

Britischer Pavillon : Architekten : Nicholas Grimshaw und Partner, London ; Ingenieur: OveArup und Partner, London

Autor(en): **N.G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **79 (1992)**

Heft 6: **Provisorien = Constructions provisoires = Provisional architecture**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-60090>

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.

Britischer Pavillon

Architekten: Nicholas Grimshaw und Partner, London;
Ingenieur: Ove Arup und Partner, London



Die Absicht, einen kühlen Ort zum Verweilen zu schaffen, kontrastiert mit der sonst eher an Disneyland erinnernden Erscheinung der Expo. Klimatische, konstruktive und funktionale Faktoren bestimmen die Gesamtkonzeption des Gebäudes, welches die lokal bedingten hohen Temperaturen bereits durch die besondere Form wesentlich mildern.

Das weiss gestrichene Stahlrohrskelett wird, unter Verzicht auf bauseitige Schweissarbeiten, von Steckverbindungen zusammengehalten. Die Einzelteile wurden in Grossbritannien gefertigt und durch britische Firmen aufgerichtet. Lediglich die Fundamente sowie die Bodenplatte und die Geschossplatte der Halle wurden an Ort erstellt.

Die Struktur definiert eine grosse Halle, deren

Aussenhaut entsprechend der unterschiedlichen klimatischen Anforderungen der einzelnen Fassaden ausgebildet ist. Die nach Osten ausgerichtete Eingangsfassade ist gleichsam das Schaufenster des Pavillons: Eine 65 Meter lange und 18 Meter hohe Wasserwand als Hauptattraktion des Gebäudes. Die Idee dazu basiert auf der von den Mauren beeinflussten andalusischen Vorliebe für Wasserspiele und deren mikroklimatische Effekte. Die Wasserfassade wirkt wie eine bewegte Skulptur. Das Wasser kühlt die unmittelbare Umgebung durch Reduktion der Oberflächentemperatur des Glases und damit der in das Gebäude hinein abgestrahlten Wärme. Zusätzlich kühlt der Wasserstrom die aufsteigenden Luftmassen. Das Wasser wird über Düsen gleichmässig auf die ganze Breite der Fassade verteilt,

Ansicht Südost
Vue sud-est
Southeast view

um dann über die oberen 12,5 Meter der Wand zu fallen, in einer Chromstahlrinne aufgefangen zu werden und anschliessend dank des in der Rinne produzierten Wärmedrucks im freien Fall in das Wasserbeken auf Erdgeschossesebene zu gelangen. Von da aus wird es wieder zur Oberkante der Fassade hinaufgepumpt.

Das Wasser filtert die Morgensonne und verhindert den Treibhauseffekt, ohne den Tageslichteinfall zu behindern. Der Glasvorhang besteht aus $2,50 \times 1,80$ Meter messenden Hartglasscheiben, die mittels Aluminiumhaltern – ihrerseits von der tragenden Stahlkonstruktion durch Gleitlager getrennt – fixiert sind. Um einen zusätzlichen Sonnenschutz zu gewährleisten, sind die Scheiben mit einer zwanzigprozentigen Keramikschicht eingebrannt.

Die Westfassade schützt das Gebäudeinnere vor der Nachmittags- und funktioniert im Sinne eines Wärmespeichers. Sie besteht aus aufeinandergestapelten, mit Wasser gefüllten Stahlcontainern, über die eine wasserundurchlässige Membrane aufgezogen ist. Indem die Tanks die Hitze während des Tages absorbieren und sich über Nacht abkühlen, gleichen sie die extremen Temperaturdifferenzen mit Verzögerung aus. Die Tanks sind selbsttragend und an die Stahlstruktur zurückbefestigt.

Die innere Schicht der Südfassade und die Nordfassade machen Gebrauch von Technologien des Bootbaus. Sie bestehen aus gekrümmten, abgespannten Stahlmasten mit lichtdurchlässiger PVC-Bespannung. Diese Bauweise gestattete es, die Stirnseiten als Montageöffnungen für die Einrichtungsgegenstände zu verwenden und anschliessend in einem kurzen Arbeitsgang zu verschliessen.

