

Der grosse Bruder: Saldome 2

Dem im Jahre 2005 realisierten Saldome 1 folgte sechs Jahre später eine grössere Ausgabe des mit Brettschichtholzelementen ausgeführten, kuppelförmigen Netzschalentragwerks im Häring-Ensphere-System: Der im Auftrag der Schweizer Rheinsalinen in Riburg (nahe Rheinfelden CH) realisierte Saldome 2 weist eine Höhe von rund 32 Metern und einen Durchmesser von 120 Metern auf.

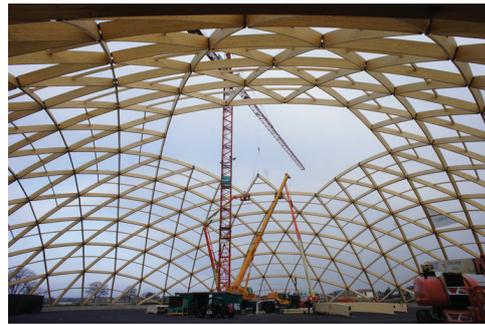


Eine Bestätigung für das bereits beim Bau von Saldome 1 (im Bild rechts oben) Ensphere-Konzept ist die Realisierung des Netzschalentragwerks in einer erweiterten Grössenordnung für Saldome 2.

Foto: © Rheinsalinen Riburg

Der stetig anwachsende Bedarf an Streusalz, verursacht durch verschiedene Faktoren, u.a. durch ein deutlich wachsendes Autobahnnetz und steigende Ansprüche an die Mobilität, führte gegen Ende des letzten Jahrzehnts mehrmals zu Versorgungsengpässen in ganz Europa und zur Einsicht, dass eine zuverlässige inländische Versorgungsautonomie mit Auftausalz unabdingbar ist. Diese Überlegung war der Auslöser – in Ergänzung zum Saldome 1 (Ø 93 m; Höhe: 31 m) – den Bau eines zweiten, noch grösseren Saldomes an die Hand zu nehmen, um mit total über 240000 Tonnen Losesalz im Zentrallager der Rheinsalinen in Riburg für kommende Winter in der Schweiz ausreichend gerüstet zu sein.

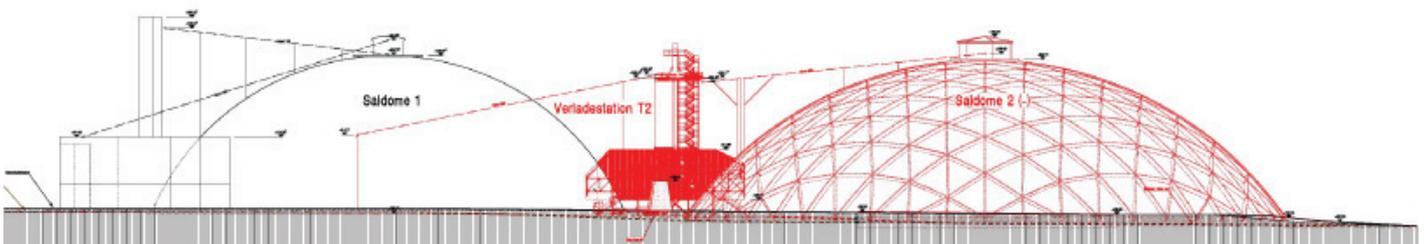
Durchmesser von 120 m und eine Scheitelhöhe von 32 m aufweist. Es sind drei ineinander verflochtene Netzebenen, die – je um 120° gedreht – ein klassisches hexagonales Fachwerksystem ergeben. Die Kuppelstruktur des Saldome 2 besteht aus 894 brett-schichtverleimten Tragwerkelementen, die auf einer Schablone mit demselben sphärischen Radius gefertigt wurden. Die 534 Bogenteile des Primärtragwerks weisen je einen Querschnitt von 200 mm x 943 mm auf. Das Sekundärtragwerk setzt sich aus 360 Bogenteilen zusammen, die schlanker dimensioniert sind (Q/S: 140 mm x 280).



Die imposante Kuppelstruktur des Saldome 2 besteht aus 894 brett-schichtverleimten Tragwerksteilen. Im Verbund ergeben sie drei sich durchdringende Bogensysteme. Foto: Rheinsalinen AG

Die einzelnen Elemente der Kuppel sind stirnseitig über ein patentiertes Verbindungssystem (Zentralrohr) aus hexagonal ausgebildeten Stahlknoten (total 326) hochfest zusammengeschlossen.

