



Pariser Würfel im neuen Kleid

Bei der Sanierung der weltbekannten Grande Arche wurde der Carrara-Marmor an der Fassade durch Granitplatten ersetzt

Die Grande Arche im Pariser Geschäftsviertel La Défense wurde noch unter dem Präsidenten François Mitterrand erbaut. 1989 eröffnet, hat das 110 m hohe neue Wahrzeichen über Jahre von seinem Dach aus eine majestätische Aussicht auf die französische Hauptstadt ermöglicht. Ein Vierteljahrhundert später stand die Sanierung des beliebten Touristenziels auf dem Programm – die Büros sollten renoviert, die Panoramaaufzüge modernisiert, die Dachterrasse neu gestaltet werden. Der in die Jahre gekommene Marmor an der Fassade wurde durch weißen Granit ersetzt. Die Befestigungslösung dafür ist „made in Germany“.

Mit 111 m Höhe, 107 m Breite und 112 m Länge ist das Bürogebäude La Grande Arche nahezu kubenförmig. Das Bauwerk besteht aus Stahlbeton. Der Betonrahmen des Gebäudes mit 30 m tiefen Fundamenten ist mit 300.000 t Glas und italienischem Marmor bedeckt. Die inneren und äußeren Kanten der Fassade bilden die Form eines Tesserakts, eines vierdimensionalen Hyperwürfels. Das Bauwerk öffnet

bpzdigital:
Zykon-Plattenanker von Fischer



bpzdigital: Bildstrecke
Fassadenbau La Grande Arche



Mit frischem Gesicht und altem Charme präsentiert sich das Bürohochhaus La Grande Arche de la Fraternité in Puteaux vor den Toren von Paris. Bei der Sanierung sollten Sicherheit und Funktionalität erhöht werden ohne die besondere Optik zu ändern. Bild: pio3 / 123rf

BAUTAFEL

Sanierungsobjekt: La Grande Arche

Nutzung: Büro- und Verwaltungsgebäude

Bauherr: Etablissement Public de l'Aménagement de La Défense (EPAD)

Ausführung Renovierung : Eiffage Construction

Planung Sanierungsarbeiten: Architekturbüro Valode & Pistre

Dimensionen Bauwerk: 110,9 m hoch, 106,9 m breit, 112 m lang

Konstruktion Bauwerk: Tragkonstruktion aus vorgespanntem Stahlbeton

Außenfassade: Platten aus weißem Granit „Bethel White“

Produkte im Einsatz: 76.000 Zykon-Plattenanker FZP-II von Fischer

Gesamtkosten Sanierung: ca. 200 Mio. Euro

Sanierungszeit: 2014 bis 2018

„Die Hinterschnittanker sind von der Fassadenansichtsseite selbst im Fugenbild nicht sichtbar ausgeführt. So vereinen sie sicheren Halt mit einer harmonischen Außenwirkung der Grande Arche.“

Steven-Henrik Maier, Marktmanager
bei der Fischer SystemTec

sich nach Westen und Osten hin, von wo aus betrachtet es wie ein Triumphbogen wirkt. Jedoch sind die „Pfeiler“, auf denen das Gebälk auflagert, etwa 19 m breite Seitenwände im Norden und Süden. Dahinter befinden sich 35 Geschosse, die insbesondere für Büro- und Konferenzräume genutzt werden, aber auch eine Aussichtsplattform und weitere öffentliche Bereiche in der obersten Etage beherbergen.

Indem sich das Bauwerk um 6,5° aus der Sichtachse herausdreht, lässt sich seine räumliche Tiefe aus dieser Perspektive bereits erahnen. Diese Anordnung ermöglichte es, die dort verlaufenden Verkehrstunnel bei der Statik des Baus zu berücksichtigen.

In die Jahre gekommen

Das Gebäude wurde 1984 in Auftrag gegeben und in fünf Jahren errichtet. Architektonisch waren der Däne Johan Otto von Spreckelsen mit dem Entwurf und ab 1986 der Franzose Paul Andreu mit der Fertigstellung beauftragt. Seit seiner feierlichen Eröffnung am 14. Juli 1989, dem Jahrestag der Französischen Revolution, hat sich La Grande Arche als Wahrzeichen des Geschäftsbezirks La Défense und Touristenattraktion fest etabliert. Nach 26 Jahren wies das Gebäude jedoch Abnutzungsspuren auf. Daher wurde es unter Leitung des Bauunternehmens Eiffage und dem mit ihm verbundenen Architekturbüro Valode & Pistre umfassend saniert und modernisiert.

