

Aquaturm: Ein energetisierendes Erlebnis-Hotel

Wien, im September 2017. **„Dieses Bauprojekt besitzt im wörtlichen Sinne Leuchtturm-Charakter: Mit Passivhaus-Technologie saniert, erwirtschaftet der Aquaturm nun mehr Energie, als für die gesamte Gebäudetechnik des Hotels erforderlich ist – und zwar ausschließlich aus regenerativen Quellen. Um das über 50 Meter hohe Gebäude optimal zu nutzen, sind Aufzug und Stiegenhaus in einem Erschließungsturm untergebracht. Gemeinsam trotzen die Türme Wind und Erdbeben – fest verbunden und zugleich thermisch getrennt mithilfe des tragenden Wärmedämmelements Schöck Isokorb.“**

Mit der Eröffnung des neuen Design-Hotels im April 2017 hat sich die Familie Räßle einen lang gehegten Traum verwirklicht. Seit zwanzig Jahren lässt die Idee sie nicht mehr los, den 1956 errichteten und seit 1979 stillgelegten Wasserturm des einstigen Milchwerks neu zu nutzen. „Der Turm hat mich schon als Jugendlicher fasziniert“, erzählt Norman Räßle, der heute Architekt und Energieplaner ist. „Von der Gastronomie über Wohnungen bis hin zu Büros habe ich immer wieder neue Ideen skizziert.“ Vater Jürgen, Unternehmer und Bauherr, ließ sich von der Kreativität seines Sohnes anstecken. Als die Stadt den Turm 2002 für 25.000 Euro zum Kauf ausschrieb, griff er zu. Gemeinsam mit dem Bruder und Betriebswirt Thorsten entwickelten sie einen Businessplan.

Visionäres Energiekonzept

In Radolfzell sollte das weltweit erste Nullenergie-Hochhaus entstehen, so die Vision der Räßle & Sons GbR. „Durch die Sanierung des Turms mit Passivhaus-Technologie wollten wir den Energiebedarf so weit senken, dass gebäudeintegrierte Anlagen für Photovoltaik, Solarthermie, Hydrothermie und Windkraft ausreichen, um den Energiebedarf für die gewerbliche Nutzung zu decken – CO₂-neutral“, so Norman Räßle. Mit Elan starteten 2008 die Tiefbauarbeiten. Doch nachdem 2009 die erhofften Büromieter absprangen, beschloss die Familie, den Turm zum Hotel umzubauen. 2011 wurde die Baustelle wiedereröffnet, um zusätzlich zum Fundament auch das Tragwerk zu verstärken.

Statisch verbunden und thermisch getrennt

„Der Turm dürfte nach dem Umbau rund 2500 Tonnen wiegen – immerhin ein Drittel des Eiffelturms“, erklärt Patrick Schmidt von Baustatik Relling. „Doch er steht auf weichem, gering tragfähigen Seeton. Zudem liegt Radolfzell in der Erdbebenzone 2.“ Eine neue, kombinierte Pfahl-Platten-Gründung bildet jetzt ein solides Fundament mit 15 Metern tief verankerten Pfählen. Neue Wand- und Deckenelemente aus Stahlbeton stabilisieren den Turm darüber hinaus von innen. Der ehemals 34 Meter hohe Turm wurde auf eine Schaftlänge von 20 Metern abgetragen, um fünf weit auskragende Geschosse in Stahlbeton-Bauweise aufzustocken. Der

Zugang zu den 14 Etagen des Gebäudes, das nun mitsamt der vertikalen Windkraftanlage auf dem Dach 50,5 Meter hoch ist, erfolgt über einen zusätzlichen Aufzug- und Stiegenturm. Mit diesem wird die knappe Grundfläche des Gebäudes optimal genutzt, und er dient zugleich der Aussteifung. Über Stege verbunden, fangen die beiden Türme Lasten durch Wind und Beben gemeinsam auf.

„Die Verbindung der beiden Türme war für den Erfolg des Bauprojekts aus statischer und energetischer Sicht kritisch“, erklärt Tragwerksplaner Schmidt. „Über die Stege müssen kontinuierliche und punktuell auftretende Druck-, Zug- und Querkräfte übertragen werden – nicht jedoch Wärme. Sonst fließt nicht nur wertvolle Heizenergie ab, es kann sich auch Kondenswasser und somit Schimmel bilden.“ Die Bewehrungen der Stege und Türme wurden daher nicht direkt miteinander verbunden, sondern über den Schöck Isokorb, eine zertifizierte Passivhaus-Komponente. Eingesetzt wurde der Schöck Isokorb Typ QPXT mit 120 mm Dämmdicke für gestützte Konstruktionen sowie ergänzend Typ EQ zur Aufnahme von Erdbeben- und Windeinwirkungen. In den Stahlbeton der Stege eingebettet, überträgt die tragende „wärmebrückenarme Konstruktion“ horizontal und vertikal auftretende Querkräfte sowie Zug- und Druckkräfte auf die stabilen Türme. Ergänzend wurden die Decken der Stege mit dem Schöck Isokorb Typ D und die durchgehenden Wände in den beiden Obergeschossen mit dem Typ W thermisch entkoppelt mit dem Hauptturm verbunden.

