

Lamellenbeschattung setzt Akzente

Eine vollautomatisch gesteuerte und in die Gebäudeautomation integrierte Beschattungseinrichtung sorgt am neuen Gemeindezentrum im österreichischen Breitenwang für hohen Nutzungskomfort und maximale Energieeffizienz. Konzeption, Projektierung und Realisierung der Anlage lagen in den Händen der Reynaers AG Schweiz. Text: Reynaers AG, Frauenfeld

Bilder: Reynaers Aluminium und Architekturbüro Barbist

Das im Juli 2010 eingeweihte **Breitenwanger Gemeindezentrum** ist weit mehr als ein Bürgerhaus im klassischen Sinne. Die Aufgabe für das mit dem Projekt betraute Architekturbüro Barbist war höchst anspruchsvoll, denn die Raiffeisenbank Reutte als Bauherrin und die Gemeinde als Mieterin des Gebäudes hatten im Vorfeld eine ganze Reihe konkreter Vorstellungen formuliert. Das Gebäudeensemble im Ortskern sollte nicht nur höchsten Ansprüchen hinsichtlich seiner Architektur, seiner Energieeffizienz und Funktionalität genügen, sondern vor allem auch den Charakter eines kommunalen Mittelpunktes haben.

Das Architektenteam aus Reutte stellte sich dieser Herausforderung und entwarf einen Gebäudekomplex, der durch seine moderne, sehr offene Architektur besticht und gleich eine ganze Reihe von lokalen Einrichtungen unter einem Dach vereint. Der zum Teil in Massivbauweise und zum Teil im Holzbau erstellte Baukörper gliedert sich in drei Teile: Im halbtransparenten Foyer wurde das Bürgerbüro und eine öffentliche Bücherei positioniert, und im Erdgeschoss des Hauptgebäudes mit seiner grossflächigen Verglasung haben die Mitarbeiter des Gemeindeamtes ihre neuen Büros bezogen. Den dritten Abschnitt des Gebäudes bilden das 1. Obergeschoss und das Dachgeschoss des geschlossenen Baukörpers. Hier befinden sich zwei Arztpraxen, zwei Wohneinheiten und die Gemeindebücherei.

Für maximale Energieeffizienz des Gebäudes sorgen unter anderem eine hoch dämmende Fassade, Fenster mit Dreifach-Isoliergläsern, eine ausgeklügelte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und als elementarer Bestandteil des Gesamtkonzepts die intelligente Beschattungsanlage. Seine Gesamtwirkung als zentrales bauliches Element der Ortsmitte erhält das durchgängig barrierefreie Gemeindezentrum im Zusammenspiel mit dem ebenfalls neu gestalteten vorgelagerten Marktplatz.

Intelligentes Beschattungskonzept

Ein elementarer Entwurfsansatz für den Neubau war die Transparenz zum Umfeld des Gebäudes. Um Heizenergie und Strom für die künstliche Beleuchtung zu sparen, sollte möglichst viel Tageslicht in die der Glasfassade im Erdgeschoss nachgelagerten Räume einfallen. An-



Die Aluminiumlamellen stehen unten auf einem Drehlager und sind oben - in einem U-Profil - gehalten und werden über ein Schneckengetriebe und Gestänge angetrieben.

derseits musste aber auch sichergestellt werden, dass durch die Sonneneinstrahlung keine unangenehme Aufheizung erfolgt und störende Blendeffekte vermieden werden. Erklärtes Ziel der Architekten war, so viel wie möglich automatisch zu steuern. Erreicht wurde es durch die Installation einer intelligenten Beschattungsanlage. In die Gebäudeautomatik eingebunden, wird das gesamte Lamellensystem vollautomatisch gesteuert und immer perfekt auf die je-

weils vorherrschenden Witterungsbedingungen sowie auf die gebäudeinternen klimatischen Verhältnisse abgestimmt. Ungeachtet der automatisierten Abläufe können die Gebäudenutzer bei Bedarf manuell eingreifen und für jeden Raum individuelle Einstellungen vornehmen. Zu vier festgelegten Zeitpunkten prüft die Anlagensoftware im Tagesverlauf sämtliche Einstellungen und setzt manuell bediente Lamellen in den Automatikbetrieb zurück.

Bautafel

Objekt:	Gemeindezentrum Breitenwang, A-6600 Breitenwang
Bauherrschaft:	Raiffeisenbank Reutte reg. A-6600 Reutte
Architekt:	Architekturbüro Barbist, A-6600 Reutte
Beschattungs-Gesamtkonzept:	Reynaers AG, CH-8500 Frauenfeld



Das in den Gemeindefarben ausgeführte Beschattungssystem von Reynaers schafft optimale Arbeitsbedingungen im Gemeindebüro und ist wesentlicher Bestandteil des Energiesparkonzeptes.

