

# **Ausstellungspavillon für mehrmalige Verwendung = Pavillon d'exposition à utilisation répétée = Exhibition pavilion designed for repeated use**

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :  
internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **22 (1968)**

Heft 6: **Flächentragwerke und Seilnetzkonstruktionen = Constructions en  
surfaces porteuses et en réseaux de câbles = Light-weight surface  
and cable net structures**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-333285>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Georg Lippsmeier, Starnberg  
Mitarbeiter: Walter Kluska  
Konstruktion: Larry Medlin und  
Berthold Burkhardt, Stuttgart

### Ausstellungspavillon für mehrmalige Verwendung

Pavillon d'expositions à utilisation répétée  
Exhibition pavilion designed for repeated use

Für die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundeswirtschaftsministerium, mit der IMAG (Internationaler Messe- und Ausstellungsdienst) München als Durchführungsgesellschaft, sollte ein Ausstellungspavillon entwickelt werden, der für mehrmalige Verwendung an verschiedenen Orten in den Tropen geeignet sein muß. Es mußte eine Konstruktion gefunden werden, die einschließlich der Ausstellungsstände möglichst schnell und einfach auf- und abgebaut werden konnte. Das gewählte Material hatte korrosionsbeständig zu sein, den in vielen tropischen Gebieten vorkommenden erheblichen Windlasten standzuhalten sowie mehrmalige Montage und wiederholten Abbau und Transport zu gestatten. Ziel der Planung war, einen für die Tropen geeigneten Pavillon zu entwickeln, dessen äußere Hülle formkonstant, dessen Ausstellungsfläche jedoch variabel bleibt. Bisher wurde der Pavillon in Bangkok, Thailand (1966) und in Madras, Südindien (1968) aufgestellt.

#### Konstruktion

Die Überdachung der Fläche von ca. 1000 m<sup>2</sup> des Pavillons ist eine Membrankonstruktion, die aus wellenförmigen Minimalflächen mit Kehl- und Gratseilen besteht (Sternwelle). Am gelenkig gelagerten Stahlgittermast (13,50 m Höhe) sind je sechs Gratseile und sechs Kehlseile an tiefer liegenden Punkten wechselweise befestigt. Die Kehlseite (Drahtseile verzinkt 2 × 20) enden an der Außenseite direkt an den Betonfundamenten, wogegen die Gratseile (2 × 20) über ebenfalls gelenkig gelagerte Stahlgittermaste (12 m Höhe) zu den Abspannfundamenten führen. Zwischen den Rand-, Grat- und Kehlseilen spannen sich die 12 antiklastisch gekrümmten Membranteile. Die Stabilisierung erfolgt über das Verspannen der Membrane. Es wurde naturfarbendes Baumwolltuch (160/103) verarbeitet, das wasserabweisend, fäulnis- und flammenhemmend imprägniert ist. Der symmetrische Grundriß der Sternwelle

erfordert die Flächen- und Zuschnittsbestimmung für nur drei Teile, die dann entweder wechselseitig oder spiegelverkehrt angeordnet werden.

#### Herstellung und Montage

Die gesamte Konstruktion (Maste, Membrane und Seile) wurde in Deutschland vorgefertigt und montagegerecht vorbereitet. Die Montage (11 Tage) läßt sich in folgenden Schritten vollziehen:

1. Die Betonfundamente für den Mittelmast, die Außenmaste und die Abspannungen werden am Ort hergestellt.
2. Aufstellen des Mittelmastes, Absegeln des Mastes mit Montageeilen, die nach Fertigstellung wieder entfernt werden.
3. Ausbreiten der Tuchteile und Einziehen der Drahtseile in die vorbereiteten Säume und Laschen.
4. Mit Hilfe einiger Greifzüge wird das Tuch zuerst an der Innenseite am Mast hochgezogen, die Kehl-, Grat- und Innenrandseile mit Seilklemmen an den angeschweißten Laschen am Mast befestigt. Je zwei Tuchteile sind schon bei der Herstellung miteinander verbunden, so daß bei der Montage nur noch die Grate geschlossen werden müssen.
5. Aufstellen der Außenstützen und Verbindung der Seile mit den Stützenkopflatten sowie den Seilverankerungen an den Außenfundamenten.
6. Durch Nachspannen der Seile am Rand mittels Greifzügen und Spannschlössern wird die Membrane unter gleichmäßige Spannung gebracht.
7. Infolge der Dehnung des Baumwolltuches ist ein Nachspannen der Seile und damit des Tuches nach etwa einer Woche notwendig.

