scientifiques, qu'ont été développés les premiers concepts pour une construction adaptable systématisée. Toutefois les réalisations ne restèrent pendant des décennies que de rares expériences. C'est seulement au début des années 70 que des projets ont été réalisés – grâce à la forte expansion économique. Des conclusions sur les expériences ne peuvent pas encore être faites, car l'analyse des objets réalisés est toujours en cours. Il est donc prématuré de se référer à des modèles.

Est-ce qu'en relation avec la situation actuelle dans le secteur du bâtiment, le développement de systèmes flexibles est à encourager? Quel est l'aspect essentiel de la construction adaptable?

En général on entend par «construction adaptable» une structure flexible qui, au niveau de l'utilisation des espaces, peut être adaptée à travers des modifications, aux besoins de l'usager. Dans ce sens la capacité d'adaptabilité est rendue possible par un système technique. D'autre part, la flexibilité peut être aussi considérée sur la base d'une question d'interprétation de l'utilisation des espaces. Par conséquence, l'adaptabilité d'une construction ne pose pas la condition de l'existence de moyens techniques intégrés. Le terme de «construction adaptable» doit être défini à nouveau. D'après cette définition devraient être formulés les nouveaux buts de la construction adaptable.

Jusqu'à présent la construction adaptable a été considérée comme une investition très chère. Les coûts élevés pour les modifications qui pourraient intervenir successivement ou les investissements pour l'intégration de mesures techniques supplémentaires auraient comme effet l'établissement de prix d'achat et de loyer relativement hauts. L'absence de modèles en tant que moyens de vérification a contribué à maintenir l'intérêt envers l'expérience dans un cadre modeste.

Est-ce que la divulgation d'un modèle «construction adaptable» est profitable aussi du point de vue socio-psychologique et culturel?

Est-ce que des parties de la ville devraient être rénovées en tant que volumes adaptables potentiels?

Sur les pages suivantes nous publions les prises de position choisies parmi celles qui nous sont parvenues.

*Réd.*

Herbert Ohl, Darmstadt

## Für eine kreative Nutzung des physischen Raumes

Anpassungsfähigkeit im Bauen ist in dem Masse notwendiger geworden, in dem das Selbstverständnis der Nutzer gewachsen ist, aber auch schwieriger, da Art und Grad der angestrebten Anpassungsfähigkeit des Bauens an den Arbeits- und Wohnprozess des Menschen durch Wegfall von Tabus offener, anspruchsvoller, vielversprechender und vielfältiger geworden sind.

Was bisher an anpassungsfähigem Bauen geleistet wurde, ist bei weitem noch nicht das volle Erkennen, Ausschöpfen und Umsetzen dieses Prinzips in Baustrukturen, welche den menschlichen Möglichkeiten, den bisher durch den Nutzer noch nicht artikulierbaren eigenen echten Bedürfnissen und Erwartungen entsprechen.

Entgegen wieder zunehmender Typisierung und der auf Vernunft gegründeten Rationalisierung, welche anpassungsfähige «Überangebote» vermeidet, braucht es aber weiter entschiedenere, auf Anpassungsfähigkeit in allen Graden, systematisch auf die Erfassung der ganzen möglichen Vielfältigkeit angelegte langzeitzige Experimente, um Eingewöhnung, Entwicklung der Lern- und Nutzungsfähigkeit und schliesslich die Selbst-Gestaltungsfähigkeit der Bewohner zu erreichen.

Anpassungsfähiges Bauen bedeutet für mich jede Form des Bauens, die zur umfassenden Lösung eines dynamischen Lebensprozesses führt – in seiner idealsten Ausprägung: die Selbstgestaltung dieses Prozesses, selbstständig nur durch die anpassungsfähigen Parameter der Bau- und Planungssysteme angeregt.

Viele Formen und Definitio-

nen umfasst das anpassungsfähige Bauen, angefangen von der Planungsflexibilität, welche technische und organisatorische Ordnungen entwirft, um die Multifunktionalität der Bauwerke in jeweils vorbestimmten Graden vorzuhalten; die Nutzungsflexibilität, welche dem Benutzer die Verantwortung überlässt zur funktionellen Veränderung der Wohnnutzung, ohne Umbau, nur durch Ummöblierung oder Funktionstausch; bis hin zum extremsten Fall der Umbauflexibilität, welche den Umbau der Sekundärstruktur, einschliesslich der Haustechnik, vorbereitet und vorsieht, eine Form der Anpassungsfähigkeit, welche im konventionellen Bauen mit unverhältnismässigem Aufwand häufig angewendet wird.

Es ist keine Frage, dass technische Voraussetzungen heute auch hier noch eine grosse Rolle spielen. Es ist jedoch eher die Mentalität der Benutzer, der Inhalt der Gesetze und Bestimmungen, welche mit Ausnahme der Ummöblierung dieses Phänomen einer veränderlichen Nutzung von Wohnbauten noch nicht erfasst haben und so dem Angebot hilflos oder ablehnend gegenüberstehen.

Ändert sich diese Mentalität zugunsten der Anpassungsfähigkeit, werden die heute übertriebenen technischen Ansprüche und Auflagen an die Anpassungsfähigkeit abnehmen – bei gleichzeitiger Zunahme der Anpassungsfähigkeit der Bauten, so könnte ein vernünftiges, wettbewerbsfähiges Kosten-Nutzen-Verhältnis für das anpassungsfähige Bauen erreicht werden.

Konventionelles Bauen heute kann Flexibilität der Wohnnutzung noch weniger einhalten als die noch vorhandene alte Bausubstanz, da diese aufgrund ihres wenig differenzierten und grosszügig angelegten Raumangebotes einer veränderlichen Wohnnutzung weniger Widerstand und Festlegungen entgegengesetzt.

Die weitere Verbreitung des Modells «Anpassungsfähiges Bauen» ist eher Teil einer Kulturpolitik als einer Baupolitik, da mit dem Instrument Bauen der

kulturelle Freiheitsgrad, der Sinn für Alternativen, Experiment, Veränderung, Toleranz und Entwicklung bis zur Selbstverwirklichung als mitverantwortlicher Beteiligter in einer demokratischen Gesellschaft erst hergestellt werden kann. Der geschwundene Enthusiasmus für die neue Technologie des neuen Bauens muss wiederhergestellt werden, nicht als Selbstzweck, sondern innerhalb des heute allgemein gewachsenen Rahmens eines höheren, umfassenderen gesamtgesellschaftlichen Verständnisses und Verantwortung, als das entsprechende und qualifizierte Werk-

zeug zur Umsetzung der menschlichen, kulturellen und kreativen Energie in eine humane gebaute Umwelt.

Städtische Bausubstanz sollte an diesem Prozess ebenfalls ihren Anteil haben. Wohnen und Mischnutzungen in den kernstädtischen Bereichen könnten so beispielhaft die räumliche Entfaltung des Raumnutzungsprozesses erschliessen und so die wirtschaftlichen Nachteile der Altsubstanz (ihre grossen Geschoss Höhen) in neue anregende und funktionelle Nutzungsangebote der Anpassungsfähigkeit umwandeln.

Hans Rusterholz, Brugg

## Anpassungsfähiges Bauen: eine gesellschaftspolitische Frage

Anpassungsfähiges Bauen weiterhin sinnvoll?

Ich frage zurück: Betonierte Schulzimmereinheiten sind Ausdruck des Glaubens, dass der heutige Begriff der Schulkasse und der Schule auf Generationen hinaus unverändert bleibe. Anpassungsfähige Schulhausgrundrisse dagegen beinhalten die Erwartung, es werde sich etwas ändern. Frage: ist Anpassungsfähigkeit im Schulbau demnach sinnvoll?

Oder: Im Wohnungsbau der Nachkriegszeit wurde millionenfach in Backstein und Beton umgesetzt: die endlose Repetition eines «Normalfamilienprogramms» (Wohnzimmer, Elternzimmer, Kinderzimmer...), die Vernachlässigung aller sozialen Beziehungen ausserhalb der Wohnung und somit die Konfektionierung und Vereinzelung der Kleinfamilie. Heute beobachten wir, wie sich Tausende junger Leute in den verbliebenen Oasen unserer Siedlungslandschaft in grösseren und kleineren Wohngemeinschaften einrichten. Die Mietblöcke der letzten 30 Jahre meiden sie tunlichst. Doch nicht wegen ihrer Hässlichkeit. Sonst weil sie unbrauchbar sind. Sollen wir deshalb anpassungsfähigere Wohnungen bauen?

Ich möchte mit meinen Fragen aufzeigen, dass hinter dem Begriff «anpassungsfähiges Bauen» gesellschaftspolitische Motive stehen. Dementsprechend fallen die Antworten aus. Ich sage zu

beiden Fragen «ja». Notorische Betonierer denken da anders. Schwerpunkt des anpassungsfähigen Bauens?

Der Schwerpunkt kann also nicht bei planerischen oder technischen Fragen liegen, sondern bei gesellschaftspolitischen: akzeptieren wir Veränderungen? welche? und vor allem für wen? Als Architekt arbeite ich stets für das reichste Drittel, bestenfalls für die reichere Hälfte unseres Volkes. Die andere Hälfte wird vielleicht meine Bauten benutzen, aber nichts zu ihrer Erstellung zu sagen haben. Ich folgere daraus: eigentlich muss jeder Bau anpassungsfähig sein. Unvermeidliche Hürden zu seiner Veränderung sind klein zu halten. Und – diese Anpassungsfähigkeit darf nicht mehr kosten.

Anpassungsfähiges Bauen ist vorab eine Denkdisziplin aufgrund der Einsicht, dass lebendige Wesen unsere Bauten bewohnen, die denken, handeln, ändern – und vielleicht etwas anderes wollen, als wir ihnen zuschreiben.

Anpassungsfähiges Bauen ist sehr verbreitet, wo es für den Ersteller rentiert (Industrie, Bürobau). Wo es vor allem dem Benutzer Vorteile bringt, dem Ersteller aber vermehrte Umtreiber (z.B. im Wohnungsbau), scheint mir seine Verbreitung förderlich.

Drei rein wirtschaftliche Gründe sprechen für besonders anpassungsfähiges Bauen in Stadtgebieten:

**Herbert Ohl**, \*1926, studierte Architektur an der Technischen Hochschule und an der Akademie der bildenden Künste Karlsruhe; 1956 Berufung an die HfG Ulm; 1959 bis 1960, 1961–1962 Mitglied des Rektoratskollegiums und 1966–1968 Rektor der HfG; 1970 Gründung des «Istituto per l'industrializzazione costruttiva e la strutturazione ambientale» in Mailand; seit 1974 Fachlicher Leiter des Rates für Formgebung in Darmstadt.

1 In städtischen Gebieten sind Nutzungsänderungen häufiger, Vorinvestitionen somit rentabler; 2 Umbauten in städtischen Gebieten sind wegen der engen Platzverhältnisse teurer, ihre Vermeidung also wirtschaftlich interessant;

3 Mehrinvestitionen für eine bessere Anpassungsfähigkeit fallen weniger ins Gewicht, weil wegen des hohen Landpreises die Baukosten einen kleineren Anteil an den Anlagekosten betragen.

Ich könnte mir allerdings einen «subversiven» Städtebau vorstellen-

*Hans Rusterholz, \*1931, studierte Architektur an der ETH Zürich; 1965 Gründung der METRON-Gruppe zusammen mit A. Henz, H.R. Henz und W. Vogt; 1965–1976 Leiter der METRON-Architektengruppe; seit 1976 freier Mitarbeiter bei der Firma METRON.*

len, der Anpassungsfähigkeit bewusst verhindert, damit sie nicht missbraucht werden kann; missbraucht zur einfacheren Umwandlung von Wohnungen in Büros und somit zur weiteren Verödung der Städte.

Ionel Schein, Paris

## Dé-fonctionnaliser l'espace construit!

Je dirais plutôt: «Utilisation variée de l'espace»... c'est la variété – Le «choix des possibles» qui me paraît être la caractéristique la plus importante du domaine bâti industrialisé! Mais attention, il y a oh! combien de processus à accomplir auparavant, et notamment: La dé-fonctionnalisation de l'espace construit et la «production» de composantes de bâtiment qui permettraient par une véritable «permutation» des termes significatifs de cet espace, de pouvoir le rendre enfin polyvalent, donc libre! Ce qu'on appelle «construction adaptable» aura comme aspect fondamental sa polyvalence, donc son «adaptabilité».

Une contradiction très intéressante peut être constatée à ce niveau: La quasi-totalité des bâtiments importants que l'histoire nous a légués a changé au moins une fois de destination (fonction) – donc de par la morphologie de leur construction, de par la disposition des volumes, ces bâtiments ont été et restent: adaptables à de nouvelles situations dans le temps et dans l'espace. Ce que nous construisons depuis trente ans, en béton armé notamment, ne contient plus cette faculté de pouvoir s'adapter... malgré la haute technicité de la mise en œuvre! C'est cette contradiction qui doit nous mettre sur la voie d'une recherche fondamentale orientée vers une nouvelle occupation du temps et de l'espace, à travers une nouvelle typologie architecturale.

Dans la société capitaliste occidentale, il y a deux types de rentabilités: La financière et l'humaine; cette dernière n'est pour

*Ionel Schein, \*1927; a fait ses études à Bucarest, Paris, Bruxelles et Venise; depuis 1948 réside à Paris et dès 1955 est titulaire d'une agence d'architecture et d'urbanisme; au cours de la même année il a développé la première maison en matière plastique et un après une cabine hôtelière mobile; enseignant à l'Ecole des Beaux-Arts Grand Palais à Paris de 1967 à 1970 (histoire critique de l'architecture contemporaine); auteur de plusieurs publications sur l'architecture et l'urbanisme.*

ainsi dire jamais prise en considération. C'est par là qu'il faut commencer. Si on dit: Il ne coûte pas cher de rénover ou de restaurer dans les centres villes et que l'on se contente de transformer un ancien dépôt en logements et des logements en bureaux et un cloître en école... Rien de sérieux ne sera accompli... Il faut trouver une «simultanéité» dans les changements, dans l'évolution des sociétés... Contenant et contenu doivent évoluer simultanément. Toute la difficulté est là. Les sociétés socialistes elles non plus n'ont pas tenté cette approche: Les changements politiques, économiques et sociaux se sont accomplis dans la presque totalité des cas dans un cadre construit rétrograde, voire bourgeois, décadent. Seule Cuba émerge actuellement; les Chinois ont réussi seulement une nouvelle occupation du temps et de l'espace, l'expression formelle reste rattachée au passé. Autrement dit, tout reste à faire. Il faut seulement être conscient qu'en politique comme en architecture, «la révolution n'est pas un dîner de gala» (Mao Tse Toung).

Rudolf Schilling, Zürich

## Beobachtungen, Vermutungen und Befürchtungen zum anpassungsfähigen Bauen

Ich kenne eine Familie, die vor ungefähr zwanzig Jahren ein Einfamilienhaus bezogen hat, das man auf den ersten Blick als architektonisch anspruchsloses, banales Gebäude bezeichnen möchte. Sie hat es seither mehrmals an ihre Bedürfnisse angepasst. Einmal wurde die Küche auf Kosten eines Abstellraums erweitert, ein andermal ein Kellerraum in ein Schlaf- und Arbeitszimmer umgebaut. Später entstand ein Anbau mit zusätzlichem Zimmer, Remise und Pergola. Mehrmals verwandelten die vier Söhne den gesamten Innenausbau ihrer Zimmer. Im übrigen wurden verschiedene Räume immer wieder anders genutzt: Daselbe Zimmer war über die Jahre einmal als Wohnraum, einmal als Büro, einmal als Gästezimmer in Gebrauch. Dieser konventionelle und «ganz gewöhnliche» Bau hat sich als äußerst anpassungsfähig erwiesen.

Aus dieser Beobachtung komme ich zur Vermutung, dass die Anpassungsfähigkeit eines Baus nicht von besonderen technischen Vorehrungen abhängt. Weiter vermute ich, dass die raffinierten flexiblen Bausysteme eine Beweglichkeit offerieren, für die kaum jemand Gebrauch hat: Wer will schon jeden Monat oder auch nur jedes Jahr die Wohnung neu einteilen? Die Zeiträume, in denen die Wohnbedürfnisse konstant bleiben, sind relativ lang, länger jedenfalls, als dass sich die Investition in ein Bausystem von höchster Flexibilität lohnen würde. Dasselbe dürfte für Bürogebäude und Produktionsstätten gelten.

