

archimaera  
architektur.kultur.kontext.online

Silke Langenberg  
(Zürich)

## Flexibilität, Variabilität, Erweiterbarkeit

Planungsgrundlagen der 1960er und 1970er Jahre

Obwohl die Planungs- und Bauphase eines Gebäudes verglichen mit seiner potentiellen Lebensdauer relativ gering ist, wurde ihr in den 1960er und 1970er Jahren oftmals eine größere Aufmerksamkeit geschenkt als dem ausgeführten Bauwerk. Strategien zur Optimierung der Planung und zur Rationalisierung des Bauprozesses prägen die Architektur der "Boomjahre". Je nach Bauaufgabe ist der Einfluss dieser Strategien auf das geplante Objekt größer als jener baulicher Vorläufer, gesellschaftlicher und sozialer Ansprüche oder des seinerzeit vorhandenen Wissens um bewährte Materialien, Konstruktionen und Bautechniken.

Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit waren häufig formulierte Planungsgrundlagen, die helfen sollten neben den bestehenden Anforderungen auch eine Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und mögliche Entwicklungen zuzulassen. Heute stehen die Bauten der Boomjahre infolge bautechnischer Mängel, hoher Unterhaltskosten und veränderter ästhetischer Präferenzen häufig in der Kritik. Gleichwohl erlauben die verwirklichten Grundprinzipien Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit auch heute die Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen.

<http://www.archimaera.de>  
ISSN: 1865-7001  
urn:nbn:de:0009-21-32326  
Dezember 2011  
#4 "Lebensdauer"  
S. 103-116

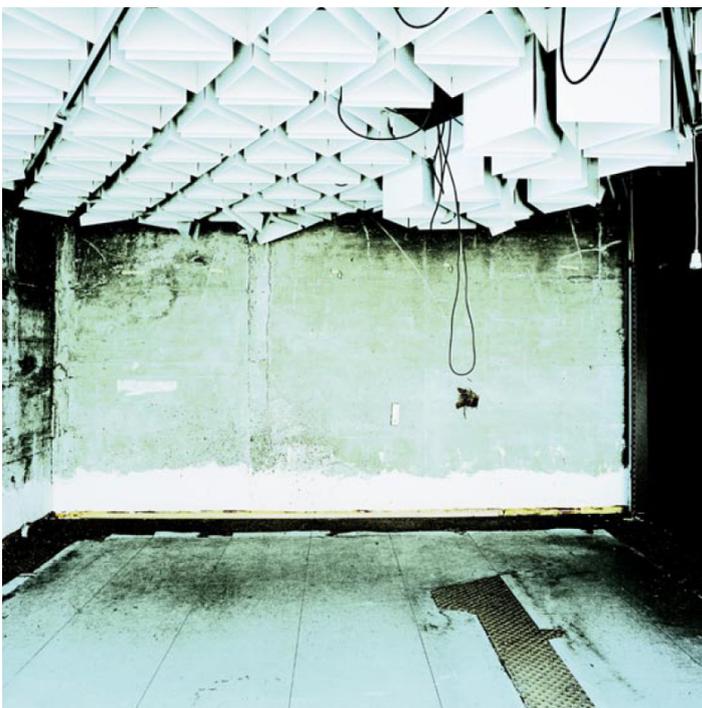


(rechts und unten:) Warenhaus Horten, Hamm. Eröffnung 1970. Abriss 2007/2008. Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.



Obwohl die Planungs- und Bauphase eines Gebäudes verglichen mit seiner potentiellen Lebensdauer relativ gering ist, wird ihr in den 1960er und 1970er Jahren häufig eine größere Aufmerksamkeit geschenkt, als dem ausgeführten Bauwerk. Nahezu jede Bauaufgabe ist grundlegend überprüft und zu verbessern versucht worden.<sup>1</sup> Die Strategien zur Optimierung des Planungs- und Rationalisierung des

Bauprozesses prägen die Architektur der "Boomjahre".<sup>2</sup> Je nach Bauaufgabe ist ihr Einfluß größer, als jener der baulichen Vorläufer, der gesellschaftlichen und sozialen Ansprüche, des über Jahre gewonnenen Wissens um bewährte Materialien, Konstruktionen und Bautechniken. Gründe liegen hier sicher einerseits im in den 1960er Jahren noch vorherrschenden Glauben an Fortschritt und Technik, andererseits in dem damit einhergehenden Wunsch einen scheinbar kontinuierlich steigenden Bedarf beziehungsweise eine infolge wirtschaftlichen Wachstums und zunehmenden Wohlstands weiter steigende Nachfrage innerhalb kürzester Zeit befriedigen zu können. Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit sind dabei häufig formulierte Planungsgrundlagen, die helfen sollen, zukünftig auf veränderte Rahmenbedingungen und Einflußfaktoren reagieren zu können.



Zwischen 1960 und 1980 werden in der Bundesrepublik Deutschland rund fünf Millionen Bauten mit insgesamt mehr als anderthalb Milliarden Quadratmetern Nutzfläche errichtet.<sup>3</sup> Die Bevölkerung wächst im gleichen Zeitraum von zirka 55 Millionen (1960) auf 61 Millionen (1980).<sup>4</sup> Das größte Volumen an Neubauten entsteht im

