

Shushi umhüllt mit Glas

Auf der Opera Terrace am Covent Garden, im Herzen Londons, wurde das Restaurant komplett erneuert. Die helle, funktionale Stahl-Glas-Konstruktion beherbergt ab 2018 die Shushi Samba Bar und besticht durch seine Ästhetik.



Die Hauptfassade des Covent Garden mit der neuen Stahl-Glas-Konstruktion (Visualisierung: Eric Parry Architects).

TOBIAS HOHERMUTH* ●

VOM MUSTER ZUM AUFTRAG. Die namhaften Architektur- und Ingenieurbüros Eric Parry und Eckersley O'Callaghan entwarfen einen zeitgemässen, lichtdurchfluteten Gebäudekomplex, welcher das historische Restaurant am Covent Garden ersetzt (siehe Visualisierung). In einem sogenannten PSCA (pre-construction services agreement) ging es für die international tätige Stahl- und Metallbauunternehmung Tuschmid AG um die Planung der Konstruktion und um die Fertigung eines Eins-zu-eins-Mockups (Modell), also eines Segmentes in effektiver Grösse und mit den vorgegebenen Materialien. Im PSCA sind auch Tests wie z. Bsp. Wasser- und Luftdichtigkeit sowie Funktionalität und Glasbruchsanalyse wie auch Berechnungen betreffend Kondensat, Thermik, Statik und Schallschutz enthalten. Nach einer intensiven Lösungsfindungsphase wurde der Auftrag mit Detail- und Ausführungsplanung sowie der Herstellung und Montage des architektonisch anspruchsvollen Bauwerks erteilt.

GEOMETRIE. Das Objekt weist eine sehr komplexe, aussergewöhnliche Geo-

metrie auf. Zwischen die bestehenden Gebäude eingesetzt, verfügt die Konstruktion über unzählige Richtungsänderungen und lässt sich nicht in einen einfachen Grundriss einfügen. Angefangen bei der Tragkonstruktion – den dreidimensionalen, verdrehten Fachwerken –, welche unterschiedlicher nicht sein können, unterscheiden sich die Vertikalverglasungen von Element zu Element. Die zu den seitlichen Abschlüssen hin verlaufende Konstruktion steigt in der Höhe an und nimmt in gleicher Richtung an Tiefe zu. Die Anfertigung von dreidimensional verwundenen Glaselementen im Dachbereich verlangte eine äusserst genaue Arbeitsweise. Die spezielle Geometrie wird mit den Dachpaneelen weitergeführt und kein Element ist in Grösse und Form identisch.

KONSTRUKTION. Das Bauwerk lässt sich in zwei Hauptelemente gliedern: Einer Tragstruktur aus Edelstahlfachwerken im Dachbereich, die auf Edelstahlstützen gelagert ist. Die Gebäudehülle setzt sich aus Faltschichten, Türen und Vertikalverglasungen an der Aussenfront sowie motorisierten Fenstern an der Rückwand zusammen. Das Dach besteht aus

flachen und extrem komplexen, gebogenen Gläsern, die gegen die Frontseite hin geneigt sind, und Paneelen, welche mit einem integrierten Lüftungssystem versehen sind und sich gegen das Gebäude hin absenken. Eine über dem Glas gehaltene, aufgerollte Textil-Beschattungsanlage, welche sich in den Paneelen der Frontseite befindet, ist mit Sensoren bestückt und fährt geführt an seitlichen Stangen und mittels Zugseil aus. Die Stahl-Glas-Konstruktion weist eine Länge von 47,5 Meter und eine Tiefe von 7,5 Meter auf. Sie ist in 15 Segmente à 2,75 m Breite aufgeteilt. Vom mittleren Segment (Höhe von 3,2 m) ausgehend, steigt die Konstruktion beidseitig gegen aussen hin bis auf eine Höhe von 4,4 m beim äussersten Segment an. Den jeweiligen Abschluss bilden unterschiedlich geformte Bay-Elemente.

