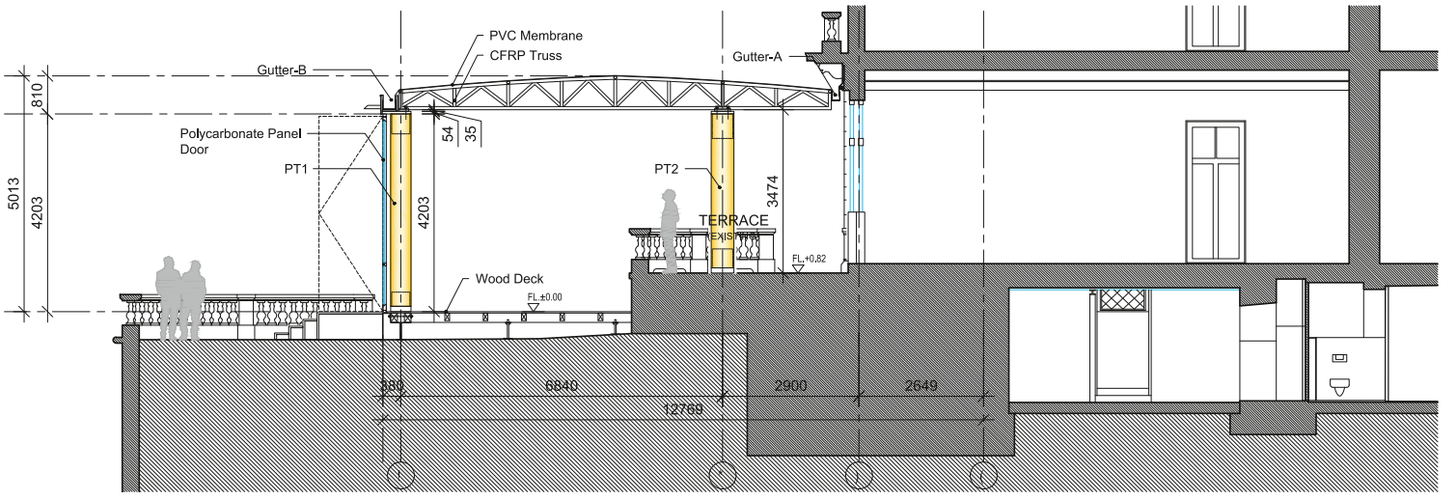
# TEMPORÄRES TREIBHAUS

**Mit seinen herausklappbaren Polycarbonatfenstern sieht der Sommerpavillon von Shigeru Ban an der Villa Wesendonck im Zürcher Rietbergpark wie ein Treibhaus aus. Mit Kartonröhren antwortete der Japaner zudem auf die ionischen Säulen des denkmalgeschützten Baus, der in keiner Weise tangiert werden durfte. Architekt Herbert Bruhin hat das Projekt in Zusammenarbeit mit dem Büro Shigeru Ban in Paris koordiniert und begleitet. Bei dem in knapp sechs Monaten realisierten Projekt waren zwei Ingenieurbüros, ein Generalunternehmen (GU) und weitere spezialisierte Unternehmen involviert. Denn obwohl «nur» Temporärbau, wurde für das Sommerhaus vieles von null auf neu entwickelt.**

TEXT Christina Horisberger
FOTOS Didier Boy de la Tour
PLÄNE Shigeru Ban

**Die Polycarbonatfenster lassen sich mit Aluminiumstangen bis 90 Grad herausklappen. Realisiert hat sie die Firma Moderne Metallbearbeitung GmbH Grosswangen.**

Temporärbauten aus Karton sind ein Markenzeichen von Shigeru Ban, auch wenn der japanische Stararchitekt in der Zwischenzeit einige aufsehenerregende Holzkonstruktionsbauten realisiert hat. Etwa das Centre Pompidou in Metz oder das neue Medienhaus von Tamedia an der Zürcher Werdstrasse. Die Idee, Shigeru Ban für einen temporären Sommerpavillon zu engagieren, stammt von Anne Keller, verantwortlich für Corporate Citizenship bei Swiss Re. Architekt Roger Diener hat ihr die Anregung dazu gegeben. Das Basler Architekturbüro Diener & Diener realisiert den Neubau für die Swiss Re in Zürich. Und Swiss Re wiederum pflegt mit dem Museum Rietberg für aussereuropäische Kunst seit 1999 eine enge Beziehung. Zum 100-jährigen Jubiläum der Swiss Re wollte man dem Rietberg ein Geschenk machen; ein Geschenk jedoch von bleibender Dauer und nicht nur im Rahmen eines Ausstellungsengagements. Noch gut erinnert sich Herbert Bruhin, der das Projekt im Auftrag des Rietberg Museums als Architekt vor Ort koordiniert und betreut hat, an die erste Skizze von Shigeru Ban. Sie datiert vom November 2012. «Shigeru Ban versucht immer zuerst eine Grundstimmung aufzunehmen. In seiner ersten Skizze waren die Kartonsäulen, die auf den Säulenraster der Villa antworten, sowie die aufklappbaren Fenster bereits vorhanden», erzählt Herbert Bruhin. Doch von dieser ersten Skizze bis zum fertigen Temporärbau bedurfte es einer intensiven Entwicklungsphase in Bezug auf die Konstruktion und technischen Details. Dem fertigen Sommerhaus, das im Sommer als Erweiterung des Museumscafés genutzt wird, sieht man diesen Aufwand nicht an. Ein Aufwand, der auch Material-, Brandschutz- und Belastungstests umfasste. Denn