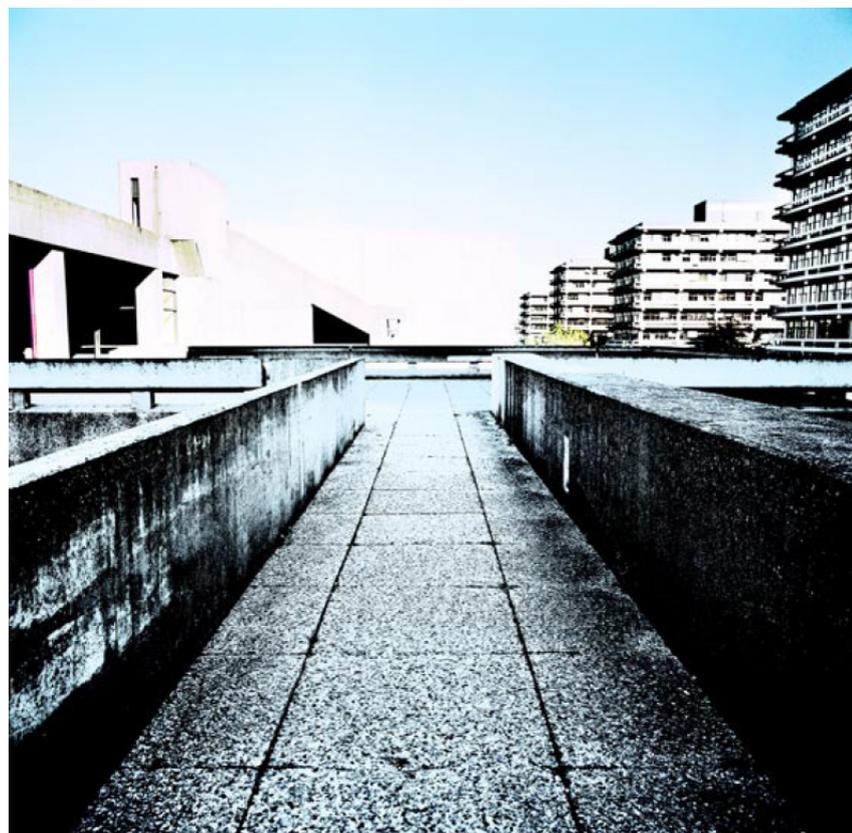


Ausbau des Hochschulnetzes zur Gemeinschaftsaufgabe und investieren zwischen 1970 und 1985 rund 38 Milliarden DM. Die Zahl der Hochschulen wird in weniger als zwanzig Jahren mehr als verdoppelt.<sup>7</sup> Infolge des zunehmenden Wohlstands, abnehmender Arbeitslosenzahlen<sup>8</sup> und sinkender Arbeitszeiten gewinnen bereits seit Mitte der 1950er Jahre zudem Freizeitaktivitäten und Reisen an Bedeutung und es entstehen neben Verkehrs- und Infrastrukturbauten zahlreiche Bauten für Kultur, Konsum und Sport: Museen, Theater, Warenhäuser, Versammlungs- und Sportstätten sind typische Bauaufgaben der ersten Nachkriegsjahrzehnte.

### Optimierung der Planung und Herstellung

Bereich des Wohnungsbaus - pro Jahr wird in der Bundesrepublik Deutschland durchschnittlich eine halbe Million Wohnungseinheiten errichtet.<sup>5</sup> Aber auch im Schul- und Hochschulbau werden aufgrund stark ansteigender Schülerzahlen große zusätzliche Kapazitäten benötigt. Um die 1964 von Georg Picht vorhergesagte "deutsche Bildungskatastrophe" abzuwenden<sup>6</sup> erklären Bund und Länder den

In den 1960er und 1970 Jahren ist die Entwicklung zahlreicher standardisierter Bausysteme zu beobachten, die helfen sollen, die großen Volumina in den Bereichen Wohnungs- und Hochschulbau zügig zu errichten und gleichzeitig Kosten bei der Erstellung der Bauten einzusparen: *"Vielleicht mag der Vergleich zwischen der Automobil- und der Bauindustrie nicht in allen Punkten zutreffend sein. Fest steht jedoch, daß man beim Woh-*



Ruhruniversität, Bochum (rechts und oben). Hentrich, Petschnigg & Partner 1964-1969.  
Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.

Ruhruniversität, Bochum.  
 Hentrich, Petschnigg & Partner  
 1964-1969.  
 Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.



turen berücksichtigen müssten. Mit der Lage außerhalb der Stadt ist zudem die Möglichkeit einer baulichen Erweiterung gegeben, welche meist von Anfang an berücksichtigt wird, da der Glaube an kontinuierliches Wachstum noch vorherrschend ist.

Neben den Bausystemen für an einem Ort entstehende große Bauvolumen des Wohnungs- und Hochschulbaubereichs werden in den Boomjahren auch zahlreiche Versuche zur Entwicklung standortunabhängiger System- und Typenplanungen unternommen, die helfen sollen wiederkehrende Planungskosten und -zeiten zu reduzieren oder ganz zu vermeiden. Bedeutung haben sie vor allem für den Bereich der Verkehrs-, Gewerbe- und Industriebauten, aber auch bei der Errichtung von Sportstätten und Schulen<sup>11</sup>. In den 1970er und 1980er Jahren folgt

*nungsbau ohne Einschränkung von einem Massenartikel sprechen kann.*<sup>19</sup> Wie bereits in den 1920er und 1930er Jahren angedacht, aufgrund der technischen Entwicklung jedoch maximal an kleineren Einzelobjekten erprobt, soll durch die große Stückzahl gleicher Elemente, Bauteile oder Einheiten eine serielle Produktion begünstigt und damit wie in anderen Industriezweigen die Einsparung von Produktionskosten möglich werden.

Die auf einem freien, oft vor der Stadt gelegenen Gelände entstehenden Großkomplexe stellen darüber hinaus aber auch eine dankbare Bauaufgabe für die Umsetzung neuer Planungstheorien<sup>10</sup> oder die Realisierung städtebaulicher Visionen dar. Sie bieten die Möglichkeit zur Erschaffung und Erprobung neuer räumlicher Konzepte, architektonischer Gestaltungs- und Ordnungsideen, ohne dass sie bestehende gewachsene Stadtstruk-

dann die Welle der "Einfamilien-Fertighäuser" nach ähnlichem Konzept.

Die standortunabhängigen Typenplanungen der Boomjahre berücksichtigen neben örtlichen Gegebenheiten und diversen Anforderungen verschiedener Standorte meist auch Bedürfnisse unterschiedlicher Nutzer, bei gewerblichen Bauten allfällige Änderungen des Marktes, mögliche Entwicklungen und Einflussfaktoren. Es werden nicht nur verschiedene Bautypen und Alternativen vorgesehen, sondern auch eine grundsätzlich flexibel gehaltene Konstruktion und Struktur.