#### Ausbau

Ursprünglich war für die Ausstellungsstände eine variable Aluminiumkonstruktion über einem Sechseckraster vorgesehen, die bei

1  
Ansicht, Ausführung in Madras 1968.  
Vue, exécution à Madras 1968.  
Elevation view, execution in Madras 1968.



großem Flächenbedarf auch zweigeschossige Anlagen zuläßt.

Als Trennwände und Fassadenelemente wurden licht- und luftdurchlässige Kunststoffelemente vorgesehen.

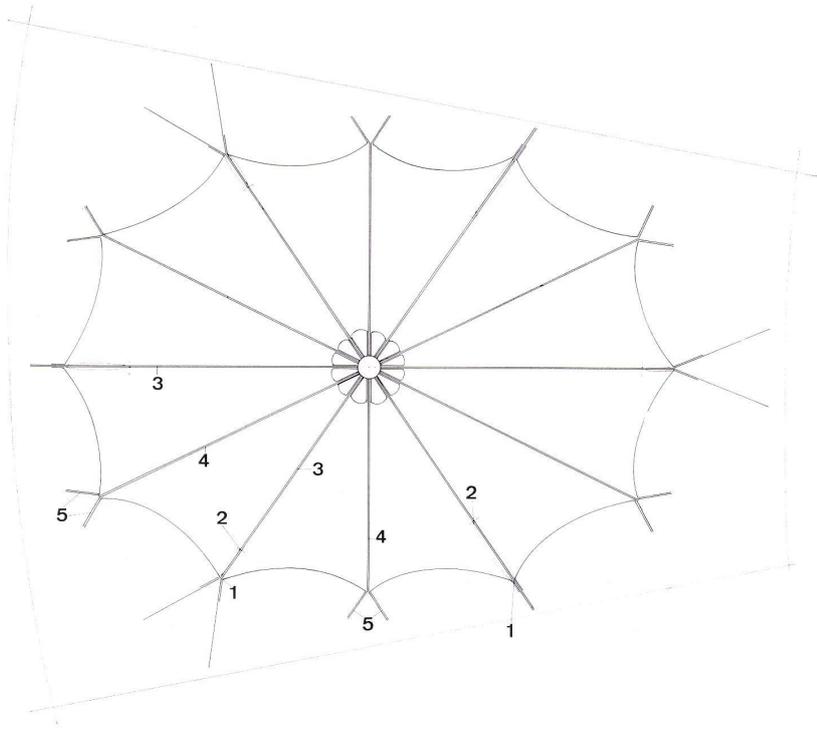
Das Budget für die Messe in Bangkok war für diese Lösung leider nicht ausreichend, so daß auf eine an Ort und Stelle gefertigte Holzkonstruktion zurückgegriffen werden mußte. Die Trennwände und Fassadenelemente wurden aus leichtem Kunststoffgeflecht angefertigt. Sie ermöglichten die Ventilation, hielten aber direkte Sonnenbestrahlung ab und reduzierten die Lichtfülle auf ein erträgliches Maß. Der Bedarf an Ausstellungsfläche war dort so groß, daß eine zweigeschossige Anlage gewählt werden mußte. Rings um das Grundstück wurde ein Wassergraben für die Aufnahme des Dachwassers und als Absperrung vorgesehen.

Für die Ausstellungsstände in Madras wurden, ebenfalls aus Budgetgründen, vorgefertigte Holzwandelemente und Rahmen aus Vierkantstahlrohren verwendet. Der geringere Flächenbedarf erlaubte dort eine ebenerdige Anlage.

