

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 54 (1967)
Heft: 6: Struktur - Freiheit - Relativierung - Japan und unsere Gestaltungsprobleme
Rubrik: Stadtplanung

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

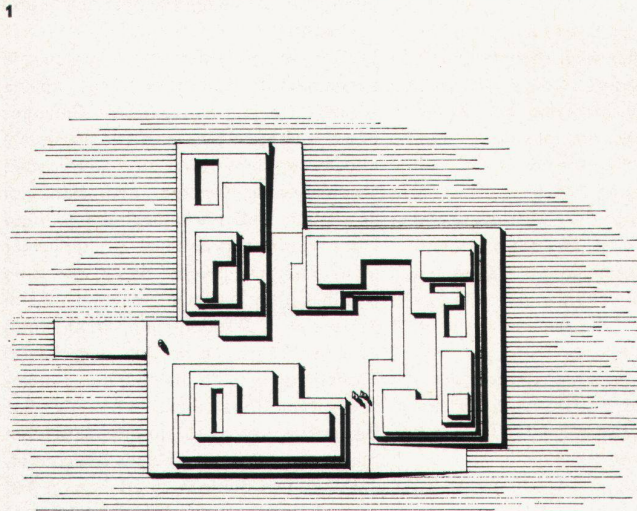
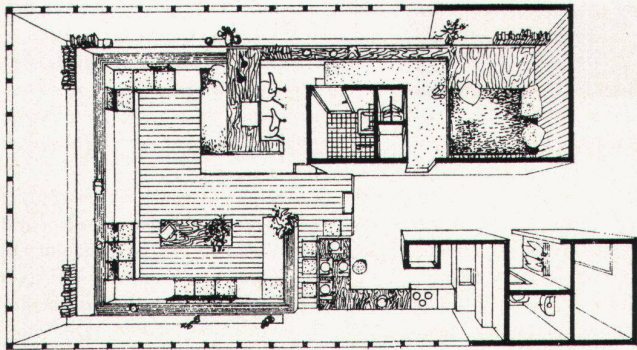
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 15.01.2026

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



1 Die Wohnung als Plastik (siehe WERK 2/1966)

2 Entwurf für eine Skulpturenhalle

Bücherborde, Nischen, Abstellflächen usw. kreiert werden. Das gleiche gilt für die Decke – akustische und lichttechnische Funktionen können kombiniert werden mit künstlerischen Ausgangspunkten. Die Reliefarchitektur wurde allmählich in den letzten zehn Jahren entwickelt. Die ersten Versuche datieren von 1956, als ein Projekt für ein Doppelferienhaus (für einen bekannten Zürcher Verleger und einen dito Kritiker) ausgearbeitet wurde. Beide sind große Musikfreunde; es wurde deshalb in dem Projekt nach einer Kombination von Arenawirkung des Hauptraumes für Hauskonzerte und fließendem Ineinander-Übergehen der verschiedenen Wohnebenen – Wohnraum, Küche plus Eßplatz, Schlafräume – gestrebt. Weitere Projekte wurden ausgearbeitet und zum Teil realisiert. Die Ausstellung «Beelden in het heden», eine Schau neuer abstrakter Plastiken für die «Liga nieuw beelden», 1959/60, zeigte die einzelnen Werke nicht auf individuellen Sockeln, sondern auf einem reliefierten Boden, der mit seinen Erhöhungen und

Vertiefungen Kollektivsockel, Laufebene und Sitzmöglichkeit in einem war. Ein Entwurf für eine Junggesellenwohnung, aufzubauen im Stedelijk Museum in Amsterdam, wurde nicht realisiert. Dagegen konnte in 1964 ein Modell eines Reliefarchitektur-Wohnhauses in wahrer Größe an der Technischen Hochschule in Delft aufgebaut werden. Das Haus war gedacht als Wohnung für ein Ehepaar – ein größeres Programm war infolge der räumlichen Begrenzungen (es war in einem Zeichnungssaal aufgebaut) nicht möglich.

Die verschiedenen Funktionsebenen erhöhten sich allmählich schraubenartig wie ein Schneckenhaus; die Niveauunterschiede markierten sehr deutlich den Übergang von einem Funktionsbereich zum andern. Erhöhungen und Vertiefungen wurden zu Lauf-, Sitz- und Liegeplätzen.