Die Planungsaufgabe ist damit eher abstrakt - Quantitäten und Inhalte sind bekannt, Bedürfnisse späterer Nutzer beruhen jedoch zu einem großen Teil auf Annahmen. Die daraus entstehenden Zwänge werden als gegeben angesehen, akzeptiert und selten hinterfragt - in der Hoffnung auf

Wissenschaftlichkeit und Glaubwürdigkeit der zuvor aufwendig ermittelten Grundlagen. Gerd Fesl und Stefan Polónyi stellen diesbezüglich bereits 1978 *"Planungs- und Konstruktionsirrtümer"* fest: *"Man hat nicht nach Gebäuden gefragt, die dieser oder jener Funktion dienen sollen, sondern nach Systemen, die bestimmten Kriterien gerecht werden."*<sup>12</sup>

### Ermittlung von Planungsgrundlagen

Der Formulierung von Anforderungen, die ein Objekt erfüllen soll, gehen in den 1960er Jahren grundsätzlich umfangreiche Analysen der zuständigen Planer, Behörden oder "wissenschaftlicher" Institutionen zu Bauaufgabe, Nutzerverhalten, Organisation und Flächenbedarf voraus. Dabei helfen in der Regel Erfahrungswerte, aber auch konkrete Zielvorgaben von Bauherren oder späteren Nutzern. Bislang gültige Rahmenbedingungen werden zunehmend hinterfragt und zum Teil vollkommen neu definiert. Der eigentlichen Vorplanungsphase wird in den 1960er und 1970er Jahren großes Gewicht beigemessen: Als "Kriterien zur Katalogisierung von Struktur-(Groß-) Formen im Hochschulbau" werden 1969 beispielsweise zwölf verschiedene Universitätsstrukturen untersucht in Bezug auf "1. Wachstumsmöglichkeiten, 2. Anschlussmöglichkeit an den Verkehrsträger, 3. Stapelbarkeit, 4. Beziehung (Lage) zwischen allgemeinen Bereichen und Fachbereichen, 5. Kontaktmöglichkeiten zwischen den einzelnen Fachbereichen (lehr- und forschungsbezogene Kontakte), 6. interne Verkehrsführung, 7. Parken und 8. Wohnungen als Vertikalabschluss".<sup>13</sup> Die Ergebnisse sollen helfen bei der weiteren Hochschulplanung bereits im Stadium der Vorstudien Beziehungen abstrakt zu

klären und mit Hilfe der Kriterienliste die Anzahl der Lösungsmöglichkeiten von vornherein sinnvoll zu beschränken.

Auch die Bedürfnisse des einzelnen Menschen, der ganzen Gesellschaft und ihres gemeinschaftlichen Zusammenlebens werden in den 1960er und 1970er Jahren zu analysieren und daraus neue, allgemein gültige Anforderungen zu formulieren versucht, Begriffe und Methoden anderer Disziplinen auf die Architektur übertragen: Der seinerzeit in die Architekturdiskussion eingeführte Begriff des ‚Habitat‘ beispielsweise stammt aus der Zoologie und bezeichnet *"den natürlichen Ort, an dem ein Tier wächst und gedeiht; für die Botaniker ist es der Ort, der von einer bestimmten Pflanzenart bewohnt wird."*<sup>14</sup> Der ebenfalls in der Architektur der 1960er Jahre verwendete Begriff ‚Cluster‘ kommt ursprüng-

Rathaus Marl. Johannes Hendrik van den Broek, Jacob Berend Bakema. Baujahr 1967. Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.





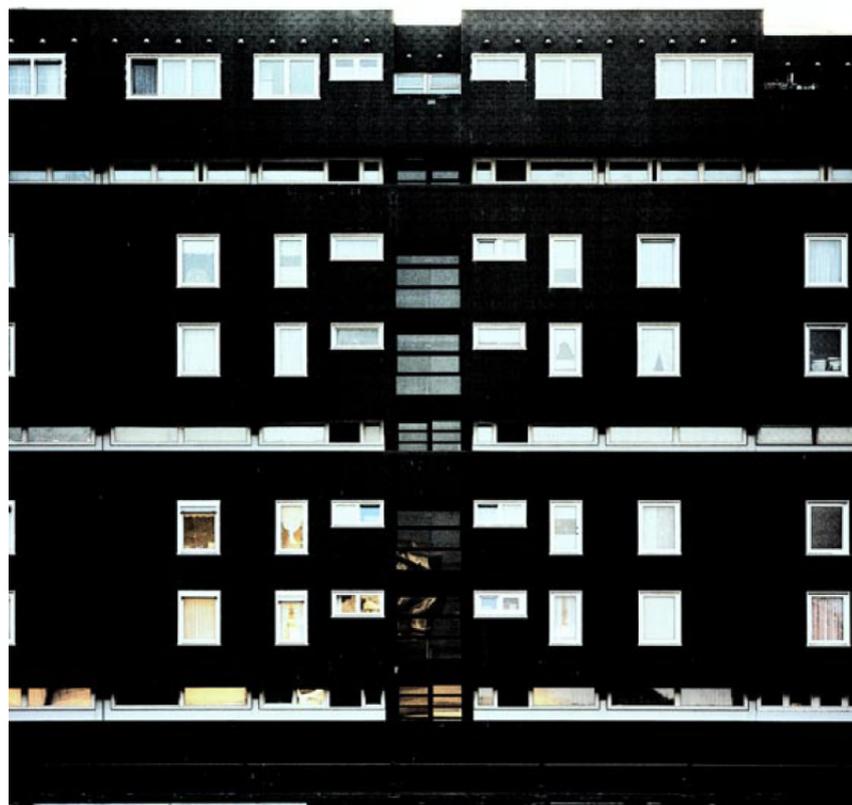
Warenhaus Horten, Hamm.  
Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.

lich aus der Musik und bezeichnet aus verschiedenen Sekunden geschichtete "Tontrauben".<sup>15</sup> Die in diesem Kontext entstehenden, mittlerweile recht bekannten großen Planungsvisionen und utopischen Projekte der 1960er und 1970er Jahre - man denke an

licht aber auch, wie sehr die Planung in den Boomjahren selbst geschaffenen Regeln folgt - sowohl in Bezug auf Funktionalität und Organisation des Bauwerkes - als auch bezüglich der Nutzung neuer Konstruktionen und Fertigungstechniken zu dessen

die Ideen der Metabolisten,<sup>16</sup> Planungen der Gruppe Archigram,<sup>17</sup> die konstruktiven Experimente von Buckminster Fuller, Yona Friedmann oder Eckhard Schulze-Fielitz<sup>18</sup> - haben bezüglich Dimension und Realisierbarkeit zwar kaum Vorbildfunktion für die große Masse realer Bauvorhaben, sicher aber im Hinblick auf Struktur und Organisation. Zu verstehen sind sie als "Experimente [...], die] zum wenigsten eine Revolution des Verhaltens [bezwecken]".<sup>19</sup>

Die Verwendung neuartiger Begrifflichkeiten und Strukturprinzipien für die Gestaltung und Anordnung von Bauten oder Räumen verdeut-



Wohnungen am Einkaufszentrum Marler Stern, Marl (Baujahr 1972/74).  
Fotografie: © 2005 Tania Reinicke / StandOut.de.

