

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 55 (1968)
Heft: 6: Bauen und Formen mit Kunststoff - Das Lebenswerk von Pierre Jeanneret
Rubrik: Vorträge

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.04.2025

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

Veranstalter	Objekte	Teilnahmeberechtigt	Termin	Siehe WERK Nr.
Stadtrat von Zürich	Gestaltung von Fußgängerzonen im Bereich der unteren Bahnhofstraße in Zürich	Die in der Stadt Zürich heimatberechtigten oder seit mindestens 1. Januar 1967 niedergelassenen Architekten und Gartenarchitekten	31. Juli 1968	März 1968
Intercity AG, Zürich und Luzern	Gesamtüberbauung auf dem Areal Hotel Titlis in Engelberg OW	Die in den Kantonen Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Luzern, Zug und Zürich heimatberechtigten oder seit mindestens 1. Januar 1967 niedergelassenen Fachleute schweizerischer Nationalität	15. August 1968	Mai 1968
Regierungsrat des Kantons Aargau	Kantonsspital Aarau	Die seit mindestens 1. Januar 1967 im Kanton Aargau niedergelassenen Architekten schweizerischer Nationalität	1. Oktober 1968	Mai 1968
Einwohnergemeinde Olten SO	Planung Olten Süd-West	Die in Olten heimatberechtigten, in der Schweiz niedergelassenen Fachleute, sowie Fachleute, die in den Kantonen Solothurn, Aargau, Basel-Land, Basel-Stadt, Bern, Luzern seit mindestens 1. Januar 1967 ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	3. Februar 1969	Mai 1968

traf das Preisgericht folgenden Entscheid: 1. Rang (Fr. 2000): Ueli Tobler, Architekt, Steffisburg; 2. Rang (Fr. 1700): Alfred Doebeli, Arch. SIA, Biel, Mitarbeiter: W. Blattert, Architekt; 3. Rang (Fr. 1400): Peter Lanzrein, Arch. BSA/SIA, Thun, Mitarbeiterin: Emmy Lanzrein-Meyer, Architektin; 4. Rang (Fr. 900): Max Schär und Adolf Steiner, Architekten SIA, Thun und Steffisburg, Mitarbeiter: M. Hölzer, Architekt. Außerdem erhält jeder Projektverfasser eine feste Entschädigung von Fr. 2000. Das Preisgericht empfiehlt, die Verfasser der zwei erstprämiierten Projekte zu einer Überarbeitung ihrer Entwürfe einzuladen. Preisgericht: Hans Burger, Präsident des Stiftungsrates (Vorsitzender); Willy Althaus, Arch. SIA, Bern; Andres Bühlmann, Ing. SIA; Dr. Edi Rudolf Knupfer, Arch. SIA, Zürich; P. Lehmann, Bauinspektor; Hans Müller, Arch. BSA/SIA, Burgdorf; Martha Roth, Leiterin; Ersatzmann: Hans Zaugg, Arch. BSA/SIA, Olten.

Vorträge

Nervi in London

Pier Luigi Nervi hat mit seinen Bauten Weltruhm erreicht. Doch heute erteilt er keine klugen Ratschläge aus dem Lehnssessel, sondern zieht es vor, trotz seinem beachtenswerten Alter jeden Tag am Zeichentisch zu stehen und mit im-

merwährender Begeisterung unbekannte Probleme anzupacken.

Solche brachten ihn neulich nach England, wo er als beratender Ingenieur mit den Architekten Powell und Moya die Kuppel des Pitt-River-Museums in Oxford bearbeitet und die statischen und konstruktiven Probleme der Kathedrale von Portsmouth zu lösen versucht. Die britischen Ingenieure erfaßten diese Gelegenheit, um ihm ihre Anerkennung für sein Werk auszudrücken. Sie überreichten ihm die goldene Medaille der «Institution of Structural Engineers». Natürlich wollten auch die Architekten von Nervi Gegenwart in London profitieren und luden ihn ein, im Sitz des «Royal Institute of British Architects» einen Vortrag über seine Bauten zu halten. Er lehnte es nicht ab, gerade vor den Architekten über seine Berufsethik zu sprechen.

