



Die dem Fjord des Stadtteils Bjørvika zugewandte Seite des „Brillanten“: 15 m hohe Glasflächen mit KNX und SMI gesteuertem Innensonnenschutz.

Neue Oper, Oslo

Elegant am Ufer

Im April 2008 offiziell eröffnet, erhebt sich die neue Oper in Oslo elegant vom Ufer in die Höhe. Neben bestechender Architektur überzeugen auch die inneren Werte: beim Sonnenschutz etwa die für ihre Qualität bekannten SMI-Antriebe von Becker-Antriebe GmbH.

Der Bau erhebt sich wie ein königliches Gebirge von Eisschollen aus dem Wasser: Das neue Opernhaus wurde als Halbinsel in den Fjord hineingebaut. Majestätisch wirkt nicht nur die Architektur, sondern auch die Größe: 36 000 Quadratmeter Innenfläche – also etwa vier Fußballfelder – nimmt das Areal in Anspruch. Mehr als 1 000 Räume finden sich unter dem Dach des Gebäudes, das am 12. April dieses Jahres feierlich eröffnet wurde.

Hoher Qualitätsanspruch

1999 gewann das norwegische Architekturbüro Snøhetta mit ihren Entwür-

fen den Wettbewerb für das neue Festspielhaus – nun ist das Bauwerk fast ganz fertiggestellt. Dabei verpflichteten sich Investoren, Architekten und Bauherren kompromissloser Wertarbeit. Die rund 20 000 Quadratmeter Dachfläche wurden beispielsweise mit zehn bis zwanzig Zentimeter dicken Blöcken aus Carrara-Marmor bedeckt – jeder einzelne davon in Norwegen am Computer entworfen und nach den errechneten Vorgaben in Italien zugeschnitten.

Auch im Innern entschieden sich die Projektleiter für Qualität ohne Abstriche. Herausragendes Beispiel ist der Innensonnenschutz, der perfekt

mit der modernen und ausgefallenen Glaskonstruktion harmonieren musste. Deshalb fiel die Wahl auf ein Sonnenschutzsystem von Erco Systems aus Uddevalla, Schweden, in Kombination mit Antrieben von Becker-Antriebe GmbH aus dem hessischen Sinn.

Bauherr vertraut Becker-Antriebe

Christoph Jüngst, Leiter Projektgeschäft bei Becker-Antriebe, beschreibt die Anforderungen: „Das System sollte robust, aber unsichtbar und geschützt sein, wenn es nicht verwendet wird. Außerdem mussten die Jalousien sowohl einzeln zu bedienen sein als auch über das vorhandene KNX/EIB-Bussystem der Gebäudeautomatisierung.“ Deshalb verwendete Becker SMI-Antriebe.

SMI steht für „Standard Motor Interface“. Das ist die einzige einheitliche



Die Besuchergalerie mit Sicht auf dem Fjord und den osloer Hafen. Die querstehenden Glasleisten führen die hier entstehende Wärme weitere Nutzung zu.

digitale Schnittstelle für Rollladen- und Sonnenschutzantriebe zu den gängigen Bussystemen, die Becker-Antriebe zusammen mit weiteren Herstellern entwickelt hat. Sie stellt erstmalig eine Reihe von Funktionen speziell für diese Anwendungen bereit. Jeder SMI-Antrieb verfügt innerhalb der Gebäudeautomatisierung über eine eigene „Adresse“. Über das erforderliche fünfadrige Kabel – für Stromversorgung sowie Datentransfer in zwei Richtungen – meldet er seinen aktuellen Status an die Zentrale zurück. Die besonders exakte Positionierung – auch in kleinsten Schritten – und die Visualisierung der erreichten Position des Behängs, sind Beispiele für hochgeschätzte Eigenschaften. „Unsere Partner vertrauten auf die Erfahrung von Becker bei der Herstellung von SMI-Antrieben und bei der Beratung“, so Christoph Jüngst.

Sonnenschutz

Die Behänge müssen insgesamt eine Fläche von rund 950 Quadratmetern

bedecken. Der Sonnenschutz versieht seine Tätigkeit dabei an zwei unterschiedlichen Fenstersystemen.