Der Eingang führte der Küche entlang direkt zum Eßplatz und zum Wohnraum hin. Die Kochnische ging allmählich über in den Eßplatz, der Eßplatz war Teil des Wohnraumes. Die Schlafnische lag am Ende des «Weges», im höchsten Punkt des Hauses, durch den geschlossenen Kern des Baderaumes halb verdeckt, aber immer noch (wenn gewünscht: abtrennbarer) Teil des Wohnraumes.

Das Spiel vom Auf und Ab und von den Raumhöhenunterschieden machte die Wohnung zu einer offenen, aber nicht unbegrenzten, abwechslungsreichen, modulierten «Wohnlandschaft».

Eine teilweise Konkretisierung der Reliefarchitektur fand statt im Eigenheim des Verfassers, 1960 entworfen, 1963 bis 1965 gebaut. Der Wohnraum wurde eindeutig als Reliefarchitekturgebiet ausgebildet (WERK 2/1966, Seite 64).

Der Gedanke der Reliefarchitektur fand auch Eingang bei einem neuen Städtebauentwurf. Biopolis, die Hügelstadt, ist mehr als die Multiplikation von Terrassenhäusern. Gedacht für Flachland, sind die stufenweise versetzten Terrassenwohnungen Mittel zum Zweck: die Errichtung eines großen, überdeckten Kollektivraumes im Innern eines gebauten «Hügels». Die äußere und innere Form von Biopolis ist wiederum Reliefarchitektur. Andere Untersuchungen, Projekte und Realisierungen bezogen sich auf Wandreliefs, auf Säle, Happeningsräume, Plätze und auf Ausstellungspavillons. Die Reliefarchitektur kann und wird auf allen diesen Gebieten neue Wege zeigen können und völlig neue Raumgefüge entstehen lassen.

Enrico Hartsuyker
Luzia Hartsuyker

Stadtplanung

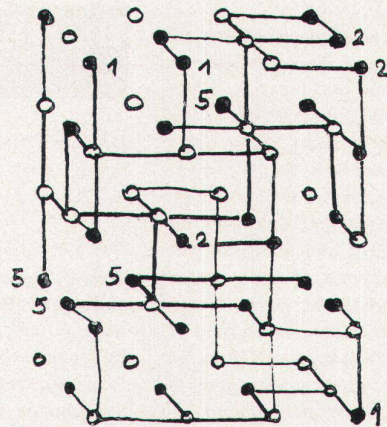
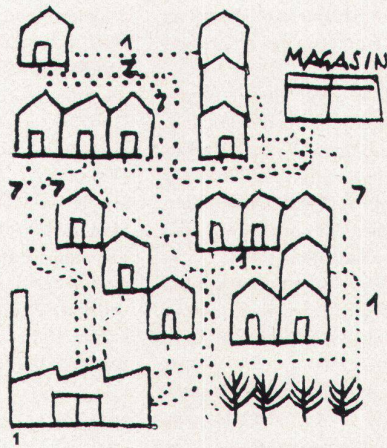
Ein Beispiel für die Beschreibung städtischer Mechanismen

Wer plant, versucht mit bewußten Handlungen so auf die Entwicklung Einfluß zu nehmen, daß sie günstiger verlaufe als ohne Einflußnahme. Um dies tun zu können, muß man aber einiges wissen. Zum Beispiel: Welche Entwicklung denn günstig wäre; oder wie die Entwicklung ohne Einflußnahme verlaufen würde; oder welche Handlungen überhaupt einen spürbaren Einfluß auf die Entwicklung ausüben können. Im folgenden interessiert uns vor allem diese letzte Frage. Voraussetzung zu ihrer Beantwortung ist, daß wir die entscheidenden Knotenstellen im städtischen Beziehungsnetz ausfindig machen. Wir können dies durch Beobachtung versuchen oder durch Aufstellen von Thesen, die nachträglich getestet werden. Die gedanklichen Modelle, an denen die Forscher heute arbeiten, sind solche Thesen – Vorschläge, welche Faktoren im Spiel der urbanen Kräfte als die wichtigsten zu betrachten seien und wie man sich ihre Interdependenz vorstellen könnte. Was hier kurz erläutert werden soll, ist ein Vorschlag von Yona Friedman, Paris. Es handelt sich um eine auszugsweise Zusammenfassung eines Vortrages, den Yona Friedman 1966 am Battelle-Institut in Genf unter dem Titel «Programme de Recherche pour une Méthode d'Urbanisme» gehalten hat.