Die Dachkonstruktion besteht aus einem flachen, hochisolierten Leichtbauverdeck mit Polyesterüberzug. Das Dach und die Südfassade sind der Sonneneinstrahlung voll ausgesetzt und wurden deshalb mit einer

der inneren Hülle vorgesetzten zweiten PVC-Schicht ausgerüstet. Die Schattensegel auf dem Dach tragen zusätzlich Solarzellen, die die Energie für die Wasserpumpen liefern. Solarzellen, Wasserpumpen und Wassertanks können nach einer allfälligen Demontage des Gebäudes als separate Einrichtung weiterverwendet werden.

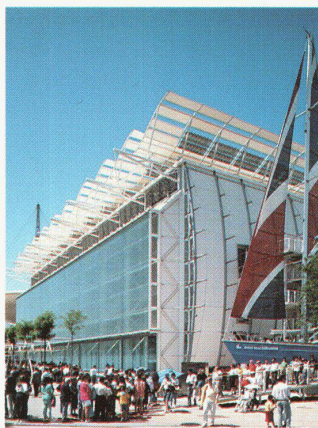
Um die in der massiven Bodenplatte des Hallengeschosses gespeicherte Kälte klimatisch nutzbar zu machen, wurden speziell entwickelte, rutschfeste und dauerhafte Chromstahl-Gummiplatten eingesetzt.

Das Innenraumklima wird einerseits passiv durch Form und Masse des Gebäudes und andererseits mittels einer Klimaanlage konditioniert, wobei aus Gründen des Energiehaushaltes und der Behaglichkeit der Anteil der künstlichen Klimatisierung minimiert wurde. Die Besucher treten von einer durchschnittlichen Aussen-temperatur von 38° (mit Spitzenwerten von bis zu 45°) in die grosse, auf 30° ausgelegte Halle ein und gelangen dann zu den jeweils 23° warmen Ausstellungs-kojen. Die Abluft der Ausstellungs-kojen unterstützt die Kühlung der grossen Halle, bevor sie über hochliegende Luftauslässe abgezogen wird. Die grossen Klimazentralen sind, offen sichtbar, Teil der Westfassade, wobei jeder der drei Türme einem der Ausstellungsdecks zugeordnet ist.

Das Zirkulationssystem von Rollbändern ist auf eine Zuschauerzahl von 20 000 Personen pro Tag ausgelegt. Eine separate Erschliessung mit fahrzeugähnlichen Aufzügen wurde für den VIP-Raum, einer brückenartigen Glasbox im südlichen Teil der Halle mit Blick über das Expogelände, eingerichtet.

Nachts kehren sich die Lichtverhältnisse um, und das Innere erscheint hell erleuchtet durch den Wasserfilter der Ostfassade, während die Sonnensegel auf dem Dach von unten her angestrahlt sind. *N.G.*