Während seiner Ausführungen in italienischer Sprache konnte man sich hingegen des Gefühls nicht erwehren, daß Nervi eine klaffende Leere vor sich empfinden mußte, die das periodische Seitenrascheln der englischen Übersetzung noch unterstrich. Immerhin wurde verstanden, daß seines Erachtens der fundamentale Umschwung der modernen Architektur aus dem letzten Jahrhundert stammt. Damals entwickelte sich die theoretische Mathematik sprunghaft. Gleichzeitig begann die Industrie, Stahl und Zement in unbegrenzten Mengen zu produzieren. Außerdem kamen noch nie dagewesene Bauprogramme auf.

Empirische Versuche mit den neuen Baustoffen führten zur Elastizitätslehre; sie ermöglichte es, die Bauteile ihren inneren Spannungen entsprechend wissen-

schaftlich zu dimensionieren, was bisher nur geniale Intuition vermochte. Auch überrannte das technische Zeitalter die traditionellen Lebensformen; es begann ganz andere Zweckbauten zu erfordern, wie Brücken, Flughäfen, Bahnhöfe usw., mit ungewöhnlichen Ausmaßen.

Obschon früher die Konstruktion den architektonischen Ausdruck der Gebäude mitprägte, kam das Tragskelett der Bauten nie so deutlich zum Ausdruck wie heute, außer vielleicht während der Gotik, als zum erstenmal im Baugeschehen die Materialien nach qualitativen Gesichtspunkten angewandt wurden. Doch Nervi findet es absurd, in der Architekturgeschichte nach Proportionen, Harmonien und ästhetischen Aspekten zu suchen, denn sie entsprechen den heutigen Bedürfnissen nicht mehr. Wissenschaftliche Erkenntnisse, ständiger Fortschritt der Technik und unerschöpfte Anwendungsmöglichkeiten der Baustoffe bedingen einen vollkommen neuen Stil.

Ohne die unmenschliche, rein funktionelle, formale Perfektion eines Flugzeugflügels anstreben zu wollen, hängt die Formgebung eines sehr großen Bauwerks hauptsächlich von den allgemeingültigen Gesetzen der Statik und den verfügbaren Ausführungstechniken ab. Aus wirtschaftlichen Erwägungen gelten diese Bedingungen schließlich auch für kleinere Objekte. Kann eine Brücke mit kurzen Tragabständen beliebig konzipiert werden, so muß bei einer Spannweite von 100 m die Form eines Bauwerks aus druckwiderstandsfähigen Materialien den katenarischen Linien der konstanten Last folgen; jedenfalls dort, wo

die Gravitationsgesetze gelten. Diese Gesetze kommen bei der griechischen und römischen Architektur der Klassik weniger zum Ausdruck, da die Materialien quantitativ gebraucht wurden und die Dekoration eine wichtige Rolle spielte. Die materialgerechte Konzeption der heutigen Bauten oder Konsumgüter entspricht einem rein funktionellen Stil, der zum erstenmal keiner falschen Verzierungen bedarf.

Während seiner ganzen Bautätigkeit empfand Nervi für den Eisenbeton und dessen unerforschte Möglichkeiten eine große Leidenschaft. Erstaunlich scheint ihm vorerst das fast identische Verhalten bei thermischen Schwankungen zweier so verschiedener Baustoffe wie Stahl und eines Agglomerats von Sand, Zement und Kies, die aus diesem Grund zusammen schon nach kurzer Zeit ein homogenes, sehr widerstandsfähiges Kunststeingebilde ergeben können. Ohne Eigengestalt, was bei keinem andern Baustoff zutrifft, kann der Eisenbeton zu irgendeinem monolithischen Organismus geformt werden, dem praktisch keine dimensional Grenzen gesetzt sind. Wegen seiner Feuerbeständigkeit kann dieses Material auch im Rauminnen sichtbar bleiben, was dem Stahl vergönnt bleibt. Nur die gründliche Kenntnis der Ausführungstechniken erlaubt indessen eine materialgerechte Verwendung des Betons. Das führte Nervi dazu, bei der Realisation seiner Bauwerke selbst als Unternehmer aufzutreten.

