

Leuchtendes Luftschiff

Bauherrschaft

Allianz Arena GmbH, München

Architekten

Herzog & de Meuron, Basel

Ingenieure

ARGE SSP GmbH/ARUP GmbH München/Düsseldorf
IPL Ingenieurplanung Leichtbau GmbH, Radolfzell

Bauzeit

2002 – 2005



Wie eine abstrakte Grossplastik liegt der weisse, gerundete Körper der Allianz Arena in der Landschaft. In der grossräumlichen Umgebung wirkt er unmassstäblich. Während der Fussballspiele verwandelt sich die Kunststoffhülle in eine überdimensionale Laterne von magischer Wirkung. Die Farben nehmen Bezug auf die Fahnenfarbe des jeweiligen Gastvereins.

Markant liegt die neue Fussballarena zwischen der Bahn und dem Autobahnkreuz im Münchner Norden. Die Tribünen mit knapp 60 000 überdachten Sitzplätzen auf drei Rängen, deren Neigung von unten nach oben zunimmt, sind so nah wie möglich an das Spielfeld gerückt. In die Versätze zwischen den Rängen sind die Logen integriert.

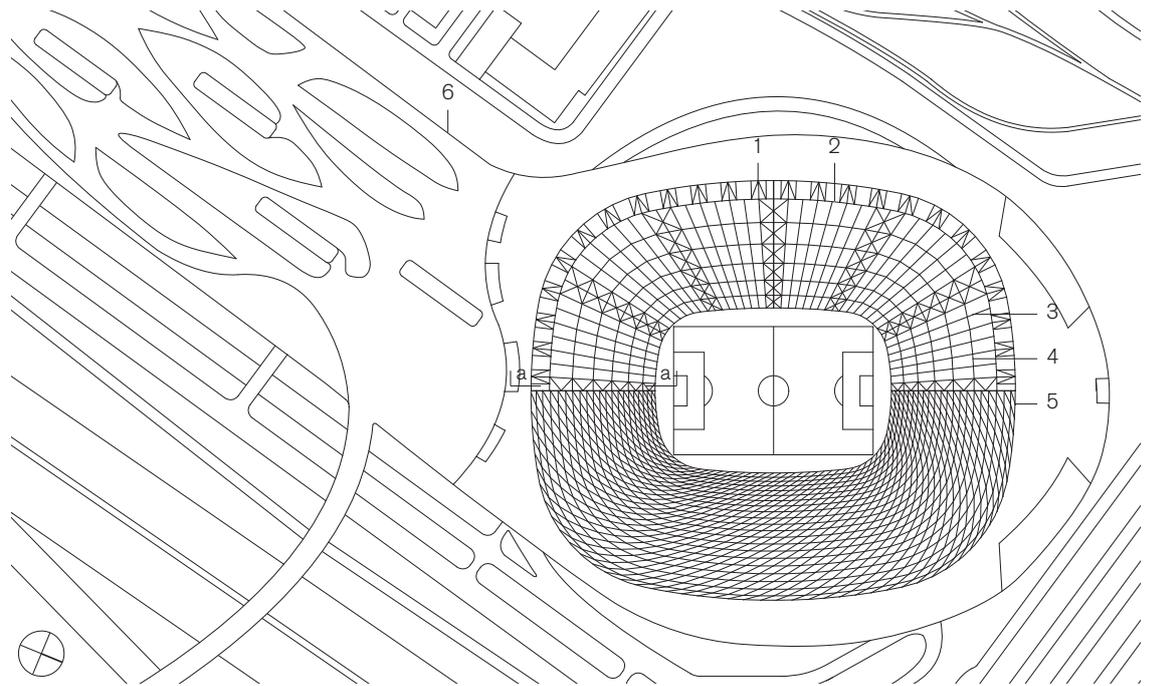
Luftgefüllte Membrankissen umhüllen das Stadion, während die Stahlkonstruktion optisch in den Hintergrund tritt. Die Dach- und Fassadenkonstruktionen teilen sich in Primär- und Sekundärkonstruktion. Das Haupttragwerk mit insgesamt 48 Hauptbindern besteht aus 65 m langen und 10 m hohen Fachwerkkragrägern mit parabelförmig verlaufenden Ober- und Untergurten in Hohlkastenbauweise sowie zum Spielfeld geneigten Füllstäben. Die Kragträger sind auf den Anstosspunkt fokussiert und knicken im Grundriss über den Druckauflagern zum Stadionrand hin ab. Die Trägerachsen liegen jeweils zwischen zwei Druck- und Zugaflagern.

