

Hero-Glas erfüllt maximale Ansprüche

Schall- und Sonnenschutzgläser für Höchstleistungen konzipiert

Es gilt als Nordrhein-Westfalens größtes Kongresshotel. Dank seiner exponierten Lage direkt am Flughafen Düsseldorf wird es mit einer Kapazität von bis zu 5.000 Personen auf rund 6.000 Quadratmetern Tagungsfläche zukünftig wohl auch eines der am meisten von Veranstaltungen frequentierten sein. Das jüngste Kind in der Maritim Hotelkette überzeugt als markante Konstruktion. Geprägt durch die Verwendung von Aluminium, Glas und Naturstein (schwedischer Granit), strahlt es eine unglaubliche Transparenz aus.

Effektiver und effizienter Schall- und Sonnenschutz lauteten die großen Herausforderungen an die Fassadenplaner von PBI (Wertingen), das ausführende Fassadenbauunternehmen Dobler Metallbau und die Spezialisten des Glasveredlers Hero-Glas. Die unmittelbare Lage am Flughafen Düsseldorf mit seinen jährlich über 120.000 Starts und Landungen macht deutlich, warum höchste Schallschutzanforderungen von den Architekten des Maritim Planungsbüros Reinhardt & Sander rund um Geschäftsführer Markus Schützdeller gestellt wurden. Ebenso hoch waren die Anforderungen an die Sonnenschutz-ausrüstung der verwendeten Fassadengläser. Denn auf Architektenwunsch wurde auf außen liegende Sonnenschutzsysteme vollständig verzichtet.

Insgesamt 135 Millionen Euro investierte die Maritim Gruppe in ihr neuestes Projekt. In atemberaubender Geschwindigkeit wuchs das sechsgeschossige Gebäude in die Höhe, nach nur 22 Monaten Bauzeit konnte man am 01. Dezember 2007 offiziell eröffnen. Mit 495 Doppelzimmern, 31 Junior-, sechs Executive- und einer Präsidenten-Suite bietet es den gehobenen Komfort eines internationalen 4-Sterne-Hotels. Auf 73.000 Quadratmetern Bruttogesamtfläche entstanden insgesamt 276.000 Kubikmeter umbauter Raum.

Das als dreieckiger Sockelkörper konzipierte Objekt wird in der Mitte von einer Passage durchschnitten. Sie ist als Verlängerung des Flughafen-Terminalgebäudes konzipiert und fungiert mit ihren rund 1.200 Quadratmetern Fläche gleichzeitig als großzügig gestaltete Hotelhalle. Mit einem 17 Meter breiten und 125 Meter langen Glasdach überspannt, bildet der markante Solitärbaustein das pulsierende Herzstück des modernsten Flughafenhotels im Maritim Portfolio. Flankierend wurden die beiden sechsgeschossigen Bettenriegel platziert.

Hero-Glas lieferte für das gesamte Bauvorhaben rund 6.500 Quadratmeter veredelte Gläser mit mehr als 20 unterschiedlichen Glasaufbauten. Denn je nach Einsatzgebiet stellten die Fassadenplaner verschiedenste Anforderungen, die von der Isolierglas-Überkopf-Verglasung (teilweise mit Zustimmung im Einzelfall), absturzsicheren Vertikalverglasungen (nach TRAV), hochwertigen Schallschutz-, F30 Brandschutz- bis hin zu neutralen Sonnenschutzgläsern das gesamte Spektrum moderner Isolierglastechnik umfassten. Die Spezialisten aus dem niedersächsischen Dersum erbrachten Höchstleistungen und lieferten darüber hinaus ganzflächig keramisch beschichtete ESG-H-Brüstungsplatten für einen Einsatz als Fassadenverkleidungen der Bettenräume.

Die eingesetzten Glaskombinationen wurden unter Berücksichtigung der statischen, schallschutztechnischen sowie Licht- und Energietechnischen baulichen Vorgaben von Innoverre aus dem badischen Karlsdorf, einer Hero Glas Tochter, entwickelt. Innoverre organisierte die Beschaffung sämtlicher Glaseinheiten, kontrollierte die Qualität und war für die komplette Logistik der Glaslieferung verantwortlich.