Eine Mauer rings um das Grundstück schützte die Ausstellungsfläche vor angewehem Staub und diente gleichzeitig als Absperrung.

Sowohl in Bangkok als auch in Madras hat die erarbeitete Lösung wegen ihrer Luftigkeit und Flexibilität die in sie gesetzten Erwartungen restlos erfüllt. Die dauernde Durchlüftung ließ ein angenehmes und erträgliches Klima im Inneren entstehen.

Die Transportkosten für Zelt und Maste sind relativ gering. Die Fracht von Deutschland nach Indien betrug z. B. ca. 1200 DM.

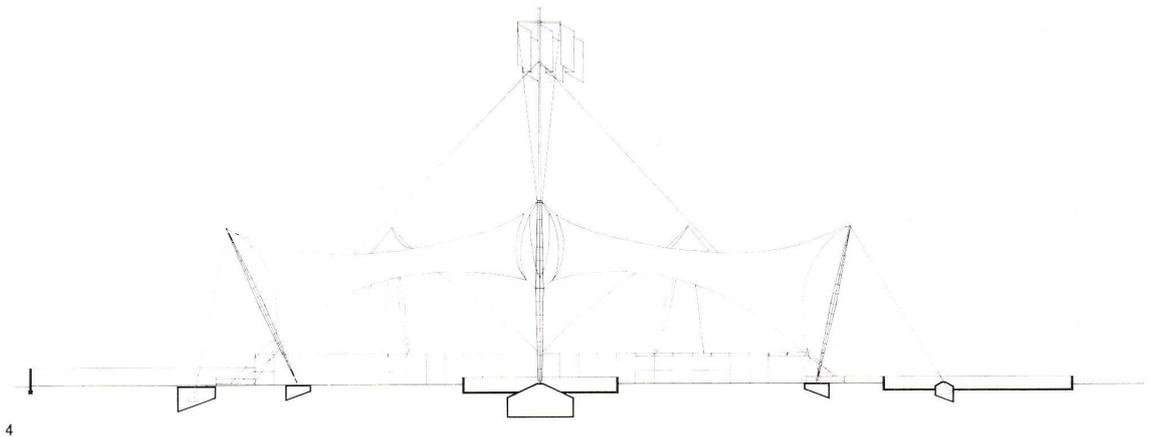
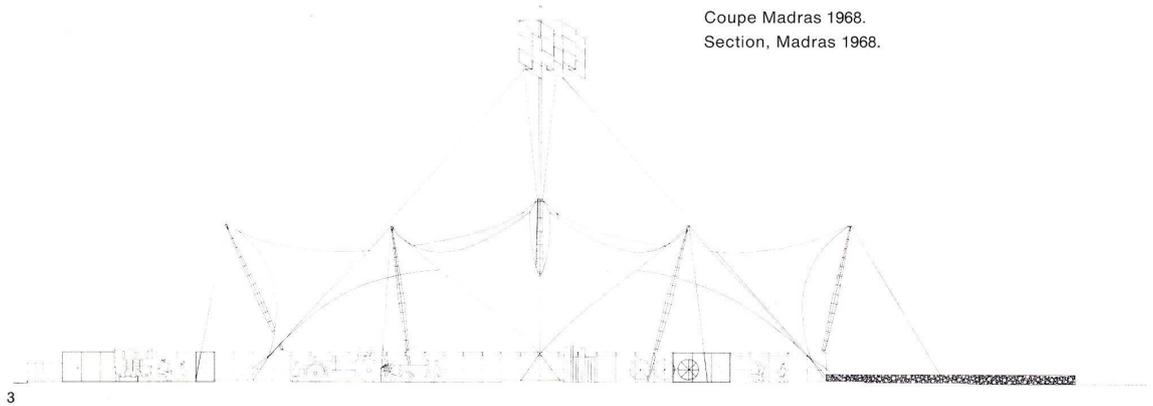