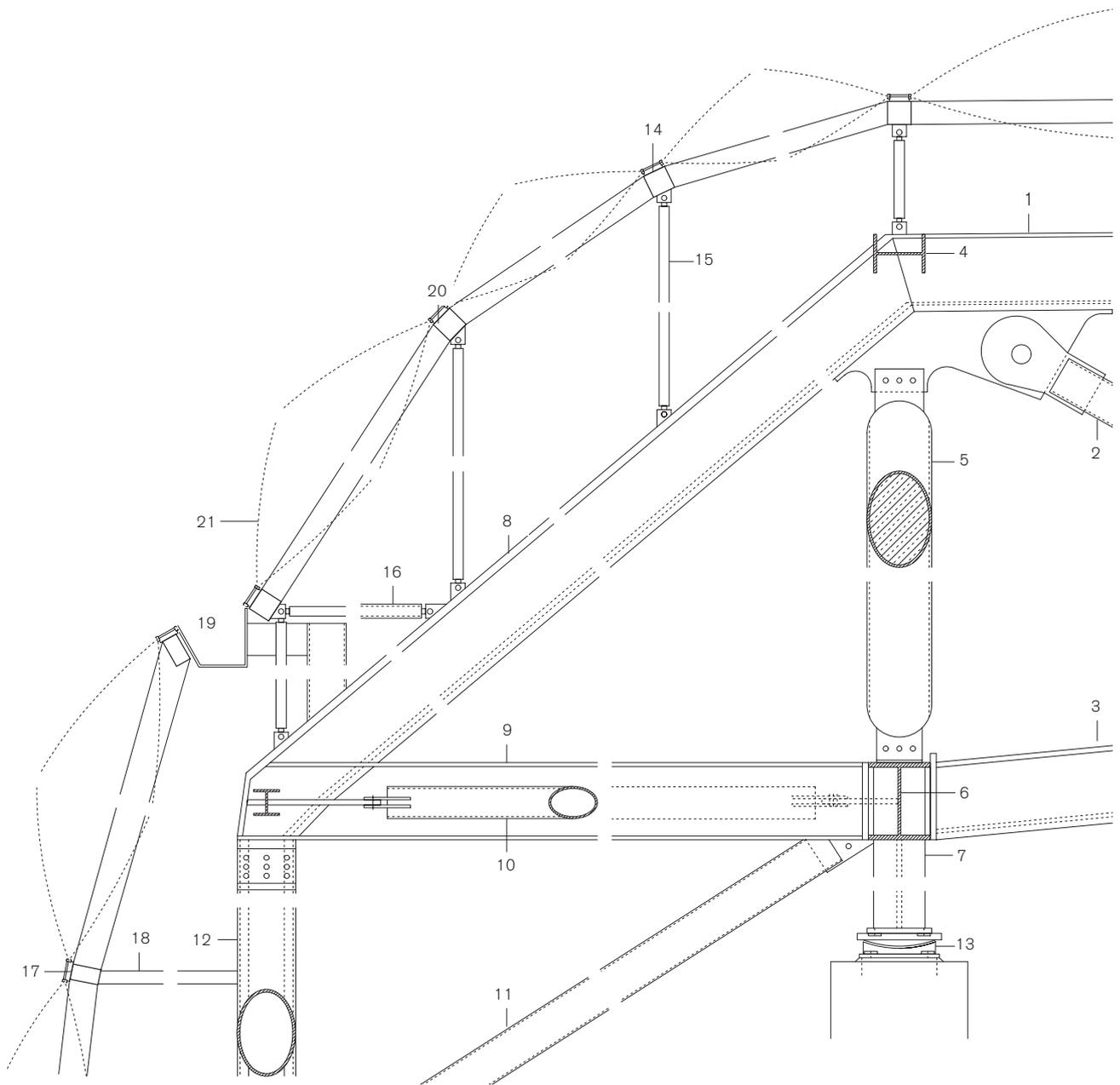
Ein umlaufender Ringfachwerkträger zentriert die im Knick entstehenden Abtriebskräfte, was zu einer vergleichmässigten Lasteinleitung in die 92 Druckkalottenaufleger führt. Die hoch beanspruchten Diagonalstreben im Ringfachwerk sind in Verbundbauweise ausgeführt. Durch den Betonkern konnten die Wandstärken der Profile reduziert und Kosten eingespart werden. Die Zugaufleger sind über Verbundstützen mit Stahlkern mit dem Massivbau verbunden. Diagonale Streben leiten die horizontalen Dachlasten in den Massivbau ein.



