SCHWEIZER ARCHITEKTUR
ARCHITECTURE SUISSE
ARCHITETTURA SVIZZERA

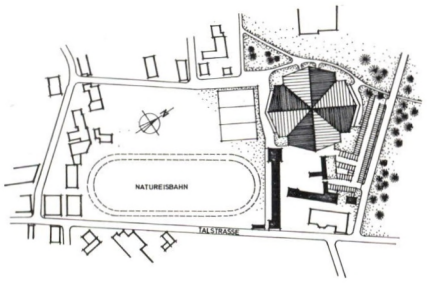
58 September Septembre 1983

AVII 3

Eisstadion
7270 Davos/GR

Bauherr	Kur- und Verkehrsverein Davos
Architekt	Krähenbühl Architekten ETH/HTL/REG Promenade 48, 7270 Davos Platz Tel. (083) 3 57 12
Mitarbeiter	Hans, Urs und Walter Krähenbühl
Bauingenieure	Tragkonstruktion Holzdach: W. Bieler, Ing. Techn. HTL 7000 Chur
	Tragkonstruktion Eisenbeton: C. Künzli, Dipl. Ing. ETH/SIA 7270 Davos Platz
Fachingenieure	Lüftungsprojekt: Firma Häusler Klima AG 8105 Regensdorf
	Heizungsprojekt: A. Giovanoli, Dipl. Techn. 9450 Altstätten
Projekt	Mai 1979
Ausführung	Dachkonstruktion Sommer 1979 Tribünen Sommer 1980 Innenausbau u. -Fassade Sommer 1981





Situation

Bei diesem Bauobjekt handelt es sich um eine Überdachung der bestehenden Kunsteisfläche, die mit der grossen Natureisbahn das Eissportzentrum in Davos bildet.

Konzept

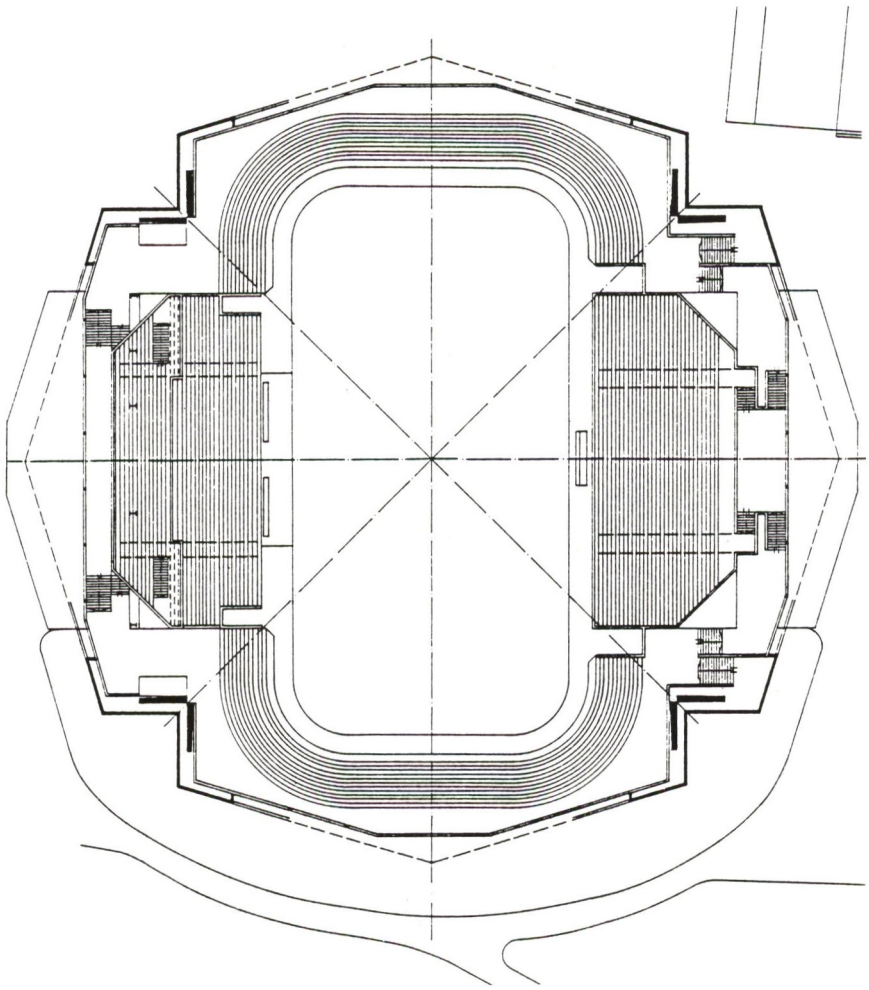
Die Projektierung der Eisbahnüberdachung hatte unter teilweise stark einschränkenden Randbedingungen zu erfolgen.
Grenzabstände und umliegende Gebäude des Kurvereins ergaben die äusseren Gebäudemasse, zudem war man durch die bestehenden Fundamente mit einer freien Grundrisskonzeption sehr eingeschränkt. Auch die statischen Möglichkeiten betreffend Belastung der Fundamente waren schon zum vornherein festgelegt. Der Zwang, die Dachlast auf 4 Punkte abzustellen, führte zu den fächerförmig auseinandergehenden Tragelementen, die die leicht abfallenden Kreuzgiebel stützen. Die Dachneigung und damit die Gebäudehöhe war durch die Richtung der schräg aus dem Boden ragenden Fundamentpfeiler gegeben. Da das Dach des früheren Projektes nur für eine Schneelast von ca. 200 kg/m² berechnet war, die heutigen Sicherheitsvorschriften gemäss SIA aber auf 800 kg/m² erhöht wurden, mussten die äussersten Dachbereiche auf zusätzliche Stützen abgestellt werden.
Bei der Tribünenkonzeption stand das Erreichen einer möglichst grossen Nutzungsflexibilität im Vordergrung. Gleichzeitig musste der Ausbau stufenweise, je nach den betrieblichen und finanziellen Möglichkeiten erfolgen können. An der bestehenden Sitzplatztribüne auf der Nordseite wurde das Dach entfernt und im Innern einige Anpassungen ausgeführt. Zugänge und Kiosk erstellte man so, dass eine Erweiterung um 500 Sitzplätze jederzeit im Baukasten-System funktionell wie auch konstruktiv möglich ist. Zusätzlich ergeben sich dadurch gleichzeitig einige Raumreserven für Presse und Medienvertreter, die auch für Grossveranstaltungen genügen können. Auf der Südseite wurde ein neuer Tribünentrakt mit ca. 2000 Sitzplätzen erstellt. Die ab dem 1. OG gewählte Holzstützenkonstruktion ermöglicht ebenfalls einen stufenweisen Ausbau bei zusätzlichem Raumbedarf. Bei den an den Schmalseiten des Eisfeldes liegenden Stehplätzen war man flächenmässig durch die äussere Gebäudegrenze stark eingeschränkt, so dass die Stehrampen nicht sehr weit in die Tiefe gestaffelt werden konnten. Die während der gesamten Planungsphase verfolgte Flexibilität von Grundriss und Konstruktion hat sich bereits gut bewährt, denn nur dadurch war es möglich, die Überdachung so kurzfristig zu realisieren. Das Dach konnte unabhängig von den Tribünenbauten erstellt werden und diese wiederum einzeln in verschiedenen Bauetappen, so dass sie jeweils zu Beginn der neuen Spielsaison zur Verfügung standen.

