

# Hochhäuser aus vorgefertigten Beton- und Gasbetonelementen in Stockholm = Immeubles-tours en éléments préfabriqués de béton et de béton poreux à Stockholm = Point-houses of pre-fabricated concrete and porous concrete elements in Stockholm

Autor(en): Zietzschmann, Ernst

Objekttyp: Article

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **11 (1957)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-329480>

## **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.

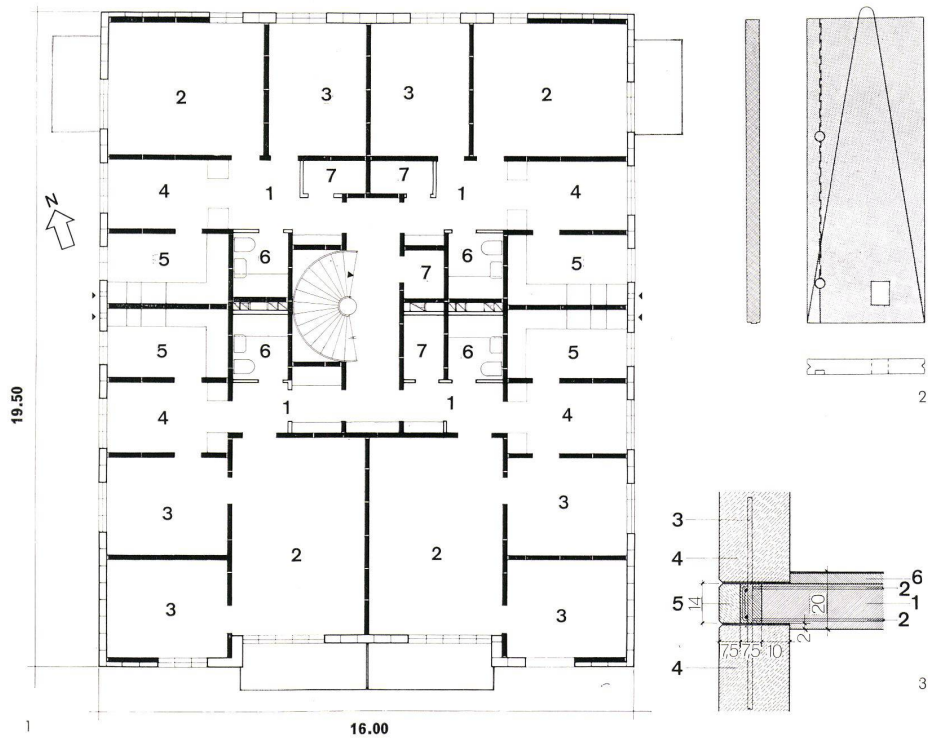
## **Haftungsausschluss**

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.

# Hochhäuser aus vorfabrizierten Beton- und Gasbetonelementen in Stockholm

Immeubles-tours en éléments préfabriqués de béton et de béton poreux à Stockholm  
Point-houses of pre-fabricated concrete and porous concrete elements in Stockholm

Architekt: Nils Tesch SAR,  
Stockholm  
Konstruktion: Allan Skarne, Ingenieur,  
Stockholm



## Tragende Teile / Parties portantes / Supporting parts

Stockwerkhohe Zwischenwandelemente aus nicht armiertem Beton / Eléments de cloison, hauts d'un étage, en béton non armé / Partition elements, one storey high, in non-reinforced concrete

## Vorfabrizierte Teile / Parties préfabriquées / Pre-fabricated parts

Zwischenwandelemente von 100 (und 50) cm Breite aus nichtarmiertem Beton / Eléments de cloison, larges de 100 (et de 50) cm en béton non armé / Partition elements, 100 (and 50) cm. wide in non-reinforced concrete

Fassadenelemente aus Leichtbeton / Eléments de façade en béton léger / Light concrete elevation elements

Treppen / Escaliers / Stairs

## Am Bau gegossen / Coulé sur place / Poured on site

Decken mit Balkonplatten / Plafonds avec dalle de balcon / Ceilings with balcony slab

1 Grundriß (die dunkel angelegten Bauteile sind die tragenden Betonelemente, die hellen Außenwandteile sind Gasbetonelemente) / Plans (les parties sombres sont les éléments portants en béton, les parties claires de murs extérieurs les éléments en béton poreux) / Plan (the parts indicated in dark shade are supporting concrete elements, the light parts of exterior walls are porous concrete elements) 1:200

1 Eingangsraum / Salle d'entrée / Entrance hall  
2 Wohnzimmer / Salle de séjour / Living-room  
3 Schlafzimmer / Chambre à coucher / Bedroom  
4 Eßzimmer / Salle à manger / Dining-room  
5 Küche / Cuisine / Kitchen  
6 Bad und WC / Bains et WC / Bath and WC  
7 Begehrer Garderobenschrank / Placard-cabinet / Tou-able wardrobe.