Qualitative Beschreibung

Yona Friedman betrachtet die Stadt als eine Ansammlung von *Hindernissen*, die irgendwie im Raume angeordnet sind. Sie bilden die sogenannte räumliche Infrastruktur. Die Bauvolumen, wie zum Beispiel Wohnungen, Büros, Geschäfte usw., können als Hindernisse für die freie Bewegung der Einwohner angesehen werden. Die Bewohner der Stadt sind gezwungen, die Hindernisse zu umgehen.

Die Volumen sind aber nicht nur Hindernisse. Sie bestehen auch als Quellen und Ziele für die Bewegungen der Bewohner. Wir können sagen, daß jede für einen Einwohner mögliche Bewegung ein Bauvolumen als Quelle mit einem Raumvolumen als Ziel verbindet und daß alle andern Volumen, die der Einwohner bei seiner Bewegung antrifft, Hindernisse sind, die er umgehen muß. Anders ausgedrückt: Jedes in der Stadt vorkommende Bauvolumen ist einerseits Quelle oder Ziel der Bewegung von Einwohnern, andererseits und gleichzeitig aber auch



1 Die Bauvolumen der Stadt einerseits als Quellen und Ziele der Bewegungen der Einwohner, andererseits als Hindernisse für diese Bewegungen

2 Das simulierte Modell

Hindernis für die Bewegung anderer Einwohner.

Die Stadt als Mechanismus ist also nichts als eine Konfiguration von Quellen und Zielen, gebildet aus Hindernissen.

Quantitative Beschreibung

Die Art des Gebrauchs dieses Mechanismus kann leicht studiert werden durch die Beobachtung der Frequenz der Bewegung der Einwohner zwischen den verschiedenen Quellen und Zielen. Diese Rechnung kann offensichtlich ohne Kenntnis der psychologischen Bewegungsmotive durchgeführt werden. Wir brauchen nicht zu wissen, warum jemand ein bestimmtes Ziel aufsucht, wenn wir nur wissen, daß er es aufsucht. Das führt Friedman zu der interessanten Feststellung, daß für die Bestimmung des Verhaltensmusters (behaviour patterns) nur die Konfiguration des baulichen städtischen Systems und die Frequenz der «Besuche» der Einwohner an bestimmten «Adressen» (Zielen) bestimmend seien.

Es ist klar, daß es urbane Mechanismen

gibt, in denen es zur Erreichung einer «Adresse» zahlreicherer Schritte bedarf als in andern baulichen Systemen. Wir können also quantitative Vergleiche zwischen zwei oder mehreren urbanen Mechanismen anstellen, sobald es uns gelingt, die Bewegung zu messen. Die Größenordnung der für das Funktionieren einer Stadt notwendigen Bewegungsschritte nennt Friedman «numerisches Maß der Anstrengung». Es ist die Gesamtanstrengung aller Einwohner bei der Benützung ihrer Stadt.

Es ist wichtig, beizufügen, daß das numerische Maß der Anstrengung nicht determiniert ist in Funktion der Dauer der Bewegung, der psychischen Anstrengung oder der exakten Distanz der Bewegung (da die Distanz von den zu umgehenden Hindernissen abhängt). Das numerische Maß der Anstrengung ist der Parameter, der einen numerischen Vergleich zwischen zwei urbanen Mechanismen erlaubt. Zum Beispiel könnten wir finden, daß ein urbaner Mechanismus, dessen Benützung eine geringere Gesamtanstrengung bedingt als ein anderer, nützlicher ist.

