

# Stahlkonstruktionen

## Gitterroste für sehr breite Stufen

Unter dem Begriff „Sonderbauwerke“ lassen sich die beiden Zuschauertribünen einordnen, die als Stahlkonstruktionen mit hochstabilen Standflächen im Skisprungstadion von Oberstdorf entstanden sind.

Nicht nur das Auftaktpringen der Vier-Schanzen-Tournee der Skispringer findet alljährlich auf der Schattenbergschanze statt, in diesen Tagen ist Oberstdorf auch Austragungsort der Weltmeisterschaft 2005 in der Nordischen Kombination und im Spezialspringen. Im Skisprungstadion sind dafür im vergangenen Jahr zwei neue Besuchertribünen als Stahlkonstruktionen mit hochstabilen Standflächen aus 3.750 m<sup>2</sup> verzinkten Stahlgitterrosten entstanden. Die Kosten beliefen sich auf insgesamt 1,6 Mio. €.

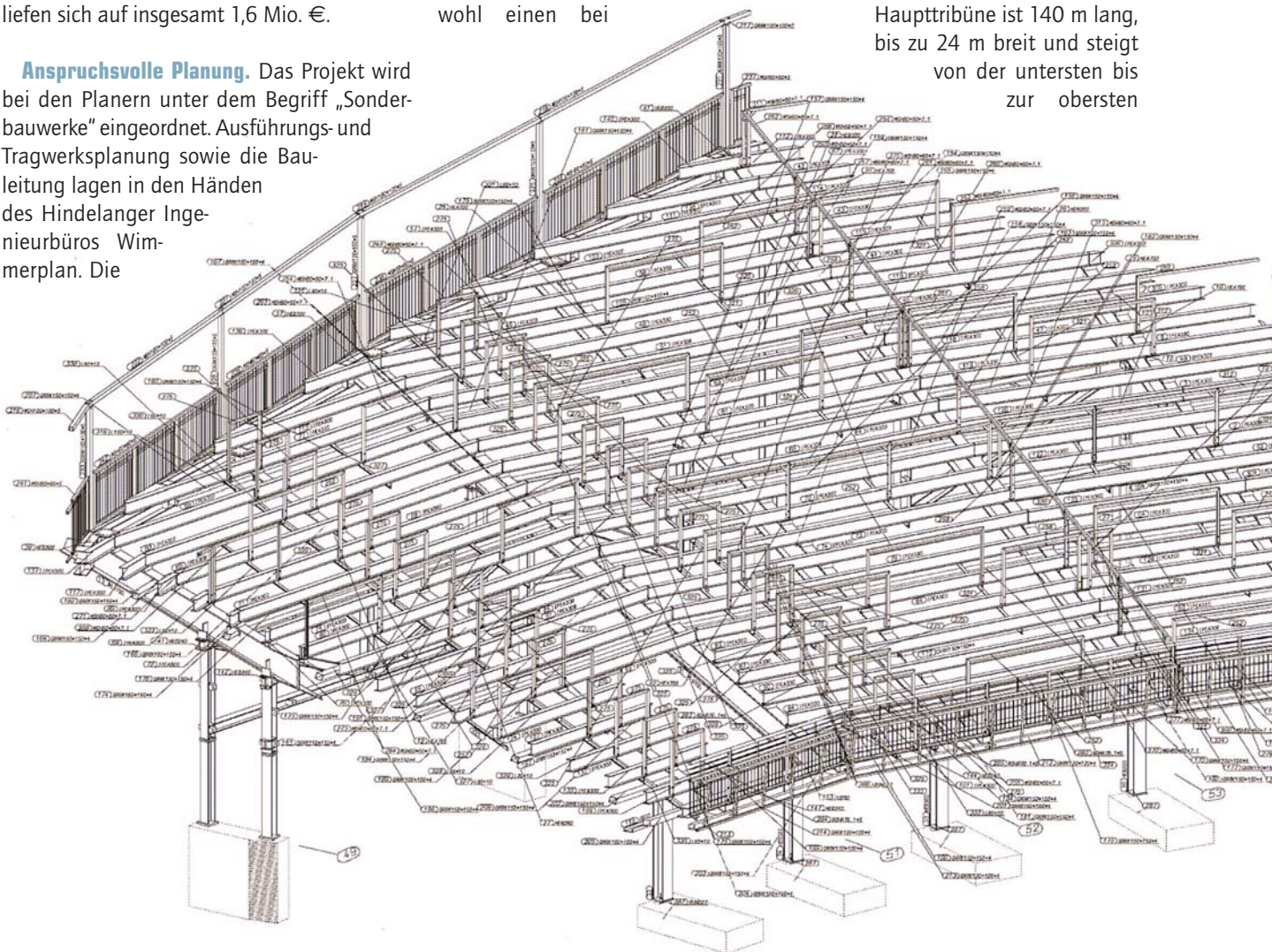
**Anspruchsvolle Planung.** Das Projekt wird bei den Planern unter dem Begriff „Sonderbauwerke“ eingeordnet. Ausführungs- und Tragwerksplanung sowie die Bauleitung lagen in den Händen des Hindelanger Ingenieurbüros Wimmerplan. Die

Herausforderung bei diesen beiden Tribünen bestand einerseits in den Schwierigkeiten bei der Fundamentierung aufgrund des fast durchweg felsigen Bodens, andererseits in der Anpassung der Konstruktion an die umgebende Landschaft.

Die Hangtribüne wurde parallel zum Aufsprunghang der Schanze mit einer Steigung von 39° errichtet. Die Haupttribüne wurde ebenfalls hangwärts ausgerichtet und überbrückt dabei sowohl einen bei

Schneeschnelze Hochwasser führenden Gebirgsbach als auch die zur Seealpe hinaufführende Straße. Das Gesamtprojekt mit dieser Topografie stellte die Planer vor eine sehr anspruchsvolle Aufgabe.