Offensichtlich bedurfte es der visuellen Sprache, um den nötigen Kontakt zwischen Redner und Auditorium herzustellen, denn das sehr zahlreiche Publikum begann erst zu leben, als Nervi mit südländischen Gesten die Lichtbilder kommentierte. Nervis Beispiele sollten zeigen, daß die Funktion, das heißt Statik, Materialien, konstruktive und wirtschaftliche Aspekte, die Form eines Bauwerks bestimmen. Die technische Funktion war zum Beispiel formbestimmend bei einem Hochhaus in Montreal, wo die überdimensionierten tragenden Eckpfeiler die ganze Klimaanlage enthalten, was gleichzeitig ermöglicht, daß sich die Konstruktion und die nichttragenden Bauteile unabhängig voneinander verschieben können. Unternehmerische Überlegungen waren ausschlaggebend bei Bauwerken wie Ove Arups Fußgängersteig in Dordrecht, der die unberührte Altstadt über einen tiefen Wasserlauf mit dem gegenüberliegenden Hang verbindet. Aus konstruktiven Gründen wurde diese Brücke in zwei Teilen von je einem Ufer aus erstellt, dann zu 90° gedreht und in der Mitte gelenkartig verbunden.

Auch die Einhaltung von Bauterminen können grundlegend für die Konzeption

eines Bauwerks sein. Solche unternehmerische Kriterien bestimmten zum Beispiel die Gestalt der Ausstellungshalle in Turin, die für die Italia '61 bereitstehen mußte. Dort wurde ein einziges vertikales Tragelement entwickelt, dessen Form vollkommen der Statik entspricht. Übrigens lag das größte Ingenieurproblem dieses Projekts in der Herstellung der Schalung für diese Stütze, deren kreisförmige Basis in einem runden Kapitell endet, auf welchem schließlich eine strahlenförmige Pilzdecke sitzt. Ein derart kompliziertes Grundelement rechtfertigt sich, da es über das ganze Gebäude hinweg wiederholt wird.

Der permanente Kontakt mit der Praxis führte Nervi dazu, für seine Projekte die Vorfertigung zu verwenden. Er sieht in dieser Ausführungstechnik noch unergründete Möglichkeiten für den Eisenbetonbau, die außerhalb des Bereichs der traditionellen Bauweise liegen. Nervis große Bauten sind auf einer der Statik entsprechenden kleinformigen Grundform basiert. Die ein- oder zweiteilige Schalung für deren serienmäßige Herstellung besteht aus Zement, da sie aus Holz nicht ausführbar wäre. Die gesamte Konstruktion setzt sich schließlich aus einer Vielzahl dieser Fertigteile zusammen. Obschon dieses Prinzip vielen Gebäuden Nervis zugrunde liegt, ist das konstruktive Element jedesmal verschieden, was auch den Gesamtaspekt des Objekts vollkommen ändert.

Seine ersten vorgefertigten Versuche erstellte Nervi 1936. Er perfektionierte diese Flugzeughangars aus gekreuzten Stahlgitterträgern 1939, als er das räumliche Tragwerk mit Beton ummantelte, um somit die Materialien statisch besser zu verwerten. Meistens verband Nervi die statische Funktion seiner vorgefertigten Tragelemente mit anderen technischen Anforderungen, Lärmdämmung, indirekte Beleuchtung usw., wie bei den Sporthallen von Rom. Die Kuppel des Norfolk-Stadions in Virginia ist zweischalig, um die Klimaanlage aufnehmen zu können. Bestehen die Decken aus an die Gotik erinnernden Rippen oder «Wellen», so entspricht deren Form immer dem Kräfteverlauf. Außerdem umgeht Nervi auf diese Weise die Dilatationsprobleme, die bei einer gleichwertigen vollen Platte auftreten würden. Solche konstruktive Elemente dienen oft auch zur Führung von Installationen. Die Zwischenräume werden entweder ohne Schalung am Platz ausgegossen oder zu Oberlichtern ausgebildet wie in der Autohalle von Turin. Ein Experiment mit räumlichen Elementen unternahm Nervi bei einer amerikanischen Kirche, der die Architekten die Form eines hyperbolischen Paraboloids gegeben hatten.