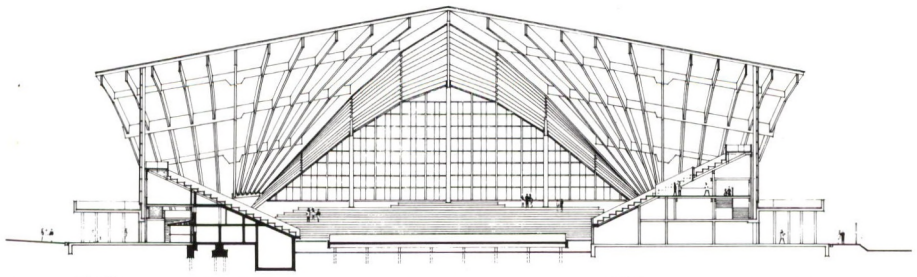
Raumprogramm

Die neue Südtribüne umfasst im Erd-Geschoss vier Garderobenräume mit dazugehörenden Duschen und WC, wobei zwei davon fest für den Hockey-Club Davos eingerichtet wurden. Für die Aktivitäten des HCD wurde weiter 1 Fitnessraum, 1 Souvenierkiosk, 1 Trainerbüro und ein Schiedsrichterraum mit WC und Dusche erstellt. Dem öffentlichen Betrieb dienen eine neue Garderobe mit angeschlossenem Schlittschuhverleih, Sanitätsraum und Toiletten; Eismaschinenraum, Werkstätte, Garderobe und Eismeisterbüro dienen dem internen Betrieb. Im ersten Obergeschoss sind neben 2 technischen Räumen die WC-Anlagen für Matchbesucher sowie die 2 Kioske mit der grosszügigen Pausenfläche zu erwähnen. Im diesem und im 2. Obergeschoss sind heute noch grössere Raumreserven vorhanden.
Die Nordtribüne bleibt in ihrer heutigen Grösse mit 750 Sitzplätzen bestehen, kann jedoch später auf 1250 Sitze erweitert werden. Die Innenräume wurden teilweise angepasst und dienen dem Nachwuchskader des HCD, dem Eislaufclub sowie der Presse. Als zusätzliche Räume kamen auf der Nordseite WC-Anlagen für Veranstaltungen sowie ein Doppel-kiosk hinzu. Der Hohlraum unter den Stehplatztribünen kann als Lagerraum für den Werkbetrieb genutzt werden.