Wir sollten so eine vergleichende Beschreibung erhalten, die sich auf alle möglichen Fälle ausdehnt, nämlich auf:

a) die möglichen Konfigurationen einer Anzahl Hindernisse in einem unbegrenzten Raum;

b) die möglichen Verteilungen der Besuchsfrequenzen an jedem Hindernis (hier Ziel);

c) eine Rechnung, die die Summe aller Anstrengungen der Einwohner während ihrer Bewegungen liefert.

Natürlich ist dieses Modell stark vereinfachend. Dennoch erscheint es alles andere als einfach zu handhaben, denn die Größen von a) und b) sind wohl endlich, aber sehr groß.

Friedman reduziert deshalb die Liste des Modells und betrachtet nur:

a.) Konfigurationen, die wesentlich voneinander abweichen;

b.) Ortswechsel in Richtung auf signifikante Ziele (also nur Wohnung, Arbeitsort, Erholung usw.)

Damit wird die Zahl der Größen auf ein verarbeitbares Maß reduziert.

Modell des städtischen Mechanismus

Das Programm, das zu diesem Modell führt, ist linear und deshalb mathematisch unkompliziert. Die einzige Komplikation kann durch die große Zahl der Operationen hervorgerufen werden.

Die nötigen Operationen sind:

a.) Aufstellen der binären Matrix, die die Anordnung der Hindernisse in einem gegebenen Raum darstellt. Die Bedingungen für die Wahl der signifikanten Konfigurationen sind einige fundamentale architektonische Überlegungen, wie die

natürliche Belichtung, der gegenüber Stapelung der Stockwerke inhärente Boden, die Parkierbedingungen usw.

b.) Verschiedene Verteilungen für die wöchentlichen Frequenzen. Unterscheidung der Parours: nach Hause, zur Arbeit, zur Verpflegung, zur Freizeit usw. Diese Verteilungen werden in verschiedene Kategorien aufgeteilt, von der Zentralisation bis zur totalen Dezentralisation.

c.) Verteilung der «Adressen» (Ziele) gemäß den vier Kategorien in den Matrices (die die mögliche Verteilung der Hindernisse darstellen).

d.) Numerische Aufschlüsselung der Einwohner nach Gewohnheiten. Die Gewohnheiten beeinflussen die Parours zu den verschiedenen Zielen (zum Beispiel gewisse Leute gehen 5mal in der Woche arbeiten, andere 4mal oder 6mal).

Die Summe verschiedener in sich homogener Gewohnheitsgruppen nennt Friedman «Gesellschaft».

e.) Addition aller für den Weg jeden Einwohners (das heißt Gruppen von Einwohnern) notwendigen Schritte (von Quelle zu Ziel). Der erhaltene Wert wird mit der entsprechenden Frequenz multipliziert.

Die Größenordnung dieser Summe wird als charakteristisch betrachtet werden für den Aufwand, den der Gebrauch einer Stadt mit sich bringt. (Der Gebrauch wird hier, wie gesagt, repräsentiert durch die Frequenz der Ortswechsel.)

f.) Die letzte Etappe wird die Form einer Matrix annehmen, die in ihrer Hauptkolonne alle Unterlagen gemäß a₂ enthält und in ihrer Hauptzeile alle «Gesellschaften». Jedem Ausdruckspaar (gebildet aus Konfiguration und Gesellschaft) wird in der Matrix ein «Aufwandswert» (valeur d'effort) entsprechen, bestehend aus der Summe der notwendigen Bewegungsschritte. Die letzte Matrix könnte graphisch dargestellt werden und so mit guter Lesbarkeit erlauben, die Regelmäßigkeiten des urbanen Mechanismus aufzuspüren.

Brauchbarkeit des Modells

Wozu könnte ein solches Modell praktisch verwendet werden?

