

Unternehmenszentrale Salewa

Wohlfühlklima vom Büro bis ins Fitnessstudio

39100 Bozen, 2011

TEXT | Ulrich Kauer, Georg Felderer

ARCHITEKTUR | Cino Zucchi Architetti und Park Associati

BILDER | © energytech GmbH

Der Sportartikelhersteller Salewa errichtete südlich von Bozen eine neue Firmenzentrale. Mit über 350.000 m³ Gesamtbauvolumen gehört das Projekt zu den größten Bauvorhaben Südtirols und beheimatet eine ganze Reihe von Geschäftsfeldern und Aktivitäten rund um die Themen Mensch, Berg, Design und Innovation. Das internationale Marketing und die Verwaltung finden hier ebenso Platz wie ein eigenes Forschungszentrum zur Produktentwicklung, ein vollautomatisiertes Lagersystem, eine öffentliche Parkanlage, ein eigener Kindergarten sowie die größte Kletterhalle Italiens (über 90 Kletterrouten auf 2.000 m² Kletterfläche). Durch eine optimierte Bauform, eine gute Wärmedämmung und dem gezielten Einsatz von Verschattung- und Sonnenschutzglas wird der Gesamtenergieeinsatz für Heizung und Kühlung auf ein Minimum reduziert.

Die neue Salewa-Zentrale hat die Form eines Bergkristalls und ist durch die hoch aufragenden Türme eine Landmark für die gesamte Umgebung. Dominiert wird der Komplex von einem 50 m hohen Büroturm, an welchen sich zwei Baukörper geringerer Höhe anschließen. Im Osten befindet sich die Kletterhalle, welche sich im Sommer durch ein 17 m hohes Folientor öffnen lässt. Dazwischen befindet sich ein zweigeschoßiger Showroom. Richtung Norden bestimmt eine Glasfassade das Erscheinungsbild. Die Aluminiumhaut im Süden, welche durch die gewählte Farbe und die kantige Anordnung die Bruchflächen des Bergkristalls darstellen soll, schützt gleichzeitig vor der Sonneneinstrahlung. Unterhalb dieses öffentlich zugänglichen Bereichs befindet sich die Tiefgarage. Südlich der Bürotürme setzen die verschiedenen Lager den Gebäudekomplex fort. Teile der Lager wurden analog zur Nordfassade der Türme mit einem Lochblech verkleidet.

Aufgrund der unterschiedlichen Nutzeranforderungen für die einzelnen Gebäudeabschnitte (wie z. B. möglichst stützenfreie Bereiche für die Ausstellungsräume, kostengünstige Bauweise für die Lagerbereiche, schlanke Stützen und unterzugsfreie Decken in den Bürobereichen) mussten die einzelnen Bauteile aus statischer Sicht getrennt voneinander behandelt werden. Zielvoraussetzung war, eine technisch einwandfreie und zugleich wirtschaftliche Lösung unter Einsatz des besten Baumaterials zu finden.

Den markantesten Bereich des Gebäudes bildet der 50 m hohe Büroturm mit seinen zwölf Stockwerken. Im Erdgeschoß befindet sich eine Eingangshalle mit einer Raumhöhe von 5,50 m, die darüber liegenden Stockwerke haben immer kleinere Geschoßflächen. Aufgrund des Kundenwunsches, die Deckenuntersichten in Sichtbeton zu belassen und einen möglichst flexiblen Ausbau auch in einem zweiten Moment zu gewährleisten, mussten alle Decken ausnahmslos als Flachdecken ausgeführt werden. Die Decken wurden als punktgestützte Massivdecken mit einer Stärke von 30 cm errichtet. Die Stirnseiten der Decken wurden verjüngt, um eine möglichst schlanke Abbildung an der Glasfassade zu erreichen.



Ein nachhaltiges Energiekonzept beginnt bei der Bedarfsreduzierung. Diese erfolgt baulich durch eine optimierte Bauform, eine gute Wärmedämmung und durch die Nutzung der passiven Solargewinne. So kann die Heizenergie auf ein Minimum reduziert werden. Ein wichtiges, aber oftmals von Normen und Richtlinien gehemmtes Einsparpotenzial liegt in der Definition der Nutzeransprüche. Würden wir uns mit den technischen Ansprüchen von vor 50 Jahren begnügen, bräuchte ein moderner Bau kaum noch Energie für Heizung und Kühlung. Viel des erreichten Einsparpotenzials ist in den letzten Jahren durch den erhöhten Nutzeranspruch kompensiert worden. Natürlich immer unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben wurde beim Projekt Salewa ein Energiekonzept entwickelt, das zwei Aussagen des Bauherrn widerspiegelt und für die Planer natürlich zu einer großen Herausforderung geführt hat:

- Salewa ist eine Out-Door-Firma, die Begeisterung zur Natur als Grundsatz in der Firmenphilosophie verankert hat, und somit soll ein Mitarbeiter in der Firma, im Gebäude selbst auch mal den Sommer und den Winter spüren.

- Es muss nicht immer jedes System zu 120 % abgesichert sein, sondern es können auch 70 % sein und wo es notwendig ist, kann auch nachgerüstet werden.

Das Gebäude weist südseitig eine Verschattung auf und nordseitig eine Sonnenschutzverglasung. Mit diesen Maßnahmen wird die sommerliche Überhitzung vermieden und somit Kühlenergie gespart.