Eine weitere Beobachtung bestätigt mich in diesen Vermutungen: Die erstaunlichsten Beispiele für «anpas-

sungsfähiges Bauen» stammen aus den Jahrzehnten und Jahrhunderten vor der Elektrifizierung, vor der Erfindung von Zentralheizung, Wasserversorgung und Kanalisation. Die Bauten aus früheren Zeiten konnten Neuerungen in sich aufnehmen. Sie haben sich als um-, an- und ausbaubar erwiesen. Viele wurden mehrmals in ihrer Geschichte umgebaut. Sie liessen sogar «Umnutzungen» zu, worüber «werk/œuvre» in Nummer 11/1975 anhand verschiedener Beispiele berichtete. Diese Bauten enthielten und enthalten immer noch Raum für Zukünfte, die in der jeweiligen Gegenwart unbekannt, sogar unvorstellbar sind.

Aus dieser zweiten Beobachtung leite ich drei weitere Vermutungen ab, nämlich darüber, was Anpassungsfähigkeit möglich macht.

1. Anpassungsfähig scheinen Bauten zu sein, die aus verhältnismässig «weichen» Materialien bestehen. Sehr einfach gesagt: Materialien, in die man ohne übermässigen Aufwand ein Loch bohren kann.

2. Flexibilität scheint darauf zu beruhen, dass die tragende und raumaufteilende Konstruktion eines Baus von der Installation und vom Ausbau einigermassen getrennt ist. Ferner ist klar, dass mit zu-

*Rudolf Schilling, \*1940, studierte Germanistik und Philosophie an der Universität Zürich. Als Journalist auf den Gebieten der Stadtplanung, Ökologie und sozialen Alternativen tätig. Seit 1971 redaktioneller Mitarbeiter am *Tages Anzeiger Magazin* Zürich. Autor von *Die Demokratie der Teilnahme* (Schulthess Polygraphischer Verlag, Zürich 1971) und *Die Ohnmacht des Bürgers* (Fischer Verlag, Frankfurt a.M. 1977, zusammen mit Theodor Leuenberger).*

nehmender Installationsdichte die Flexibilität abnimmt.

3. Die Veränderbarkeit ist vorerst weniger eine bautechnische Frage, sondern eine Frage der räumlichen Disposition. Vielseitig nutzbar sind Zimmer, die einerseits eine anständige Grösse haben und die anderseits einander so zugeordnet sind, dass die Nutzung jedes Raums von derjenigen der andern Räume weitgehend unabhängig ist (Beispiel: Flur mit rundum ungefähr gleich grossen Zimmern).

Von den Beobachtungen und Vermutungen komme ich schliesslich zu Befürchtungen:

Ich befürchte, dass viele der heutigen Bauten weniger Veränderungsmöglichkeiten anbieten als ältere Häuser. Sie scheinen mit erschreckender Endgültigkeit geplant und gebaut. Weiter befürchte ich, dass man sich bei der Entwicklung ausgeklügelter Meccano-Systeme auf dem falschen Weg befindet. Sie bringen eine technische Komplizierung, und massen sich an, später wünschbare Veränderungen im voraus definieren zu können. Echte Veränderbarkeit wäre aber eine, die in Zukunft die Verwirklichung von heute noch Unbekannten möglich macht.

Antonio Hernandez, Basel

## Abkehr von den engstirnigen Funktionsvorstellungen

«Es ist nicht immer alles zu allen Zeiten nötig», so könnte man hier Wölfflin leicht abgewandelt zitieren. Die Entwicklung anpassungsfähiger Bausysteme ist keineswegs die Frucht endlich einsetzender wissenschaftlicher Bemühungen, die gibt es nämlich in der Architektur schon viel früher, ohne dass man sich mit diesem Problem beschäftigt hätte. Warum wohl nicht? Die Frage der Anpassungsfähigkeit des Bauens stellte sich erst seit einem neuen Funktionsbegriff, genauer: seit jenen massgeschneiderten Raumdispositionen für vermeintlich endgültig definierte Funktionen, die sich dann doch so rasch änderten. Darauf gab es zwei mögliche Antworten:

- a) «offenere», d.h. funktionsneutralere Konzepte;
- b) exakten, aber leicht veränderbaren Raumzuschnitt – «Meccano».

Mit der zweiten Lösung schlagen wir uns ziemlich glücklos schon seit Jahrzehnten herum, die erste entdecken wir seit kurzem wieder – Mies van der Rohes Reaktion auf einen hochspezialisierten Grundriss: *«Mensch, mach doch einfach etwas grössere Räume, damit die Leute 'n bisschen rumloopen können.»*

Es entbehrt nicht der Pikanterie, dass man seit wenigen Jahren die Anpassungsfähigkeit «vorfunktionalistischer» Architektur entdeckt: alte Schulen, Fabriken, Theater – was lässt sich doch alles daraus machen! Was während des grossen Baubooms als unmöglich abgetan wurde, geht jetzt plötzlich, mehr noch: die Umnutzung älterer Bauten setzt Phantasie und Ideen frei, die engstirnige Funktionsvorstellungen aufbrechen und dem Bauen selbst wieder zugute kommen. Die Auseinandersetzung mit Bausubstanz, bei deren Entstehung noch kein

*Antonio Hernandez, \*1923, studierte Kunsthgeschichte an der Universität Basel; 1956–1967 Wissenschaftlicher Assistent am Gewerbemuseum Basel und Dozent für Kunsthgeschichte an der Allgemeinen Gewerbeschule Basel; seit 1970 Professor an der Technischen Universität Stuttgart, Institut für Baugeschichte und Bauaufnahme; Verfasser von verschiedenen Schriften und Aufsätzen auf den Gebieten der Architekturtheorie und des Design.*

Mensch das Wort Flexibilität brauchte, wird plötzlich zu einem schöpferischen Akt (auch beim «Nutzer»!), und staunend erinnert man sich wieder daran, dass das schon immer zum Leben von Architektur gehört hat.

Das soll kein Verdikt anpassungsfähiger Bausysteme sein. Nur müssten sie noch so weit entwickelt werden, dass die Bewohner mühelos und ohne erhebliche Mehrkosten mit solchen Systemen experimentieren könnten.

Solange das nicht möglich scheint, ist schon viel gewonnen, wenn die Grundrisse moderner Wohnungen von der absurd Konvention allzu grosser Wohnzimmer («living rooms») und winziger Schlaf- und Kinderzellen loskommen und wieder mehr nutzungsnutrale Räume anbieten. Anpassungsfähiges Bauen ist nur sehr bedingt von technischen Systemen abhängig.

Eine systematisch angelegte Dokumentation wechselnder Nutzung älterer Architektur (ein Kapitel Baugeschichte, das noch zu schreiben ist), würde ihre grosse Gebrauchskapazität erweisen. Ob ein hoher technischer Flexibili-

tätsgrad vergleichsweise mehr potentiellen Nutzungswert ergibt, halte ich für sehr fraglich.

Im übrigen halte ich die Definition präarchitektonisch abstrakt formulierter Bedürfnisse, aus denen sich dann der Entwurf automatisch ergeben soll, für einen naiven Planerglauben. Bauen und Wohnen sind nicht einseitig kausal aufeinander bezogen, sondern in Wechselwirkung.

Wenn es in Zukunft so etwas wie städtisches Leben im Sinne städtischer Kultur geben soll, dann, meine ich, muss es verschiedene «tempi» der Erneuerung von Bausubstanz geben; nicht technisch-ökonomische Kriterien dürfen darüber entscheiden, sondern der Identifikations- und – sagen wir es ruhig – Heimatwert von Bauten, in denen Eigenart und Leben dieser Stadt Gestalt angenommen haben. Das bedingt, horribile dictu, eine Hierarchie lang-, mittel- und kurzlebiger Architektur, in der sich diese Stadt darstellt.

Es ist an uns zu entscheiden, ob wir in einer sinnvoll gegliederten Stadt oder in einer Wegwerfagglomeration leben wollen.

Verena Huber, Zürich

## Flexibilität und Kreativität

Anpassungsfähige Wohnungen setzen nicht unbedingt eine Flexibilität der Bausubstanz voraus. Für anpassungsfähiges Wohnen braucht es keine anpassungsfähigen Bauten.

Im Eigentumswohnungsbau hat ein Grundriss mit verschiebbaren Wänden sicher Berechtigung. Die Absurdität des flexiblen Grundrisses im Mietwohnungsbau wurde mir vor Jahren an einem Beispiel in Schweden bewusst: Die flexiblen Wohnungen waren neu und teuer und wurden deshalb erst kurz vor Fertigstellung vermietet. Ohne Kenntnis des zukünftigen Bewohners wurden zuletzt die Zwischenwände vom Ersteller montiert. Der Bewohner seinerseits wagte am Bestehenden nichts zu ändern, da sich auch ein einfacher

Umbau für die kurze Zeitspanne, bis er eine günstigere Wohnung finden konnte, nicht lohnte.

Eine flexible Nutzung wird in erster Linie durch eine grosszügige Raumdisposition gewährleistet. Räume mit annähernd quadratischem Grundriss ermöglichen eine variable Möblierung. Verbindmöglichkeiten zwischen den Räumen einerseits oder eine Gliederung grosser Räume in verschiedene Funktionsbereiche andererseits erlauben eine Nutzung des Wohnungsgrundrisses entsprechend den sich verändernden Wohnbedürfnissen. Weitere Elemente eines flexibel nutzbaren Grundrisses sind beispielsweise:

– Eine in sich geschlossene Mehrzweckfläche, wie dies z.B. eine Diele darstellt;

*Verena Huber, \*1938. Ausbildung und Diplom an der Fachklasse für Innenarchitektur der Kunstgewerbeschule Zürich; Inhaberin eines Büros für Innenarchitektur; Verfasserin zahlreicher Aufsätze auf den Gebieten der Innenarchitektur und des Design sowie von Forschungsaufträgen im Rahmen der Wohnbauforschung; Dokumentations- und Lehrtätigkeit zum Thema «Wohnen» und Erarbeitung eines Konzeptes für einen Wohnunterricht.*

- Dehnbarkeit der Wohnung durch zusätzliche Räume außerhalb der Wohnung oder Zusatzräume, die zur Wohnung geschlagen werden können;
- Verteilung der Wasseranschlüsse in mehreren Räumen zur Entlastung des zentralen Sanitärraumes.

Alles Qualitäten, die mehrheitlich im konventionellen Altwoh-

nungsbau vorhanden sind, und die aus ästhetischen Überlegungen (zusammenhängende Wandstücke für grosse Möbel – Entfernung der «unschönen» Lavabos) dem Erneuerungsfeier zum Opfer gefallen sind. In diesem Sinn lässt sich bestimmt bestehende Bausubstanz durch eine sinnvolle Strukturierung für eine flexible Nutzung auswerten.

Flexibilität bietet dem Benutzer eine Freiheit, die er oft nicht in der Lage ist, auszuwerten. Sie setzt die Fähigkeit voraus, seine eigene Umwelt selber zu kreieren. Wenn man daran glaubt, dass durch flexibles Wohnen die Wohnqualität verbessert wird, sollte man sich nicht zuletzt auch für eine Informationstätigkeit einsetzen, die den einzelnen dazu befähigt, die gebotene Freiheit zu nutzen.

laisser à l'habitant le soin de préciser et de disposer de son environnement, avec l'espoir de ne pas «déranger» sa personnalité. Dans notre civilisation, il faudra au contraire une architecture caractérisée par des indices qui suggèrent et favorisent la prise en charge par l'habitant sans compromettre la cohérence de l'ensemble. Les logements anciens à rénover sont «truffés» de telles amores.

Mais il faut enfin reconnaître que l'habitant ne s'identifie pas uniquement avec des objets ou espaces à la création desquels il a contribué. Bien des éléments de l'environnement (place, clocher, niche en attente de quelques ob-

jets précieux, véranda, cheminée, décrochement, portique, toit, etc...) ont été érigés avant l'occupation temporaire de l'habitant. Pourtant, ces éléments rigides, stables et sécurisants contribuent à faire de son habitat le «centre du monde». Ils ont persisté suffisamment longtemps dans l'histoire pour acquérir une signification à la fois collective et spécifique, c'est-à-dire compréhensibles pour la collectivité et importants pour l'individu. Un habitat entièrement meccano serait le signe d'un environnement trop éphémère et fluctuant pour façonner et réinterpréter le passé, l'histoire, ingrédient nécessaire de la culture.

Bundesamt für Wohnungswesen, Bern

## Anpassungsfähigkeit = Nutzungsneutralität

Wir betrachten die Forderung nach der Anpassungsfähigkeit der Wohnung an sich ändernden Bedürfnissen einerseits und nach Nutzungsfreiheit andererseits. Es ist unbestritten, dass «ein Auseinanderklaffen von Eigentum und Nutzung auf dem Wohnungsmarkt in dem Sinne, dass Eigentum nur noch juristischen Personen oder einer beschränkten Schicht des Schweizer Volkes zugänglich wäre» (Botschaft zum Wohnbau- und Eigentumsförderungsgesetz vom 17. September 1973), aus staats- und gesellschaftspolitischen Gründen nicht wünschbar ist. Aus der Suche nach Möglichkeiten, dem Eigentümer viel Nutzungsfreiheit zu lassen, ergeben sich alternative Realisierungsformen, die mit der Frage des «anpassungsfähigen Bauens» eng verknüpft sind. Vor allem bei der Erstellung von Eigenheimen aller Art (darunter fallen auch Eigentumswohnungen) steht der Problemkreis «Selbsterstellte und selbstverwaltete Wohnungen» im Vordergrund. Durch daraus resultierende Zielvorstellungen und Thesen erfährt der Begriff des «anpassungsfähigen Bauens» eine zwangsläufige Ausweitung:

- Im Wohnungsbau soll das Schwergewicht vermehrt auf dem mit dem Erstellen, Benutzen und Verwalten der Wohnung verbundenen Realisierungsprozess und nicht auf dem Herstellungsvorfahren technischer Fertigprodukte liegen.
- Innerhalb dieses Realisierungsprozesses soll der Bewohner

Pierre von Meiss, Lausanne

## Revoir les exigences à l'égard de la technique

«Meccano» – beau rêve d'une technologie bienfaisante: Pour certains pionniers de l'architecture moderne, le «meccano» fut même le point focalisant d'une lutte en faveur d'un monde mieux préparé à un avenir incertain et évoluant rapidement. De nombreux «architectes-mécaniciens» se sont mis à l'ouvrage avec une persévérance et des sacrifices étonnantes, si l'on considère la résistance du marché de la construction (p.ex. K. Wachsmann). Dans ces conditions, je ne pense pas qu'on puisse leur reprocher leurs penchants science-fiction alimentés par une imagerie qui esthétise précisément le principe de la production industrielle et de l'assemblage.

Depuis, nous avons construit beaucoup d'écoles, de bureaux et quelques logements qui permet-

tent au moins le déplacement des parois selon l'évolution du programme. Mais la valeur d'utilisation d'une architecture est non seulement «ce qu'on peut y faire», mais aussi «ce qu'elle veut dire» – sa signification. Dans les exemples cités, on change la disposition et la dimension des locaux, mais plus rarement la signification, l'ambiance des lieux. En outre, le type de façade et de relation avec l'extérieur reste non seulement immuable quoiqu'on fasse de la division intérieure, mais il est aussi banal (mur rideau) afin de ne pas compromettre les modifications intérieures éventuelles. Les premiers systèmes «meccano» confèrent une étonnante homogénéité et une connotation institutionnelle à tous les espaces, rendant l'identification de l'habitant difficile. A défaut de mieux, un simple baraquement géré de façon libérale permet souvent une appropriation plus fondamentale que le «meccano» perfectionné.

Ce qu'il faut revoir, semble-t-il, ce n'est pas tellement la technique en soi, mais les exigences que nous formulons à son égard. Bâtir, s'installer, habiter et se trouver chez soi sont des actes difficiles à accomplir si l'on part d'un environnement intérieur neutre et homogène. Il ne suffit pas de

Pierre von Meiss, \*1938; a fait ses études en architecture à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (1958–1962); activité de recherche dans le domaine de l'industrialisation de la construction avec Jean Duret (1964–1967); professeur invité à Cornell University U.S.A.; dès 1970 professeur au Département d'architecture de l'EPF-L; 1977 réalisation d'un laboratoire de simulation architecturale à échelle grandeur à l'EPF-L.

beim Planen, Realisieren und Verwalten seiner Wohnumgebung die Schlüsselentscheide selber treffen können, ihm soll auch ein möglichst grosser Spielraum für Handlungen, die in Verbindung mit seiner Wohnumgebung stehen, eröffnet werden.

Die Realisierung all dieser Zielsetzungen fordert Arbeitsmethoden und Bausysteme, die anpassungsfähig sind.

Die Anpassungsfähigkeit kann wie folgt erreicht werden:

**1 Nutzungsneutralität**  
Möglichst nutzungsneutrale Grundrissgestaltung. Die Räume werden nicht für spezifische Nutzungen vorausgeplant.

