

# Beton = Béton = Concrete

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **83 (1996)**

Heft 1/2: **Beton = Béton = Concrete**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beton hat in zweifacher Hinsicht die Architektur des 20. Jahrhunderts beeinflusst: einerseits stellte er als Ausdrucksmittel eine neue stilbildende Kraft zur Verfügung, andererseits bot er – wie der Stahl im 19. Jahrhundert – ungeahnte Ressourcen für räumliche und strukturelle Experimente. Auf der ästhetisch-programmatischen Ebene hat sich Beton vor allem ab den dreissiger Jahren, in der Nachkriegszeit als Leitmotiv durchgesetzt: eine Reaktion einerseits auf den Purismus der weissen – bisweilen auch bunten – Moderne, andererseits auf den technizistischen Formenkanon, den einige Wortführer im *International Style* festzusetzen trachteten. In Anbetracht dieser Stilbildungen der «klassischen» Moderne – nach 1930 war für viele der Lapsus in ein neoklassizistisches Repertoire ein kleiner Schritt gewesen – sah sich eine Avantgarde veranlasst, ästhetische Alternativen zu formulieren, um eine Radikalität des Ausdrucks zu bewahren.

Die Entwicklung alternativer Ausdrucksmittel in Sichtbeton war freilich keine Entdeckung der dreissiger und vierziger Jahre, hatten doch die «Väter» Auguste Perret sowie Karl Moser bereits in den zwanziger Jahren den Betonklassizismus zu sprachlicher Vollendung gebracht. Während Perret im Sichtbeton tektonische Inhalte und Fragen des Massstabs und der Proportionierung zum Ausdruck brachte, ging es der von Le Corbusier ausgehenden, von den englischen Brutalisten rezipierten Tendenz darum, das stofflich-expressive Potential des Betons einzusetzen. Neben seiner erhöhten Plastizität, in der Gussformen organische Zufälligkeiten suggerieren sollten, bot der krude Sichtbeton einen willkommenen Anlass zur Abkehr von der bereits verbrauchten Maschinenästhetik.

Heute sind – vor dem Hintergrund bautechnologischer Anforderungen – Sichtbetonkonstruktionen vom Bereich des Authentischen wiederum in den Bereich des Exklusiven verwiesen, und es ist insofern nur folgerichtig, dass dann der sichtbaren Materialität besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die in dieser Nummer vorgestellten Bauten von Beat Consoni, Burkard Meyer Steiger, Müller und Müller, Rudy Ricciotti gehören alle zu einer Tendenz, bei der sich das Material als autonome Grösse etabliert – rau und schwer bei Ricciotti, abstrakt und kompakt bei Burkard Meyer Steiger, schalungsglatt bei Müller und Müller, als schwere Haut, beinahe entmaterialisiert, schwebend, bei Beat Consoni. Das Thema der Betonhülle schliesslich greifen Markus Friedli und Matthias Ackermann bei ihrem Umbau zweier Garderobentrakte von Otto Senns Freibad in Basel in eine Tagesschule auf, indem sie die neuen Nutzräume der vormals nicht isolierten Betonstruktur als Futteral einschieben.

Das zweite Hauptmotiv in der Geschichte des Betons bildet die Entfaltung von räumlichen und plastischen Themen, wie sie mit herkömmlichen Technologien nicht hätten bewältigt werden

können. So definierte die Moderne aus dem «verborgenen», richtungsneutralen Gerüst des Spannbetons den Aufbau von Grundriss und Aufriss neu. Mit der Vereinnahmung des Betons durch die Baukunst schien das Schisma Architektur–Ingenieurwesen überwunden: Vorbei waren die Zeiten, da Architekten die kühnen Leistungen ihrer Konstrukteure hinter historisierender Pracht verschwinden liessen. Die Kunst des Ingenieurs war zur Inspirationsquelle geworden, ins Zentrum des Entwurfs rückte die Gestaltung der Beziehung zwischen Tragwerk und Raum.