**Schnitt**

weil vieles an diesem Bau noch unerprobt war, haben die Behörden strenge Auflagen vorgegeben. Dies war für Herbert Bruhin immer wieder eine anspruchsvolle Herausforderung. Geschickt musste er zwischen den Vorstellungen des Büros Shigeru Ban, den Ämtern und der technischen Machbarkeit vermitteln. «Es war eine sehr intensive Zeit. Ohne das enorme Engagement und lösungsorientierte Vorgehen aller Beteiligten wäre die Realisation nie und nimmer möglich gewesen.

**architektur + technik: Die 24 Kartonsäulen, welche das Karbonfachwerk tragen, scheinen zwischen Boden und Dachplatten eingespannt. Dem ist aber nicht so.**

**Herbert Bruhin:** Überhaupt nicht. Der Pavillon gründet auf zwölf permanenten Stahlbetonfundamenten, die in der Aufschüttung der Terrasse eingelassen sind und auf mehreren auf dem Boden aufstehenden Stahlfüssen. Zur Sogsicherung wurden bei den zwölf Fundamenten zusätzlich Mikropfähle angeordnet. Beim aufgeständerten Holzboden wurde ein äusserer Ring so ausgebildet, dass die Kartonsäulen unverschieblich gehalten werden. Am oberen Ende werden die Säulen mit einem Holzkranz überdeckt und biegesteif verbunden. Die Kraftübertragung zwischen Holzkonstruktion und Stützen erfolgt durch Kopf und Fusselemente aus Holz und Holzwerkstoffen, die in die hohlen Stützen eingearbeitet sind. Das Ingenieurbüro Conzett Bronzini Gartmann AG in Chur hat Belastungstests durchgeführt, um zu klären, wie viele Schrauben nötig sind, um Holz und Kartonröhren, die nur 15 Millimeter dick sind, miteinander zu verbinden. Die Kartonröhren haben übrigens eine sehr gute Brandkennziffer von 5.3, was uns positiv überrascht hat. Auch die Carbonträger haben hier sehr gute Werte erhalten.

**Shigeru Ban hat beim Pavillon das Spiel mit Kontrasten interessiert. Allerweltskarton trifft auf das Hightech-Material Carbon, das hier wahrscheinlich zum ersten Mal dauerhaft als Fachwerkkonstruktion in der Architektur zur Anwendung kommt.** Man glaubt es kaum, aber die einzelnen Hauptträger wiegen lediglich je 25 Kilogramm.

**Zwölf der 24 Kartonröhren ruhen auf permanenten Stahlbetonfundamenten mit Mikropfählen, die bis 4 Meter in die aufgeschüttete Terrasse der Villa Wesendonck reichen. Die Carbon-Fachwerkhauptträger wiegen je nur 25 Kilogramm. Genutzt wird der Pavillon im Sommer als Erweiterung des Museumscafés.**

Das Material ist Hightech, aber die Verarbeitung ist – ähnlich wie Fiberglas – ein sehr handwerklicher Prozess. Die harzgetränkten Prepregs-Carbon-Gewebematten werden in eine vom Urkörper abgezogene Carbonform eingelegt, im Ofen unter Druck erhitzt und ausgehärtet. Trotz einer Materialstärke von lediglich 0,8 bis 3 Millimeter sind die aus zwei Halbrohrquerschnitten zusammengesetzten, miteinander verklebten Träger unglaublich stabil. Für die Konstruktion und die Berechnungen stand uns das Ingenieurbüro Staubli, Kurath & Partner aus Zürich zur Seite.