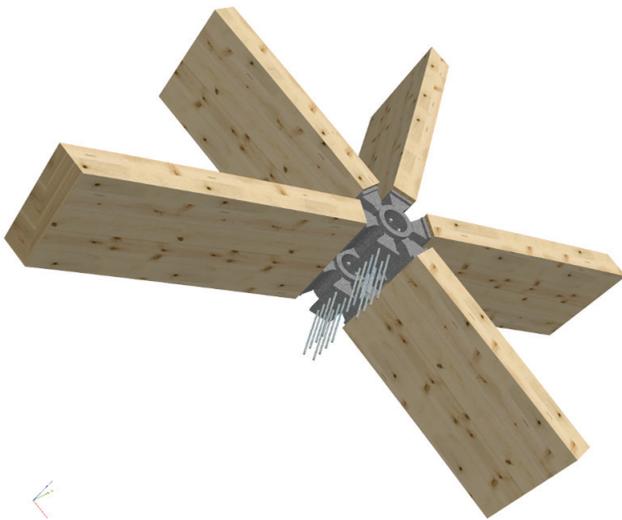
Ausgehend von den 48 genau eingemessenen Binder-schuhen im betonierten Zugring (Umfang: 377 m) wurden die vorgefertigten, gleichseitigen Dreieckelemente (Schenkellänge: 9,5 m) lagenweise und mit höchster Arbeitssicherheit montiert.



Im Schnitt (oben) gut erkennbar: Die Kalottenform der beiden Salzlagerrhallen Saldome 1 und 2 mit unterschiedlichen Ausdehnungen im Durchmesser.

Natur und Technik im Einklang

Wie schon beim Pilotprojekt der ersten Saldome-Kuppel stand auch bei der Planung von Saldome 2 eine optimale Raumnutzung im Vordergrund. Seine Grundform entspricht einer Kalotte (Kugelausschnitt), die einen



Untereinander sind die BSH-Tragwerksteile über ein patentiertes Rohranschlusssystem – in 3-D-Darstellung (oben, links) und in der Ausführung – kraftschlüssig verbunden. Isometrie: Häring Projekt AG; Foto: © Dr. W. Bogusch

Die Formstabilität von Brettschichtholz und die systematische, sich selbst kontrollierende Geometrie ermöglichten einen reibungslosen, unfallfreien Freivorbau mit mobilen Teleskop-Arbeitsbühnen: Die Kuppelstruktur war in sechs Wochen aufgerichtet. Die mit Zwischenpfetten horizontal ausgesteifte Netzschalenstruktur wurde zur weiteren Aussteifung scheibenartig mit Grobspanplatten (OSB) eingedeckt. Insgesamt wurden 639 Stück der mit Flüssigkunststoff und Schiefersplitt beschichteten, damit absolut wetterfesten Makrodachplatten (Format B x L: 2,20 m x 12,0 m) verlegt. Die Form der Kugelkalotte erforderte präzise zugeschnittene Elementteile in 42 Variationen. Die farblich hellgrau in Erscheinung tretende Dachfläche von 14'000 Quadratmetern entspricht ungefähr der Grösse von zwei Fussballfeldern.

Die derzeit grösste Holzkuppel des Saldome 2 ist ein Hochleistungstragwerk, das es bezüglich Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit mit jeder Stahl- und Betonkonstruktion aufnehmen kann. Das im Inneren sichtbare, filigran wirkende Holznetzschalen-Tragwerk ist wie ein organisches Gebilde im freien Vorbau aus dem Boden gewachsen und spannt sich mit seiner harmonischen Kuppel-form über dem Betrachter. Kein einziger Stützpfeiler stört die Ästhetik – die überdachte Fläche (11300 m²) ist einzig der Lagerung von 100 000 Tonnen Auftausalz zur Vorsorge für Extremwinter vorbehalten.

Text: © Dr. Walter Bogusch



Wie schon beim Vorgänger bietet beim Saldome 2 die gewölbte Kuppelform der Holzkonstruktion (oben) optimale Voraussetzungen für die platz sparende, damit kostengünstige Lagerung von über 100 000 Tonnen Auftausalz (unten).

Fotos: Rheinsalinen AG, Dr. W. Bogusch



Bauherrschaft:

Schweizer Rheinsalinen AG, Schweizerhalle

Generalplanerin:

Häring & Co. AG, Pratteln BL

Ingenieurarbeiten:

Häring Projekt AG, Pratteln

Produktion der Brettschichtholz-Elemente:

Roth Holzleimbau + Stahlbau AG, Burgdorf

Holzbau / Montage:

Häring Holz- und Systembau AG, Pratteln