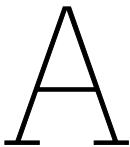


CENTRE LE CORBUSIER, ZÜRICH – TRAGKONSTRUKTION

# Schirm und Skelett

Das Centre Le Corbusier/Museum Heidi Weber ist ein Ausstellungsgebäude, das selber Vorzeigebauwerk ist. Das markante Stahldach ist geschweisst, die Kuben darunter verschraubt. Zur Bauzeit war das aussergewöhnlich.

Text: Clementine Hegner-van Rooden



Als Le Corbusier im August 1965 überraschend starb, waren lediglich die Grundmauern seines Ausstellungspavillons Centre Le Corbusier in Zürich betoniert. Die Pläne für den gesamten Bau lagen glücklicherweise bereits bis fast zum letzten Detail vor. Trag- und Raumstruktur sowie die Fassade zeigen sich daher noch heute so, wie er sie gemeinsam mit den Ingenieuren Louis Fruitet und Jean Prouvé konzipiert hatte.

## Flexibel unter Dach

Der am 15. Juli 1967 eingeweihte Bau auf der Zürcher Blatterwiese ist ein kubisches Volumen mit markantem Dach; Dachtragwerk (*parasols-parapluies*) und Raumkörper (*corps de logis*) sind optisch und statisch zwei unabhängige Systeme. Das Ensemble unterstreicht den Charakter als Ausstellungspavillon, der das Volumen unter dem Dach selbst zum ausgestellten Objekt macht.

Der Pavillon ist aus Stahl, Email und Glas. Für die Bauherrin Heidi Weber symbolisierte Stahl das Neue, die Moderne. Sie fand, dass Beton einer vergangenen Zeit angehörte.<sup>1</sup> Als ein Stahlleichtbau betonte das Bauwerk den temporären Charakter der in dieser Zeit vielfach von Le Corbusier studierten Ausstellungsgebäude.

Während der Planung war die Materialisierung allerdings nicht immer klar. In einem Brief an Louis Fruitet schrieb Le Corbusier, das Tragskelett bilde ein Schirmdach, das seiner Ansicht nach aus dickem Blech geschweisst werden sollte, und das darunter gestellte Volumen sei ein Trockenleichtbau, der im Innern aus dünnen Materialien bestehe und eine 10 bis 12 cm dicke Haut aus Spritzbeton habe.<sup>2</sup> In dieser Materialisierung hätte der Pavillon teilweise an das Architekturmuseum in Chandigarh erinnert, das Le Corbusier um 1964 ganz in Stahlbeton konzipierte, das aber erst 1997 vollendet wurde. Von den ersten Entwürfen blieben im Zürcher Bau einzig das Untergeschoss und die Rampe zur Dachterrasse in Stahlbeton (vgl. Abb. S. 30).

Der Bau wurde in zwei Etappen errichtet: Als Erstes erstellte man das Stahldach, danach in seinem Schutz darunter das kubische Volumen. Es steht auf einem Untergeschoss aus Stahlbeton und ist zweigeschossig. Winkelprofile aus Stahl bilden die Tragstruk-

tur in Form eines Skelettbau. Es ist flexibel und, einzig durch das Dach begrenzt, beliebig erweiterbar. Der Stützenraster respektive die Kantenlänge der Kuben folgen den Massen des von Le Corbusier entwickelten «Modulor»-Prinzips: 226 × 226 cm. Diese Einheit entspricht der Durchschnittsgrösse eines europäischen Manns von 1.83 m mit ausgestrecktem Arm. Jeweils vier schlanke 3 mm dicke Winkelprofile (ca. 12 × 12 mm) sind kreuzweise miteinander verbunden. Diagonalverstrebungen in einigen Kuben steifen die Konstruktion aus. Über 20000 Schrauben halten das Ganze zusammen. Louis Fruitet entwickelte gemeinsam mit der Schweizer Firma Wartmann & Cie. das Montagesystem dafür – eine Weiterentwicklung des Systems, das Le Corbusier für die serienmässige Herstellung von Ferienhäusern verwenden wollte, 1950 beim französischen Patentamt anmeldete und 1953 tatsächlich als Patent erhielt.<sup>3</sup>