Zum Schluß zeigte Nervi sein neuestes

Projekt, einen 18000 Personen fassenden päpstlichen Audienzsaal im Vatikan. Hier versuchte er, die statischen Gesetze mit der Symbolik des Raumes zu vereinen. Zwei riesige Pilaster empfangen wie vorgestreckte Arme zu beiden Seiten des päpstlichen Throns dieselbe Last, die am andern Ende des Saals auf zehn Pfeilern ruht. Die Decke des trapezförmigen, stützenfreien Raumes besteht aus ähnlichen «Wellen» wie die Kuppel des großen römischen Sportpalastes. Hier dienen sie außerdem als Sonnenschutz und bilden Gerüst und Schalung für die Ortbetonarbeiten. Sogar die Materialien sollten die mystische Bedeutung des Gebäudes unterstreichen: deshalb entwickelte Nervi eine marmorähnliche Betonmischung mit weißem Zement, aus der die vorgefertigten Pilaster und Wellen gegossen wurden. Der reichen Rippendecke über dem Thron wurde eine goldfarbene Mischung beigegeben, welche durch die indirekte, der Konstruktion entsprechende Beleuchtung zur Geltung kommt.

Als das Publikum über Preis und Qualität der Arbeitskräfte Bescheid wissen wollte, meinte Nervi, daß die italienischen Handwerker nicht nur aus Tradition eine gute Ausbildung besäßen. Nach seiner Erfahrung genügt es, junge Arbeiter an der Ausführung zu interessieren, damit diese auch die komplexesten Aufgaben mit Geschick und Sorgfalt anpacken. Heftig aber wurde die Diskussion erst, als Nervi die Stellung und Funktion des Architekten in der heutigen Bauwelt definierte. Er betrachtet die Architektur als eine Realität, die konstruktive Kenntnisse voraussetzt, und verwirft die gegenwärtige Trennung zwischen «Künstler und Technokrat». Den Studenten hielt er vor Augen, daß es sinnlos sei, irgend etwas aufzuzeichnen, von dem man nicht wisse, ob es zu realisieren wäre. Nervi wurde gefragt, ob die Symmetrie seiner Bauten einer mediterranen Weltanschauung entspräche. Er erklärte, daß diese statisch bedingt sei und es keine perfektere, einfachere herzustellende, wirtschaftlichere tragende Form als die sphärische Kuppel gäbe und er es sogar versuchen würde, eine zu bauen, deren Durchmesser 1000 m betrage, während ihn schon 100 m Längsachse einer elliptischen Kuppel von deren Realisation abhielten.

Wie bei jeder derartigen Konfrontation wurde an den Privilegien des akademischen Architekten gerüttelt: leidenschaftlich verfocht dieser seine Rechte auf Unlogik, Inspiration, gestalterische Freiheit, Intuition und Originalität. Solche Argumente hatten allerdings einen schweren Stand neben der Vielfalt und dem Formenreichtum der gezeigten Entwürfe. Dennoch versäumte das Publikum nicht, Nervi vorzuwerfen, sein Werk wi-