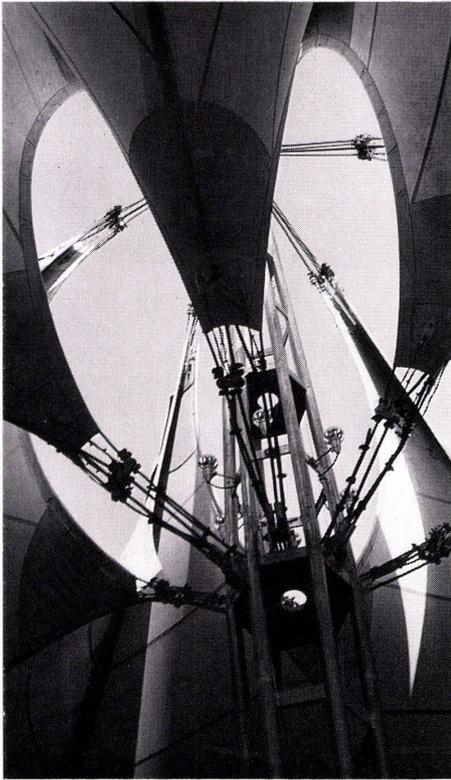
2  
Übersichtsplan der Bedachung 1:500.  
Plan général de la toiture.  
General plan of the roof structure.

- 1 Mastfuß / Socle du mât / Foot of mast
- 2 Mastspitze / Faîte du mât / Peak of mast
- 3 Grat / Crête / Ridge
- 4 Kehle / Cannelure / Valley
- 5 Verankerung / Ancrage / Anchoring

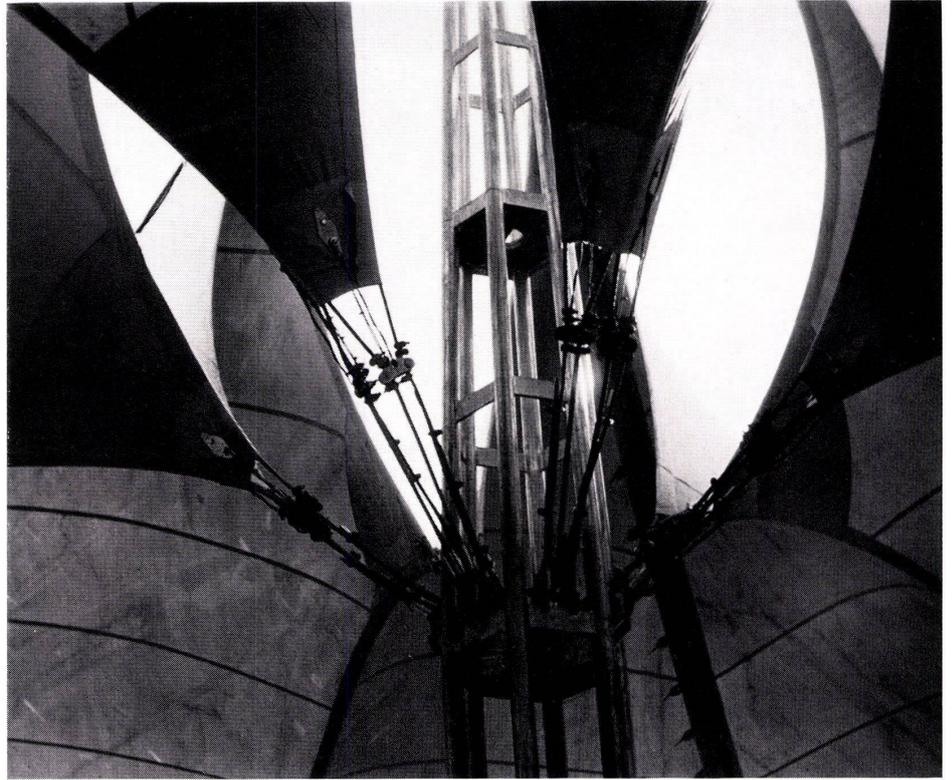
3  
Ansicht, Madras 1968 1:500.  
Vue, Madras 1968.  
Elevation view, Madras 1968.