In den Skelettbau fügen sich vorfabrizierte Decken- und Wandelemente. Die speziellen Fassadenelemente entwickelte Le Corbusier zusammen mit Jean Prouvé. Die Deckenelemente bestehen aus Stahlblechkassetten. Wo keine Decken eingezogen wurden, entstanden zweigeschossige Atelierräume. Eine doppel-läufige Treppe verbindet die ineinander greifenden Räume miteinander. Die senkrecht zum länglichen Baukörper angefügte Rampe erschliesst die Terrasse unter dem Dach. Für die nichttragenden Wand- oder Fassadenelemente wurden Verbundglas oder Metallplatten verwendet. Die Platten sind 113 × 226 cm gross und können beliebig angeordnet werden; paarweise setzen sie sich jeweils zu einem Quadrat zusammen. Sie bestehen aussen aus emailliertem Metall in Rot, Gelb, Grün, Schwarz oder Weiss, innen aus Eichensperrholz, dazwischen liegt die Dämmung. Warm- und Kaltwasserleitungen sind rot respektive blau gestrichen, alle Stromleitungen gelb (vgl. Abb. S. 25). Alle Tragelemente haben einen dunkelgrauen Anstrich, auch das Dach.

## Linien werden Raum

Das etwa 40 t schwere Dach stellt sich vom übrigen Bau getrennt wie ein Schirm über das kubische Volumen des eigentlichen Ausstellungsraums und schützt die Benutzer vor Sonne und Regen. Für das Dach wurden vorfabrizierte Stahlelemente auf die Baustelle trans-



**Die betonierte Rampe führt auf der Nordfassade des Baus vom Erdgeschoss zur Dachterrasse.** Sie bildet ebenso ein funktionales wie auch ein dokumentarisches Scharnier: als Erschliessung und Verankerung am Ort und als Hinweis auf die ursprünglich geplante Materialisierung der Kuben.

portiert und vor Ort zusammengeschweisst. Ein Auto-  
kran hievte die Tragkonstruktion auf eine Höhe von 9 m  
und stellte sie auf die vorab montierten Stützen.

Die Dachkonstruktion setzt sich aus zwei im  
Grundriss  $12 \times 12$  m grossen Quadraten zusammen;  
ein 2.3 m breites Mittelstück verbindet die beiden  
Teile. Ein Quadrat besteht jeweils aus vier 5 mm  
dicken Stahlblechen, die so platziert sind, dass sich bei  
ihren Schweissnähten Kehle und Grat abwechseln.  
Den sattelförmig zueinander geneigten Quadraten  
sind auf der Oberseite Rippen aufgeschweisst, die die  
Flächen versteifen. Die Versteifungsrippen jedes Dach-  
sektors haben Aussparungen, die den Dachwasserablauf  
gewähren. Die Dachränder bestehen aus dreiecksfö-  
rmigen und auf der Innenseite ebenfalls mit Rippen  
versteiften Blechträgern. Sie sind bis zu 1600 mm hoch  
und betonen das Auf und Ab der Dachflächen. An deren  
Dreieckspitzen schliessen sechs der insgesamt neun  
Stützen an: drei Stahlrohre an die nach oben weisenden  
Spitzen und drei Wandscheiben mit Stahlhohlprofil

( $420 \times 2260 \times 7570$  mm) an die nach unten weisenden  
Spitzen. Weitere drei Wandscheiben leiten die Lasten  
am Dachrand im Bereich des Mittelstücks in den Bau-  
grund. Jedes Dachquadrat, für sich gestützt und aus-  
gesteift, betont den seriellen Aspekt des Systems.

Louis Fruitet zeichnete für die Statik des Dach-  
tragwerks verantwortlich. Zwar erinnert es mit seinen  
planen Dachuntersichten an ein Falwerk. Doch dies  
entspräche nicht der gewählten Materialisierung. Le  
Corbusier übersetzte die flächige Vorstellung seines  
Dachtragwerks von Beton in Stahl, indem er architek-  
tonische und tragwerkspezifische Aspekte berück-  
sichtigte. Während beim Museum in Chandigarh ein  
dem Baustoff entsprechendes Flächentragwerk zu er-  
kennen ist, lässt sich die relativ komplex erscheinende  
Dachform beim Zürcher Bau auf ein statisches System  
aus vor allem linearen Tragelementen abstrahieren:  
Wandscheiben, Blechträger und Stahlrohre setzen sich  
zu einem räumlichen Linientragwerk zusammen, das  
die zwischengehängten flächigen Dachelemente trägt.

Die vermeintlich für sich stehenden Wandscheiben sind Teil eines Rahmentragwerks – Scheiben und Binder fügen sich für den Benutzer unsichtbar in und über der Dachebene zu einem Hauptrahmen zusammen. Das Dachtragwerk hält sich also an eine mehrheitlich lineare Lastabtragung, was schliesslich seiner Materialisierung entspricht. Die Dachkonstruktion ist aus statischer Sicht konsequent durchdacht.