**2 Konstruktive Flexibilität**  
Die Räume bzw. Raumbeziehungen lassen sich durch konstruktive Massnahmen verändern. Diese konstruktive Flexibilität kann sich von traditionellen Baumethoden bis zu einem Mecano-System erstrecken. Dabei

muss allerdings berücksichtigt werden, dass die angebotenen Möglichkeiten hochspezialisierter Systeme oft den tatsächlichen Bedarf an Veränderungen übersteigen.

Mehrinvestitionen können dabei in Kauf genommen werden, da langfristig durch die Wahl einer angemessenen Anpassungsfähigkeit der Wohnwert gesteigert wird.

Das Kosten-Nutzen-Verhältnis muss gewahrt bleiben: Bekanntlich verlaufen die Investitionskosten für hochflexible Bau-systeme nicht proportional zu ihrem Nutzen.

Effektiv anpassungsfähige Bauweisen sind nur beschränkt von technischen Voraussetzungen abhängig, die genannten Ziele fordern keine Bausysteme mit hohem konstruktivem Flexibilitätsgrad. Mit Schwergewicht soll die Anpassungsfähigkeit in der Planungsphase und in einer nutzungsneutralen Grundrissgestaltung erreicht werden.

Fridolin Krämer, Zürich

## Produkt «Anpassungsfähiger Bau»?

Der Wohnungsbau der letzten Jahre war Entwicklungen unterworfen, welche man als Modeerscheinungen bezeichnen könnte. Politische und wirtschaftliche Motive waren dafür die Ursache: z.B. die Eigentumswohnungen, welche unter der Fahne «Eigentumsförderung» lanciert wurden, gleichzeitig aber den Investoren eine Möglichkeit boten, die rasante Entwicklung der Land- und Baukosten zu kompensieren.

Heute sind viele Käufer desillusioniert: Sie erwarten mit dem Eigentum kaum die Eigenständigkeit und Unabhängigkeit, welche sie sich erhofften.

Oder der heutige Trend zum «billigen» Einfamilienhausbau: Ist er nicht einfach eine Reaktion auf diese Ernüchterung über die Eigentumswohnungen, gepaart mit einer wirtschaftlichen Stress-

situation der Anbieter? Als nächste Reaktion dürfte wahrscheinlich in doch absehbarer Zeit eine Opposition gegen die «Verhäuselung» der Landschaft (wie auch schon gehabt) und gegen die schlechte Bauqualität der 70er Jahre erfolgen.

Das anpassungsfähige Bauen muss mehr sein als nur eine Modescheinung. Es muss darum von Grund auf und umfassend gesehen und bearbeitet werden können. Es ist nicht nur – ja sogar nur in einem geringen Masse – ein technisches, sondern auch ein planerisches, psychologisches, juristisches und wirtschaftspolitisches Problem.

«Anpassungsfähiger Bauen» muss in einem weiten Sinne, aber auch differenziert gesehen werden.

Von den Ursachen her ist zwischen der Anpassung an die Nachfrage, z.B. Zusammensetzung der Wohnungsgrössen innerhalb einer Überbauung und derjenigen an die sich wandelnden Bedürfnisse (z.B. Wohnungsgröße, Zimmerzahl) zu unterscheiden. Im weiteren kann ein Bauwerk «nur» anpassungsfähig geplant, aber auch so geplant und gebaut sein.

Zwei Voraussetzungen für das anpassungsfähige Bauen beurteile ich als grundlegend: Quantitativ geschen braucht Anpassungsfähigkeit wahrscheinlich mehr Raum (= mehr Kosten?). Qualitativ betrachtet setzt Anpassungsfähigkeit systematisches Bauen voraus, wohlverstanden nicht Bausysteme im üblichen Sinne des Wortes, aber auch nicht nur ein System von Massen.

Diese Anforderung dürfte nach meiner Ansicht auch Auswirkungen auf die Struktur der Bauwirtschaft, vor allem des Gewerbe zweiges haben. Eine Umkehr auf dem Weg zur extremen Spezialisierung ist auch von dieser Seite her notwendig.

Die Vertretung des Modelles

«Anpassungsfähiges Bauen» ist zweifellos machbar. Das Klima für qualitative Veränderungen ist günstig. Die Erwartung, dass anpassungsfähiges Bauen teurer ist als konventionelles dürfte ein Haupthindernis für eine solche Entwicklung sein.

Ist Anpassungsfähigkeit nicht wertvoller als Perfektionismus und Glanz im Finish einer Wohnung?

Grosse Schwierigkeiten bietet zweifellos auch das Verkaufen des Produktes «Anpassungsfähiger Bau»: Wie kann man dieses Produkt darstellen? Hat es nicht nur Experimentiercharakter, welcher Folgekosten verursacht?... usw.

Heide Berndt, Frankfurt

## Bezugnahme zum städtebaulichen Massstab

Anpassungsfähiges Bauen im Sinne variabler Raumgrössenaufteilung ist im Büro- und sonstigen Produktionsbereich offenbar häufig angewandt, um ständig wechselnden Personal- und Arbeitserfordernissen gerecht zu werden.

Die Frage ist, inwieweit im Wohnungssektor eine solche Variabilität der Raumnutzungsstrukturen zu erwarten ist. Denn die Familiengrössen, der zu erwartende «Lebenszyklus» der Familie, sind relativ stabil geworden. In ihrer aktiven Reproduktionsphase, d.h. der Phase grösster Raumbeanspruchung, kommt die Familie nur selten über 5 Personen hinaus. Dies liegt in der Entwicklung der Familie zur «Kleinfamilie» begründet. Ein Zusammenwohnen mit Fremden (Personal) oder entfernterer Verwandtschaft (außer zu Zeiten begrenzten Besuchs) innerhalb der Wohnung besteht bei dieser Familienform nicht und wird auch nicht zu erwarten sein. Insofern besteht ein abschätzbarer Bedarf an Wohnungen für 1- bis 4-Personen-Haushalte.

Zwar ist in den verschiedenen Lebenszyklen der Bedarf an m<sup>2</sup> Raum durchaus unterschiedlich, aber es ist fraglich, ob diese unterschiedlichen Raumbedürfnisse durch technische Massnahmen befriedigt werden können, die innerhalb einer gegebenen Baueinheit bewältigt werden müssen. Wird der Raumbedarf des einen

Haushalts grösser, so ist die Frage, ob der der entsprechenden Nachbarfamilie gerade kleiner wird. Ich habe Zweifel, ob diese, innerhalb einer Baueinheit zu vollziehende, «anpassungsfähige» Wohnung praktisch realisierbar ist.

Es ist auch zu fragen, ob die familienzyklischen Veränderungen am besten durch Wohnungsumbau oder nicht einfacher durch Umzug gelöst werden. Zum Umzug sind die modernen Menschen ohnehin durch ständig zunehmende Mobilitätsanforderungen (Anpassung an den Arbeitsmarkt) gezwungen.

Eine unabdingbare Forderung an den modernen Wohnungsbau ist vor allem die «Unspezifität» der Räume, die innerhalb einer Wohnung ausgelegt werden. Die Bedürfnisse nach flexibler Raumnutzung wären auch ohne «anpassungsfähiges» Bauen zu realisieren, wenn der Zuschnitt (Grösse) der einzelnen Räume nicht schon von vornherein auf bestimmte Nutzungsformen festlegen würde. Es müsste möglich sein, aus dem Kinderzimmer ebensogut das Schlafzimmer der Eltern wie auch der Wohnraum oder das Arbeitszimmer des Hauptverdieners zu machen. Dies ist nur bei ausreichender Grösse der einzelnen Räume möglich.

«Anpassungsfähiges Bauen» scheint mir weniger für die Manipulation des Wohngrundrisses

Fridolin Krämer, \*1935, studierte Soziologie an der Universität Zürich; 1965–1973 war er beim Hochbauamt des Kantons Aargau, Schulbauberaubungsdienst, tätig; seit 1975 Abteilungsleiter im Büro für Planung und Beratung der Mobag Generalunternehmung. Verfasser zahlreicher Artikel zum Thema Bauplanung und Bauorganisation.

*Heide Berndt, \*1938, studierte Soziologie, Psychologie und Volkswirtschaft am Institut für Sozialforschung, Frankfurt a.M. und an der Freien Universität Berlin; Assistentin von Prof. A. Mitscherlich am Sigmund-Freud-Institut, Frankfurt a.M. (1966–1974); Verfasserin verschiedener Texte zum Thema Stadtsoziologie, Sozialpsychologie und Sozialpsychiatrie; zur Zeit an einer Forschungsarbeit über Belastungen im Reproduktionsbereich tätig, zusammen mit dem Wissenschaftszentrum Berlin.*

geboten, als vielmehr im städtebaulichen Massstab. Einer Familie, die bei geänderten Wohnraumansprüchen, aber gleichzeitig Quartierstabilität «sich verändern» möchte, wäre sicher am besten gedient, wenn sie im gleichen Haus oder in der nächsten

Nachbarschaft das Entsprechende finden könnte.

Es ist daher zu fordern, «anpassungsfähiges Bauen» auf städtebauliche Einheiten (Häuser, Wohnanlagen, Nachbarschaft) zu beziehen. Innerhalb der kleinsten städtebaulichen Einheiten sollten sich Wohnungen sehr verschiedener Größe, Ausstattung, Preisniveaus etc. befinden. Die Selbstbestimmung der Benutzer in Hinblick auf Grundrissnutzung, Wohnraumgestaltung, Art der Möblierung (Kultivierung traditioneller Lebensformen, Konservatismus im Wohnbereich vs. Modernitätsdruck im Arbeitsleben) könnte sich auf diese Weise vielleicht am ehesten realisieren (vorausgesetzt, das notwendige Einkommen ist vorhanden).

David Georges Emmerich, Paris

## Réflexions diversifiées sur la construction adaptable

La construction adaptable, telle qu'elle est faisable actuellement avec les techniques disponibles, est en soi une possibilité valable et cela indépendamment et même à l'encontre de l'industrie du bâtiment existante.

Le mouvement moderne (que vous citez avec des grands M) aboutissait au plus retentissant échec. Instaurée en plein essor des idéologies dirigistes, qu'elles soient de gauche ou de droite, l'architecture moderne n'est rien d'autre que la matérialisation fidèle de ces bureaucraties, leur uniforme international. Le plus important est d'abord de constater que, parcimonieuse, rigide, ennuyeuse, coûteuse, pathogène, impersonnelle, c'est cette architecture moderne universellement pratiquée qui est inadaptable à la nature humaine, et même si on en construira encore longtemps dans l'avenir, on sait aujourd'hui qu'elle est inepte et inapte. Il faut donc chercher autre chose.

Même si une industrie du bâtiment correspondant à une production différente, utilisant no-

tamment les résultats de recherches sur les structures spatiales accumulés depuis des décades, n'existe pas actuellement, on peut la créer, comme on crée ex nihilo n'importe quelle usine de produit de grande consommation, dont le besoin se ferait sentir. Faut-il encore le sentir par une prise de conscience positive des possibilités et non seulement se contenter de l'éternel analyse passive et négative du malaise. Certes, il faut un événement aussi important qu'une guerre et une reconstruction pour l'avènement d'un nouveau mouvement, dans les esprits d'abord, dans les actes ensuite.

La construction adaptable n'est ni la cloison mobile, ni une pièce supplémentaire négociable entre voisins, ni un gadget qu'on peut brancher ici ou là. La construction adaptable, qu'elle soit considérée à l'échelle territoriale, urbanistique ou de l'habitat, est essentiellement l'instrument du libre regroupement des humains pour se redistribuer mieux sur la terre dans les communautés qui leur conviennent, et dont la nature, grandeur et stabilité optimales n'ont jamais pu être expérimentées faute de techniques adéquates, du moins dans notre civilisation occidentale.

L'adaptabilité comprend donc le mode d'allocation de l'espace

sur le plan légal; la nature de la distribution des composants; le cadre de leurs mise en œuvre, modification, récupération. Vente, service public, squatérisation, ou stationnement; achat, location de matériel durable ou éphémère; entreprises spécialisées, monitarisme, ou autoconstruction... sont autant de possibilités pour pratiquer la construction adaptable à l'échelle industrielle. Car, en fait, à l'échelle artisanale elle se pratique déjà dans le camping, les foires et dans les bidonvilles.

La qualité du résultat dépend, certes, entre autres valeurs, de la flexibilité de la technique, mais aussi de l'aptitude des gens à s'en servir. Actuellement cette aptitude est complètement atrophiée. Cependant, c'est seulement en pratiquant qu'on peut développer de nouveau cette aptitude. Il faut d'abord rendre possible l'initiative, c'est après seulement que viennent la spontanéité et la créativité, dont sont issues naguère les agglomérations organiques que les techniques actuelles, massives et lourdes, en béton et acier, interdisent.

La fabrication d'éléments adaptables n'est pas plus chère, a priori, que celle des non adaptables. Il n'est même pas discutable qu'un mode de construction fondé sur l'utilisation d'éléments modulaires légers et industrialisables soit plus économique que ce coulage traditionnel.

Les Volta, Edison et Bel de la construction adaptable sont déjà nés. Leurs modèles sont suffisamment connus. Le blocage vient du fait qu'on n'a pas encore reconnu l'intérêt de créer des facilités pour que la société, bloquée comme elle l'est spatialement aussi, puisse se transformer, s'adapter pacifiquement.

La substance bâtie des villes, tout particulièrement celle des époques antérieures à la période moderne, doit être conservée. Elle est généralement très adaptable. Quant aux bâtiments modernes, ils ont un grand avenir: Ils constitueront pendant longtemps encore une source de récupération de métaux et autres matières premières quasiment inépuisable, qui pourrait alimenter pendant des siècles une industrie de construction légère et adaptable.

Jean-Claude Delorme, Paris

## Reconsidérer la qualité des espaces

A la question qui pose l'avenir de la «construction adaptable», j'aimerais tout d'abord signaler que le passé ne nous donne guère de raisons d'espérer en cet avenir. En effet, au regard des huit millions de logements réalisés de 1950 à 1975 en France, à l'aide de procédés de préfabrication, il est difficile d'espérer en un renouveau de ces techniques extrêmement contraignantes dans leur mise en œuvre et pauvres en ce qui concerne le résultat.

Les années 1965–70 ont vu l'apparition de nouveaux systèmes techniques, période qui a vu s'épanouir de nouvelles illusions sur la souplesse de cette technologie dite «légère» ou «ouverte». Encore une fois, hélas, les réalisations n'ont en rien confirmé ces espoirs.

Si les années de l'après-guerre de 1914–18 justifiaient le lyrisme du mouvement fonctionnaliste, chantant la gloire de l'industrialisation, il ne faudrait pas oublier qu'un demi-siècle s'est écoulé depuis. Ceux qui aujourd'hui, en se voulant d'«avant-garde», chan-

tent encore le lyrisme éternel de la technologie du verre et de l'acier, risquent bientôt de passer pour de sérieux passeistes.

La prédominance des considérations économiques et techniques a constamment relégué au second plan la question de la qualité des espaces, et l'exigence considérable des «usagers» qui s'exprime aujourd'hui est d'affirmer clairement le primat de cette qualité par rapport aux critères de rentabilité industrielle. Sur la notion d'adaptabilité d'un espace, il faudrait en finir avec l'illusion de la souplesse de la technologie dite moderne. Un es-

*Jean-Claude Delorme, \*1950; a obtenu le diplôme d'architecte à l'Ecole Nationale des Beaux-Arts de Paris (UP8); de 1976 à 1977 a fréquenté l'Institut d'histoire de l'architecture de l'Istituto Universitario de Venise, dirigé par M. Tafuri; dès 1975 membre de l'atelier d'architecture T.R.A.C.T., une société coopérative de production à Paris; auteur de plusieurs études sur l'habitat et le logement social.*

*David Georges Emmerich, \*1925 en Hongrie; diplômé architecte-ingénieur; membre fondateur du GEAM (Groupe d'Etudes d'Architecture Mobile); depuis 1967 professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts à Paris.*

pace dont la structure est fixe et clairement définie peut paradoxalement être plus adaptable qu'un espace dont la structure pourrait être modifiée. Pour être adaptable, un espace ne doit pas être nécessairement modifiable, dans son enveloppe mais être bien défini architecturalement.

La problématique fondamentale pour le travail des architectes est la définition de l'espace urbain, de la relation des différents types architecturaux (logements, équipements publics, usines, etc.) à cet espace. La question du choix des systèmes techniques peut donc être posée dans son véritable contexte historique et non plus dans un champ idéal où exultent les seuls critères de la rentabilité. La population dans sa re-

vendication à une vie urbaine\* remet en cause les techniques industrielles incapables de satisfaire à cette qualité urbaine.