2 Tragendes Beton-Wandelement von 12 cm Dicke mit Aussparungen für Rohrdurchleitungen und einem eingegossenen Tragbügel, der das Versetzen des Elementes mit Kran ermöglicht.

Elément portant de mur en béton de 12 cm d'épaisseur, avec évidements pour les passages de tuyauterie et avec étrier de transport scellé permettant la pose de l'élément avec la grue.

Supporting concrete wall element of 12 cm. thickness with outlets for conduits and loop which permits placing of element with crane.

3 Anschlußpunkt zwischen Deckenplatte und Leichtbeton-Fassadenelement / Point de raccordement entre la dalle de plafond et l'élément en béton léger de façade / Intersection between ceiling slab and light concrete elevation element 1:10

1 Eisenbetonplatte, am Bau gegossen / Dalle de béton armé, coulée sur place / Reinforced concrete slab, poured on the site

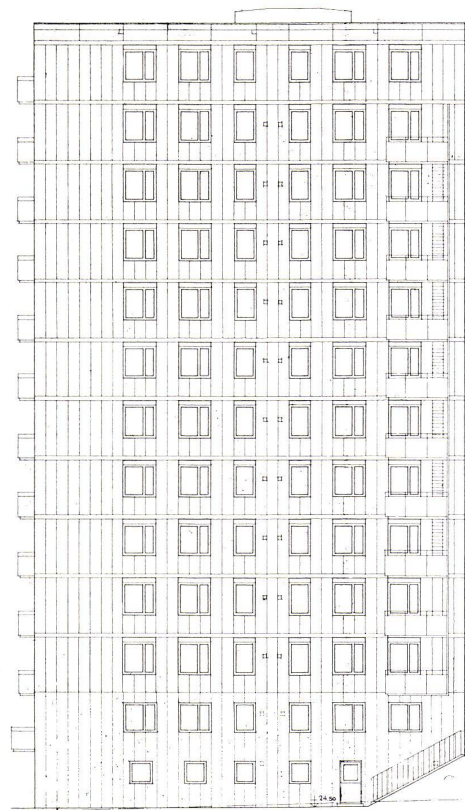
2 Eisenbügel, Ø 8 mm, deren Fassadenende frei liegt / Etriers en fer Ø 8 mm, dont les extrémités de façade sont libres / Iron loops Ø 8 mm., elevation ends of which are exposed

3 Senkrechtstehende Rundeisen, in den Fugen der Fassadenelemente liegend / Fers ronds verticaux posés dans les joints des éléments de façade / Vertical round irons placed in the joints of the elevation elements

4 Leichtbeton-Fassadenelement / Elément en béton léger de façade / Light concrete elevation element

5 Paßstück, 7,5 cm breit, aus Leichtbeton, mit Beton hintergossen / Pièce de raccord, large de 7,5 cm, en béton léger, avec béton coulé derrière / Connecting piece 7.5 cm. wide, of light concrete with concrete poured in behind

6 Unterlagsboden für Linoleum oder Parkett / Sous-plancher pour linoléum ou parquet / Base for linoleum or flooring



## 4 Fassade eines Element-Hochhauses. Die Gasbetonelemente werden nicht verputzt. Die Kanten sind abgeschrägt und bilden ein System von senkrechten und waagerechten Kerben, die lediglich ausgebessert werden müssen. 1:300.

Façade d'un immeuble-tour en éléments. Les éléments en béton poreux ne sont pas crépis. Les arêtes sont biseautées et forment un système de rainures horizontales et verticales qu'il ne reste plus qu'à améliorer. 1:300.

Elevation of a point-house in elements. The porous concrete elements are not rendered. The edges are beveled and form a system of vertical and horizontal notches, which only need to be finished off. 1:300.

5 Ein Paket in senkrechtstehenden Spanplattenschalungen gegossener Tragelemente wird durch Seitwärtsklappen der Schalungswände ausgeschalt und zum Transport auf die Stockwerke bereitgemacht.