Die Wirkung des neuen Baustoffs ging über die Redefinierung des vertikalen Aufbaus des Gebäudes und seines Bezugs zum Boden hinaus: Die durch den Stahlbeton ermöglichten Bauverfahren führten einen tiefgreifenden Wandel im Umgang mit dem Territorium herbei. Indem der Einsatz im Tiefbau alle bisherigen Massstäbe sprengte, wurde im 20. Jahrhundert das Verhältnis des Menschen zur Topografie schlechthin revolutioniert. In ihrer architektonischen Abstraktheit nahm Le Corbusiers *Plan Obus* für Algier dieses Thema ebenso auf wie die Hilberseimerschen Stadtvisionen. Um 1960 untersuchte Paul Virilio «Verhaltensmuster» von Betonbauten gegenüber der Topografie anhand der Bunker des Atlantikwalls. Während beim Atlantikwall die Wehrmacht – in unbewusstem Stumpfsinn – Objekte von plastischer Suggestivkraft produzierte, ist für die grossen Tiefbauoperationen des 20. Jahrhunderts jedoch typischer, dass sie sich weder architektonisch manifestieren noch einen formalästhetischen Zugang anbieten. Denn mit zunehmender Grösse bewegen sich die grossen Infrastrukturen der Verteidigung, der Energieerzeugung und des Verkehrs unter der Erdoberfläche. Auf unübertreffliche Weise versinnbildlicht dies ein aus Stahl und Beton bestehendes Bauwerk: der Sarkophag, der nun im zehnten Jahr den zerstörten Block 4 im Kernkraftwerk Tschernobyl verhüllt, setzt einen gewaltigen, jedoch unsichtbaren, gegossenen Monolithen als Schutzschild vor der Reststrahlung des Reaktors ein.

Nicht nur im Tief-, sondern auch im Hochbau verschwindet der Beton tendenziell aus dem Blickfeld. Für die Spätmoderne noch ein Ausdruck der «Brutalist sensibility», dann als ideologisches Surrogat für die Umweltzerstörung gebrandmarkt, erlebt heute der Beton eine Konkurrenz von *bilderpolitischen versus bautechnischen* Motiven.

Beide, nicht nur die vermeintlichen, auch die materiellen Argumente, sprechen im Prinzip gegen den Beton als gestaltprägenden, sichtbaren Baustoff. Die «Arbeitsteilung» innerhalb des konstruktiven Systems – der verschiedenen Wand- und Isolationschichten – betrifft auch Betonkonstruktionen, insofern als ihre tragende Funktion nach innen verlegt und geschützt wird, um erhöhten bauphysikalischen und isolationstechnischen Anforderungen zu genügen. Dies scheint einen Bruch mit der – seit

Muthesius nachhaltig wirkenden – Entwurfsmoral zu bedeuten, welche die visuelle Nachvollziehbarkeit der Konstruktion und Materialechtheit reklamiert. Dennoch können Betonhäuser heute durchaus betontypische Plastizität erhalten, auch wenn die (in der Regel) verputzte Isolation den konstruktiven Kern verbirgt (vgl. dazu den ersten verwirklichten Bau der Zürcher Architekten Dürig und Rämi). Diese heute verbreitete Bauweise allein erzwingt keinen Bruch mit entwerferischen Standards der Moderne – eher eine thematische Verlagerung von der Lesbarkeit der Konstruktion auf eine strukturelle Entsprechung von Konstruktion und Form.

Kaum ein anderes Büro in der Schweiz ist mit dem Wandel traditioneller moderner Betonarchitektur vertrauter als das Atelier 5. Seine fast 40jährige Chronologie der Betonkonstruktionen erzählt nicht nur von der Wende des sichtbaren zum unsichtbaren Konstruieren, sondern auch von einer modernen Tradition, die sich mehr und mehr den seriellen und weniger den plastischen Betonverwendungen zuwandte. Anstelle expressiv-skulptureller Ausformungen galt das Interesse – wie bei den frühen Bauten und Projekten von Le Corbusier, Pessac und Saint-Baume – den Annäherungen an *standardisierte Betonkonstruktionen*, meistens in Form von Schotten, die dem Siedlungstyp mit regelmässigem Rhythmus schmaler Wohneinheiten entsprechen. In neueren Bürohausprojekten von Atelier 5 wird nun jene Betonkonstruktion angewendet, die in Zukunft, zumindest bei grösseren Bauten, wohl zur Norm wird: Vorfabrikation von tragenden – mehr oder weniger grossen – Wandscheiben, auf welche die Aussenisolation geklebt wird (oder vorgefabrizierte Tafeln mit integrierter Isolation und äusserer Verkleidung). Ob mit kluger Voraussicht oder Pragmatik – das Atelier 5 kann an eine eigene Tradition mit anderen Mitteln anknüpfen: an die *Architektur der Serie*. Red.