Errichtung. Leonardo Benevolo fragt bereits 1982 *"inwieweit die neuen städteplanerischen und architektonischen Projekte tatsächlich den realen Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechen oder ob damit die Ansprüche der Bevölkerung nicht nur künstlich hochgeschraubt werden, um eine ständige Expansion der industriellen Maschinerie zu gewährleisten."*<sup>20</sup>

Tatsächlich führen in den Boomjahren der Glaube an die technische Weiterentwicklung und der Wunsch nach einer zunehmenden Industrialisierung des Bauwesens zu vollkommen veränderten Planungsgrundlagen. Die Forderung nach der grundsätzlichen Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit von Bauwerken erscheint in diesem Zusammenhang naheliegend, ermöglicht sie doch die Reaktionsfähigkeit für den Fall unvorhergesehener oder schlichtweg falsch vorherbestimmter Entwicklungen: Die flexible Grundkonzeption eines Gebäudes sieht dessen nachträgliche Anpassungsfähigkeit an veränderte Bedingungen vor, beispielsweise durch konstruktive Lösungen, die ein einfaches Versetzen von Wänden erlauben oder auch leicht zugängliche, überdimensionierte Kanäle zur erleichterten Aufnahme zusätzlicher Leitungen;<sup>21</sup> die Variabilität eines Bausystems ermöglicht durch die Bereitstellung unterschiedlicher Alternativlösungen oder Planungsvarianten von vornherein eine optimale Anpassung des zu errichtenden Objektes an örtliche Gegebenheiten oder Nutzerbedürfnisse;<sup>22</sup> durch die Erweiterbarkeit von Baukomplexen wird die Möglichkeit einer Erhöhung räumlicher Kapazitäten erreicht - in horizontaler und auch vertikaler Richtung.<sup>23</sup>

### **Veränderte Gestaltungsgrundlagen**

Die Gestaltung nahezu universal anpassungsfähiger Bauten stellt eine Schwierigkeit dar, welcher viele Planer in den 1960er und 1970er Jahren mit der verstärkten Hinwendung zu Fragen der Bautechnik und Produktion begegnen - teilweise vielleicht auch zu entkommen suchen.<sup>24</sup> Eine architektonische Gestalt kann kaum flexibel sein, ohne beliebig zu wirken, im besten Fall sind Variationen denkbar. So erscheint es naheliegend *"System und*

*Serie in den Vordergrund zu rücken"*.<sup>25</sup> Mitte der 1980er Jahren fühlt sich einer statistischen Erhebung zufolge bereits der Großteil der Architekten den technisch-konstruktiven Aufgaben eher verpflichtet als den ästhetischen<sup>26</sup> und misst ihnen einen ähnlich hohen Stellenwert bei wie *"dem Bedarf und der Funktionserfüllung, der Gestaltung und wirtschaftlichen Nutzung"* des geplanten beziehungsweise ausgeführten Bauwerks.<sup>27</sup>

Die Bauten der Boomjahre sind in der Regel ihrem Konstruktionsprinzip entsprechend gestaltet - *"Das konstruktive Gefüge des tragenden Gerüsts [...] drängt [...] als entscheidende technische Komponente zur Gestaltung."*<sup>28</sup> Rein funktionale Bauteile wie Fluchtbalkone oder Abluftkanäle werden gezeigt und zur Gestaltung oder Gliederung von Fassaden genutzt. Materialien bleiben weitestgehend unbehandelt, seriell gefertigte Bauteile werden durch konsequente Wiederholung sichtbar gemacht, Farben dienen vor allem der Orientierung im Gebäude. Viele Bauten der 1960er und 1970er Jahre sind damit, den Arbeiten von Max Bense entsprechend,<sup>29</sup> eher einer kybernetischen Theorie verpflichtet, als der Ästhetik einer philosophischen Disziplin. Wie bei der Ermittlung von Planungsgrundlagen wird auch die Gestaltung zu verwissenschaftlichen versucht, der Informationsgehalt eines Bauwerks und seiner äußeren Erscheinung mit Hilfe verschiedener Methoden untersucht und berechnet. Bewertungskriterien sind dabei beispielsweise Komplexität des Objektes, Redundanz oder Wahrnehmung. *"Die Informationsästhetik ["stellt", SL] den Versuch dar, die Ästhetik [...] zu einer exakten Wissenschaft zu machen."*<sup>30</sup>

Die Ästhetik entsprechend ihrer Wortherkunft<sup>31</sup> und Bedeutung als *"Wissenschaft vom sinnlich Wahrnehmbaren"*<sup>32</sup> verstanden, führt zu den Problemen, die sich im Umgang mit den Bauten heute oftmals zeigen: Die Gesellschaft empfindet die Architektur der Boomjahre mittlerweile weder als schön, noch als harmonisch - die den Bauten in den 1960er und 1970er Jahren zugrunde gelegten Systeme, Maßordnungen oder Gesetzmäßigkeiten werden vom Betrachter nicht mehr als Qualitäten wahrgenommen. Ohne

Wohnkomplex Hannibal,  
Dortmund. Günther Odenwa-  
eller, Heinz Spieß (Baujahr  
1974/76).  
Fotografie: © 2005 Tania Rei-  
nicke / StandOut.de.



Bauten zurückzuführen. Die gilt beispielsweise für die unzureichende Überdeckungen der Stahleinlage bei Ortbeton oder Stahlbetonfertigteilen, Undichtigkeiten der Fassaden und Flachdächer. Darüber hinaus ist die Reparaturfähigkeit serienell gefertigter Bauteile zum Teil deutlich eingeschränkt.

Die Dauerhaftigkeit der in den 1960er und 1970er Jahren errichteten Bauten ist jedoch nicht nur unter dem Aspekt ihrer baulichen Qualität und der Alterungsfähigkeit verwendeter Materialien, Konstruktionen und technischer Innovationen zu bewerten, sondern auch hinsichtlich ihrer Funktionalität nach einer Nutzungsdauer von vierzig bis fünfzig Jahren. In der Regel erfüllen die Bauten die an sie gestellten Anforderungen noch immer. Die unter Geltung der Maximen

Kenntnis ihrer architektonischen Konzeption und der sie prägenden Planungsgrundlagen, des Zeitgeistes und der ihm entsprechenden Optimierungs- und Rationalisierungsstrategien erscheint die Architektur der Boomjahre unverständlich: Die zeitgenössische und die heutige Wahrnehmung unterscheiden sich daher deutlich, oftmals noch verstärkt durch die schlechte Alterung der Bauten.