Pour conclure, je dirai que la construction adaptable est celle qui saura comprendre la logique complexe de la forme urbaine ainsi que celle des habitants. Nous ne sommes plus en 1920 où les architectes armés de leurs nouvelles techniques, voulaient soumettre l'espace à la logique rationnelle de la machine, mais en 1977 où les hommes et la ville imposeront à la machine une certaine complexité, peut-être irrationnelle?

\*Cf. Henri Lefebvre, *Le droit à la ville I et Espace et politique – Le droit à la ville II*, Editions Anthropos, Paris 1968 et 1972

ble et de ses services, sans discuter des moyens techniques qui lui sont donnés pour réaliser cette gestion.

Les techniques de construction (je dis les véritables techniques de construction, qui ne font pas partie du bricolage, du «do it yourself», du spontanéisme, traditionalisme et romanticisme réactionnaires et inefficaces) sont aujourd'hui monopolisées et très souvent mystifiées par l'industrie et les spécialistes dont le but est évidemment celui de garder le contrôle complet et de dissuader toute tentative de réappropriation des instruments par les usagers.

Je crois pourtant qu'un programme sérieux de recherche dans le domaine de l'évolutivité en architecture doit démarrer par un programme de recherche sur l'outil, les technologies légères, la mobilité des instruments de travail et des hypothèses alternatives de production.

Je travaille en ce moment, au sein de l'Atelier Piano et Rice, sur un projet qui consiste en une Unité Mobile de Construction,

une sorte d'usine déplaçable, pour un quartier de nouvelles constructions afin que les habitants l'utilisent pour gérer leur propre espace. C'est ce que l'on pourrait définir un atelier mobile de quartier.

En ce qui concerne la récupération du patrimoine bâti existant (centres historiques, centres des villes, quartiers anciens, etc.) je crois que l'idée d'adaptabilité peut introduire une approche techniquement et culturellement différente.

Nous faisons actuellement une étude avec l'Unesco pour la réhabilitation active des centres des villes: l'étude pilote est faite sur le centre de la ville d'Otranto dans le Sud de l'Italie. Dans ce projet, le processus de réhabilitation n'est pas instantané et il n'est pas non plus conçu sur une base stylistique et de restauration formelle. Les processus de réhabilitation sont plutôt livrés à l'action directe des habitants qui travaillent à l'aide de laboratoires mobiles de quartier.

Renzo Piano, Paris

## Mobilités des hypothèses alternatives de production

Je retiens que l'adaptabilité de la construction représente une nécessité dans le logement comme dans d'autres domaines de la construction. A mon avis, dans le logement, ce qui est extrêmement important c'est l'évolutivité, c'est-à-dire la capacité des espaces non seulement à changer d'utilisation mais à s'expander ou se réduire suivant les nécessités de l'usager.

Je crois par contre très importante la qualité de flexibilité et la qualité d'être modifiable, de l'usage dans la construction destinée aux services (écoles, centres sociaux, équipements de quartier et bien sûr les centres culturels).

En général, c'est ma conviction que la construction a toujours souffert de fixité, ce qui est expliquable à cause de plusieurs contraintes: techniques (technologie lourde et processus irréver-

sibles), juridiques (réglementation, droit commun), financières (prêt bancaire, valeur rajoutée) et psychologiques (en premier lieu la mystification de l'architecte qui veut créer l'œuvre finie).

Un aspect fondamental que j'attribue à la construction adaptable est celui de réduire les occasions de déracinement de la cellule familiale; c'est bien connu que dans notre société, la cause majeure de mobilité obligée (déracinement) est due à l'organisation et à la mobilité du travail, mais une très grosse responsabilité est aussi due à l'incapacité de la maison à suivre les nécessités d'espace et de fonction des usagers.

L'aspect culturel est aussi très important: une maison évolutive et modifiable demande une appropriation de l'espace par l'usager, une conscience de ses besoins, une gestion active et consciente de son propre logement; cette gestion directe reste le seul moyen pour échapper au piège culturel de la maison comme service consommé passivement, de l'espace habitable comme «container» bourré d'objets et de mobilier.

Je crois qu'il n'est pas sérieux de discuter d'évolutivité, flexibilité et adaptabilité, dans un mot de participation de l'usager à la gestion de son propre espace habita-

Daniel Reist, ARB, Bern

### Aus der Praxis abgeleitet:

## Zusammenhänge von Veränderbarkeit und Partizipation in der Siedlungsplanung

Unsere Gruppe wurde Ende 1976 von der Genossenschaft «Wohnort Bern» beauftragt, ca. 120 Eigentums-Wohneinheiten auf einem Areal auf Stadtgebiet von 6 ha zu planen. Ausnutzungsziffer (AZ = 0,5) und Landpreis (Fr. 230.–/m<sup>2</sup>) waren gegeben, ebenso die Zusicherung des Bundes, das Vorhaben durch die Mittel der Wohnbauförderung zu unterstützen. Etwa 80 bauwillige Genossenschafter waren vorhanden. Es bot sich somit die einmalige Gelegenheit, die-

selben in einem sehr frühen Stadium an der Planung mitwirken zu lassen. Durch die persönliche Befragung der Interessenten wollten wir abklären, in welchen Grenzen eine echte Partizipation überhaupt denkbar sei und welche Aufgaben in einem solchen Modell dem Planer zufallen würden.

Zuerst musste ein «Übungsfeld» geschaffen werden: Aufgrund der städtebaulichen und topographischen Situation wurden Haupterschließung und Verdichtungszonen festgelegt, ebenso ein Beplanzungsprinzip und, angesichts des Vorstadtkarakters, der Verzicht auf ein «Zentrum» postuliert. Danach wurde eine Anzahl denkbare Wohnformen definiert und in den Groberschließungsplan einbezogen.

Als Besitzesform wurden die Möglichkeiten: Grundeigentum, Baurecht und Miete vorgesehen.

*Renzo Piano, \*1937; a fait ses études à l'Ecole Polytechnique de Milan; de 1964 à 1969 activités indépendantes à Milan, Gênes et Londres; collaboration avec Louis I. Kahn à Philadelphie et Z. S. Makowski à Londres; de 1971 à 1977 association avec Richard Rogers et dès le printemps 1977 avec Peter Rice; activités dans l'enseignement à Milan, New York, Philadelphie, Oslo et Londres; auteur de plusieurs publications et expositions dans le domaine de l'architecture et de l'industrialisation du bâtiment.*

*Daniel Reist, \*1932, studierte Architektur an der ETH Zürich; 1961 Eröffnung eines eigenen Büros in Bern; nach einem Arbeitsaufenthalt in Paris von 1965 bis 1967 gründete er zusammen mit K. Aellen, F. Biffiger, U. Hettich und B. Suter die Arbeitsgruppe für rationelles Bauen ARB; 1. Vorsitzender des Schweizerischen Werkbundes.*

Letzteres wurde in der Folge von den wenigsten Befragten bevorzugt.

Die Auswertung der Antworten zeigte, dass es vielen der Befragten schwer fiel, sich von den

gängigen Klischeevorstellungen zu lösen. So setzten sich viele zum erstenmal mit der Möglichkeit der späteren Veränderung ihrer Wohnung auseinander. Unsere Fragen:

Frage	Antwort in % der Befragten		
	Ja	Nein	?
a) Wären Sie an einer Bauweise interessiert, in der gewisse Teile (z.B. Dachraum, offene Halle) als Raumreserve vorläufig nur im Rohbau ausgeführt würden?	14	74	12
b) Finden Sie, dass das Haus, die Wohnung so geplant werden sollen, dass sie später erweitert werden können?	16	69	15
c) Legen Sie Wert darauf, dass im Innern des Hauses Veränderungen vorgenommen werden können?	64	25	11
d) Legen Sie Wert darauf, einen Teil Ihrer Wohnung als autonomen Bereich abtrennen zu können (z.B. für Untermieter, als Elternwohnung etc)?	60	27	13
e) Wollen Sie das Haus schlüsselfertig erhalten oder möchten Sie gewisse Arbeiten selber ausführen?	62	32	6

Es fällt auf, dass nur etwa 1/7 der Befragten daran interessiert waren, spätere Erweiterungen bereits im Planungsstadium vorzusehen. Dieses Resultat erklärt sich wohl teilweise dadurch, dass die meisten Befragten der Altersklasse von 35 bis 45 Jahren angehören und allfällige Vergrößerungen des Haushaltes kaum ins Auge fassen. Fast 2/3 der Bauinteressenten wünschen allfällige Nutzungsänderungen später vornehmen zu können. Am meisten erstaunt uns, dass nur von einem Drittel aller Befragten ein schlüsselfertiges Haus gewünscht wurde. Offenbar erstreckt sich der Wunsch zur Mitwirkung nicht nur auf die Planung, sondern auch auf die Ausführungsphase.

Unsere Schlussfolgerungen:

- Anpassungsfähiges Bauen ist erwünscht und notwendig.
- Schwerpunkt bilden innere Nutzungsänderungen und die Möglichkeit, durch organisatorische oder einfache bauliche Massnahmen Anpassungen an andere Haushaltssituationen vornehmen zu können.
- Die Bewohner möchten direkt am Bau und an späteren Veränderungen mitwirken. Die Tatsache, dass die meisten der Befragten Laien sind, legt den Verzicht auf technische raffinierte Systeme nahe. Flexibilität ist nur in dem

Masse sinnvoll, als sie mit einfachen Mitteln bewerkstelligt werden kann.

- In kultureller Hinsicht scheint anpassungsfähiges Bauen dann wertvoll, wenn der Bewohner durch eigene Anstrengung in der Lage ist, seine Umwelt umzgestalten und ihr dadurch einen höheren Identifikationswert zu verleihen.

- Die Auseinandersetzung mit möglichen Wandlungen der Wohnbedürfnisse ist dem Normalbewohner nicht geläufig. Forderungen nach Erweiterungsmöglichkeiten werden deshalb nur selten formuliert, der Bewohner nimmt den Wohnungswechsel bei geänderter Wohnsituation als selbstverständlich in Kauf. Wenn wir Planer trotzdem Erweiterungsmöglichkeiten vorsehen, so müssten Mittel gefunden werden, welche die Bewohner mit möglichst wenig Investitionen belasten.

Die Arbeitsgruppe sieht eine Lösung des Problems darin, dass nur in bescheidenem Rahmen «gebaute» Reserven erstellt werden. Dafür können durch das rechtliche Instrument eines Ausnützungskatasters nicht beanspruchte Ausnützungen unter den Parzellenbesitzern im Rahmen der internen Genossenschafts-Bauvorschriften später frei gehandelt werden.

Erhard Weiss, Bonn – Bad Godesberg

## Differenziertes Begriffsverständnis

Die heutige Situation, nicht nur im Bauwesen, ist doch wohl dadurch gekennzeichnet, dass wir uns der Endlichkeit der Bodenschätze und damit der Notwendigkeit bewusst sind, mit den Reserven pfleglich und sparsam umzugehen. Das bedeutet, wir müssen in der Gütererzeugung auf mehr Dauerhaftigkeit Wert legen. Da andererseits die Bedürfnisse der Menschen unterschiedlich sind, sich wandeln und ändern, folgt notwendigerweise, dass Wohnungen anpassungsfähig gebaut werden müssen.

Anpassungsfähiges Bauen hat aber auch aus Baukostengründen besonderes Gewicht. Konsequent verfolgt lassen sich beispielsweise durch die Entflechtung von Bauarbeiten vor allem im Wohnungsbau Konstruktionskonzeptionen entwickeln, die Kostenvorteile haben. Entscheidend sind allerdings Grösse und Dauer entsprechender Serien.

Frau Professor Meyer-Ehlers, deren Definition sich der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau bei seiner Wettbewerbsauslobung «Flexible Wohngrundrisse» angeschlossen hat, unterscheidet zwischen:

*Angebotsflexibilität*, worunter sie die Fähigkeit eines Wohnungssystems versteht, sich durch die Differenziertheit des Angebots von Wohnseinheiten, d.h. durch die Möglichkeit freier Wahl unter verschiedenen Raumprogrammen gleicher Gesamtwohnfläche, an unterschiedliche Bedürfnisse verschiedener Bewohner anzupassen,

*Funktionaler Flexibilität* mit der Fähigkeit eines Wohnsystems, sich durch qualitative Veränderbarkeit der Binnenstruktur einer Wohnseinheit, d.h. durch Austauschbarkeit funktionsneutraler Räume, an wechselnde Wohnbedürfnisse anzupassen und

*Konstruktiver Flexibilität*, die das Wohnsystem befähigt, durch quantitative Veränderbarkeit der Binnenstruktur einer Wohnseinheit, d.h. durch die Möglichkeit, Raumzahl und -grösse zu ändern, den wechselnden Bedürfnissen durch Anpassung Rechnung zu tragen.

Ziele des anpassungsfähigen Bauens können alle drei genannten Arten der Flexibilität sein, vor allem aber die konstruktive Flexibilität, die über die reine «Binnenflexibilität» hinaus bis zur «Aussenflexibilität» entwickelt werden kann.

Wenn man Kostenüberlegungen berücksichtigt und die Angebotsflexibilität einmal außer Betracht lässt, ist anpassungsfähiges Bauen primär von technischen Voraussetzungen abhängig. Eine Anpassung der Wohnfunktionen an grundrissliche Zwänge, an die Nutzungsauffassung also, scheidet für mich als Alternative aus, weil sich die Nutzer nicht den Wohnungen, sondern die Wohnungen den Nutzerbedürfnissen anpassen sollen.

Mit Sicherheit kann einem Bausystem mit hohem technischen Flexibilitätsgrad mehr potentieller Nutzungswert als einer konventionellen Bauweise zugeschrieben werden. Um Übertreibungen zu vermeiden, sollten allerdings Kosten-Nutzen-Analysen angestellt werden.

So wünschenswert es wäre, Teile städtischer Bausubstanz als potentielle «anpassungsfähige Bauten» zu erneuern, dürften solche Absichten in der Regel doch aus Kostengründen nicht zu realisieren sein. Für eine «konstruktive» Flexibilität müssen bestimmte Anforderungen an den Gesamtgrundriss, d.h. an das «Gehäuse», das variabel aufgeteilt werden soll, erfüllt sein. Das erfordert grundrissliche und bauliche Vorgaben bereits in der Gebäudesubstanz, die bei den meisten Altbauten wahrscheinlich nicht vorliegen.

Erhard Weiss, \*1926, studierte Architektur an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg (bei Tesseron, Scharoun und Seitz); Stadtplanungsamtsleiter in Wanne-Eickel (1959) und in Frankfurt a.M. (1961); 1967 Stadtrat in Gelsenkirchen; 1970 Ministerialdirigent im Bundesministerium für Städtebau und Wohnungswesen; 1977 Ministerialdirektor im Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Leiter der Abteilung Bauwesen. Vorsitzender des Forschungsrates der Arbeitsgemeinschaft für Bauforschung.

Jürgen Joedicke, Stuttgart

## Nein zur Flexibilität und Variabilität als Prinzip

Anpassungsfähiges Bauen kann meines Erachtens in zweifacher Art erreicht werden: durch Veränderungsmöglichkeiten in der Nutzung (Flexibilität) oder durch Versetzen von Bauteilen, um neue Nutzungen zu ermöglichen (Variabilität). Flexibel in diesem Sinn ist z.B. die Crown-Hall von Mies van der Rohe in Chicago; flexibel sind aber auch Altbauten des 19. Jahrhunderts, deren relativ neutrale Räume oft überraschenden und neuen Nutzungen zugeführt wurden. Variabel dagegen ist z.B. das Marburger Bau- system, variabel sind aber auch – als negative Beispiele – manche der im letzten Jahrzehnt in Deutschland entstandenen Gesamtschulen. Der Grad der Veränderungsmöglichkeit der Nutzung wird dabei durch das am wenigsten variable Untersystem bestimmt; d.h. es hat wenig Sinn, ein System mit entsprechenden Kosten hochvariabel auszubilden, wenn ein anderes System (z.B. ein Heizungssystem mit Radiatoren) nur wenig Veränderungsmöglichkeiten zulässt. Logisch wäre es, alle Systeme gleich variabel auszubilden, was aber zu hohen Investitionskosten führt, wovor der Bauherr oft zurückschreckt.

Es erscheint mir bedenklich, dass die Diskussion um diese Begriffe oft nur auf der technischen und rationalen Ebene geführt wird; der Mensch, für den gebaut wird, ist aber nicht nur ein rational handelndes, sondern auch und vor allem ein emotional reagie-

**Jürgen Joedicke**, \*1925, studierte an der Hochschule für Baukunst und bildende Künste in Weimar und promovierte 1953; seit 1967 ordentlicher Professor und Leiter des Institutes für Grundlagen der modernen Architektur und Entwerfen an der TU Stuttgart; Redaktor der Zeitschrift *Bauen + Wohnen* und Verfasser verschiedener Publikationen auf den Gebieten der Architekturtheorie und -geschichte.

rendes Wesen. Was unter dem Prinzip der Variabilität und Flexibilität im Schulbau entstanden ist, sind überdimensionierte, neutrale Behälter, die weder Identifikation mit dem Ort erlauben, noch in irgendeiner Weise auf die Gefühlswelt eines Heranwachsenden Rücksicht nehmen.