Aufgrund der variablen Geometrien der einzelnen Gebäudeteile mussten die Planungsingenieure von PBI unterschiedliche Fassadenkonstruktionen erarbeiten, die den Wünschen der Architekten hinsichtlich der Funktionalität und Ästhetik Rechnung trugen. Wir beschränken uns in diesem Beitrag auf vier exemplarische Bereiche, mit denen wir die Komplexität der Aufgabenstellungen eindrucksvoll dokumentieren.

So wurde für den Bereich der Bettenräume eine Elementrahmenkonstruktion vorgesehen. Die Grundidee dabei war, dass raumhohe Fensterelemente als „Lochfenster“ in den Rohbaukörper eingesetzt werden. In diese Elemente wurden verschiedene Füllungen eingesetzt. Im Brüstungsbereich kamen Blech- und Glaspaneele zum Einsatz. Oberhalb der Brüstung wurden entweder Festverglasungen oder Fensterflügel als Blockflügel (von außen nicht sichtbare Flügelprofile) eingesetzt.

Da die Elemente ohne außen liegenden Sonnenschutz auskommen sollten und der sommerliche Wärmeschutz trotzdem gewährleistet sein musste, wurden neutrale Sonnenschutzisoliergläser vom Typ 50/25 (Lichtdurchlässigkeit TL \geq 50 Prozent nach DIN EN 410, Gesamtenergiedurchlässigkeit g = 27 Prozent nach DIN EN 410) eingesetzt. Für den winterlichen Wärmeschutz war ein U_w -Wert von $\leq 1,5$ W/m²K gefordert. Dieser konnte mit einem hochwärmegedämmten Aluminiumprofilssystem und durch den Einsatz der Sonnenschutzisoliergläser mit einem U_g -Wert von 1,1 W/m²K nach DIN EN 673 realisiert werden.

Durch die direkte Lage am Flughafen wurden bei diesen Elementen auch hohe Anforderungen an den Schallschutz gestellt. Im eingebauten Zustand war ein $R_{w,R}$ von \geq

42 dB im eingebauten Zustand zu erreichen was der Schallschutzklasse 4 nach VDI 2719 entspricht.

Hero-Glas lieferte hierfür einen Scheibenaufbau aus acht Millimeter starken Floatgläsern in der Ausführung Hero-Sun Super Neutral 51 für außen, einem 22 Millimeter breiten Scheibenzwischenraum mit Thiokolrandverbund und Argonfüllung sowie einem VSG-Float (8/2) innen, verbunden mit einer 0,76 Millimeter starken Akustikfolie. Bei diesem Scheibenaufbau liegt die Lichttransmission bei rund 50 und die Lichtreflexion bei etwa zwölf Prozent. Der g-Wert nach EN410 beträgt 27 Prozent, der U-Wert leistet die geforderten $1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$ und der Schalldämmwert beträgt 44 dB.

Bei den Suiten setzten die Planer auf eine Ausführung als Doppelfassade. Hierbei handelt es sich um annähernd raumhohe, vollflächig verglaste Kastenfenster-Elemente. Die Fensterelemente können dank großer Dreh-Kipp-Flügel komplett geöffnet werden. Zur Absturzsicherung ist außen vor den Fenstern im Abstand von etwa 40 Zentimetern eine Prallscheibe aus VSG angeordnet. Gehalten wird diese Scheibe durch einen umlaufenden Adapterrahmen. Der Zwischenraum wird belüftet, indem die Prallscheibe vertikal, also unten und oben, um 12 Zentimeter gekürzt ist und somit Zu- und Abluftöffnungen freigibt. Im Fassadenzwischenraum ist ein Sonnenschutz wind- und witterungsgeschützt eingebaut.