■ Le béton a influencé l'architecture du 20<sup>e</sup> siècle de deux manières: d'une part, en tant que moyen d'expression, il a introduit une nouvelle force créatrice de style; d'autre part, comme l'acier au 19<sup>e</sup> siècle, il contenait des ressources insoupçonnées dans le domaine des expérimentations spatiales et structurelles. Sur le plan esthético-programmatique, le béton s'est avant tout imposé comme leitmotiv à partir des années trente et pendant l'après-guerre: une réaction au purisme du moderne blanc – parfois aussi coloré – d'une part, et aux canons formels technicisants que certains porte-parole voulaient ancrer dans le *style international* d'autre part. En regard de ces divers mouvements générateurs de styles dans le moderne «classique» – pour beaucoup après 1930, glisser dans un répertoire néoclassique fut un pas vite franchi – l'avant-garde voulait formuler des alternatives esthétiques en vue de conserver une forme d'expression plus radicale.

Le développement du béton brut en moyen d'expression alternatif ne fut certes pas une découverte des années trente et quarante. Dès les années vingt, les «pères» Auguste Perret ainsi que Karl Moser n'avaient-ils pas amené le béton classique à un niveau linguistique accompli? Alors que Perret sut exprimer dans le béton brut les contenus tectoniques et les questions d'échelle et de proportions, pour Le Corbusier parti d'une tendance reçue par les brutalistes anglais, il s'agissait de mettre en œuvre le potentiel expressif de la matière du béton. A côté de sa grande plasticité dans laquelle des formes coulées devaient suggérer des contingences organiques, la rudesse du béton brut était l'occasion bienvenue de se distancer d'une esthétique des machines déjà dépassé.

Sur l'arrière-plan des exigences de la technologie du bâtiment les constructions en béton brut sont aujourd'hui renvoyées du domaine de l'authenticité vers celui de l'exclusivité. Dans ce sens, il est parfaitement juste d'accorder un intérêt particulier à la matérialité visible du béton.

Les bâtiments de Beat Consoni, Burkard Meyer Steiger, Müller et Müller et Rudy Ricciotti présentés dans ce numéro illustrent tous une tendance dans laquelle le matériau s'établit en tant que grandeur autonome – brut et lourd chez Ricciotti, abstrait et compact chez Burkard Meyer Steiger, lisse de coffrage chez Müller et Müller, enveloppe pesante et flottante comme presque dématérialisée chez Beat Consoni. Pour finir, Markus Friedli et Matthias Ackermann abordent le thème de l'enveloppe en béton avec la transformation en école à plein-temps de deux ailes des vestiaires de la piscine d'Otto Senn à Bâle. Pour ce faire, les nouveaux locaux, où l'ancienne structure en béton n'était pas isolée, sont conçus comme des fourreaux enfilés.

Le second motif principal dans l'histoire du béton réside dans le développement de thèmes spatiaux et plastiques qui n'auraient pu être maîtrisés par l'emploi des autres technologies de l'époque. Ainsi, grâce au squelette «caché» non orienté du béton, le moderne a pu redéfinir la conception du plan et de l'élévation. En prenant possession du béton, l'art de bâtir semblait pouvoir résoudre le schisme architecture–sciences de l'ingénieur: révolue l'époque où les architectes faisaient disparaître les performances hardies de leurs constructeurs sous une décoration historicisante. L'art de l'ingénieur devenait une source d'inspiration et la mise en forme des relations entre la structure portante et l'espace passait au centre du projet.

L'action du nouveau matériau dépassait la redéfinition de l'organisation verticale du bâtiment et de son rapport au sol: les processus de construction rendus possibles par le béton armé introduisirent une évolution profonde dans le traitement du territoire. Dans la mesure où son emploi en génie civil changeait toutes les échelles, le rapport des hommes à la topographie vécut, au

20<sup>e</sup> siècle, une révolution radicale. Avec son abstraction architecturale, le *Plan Obus* de Le Corbusier pour Alger abordait tout autant ce thème que les visions urbaines de Hilberseimer. Vers 1960, Paul Virilio étudia le «modèle de comportement» des ouvrages en béton par rapport à la topographie, en prenant l'exemple du Mur de l'Atlantique. Alors que dans ce Mur de l'Atlantique, la Wehrmacht stupidement inconsciente produisait des objets d'une grande suggestion plastique, il reste pourtant typique des grandes opérations de génie civil du 20<sup>e</sup> siècle, qu'elles ne se manifestent pas sur le plan architectural et qu'elles n'offrent aucune ouverture de mise en forme esthétique. Avec l'accroissement de leur échelle, les grandes infrastructures de la défense, de la production d'énergie et de la circulation se développent essentiellement en sous-sol. Ceci est symbolisé d'une manière inégalée par le «sarcophage»; cet ouvrage d'acier et de béton qui coiffe depuis maintenant dix ans la ruine du bloc 4 dans la centrale nucléaire de Tchernobyl où un gigantesque monolithe coulé, mais pourtant invisible, forme écran protecteur contre la radioactivité résiduelle du réacteur.