FACHWERKE. Insgesamt bilden 16 unterschiedliche Fachwerkelemente zusammen mit den Stützen die Tragkonstruktion. Aufgrund der filigranen Ästhetik und der Statik, musste mit Vollstäben gearbeitet werden. Die aus hochfestem und elektropolierten Edelstahl benötigten Stäbe wurden als leicht gekrümm-



Bay-Element als seitlicher Abschluss der Konstruktion (Bild: Tuschschmid AG).

tes Fachwerk voll verschweisst und verschliffen. Auf die Edelstahlkonstruktion wurden Konsolen für die Aufnahme der Verglasung geschweisst. Jeder einzelne Stab verfügt über eine individuelle Abmessung. Die ovalen Edelstahl-Stützen sind im Stützenkopfbereich als Gabelkopf speziell gefräst und dienen zur Aufnahme der Fachwerke.

GEBÄUDEHÜLLE. Im Bereich der drei- und zweiflügeligen Faltsysteme wurden, unter der Federführung von Tuschschmid, zwei marktübliche Systeme weiterentwickelt und intensiv getestet, bevor sie verbaut wurden. Jedes einzelne, dreidimensional verwundene Glas wurde individuell geplant und die Daten den Glasherstellern zur Produktion übermittelt.

PLANUNG. Die Planung des Projektes dauerte über ein Jahr und wurde mit verschiedenen CAD-Programmen (2D und 3D) ausgeführt. Auch kam die neueste 3D-Druckertechnik zum Einsatz. Erstmals konnten hausintern massgeschneiderte Teile gedruckt und auf der Baustelle eingebaut werden.

PRODUKTION. Die Verarbeitung von Edelstahl verlangt eine saubere, exakte Ar-

beitsweise. Für die Herstellung der Bauteile wurde ausgewiesenes Fachpersonal eingesetzt, welches über die nötigen Schweisszertifikate, Zulassungen und Erfahrungen im Umgang mit Edelstahl verfügt. Sämtliche Schweissnähte mussten einer internen und teilweise externen Prüfung unterzogen werden. Sämtliche Arbeitsschritte unterlagen der Norm EN 1090 und mussten genauestens dokumentiert werden.

MONTAGE. Der Zusammenbau des Bauwerks erfolgte durch das firmeneigene Personal. Da sich die Baustelle an einem der belebtesten Plätze in London befindet, mussten die Anlieferungen der Bauteile auf ein eingeschränktes Zeitfenster am Morgen gelegt werden. Nach dem Stellen der Stützen, dem Einheben und Befestigen der Edelstahlfachwerke wurden die Paneelen und die Dachverglasung montiert. Danach konnte die Vertikalfassade und die Verglasung am bestehenden Gebäude erstellt werden. Zuletzt erfolgte die Montage der Schiebelemente in der äusseren Vertikalfassade. Zusammen mit der Projektleitung organisierte und koordinierte die Montage vor Ort insgesamt acht Subunternehmer.

Die wunderschöne Konstruktion aus Stahl, Glas und Metall konnte termingerecht der Bauherrschaft übergeben werden. Zurzeit findet der Innenausbau statt. Die Eröffnung der Sushi Samba Bar ist auf Anfang 2018 geplant. Mit der Wiedereröffnung des Restaurants auf der Opera Terrace am Covent Garden verfügt die Weltstadt London über einen weiteren exklusiven Treffpunkt an einem der meist frequentierten Plätze der trendigen Weltstadt. ●

TUSCHSCHMID AG

Die 1849 gegründete Frauenfelder Unternehmung Tuschschmid AG hat sich seit vielen Jahren auf anspruchsvolle Projekte aus Stahl, Glas und Metall im In- und Ausland spezialisiert. Sie bietet im Bereich Stahl- und Metallbau alles aus einer Hand an, von Beratung über Planung, Herstellung, Montage bis hin zur Werterhaltung. Weitere Informationen unter www.tuschschmid.ch.



*TOBIAS HOHERMUTH

Der Autor ist Bauingenieur und CEO der Tuschschmid AG und lebt in Frauenfeld.