1. Als Entwurfswerkzeug für den Planer, Städtebauer oder Soziologen. Es erlaubt dem Planer, nach Belieben als Basis für sein Projekt ein annehmbareres Maximum für die zumutbare Anstrengung (plafond admissible d'effort d'utilisation) zu bestimmen. Die beschriebene Matrix erlaubt ihm, aus einer Anzahl Lösungen zu wählen, die alle unterhalb des gewählten Plafonds liegen. Es gibt also nicht eine einzige optimale Lösung, sondern mehrere bezüglich des städtischen Mechanismus gleichwertige Lösungen. Der Planer sucht die seiner Konzeption

entsprechende Lösung heraus, mit der Gewißheit, daß auch diese gewählte Lösung unterhalb des festgesetzten Plafonds liegt und deshalb gut funktioniert. 2. Als Werkzeug für die Forschung. Die der Matrix innewohnenden Regelmäßigkeiten könnten uns Planungsgesetze finden lassen. Wir könnten zum Beispiel herausfinden, ob die urbanen Mechanismen wirklich die Tendenz haben, sich in Mechanismen geringerer Anstrengung zu verwandeln, oder ob sie in Markov-Ketten einen stabilen Zustand anstreben. Wir können aber auch gewisse Transformationen bestehender Städte beobachten und die entsprechenden Regelmäßigkeiten in der Matrix zu interpretieren suchen.

Martin Geiger

Richtlinien für die Orts- und Regionalplanung

In der Vollzugsverordnung I zum Bundesgesetz über Maßnahmen zur Förderung des Wohnungsbaues vom 22. Februar 1966 wurde dem ORL-Institut ETH die Aufgabe übertragen, Richtlinien für Ortsplanungen aufzustellen. In Artikel 18 der erwähnten Verordnung wird festgelegt, daß die Richtwerte oder Richtlinien in einer den jeweiligen Verhältnissen angepaßten Weise zu berücksichtigen sind, wenn Bundesbeiträge an die Kosten von Ortsplanungen ausgerichtet werden sollen (bis zu 20% beziehungsweise 36% bei finanzschwachen Kantonen).

Das ORL-Institut legt nunmehr die ersten Richtlinien vor, die vom Forschungsausschuß für Planungsfragen, FAP, verabschiedet wurden. Ein besonderes Anliegen der Richtlinien ist es, den Prüfungsvorgang von Subventionsgesuchen zu vereinheitlichen. Dadurch, daß die Kantone und der Bund sich auf die gleichen Richtlinien abstützen, soll vor allem eine Beschleunigung der Bearbeitungszeit der Subventionsgesuche erreicht werden. Die Richtlinien stehen auch den Gemeinden, Fachleuten und Privaten zur Verfügung. Somit ist von Anfang an bekannt, nach welchen Grundsätzen geprüft wird.

Die Richtlinien gelten zunächst provisorisch für ein Jahr, um in der Praxis erprobt zu werden. Das Institut ist allen Empfängern zu Dank verpflichtet, wenn sie ihre Erfahrungen zu den einzelnen Richtlinien nach dieser Zeit mitteilen. Während der Versuchsperiode werden die provisorischen Richtlinien bereits verwendet, wobei in erhöhtem Maße auf die jeweiligen Verhältnisse Rücksicht genommen wird.

Bisher sind folgende provisorische Richtlinien erschienen, oder stehen unmittelbar vor der Veröffentlichung:

Nr. 517901: Zweckmäßigkeitsprüfung von Ortsplanungen, Teil I, Liste der zu prüfenden Punkte

In dieser Richtlinie sind alle wichtigen Sachverhalte aufgeführt, die bei der Subventionierung zu beachten sind. Vor allem ist eine vollständige Prüfliste für Ortsplanungen bis zu 30000 Einwohnern aufgeführt, die den Planern sowie den prüfenden Instanzen den Inhalt einer Ortsplanung auf ihre Vollständigkeit hin zu prüfen ermöglicht. Die Qualität einer einzelnen Ortsplanung läßt sich anhand der gegebenen Aufzählung nicht bewerten; hingegen können Fehler und Mängel im Vorgehen und in der Arbeitsweise weitgehend vermieden werden.

Nr. 517902: Zweckmäßigkeitsprüfung von Ortsplanungen, Teil II, Erläuterungen

Die «Erläuterungen» sind als Nachschlagewerk und Datensammlung gedacht, die der prüfenden Stelle helfen sollen, sich anhand von Vergleichswerten ein Urteil zu bilden. Die Datensammlung soll übrigens gemäß den Erfahrungen laufend ergänzt und überprüft werden. Den gegebenen Werten kommt keine Verbindlichkeit zu, jedoch liefern sie für den Planer wichtiges Vergleichsmaterial. Es sind Angaben enthalten zum Landschaftsplan, Zonenplan, Verkehrsplan, Plan der öffentlichen Bauten und Anlagen, Versorgungsplan sowie Beispiele und Vorschläge für den Aufbau von Zonen- und Baureglementen. Erscheinungsdatum: Sommer 1967.