Zum anderen scheint der Wunsch nach Veränderung und die Fähigkeit zu verändern überschätzt zu sein. Es sollte deshalb nicht gefragt werden, wieviel verändert werden kann, sondern ob überhaupt Veränderung notwendig ist und welche Veränderungen zu erwarten sind.

Man kann dem Menschen allerlei zumuten. Er vermag sich unter erheblich belastenden Umständen einzurichten; aber immer um den Preis einer Deformierung. Da eine solche Umwelt zu schaffen wohl kaum die Aufgabe unserer Architekten sein kann, scheint es mir entscheidend zu sein, Variabilität und Flexibilität nicht zum Prinzip des Bauens zu erheben.

Urs Hettich, Bern

## Nutzungsneutrale Räume schaffen

Die öffentliche Hand beeinflusst nahezu 50% des schweizerischen Bauvolumens. Ihre Haushaltsbudgets sind zu mehr als 80% durch feste Verpflichtungen blockiert, allfällige Budgeteinsparungen gehen damit voll zu Lasten der Investitionen. Unsere Gesellschaft wird in nächster Zeit zahlenmäßig nicht mehr wachsen, auch eine Zunahme des Bruttosozialproduktes erwarten in grösserem Umfang nur unverbesserliche Optimisten; eine Gesellschaft, die weiterlebt, wird

aber auch in Zukunft neue Bedürfnisse produzieren.

Weil das Bauvolumen zufolge der stagnierenden Bevölkerung mengenmässig nicht mehr unbedingt wird wachsen müssen, werden wir gezwungen sein, bestehende Bausubstanz den veränderten Anforderungen anzupassen. Durch die Umnutzung dieser Gebäude wird gleichzeitig ihre Erhaltung ermöglicht und der weiteren Verminderung der bebaubaren Flächen Einhalt geboten. Mittels einer intensiven Be-

legungsplanung kann gleichzeitig dafür gesorgt werden, dass die Betriebskosten nicht weiter anwachsen und damit der nötige Spielraum für Umnutzungsinvestitionen längerfristig erhalten werden.

Bei vorhandenem Bauvolumen muss dessen schon vorhandene Anpassungsfähigkeit, z.B. das leichte Flächenüberangebot bei Altbauten, ideenreich ausgenutzt werden, um neue Funktionen in alten Baustrukturen einzulagern, ohne unwirtschaftliche und sehr oft auch bautechnisch untragbare Eingriffe vorzunehmen. Dieser Schritt muss gleichzeitig als Bestandteil der Entwicklung des Bauwerkes gesehen werden. Nach uns werden andere Generationen in dem von uns veränderten Bauvolumen analoge Probleme zu lösen haben. Dies verpflichtet uns, mit unseren Lösungen möglichst wenig Präjudizien zu schaffen.

Bei Neubauten oder dem Ersetzen von Altbauten durch Neubauten müssen wir es als Verpflichtung betrachten, unseren Nachfolgern diejenigen Entwicklungsmöglichkeiten zu geben, wie wir sie in den Bauvolumen früherer Generationen vorfinden. Dies ist um so schwieriger, als wir die Flächen, als Hauptkostenfaktor, möglichst gering halten müssen. Dies darf uns nicht verleiten, den Ausweg ganz generell über tech-

**Urs Hettich**, \*1937, studierte Architektur an der ETH Zürich; nach Aufenthalten in Finnland (1964) und in Afrika im Rahmen der Entwicklungshilfe (1965), war er 1967 Mitbegründer der Arbeitsgruppe für rationelles Bauen (ARB) in Bern; Leitung des Technischen Büros der Forschungskommission für Wohnungsbau und Mitarbeit am Wohnungsbewertungssystem für das Eidg. Amt für Wohnungswesen; seit 1972 Kantonsbaumeister beim Baudepartement des Kantons Bern.

nische Flexibilität zu suchen; zu hohe Vorinvestitionen, technische Auswirkungen (z.B. im Bereich Schallschutz) und ungewollte Einflüsse auf andere Systemkomponenten, z.B. die Installationen, würden die Folge sein. Die Lösung ist eher im Bereich der Nutzungsneutralität der Räume, der klaren Trennung der Tragstruktur von der Ausbaustruktur sowie der Trennung von Bauelementen verschiedener Lebensdauer und der erweiterbaren Konzeption zu suchen.

Die uns gestellten Aufgaben, die uns zur Verfügung stehenden Mittel, die Stellung des Architekten in einer sich für die Erhaltung von Bausubstanz auf emotionelle Art engagierenden Gesellschaft legen es nahe, bisherige Verhaltensschemen zu überdenken und ideenreich neue Lösungen zu suchen.

Dominique Gilliard, Lausanne

## Remise en question des vertus de la technicité

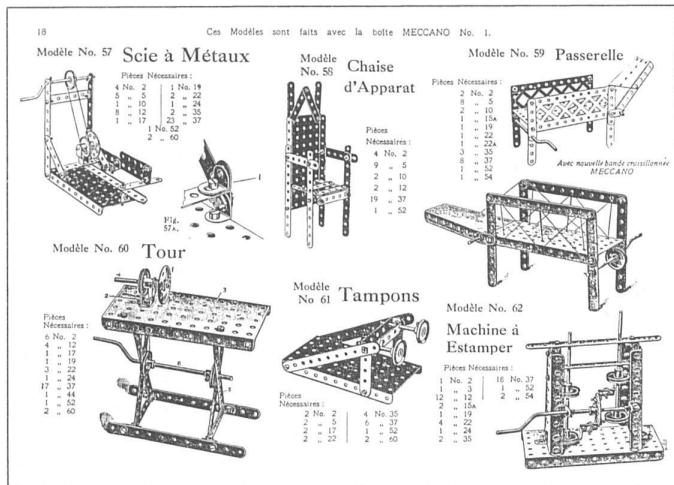
Traiter de la problématique de la construction souple et adaptable en période de crise, engendre la critique de ces dernières vingt-cinq années d'expansion économique. Le titre choisi, Meccano, revêt ainsi une double signification: prouesse technologique ou déviation idéologique?

De conception, le jeu du Meccano s'identifie au développement de l'industrialisation. Con-

**Dominique Gilliard**, \*1931; a fait ses études à Ulm (Donau), Hochschule für Gestaltung; de 1959 à 1969 activités professionnelles et collaboration scientifique dans plusieurs bureaux et instituts; nommé professeur à l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève en 1969; il a été directeur de cette institution de 1972 à 1976.

temporain des grands constructeurs du début de ce siècle, c'est toute la fascination des grands ouvrages de génie civil et de la standardisation qui ressurgit: le pont du Firth of forth, le Crystal Palace ou la Tour Eiffel. Aujourd'hui encore, le Meccano stigmatise et perpétue les grands moments de l'ère machiniste, liés au développement de la production industrielle qui lui a succédé. Fondé sur le standard des pièces qui le composent, ce jeu éducatif offre des possibilités multiples d'assemblage.

Faisant appel à l'ingéniosité du constructeur en herbe, le Meccano, comme tous les systèmes de préfabrication les plus élaborés, a ses propres limites. En effet, par ses contraintes techniques et



83 Standardisation – de l'idéologie universaliste à la conception architecturale / Standardisierung – von der universellen Ideologie zur architektonischen Konzeption  
De / aus: *Meccano – Instructions*, Paris 1918 (France) LTD

même idéologiques, il restreint sensiblement les élans créatifs de ses utilisateurs. Dans son manuel d'instruction à l'intention de ses jeunes adeptes, le texte d'introduction de Meccano est explicite:

(...) Votre boîte Meccano contient des pièces mécaniques scientifiquement établies, en vue de reproduire tous les moments connus de la mécanique moderne. La valeur d'un système de construction ne réside pas dans le nombre de pièces dont il se compose, mais bien dans les multiples applications auxquelles ces pièces peuvent se prêter. Nous pouvons affirmer sans crainte d'être contredits, qu'on peut faire mieux et plus avec Meccano, qu'avec tous les autres systèmes réunis et qu'aucun autre ne lui est comparable. (...) Le génie allié à la science mécanique, ont marqué de leur empreinte les pièces fondamentales du système Meccano. Illimité, doit-on dire, est le nombre des combinaisons auxquelles elles peuvent être employées. (...)

Ces quelques extraits du catalogue Meccano datant de 1918, montrent bien la portée idéologique du système qui tend à l'universalité.

En se plaçant du point de vue de l'utilisateur, les limites de l'industrialisation du bâtiment, fondée sur une haute technicité, restreignent notablement les possibilités réelles de créativité. Fort souvent, la valeur «illimitée» vantée par le fabricant est au service des concepteurs architectes et ingénieurs. Les rapports concomitants, production-promotion

conception, en usage actuellement, écartent toute possibilité de participation réelle de l'usager. Ainsi, les efforts de systématisation développés pour un procédé de préfabrication adaptable est incompatible avec les motivations de l'utilisateur-habitant. Pour ce dernier (individu ou groupe), sa capacité d'adaptation est plus flexible encore que les systèmes les plus élaborés. La production industrielle répond à des critères de «marché» essentiellement, excluant toute participation de l'usager.

C'est donc à l'autocritique plus qu'aux vertus de la technicité qu'il faudra prêter attention dans les temps à venir. Elle implique à tous les niveaux, de redéfinir de nouveaux objectifs pour la production industrielle.

Alors que la crise du bâtiment sévit, et pour longtemps encore, comment discourir sur l'actualité et l'opportunité de traiter le thème «Meccano», sans une certaine ironie? Qui décide?... quels

sont les intervenants?... à qui profite la flexibilité et l'adaptabilité dans le bâtiment? Ces questions attendent des réponses. Mais aujourd'hui, quelle est la situation? Deux forces antagonistes sont en présence: celle du pouvoir économique et politique, qui doit gérer et survivre à la crise quoi qu'il en coûte, et celle des «groupes de pression» qui tentent d'infléchir toutes les formes de monopoles.

Souplesse, flexibilité et adaptabilité sont des critères qui, pris sous l'angle technique, deviennent des «gadgets» pour riches. Aucune norme, étude ou institut spécialisé ne parviendront à dépasser cette situation sans une remise en question profonde des objectifs à atteindre. Toute nouvelle approche de l'habitabilité implique prioritairement la reconnaissance de l'«identité» et de la «diversité». Régions, valeurs socio-culturelles, caractères locaux, matériaux ou données climatiques doivent retrouver leur place, parmi les critères agissant sur le comportement humain. Dans un premier temps, les «groupes de pression» opèrent une action constante et efficace sur le pouvoir institutionnel centralisateur. Ces forces, véritablement populaires par leur prise de conscience politique, contribueront à sortir de l'impasse. A moins qu'elles ne sombrent dans un protectionnisme aveugle, courant ainsi à leur perte, elles sont en mesure de poser de nouvelles exigences. La problématique de la construction souple et adaptable pourra alors être posée en d'autres termes.

<sup>1</sup> Meccano (France) LTD. Paris – Instructions 1918.

Yona Friedman, Paris

## Plaidoyer pour l'architecture mobile

L'idée de la construction adaptable répond à deux exigences contradictoires, dont la première est d'ordre technique et économique: pour pouvoir faire une

grande quantité de constructions, et pour pouvoir les réaliser à bon marché, le constructeur est obligé à recourir à la standardisation, au produit en série, à l'uniformité.

L'autre exigence est d'ordre social et psychologique: il s'agit de la volonté de personnalisation de la part de l'utilisateur du bâtiment, et de la diversité des modes d'utilisation personnalisés. Cette exigence est évidemment antithétique à la standardisation.

Les constructions adaptables

Yona Friedman, \*1923 à Budapest; a fait ses études en architecture à Haifa; après avoir exercé la profession en Israël, se rend à Paris en 1957; membre fondateur du GEAM (Groupe d'Etudes d'Architecture Mobile); de 1958 à 1974 activité dans l'enseignement auprès de plusieurs universités.

sont donc des constructions qui, bien que construites avec des éléments produits en série, sont capables d'être adaptées à un très grand nombre de modes très divers d'utilisation.

Après ces réflexions, nous allons pouvoir dire qu'il existe deux manières de concevoir une construction adaptable:

1) en limitant au minimum nécessaire les composants inamovibles du bâtiment, et en augmentant au maximum les éléments mobiles et déplaçables (la maison japonaise, l'architecture mobile en sont des exemples);

2) en inventant de nouveaux modes d'utilisation des constructions existantes, et cela même si leurs éléments sont inamovibles (par exemple, les basiliques romaines, qui ont pu être adaptées pour des usages dont l'idée ne pouvait même venir à l'esprit au moment de leur construction).

Par conséquence, l'adaptabilité des constructions n'est pas un trait nouveau: si je change le mobilier d'une pièce, cette pièce change à la fois d'aspect et (probablement) d'usage. L'équipement significatif (par exemple, les meubles) est donc déjà, et depuis très longtemps, dissocié des composants rigides (murs, etc.) des bâtiments. Un bâtiment «en usage» contient toujours des composants mobiles et des composants rigides.

Le problème de l'adaptabilité consiste donc à trouver, pour chaque contexte, où est la juste proportion entre ces deux sortes de composants.

Après cette entrée en matière j'essayerai de répondre aux questions posées par la rédaction *werk · archithese*, en empruntant quelques citations à mes différents livres consacrés au sujet de l'architecture mobile.

### Le choix

Malheureusement, l'architecte est encore, actuellement, un «artiste», à qui l'habitant délègue le droit de choisir son mode de vie. Ce serait à la rigueur possible, si l'architecte connaissait personnellement et très intimement son client, fait aujourd'hui impossible par suite du grand nombre de ses clients prospectifs. Donc l'architecte (aujourd'hui) essaie de supprimer la personnalité de son client, personnalité dont, nous l'avons vu, la seule garantie est l'acte de choisir. Actuellement l'habitant choisit (peut-être) son

architecte, mais pas son habitat.

Pourtant, l'habitant doit aussi avoir le droit de choisir. Il s'en rend compte et il critique, en fait, l'habitat «uniforme», alors on oublie de lui dire que cette «uniformité» de l'habitat ou des villes ne vient pas de la pauvreté du «répertoire» des éléments techniques, mais bien du peu d'imagination et de savoir déployé dans la variation de l'emploi des éléments du répertoire.

L'habitat de l'avenir proche doit être un habitat variable. La variation appropriée pourra être choisie par chaque habitant lui-même, pour lui-même. Les architectes ou les urbanistes seront chargés, avant tout, d'établir les «infrastructures» assurant l'acheminement des moyens de confort vers les habitations (individualisées par l'habitant lui-même). L'architecte agira avant tout, en tant que conseiller, de l'industriel ou de l'habitant, en secondant ce dernier dans son choix.

#### *L'infrastructure*

L'environnement «personnel» ne

concerne pratiquement que les éléments visibles et directement utilisés (tels que murs, cloisons, planchers, meubles, appareillage ménager, etc.) ou bien la manière de s'en servir (itinéraires, lieux de rassemblement, etc.). Quant aux éléments invisibles et indirectement utilisés d'un édifice (ou d'une ville), comme les fondations, la structure portante, les réseaux de distribution d'eau et d'énergie, réseaux de circulation, etc., ces éléments ne font pas partie de l'environnement «personnel» de chaque habitant (ou de groupes d'habitants), mais ils constituent un «schéma d'organisation». Ces schémas d'organisation appartiennent à un groupe cyclique de huit termes.<sup>1</sup> Pour assurer aux habitants (utilisateurs) la liberté de choix voulus, j'ai essayé de réunir ces éléments «invisibles et indirectement utilisés» en un seul objet physique que j'appelle «infrastructure».

Pour présenter l'aspect physique d'une telle infrastructure «neutre», disons qu'elle consiste en un treillis tridimensionnel à plu-

sieurs niveaux. Ce treillis est surélevé (par des pilotis assez distants) au-dessus de la surface du sol. L'usage de cette infrastructure permet l'insertion de n'importe quel élément d'environnement «personnel»: mur, cloison, forme ou volume, dans le treillis. Il permet également n'importe quel assemblage (donc schéma et forme) de ces éléments. En conséquence, cette infrastructure rend possible la formation de n'importe quel «environnement individuel», en se servant également de n'importe quel schéma d'organisation.

*L'architecture mobile opère de deux façons:*

1. par la convertibilité des formes et usages des constructions;
2. par la convertibilité des surfaces ou espaces utilisés, sans changement de la structure portante des constructions.