**Die Konstruktion.** Die für 10.000 Zuschauer ausgelegte Haupttribüne ist 140 m lang, bis zu 24 m breit und steigt von der untersten bis zur obersten



Isometrie: die Stahlkonstruktion der Tribüne



**Detail: Schneeräum-Luke**



**Optimal der Topografie angepasst: die neue Haupttribüne mit ihren feuerverzinkten Stahl-Gitterrosten**

Plattform um 13 m in die Höhe. Die insgesamt 3.000 m<sup>2</sup> Standfläche ruhen auf einer Stahlkonstruktion. Für die Fundamente war in den Hanglagen der Einbau von Stahlbeton-Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 600 mm notwendig, da der tragfähige Boden teilweise erst in 10 m Tiefe ansteht.

Die eigentliche Stahlkonstruktion ruht auf Rundstützen aus Stahlbeton, die eine Verlängerung der Bohrpfähle

darstellen. Die aus Stahlstützen und Querträgern bestehende Tragekonstruktion der Haupttribüne wiegt 430 t, die der Hangtribüne 110 t. Mit der Fertigung und Montage der Stahlkonstruktion war die Marburger Firma ESBEE Stahl- und Industriebau beauftragt, die die gleiche Aufgabe schon bei der Skisprungschanze in Willingen erfolgreich gelöst hatte.

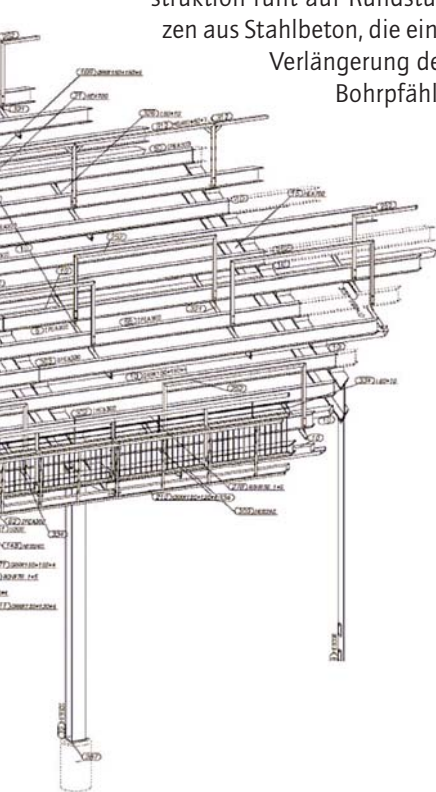
**Stabile Standflächen.** Wesentlich für die Zweckbestimmung der Tribünen sind die Standflächen für die Zuschauer. Sie bestehen aus tragfesten Gitterrosten aus feuerverzinktem Stahl. Außerdem wurden – in größeren Mengen vor allem für die Hangtribüne – Stufen in besonderer Ausstattung und Tragfähigkeit benötigt.

Während für die Standfläche hauptsächlich Standard-Gitterroste (1.500 x 900 mm) mit rutschfester Antrittskante zum Einsatz kamen, wurden für die Hangtribüne, die vom untersten Punkt um 40 m nach oben ansteigt, mehrere hundert Stufen mit der außergewöhnlichen Stützweite von 3 m benötigt. Dieses Breitenmaß erforderte vom Lieferanten, der zur MEA-Gruppe gehörenden Verzinkungs GmbH, eine Sonderleistung. Die MEA-Ingenieure entwickelten für diese sehr breiten Treppen komplette Gitterroststufen mit einer extra stabilen Tragekonstruktion.

Eine Sonderkonstruktion entwickelte MEA auch für ihre gelieferten Luken. Insgesamt 41 dieser Öffnungen werden an vielen Stellen der Tribünenfläche gebraucht, wenn dort Schneeräumung notwendig wird. Diese Luken haben eine Abmessung von 1.200 x 800 mm und werden mit drei Scharnieren und einem speziellen Verschlussmechanismus in die Gitterroste der Trittsflächen eingelassen. Zum Öffnen der Luken ist ein Schlüssel erforderlich, was Missbrauch – beispielsweise durch Zuschauer – verhindert.

terroste der Trittsflächen eingelassen. Zum Öffnen der Luken ist ein Schlüssel erforderlich, was Missbrauch – beispielsweise durch Zuschauer – verhindert.

Mit dem Neubau der beiden Tribünen wurde die Kapazität des Oberstdorfer Skistadions auf 27.000 Zuschauer mehr als verdoppelt. Darüber hinaus können die Besucher dank der optimalen Anpassung der beiden Tribünen an die Topografie der Sportarena jetzt mehr und besser sehen. red ◊



## Info + Kontakte

MEA Meisinger AG  
Gitterroste/Verzinkung  
Industriestraße 15  
86543 Aichach  
Tel. (08251) 9113-57  
Fax (08251) 9113-54  
torsten.wende@mea.de  
www.mea.de

Ingenieur-Büro Wimmerplan  
Weihergasse 10  
87541 Hindelang  
Tel. (08324) 93377-11  
Fax (08324) 93377-33  
info@wimmerplan.de  
www.wimmerplan.de

ESBEE Stahl- und Industriebau  
Schwarz & Büdenbender GmbH & Co. KG  
Joh.-Konrad-Schäfer-Straße 2-4  
35039 Marburg  
Tel. (06421) 9495-47  
Fax (06421) 9495-99  
j.schemmer@esbee.de  
www.esbee.de