### **Lebensdauer und Überlebenswahrscheinlichkeit**

Die Bauten der Boomjahre stellen heute infolge bautechnischer Mängel und hoher Unterhaltskosten häufig ein Problem dar: die Verwendung von Sichtbeton und wenig erprobter Materialien hat Schäden nach sich gezogen, die bei einer eher konventionellen Ausführung vermutlich nicht aufgetreten wären; zahlreiche Mängel sind auch auf die schnelle Errichtung der

Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit entstandene Bauten erlauben darüber hinaus ihre Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen - eine Möglichkeit, die bislang kaum erkannt oder genutzt wird. Die großen Hochschulkomplexe der Boomjahre beispielsweise sind alle erweiterbar und aufgrund der weiter steigenden Studierendenzahlen in den letzten Jahrzehnten auch mehrfach erweitert worden - keiner der Standorte allerdings in dem ihm ursprünglich zugrunde liegenden System.<sup>33</sup> Im Bereich des Wohnungsbaus bleiben die bei vielen Projekten angelegten Möglichkeiten einer flexiblen Raumgestaltung durch die Mieter meist ungenutzt, da sie nach mehreren Jahren und Mieterwechseln in Vergessenheit geraten oder von den Vermietern als zu aufwendig empfunden werden.<sup>34</sup>

Es gibt aber auch historische Gründe für die zunehmende Distanz zu

Hallenbad Lütgendortmund,  
Dortmund. Fotografie: ©  
2005 Tania Reinicke / Stand-  
Out.de.



den architektonischen Konzepten und Planungstheorien der Boomjahre, den ihnen folgenden Optimierungsstrategien und Systembauten. In der Praxis knüpfen die Planer tatsächlicher Erweiterungsbauten nur selten an die Konstruktionssysteme ihrer Vor-

gänger an. Die Hoffnung, die anfallenden Planungskosten durch Rückgriff auf etablierte Konstruktionssysteme deutlich zu reduzieren, konnte daher bislang nicht realisiert werden. Mit dem Ölpreisschock im Jahr 1973 sind zudem die Grenzen sichtbar

und die Vorstellung eines ungebremsten fortwährenden Wachstums fragwürdig geworden.<sup>35</sup> Die deutliche und bewusste Abkehr von den Planungsprinzipien der Boomjahre gegen Ende der 1970er Jahre scheint daher - nicht nur im Bereich des Hochschulbaus - nachvollziehbar.



Die an Fortschritt, Technik und Wachstum orientierten Planungstheorien sind von ökologischen Strategien und ökonomischen Überlegungen abgelöst worden: *"Selbst der Architekt der ‚Metastadt‘ scheint seinen Sinn gründlich geändert zu haben [... und wird, SL] vom Systembauer zum Biobauer, vom Technokraten*

zum Ökotekten."<sup>36</sup> Die Konzepte und Strategien, welche Planung und Bauwesen über zwei Jahrzehnte hinweg bestimmt haben, verlieren mit dem wachsenden Bewusstsein der Endlichkeit der Ressourcen paradoxerweise ihre Gültigkeit, obwohl sie mit der Forderung nach einer grundsätzlichen Anpassungsfähigkeit von Bauten im Grundsatz auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Dieser Paradigmenwechsel hat für den heutigen Baubestand der 1960er und 1970er Jahre einschneidende Folgen:

Die Bauten der Boomjahre sind in der Bundesrepublik Deutschland als Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs entstanden, die Planungen waren an der Nachfrage orientiert. Es wurden aufwendig ausgestattete und technisch oft komplexe Gebäude errichtet. Vor allem aber entstand ein sehr großes Bauvolumen - innerhalb von zwei Jahrzehnten wurde der Gebäudebestand nahezu verdoppelt.<sup>37</sup> Die in diesem Zeitabschnitt errichteten Bauten kommen nun nahezu zeitgleich in "die Phase der ersten baulichen Erneuerung".<sup>38</sup> Reparaturen verstärkter auftretender Schäden und Sanierungsmaßnahmen - oft aufgrund der Verwendung nicht erprobter Materialien<sup>39</sup> - sind in vielen Fällen bereits durchgeführt. Die Aufgabe der großen Bestände der Boomjahre und ihr Ersatz durch neue Baumassen sind derzeit sowohl aus ökonomischen als auch ökologischen Gründen nicht durchführbar, die Kosten für ihre Beseitigung und für ihren Ersatz sind zu Beginn des 21. Jahrhunderts kaum aufzubringen. Schon die Finanzierung notwendiger Reparatur- und Ertüchtigungsmaßnahmen stellt die Gesellschaft vor Probleme.<sup>40</sup>

Der Bedarf an neuen Gebäuden ist deutlich zurückgegangen. Die existierenden Bauten müssen zunehmend veränderten Anforderungen und Bedürfnissen angepasst werden beziehungsweise auf andere Weise als bisher genutzt werden. Die Überlebenschancen der in den 1960er und

1970er Jahren unter der Zielsetzung Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit entstandenen Objekte sind daher nicht grundsätzlich schlecht. Die Kritik an den Bauten richtet sich allerdings nicht allein gegen die den Planungen zugrunde liegenden Konzepte und Strukturen, sondern auch oder vor allem gegen ihre architektonische Gestaltung. Die Frage nach der Bewertung ihrer Ästhetik scheint für die Überlebenswahrscheinlichkeit der Objekte letztlich bedeutend, doch erschließt sich die großmaßstäbliche, oft seriell erstellte Architektur mit ihrer nüchternen, manchmal grob wirkenden Formensprache rein gestalterischen Analysen nur schwer. Im Umgang mit den Bauten der Boomjahre sind andere Bewertungskriterien notwendig: konstruktive Innovationen müssen mit eingeschlossen, die finanzielle und organisatorische Leistung der Boomjahre gewürdigt werden. Die Diskussion um den Erhalt der Objekte ist hier allerdings noch immer recht undifferenziert. Letztendlich wird sich die Lebensdauer dieser Bauten vermutlich aufgrund von ökonomischen und ökologischen und im weiteren Sinne auch immobilienwirtschaftlichen Kriterien entscheiden.