Ansicht Nordost
Vue nord-est
Northeast view

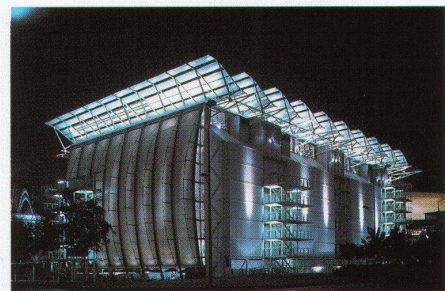




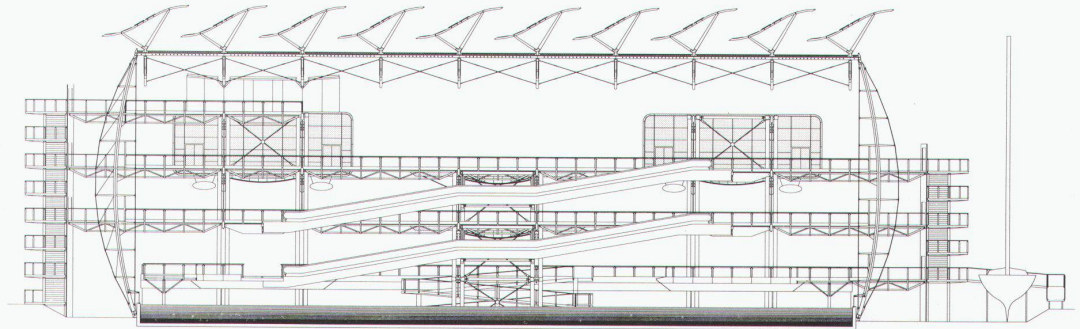
**Detail Wasserfassade und
Sonnensegel**

Façade à rideau d'eau et voile
de protection solaire
Detail of water façade and sun sail

Fotos: Jo Reid, John Peck, London

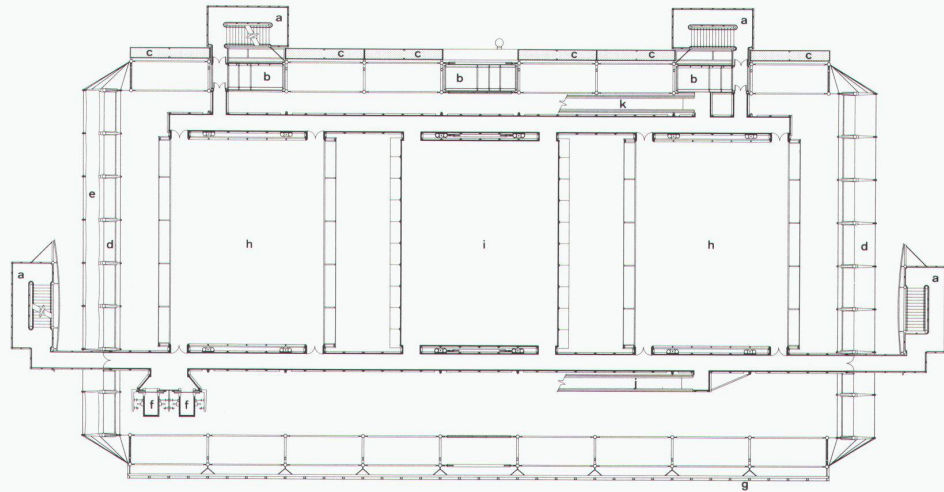


Längsschnitt
Coupe longitudinale
Vertical section



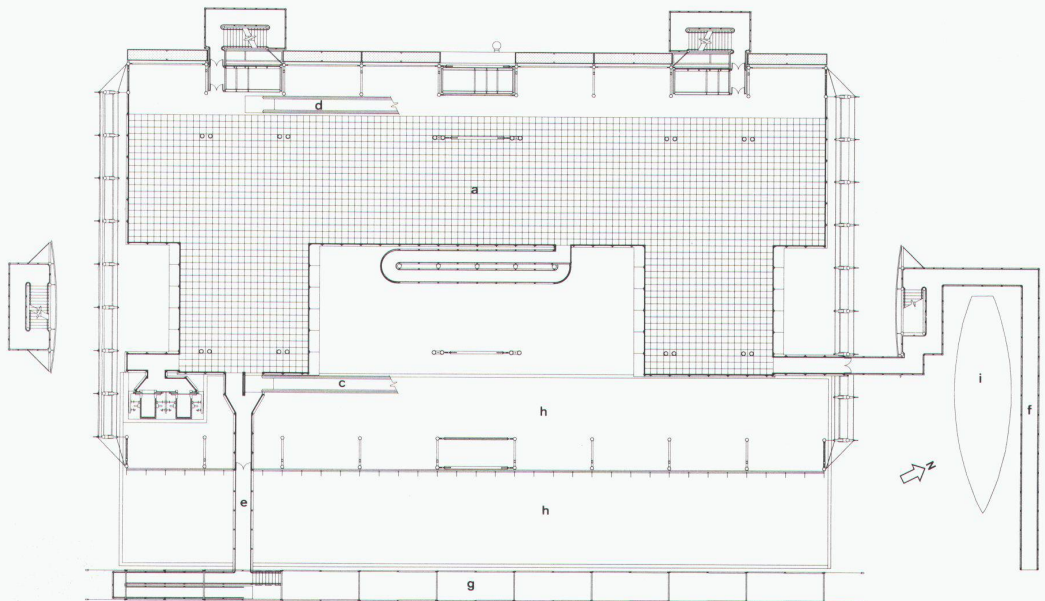
Grundriss Obergeschoss
Plan de l'étage
Upper floor plan