Die Maßnahmen betrafen neben der Fassade auch die Büroräume und das Dach. Heute verfügt die neue Dachterrasse des Gebäudes über einen 110 m langen und 10 m breiten Laufsteg, der einen Rundumblick auf den Großraum Paris bietet. Im Innenausbau lagen die Schwerpunkte darauf, die Energieeffizienz des Gebäudes sowie den Komfort und die Barrierefreiheit der Räume zu optimieren.

Neue Platten für frischen Look

Hitze, Frost, Feuchtigkeit und Luftverschmutzung versetzten die Platten aus weißem Carrara-Marmor in einen schlechten Zustand. Verformungen, Abplatzungen und Risse waren die Folge und einige der mit

Dornankern befestigten Platten lösten sich. Daher wurde der Marmor durch weißen Granit, bekannt als „Bethel White“ ersetzt, der aus einem Steinbruch in Vermont, USA, gewonnen wurde. Dieser Stein erreicht durch seine spezielle Oberflächenbehandlung den gleichen Farbton und Glanz wie der ursprüngliche Marmor, ist aber wesentlich robuster. Mobile Zugangsplattformen ermöglichten sichere und produktive Austauscharbeiten an der Tesserakt-Fassade und optimierten das Endergebnis.

Mit der ersten Sanierungsphase der Fassade wurde das Unternehmen EDM – Atelier de France beauftragt, mit der zweiten Unimarbres. Die Befestigung mit Hinterschnittankern oblag dem Bereich Fischer SystemTec der Unternehmensgruppe Fischer in Zusammenarbeit mit einem Bohrunternehmen. Eingesetzt wurden FZP-II-SO Zykon-Plattenanker zur Abstandsmontage, um die Granit-Platten an der Fassade anzubringen. Dabei lieferte Fischer 42.500 Anker an EDM zur Sanierung der Südseite und Schmuckflächen von Ende 2015 bis Ende 2017. In der zweiten Phase von Ende 2017 bis Ende 2018 gingen 33.500 Stück

FZP-II-SO an Unimarbres für den Platten-austausch an der Nordfläche. „Unsere Hinterschnittanker überzeugten die Auftraggeber, da sie höhere Belastungswerte als herkömmliche Ankersysteme bieten“, erklärt Jérôme Daumur, Leitung Technik bei der Landesgesellschaft Fischer Frankreich.

Dauerhaft sicher befestigt

Zykon-Plattenanker FZP-II sorgen für eine formschlüssige und völlig spreizdruckfreie Befestigung im konisch hinterschnittenen Bohrloch. Ihre rückseitige Montage ermöglicht die Befestigung im Fünftelpunkt der Fassadenplatte. Verglichen mit Rand- oder randnahen Befestigungen (Dorn-, Steckdorn- und Nutbefestigungen) werden durch diese Technik niedrigere Plattenbiegemomente und höhere Tragfähigkeiten erreicht. So können dünnere und größerformatige Platten als mit Randbefestigungen befestigt werden.

Im Vergleich zu der vorherigen Lösung lassen sich Dank der FZP-II auch einzelne Platten an der Fassade der Grande Arche im Bedarfsfall austauschen. „Die Hinterschnitt-

anker sind von der Fassadenansichtsseite selbst im Fugenbild nicht sichtbar ausgeführt“, nennt Steven-Henrik Maier, Marktmanager für den französischen Markt bei der Fischer SystemTec, einen weiteren Vorteil. „So vereinen sie sicheren Halt mit einer harmonischen Außenwirkung der Grande Arche.“

bpzmeint: Bei diesem Projekt sollte die Fassadengestaltung nicht völlig neu definiert, sondern lediglich architektonisch aufgefrischt werden, um den ursprünglichen Charakter des populären Bauwerks zu erhalten. Von großer Wichtigkeit waren jedoch funktionale Aspekte. So sollte die gewählte Befestigungstechnik dank höherer Tragfähigkeit einen sicheren Halt der Platten gewährleisten und spätere Austauscharbeiten der Elemente ohne Weiteres möglich machen. Ein Befestigungs-Experte hatte dafür die richtige Lösung parat. ■

Weitere Informationen:
www.fischer.de



Mobile Zugangsplattformen ermöglichten sichere und produktive Austauscharbeiten an der Tesserakt-Fassade. **Bilder: Fischer**



Dank Hinterschnitt weiter sehenswert: An der Fassade der Grande Arche wurden die alten Platten aus Carrara-Marmor (links im Bild) gegen neue Granitplatten (rechts im Bild) ausgetauscht, die Zykon-Plattenanker FZP-II von Fischer befestigen.