Nr. 514420: Die Ausnutzungsziffer und ihre Anwendung

In dieser Richtlinie wird die Ausnutzungsziffer definiert sowie detailliert angegeben, welche Flächen im Zähler als Bruttogeschossfläche und im Nenner als Landfläche anzurechnen sind.

$$a = \frac{\text{anrechenbare Bruttogeschossfläche}}{\text{anrechenbare Landfläche}}$$

Über die Funktion, die Anwendung und das Maß der Ausnutzung sind in der Richtlinie grundsätzliche Gesichtspunkte in bezug auf Wohngebiete zusammengestellt.

Nr. 511401: Graphische Darstellung von Zonenplänen

Neben einer Beschreibung der technischen Möglichkeiten und Darstellungsgrundsätze für den Zonenplan beinhaltet diese Richtlinie zwei- und mehrfarbige Planbeispiele mit den dazugehörigen Legenden. Erscheinungsdatum: Mai/Juni 1967.

Weitere Richtlinien, die noch bis zum Herbst 1967 erscheinen werden, sind: provisorische Richtlinien für die Ausweisung von Grundwasserschutzgebieten und -zonen,

provisorische Richtlinien für den Entwurf von Straßennetzen einschließlich Straßentypisierung im Rahmen der Ortsplanung.

Die Richtlinien können einzeln oder im Abonnement beim ORL-Institut ETH (Telephon 051/32 62 11), Leonhardstraße 27, 8001 Zürich, bezogen werden. Eine Abonnementsbestellung bedeutet, daß alle neu erscheinenden Richtlinien dem Abonnenten fortlaufend zugestellt werden. Für die Sammlung der Richtlinien steht ein eigener Ringordner in blauem Glanzkarton zur Verfügung.

ORL

Bauchronik

Das Opernhaus von Sydney

Siehe auch WERK-Chronik 10/1964, S. 221*

Davis Hughes, der Minister für öffentliche Arbeiten der Regierung von Neusüdwales, hat im April bekanntgegeben, daß er seinen ministeriellen Kollegen vorgeschlagen hat, den großen Saal des Opernhauses als Konzertsaal auszubauen und nicht als Mehrzwecksaal, wie bisher vorgesehen. Damit hat eine weitere Episode in dieser so bewegten Geschichte ihren Höhepunkt (oder Tiefpunkt) erreicht. Die Diskussion um diese Entscheidung wird sicherlich noch lange andauern, doch das bisherige Verhalten von Davis Hughes läßt kaum bezweifeln, daß diese Entscheidung endgültig ist. Mr. Renshaw, der Führer der parlamentarischen Opposition, hat zwar erklärt, Labour werde bei einem Wahlerfolg in den 1968er Wahlen dazu sehen, daß das Haus im Sinne von Utzons Entwurf fertiggestellt würde. Die Zweckbestimmung der beiden größten Säle des Hauses sind in Frage gestellt worden, als das Architekten-Kollaborativ, das Utzon ersetzt, im Dezember letzten Jahres bekanntgab, es sei unmöglich, alle Erfordernisse von Konzert und Oper und einer großen Sitzzahl zu erfüllen. Diese Bekanntgabe der Architekten hat die ganze Problematik, die der gegenwärtigen Situation dieses Baues anhaften, erneut zum Vorschein gebracht, denn das Ausscheiden von Utzon im März 1966 ist noch immer Grund für heftige Auseinandersetzungen und kritische Untersuchungen, die noch besonders erschwert sind durch das Vorhandensein von Persönlichkeitskonflikten und lokalpolitischen Motiven. Die Liberal-Country-Party-Regierung, die im Mai 1965 gewählt wurde, hat gemäß ihrem Wahlversprechen gehandelt und hat versucht,