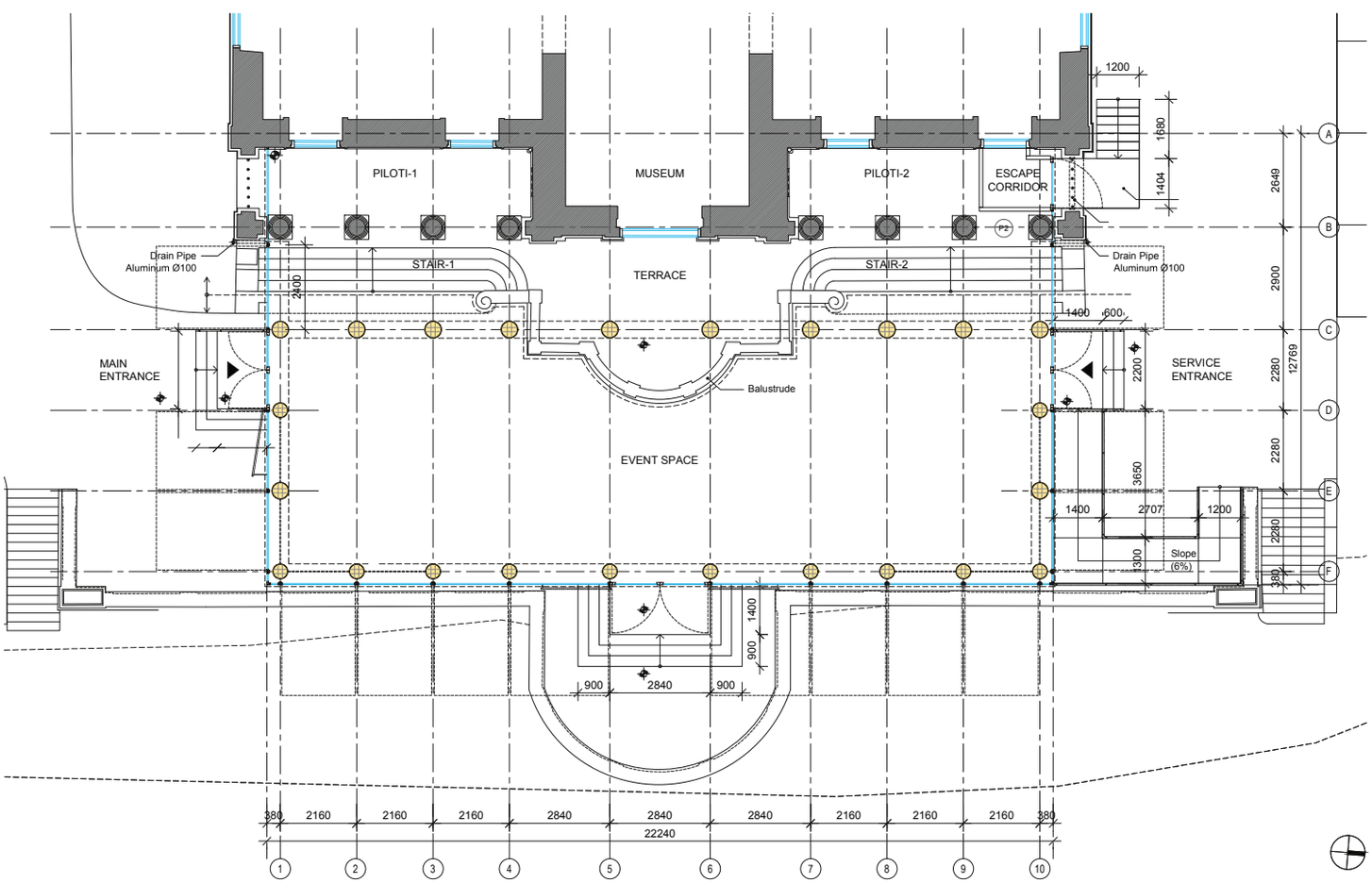
**Die denkmalgeschützte Villa durfte in keiner Weise tangiert werden. War dies ein schwierig zu realisierendes Unterfangen?**

Die Fachwerkträger kragen zur Villa hin aus, und es ist tatsächlich so, dass der Pavillon auch im Bereich der Polycarbonatfenster die Villa nur berührt. Der Brandschutz verlangte zu Beginn, dass wir eine Feuersperre zwischen Villa und Pavillon realisieren. Das Problem konnte gelöst werden, in dem wir die Feuermeldeanlage des Museums in den Pavillon gezogen haben. So bleibt der Sichtkontakt zwischen Museumscafé und Pavillon erhalten.

> «Carbon ist zwar hightech, aber die Verarbeitung ein sehr handwerklicher Prozess.»
>
> **Herbert Bruhin**

**Shigeru Ban hat die Kartonröhren so dimensioniert, dass sich immer zwei ineinanderschieben lassen.**

In Japan ist Platz ein kostbares Gut, darum ist dies ein schöner Gedanke von Shigeru Ban. Er hat bei der Dimensionierung der Stützen die platzsparende Lagerung mitgedacht. Der Pavillon wird im September abgebaut und bei Bieri Tenta AG gelagert. Das Unternehmen hat übrigens auch die Blachen für die Bedachung realisiert und die GU übernommen. Im September werden wir eine definitive Baueingabe nach erfolgreichem Probesommer machen, damit der Pavillon auch nächstes Jahr wieder aufgebaut werden kann. Auch aus diesem Grund war es uns sehr wichtig, den behördlichen Anforderungen zu genügen. ■




Grundriss