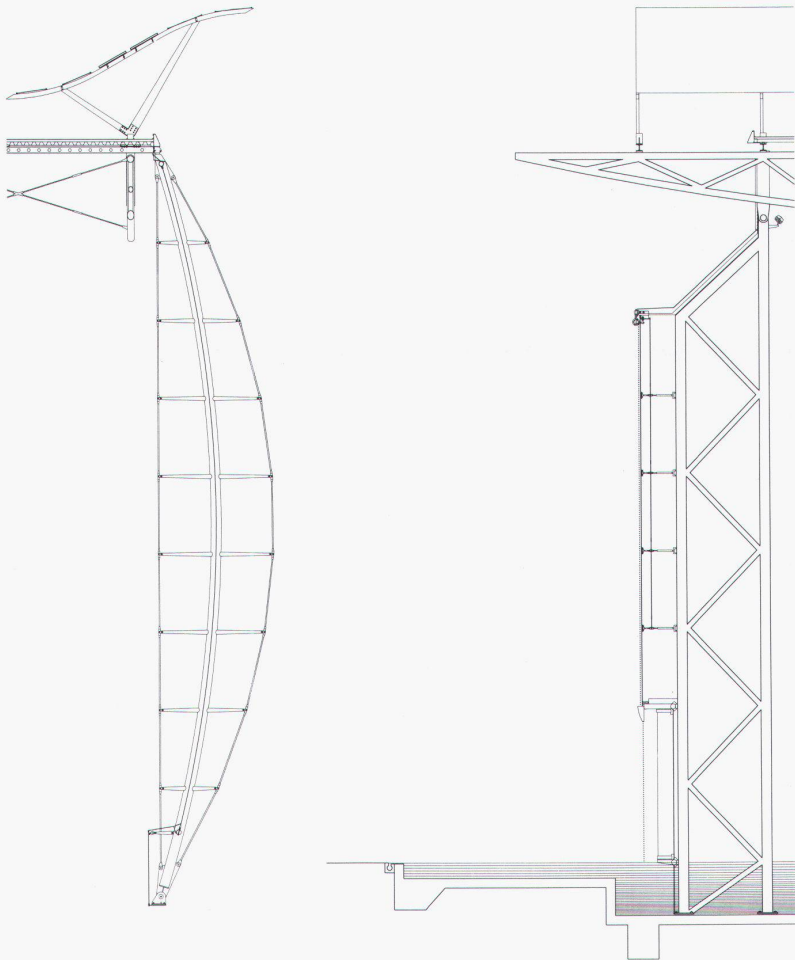
- 1 Fluchttreppen / Escaliers de fuite / Escape stairs
- 2 Warenlifte / Monte-charges / Goods lift
- 3 Wassertanks / Réservoirs d'eau / Water tanks
- 4 PVC-Bespannung / Membrane en PVC / PVC covering
- 5 Sonnenschutz / Protection solaire / Solar shading
- 6 Aufzüge / Ascenseurs / Lifts
- 7 Wasserfassade / Façade à rideau d'eau / Water façade
- 8 Theater / Théâtre / Theatre
- 9 Ausstellungsdeck / Terrasse d'exposition / Exhibition deck
- 10/11 Rollbänder auf/ab / Tapis roulants asc./desc. / Moving pavement up/down