<sup>1</sup>Yona Friedman, *L'urbanisme comme système compréhensible. Cahiers des Sociétés Industrielles*, n° 6, Ed. C.N.R.S., Paris 1964

lichkeiten nicht mehr sieht, der bewusst ja oft nicht einmal unzufrieden ist, kurz, wie der seiner Umwelt selbst entfremdete Mensch diese noch verändern soll. Es wäre also ein pädagogisches Problem, Kreativität zu entwickeln und Fähigkeiten zu fördern. Doch in welcher Richtung soll er kreativ sein: Rückzug vor feindlicher Umwelt ins traute Heim im Schöner-Wohnen-Look mit selbstgestickten Sofakissen, Kellerumbau zum Hawai-Bar-Kitsch, Fronarbeit im Seriengarten oder gar Ausflügen durch Hippie-Flucht in Inseldylle, «Dome»-Bau aus Industrieabfall und Sperrmüllresten?

«Anpassungsfähiges Bauen» braucht den aufgeklärten Menschen. Erziehung hiesse also Aufklärung und Entwicklung humaner Zielvorstellungen. Wer eigentlich verhindert dies?

#### *Die Urfrage des Wohnens*

Das Problem der Anpassungsfähigkeit der Bauten wurde ja nicht erst vor 120 Jahren gestellt, sondern besteht, seitdem die Menschen vor 7000 Jahren begannen, feste Wohnsitze zu errichten. Solange die Menschen ihr Haus selbst bauten, passten sie es natürlich ihren Bedürfnissen an. Selbstverständlich war da die Beschränkung auf menschliche Größenordnungen, die Verwendung ortseigener Materialien, die Anpassung an die technischen Möglichkeiten. Freilich, ein goldenes Zeitalter gab es nie: Schranken wurden gesetzt durch politische Unterdrückung, ökonomische Ausbeutung, produktive Grenzen und fortifikatorische Zwänge.

#### *Der Abbau der Kreativität*

Fragen wir nach den Ursachen eines «nichtanpassungsfähigen Bauens», nach den Ursprüngen der Unterdrückung der Bewohner, der Verhinderung seiner freien Entfaltung, der Verbote jeglicher baulicher Veränderung, so

Klaus Spitzer, Düsseldorf

## Anpassungsfähiges Bauen – Freiheit zur Veränderung

Der weitgespannte Begriff «anpassungsfähiges Bauen», vielschichtig und komplex, geistig, pädagogisch, rechtlich, finanziell, konstruktiv und gestalterisch facettiert – Stoff genug für ein Buch – sei hier reduziert auf Probleme menschlichen Wohnens in der Stadt.

#### *Die unerkannten Bedürfnisse*

Die Frage nach dem «anpassungsfähigen Bauen» ist eine Kernfrage des menschlichen Wohnens, stehen doch Mensch und Umwelt in einer dialektischen Beziehung: der Mensch prägt seine Umwelt –

die Umwelt prägt den Menschen. Die durch die zwangsläufige Technisierung und Automation am Arbeitsplatz nicht mehr – oder noch nicht wieder – erfüllten Grundbedürfnisse, sollten sie nicht wenigstens im Wohnbereich befriedigt werden können?

Anpassungsfähiges Bauen im Wohnungsbau hiesse optimal: die Benutzer selbst können ihre Wohnung, das bewohnte Gebäude und die Nahumgebung des Hauses ihren wahren Bedürfnissen entsprechend bauen und verändern. Neben den geographischen Bedingungen (Klima, Topographie) und neben den technisch-konstruktiven

Zwängen wären es ja die fundamentalen humanen Erfordernisse, die erfüllt werden müssten:

1. Zunächst biologische, physiologische und psychologische Bedürfnisse, die größtenteils noch nicht einmal wis-

senschaftlich erforscht sind (Richard Neutra wies zeit seines Lebens darauf hin);

2. Der grosse Komplex der sozialen Bedürfnisse, schon eher bekannt, da sie in den letzten Jahren stärker im Blickfeld standen;
3. Die ästhetischen Bedürfnisse, eng mit den psychischen verbunden – erst bei «Kräfteüberschuss» beachtet – freier Spielraum für Phantasie und Kreativität.

#### *Der angepasste Mensch*

Was tun, wenn der Mensch seine Bedürfnisse gar nicht mehr selbst erkennt? Woran wird er das Bauen dann anpassen? Man fragt sich, wie der an die Passform Wohnung längst selbst angepasste Bewohner, der Normung und Manipulation verinnerlicht hat, dessen Fähigkeiten, von ihm selbst unbemerkt, geschrumpft sind, dessen Kreativität versiegt ist, der ohne Phantasie die Mög-

Klaus Spitzer, \*1932. Studium und Examen für Kunsterziehung und Geographie an der Kunstakademie Düsseldorf und der Universität Köln. Kunsterzieher in Neuss. Gründung und Unterstützung von Bürgerinitiativen zur Umweltplanung. Freier Berater und Entwerfer in der Spielbereichsplanung, publizistische Tätigkeiten.

stossen wir auf drei wichtige Wurzeln:

1. Die Entwicklung einer Herrschaftsarchitektur, folgenreich in unserem Kulturkreis seit der Renaissance und dem Barock. Nicht die Nutzung zählte, sondern die Präsentation. Diese Einstellung begegnet uns in verwässerter Form noch in Vorstadteigenheimen oder prahlerischen Wohnturmdominannten. Entsprechend entwickelte sich eine Stadtplanung vom Reissbrett, ein Stadtgrundriss als Ornament, Strassenachsen zentriert zur Herrscherresidenz – oder ihrem Surrogat (Kaiser-Wilhelm-Denkmal). Schöne Fassaden waren wichtiger als die Wohnungen, Bewohner waren Staffage.

2. Die sich im Gefolge entwickelnde Architekturideologie, nach der ein inspirierter Baukünstler Bauten als unveränderliche, einmalige Kunstwerke gestaltete, er allein das Funktionsgefüge durchdachte und bis ins Detail die Lösungen vorschrieb, eine Ideologie, die gipfelte in jenen kuriosen komplett eingerichteten Gesamtkunstwerken, in denen eigentlich nur die Bewohner störten.

3. Der in der Industrialisierungsepoke des 19.Jhts. florierende Bau von hohen Mietblöcken mit gestapelten Wohnzellen aus dem Bestreben nach hohen Gewinnen vom Privatbesitz an Grund und Boden, ein Prinzip, das bis heute gilt. Veränderungen an Bau und Wohnung durch die wechselnden Mieter zerstören Eigentum und mindern Wert. Die nun gewünschte Form der Mobilität bei ungesichertem Arbeitsplatz dient dem System, doch verhindert Kreativität, schafft Entwurzelung und Heimatlosigkeit. Eine Wohnung als Provisorium wird sowieso nicht verändert.

#### Bauen kann jeder

Noch heute kann man – etwa im Alpengebiet – beobachten, wie viele Einwohner

neben ihrer beruflichen Tätigkeit im Eigenbau ein Haus errichten. Die Größenverhältnisse der Flachbauweise bleiben im menschlichen Massstab, angepasst an Bedürfnisse, Fähigkeiten und Finanzen. Kunstbausteine, Fertigteile, neue Baustoffe, Beton erleichtern das Bauen (ästhetische Fragen seien einmal ausgeklammert). Kinder und Nachbarn helfen mit.

Brauchen wir noch mehr Beweise, dass auch heute ein «Bauen für Jedermann» möglich wäre? Gehen wir zu den Kleingärtnern, die oft ihr Gartenhäuschen in überquellender Phantasie aus Abfallmaterial gezimmert haben! Beobachten wir die Alternativbauten der Hippie-Siedlungen Kaliforniens und die Barackensiedlungen an den Rändern südamerikanischer Städte! Studieren wir die Arbeitersiedlungen des Ruhrgebietes, wo die – gemieteten (!) – Häuschen von den Bewohnern verändert wurden, durch An- und Umbauten, Schuppen und Ställe, ausgebauter Speicher und Keller, Zumauern von Fenstern, Durchbrüche von Türen, Entfernung von Zwischenwänden, kurz: wo eine nach innen und aussen angepasste Architektur entstand, ein variables Wohnen ohne technischen Aufwand!

Hier sollte man ansetzen, wenn man «anpassungsfähiges Bauen» will: Flachbauten, Reihenhäuser, Teppichsiedlungen als Lösungen im Städtebau; technische Hilfestellung, Halbfertigfabrikate, leicht montierbare Installationen u.a. für eine unkomplizierte Bautechnik für jedermann.

#### Politischer Prozess

Es wäre ein Fehlschluss zu glauben, nur der erzieherische Prozess genüge. Der so sensibilisierte Mensch litte ja nur um so mehr unter seiner Situation, unfähig, diese zu verändern. Anpassungsfähiges Bauen fordert auch mehr als ein technisch ausgeklügeltes

System flexibler Grundrisse durch versetzbare Wände – die dann doch niemand verändert – es fordert politische Veränderungen, es verlangt praktizierte Demokratie. Das beginnt mit dem schrittweisen Abbau der überflüssigen Verbote und Vorschriften – und die gehen oft bis zur vorgeschriebenen Blumenkastengröße – Beschränkungen, die eine Veränderung ja gar nicht

erst zulassen. Im Kern ist es die Freiheit zur bedürfnisgerechten Veränderung überhaupt. Da stellt sich die Frage, ob ein auf Konkurrenz aufgebautes, die Entfremdung zwangsläufig produzierendes Wirtschaftssystem diese Form der Freiheit fördern will und erlauben kann. Kreativität ist gefährlich. Kreativität plus Aufklärung ist ein Vulkan.

Lucius Burckhardt, Kassel

## Anpassungsfähigkeit als Alibi

### 1

Die Frage der Anpassungsfähigkeit stellt sich erst, seitdem die Gebäude nicht mehr anpassungsfähig sind. Alle alten Gebäude sind es, und alle Bauwerke, die älter sind als 70 Jahre, sind mindestens einmal auf neue Bedürfnisse ausgerichtet worden. Die moderne Architektur hat nicht die Anpassungsfähigkeit gebracht, sondern die Massschneiderei und damit «die Problematik des anpassungsfähigen Bauens». Dem modernen AKADEMISMUS widerstrebt der Gedanke an spätere Veränderungen des Bauwerkes zu tiefst, denn der moderne Architekt ist ein Künstler und der Bau nichts anderes als die Verwirklichung seines Entwurfs. Und wo in älteren Gebäuden Anpassungsfähigkeit vorhanden war, da zerstören wir sie durch die Art unserer Umbauten: Beispiel alte ETH Zürich.

Die moderne Massschneiderei geht so weit, dass anpassungsfähiges Bauen zu einem eigenen Thema wird: «Flexible Grundrisse» im Wohnungsbau, «Festigungszentrum» im Hochschulbau. Das wird dann natürlich teuer – im Vergleich zum normalen Kostenrahmen –, woraus man dann befriedigt schliesst, anpassungsfähiges Bauen sei zu kostspielig.

### 2

Der Traum vom «Bausystem

mit hohem technischem Flexibilitätsgrad» ist zu abstrakt. Dieser Traum führt in der Tat zu kostspieligen Bauten, kostspielig insofern, als deren Möglichkeiten vom Nutzer gar nicht ausgeschöpft werden können: Beispiel Metastadt-Wohnungen in Wulfen.

Auf der baulichen Ebene kann man sich der Realität auf zwei Wegen nähern: Einmal durch die Einschränkung des Rahmens der Flexibilität auf jene Bereiche, die am häufigsten angepasst werden (diesen Weg verfolgt z.B. die SAR). Sodann durch den Versuch einer Rückkehr zu «neutraleren» Grundrisse, die technisch zwar unveränderlich sind, die aber die Nutzung nicht eindimensional festlegen.

Ebenso wichtig wären aber – ich spreche jetzt speziell vom Wohnungsbau – juristische und organisatorische Überlegungen etwa in der Art: Wie löse ich das «Kon-

*Lucius Burckhardt, \*1925. Deprofessionalist. Studierte etwas anderes als er später lernte. Redigierte das Werk zur Zeit des Baubooms und der Inseparationschwemme. Während der Experimentierphase der ETH experimentierte er tatsächlich an der ETH-Z. Entdeckte 1968, dass Bauen ein Prozess ist. Seit der Baukriese Professor an der Organisationseinheit Architektur/Stadtplanung/Landschaftsplanung der Gesamthochschule in Kassel. 1. Vorsitzender des Deutschen Werkbundes.*

strukt» Wohnung in seine Bestandteile (Mauern, Öffnungen, Leitungen, Eisschränke, Teppiche) auf und ermögliche deren sukzessive Einbringung gemäss dem zugehörigen technischen Verschleisszyklus einerseits, dem Familienzyklus des Benutzers andererseits?

## 3

Zum Wohnungsbau: Verhaltenspsychologisch gesehen ist nicht nur Flexibilität, sondern auch Fixierung ein Bedürfnis. Es gibt nichts Flexibleres als ein Spielfeld; Fussball oder Tennis spielen kann man aber erst, nachdem gewisse Festlegungen getroffen sind. – Man hat viel über die «Nicht-Ausnützung» der Flexibilität geschrieben und geglaubt, diese sei ein Erziehungsmanko, die Leute müssten lernen, sich die Wohnungen verändert vorzustellen. Damit ist man auf der falschen Spur. Vielmehr müsste man nachdenken über die Beziehung zwischen Grundriss und Familie und über die Rolle, die die Gegebenheit des Grundrisses bei der Stabilisierung der Interaktionsstruktur spielt.

Helmut C. Schulitz, Los Angeles

## Pluralistische Architektur und «technische Koexistenz»

Unter «anpassungsfähiges Bauen» verstehe ich nicht nur Anpassung an sich ändernde Nutzungen zu einem späteren Zeitpunkt, sondern auch anfängliche Anpassung an individuelle Wohnvorstellungen (Variation). In diesem Sinn ist anpassungsfähig Bauen erst im letzten Jahrhundert zum Problem geworden. Solange Bewohner und Erbauer identisch waren (Agrargesellschaft) und solange später mit fortschreitender Spezialisierung Architekt oder Unternehmer die Vorstellungen des Bauherrn in gebaute Form übersetzte, war eine Übereinstimmung zwischen Bedürf-

Zur Infrastruktur: Wie vor Jahren schon beispielhaft Peter Cowan nachwies, wandern die Nutzungen mit einer gewissen Gesetzmässigkeit durch die Stadt. Dabei hinterlassen sie Gebäude, die von jeweils anderen Nutzungen übernommen werden können – sofern es sich nicht um massgeschneiderte Bauten handelt. Abstrakt weitergedacht führt das zur «neutralen städtischen Bebauung», einem teuren, weil in seinen Möglichkeiten nicht ausschöpfbaren Gebilde. Auf der konkreten Ebene aber liessen sich Aufgaben denken, die untersucht werden könnten; etwa: in einem jungen Vorort braucht es jetzt ein Schulhaus, in zehn Jahren aber ein Medical Center. Aber welche Stadtverwaltung plant und finanziert so weitsichtig?

Zum Städtebau: Dass es anpassungsfähige und sterile Stadtmodelle gibt, wird schmerzlich jene Generation merken, die unsere Stadt-autobahnen und Fussgängerzonen wieder ins städtische Netz integrieren muss. Aber das ist ein anderes Kapitel...

wurde, vermietbar war, so dass gutmeinende Bürokraten des sozialen Wohnungsbaus keinen Alass sahen, sich über anpassungsfähiges Bauen Gedanken zu machen.

Paradoixerweise hat sich der spekulierende amerikanische «Developer» mehr mit Anpassungsfähigkeit beschäftigen müssen, um verkaufen zu können, als der selbstlose europäische Bürokrat. Der «Tractdeveloper» im amerikanischen Massen-Einfamilienhaus-Wohnungsbau offeriert dem zukünftigen Bewohner neben verschiedenen Grundrisse eine Reihe von Architekturstilen, Ausstattungen, Materialien usw. zur Auswahl. Leichtbauweisen zusammen mit einer grossen Anzahl von «Homeimprovement Centers» erleichtern spätere Anpassung durch Umbau und Anbau im Do it yourself-Verfahren.

Ich glaube, dass das steigende Interesse am anpassungsfähigen Bauen in Europa Anfang der 70er Jahre weniger mit dem wirtschaftlichen Boom zu tun hat als im Gegenteil mit der zunehmenden Bedarfsdeckung im Wohnungsbau. Die Kriterien des Wohnungsbaus gehen heute über das «Dach-überm-Kopf» der Nachkriegsjahre hinaus.

Es hat sich als Irrglaube herausgestellt, dass mit variablen, anpassungsfähigen Bau-systemen der Monotonie des Bauens automatisch entgegengewirkt wird.