Die in den 1960er und 1970er Jahren formulierten Planungsgrundlagen Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit sind langfristig gedacht und damit im Grundsatz nachhaltig und zukunftsorientiert. Gegen die dauerhafte Erhaltung dieser Architekturgeneration sprechen allerdings ihre bauliche Qualität - eine Folge ihrer sehr schnellen Errichtung - und veränderte ästhetische Erwartungen. Dabei ist nach wie vor durchaus offen, ob sich die grundlegenden architektonischen Konzepte und Planungstheorien nicht doch noch bewähren und die Lebensdauer der Objekte verlängern können, wenn konstruktive Mängel und Schäden erst einmal behoben sind. Es gilt, die Qualitäten dieser Bauten zu erkennen und zu nutzen - denn die Bestände der 1960er und 1970er Jahre sind potentiell noch sehr langfristig nutzbar.

## Anmerkungen:

1 "Unbelastet von den Richtungskämpfen und Architekturschulen der Vorkriegszeit hat die jüngere Architektengeneration [...] das politische und kulturelle Aufbruchklima der sechziger Jahre genutzt, um der Architektur ihren unverwechselbaren Stempel aufzudrücken." Zitate nach: Ralf Lange: *Architektur und Städtebau der sechziger Jahre. Planen und Bauen in der Bundesrepublik Deutschland und der DDR von 1960 bis 1975*. Bonn 2003. S. 12. Schriftenreihe des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz 65.

2 Silke Langenberg: *Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre*. 1. Auflage Dortmund 2006 (zugleich Diss. Univ. Dortmund), 2. leicht veränderte Auflage Dortmund 2011.

3 Zwischen 1960 und 1980 werden insgesamt 4.954.107 Wohn- und Nichtwohngebäude fertig gestellt. Die Wohn- und Nutzfläche beträgt 886.781.000 qm bei den Wohngebäuden und 635.574.000 qm bei den Nichtwohngebäuden, also insgesamt 1.522.355.000 qm. Zahlen nach: Statistisches Bundesamt (Hg.): *Lange Reihen. Baufertigstellungen neuer Wohn- und Nichtwohngebäude*. Wiesbaden 2001.

4 Die Bevölkerung wächst in der BRD zwischen 1950 und 1960 von rund 50 auf 55 Millionen und bis 1970 ein weiteres Mal um 5 auf ca. 60 Millionen. Danach gehen die Geburtenzahlen stark zurück ("Pillenknick") und die Bevölkerung wächst bis 1980 nur noch um 1 Mio. Verteilung nach Altersgruppen: 1950 sind 17 Mio. 1 bis 21 Jahre alt (32%), 13 Mio. 21 bis 40 Jahre alt (25%), 14 Mio. 40 bis 60 Jahre alt (27%) und ca. 7 Mio. älter als 60 Jahre (16%). 1960 sind 17 Mio. 1 bis 21 Jahre

alt (30%), 15 Mio. 21 bis 40 Jahre alt (27%), 14 Mio. 40 bis 60 Jahre alt (25%) und ca. 10 Mio. älter als 60 Jahre (18%). 1970 sind 19 Mio. 1 bis 21 Jahre alt (31%), 16 Mio. 21 bis 40 Jahre alt (26%), 14 Mio. 40 bis 60 Jahre alt (23%) und ca. 12 Mio. älter als 60 Jahre (20%). Nach: Statistisches Bundesamt (Hg.): *Bevölkerung nach Altersgruppen*. Wiesbaden 2002. Nach: www.statistisches-bundesamt.de. Aktualisiert am 25.01.2010. (Statistisches Bundesamt Deutschland 2010. Seite zuletzt aufgesucht 11/2010).

5 Nach: Statistisches Bundesamt (Hg.): *Lange Reihen* (vgl. Anm. 3). Nach: www.statistisches-bundesamt.de. Aktualisiert am 25.01.2010. (Statistisches Bundesamt Deutschland 2010. Seite zuletzt aufgesucht 11/2010).

6 Begründet in der Analyse zahlreicher Statistiken hatte Picht die These vertreten, daß "das Bildungssystem in der Bundesrepublik [...] 1970 funktionsunfähig" sein werde. Die Ursache liegt seiner Ansicht nach vor allem im Ansteigen der Schülerzahlen um zwei Millionen und dem damit auftretenden Lehrermangel. Vgl. Georg Picht: "Die Deutsche Bildungskatastrophe." In: Christ und Welt. *Dt. Zeitung. Wochenzeitung für Deutschland*. 17. Jg. Stuttgart 1964. Buchpublikation Freiburg 1964.

7 Nach: Christian Bode/ Werner Becker/ Rainer Klofat (Hg.): *Universitäten in Deutschland - Universities in Germany*. München 1995. Kommentieren- de Grafiken, II. Gründungsdaten deutscher Universitäten. S. 292.

8 Die Arbeitslosenquote liegt in den 1960er Jahren im Schnitt bei 1,03% (1967 Höchststand mit 2,1%), in den 1970er Jahren bei 2,83% (1975 Höchststand mit 4,7%). Arbeitslosenquote BRD ohne Berlin. Nach: Statistisches Bundesamt (Hg.):

Lange Reihen - Registrierte Arbeitslose, Arbeitslosenquote. Wiesbaden 2001. Nach: www.statistisches-bundesamt.de. Aktualisiert am 25.01.2010. Statistisches Bundesamt Deutschland 2010. Seite zuletzt aufgesucht 11/2010.

9 Zitat: Bruno Lambert: "Möglichkeiten und Grenzen der Vorfertigung." In: *Bau und Bauindustrie* 10, 1965. S. 534-541.

10 In diesem Fall wird Planungstheorie als "Theorie der Planung" verstanden, welche der Strukturierung und Analyse des Planungsprozesses an sich dient. (Andere Facetten des Begriffspaars "Theorie" und "Planung" wären "Theorie in der Planung" oder "Theorien über Planung".) Nach: W. Jung/ W. Schönwandt: "Planungstheorie". In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*. Hannover 2005.