Das eingesetzte Heiz- und Kühlsystem basiert auf der Betonkernaktivierung. Die Rohre für die Aktivierung der Bauteile wurden zwischen der unteren und oberen Bewehrung verlegt, dafür wurden vorgefertigte Plattenelemente zu 3,0 m x 1,5 m angeliefert, auf die untere Bewehrung gelegt und zu einem Kreislauf zusammengeschlossen. Zum Schutz der Kunststoffrohrleitungen wurden die Paneele auf der oberen Seite mit einer Bewehrungsmatte versehen. Nachdem die obere Bewehrungslage verlegt war, wurden die Paneele durch Kunststoffbinder daran befestigt.

Die gesamte Betonstruktur mit den massiven Decken wird im Winter durch Rohre im Beton leicht aufgeheizt und im Sommer





Oberflächennahe Betonkernaktivierung im Randbereich



Verlegung Elektro und sonstige Leitungen



Verlegung Elektro und sonstige Leitungen



Verlegung klassische Betonkernaktivierung



Fertigstellung Bewehrung



Elektro- und Heiz-Kühlrohre über Rohdecke



leicht abgekühlt. Diese „Aktivierung“ der Decken führt zu einem sehr großen Wärme- und Kältespeicher, der die Überhitzung im Sommer und die schnelle Auskühlung im Winter vermeidet und einen natürlichen Tagesverlauf der Temperatur im Raum mit sich bringt.

Entlang der Glasfassaden, für die Feinregelung der Temperaturen in den Büros, wird in den Randbereichen der Decke, unterhalb der ersten Bewehrungslage auf einer Breite von 2,5 m, eine zusätzliche partielle oberflächennahe Betonkernaktivierung eingesetzt. Die Heiz- und Kühlrohre sind in diesem Bereich an der Oberfläche verlegt, vermindern damit die Trägheit des Systems, können leicht reguliert werden und gleichen somit relativ schnell sich ändernde Bedingungen im Raum aus. Die thermoaktiven Decken werden als Grundlastheizung bzw. -kühlung neben der reaktionsschnellen oberflächennahen Betonkernaktivierung eingesetzt. Durch die vergleichsweise großen Übertragungsflächen können die Systemtemperaturdifferenzen niedrig gehalten werden, sodass das Medium nicht so stark erwärmt werden muss wie z. B. das Wasser einer herkömmlichen Radiatorenheizung.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass eine fachgerechte Planung der Zu- und Ableitungen und eine genaue Verlegung nach Plan unumgänglich sind. Vor allem in den Deckenbereichen, wo die Zu- und Ableitungen der einzelnen Kreisläufe zusammenlaufen und zum Kollektor geführt werden, ist darauf zu achten, dass die



Decke, nicht durch eine große Anzahl von Rohren geschwächt wird. Eine Einweisung der ausführenden Haustechnikfirma wurde vor Beginn der Arbeiten durchgeführt, durch eine Bewehrungsabnahme der unteren Lage und die bereits eingebauten Zu- und Ableitungen konnte während der Bauphase eine fachgerechte Ausführung erreicht werden.

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über die Fernwärme, deren Grundlast in Bozen von der Restmüllverwertungsanlage und von Kraft-Wärme-Koppelungs-Anlagen abgedeckt wird. Die Kälteversorgung kann in Bozen leider nicht über Erdwärme erfolgen. Aus diesem Grund ist alternativ ein hocheffizientes Kühlsystem mit Kühlturm installiert worden. Vor allem in den Übergangsmoaten wird die Betonkernaktivierung mittels Free Cooling betrieben und kaum elektrische Energie eingesetzt.

Im Atrium und in den Showrooms werden Bodenheizung und Bodenkühlung eingesetzt, im Sommer sorgen Umluftgeräte für die Entfeuchtung. In den Magazinen sind Deckenstrahlplatten und Heizlüfter die effizientesten und einfachsten Systeme, um die notwendige Heizung zu garantieren. Der Verbrauch an elektrischer Energie wird durch ein Beleuchtungskonzept gespart, das ein sinnvolles Maß an Lichtintensität anstrebt und auf energiesparenden Leuchtstoffröhren basiert. Ein wichtiger Punkt für ein angenehmes und produktives Raumklima ist eine ausreichende Frischluftzufuhr.

In allen Bürobereichen sorgt ein Lüftungsgerät auf dem Turm für die Zufuhr gefilterter und sauberer Luft. Die Hygienelüftung sorgt zudem im Sommer für die Entfeuchtung in den Räumen und im Winter für die Befeuchtung der Luft. Ein weiterer wichtiger Teil des Energiekonzeptes ist die große Fotovoltaikanlage mit einer installierten Leistung von 380 kW auf den Dächern der Magazine. Diese vermeidet ca. 335 Tonnen CO₂-Emissionen im Jahr.

Die konsequente Verbrauchsreduzierung, angefangen von der Nutzerhaltung über passive Systeme bis hin zu aktiven Anlagen, gepaart mit der Fotovoltaikanlage führt zur fast vollständigen Vermeidung von CO₂-Emissionen und ist beispielhaft, wie Nachhaltigkeit über das gesamte Konzept gezielt umgesetzt wird.

AUTOREN

Ing. Ulrich Kauer, Kauer Ingenieure GmbH, Bozen

☑ www.kauer.it

Ing. Georg Felderer, Energytech Ingenieure GmbH, Bozen

☑ www.energytech.it