



Adrian Naef

Diplomand	Adrian Naef
Examinatorin	Prof. Simone Stürwald
Expertin	Dr. Katarina Sykorova, Walt+Galmarini AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

## Eishalle, Sportpark Bergholz in Wil

### Bemessung der Tragkonstruktion auf Stufe Vorprojekt

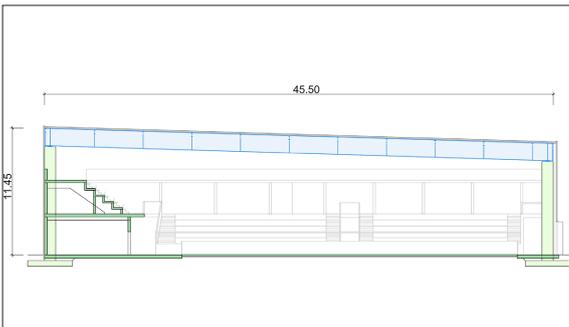


Foto der im Jahr 2013 neu erstellten Eishalle

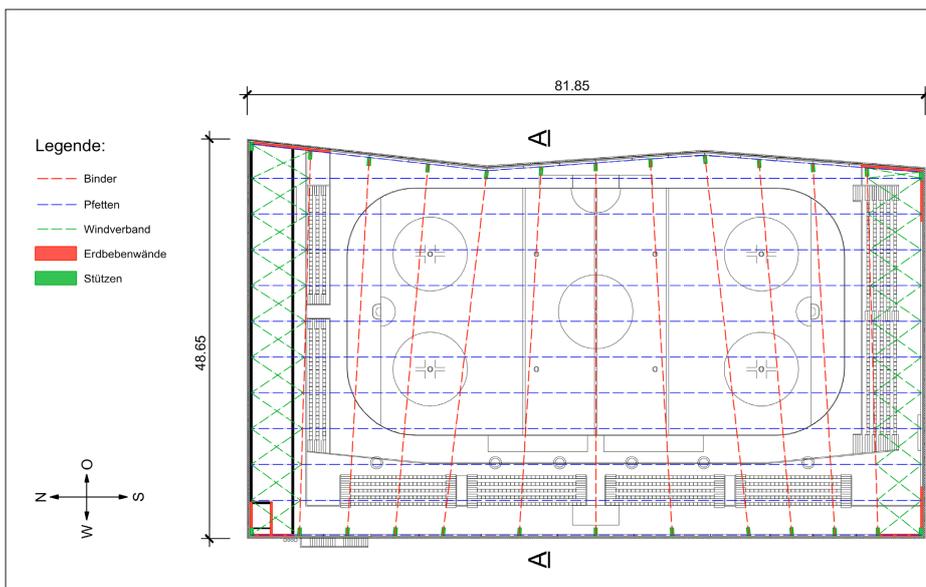
**Ausgangslage:** Die Wiler Stimmbürgerinnen und Stimmbürger sprachen sich im November 2010 für den Bau eines neuen Sportparks Bergholz aus. Er soll aus einer Eishalle, einem Hallenbad mit Wellnessbereich, einem Freibad und einem Fussballstadion bestehen. Diese Arbeit behandelt ausschliesslich die Eishalle. Sie weist Abmessungen von rund  $82 \times 49$  m auf, wobei die Fassade an ihrer Ostseite im Grundriss polygonal verläuft. Die Halle ist an drei Seiten von Zuschauertribünen, VIP-Bereich, Lagerräumen und Technikbereichen umgeben, die ein- bis viergeschossig ausgeführt sind.

**Aufgabenstellung:** Zuerst werden durch ein Variantenstudium verschiedene Tragwerkskonzepte der Dachkonstruktion, der Geschosse und Tribünen untersucht. Für die Variante, welche in Anbetracht der Ästhetik, der Statik und der Wirtschaftlichkeit am besten abschneidet, ist anschliessend das Vorprojekt zu erstellen. Mit Nachweisen zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und zum Erdbebenwiderstand wird die Machbarkeit geprüft und die Dimension massgebender Bauteile festgelegt.

**Ergebnis:** Die Dachkonstruktion besteht in Querrichtung aus Blechträgern ( $h = 1,60$  m) im Abstand von durchschnittlich 7 m, welche gelenkig auf Betonstützen gelagert sind und über Pfetten in Längsrichtung verbunden sind. Windverbände im Nord- und Südbereich leiten horizontale Lasten in Längsrichtung an aussteifende Wände in den Hallenecken weiter. Zur Aufnahme der Erdbebenlasten in Querrichtung werden Abschnitte der Aussenwände und 13 horizontal gehaltene Stützen-Blechträgersysteme einbezogen. Die Tribünen bestehen aus Fertigteilunterzügen, worüber Winkelelemente gespannt werden.



Querschnitt A-A durch die Eishalle (mit der Dachtragwerks- und Tribünenkonstruktion)



Grundriss der Eishalle mit der Dachkonstruktion, den Stützen und den Erdbebenwänden