dersprache seinen Allgemeingültigkeitstheorien. Dem erwiderte er, daß er keinerlei Absicht hege, absolute Lösungen aufzustellen. «Naturgesetze sind unabänderlich.» Mit zunehmenden Ausmaßen nähert sich die Form eines Bauwerks der statisch absolut richtigen Lösung und gleicht somit jedem Bauwerk mit identischen Funktionen und Materialien. Dies bedeutet nicht, daß sich jeweils nur eine einzige Konzeption realisieren läßt. Im Gegenteil: die modernen Baumethoden sind unerschöpfte Mittel zur Verwirklichung gestalterischer Vielfalt. Nervi genießt den außerordentlichen Vorteil, Kenntnisse und Erfahrungen als Architekt, Ingenieur und Unternehmer zu besitzen. Deshalb ist er fähig, die Konstruktionsprobleme allumfassend zu überblicken und eine Lösung zu finden, die sämtlichen Gesichtspunkten Rechnung trägt. Kulturbewußt und entdeckungsfreudig, setzt der Italiener Pier Luigi Nervi als «echter Baumeister» eine langjährige mediterrane Tradition fort, deren geistiger Vorfahren er ebenbürtig ist.

Judith Ryser

Wir greifen heraus

Wie werden wir weiterleben?

Dokumentation der Referate des 42. Bundestages des Bundes Deutscher Architekten BDA. 120 Seiten.

Frankfurt 1968, Redaktion «Der Architekt». Die Schrift ist zugleich Nr. 9/1967 der Zeitschrift «Der Architekt», Frankfurt a. M.

In seinem Referat «Mensch und Gesellschaft im Übergang zum 3. Jahrtausend» befaßt sich Otto Walter Haseloff mit sozialpsychologischen Problemen einer Prognose von Mensch und Gesellschaft, die sich im Übergang zum 3. Jahrtausend befinden. Obwohl er es als Sozialpsychologe reizvoll finden würde, eine Stadt der Zukunft zu entwerfen und eine skeptische oder ermutigende Vision des menschlichen Daseins in ihr zu konzipieren, will er dies berufeneren Leuten überlassen. «Hinzu kommt das methodische Problem, daß gerade diese Vorausschau nur auf einer Prognose der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung aufbauen könnte. Diese ist jedoch mit großen Risiken belastet.»

Er zeigt die Abhängigkeit der gesamtgesellschaftlichen Struktur von vielen Faktoren: internationale Macht- und Wirtschaftskonkurrenz, institutionelle Gestaltung von Volksbildung und Forschung, innenpolitische Entwicklung, wirtschaftliche und technologische Innovationen usw. Ferner, daß sich die Zu-

kunft der Gesellschaft als unbeabsichtigtes Endresultat zahlloser Verhaltensmuster und Entscheidungen sehr vieler Menschen konstituiert. «All dies schafft ein so kompliziertes und so offenes Wechselwirkungssystem, daß wissenschaftliche Zukunftsforschung statt einer solchen gesamtgesellschaftlichen Prognose nur eine Reihe von alternativen Möglichkeiten aufzeigen kann. Dies alles bedeutet, daß auch die Stadt der Zukunft und das Bauen, Wohnen und Leben in ihr nur in Alternativen prognostiziert und vorgeplant werden kann.»