11 Die für die Errichtung von Schulen entwickelten Optimierungsstrategien zielen wie die der Universitäten nicht nur auf eine Kosten- und Zeiterparnis in der Planungsphase, sondern auch bei der baulichen Umsetzung ab - der Anteil des Fertigteilbaus im Bereich von Schulgebäuden steigt zwischen 1965 und 1970 von 4,8 % auf 23 %. (In der Bundesrepublik liegt der Anteil der Vorfertigung 1967 im Bauwesen insgesamt bei 6,3 %. Nach: "Marktdaten zum Fertigteilbau 1971. Bundesgemeinschaft Fertigteilbau." In: Olinde Meyer-Bohe/ Walter Meyer-Bohe: *Neue Schulbauten*. Tübingen 1974. S. 91f.) Ebenso: Silke Langenberg: "Geplante Gestaltung - gebauter Prozess. Architektur der 1960er und 1970er Jahre." In: *Wolkenkuckucksheim, Internationale Zeitschrift zur Theorie der Architektur*. 13. Jg. Heft 1: "Zum Interpretieren von Architektur, Konkrete Interpretationen." Cottbus, Mai 2009.

- 12** Siehe: Fesel, Gerd: "Planungsirrtümer." Polónyi, Stefan: "Konstruktionsirrtümer." In: *Bauwelt* 23, 69. Jg. 1978. S. 867f und 869ff. Zitat Stefan Polónyi S. 870.
- 13** Nach: Wichmann, Heinrich: "Hochschulplanung. Kriterien zur Katalogisierung von Struktur-(Groß)-Formen im Hochschulbau." In: *Bauwelt* 60, 1969, Heft 49, S. 1780-1783.
- 14** Giedion, Siegfried: *Space, time and architecture*. Cambridge Mass. 1941. Dt.: *Raum, Zeit und Architektur*. Ravensburg 1965. Zitat S. 422.
- 15** Diese 'Tontrauben' werden kaum als Akkorde, sondern als einzelne Töne aufgefaßt. In der Physik wird der Begriff 'Cluster' zur Beschreibung von leichten Atomkernen verwendet, deren Struktur vermutlich eher als Vorbild für die Verwendung in der Architektur dient. Nach: Brockhaus Enzyklopädie in zwanzig Bänden. Vierter Band CHOD-DOL. Siebzehnte völlig neubearbeitete Auflage des großen Brockhaus. Wiesbaden 1968. S. 91. Siehe auch: Whyte, William H.: *Cluster development*. New York 1964.
- 16** Beispielsweise Kenzo Tanges Plan für Tokio (1960), 'Cluster in the air' von Arata Isozaki (1960-62) oder auch 'Marine City' (1958-63) von Kiyonori Kikutake. Vgl.: Jane Alison/ Marie-Ange Brayer/ Frederic Migayrou/ Neil Spiller: *Future City. Experiment and Utopia in architecture. 1956-2006*. Exhibition Cataloge Barbican Art Gallery. London 2006. S. 129-139. Denkt man an aktuelle Planungen für den Golf von Dubai, so erscheinen die Visionen der Metabolisten mittlerweile wieder erstaunlich aktuell. Vgl.: Rem Koolhaas: *The gulf*. Baden 2007.
- 17** Die Planungen der Gruppe Archigram erheben keinerlei Anspruch auf Realisierbarkeit, dennoch zeigen beispielsweise die 'Walking Cities' idealtypisch den Wunsch nach Wandlungs- und Anpassungsfähigkeit von Architektur, das Projekt 'Living Pod' den Glauben an eine fortschreitende, technische Entwicklung. Vgl.: Simon Sadler: *Archigram. Architecture without architecture*. Cambridge 2005.
- 18** Der 1967 von Buckminster Fuller in Montreal errichtete 'Geodesic Dome' zeigt den Versuch, eine Utopie in Form eines Versuchsbaus wenigstens teilweise Realität werden zu lassen, auch wenn der Bau im Großen und mehrere Wohnbocks in Manhattan überspannend dadurch nicht weniger unrealistisch erscheint. Vgl.: Richard Buckminster Fuller: *Ideas an integrities. A spontaneous autobiographical disclosure*. Englewood Cliffs 1963. Yona Friedmann und Eckhard Schulze-Fielitz entwickeln verschiedene Raumstadtstrukturen. Schulze-Fielitz reicht seine 1959/60 entwickelte Struktur in modifizierter Form für den Wettbewerb der Universität Bochum ein. Für das Preisgericht ist der Entwurf allerdings "so voller Geheimnisse, daß es eine Vorstellung über die darin enthaltenen Bedingungen und Möglichkeiten nicht zu entwickeln vermag." Nach: "Ideenwettbewerb Universität Bochum." In: *Bauwelt* 54, 1963, Heft 19/20. S. 537-551. Zitat S. 541.
- 19** Siehe: "Internationales Manifest der Situationisten." In: Ulrich Conrads: *Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts*. Frankfurt a.M., Berlin 1964. *Bauwelt* Fundamente 1. S. 165ff. Zitat S. 166.
- 20** Zitat: Leonardo Benevolo: *Storia della città*. Roma/ Bari 1975. Deutsche Ausgabe nach sechster Auflage von 1982: *Die Geschichte der Stadt*. Frankfurt/ New York 1993. Zitat S. 1058. (Kapitel 15. Die heutige Situation S. 945ff.)
- 21** Flexibilität = Biegsamkeit, Geschmeidigkeit; die Fähigkeit sich wechselnden Situationen beweglich anzupassen. Nach: *Brockhaus Enzyklopädie in Zwanzig Bänden*. 17. Aufl. Wiesbaden 1968. Stichwort "Flexibilität". Sechster Band F-GEB. S. 343.
- 22** Variabilität = Veränderlichkeit; die Fähigkeit zu Variationen. Nach: *Brockhaus Enzyklopädie in Zwanzig Bänden*. 17. Aufl. Wiesbaden 1968. Stichwort "Variabilität" Neunzehnter Band TRIF-WAL, S. 372.
- 23** In den 1960er und 1970er Jahren errichtete Warenhäuser beispielsweise sind fast immer statisch überdimensioniert um die Aufstockbarkeit um mindestens ein Geschoss zuzulassen. Das Marburger Bausystem ist so konstruiert, dass die Gebäude horizontal in jeder Richtung angebaut werden können und so berechnet, dass sie in der Vertikalen aufgrund der nachträglichen Bodenkompression auch aufgestockt werden können. Siehe: Silke Langenberg: *Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre*. Dortmund 2006.
- 24** Eine im Jahr 1976 durchgeführte Befragung zur Selbsteinschätzung von Architekten ergibt, dass die technischen Fähigkeiten für wichtiger erachtet werden, als die künstlerischen und die organisatorischen, es folgen systematisch-analytische und persönlich-individuelle Fähigkeiten. Nach: Gernot Feldhusen: *Berufsbild und Weiterbildung des Architekten*. Stuttgart 1974. Ebenso: Manfred Rühl: *Das Selbstbildnis des Architekten. Eine Untersuchung von Image-Faktoren im Prozeß des Image-Wandels*. Bamberg 1986. Tab. 22, S. 45.