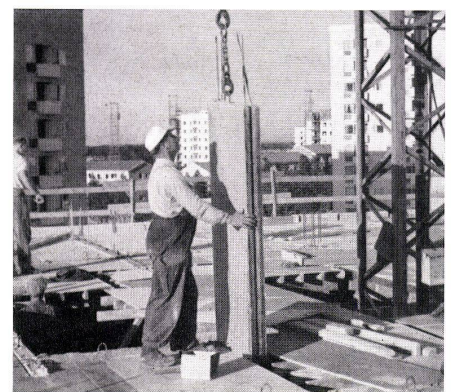
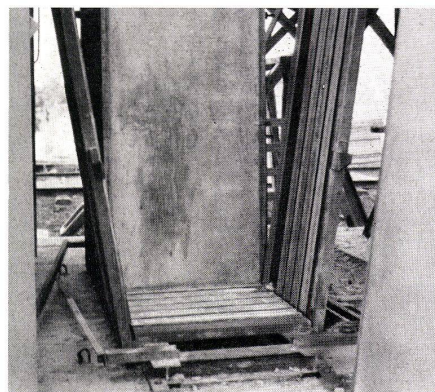
Un paquet d'éléments portants coulés, encoffrés dans des plaques verticales, est décoffré en ouvrant latéralement les coffrages et prêt à être transporté aux étages par la grue.

A bundle of poured supporting elements in vertical casings is removed sideways from casings and is ready for transfer to floors under construction.

6 Ein Betonelement ist vom Kran auf das im Bau befindliche Stockwerk transportiert worden, aufgehängt am Tragbügel, und wird vom Arbeiter in den Schlitz zwischen zwei Schalungselementen herabgelassen. Später wird die Decke armiert und am Platz gegossen.

Un élément de béton vient d'être transporté par la grue sur l'étage en construction, suspendu à son étrier de transport et glissé par un ouvrier dans la fente entre deux éléments de coffrage. Plus tard, le plafond sera armé et coulé sur place.

A concrete element has been transported by crane to the floor under construction, suspended on loop and slipped by a workman into the opening between two framework elements. Later, the ceiling will be reinforced and poured on the site.



1

Zwei Hochhäuser in Montage. In den oberen Stockwerken sind die tragenden Betonelemente und die am Platz gegossenen Decken gut sichtbar. Gerade wird die oberste Decke gegossen. Der Kran transportiert ein Leichtbeton-Fassadenelement.

Deux immeubles-tour en cour de montage. On voit, aux étages supérieurs, les éléments portants en béton et les plafonds coulés sur place. La photo a été prise au moment du coulage du dernier plafond. La grue transporte un élément de façade en béton léger.

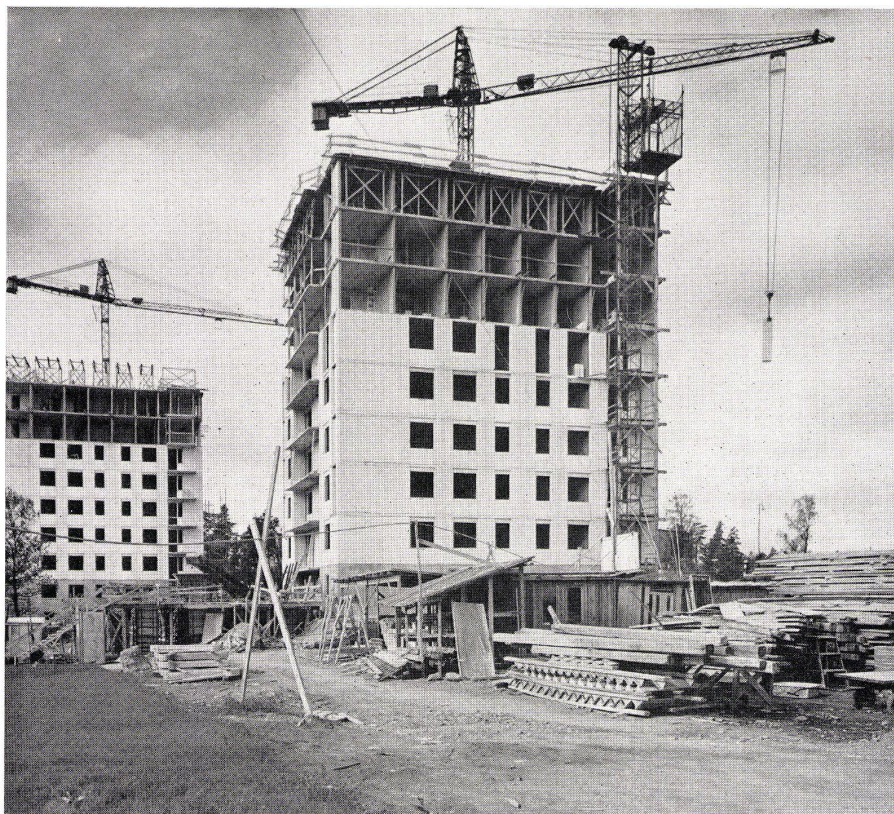
Two point-houses being assembled. On the upper floors the supporting concrete elements and the ceilings poured on the site are easily visible. The top ceiling has just been poured. The crane is hoisting a light concrete elevation element.