Non seulement dans l'infrastructural, mais aussi en bâtiment, le béton a tendance à disparaître du champ visuel. Encore expression de la «Brutalist sensibility» pour le moderne finissant, puis stigmatisé comme succédané idéologique de la destruction de l'environnement, le béton est aujourd'hui l'objet d'une concurrence entre les motifs d'une *politique d'images et ceux de la technique de construction*.

Aucun des deux arguments présumés ou matériels ne parlent en principe contre le béton en tant que matériau visible formellement expressif. La division du travail au sein du système constructif – stratification de panneaux et de couches isolantes – concerne aussi les constructions en béton dans la mesure où la fonction portante est transférée vers l'intérieur et protégée pour satisfaire à des exigences de physique et d'isolation plus sévères. Ceci semble être une rupture avec la morale de projet en vigueur depuis Muthesius qui réclame la visualisation de la construction et l'authenticité des matériaux. Pourtant, les édifices en béton peuvent aujourd'hui parfaitement conserver leur esthétique de béton typique, même si (généralement) des isolations enduites cachent le noyau statique (voir à ce sujet le premier bâtiment réalisé des architectes zurichois Dürig et Rami). Cette manière de bâtir, aujourd'hui courante, n'impose pas, à elle seule, de rompre avec les standards de projet du moderne; elle signifie plutôt un transfert du thème de la lisibilité de la construction, vers une correspondance structurelle entre construction et forme.

Rares sont les bureaux en Suisse qui soient mieux familiarisés avec l'évolution de l'architecture moderne en béton traditionnelle que l'Atelier 5. Sa chronologie de presque 40 ans de constructions en béton, ne raconte pas seulement l'histoire du passage de la struc-

ture visible à la structure invisible, mais aussi d'une tradition moderne qui, à des degrés divers, fait appel à l'aspect sériel du béton. A la place des mises en forme d'une grande expressivité sculpturale, l'intérêt s'est orienté vers les *constructions en béton standardisées*, tout comme les premiers bâtiments et projets de Le Corbusier pour Pessac et Saint-Baume; le plus souvent, sous la forme de refends correspondants aux ensembles d'habitat nécessitant un rythme régulier de cellules étroites. Dans des projets d'immeubles de bureaux récents, l'Atelier 5 utilise une construction en béton qui, à l'avenir, deviendra sûrement normale, pour le moins dans les grands bâtiments. Préfabrication d'éléments de paroi porteurs plus ou moins grands, sur lesquels une isolation extérieure vient se coller (ou panneaux préfabriqués avec isolation intégrée et parement extérieur). Prescience intelligente ou pragmatisme, l'Atelier 5 peut ainsi relier sa tradition à d'autres moyens: à l'*architecture de la série*.  
*La réd.*

■ Concrete has influenced the history of 20<sup>th</sup> century architecture in two ways. Firstly, it was a means of expression capable of engendering a new stylistic force, and secondly it offered – like steel in the 19<sup>th</sup> century – undreamt-of resources for spatial and structural experiments. On the aesthetic and programmatic level, concrete started to make an impact in the thirties, and in the postwar period it appeared as a leitmotiv, on the one hand as a reaction against the purism of white – and sometimes colourful – modernism, and on the other against the technicistic formal canon which some spokesmen endeavoured to establish as the *International Style*. In view of the stylistic developments of “classical” modernism – after 1930 the lapse into the neoclassical repertoire was regarded by many as a small step – the avant-garde felt obliged to formulate aesthetic alternatives in order to preserve radicality of expression.

Admittedly, the development of alternative means of expression with exposed concrete was not the discovery of the 30s and 40s since the “fathers” Auguste Perret and Karl Moser had already perfect concrete classicism during the 1920s. Whereas Perret used concrete to express the tectonic content and issues of scale and proportion, there was also a tendency – based on Le Corbusier and the English brutalists – to exploit the materially expressive potential of concrete. In addition to its greater plasticity and the suggestion of an organic quality resulting from the formwork, the crude exposed concrete represented a welcome opportunity for departing from the already hackneyed aesthetics of machinery.