In der oft harten Kritik an Bausystemen wird vergessen, dass selbst handwerklich ausgeführte Bauweisen, die an sich die Möglichkeit grösserer Vielfalt bieten, zu monotonen Stadtvierteln geführt haben. Habraken hat darauf schon vor vielen Jahren hingewiesen und «emancipation of the user» gefordert.

Moderne Architekturauf-fassungen haben sich nicht gerade positiv auf anpassungsfähiges Bauen ausgewirkt. Vereinfachend könnte man sagen,

**Helmut C. Schulitz**, \*1936, studierte Architektur an der TH München; 1966 Regent Fellow University of California, Los Angeles; 1968 Master of Architecture; seit 1969 Professor für Städtebau und industrialisiertes Bauen an der University of California, USA.

dass man sich zwischen zwei Grundhaltungen hin und her bewegte: eine betrachtete die gebaute Form als Ausdruck von festgelegten Funktionen, die andere sah die Funktion als veränderlich und Architektur als einen neutralen Hintergrund. Die erste schliesst Veränderung von vornherein aus, die zweite lässt eine gewisse Flexibilität zu, solange sie mit veränderter Zuordnung von vorhandenen Bauteilen zu bewerkstelligen ist. Die Folge dieser Haltung ist eine neutrale, einheitliche, aber langweilige Architektur, die Partizipation und Veränderung nicht gerade stimuliert.

Wir glauben heute nicht mehr an Mies van der Rohe's Formulierung «The individual is loosing significance, his destiny is no longer what interests us». Die meisten der heutigen sog. anpassungsfähigen Bau-systeme beruhen aber immer noch auf Mies' Neutralität. Die meisten Systeme sind «geschlossen» und geben kaum Spielraum für wirkliche Partizipation und Identifikationsmöglichkeit. Für mich ist daher «Meccano» kein adäquates Leitbild für anpassungsfähiges Bauen. «Meccano» ist ein geschlossenes System wie viele der technischen Visionen des anpassungsfähigen Bauens. Mein Konzept von anpassungsfähigem Bauen ist eine pluralistische Architektur, in der, um beim Baukastenvergleich zu bleiben, in einem «Meccano-Rahmen» Lego, Fischertechnik, Trix und selbstgemachte Bauklötze koexistieren können.

Da der Wohnungsbau des 20. Jahrhunderts Partizipation der Bewohner nicht gerade gefördert hat, der Bewohner kaum etwas anderes

kennt als unflexible Bauten und so gut wie nie die Gelegenheit hat, seine Ansprüche geltend zu machen, ist er heute weder darauf vorbereitet noch technisch dazu in der Lage, zu planen und die Folgen seiner Entscheidungen abzusehen.

Wohnvorstellungen sind oft auf einem infantilen Niveau

geblieben, und es ist nicht unmittelbar damit zu rechnen, dass anpassungsfähiges Bauen voll genutzt wird. Einige Versuche, vor allem einige der neuerdings als Strukturalisten bezeichneten holländischen Architektengruppe, sind ermutigend und zeigen, dass anpassungsfähiges Bauen auch in kultureller Hinsicht von Bedeutung ist.

Helmut Spieker, Zürich

## Human-rational kontra totalitärrational

Anpassungsfähig zu bauen oder nichtanpassungsfähig zu bauen – das ist primär eine Frage der Einstellung aller Planenden, eine Frage nach ihrer Grundhaltung gegenüber ihren Mitmenschen, derjenigen, für die etwas gebaut werden soll. Die Jetzzeit ist geprägt durch die Zuständigkeit der Architekten für gesamten Hochbau und Stadtbau. Der Freiraum für die Benutzer und Bewohner in der Gestaltung ist gleich Null. Eigenbau wird nur noch auf dem Land geduldet. Wie lange noch? – Sonst: der «im Auftrag handelnde» Bauherr, meist hinter seinem Stuhl, bestimmt das Was; der Architekt, zusammen mit zu Diensten stehenden Ingenieuren, bestimmen das Wie.

Nachdem der Manierismus der Moderne, trotz der generellen Verfügbarkeit aller Mittel, zur Degeneration des Räumlichen im Inneren bei gleichzeitiger Monumentalisierung nach aussen geführt hat – nachdem das Einzelobjekt, vom Einfamilienhaus bis hin zum Riesenbau, ob hoch oder flach, als absolute Aufgabe gesehen wurde, ohne Rücksicht auf die städtische oder ländliche Umgebung – nachdem die hierdurch entstandene Beziehungslosigkeit als Zeichen unserer Zeit erkannt war, wurde gegen die stumpfsinnige Multiplikation in Fortset-

zung der sogenannten «Internationalen Architektur» das Modern Design gesetzt – als Skulptur oder Karosserie, brutalistisch oder geschlecht.

Als einzige Gegnerschaft blieb und bleibt der Heimatstil, der wieder voll im Kommen ist: Dächer bis zum Boden, möglichst bis zum Fundament.

Sieht man von all dem kommerziellen Bauen, der Bauproduktion, auch von allen subjektivistischen Spiereien und dem stets als «Lösung» sich anbietenden Heimatstil, fein nuanciert für jede Region, einmal ab, so stehen zwei Wege offen: der eine führt in den Totalität-Rationalismus, der andere zum Human-Rationalen.

Bei dem ersten steht «Die Architektur» im Mittelpunkt, oder auch der Architekt, verkörpert durch «Sein Werk»; bei dem anderen ist der Mensch, für den etwas geschaffen werden soll, das Zentrum. Das eine geht von «getypten» Menschen und Gemeinschaften aus und endet in Bautypen mit Typen-Wohneinheiten, trägt damit den «Stempel des Kollektiven»; das andere Bauen versucht, dem Individuum gerecht zu werden, ihm die Möglichkeit zu Mitwirkung und Mitbestimmung zu geben und die Freiheit zur Mitgestaltung. Bei dem einen spielt die Nutzung keine Rolle, denn der Mensch hat sich «Der Architektur» anzupassen – und das tut er dann auch, gezwungenermaßen, in «seinem» Wohnung und an «seinem» Arbeitsplatz, die alle gleich sind wie die anderen; statt der Hochhaus-Dominanten der zu Ende gehenden Zeit nunmehr als selbstherrliche Schöpfungen

«Der Architektur» «Der Riegel», unendlich lang, oder «Der Block», stereotyp dieselben Wohneinheiten, unten in «Dem Sockel», oben in «Dem Gesims» mit Schiesscharten, dahinter dieselben Menschen, wie in den Geschossen mit quadratischen Fenstern... sie werden es schon überleben, zum Ruhme «Der Architektur».

Der so erzwungenen Anpassungsfähigkeit des Menschen an das Gebaute steht das bauliche Anpassen an den Menschen gegenüber – und die Architekten müssen sich entscheiden für den einen oder den anderen Weg, gegen oder für das Individuum, gegen oder für die Freiheit des einzelnen. Diejenigen, die im Bauen und damit auch in der Architektur eine dienende Funktion, eine gesellschaftliche Verpflichtung sehen und verspüren, müssen verzichten auf die definitive Festlegung im Inneren, wie in der äusseren Erscheinung ihrer Bauten – zugunsten derjenigen, die darin leben werden, die dann mitbestimmen, wie die Architektur wird, die sie verändern werden, wenn es das Leben verlangt.

Die Erstarrung oder das Leben, so heißt die Wahl.

Philippe Boudon, Paris

## Considérations sur l'adaptabilité

L'adaptabilité n'est pas l'adaptation mais prend son sens à partir d'elle. L'architecture pouvant être le support de multiples discours dont la nature varie, l'idée qu'on s'en fait peut être commandée par une attitude behavioriste qui donne dès lors à l'adaptation une place de première importance. Cependant, à travers l'unité même d'une telle attitude, tant de choses peuvent ou doivent s'adapter les unes aux autres en architecture – bâtiments aux usagers (à leurs besoins, leurs moyens, leurs caractéristiques socio-professionnelles et économiques, etc...); bâtiments aux sites (sur les plans historique, esthétique, écologique, etc...) sans compter l'adaptation mutuelle des espaces les uns aux autres sur un plan strictement morphologique ou celles des diverses contraintes de la construction –, que

malgré son importance, la notion perd son pouvoir de centraliser les problèmes de l'architecture, sauf si elle est délibérément posée comme notion première.

C'est justement le cas du fonctionnalisme pris au sens large: adapter le bâtiment aux *n* fonctions qu'on lui assigne de remplir. Suivant les cas, *n* peut être plus ou moins grand. La Charte d'Athènes avait fixé quatre fonctions à remplir: habiter – circuler – travailler – se reposer le corps et l'esprit. Christopher Alexander dans les *Notes on the synthesis of form* visait la satisfaction de plusieurs centaines de contraintes nécessitant une méthodologie mathématique. Mais la démarche restait fonctionnaliste, inventariant séparément les adaptations à faire – ou plutôt, négativement, les inadaptations (misfits) à éviter. Enfin, *n* peut devenir tellement grand que le bâtiment ne peut plus être projeté comme adapté, mais comme adaptable: ici l'adaptation fait place à l'adaptabilité.

L'architecture isotrope de Mies van der Rohe témoigne de l'engendrement d'un a-fonctionnalisme à partir de l'hyperfonctionnalisme: devant la complexité complexe des fonctions, on réagit en n'en retenant aucune. L'émergence de tout un sous-ensemble de la production architecturale ou de la recherche des 30 dernières années peut être comprise à partir de l'interprétation de l'adaptabilité comme suite inéluctable d'un fonctionnalisme: Buckminster Fuller comme Archigram, Habraken comme Mies van der Rohe, dont les productions réelles ou utopiques sont apparemment sans rapport, peuvent en symboliser divers cotés.

Elles se répartissent suivant deux catégories majeures. L'une permet l'adaptabilité par les moyens de la légèreté, de la transportabilité et de combinaisons modulaires à diverses échelles (éléments de structure ou cellules

Philippe Boudon, \*1941; architecte D.P.L.G.; 1967–1968 rédacteur de *Architecture Mouvement Continuité*; dès 1967 directeur de recherche à l'Atelier de recherche et études de l'aménagement (area) à Paris; enseignant à l'Institut d'Architecture et d'Urbanisme de Nancy; professeur invité à l'Ecole d'architecture de l'Université de Genève de 1973 à 1977.

Helmut Spieker, \*1933, studierte in Göttingen und Karlsruhe und war, nach Diplomabschluss, Assistent bei Prof. Egon Eiermann; 1959–1961 Projektleiter im Hochschulbauamt Karlsruhe und im Universitäts-Neubauamt Marburg/Lahn; seit 1970 Professor an der Architekturabteilung der ETH Zürich.

d'habitation). L'autre situe le niveau nécessaire à la flexibilité en le désolidarisant du niveau de la structure principale, lourd et fixe. Structures légères ou mégastuctures apparaissent ainsi comme deux formes de réponse à la question du post-fonctionnalisme: faute d'une architecture adaptée, recherche d'une architecture adaptable.

Pourtant il s'en faut que pour qu'un bâtiment soit doué d'adaptabilité, celle-ci dût être visée: à Pessac, la soixantaine de maisons construites par Le Corbusier en 1925 manifeste, par la diversité des transformations que leur ont fait subir leurs habitants au cours de quarante ans, une adaptabilité que, dans l'esprit d'ordre qui était le sien à cette époque, leur auteur était loin d'avoir recherchée.

Sans aller jusqu'à l'adaptabilité

par transformations morphologiques ou physiques, l'histoire donne des exemples de changements d'affectation dont la basilique romaine, bâtiment affecté à une fonction judiciaire, transformé en édifice de fonction religieuse, ne fut pas la moindre. Il n'en reste pas moins que sur le plan de la construction, certaines structures sont plus propices à favoriser l'adaptation, le métal notamment ou toutes structures non monolithiques permettant leur démontage. L'immeuble du New York Times a ainsi pu faire peau neuve. Enfin la permanence dans le temps de l'ensemble du patrimoine construit, devant les changements rapides de tous ordres qui affectent diversement les sociétés, entraîne que l'architecture doit faire, bon gré mal gré, preuve d'adaptabilité.

dèles fonctionnels semblent interdire. On a vu que malgré toute sa puissance et sa persuasion, le modèle industrialisé systématique a déjà fait faillite: il n'a pas pu dépasser la résistance sourde, populaire, enracinée et intelligente, qui a réussi à lui échapper ou bien l'a travesti à son image et en a dissimulé les duretés.

Cette évolution se porte non seulement sur les relations entre les objets mais aussi sur la signification des objets eux-mêmes. Le mode systématique croit répondre à cette critique-là en permettant (à grands frais parfois) une certaine adaptabilité grâce à la technique. Celle-ci se contente de perfectionner le mécanisme sans en modifier l'objet (sans le transformer en «sujet»).

Nous ne voulons pas nier l'acquis industriel, son efficacité (lorsqu'elle est vérifiée): nous souhaitons limiter son autorité aux domaines où elle excelle, l'empêcher de massacrer des attitudes plus nuancées, plus douces, mais surtout en changer la signification pour la rendre compatible avec toutes les autres façons de s'organiser. Dans l'architecture, ce souhait interdit l'homogénéité des moyens de construction industrielle et leur aspect dur et appelle une préfabrication ouverte par éléments compatibles (à la fois entre eux et avec les autres modes de construction: artisanat traditionnel, autoconstruction, etc.).

Nous ne nous éloignons pas de la production industrielle, nous cherchons à l'ouvrir à d'autres cultures, d'autres latitudes en lui enlevant ce caractère très occidental de négation, de destruction ou d'ignorance de ce qui n'est pas elle-même. Il nous semble périlleux de la perfectionner au point de la rendre adaptable par l'acheteur tout en refusant son propre apport culturel (et son action personnelle). Un produit complètement industriel, s'il est adaptable dans

des limites précisées par l'industriel, n'est-il pas encore plus aliénant qu'un modèle inadéquat que l'habitant se sent obligé de transformer? Si la construction par éléments «vraiment compatibles» laisse une place aux choix divers et contradictoires des habitants, elle pourra rendre un visage urbain aux raideurs «fonctionnelles» de nos parkings à construction.

L'adaptabilité de la construction systématique actuelle impose toujours sournoisement son propre pouvoir (technique et culturel): elle n'est adaptable que dans une mesure et un style voulus, elle ne tolère que les moyens qu'elle possède elle-même. Autrement, il s'agit d'un détournement, d'une insulte, d'une incongruité, d'une moquerie ou d'une affirmation politique... Par exemple, un bricolage efficace sur un mur rideau vexé au lieu de réjouir (désordre...), une banderole au texte maladroitement dessiné «usine occupée» par exemple, sur des fenêtres en aluminium provoque un choc culturel efficace! Après, les choses rentrent dans l'«ordre»: lequel? Pourtant, je ne crois pas à la violence, même culturelle, mais seulement aux compatibilités sereines, parfois étonnantes. Je ne crois pas non plus que toutes les expressions dans l'espace pourront être résolues avec bonheur par la froide centralisation systématique. Je n'imagine pas une fabrication en série de banderoles luxueuses «usine occupée» en Helvetica, corps 48...

L'autorité tacite de la construction systématique se montre dans l'exemple du choix du module, de la trame: il emprisonne aussitôt l'usager dans un système frigide qu'il croit fatal. Ou bien, il lui obéit, ou bien il le refuse en bloc et se réfugie dans les nostalgies du passé. Il n'a pas assez d'énergie pour dialoguer sereinement avec le système de construction et lui emprunter seulement les éléments nécessai-

Lucien Kroll, Bruxelles

## Réflexions désordonnées sur Meccano

Dans son apparence universitaire et indubitable, votre questionnaire paraît un peu étouffant: il suppose une résignation tacite à une fatalité industrielle, en se limitant à un seul mode de construction très systématique, fort contesté globalement et en ignorant d'une part, toutes les autres tendances (nuancées ou contradictoires) et d'autre part, toutes les régions où ces techniques systématiques sont inaccessibles ou rejetées (pays sous-développés, marginaux en voie de sous-développement volontaire, etc.).

Le souci d'adaptabilité est souvent un palliatif technique à un défaut engendré par cette même technique. En effet: «plus c'est récent, plus vite

c'est périmé...». Presque tous les bâtiments assez anciens sont encore utilisés aujourd'hui et rarement dans leur fonction initiale. Ils jouent une adaptabilité naturelle et mutuelle: les habitants se font aux lieux, autant que les lieux à l'évolution des besoins. Nécessaire à cette époque, l'architecture moderne «fonctionnaliste» a inauguré une façon objective (et non plus subjective) de créer des modèles qui répondent étroitement à un programme bien analysé, momentané, puriste, hygiénique. Elle n'a rien voulu laisser dans le vague, l'irrationnel apparent, l'inachevé et puis elle les a multipliés d'après ses calculs. Le programme du moment a évolué et aujourd'hui a rendu désuet ce modèle si bien ajusté (parfois il n'y a plus que les malades capables de rendre les lieux humainement vivables...).