Eine Glaskonstruktion zieht sich 15 Meter in die Höhe und ist – wie die Stoffbahnen – in zwei Meter breite Flächen aufgeteilt.

Das Tuch des Sonnenschutzsystems Ombra 8900 in schwarz stammt aus der Kollektion „Ups & Downs“ von AB Ludvig Svensson. Die Antriebe vom Typ Becker R70/17PS-SMI sind in der Deckenkonstruktion untergebracht. Sie bewegen sich mit 17 Umdrehungen pro Minute und haben ein Drehmoment von 70 Newtonmeter (Nm). Die Behänge selbst sind – unsichtbar für den Besucher – in rostfreien Stahlbehältern im Boden untergebracht. Jede Sonnenschutzbahn wird durch Querstreben mehrfach geteilt und so in der Box gefaltet. Wird der Sonnenschutz ausgefahren, öffnen sich die Deckel der Behälter. Die Antriebe ziehen die Behänge in Schienen an rostfreien Stahldrahtseilen nach oben in die gewünschte Position.

Prima Klima dank SMI

Der Sonnenschutz wird bei der Regulierung des Innenraumklimas einbezo-

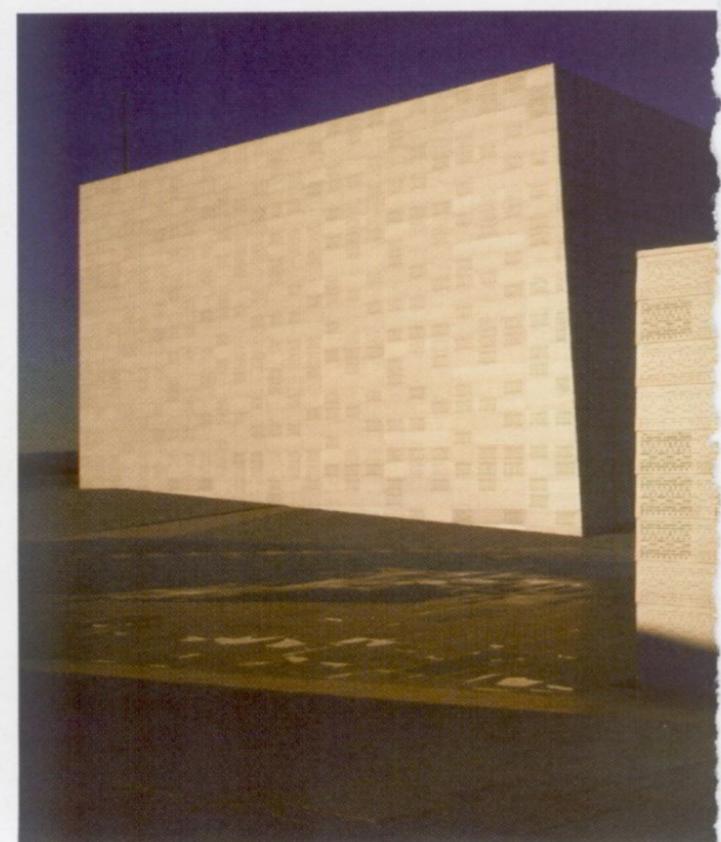




Foto von Nina Reistad mit Genehmigung der Norwegian Opera and Ballet.

über Glasflügel in der Fensterkonstruktion reguliert, die geöffnet und geschlossen werden können. „Dazu ist es notwendig, dass der Sonnenschutz nur ein kleines Stück geöffnet werden kann“, erklärt Christoph Jüngst. „Nur durch die Rückmeldung der einzelnen SMI-Antriebe, welche exakte Position der Behang hat, kann der Sonnenschutz fein genug angesteuert werden. Hier kann SMI seine Stärken voll ausspielen.“

Das zweite Beschattungssystem „OR2“ von Erco Systems deckt fünf Meter breite Flächen fugenlos ab. Sie sind zwischen sieben und siebzehn Metern hoch. Auch hier verwendet Erco Tuch aus der Kollektion „Ups & Downs“ von AB Ludvig Svensson.