4  
Schnitt Madras 1968 1:500.  
Coupe Madras 1968.  
Section, Madras 1968.





5

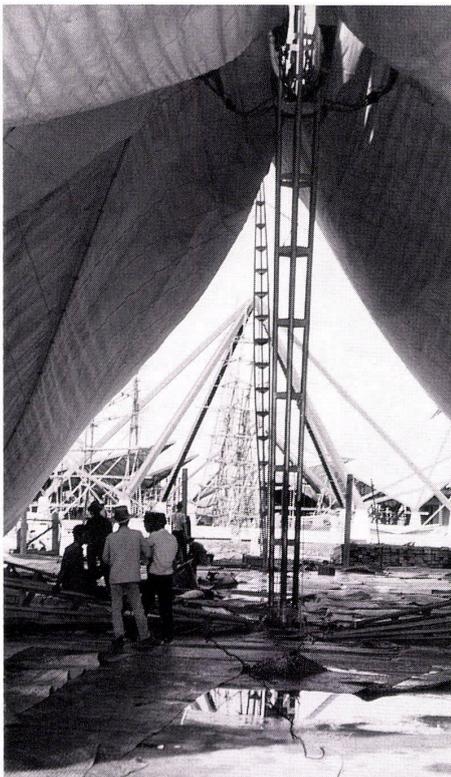


6

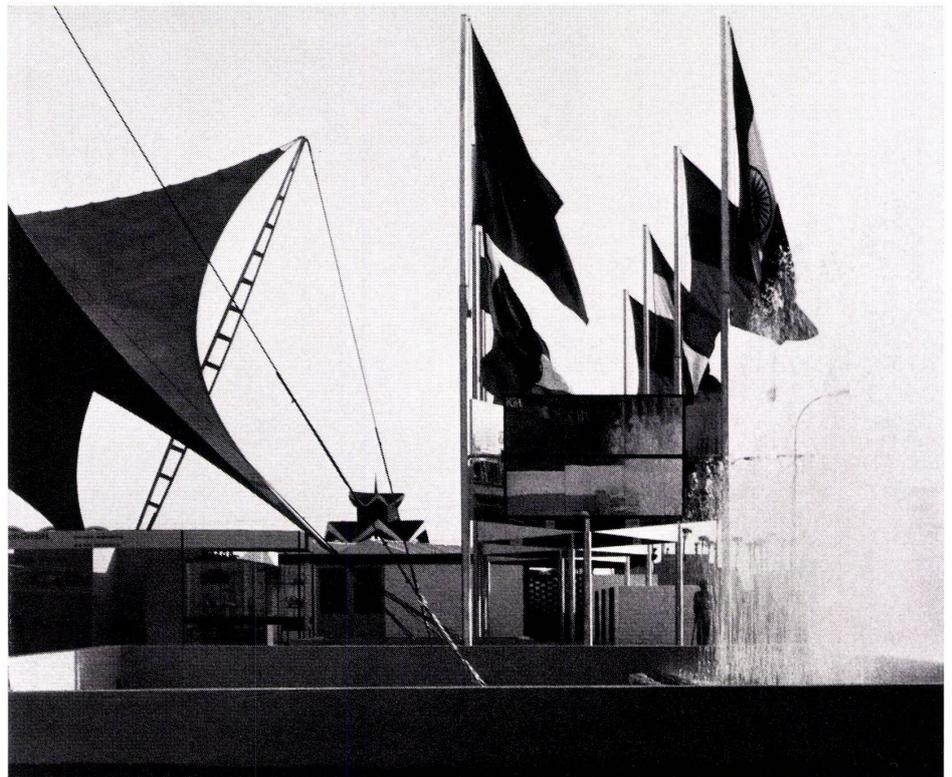
5, 6  
Anschluß des Hängedaches am Pylon.  
Raccordement du toit suspendu au mât.  
Attachment of the suspended roof to the pylon.

7  
Montage des Hängedaches.  
Montage du toit suspendu.  
Assembly of suspended roof.

8  
Ansicht, Madras 1968.  
Vue, Madras 1968.  
Elevation view, Madras 1968.



7



8