Today, against the background of structural technological requirements, structures in exposed concrete have once more been expelled from the realm of the authentic and relegated to the realm

of the exclusive, and it is thus only logical that particular attention should be paid to this visible materiality. Buildings by Beat Consoni, Burkard Meyer Steiger, Müller and Müller and Rudy Ricciotti are all based on a tendency which uses and experiences the material as a great and autonomous thing in itself – rough and heavy in the case of Ricciotti, abstract and compact in Burkard Meyer Steiger's buildings, and formwork smooth in the case of Müller and Müller; and Beat Consoni uses concrete to create a heavy skin, suspended and quasi dematerialized. Finally, the subject of the concrete envelope is taken up by Markus Friedli and Matthias Ackermann in their conversion of two cloakroom wings in Otto Senn's open-air swimming pool complex in a day school in Basel in which they have inserted new functional rooms into the previously uninsulated concrete structure.

The second main theme in the history of concrete is the development of spatial and plastic issues which would have posed virtually insoluble problems to conventional technology. Thus the modernists redefined the structure of the floor plan and elevation on the basis of "hidden" neutral prestressed concrete constructions. Architecture's acceptance of concrete seemed to have overcome the schism between architecture and engineering. The days when architects concealed the bold achievements of their constructors behind a veil of historicising splendour were a thing of the past. The art of engineer became a source of inspiration, and the creation of a relationship between the load-bearing structure and space became the focal point of architectural design.

The effect of the new building material went further than redefining the vertical structure of the building and its relationship with the ground. The building processes made possible by reinforced concrete led to a far-reaching change in the handling of the land. The use of concrete in underground engineering exceeded anything that had been done before, and this resulted in a complete revolution of man's relationship to topography. In its architectural abstraction, Le Corbusier's *Plan Obus* for Algiers took up both this theme and the Hilberseimer city visions. Around 1960, Paul Virilio investigated the "behaviour patterns" of concrete buildings in terms of topography on the example of the bunkers of the Atlantic Wall. Whereas in the case of the Atlantic Wall the Wehrmacht – with mindless unawareness – produced objects of suggestive power, the big underground engineering operations of the 20<sup>th</sup> century are characterized far more by a lack of both architectural quality and formal aesthetic character. The increasing size of the projects has led to more and more of the big infrastructures of defence, energy production and traffic being located underground. A perfect symbol of this development is the steel and concrete structure of the sarcophagus which has contained the wrecked Block 4 of the Chernobyl nuclear plant for over nine years,

a huge but invisible cast monolith designed as a protection from the remaining radiation issuing from the reactor.

In most areas of engineering, concrete is now tending to disappear from view. Regarded by the late modernists as an expression of "brutalist sensibility", and subsequently branded as an idealistic surrogate for environmental destruction, concrete is now experiencing competition from *visual politics* and *building technology*.

Both arguments, putative or material, speak in principle against concrete as a design-determining, visible building material. The "division of labour" within the constructive system – the various wall and insulation layers – also applies to concrete structures, in as much as their load-bearing function is transferred to the interior in order to meet the increased demands on building physics and insulation technology. This appears to be a break with the design morals – which have continued to have an influence ever since Muthesius – which proclaim concrete's structural feasibility and material authenticity. Yet it is perfectly possible today for concrete buildings to evidence concrete-typical plasticity, even if the structural core is (usually) concealed by insulating plaster (see the first building to be realized by the Zurich architects Dürig and Rami). This now widespread construction method alone does not force a break with modernist design standards, but tends more towards a thematic transfer of legibility of construction to a structural parallel between construction and form. There is hardly another firm in Switzerland which is more familiar with the change in traditional modern concrete architecture than Atelier 5. Nearly forty years experience of concrete construction not only illustrates the change from visible to invisible construction, but also bears witness to the modernist tradition which is becoming increasingly concerned with the serial use of concrete and less with its plastic qualities.

Interest in expressive sculptural forms has given way to a certain extent to approaches to *standardized concrete construction*, mainly in the form of cross-wall constructions used for housing with regular, narrow living units, as in the early works and projects of Le Corbusier, Pessac and Saint-Baume. In their more recent projects for office blocks, Atelier 5 is starting to use either concrete structures on which – at least in the case of larger buildings –, exterior insulation will be glued (probably in the interests of standardization and the prefabrication of larger load-bearing walls), or prefabricated panels with integrated insulation and external cladding. Whether as a result of wise foresight or pragmatic considerations, Atelier 5 is now in a position to develop its own tradition – the *architecture of series*, using other means and possibilities.

Ed.