Antriebe, die mitlaufen

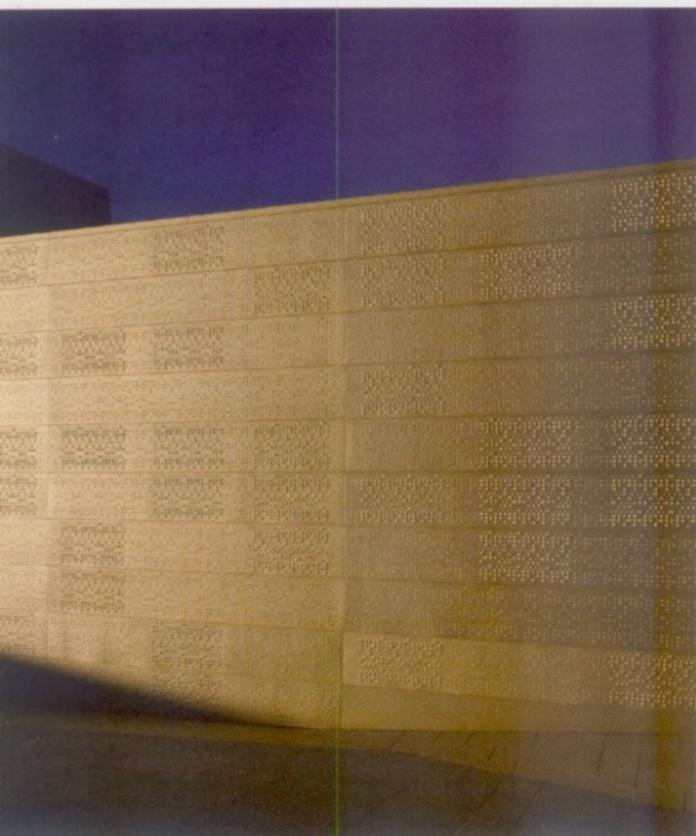
Wieder wurden SMI-Rohrantriebe von Becker verwendet, denn auch diese Sonnenschutz-Systeme stellen besondere Anforderungen. Die Antriebe sind nicht wie üblich in der Decke verankert, sondern sie laufen mit dem Tuch mit. Die Wickelwelle ist an der Unterkante der oberen Bahn befestigt, ebenso an der Oberkante der unteren Bahn. Beim Auffahren zieht sich der Antrieb – SMI-Antrieb mit 40 Nm Drehmoment, seitlich in einer Führungsschiene laufend – an der oberen Bahn hinauf. Die Welle wickelt dabei gleichzeitig beide Behangteile auf.

„Gerade bei dieser außergewöhnlichen Variante spielt SMI einen weiteren Trumpf aus: Die Antriebe können parallel verkabelt werden.“ Das fünfpolige Kabel versorgt den Antrieb mit Strom und überträgt auch die Befehle zum Antrieb sowie die Rückmeldungen zur Steuerung.

Referenz für SMI

Derzeit erhält das Opernhaus noch den letzten Schliff, bevor es im April prunkvoll eingeweiht wird. Wenn sich dann die Pforten der Oper für große kulturelle Ereignisse öffnen – wie für die eigens komponierte Oper „In 80 Tagen um die Welt“ der norwegischen Komponisten Gisle Kverndokk und Øystein Wiiköfften –, werden allein im großen Zuschauersaal fast 1400 Menschen Platz finden. Die majestätische Größe und der perfekte Innenausbau machen das Opernhaus zu einem Wahrzeichen für Norwegen und für seine Hauptstadt. Und zu einem exklusiven Referenzprojekt für SMI-Produkte.

gen: Die Haustechnik nutzt die warme Luft, die zwischen den Behängen und den Glasflächen entsteht, auch innerhalb des Gebäudes. Der Luftstrom wird



EHRET

40 Jahre Premium-Qualität von Europas Nummer 1. EHRET ist und bleibt auch in diesem Jahr Europameister für Fensterläden aus Aluminium. 1968 gegründet, liefert EHRET nun seit 40 Jahren Klappläden, Schiebeläden und Faltschiebeläden in höchster Qualität. Mehr als 80 Modelle in mehr als 3000 Farben und vielen Dekoren sind möglich. Mehr als 2 Millionen produzierte Läden seit Firmenbestehen sind meisterhaft.



Alle Modelle, mehr Informationen und Prospektbestellung unter www.ehret.com