**Zeitschrift:** IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht

**Band:** 13 (1988)

**Artikel:** Planung und Bau der Kuppel für die Stockholm Globe Arena

**Autor:** Klimke, Herbert

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-13165

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 02.10.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Planung und Bau der Kuppel für die Stockholm Globe Arena

Design and Erection of the Stockholm Globe Arena Dome

Projet et exécution de la coupole du Stockholm Globe Arena

**Herbert KLIMKE**
Dr.-Ing.
MERO-Raumstruktur GmbH & Co.
Würzburg, Bundesrep. Deutschland

## 1. PROBLEMSTELLUNG

Aus einem Wettbewerb für die Gestaltung des Sport- und Kulturzentrums Johanneshov / Stockholm ging das Architekturkontor BERG mit einem Entwurf als Sieger hervor, der eine kugelförmige Sporthalle mit 110 m Durchmesser als Zentralbau vorsah.

Die Suche nach einer wirtschaftlichen Problemlösung für die Tragstruktur und den Raumabschluß durch das HOVET-Baukonsortium führte zum Einsatz eines Raumfachwerkes mit einer Sandwich-Außenschale, deren Elementierung und Abdichtung den Entwurf des Raumfachwerkes maßgeblich beeinflußte.

## 2. SUBSTRUKTUR

Die Tribünenkonstruktion wurde so gestaltet, daß sie den unterhalb des Äquators liegenden Kugelteil durch 48 gebogene Meridianträger in geschweißter Stahlbauweise bildet. Auf diese ist das Raumfachwerk der hemisphärischen Kuppel am Äquator elastisch aufgelagert.

## 3. HAUPTSTRUKTUR

### 3.1 Geometrie

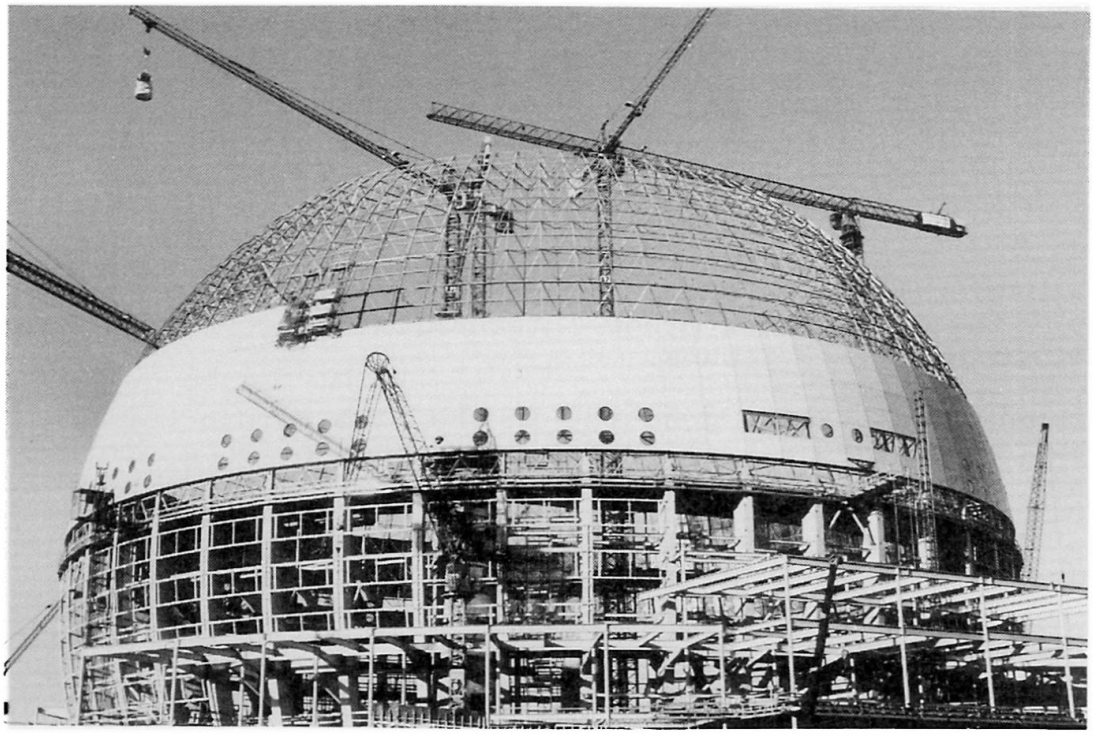
Durch Unterteilung der Kugeloberfläche in Meridian- und Breitenkreise ergab sich das Grundraster eines zweilagigen Raumfachwerkes. Die Abmessungen wurden durch die maximalen Herstellungsbreiten der Sandwichpaneele der Außenschale bestimmt. Es ergaben sich bei einer 96er Teilung des Äquatorkreises und einer 19er Teilung der Meridianquadranten maximale Rastermaße von 3.61 x 4.43 m für das Raumfachwerk mit einer Systemhöhe von 2.20 m. Durch zusätzlich in Breitenkreisen angeordnete Sekundärstäbe wurden die Raster halbiert, so daß sich die maximalen Paneelabmessungen zu 2.215 x 3.61 m ergaben.

### 3.2 Statik und Konstruktion

Die direkte Lagerung der Sandwichpaneele auf dem Obergurt des RFW war eine Grundvoraussetzung für eine wirtschaftliche Fugenabdichtung. Die somit vorhandene direkte Biegebelastung wurde der Axialbelastung aus dem Raumfachwerk überlagert. Dieses Rechenmodell basiert auf dem Traglastgedanken und erfordert einen - wenn auch begrenzt - biegesteifen Anschluß. Die Grenztragfähigkeit wurde für jeden Anschlußtyp nachgewiesen und durch Versuche an der TH Stockholm geprüft.

### 3.3 Montage

Die Montagezeit war durch den bestehenden Terminplan, der das Schließen der Kuppel im Dezember 1987 vorsah auf ein halbes Jahr beschränkt. Es mußte davon ausgegangen werden, daß zumindest ein Teil der Montage unter winterlichen Bedingungen erfolgen mußte. Diese zeitlichen und sachlichen Randbedingungen konnten durch den Einsatz des gewählten MERO-Systems erfüllt werden: Der Einschraubenanschluß ermöglicht eine schnelle Montage im freien Vorbau ohne feste Einrüstung. Das speziell entwickelte Abdichtungsystem der Fugen erlaubt eine Montage auch unter extremen Wetterbedingungen.



## 4. ZUSAMMENFASSUNG

Die gestellte anspruchsvolle Aufgabe konnte durch Weiterentwicklung bewährter Technologien gelöst werden. Die Kenndaten dieser z.Z. größten hemisphärischen Kuppelkonstruktion, insbesondere das geringe Eigengewicht der Tragstruktur von 30 kg/m² und die geringen Verformungen von max. 60 mm lassen erkennen, daß auch erheblich größere Kuppeln wirtschaftlich in Raumfachwerkbauweise gebaut werden können.