In der Planungsphase war ein Lamellenraffstore vorgesehen, ausgeführt wurde hier jedoch eine Senkrechtmarkise mit einem Screen. Nach dem die bauphysikalischen Anforderungen identisch zu den Elementen in den Bettenzimmern waren, kam hier die gleiche Profilkonstruktion zur Ausführung. Ebenso wurden die gleichen Scheibenaufbauten eingesetzt, wie bei den Bettenzimmern.

Ganz anders präsentierte sich die Situation der Fassade für den großen Konferenzsaal. Mit Abmessungen von 36 Metern in der Länge und 8,80 Metern in der Höhe wurde sie als Stahl-Pfosten-Riegel-Konstruktion ausgeführt. Die Achsmaße waren auf vier Meter festgelegt und somit ergaben sich Scheibenformate mit vier mal zwei Metern. In diese Fassade sollten motorische Öffnungselemente und vier zweiflügelige Eingangsanlagen integriert werden. Für die Konstruktion war eine Wärmedämmung mit einem U_{CW} -Wert $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ und für die Schalldämmung ein $R_{\text{W,P}}$ mit $\geq 41 \text{ dB}$ vorgegeben.

Die Schwierigkeit lag darin, eine möglichst schlanke Konstruktion in Kombination mit möglichst großformatigen Scheiben zu erstellen. In der Planung hat man sich daher für eine abgehängte Stahl-Pfosten-Riegel-Fassade mit Aufsatzsystem entschieden. Hierbei konnten dann Pfostenquerschnitte mit 300 mal 30 Millimeter realisiert werden. Als Verglasung wurden neutrale Sonnenschutzisolierrgläser vom Typ: Hero-Sun-Klima 52/26 neutral (Lichtdurchlässigkeit $TL \geq 50$ Prozent nach DIN EN 410, Gesamtener-

giedurchlässigkeit $g = 27$ Prozent nach DIN EN 410) mit einem Schalldämmwert von 44 dB im eingebaut.

Interessant auch die Betrachtung der Sockelfassaden, die als Aluminium-Pfosten/Riegel-Konstruktion ausgeführt wurden. Hier handelt es sich um alle Fassadenelemente, die als Außenfassade im Sockelbaukörper vor den Konferenz- und Besprechungsräumen, vor den Küchen-, Bistro- und Restaurant-Bereichen eingesetzt wurden.

Auch diese Elemente sollten ohne außen liegenden Sonnenschutz auskommen. Hier wurden ebenfalls neutrale Sonnenschutzisolierrgläser vom Typ Hero-Sun-Klima 52/26 (Lichtdurchlässigkeit $TL \geq 50$ Prozent nach DIN EN 410, Gesamtenergiedurchlässigkeit $g = 27$ Prozent nach DIN EN 410) eingesetzt. Für den winterlichen Wärmeschutz war ein U_{CW} -Wert von $\leq 1,5$ W/m²K gefordert. Dieser konnte mit dem geeigneten Aluminium-Pfosten-Riegel-System und durch den Einsatz der Sonnenschutzisolierrgläser mit einem U_g -Wert von 1,1 W/m²K nach DIN EN 673 realisiert werden.

Für den Schallschutz war im eingebauten Zustand ein $R_{w,R}$ von ≥ 40 dB gefordert. In diese Elemente wurden verschiedene Füllungen eingesetzt. Im Brüstungsbereich kamen Blech- und Glaspaneele zum Einsatz. Oberhalb der Brüstung wurden entweder Festverglasungen oder nach außen öffnende Senk-Klapp-Flügel eingebaut.

Allein die Betrachtung von vier unterschiedlichen Fassadenbereichen des neuen Maritim Hotels am Flughafen Düsseldorf macht deutlich, mit welchem hohem technischen Aufwand hier ein Maximum an Komfort für die Gäste geschaffen wurde. Das Zusammenspiel von Architekt, Fassadenplaner, ausführendem Unternehmen und Glasveredeler ist höchsten planerischen Anforderungen gerecht geworden. Neben der exponierten Lage sicherlich auch ein Grund, warum man bei der Maritim Gruppe vom Erfolg dieses Standortes überzeugt ist.