Im ersten der drei Themenkreise seines Referates behandelt er sozialpsychologische Probleme, die die Einstellung vieler Menschen zur Zukunft betreffen. «Die Mehrzahl der Menschen in unserem Lande ist sich kaum der Beschleunigung der technologischen und der sozialkulturellen Entwicklung der modernen Gesellschaft und der vielfältigen aus ihr sich ergebenden Konsequenzen für das Verhalten und Zusammenleben bewußt. Diese Tatsache ist folgenreich: Die Erwartungen gegenüber der Zukunft beeinflussen nämlich Zeitordnung und Richtung der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung in erheblichem Grade. Sowohl die positiv zukunfts aufgeschlossene Einstellung als auch die innerliche Zurückweisung aller Herausforderungen durch die Zukunft schaffen soziale Mechanismen der sich selbst erfüllenden Prognose.» Er fordert eine systematische und ernsthafte Auseinandersetzung mit der Zukunft, welche in Bildung, Erziehung usw. ihren Niederschlag finden mußte. «Dennoch verfügt unsere Gesellschaft bisher kaum über Institutionen und organisierte geistige Potenzen, die sich sinnvoll und verantwortlich mit den Chancen der modernen industriellen Großgesellschaft auseinandersetzen. Die sachgerechte Sammlung, Analyse, Dokumentation und Aufbereitung der Ergebnisse der Zukunftsforschung stellt deshalb eine außerordentlich wichtige Aufgabe dar. Zunächst aber gilt es, dabei mitzuwirken, daß sich das Bewußtsein der Menschen unserer Zeit durch aufgeschlossenes Interesse an der gemeinsamen Zukunft erweitert. Ein möglichst breiter Menschenkreis sollte seriöse, auf wissenschaftlichen Strukturanalysen beruhende Prognosen der Entwicklung von Mensch und Gesellschaft kennenlernen. Zu lernen aber wäre auch, solche Untersuchungen zu unterscheiden von den Ausdrucksformen eines realitätsflüchtigen Wunschdenkens ebenso wie von den sensationsbetonten Schreckbildern jener technischen Utopien, die sich mit antidemokratischen Menschenbildern und autoritären Gesellschaftskonzeptionen verbinden.» Viele dieser technischen Zukunftsvisionen, die von

der immer mehr erweiterten «Machbarkeit» der Welt fasziniert sind, berücksichtigen die Methoden und Erkenntnisse der modernen Verhaltensforschung und der Sozialpsychologie in keiner Weise. «Technomorphe Zukunftsmodelle verbinden sich durchaus mit extrem traditionalem Menschenbild. Dabei ist die Tatsache recht bedenklich, daß nur eine kleine Zahl solcher Utopien eine zunehmende Demokratisierung und Humanisierung der Arbeitswelt, der politischen Entscheidungsgestaltung und der Herrschaft erwarten.»

Der Referent sieht die Alternative nur in einem entschlossenen Vorausdenken und Aufsuchen der Ansatzpunkte, von denen aus die Entfaltung humaner Lebensformen auf der Basis einer gewaltig erweiterten technischen Daseinsbeherrschung wirksam begünstigt werden kann.

In einem zweiten Teil erläutert er die Ergebnisse einer von ihm geleiteten Untersuchung, bei der 200 Experten unterschiedlicher Fachrichtungen ihre Wahrscheinlichkeitsschätzungen für 124 mittelfristige Prognosen gegeben haben. Diese Untersuchung betrifft folgende Problemkreise: vitale Aspekte des Daseins, normative Verhaltensstabilisierung, Lebenssinnegebung, Ordnungen zwischenmenschlicher Beziehungen, Entwicklung der Sozialstruktur, politisches Verhalten, soziokulturelle Bereiche von Wissenschaft, Technologie und Verkehr usw.

Das soziale Verhalten betreffende Prognosen, denen der Referent innerhalb eines Zeithorizontes von etwa 30 Jahren eine recht hohe Realisierungschance zuspricht, bilden den dritten Teil des Referates.

Einige sozialkulturell bedeutsame Aspekte physischer Veränderungen des Menschen in der industriellen Großgesellschaft, denen er eine tiefgreifende Umgestaltung des menschlichen Zusammenlebens zuschreibt:

- eine fortschreitende Reifungsbeschleunigung, die mit einer weiteren Anhebung der durchschnittlichen Intelligenz verbunden ist;
- ein noch weiteres Herausschieben des Klimakteriums, was zu einer tiefgehenden Umstrukturierung weiblichen Daseins in der modernen Gesellschaft führen wird;
- ein Zuwachs an vitaler Widerstandskraft, die die durchschnittliche Lebenserwartung in erheblichem Grade steigern wird;
- eine weitgehende Beherrschung der großen Infektionskrankheiten und der bösartigen Neubildungen – eine Entwicklung, die gleichfalls die Lebenserwartung erhöht, vor allem aber ein völlig verändertes Lebensgefühl schaffen wird;