2

Konstruktionsbild. Die Stockwerksdecken sind am Platz gegossen, zusammen mit den Balkonen. Die Arbeiter versetzen Fassaden-Leichtbetonelemente. Die aus den Decken hervorstehenden Rundenisenstummel, welche zwischen die Fugen der Fassadenelemente zu liegen kommen, sind gut sichtbar. Die Fassadenelemente werden nicht verputzt, lediglich an den angeschlagenen Kanten ausgebessert.

Photo du chantier. Les plafonds d'étage sont coulés sur place, d'une pièce avec les balcons. Les ouvriers posent des éléments en béton léger de façade. On voit très bien les extrémités de fers ronds émergeant des plafonds et qui sont posés dans les joints des éléments de façade. Ces derniers ne sont pas crépis, mais uniquement améliorés sur les arêtes endommagées.

View of construction project. Ceilings poured on the site, forming solid section with balconies. The workmen are putting elevation light concrete elements into position. The ends of the round irons projecting from the ceilings and which are placed in the joints of the elevation elements are easily visible. The elevation elements are not rendered, but only finished on the exposed edges.



#### Das Konstruktionssystem

Es erscheint auf den ersten Blick statisch unmöglich, elf- und sechzehnstöckige Hochhäuser aus meterbreiten, stockwerkshohen, vorgefertigten und nichtarmierten Betonelementen zusammensetzen, ohne daß die bei Hochhäusern enormen Windkräfte diese Bauten wie Kartenhäuser einstürzen lassen. Es ist schwedischen Ingenieuren mit Ing. Allan Skarne an der Spitze gelungen, dieses ungewöhnliche Problem zu lösen. Schweden verfügt wie wohl kein anderes Land über eine jahrzehntelange Erfahrung im Elementbau. Die hier publizierten Hochhäuser zeigen eines von vielen Elementbausystemen, die in Schweden in den letzten Jahrzehnten entwickelt und heute in größtem Maßstab verwendet werden. Über das ganze Land verbreitet werden Tausende von Neubauwohnungen heute in Elementbau durchgeführt, was besonders angesichts der äußerst kritischen Haltung in unserem eigenen Lande gegenüber solchen Bauideen von großem Interesse sein dürfte.

Ein Blick auf den Grundriß eines der gezeigten Häuser ergibt, daß hier vor allem mit meterbreiten Betonelementen von 12 und 14 cm Dicke (letztere für Wohnungstrennwände), die nebeneinandergestellt werden, Hochhäuser gebaut werden. Die Elemente werden auf dem Bauplatz in Paketen von 10 Stück vorgefertigt. Diese Platten weisen eine derartig hohe Präzision an Dimension und vor allem Oberflächenstruktur auf, daß weder Gipser noch Tapezierer in diesen Bauten vorkommen. Lediglich aufgespritzte Farbe oder Plastik dient als Fertigbehandlung der Wandplatten und der Deckenuntersichten.

#### Der Bauvorgang

Der Bauvorgang ist äußerst ungewöhnlich: Nach Fertigstellung der Fundamente wird zunächst auf tischartigen Schalungselementen, die leicht beweglich sind, die erste Decke vorbereitet. Zwischen den einzelnen Deckenschalungstischen sind zwischenwandbreite Schlitzte offengelassen, in welche die von einem Kran hochgehobenen, meterbreiten und stockwerkshohen Zwischenwandelemente herabgelassen werden. Sie weisen in ihrem Grundriß nahezu quadratische Fugen auf, die durch winkelförmige Schlitzte in den Seitenkanten der Wandelemente entstanden sind und mit Zementmörtel ausgegossen werden. Der ganze Bau wird auf diese ingenieure Weise hochgetrieben. Während in den oberen Stockwerken noch Decken gegossen und Zwischenwände gestellt werden, beginnen andere Arbeitsequipen mit dem Versetzen der ebenfalls vorgefertigten, aber aus Großfabriken stammenden Fassadenelemente, die aus »Siporex«, einem Gasbeton hoher, dampfgehärteter Qualität, bestehen. Sie sind 50 cm breit, stockwerkshoch (255 cm) und 25 cm dick. Es würde zu weit führen, alle technischen Details dieser hochentwickelten Bauweise hier darzustellen. Einige konstruktive Hinweise unserer Bilder müssen genügen.

Die im Norden Europas auftretenden Stürme und die Höhe der teilweise sehr exponiert stehenden Turmhäuser führen außergewöhnlich hohe Windbelastungen mit sich. Diese werden in statisch völlig befriedigendem Maße von den Innenwandelementen und den speziell armierten, am Bau gegossenen Decken aufgenommen.

Auch im Äußeren zeigen sich diese Bauten als wohl durchdacht. Die Siporex-Wandplatten sind mit einer wasserabweisenden Plastikfarbe behandelt und benötigen deshalb lediglich einige Nachputzarbeiten an den abgeschragten Kanten. Zie.



2