Lageplan, Massstab 1:4000

- 1 Auflagerbock
- 2 Ringfachwerkträger
- 3 Kragträger
- 4 Aussteifungsring
- 5 Sekundärtragwerk Dach
- 6 Parkhaus



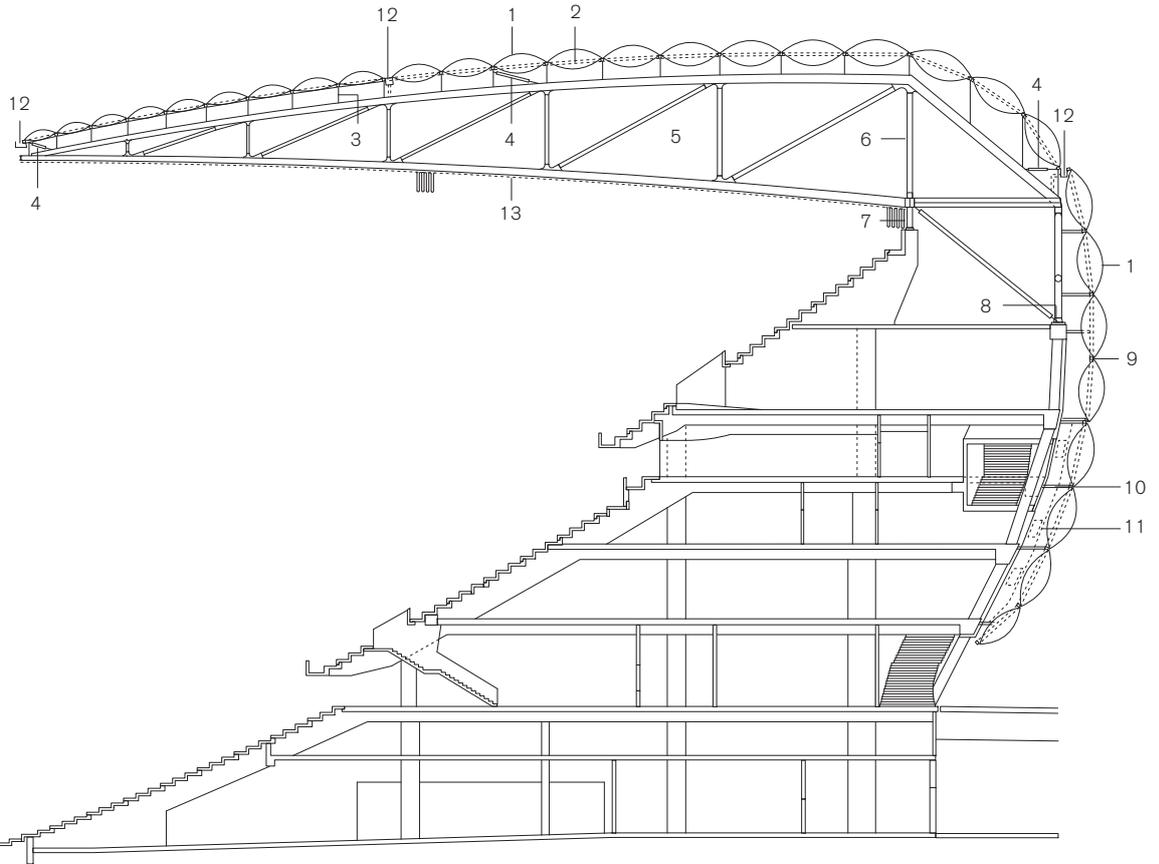


Schnitt Auflager, Massstab 1:50

- | | |
|---|--|
| 1 Kragträger Obergurt
Stahlhohlprofil 600/600/20 mm | 14 Sekundärtragwerk Dach
Stahlhohlprofil 180/180/5-16 mm |
| 2 Kragträger Diagonale
Stahlrohr Ø 324/17,5 mm | 15 Pendelstütze
Stahlrohr Ø 60,3/3,6 mm |
| 3 Kragträger Untergurt
Stahlhohlprofil 600/600/20-23 mm | 16 Tellerfederelement |
| 4 Ringfachwerk Obergurt HEB 400 | 17 Sekundärtragwerk Fassade
Stahlhohlprofil 200/120/8-16 mm |
| 5 Ringfachwerk Diagonale
Stahlrohr Ø 508/16 mm
mit Betonkern | 18 Kragträger Fassade
Stahlrohr Ø 101,6/10 mm |
| 6 Ringfachwerk Untergurt
Stahlprofil I 600/480 mm,
Gurt 35 mm, Steg 20 mm | 19 Schulterrinne, Blech 8 mm |
| 7 Stahlprofil I 600/400 mm,
Gurt 40 mm, Steg 40 mm | 20 Klemmprofil |
| 8 Auflagergurt oben
Stahlhohlprofil 600/600/40 mm | 21 Membrankissen
ETFE-Folie 0,2 mm |
| 9 Auflagergurt unten
Stahlhohlprofil 600/600/22-30 mm | |
| 10 Stahlrohr Ø 273/14,2 mm | |
| 11 Stahlrohr Ø 324/11 mm | |
| 12 Stahlrohr Ø 457/20 mm | |
| 13 Druckauflager, gelenkig,
horizontal verschieblich | |

Baubmessungen 258/227/50 m,
Bauvolumen 840 m³, 66 000 Sitzplätze
Dachfläche 38 000 m²
Baukosten inkl. Parking 340 Mio. Euro
Bauzeit 10/2002 – 5/2005





Schnitt, Massstab 1:500

- 1 Membrankissen
- 2 Sekundärtragwerk Dach
- 3 Pendelstütze