Hocheffiziente Umsetzung

Realisiert wurde das sehr komplexe Beschattungskonzept unter der Projektleitung der im schweizerischen Frauenfeld ansässigen Reynaers AG Aluminium Systeme. Das Unternehmen entwickelte das Beschattungskonzept und koordinierte die enge Zusammenarbeit aller Gewerke, von der Planung bis zur Montage. «Mit Ausnahme der Steuerungen haben wir auch die komplette Materialbeschaffung und die Koordination der Lieferung an die ausführenden Partnerunternehmen übernommen», erklärt Roland Hörzer, Geschäftsleiter Reynaers Schweiz. Für das Architektenteam erwies sich diese Bündelung der Verantwortlichkeiten in einer Hand als überaus vorteilhaft. Mit nur einem Ansprechpartner für das Gesamtprojekt Beschattungsanlage habe man auf dem kurzen Informationsweg sehr effizient arbeiten können, berichtet Alexander Guggemos, Projektleiter des Büros Barbist. Nach seiner Einschätzung gibt es bei der Realisierung so aufwändiger Beschattungsanlagen wie in Breitenwang keine Alternative zum Komplettanbieter, «da ein funktionsfähiges System auf diesem hohen Niveau nur aus einer Hand möglich ist».

Intelligente Steuerung
Eine besondere Herausforderung bei der Umsetzung des Beschattungskonzeptes war die Entwicklung der intelligenten Steuerung und ihre Einbindung in die Gebäudeautomation. Das System muss zu jeder Jahres- und Tageszeit bei unterschiedlichsten Aussenbedingungen ein optimales Verhältnis von Wärmeregulierung, Beschattung, Lichtlenkung und Lichteinfall sicherstellen. Während im Sommer bei starker Sonneneinstrahlung die Lamellen durch ihre gezielte Nachführung den Wärmeeintrag durch die Verglasung verhindern und so die Klimatisierung der Räume auf ein Minimum reduzieren, ermöglicht die bedarfsgerechte Öffnung des Beschattungssystems im Winter solare Einträge und damit eine Reduzierung der Heizlast.

Intelligente Steuerung

54 Lamellen - 12 Motoren
Auf Basis der von Reynaers entwickelten Ablaufsystematik wurde eine massgeschneiderte Steuerungslösung entwickelt, die alle denkbaren Witterungsvarianten berücksichtigt. Angetrieben von 12 Motoren laufen die 54 vertikal angeordneten Beschattungslamellen nicht einfach den Sonnenständen nach, sondern nehmen immer genau die Positionen ein, die in den Innenräumen wärme- und lichttechnisch optimale Bedingungen schaffen. Jede Veränderung der äusseren Verhältnisse wird sofort von der Wettersensorik registriert, von der Software berechnet und ohne Zeitverlust in entsprechende Lamellenpositionen umgesetzt. Im Jahresverlauf lassen sich so nach Einschätzung von Architekt Alexander Guggemos bis zu 30 Prozent Energie einsparen.

54 Lamellen - 12 Motoren

Das komplexe Steuerungssystem ist auf maximale Effizienz ausgelegt, lässt sich aber dennoch sehr einfach über ein Touch Panel bedienen. Wichtig war der Bauherrn auch >

BESCHATTUNG VON GLASFASSADEN



Lamellen im geschlossenen Zustand. Bei Bedarf können von den Gebäudenutzern auch manuelle Einstellungen vorgenommen werden.



Die Ansteuerung der Sonnenschutzlamellen erfolgt in perfekter Abstimmung mit der Gebäudeautomation. Durch ihren intelligenten Einsatz soll der Energiebedarf des Gemeindezentrums um bis zu 30 Prozent pro Jahr reduziert werden.

> die Möglichkeit der Ferndiagnose und -wartung. Bei Bedarf kann die gesamte Matrix der Steuerung heruntergeladen, geändert und als Upgrade wieder aufgespielt werden.

Projektbezogene Sonderlösung

Die vertikal angeordneten 2800 mm hohen, 700 mm breiten und 84 mm starken bikonvex (beidseitig nach aussen gewölbten) geformten und pulverbeschichteten Aluminiumlamellen (28 an der Südseite und 26 an der Nord/Ostseite) wurden von Reynaers exakt nach den Wünschen des Architekten gefertigt. Ihre ansprechende Farbgebung erfolgte in Anlehnung an das Breitenwanger Dorfwappen in drei Grüntönen, die sich auch in der Fassade des Foyers wiederfinden. Basis dieser Sonderlösung ist das bewährte Reynaers Beschattungssystem Brise Soleil 100 (BS 100),

das als Sonnenschutz, Blendschutz und zur Tageslichtlenkung eingesetzt, wahlweise in horizontaler oder vertikaler Ausrichtung montiert und mit feststehenden oder beweglichen Lamellen ausgeführt werden kann. Ein wichtiger Aspekt beim Breitenwanger Projekt war zudem die Möglichkeit des schnellen und unkomplizierten Austausches der Antriebe im Schadensfall. Die gesamte Lamellenanlage des Gemeindezentrums ist in der Leibung nach hinten versetzt montiert, so dass bei hoch stehender Sonne eine natürliche Beschattung erzielt wird. Die Steuerung sorgt in dieser Situation dafür, dass sich alle Lamellen öffnen. Vollständig geschlossen werden sie abends und im Wochenend-Modus. Neben ihrer Beschattungs- und Lichtlenkungsfunktion schaffen die Aluminiumelemente so zusätzlich einen Einbruchschutz. ■