Grundriss Hallengeschoß
Plan au niveau halle
Plan of hall floor

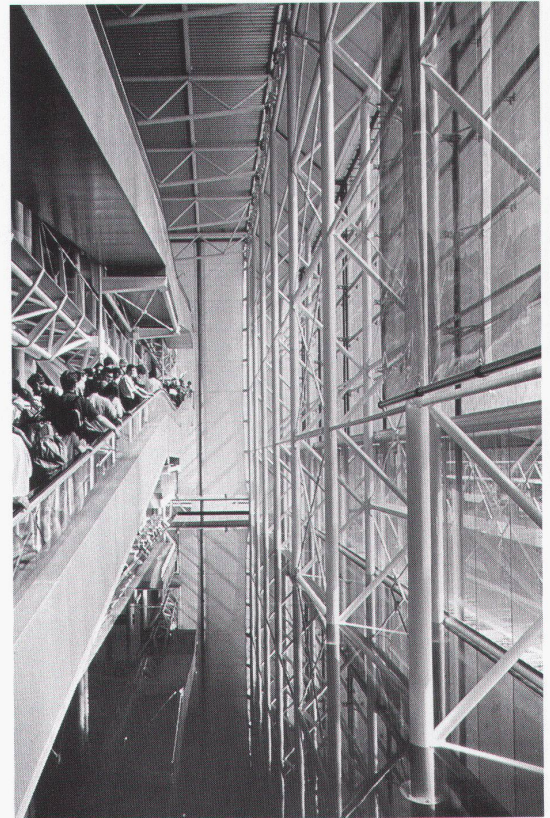
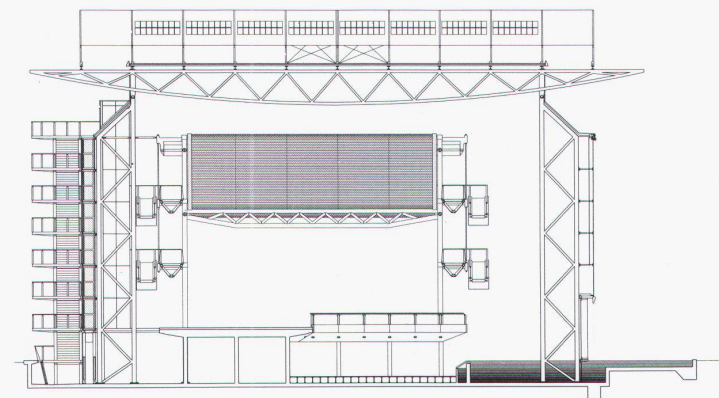
- a Hall / Halle / Hall
- b Rampe zum Hof / Rampe vers la cour / Ramp to the courtyard
- c d Rollbänder auf/ab / Tapis roulants asc./desc. / Moving pavement up/down
- e Brücke zum Eingang / Passerelle d'accès / Bridge to the entrance
- f Rampe zum Ausgang / Rampe de sortie / Ramp to the exit
- g Portikus / Portique / Portico
- h Wasserbecken / Bassin / Pool
- i Boot / Bateau / Boat



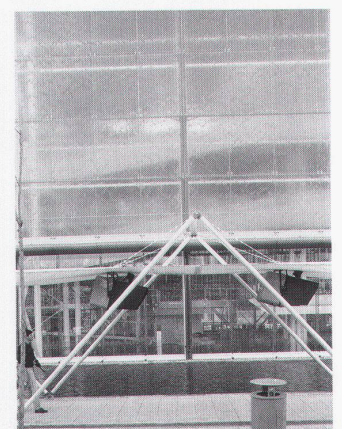


Details Nord- und Ostfassade
 Détails façade nord et façade est
 Details north façade and east façade

Querschnitt
 Coupe transversale
 Cross section



Inneres
 Vue intérieure
 Interior
 Foto: Jo Reid, John Peck, London



Detail Ostfassade (Wasserfassade)
 Détail façade est
 (façade à rideau d'eau
 Detail east façade
 (water façade)