- 4 Tellerfederelement
- 5 Kragfachwerkträger:
Ober- und Untergurt
Stahlhohlprofil, geschweisst
Diagonale, Stahlrohr
- 6 Ringfachwerkträger
- 7 Druckauflager, gelenkig,
horizontal verschieblich
- 8 Zugaufleger, gelenkig,
unverschieblich
- 9 Sekundärtragwerk Fassade
- 10 Kragträger Fassade
- 11 Fassadenbefahranlage
- 12 Entwässerungsrinne
- 13 Unterdach, raffbar

Eine eigenständige Gitterstruktur aus Stahlprofilen trägt die Membrankissen, die zur Belichtung des Rasens, dem Sonnenverlauf nach, transparent ausgeführt sind.

Das filigrane, räumlich gekrümmte Sekundärtragwerk zeichnet sich zwischen den Kissen ab. Ringförmig und diagonal verlaufende Stahlhohlprofile bilden die rautenförmige Netzstruktur, die die gesamte Dach- und Fassadenfläche überzieht und als Tragkonstruktion für die 2784 aufgeklebten Kunststoffmembrankissen aus 0,2 mm starkem ETFE dient. Der Trägerrost lagert über Pendelstützen auf dem Primärtragwerk auf, um Relativbewegungen der Hauptkonstruktionen zwängungsfrei aufzunehmen. Drei umlaufende Reihen mit Federelementen zwischen Primär- und Sekundärkonstruktion bilden die schwimmende Lagerung des Trägerrosts. Integrierte Leuchtstoffröhren beleuchten die transluzenten Kissen der Fassade von innen.

Während der Spiele ist die Untersicht des Daches mit einem raffbaren Unterdach geschlossen. An spielfreien Tagen ist die Fläche im südwestlichen Bereich geöffnet, so dass Sonnenlicht durch die UV-durchlässigen ETFE-Kissen auf den Rasen gelangt. (cd)