Cette évolution se lit dans les aspirations (souvent confuses et parfois simplement littéraires...) vers des relations sociales urbaines que les mo-

Lucien Kroll, \*1929; a fait ses études d'architecture et d'urbanisme à l'Ecole Nationale Supérieure de la Cambre (Belgique); activité professionnelle indépendante depuis 1955 en Belgique et au Rwanda; animateur de la formule de participation des usagers aux études de projet ainsi qu'auteur de nombreux articles dans les revues d'architecture et d'urbanisme.

res à recomposer son propre modèle culturel à lui. Adopter douze dimensions de fenêtres préfabriquées compatibles, cela ne coûte pas plus cher que de tout réduire à une seule...

L'adaptabilité systématique est coûteuse car elle est théorique: elle concerne un modèle abstrait et se dérobe avec soin à tout dialogue de participation «chaude» avec les usa-

gers. Cela produirait pourtant des programmes d'adaptabilité plus précis, plus limités, plus adéquats et plus économiques. Il suffirait que le système reconnaisse et recherche les habitants responsables et s'y plie: les premiers signes de cette mutation-là n'apparaissent pas souvent au milieu du pouvoir industriel...

Centre de Recherche en Architecture et Architecturologie,  
Université de Genève

## Variations sur le thème de la flexibilité En guise d'ouverture: une adaptation

«Puis Jésus entra dans le temple de Dieu et en chassa tous ceux qui vendaient et achetaient dans l'enceinte sacrée; il culbuta les tables des changeurs et les sièges des marchands de colombes. Il leur dit: 'il est écrit: ma maison sera appelée maison de prière, mais vous en faites, vous, un repaire de brigands!'.» (Mathieu 21-12, 13) Si les marchands se permettent des utilisations variées du temple, cet espace peut n'avoir pas été conçu en tant que tel. Et si Jésus chasse les marchands c'est qu'il se représente le temple conçu comme lieu de prière, de manière exclusive. Cette exclusive s'impose à notre culture jusqu'à son expression dernière «form follows function», quand bien même des architectes se plieraient à l'adapter aux conditions du marché.<sup>1</sup>

Soit les usages s'adaptent à une conception de l'espace (c'est ce que demande Jésus dans notre exemple), soit l'espace est perçu comme s'adaptant à une conception des usages (c'est le cas pour les marchands du temple).

Un édifice peut être conçu ou perçu. Ainsi posée la distinction semble s'imposer à l'évidence, à tel point que l'on peut s'interroger sur l'utilité de la poser. On

peut toutefois la poser ne serait-ce que pour interroger l'évidence dans laquelle elle semble s'imposer. Perception et conception sont étroitement liées puisque l'architecte peut penser que s'il conçoit son bâtiment comme flexible celui-ci sera perçu comme tel. Dans l'ordre de la conception on peut reconnaître à un bâtiment une utilité en se référant soit au fait qu'il ait été conçu pour des utilités déterminées, soit aux qualités que l'on attribue à l'espace qui s'offre dans sa réalité matérielle.

### Flexibilité conçue et flexibilité perçue

Les études architecturales actuelles en matière de flexibilité nous semblent relever d'une confusion des deux niveaux de la conception et de la perception.

Les analyses portent de façon privilégiée sur les bâtiments «dits flexibles», c'est-à-dire ceux qui ont été conçus comme tels. Et même si l'on se propose d'analyser des bâtiments non conçus comme flexibles, c'est par rapport à la flexibilité des projets qui se donnent comme flexibles que ces bâtiments sont alors envisagés. Si l'on se propose d'évaluer la flexibilité d'un édifice ancien par rapport à son système constructif, c'est bien que les bâtiments sont conçus actuellement comme flexibles le plus souvent au travers de leur système constructif.<sup>2</sup>

Pourtant deux remarques s'imposent. Percevoir un édifice comme flexible n'implique pas nécessairement qu'il ait été conçu comme tel. En effet par exemple transformer un bâtiment en vue

de l'adapter à des usages différents de ceux pour lesquels il a été conçu n'est pas un fait nouveau. Ainsi en est-il d'habitation transformée en bureau, de couvent en école, de construction rurale en habitation, de hangar en théâtre, de prison en musée...<sup>3</sup>

Réciproquement concevoir un édifice comme flexible n'implique pas qu'il soit nécessairement perçu comme tel. A ce titre on peut se référer à des études sociologiques du logement qui montrent que la flexibilité par cloisons mobiles peut être perçue comme aussi contrainte que la rigidité de certaines constructions traditionnelles.<sup>4</sup>

Dans l'ordre de la conception architecturale, la problématique de la flexibilité ne renvoie-t-elle pas au problème, entre autres, de son appartenance à la logique d'une pensée fonctionnaliste, appartenance qui précisément est problématique?

### L'adaptable, ou le non adapté

Penser la flexibilité d'un espace comme son utilisation variant selon certaines transformations, en pensant cet espace comme adaptable à des usages variés en des espaces adaptés, nécessite de poser comme axiome qu'à un espace déterminé correspond une fonction déterminée.<sup>5</sup>

Vouloir flexibiliser un espace c'est chercher à le rendre adaptable à des fonctions multiples; ceci implique, dans l'ordre d'une pensée fonctionnaliste, que cet espace soit rendu adapté à chacune de ces fonctions. Mais l'adaptable et l'adapté ne sont-ils pas d'une certaine façon exclusifs l'un de l'autre?

L'exemple du Meccano nous semble significatif. Ce jeu de construction permet, par la combinaison des éléments, de construire différents types d'objets, aussi bien une grue qu'un camion par exemple. Les éléments ont été conçus comme adaptables au plus grand nombre de réalisations possible. Mais si l'on considère chaque réalisation particulière, les éléments ne se montrent que peu adaptés et nécessitent de la part de l'enfant un effort d'adaptation à l'objet et d'imagination pour reconnaître dans l'objet qu'il a conçu un camion ou une grue.<sup>6</sup>

L'exemple du Meccano nous montre comment l'adaptable des éléments exclut l'adapté de la réa-

lisation. Si l'adapté est comme nous l'avons écrit le fondement de la pensée fonctionnaliste, il ne reste plus dans cette logique qu'à adapter la forme de l'adaptable. La fonction première de la forme devient sa flexibilité.<sup>7</sup>

La problématique de la flexibilité se réduit par exemple à un jeu technique de porteurs et de cloisons mobiles. La flexibilité est alors paradoxalement moins envisagée comme un rapport de formes à des fonctions que comme un jeu formel et constructif, dans des rapports de formes à formes.<sup>8</sup> La paroi mobile est une tentative vainue de vouloir associer l'adaptable à l'adapté, tentative vainue par ce que l'adaptable et l'adapté sont inconciliables dans l'ordre d'une pensée fonctionnaliste.

### Notes:

<sup>1</sup> Les cambistes fustigés ont, quant à eux, pris depuis lors revanche en se faisant construire leur bourse sous forme de temple.

<sup>2</sup> En effet, où trouver une définition de la flexibilité sinon chez les architectes? (la notion sociologique de mobilité en paraît bien distincte) D'où l'aspect spatial, constructif, imposé aux problématiques de la flexibilité.

<sup>3</sup> Pour ce problème de l'espace non conçu comme flexible et malgré tout perçu comme tel, nous renvoyons à l'ouvrage de Ph. Boudon, *Pessac de Le Corbusier*, Dunod, Paris 1969.

<sup>4</sup> «La mobilité imposée n'est pas très différente que la stabilité imposée (...) l'évolutif c'est une liberté qu'on vous impose donc finalement une contrainte.» Seres, *Le logement évolutif*, recherche financée par la DGRST, France 1973. Conférence également l'étude sur *Les logements à plan adaptable de Montereau-Surville*, Association d'Anthropologie Appliquée.

<sup>5</sup> La notion de «misfit» d'Alexander n'est qu'une définition par la négative et plus sophistiquée du rapport fonctionnaliste de la forme à la fonction.

<sup>6</sup> Le Meccano est de ce point de vue à opposer au «kit» du modèle réduit dans lequel les éléments ont été conçus comme très adaptés (on ne peut les substituer les uns aux autres) et par là se révèlent très peu adaptables. L'objet parfaitement adapté dont le «kit» permet la réalisation implique que ses éléments soient non adaptables à d'autres réalisations.

<sup>7</sup> Relevons ici le flou de la notion de fonction; ne parlait-on pas récemment de la fonction esthétique? D'une manière générale, dans le champ de l'architecture, il n'y a pas de concepts rigoureux mais une multitude de notions vagues et mal définies, notions flexibles auxquelles l'architecte sem-

C.R.A.AL, Centre de Recherche en Architecture et Architecturologie, créé en 1976 à l'Université de Genève dans le but de réaliser des recherches fondamentales dans le domaine de la théorie de l'architecture; actuellement le C.R.A.AL exécute deux recherches pour le compte du Ministère de la Culture et de l'Environnement en France.

ble bien s'adapter et qui rendent son discours très adaptable.

<sup>8</sup> Remarquons qu'en renonçant à envisager la flexibilité comme un rapport de formes à des fonctions,

Ehrenkrantz dans son ouvrage *The Modular Number Pattern*, London 1956, parvient à formuler de façon claire la problématique.

Christian Hunziker, Strasbourg

## Pour des techniques de réhabilitation douces, variées...

La construction adaptable n'est qu'un outillage, qui peut faciliter ou interdire des usages de projet ou de gestion. Elle n'aurait ainsi que le seul but de rendre faciles et réjouissantes des variantes de projet et d'exécution, ainsi que des remaniements ultérieurs.

Ce qui était néfaste dans la pratique du bâtiment dite «moderne» n'a vraiment rien de traditionnel. On peut observer, qu'il y a eu une convergence des objets construits du côté de la plus forte réduction possible liée à des termes. Un mot égalait ainsi une chose. Dans une ambiance de plus en plus intellectuelle, il semblait suffisant de tenir une telle chose dans son logis, afin de croire que le besoin en soit satisfait.

La question de la valeur d'utilisation d'un système constructif se pose ainsi dans des termes philosophiques. Si un terme, p. ex. «fenêtre», correspond à une série très grande à peu de variables, la valeur d'utilisation s'en trouve fortement réduite. Si les termes sont vagues et n'ont qu'une définition fortuite, la valeur d'utilisation s'en trouve haussée. Il vaut mieux discuter de la lumière que des fenêtres! En principe, l'écart entre les façons de communiquer et les choses à construire doit être assez important. Il ne faut pas faire «une maison», mais construire autour d'une façon de vivre.

Christian Hunziker, \*1926. Après avoir fait un apprentissage de maçon et des stages dans des bureaux d'architectes, a commencé les études au Technicum de Winterthur, «interrompues en raison de la qualité médiocre de l'enseignement»; de 1949 à 1957 collaborateur de l'architecte Marc J. Saugey à Genève; en 1957 fondation d'une agence avec Robert Frei, Jakob Hunziker, François Cuénod et Gian Carlo Simonetti; 1975 professeur invité à l'Université Technique de Graz (Autriche); 1976 nommé professeur à l'Institut d'Architecture et d'Urbanisme de Strasbourg.

A partir d'un certain seuil, que nos sociétés ont franchi au siècle passé, l'intellectualisation croissante rend des résultats de plus en plus alarmants du côté spatial. Même si les conséquences militaires et écologiques paraissent plus graves pour l'humanité, le dévergondage de la sensibilité populaire par un habitat de plus en plus grotesque peut retarder la reprise des esprits, nécessaire pour un changement de cap global.

L'adaptabilité de la cité ouvrière de Mulhouse, ainsi que des habitats en bande continue belges ont tous les caractéristiques d'un investissement minime, dont le maintien en bon état semble rendre bien des joies, sans que l'on doive recourir à des opérations de «rénovation lourdes», fort coûteuses, plus chères que du neuf, dit-on.

La réalisation à Deutschlandsberg, actuellement en cours, se tient strictement dans les normes de prix du logement subventionné autrichien. Aussi, les contrats prêts pour l'exécution de notre projet d'habitat expansif d'Aulnay-sous-Bois rentraient dans les prix limites français (les moins chers en Europe!).

L'absence d'intérêt général pour de telles formules ne provient pas tant des considérations à propos des prix, mais à cause de ce que Lucien Kroll nomme: «... les générations quelque peu militaires». La gestion du parc immobilier reflète des attitudes de sergent-major... et Dieu sait ce que coûte la moindre modification dans n'importe quelle armée! Imaginez-vous le coût de gestion de nos villages paysans, si ceux-ci appartenaient à des sociétés anonymes, qui en délégueraient l'entretien à des bureaucraties zurichoises! Mettons, que les paysans et autres artisans villageois auraient aussi peu de libertés d'usage que les locataires urbains, et l'on saisit l'atrophie dont tous ces villageois ne tarderaient pas à souffrir!

La question culturelle semble ainsi posée dans des termes d'émancipation populaire. L'absence de celle-ci, toutefois, pour un maniaque de chiffres, peut être démontrée dans des coûts sociaux divers. A longue échéance, l'ensemble des structures Industrie, Bureaucratie, Entreprises doit être dosé de manière à ce que leur interférence ne puisse pas empêcher le maintien en bon état d'habitabilité des lieux. Une prise en charge des lieux par les habitants, tant en ce qui concerne le logis, tant en ce qui concerne la rue ou le quartier semble la seule solution à bon compte.

L'autogestion se caractérise par le fait, que ceux qui maintiennent les lieux en sont du même coup ceux qui prennent les décisions. Ceci, à observer des ensembles tels que la cité ouvrière de Mulhouse, aboutit à des solutions «douces» de rénovation permanente, où la satisfaction de l'ambiance générale réussit à maintenir le démon de tout refaire à neuf dans des limites raisonnables.

Dans l'optique culturelle, les mauvaises habitudes nous sont venues par nos délégations abusives à des chefs, dont l'architecte autocrate en était un. Durant ces phases de l'histoire moderne, l'on désespérait des conflits de groupe et s'en remettait au savoir-faire d'un maître. Cet usage a consacré une certaine notion de l'hygiène, ainsi qu'une certaine haute notion de faire le bien des administrés; il a entraîné en outre un goût spécifique pour des résultats esthétiques. On peut caractériser ses trois consécrations par leur curiosité commune: la contrainte. Le champ spatial n'était pas le lieu de l'étalement de variations, mais bien celui de l'application d'une logique déductive, dont les cascades décisionnelles semblaient forcément interdépendantes. Le cercle avait tendance à se refermer: seule une bonne tête d'individu en chef était capable de traiter un tel champ spatial, ce qui renforçait à nouveau le caractère contraignant de l'ensemble!

Ainsi, nous en sommes venus à enfermer les habitants dans les drames propres aux têtes solitaires, l'espace des quartiers devait «dramatique» et «maniaque».

Ce qui coûte cher en prix de revient, c'est la remise à neuf dans le temps de telles «maniaqueries»

dramatiques. Ceux qui s'y sentent à l'aise sont en général ceux qui savent s'en donner les moyens exorbitants pour tout maintenir en bon état d'ordre et de propreté. A ce point de vue, le contraste entre la Suisse et le grand reste de l'Europe est assez saisissant: partout ailleurs il est reconnu, que les moyens sont trop limités pour des rénovations de grande ampleur dans le style maniaque. A part quelques foyers neufs, les villes restent tout juste en état de fonctionnement et d'habitabilité plus ou moins tolérable. Et l'on s'imagine mal qu'une quelconque minorité dominante puisse extraire la sève du peuple pour ordonner la grande mise à jour.

Les parcs immobiliers compacts du 19e siècle ainsi que les immeubles hauts du 20e siècle posent des problèmes, et nécessitent des recherches en profondeur pour leur restructuration. Les travaux du groupe Arcane à ce sujet paraissent exemplaires: le seul moyen d'y introduire une gaieté suffisante viendrait d'une animation supplémentaire... le maintien tel quel paraît illusoire, cela ne mobilise personne. Même l'habitant de tels lieux, doit-il devenir paysagiste? Savoir se jouer des échelles, miniaturiser le monde, multiplier les paradoxes à l'entrée? Acquérir une culture spécifiquement spatiale?

Avant de trancher des questions aussi graves, il serait bon d'organiser les occupants de ces immeubles, leur conférer des véritables pouvoirs, laisser faire les uns et les autres pour créer des contrastes – et nous voilà libérés de penser pour eux et à leur place – même si nous les supposons malheureux, laissons-leur la grâce de porter leur malheur eux-mêmes. Et qui sait, si alors il y aura floraison de techniques de cohabitation aussi bien que techniques de réhabilitation correspondantes, douces, variées et souvent raffinées.