Sicherer Aufbau

„Energetisch sind auskragende Bauteile in zweifacher Hinsicht heikel: Geometrisch aufgrund des Kühlrippeneffekts und materialbedingt, wenn die Wärmedämmebene mit Stahl oder Stahlbeton durchstoßen wird“, erklärt Alexander Fischer, der als Senior Engineer in Deutschland die Kunden von Schöck bei statischen und konstruktiven Fragestellungen berät. „Der Isokorb besitzt einen Dämmkörper aus Polystyrol-Hartschaum. Sicher darin verankert sitzt die Kern-Bewehrung. Diese besteht beim Aquatum aus Edelstahl mit einer rund fünffach geringeren Wärmeleitfähigkeit als Baustahl.“

Je nach Anwendungsfall kommen unterschiedliche Modelle zum Einsatz und erlauben größtmögliche Gestaltungsfreiheit. So dient etwa der Schöck Isokorb Typ KS dazu, Stahlbeton und Stahl zu verbinden und gleichzeitig Wärmebrücken zu reduzieren, zum Beispiel bei der gläsernen Brüstung der Aussichts-Terrassen im elften und zwölften Obergeschoss des Aquaturms. Über die wärmegeämmte Stirnplatte, an der das Geländer befestigt ist, werden negative Momente und positive Querkräfte übertragen, um größtmögliche Stabilität und Sicherheit bei hoher thermischer Dämmung zu bieten.

Einzigartige Anforderungen

Auch Stahlbauelemente lassen sich mithilfe des Isokorb thermisch voneinander entkoppeln. Als einzige zugelassene Lösung zur Vermeidung von Wärmebrücken im Stahlbau erfüllt der Schöck

Isokorb Typ KST alle Richtlinien. Damit bietet das tragende Wärmedämmelement maximale Sicherheit in der Planung, minimiert die Energiekosten und verhindert Bauschäden. Auf dem Dach des Aquaturms verbindet er zum Beispiel das Stahlgerüst, das die vertikale Windturbine trägt und die solarthermischen Röhrenkollektoren aufnimmt, mit den Stahlträgern des Erschließungsturms.

Plusenergie-Hochhaus mit Alpenblick

Unter dem Motto „Aquaturm Hotel & Energie“ lädt die Familie Räßle nun an den Bodensee zum Auftanken. Das weltweit erste Plusenergie-Hochhaus bietet in 15 Doppelzimmern, einer Suite und vier Einzelzimmern Platz für 56 Gäste. Eine atemberaubende Rundum-Aussicht bietet die Suite des Aquaturms. Hier kann man den Blick schweifen lassen über den westlichen Teil des Bodensees, das Alpen-Panorama und die Altstadt von Radolfzell bis zur Vulkan- und Burgenlandschaft des Hegau. Das Design-Hotel setzt auf elegante und baubiologisch hochwertige Innenausstattung. Die zu 100 Prozent selbst produzierte Energie aus Solar- und Geothermie, Windkraft und Photovoltaik kommt sogar an den vier hauseigenen Elektrotankstellen, vier Tesla-Chargern und fünf E- Bike-Ladeplätzen aus der Leitung. Energetisch positiv aufgeladen wird auch das Trinkwasser des Aquaturms mithilfe von Amethyst, Bergkristall und Rosenquarz. Gefrühstückt wird in 33 Metern Höhe mit Außenterrasse und weitem Blick über den Bodensee.

Bilder: Schöck Bauteile GmbH, Abdruck honorarfrei.

Über Schöck Österreich

Die Schöck Bauteile Ges. m. b. H ist seit 1979 in Österreich tätig und ein Unternehmen der weltweit agierenden Schöck Gruppe mit insgesamt 14 Tochtergesellschaften und 800 Mitarbeitern. Schöck entwickelt und produziert einbaufertige Bauprodukte, die ein Teil der Statik sind und einen hohen bauphysikalischen Nutzen haben. Dazu zählt beispielsweise die Minimierung von Wärmebrücken oder die Vermeidung von Trittschall im Gebäude. Hauptprodukt ist der Schöck Isokorb – ein tragendes Wärmedämmelement gegen Wärmebrücken an auskragenden Bauteilen wie Balkonen. Der Sitz der österreichischen Vertriebsgesellschaft ist in Wien, im oberösterreichischen Pucking befindet sich einer der sechs Produktionsstandorte der Schöck Gruppe. Das Unternehmen fertigt seine Produkte neben Österreich auch in Deutschland, Polen und Ungarn. Die deutsche Muttergesellschaft in Baden-Baden wurde 1962 vom Bauingenieur Eberhard Schöck gegründet und steht damals wie heute für innovative Baulösungen. www.schoeck.at

Weitere Informationen und High-Res-Bildmaterial für die Presse:

Pressestelle Schöck Österreich
senft & partner, Eva Fesel
1020 Wien, Praterstraße 25a/13
Tel. 01/219 85 42-33
E-Mail: e.fesel@senft-partner.at
www.senft-partner.at

Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
1160 Wien, Thaliastraße 85/2/4
Tel.: 01/7865760
E-Mail: office@schoeck.at
www.schoeck.at