- 25** "Die Steuerung erfolgt mehr und mehr von der Produktion selbst; das System und die Serie rückt in den Vordergrund." Zitat: Martin Assmann: "Architektenleistung und Bauwirtschaft." In: Peter R. Gleichmann/ Peter P. Schweger/ Technische Universität Hannover (Hg.): *Aspekte des Strukturwandels der Architektenleistung*. Hannover 1974. S. 65-98. S. 65.
- 26** Im Jahr 1985 fühlen sich 70% der zu ihrer Selbsteinschätzung befragten Architekten vor allem technisch-konstruktiven Aufgaben verpflichtet. Ästhetischen Aufgaben fühlen sich nur 53% stark und sehr stark verpflichtet, 40% werten diese Aufgaben als weniger stark oder gar nicht bedeutend. Die wirtschaftlichen Aufgaben werden von 70% der Befragten als sehr bedeutend gewertet. Nach: Rühl *Selbstbildnis* (vgl. Anm. 24). Auswertung Frage 6, Anlage A 21. Diese Entwicklung zeigt sich in ähnlicher Weise schon einmal in den 1910/20er Jahren, als sich der Architekt infolge zunehmend serieller Fertigung von Gebrauchsgegenständen zum Industriedesigner zu wandeln beginnt. Ende des 20. Jahrhunderts scheint sich der Trend aufgrund zunehmender Teilung der Architektenleistung in verschiedene Fachplanungsgebiete zu wiederholen. In den 1960er Jahren werden die Architekten von Buckminster Fuller als einzige Berufsgruppe bezeichnet, die "verschiedene Dinge und Wissensgebiete zusammenbringen müssen, während sich die große Mehrheit als Spezialisten darauf konzentriert, alles in kleinere Unterabteilungen aufzugliedern." Zitat: Richard Buckminster Fuller: *Die Aussichten der Menschheit 1965-1985. Projekte und Modelle 1*. Frankfurt a.M./ Berlin 1964. S. 20 f.
- 27** Zitat frei nach: Assmann "Architektenleistung" (vgl. Anm. 25). S. 65-98. S. 65.
- 28** Zitat: Curt Siegel: *Strukturformen der modernen Architektur*. München 1960. S. 7.
- 29** Max Bense: *Aesthetica I*. Stuttgart 1954. Max Bense: *Aesthetica II* (Ästhetische Information). Krefeld/ Baden-Baden 1956. Max Bense: *Aesthetica III* (Ästhetik und Zivilisation). Krefeld/ Baden-Baden 1958. Max Bense: *Aesthetica IV* (Programmierung des Schönen). Krefeld/ Baden-Baden 1960.
- 30** Manfred Kiemle: *Ästhetische Probleme der Architektur unter dem Aspekt der Informationsästhetik*. Quickborn 1967. Zitat S. 11.
- 31** N.N. ["Grch."]: "Wahrnehmung". In: *Brockhaus Enzyklopädie in zwanzig Bänden. Erster Band A-ATE*. Siebzehnte völlig neu bearbeitete Auflage des großen Brockhaus. Wiesbaden 1966. S. 810.
- 32** Nach: *Duden - Deutsch*. N.N. ["hes"]. "Universalwörterbuch". 6. überarbeitete Auflage. Mannheim/ Leipzig/ Wien/ Zürich 2007.
- 33** Beispielsweise in Dortmund entstehen einige Neubauten auf dem Campus Nord ohne Berücksichtigung des Nordrhein-Westfälischen Hochschulbausystems oder des zuvor für die Errichtung der pädagogischen Hochschule gewählten Systems IMBAU der Firma Hochtief. In Marburg wird das ehemalige Hochschulneubauamt erweitert. Der Anbau zeigt zwar ebenfalls eine Doppelstützigkeit, nimmt aber sonst keine Rücksicht auf das Marburger Bausystem. Hierzu mehr in: Langenberg Bauten der Boomjahre (vgl. Anm. 2).
- 34** Die Wohnbebauung an der Palmweide im Dortmunder Stadtteil Barop von Harald Deilmann, Herbert Pfeiffer und Gerhard Bickenbach beispielsweise wird in den 1970er Jahren aufgrund seiner flexiblen Grundrissgestaltung mehrfach publiziert, ihre Möglichkeiten werden aber letztendlich kaum genutzt. Siehe: "Flexible Wohngrundrisse, Wettbewerb des Bundesministers für Städtebau und Wohnungswesen." In: *Baumeister* 1972, Jg. 69, S. 483-492. Ebenso: Peter Rumpf: "Wettbewerb flexible Wohngrundrisse." In: *Bauwelt* 1972, Jg. 63, Heft 10, S. 404-417. Ebenso: "Flexibilität im sozialen Wohnungsbau - Wohnbebauung Dortmund - Barop, Palmweide." In: *Bauen und Wohnen* 1973, Jg. 28, Heft 9. S. 362-365.
- 35** Vgl. Jens Hohensee: *Der erste Ölpreisschock 1973/74. Die politischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der arabischen Erdölpolitik auf die Bundesrepublik Deutschland und Westeuropa*. Stuttgart 1996.
- 36** Richard Dietrich über 'sich selbst'. Zitat in: Richard J. Dietrich: "Von Metastadt zu Ökostadt. Denken und Planen in Systemen." In: *Systeme als Programm*. Köln 1989. S. 19.
- 37** Dazu: Niklaus Kohler/ Uta Hassler/ Herbert Paschen (Band-Hg.): *Stoffströme und Kosten in den Bereichen Bauen und Wohnen*. Berlin/ Heidelberg 1999. Szenario S. 24.
- 38** Zitat Uta Hassler/ Niklaus Kohler/ Wilfried Wang: *Umbau. Über die Zukunft des Baubestandes*. Tübingen/ Berlin 1999. S. 4.
- 39** Man bedenke beispielsweise an die seit den 1990er Jahren gehäuft auftretenden Sanierungsmaßnahmen infolge der Verwendung von Asbest.
- 40** Dazu: Michael Petzet / Uta Hassler (Hg.): *Das Denkmal als Altlast? Auf dem Weg in die Reparaturgesellschaft*. (ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees XXI). München 1996. Einführung S. 3.