Daten

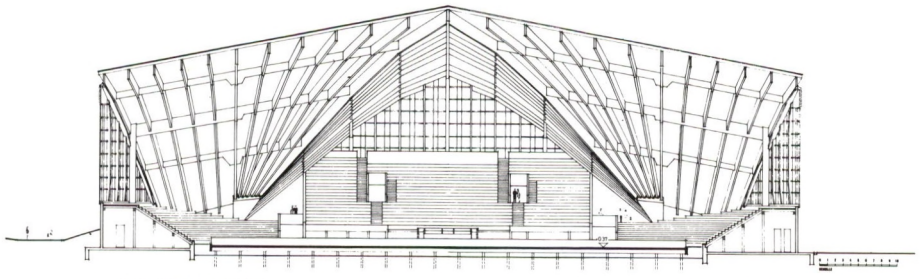
Kubus SIA: Tribunen	20 000 m³
Dach	90 000 m³
Gebäudekosten: Fr. 13 500 000.–	
Index: Oktober 1981	





SCHNITT A

EINGANG NORD | BESTEHENDE TRIBUENE | EISFELD | NEUE TRIBUENE | EINGANG SUED



SCHNITT B

STEHPLATZ-TRIBUENE OST | EISFELD | STEHPLATZ-TRIBUENE WEST

as SCHWEIZER ARCHITEKTUR
ARCHITECTURE SUISSE
ARCHITETTURA SVIZZERA

58 September Septembre 1983

AVII 3







Konstruktion

Das ausgeführte Holztragwerk, deren äusseres Erscheinungsbild einem halbgeöffneten Schirm ähnelt, ist als räumliches Dreigelenk-Bogensystem (zwei Knickbereiche pro Bogen) zu charakterisieren. Brettschichtverleihmte Zwillingsträger (Einzel-Lamellenstärke: 33 mm), welche durch Bauschrauben bzw. Stabdübel verbunden sind, bilden die Grundelemente der Holzkonstruktion über dem Eisfeld, wobei deren Längen (29.3 bis 40.0 m) ebenso variieren wie die den statischen Anforderungen angepassten Querschnitte (Kehl- bzw. Hauptbinder: 2 × 20 / 195 cm; Firstbinder: 20 / 191 cm; Zischenbinder: 2 × 14 / 135 bis 2 × 16 / 168 cm).
Die Spannweite der sich kreuzenden Hauptträger beträgt 75.6 m. Die gewählte Dimension der Firstbinder berücksichtigt eine Normalkraft von ca. 200 t bei Vollast. Bei einseitiger Schneelast (massgebender Belastungsfall) treten in den Kehlbindern sowie den beiden benachbarten Bindern Zugkräfte auf. Das Grösste auftretende Moment beträgt 285 Metertonnen. Die Achsabstände der Zwischenbinder beim First ergaben sich aus der Verwendung normalen Konstruktionsholzes für das aus Sparrenpfetten (in «Bleilinie» montiert; Querschnitte: 10/16 bis 16/22) bestehende Sekundärtragwerk. Für die Kippaussteifung der Haupt- und Zwischenbinder gelangten brettschichtverleimte Elemente zum Einsatz, die im Bereich der beiden Dachbrüche sowie in der Mitte der unteren Restlänge angeordnet sind. Die über den Tribünen angeordneten Binder (Querschnitt: 18/115 cm) weisen Längen zwischen 14.6 m und 20.7 m auf. Die tragenden Abstützungen – bei den Sitzplatztribünen Stahlstützen, bei den Stehplatztribünen Holzstützen mit einer Diagonale unter dem First – sind in den zusätzlichen Fundationen verankert, wobei die Anordnung von Nebenräumen und Tribünen die Grundrisslage der Stützen bestimmte. Das Innere der Halle wird von der fächerartigen Anordnung der brettschichtverleimten Konstruktionselemente geprägt, die sich – auf den vier Pfeilern sind jeweils 13 Binder zentrisch gelagert – zum fallenden Kreuzfirst (11.4°) erheben und dort einen Zusammenschluss finden. Die Aufnahme der Wind- und Knickkräfte erfolgt über eine Fi/Ta-Diagonalschalung (29 mm); aus bauphysikalischen Gründen blieb die Sichtseite ungehobelt.

Bibliographie
Deutsche Bauzeitung Nr. 1 Jan. 83
sb Sportstättenbau und Bäderanlagen 6/82
ac 105 Faserzement-Revue
as Schweizer Architektur Nr. 58.
September 1983

Photos W. Reiss

VERLAG — ÉDITIONS ANTHONY KRAFFT