### Demonstratives Modell

Die verschraubte Stahlkonstruktion der Kuben zeigt das wirtschaftliche und logistische Potenzial sowie die Perspektiven der Wiederverwendbarkeit auf. Für Ausstellungspavillons, die vielfach auch temporär genutzt werden, ist dies durchaus sinnvoll. Für die monolithische Konstruktion des geschweissten Dachtragwerks hingegen ist das nicht der Fall. Le Corbusier hat es nicht mit der Absicht geplant, es erweitern oder temporär erstellen zu können. Aus tragwerkspezifischen Gründen entspräche Beton hier also dem flächigen Erscheinungsbild besser. Der Zweck ist allerdings ein anderer: Das Centre Le Corbusier ist eine Demonstration einer vorgefabrizierten Stahlkonstruktion. •

*Clementine Hegner-van Rooden*, Dipl. Bauing. ETH, Fachjournalistin BR und Korrespondentin TEC21, clementine@vanrooden.com

#### Anmerkungen

1 Catherine Dumont d'Ayot/Tim Benton, *Le Corbusiers Pavillon für Zürich*, Zürich 2013, S. 153.

2 A. a. O., S. 45.

3 A. a. O., S. 50 f., 54–55.

#### Literaturhinweise

StrucTuricum – 51 bemerkenswerte Bauwerke in Zürich, Ingenieurbauführer, Th. Vogel, P. Fehlmann, Th. Wolf, E. Honegger, vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich, Zürich 2012.

Jürg Gasser, «Centre Le Corbusier in Zürich», Detail 1968/2, S. 1464 f.



Bauherrschaft  
Heidi Weber, Zürich

Architektur  
Le Corbusier, Paris

Architektur, Mitarbeiter  
Alain Tavès, Robert Rebutato, Guillermo Jullian de la Fuente, José Oubrierie, Paris

Tragwerksplanung  
Louis Fruitet, Paris

Fassadenplanung  
Jean Prouvé, Paris

Ingenieurarbeiten Beton  
René Bollinger, Zürich

Bauleitung  
Willy Boesiger, Zürich (1961 bis Februar 1966)

Montagesystem, Stahlbau  
Wartmann & Cie., Brugg und Zürich

CENTRE LE CORBUSIER – DENKMALPFLEGE

# Quer in der Landschaft

Seit rund einem Jahr steht das Centre Le Corbusier/Museum Heidi Weber formell unter Denkmalschutz. Die Unterschutzstellung konnte innert kürzester Zeit unter Dach und Fach gebracht werden.

Text: Nina Hüppi, Lukas Knörr

**I**m Vorfeld der Übergabe des Pavillons an die Stadt Zürich im Mai 2014, die nach Ablauf des 50-jährigen Baurechts anstand, stellte die kantonale Denkmalpflege das Centre Le Corbusier unter Schutz. Angestossen wurde die umfassende Unterschutzstellung durch die Initiatorin des Baus, Heidi Weber. Der Pavillon sollte als Gesamtkunstwerk möglichst ungeschmälert erhalten bleiben, er wurde daher mit einem Abbruchverbot belegt und integral geschützt.

### Pavillon aus Stahl und Glas

Der Bau befindet sich auf der Blatterwiese am Zürichhorn, zurückversetzt von der Strasse, eingeschoben zwischen das Atelier von Hermann Haller (1932, Max Baumgartner) und die Villa Egli (1897, Alexander Koch; vgl. Situationsplan S. 24). Der Pavillon steht sowohl in baulicher als auch in stilistischer Hinsicht quer zu den beiden benachbarten Bauten: Mit farbigen Platten verkleidet, asymmetrisch gestaltet und mit einer atypischen Dachkonstruktion zeigt er keinerlei Ähnlichkeiten oder Bezüge zum Atelier Haller, einem einfachen, mit Eternitplatten verkleideten Holzbau mit Satteldach, und der historistischen, im englischen Landhausstil gestalteten Villa Egli. Alle drei Objekte sind im stadtzürcherischen (Atelier Haller) oder kantonalen Inventar (Centre Le Corbusier und Villa Egli) für schützenswerte Bauten aufgeführt. Die beiden letztgenannten geniessen somit höchsten Schutzstatus, da gemäss Bundesverfassung die Kantone für den Natur- und Heimatschutz zuständig sind.

Der Bau, dessen Zuschreibung zum Œuvre von Le Corbusier nicht immer unbestritten war, da der Architekt während der Ausführung starb, gilt heute als Teil von dessen Gesamtwerk. Mehr noch, mittlerweile wird das Centre Le Corbusier als Ausdruck einer letzten