

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 3: Pierre Dubas zum 60. Geburtstag

Artikel: Kongresshalle Berlin-Tiergarten: eine Lösung in Stahl im Wettbewerb um den Wiederaufbau
Autor: Oeter, Heinz / Schuler, Ralf / Sedlacek, Gerhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75710>

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: 16.01.2026

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

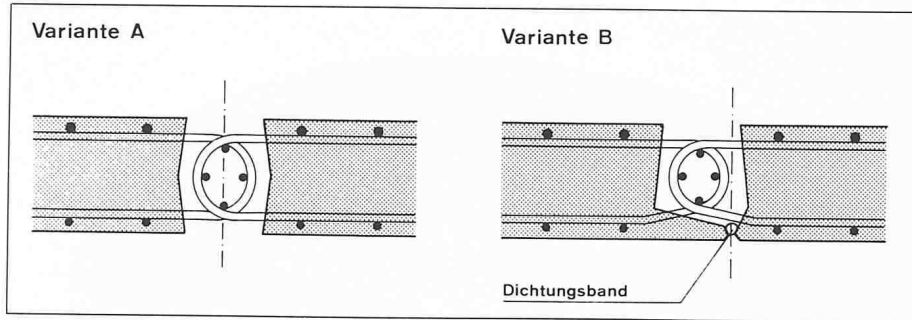


Bild 5. Ausbildung der Fugen

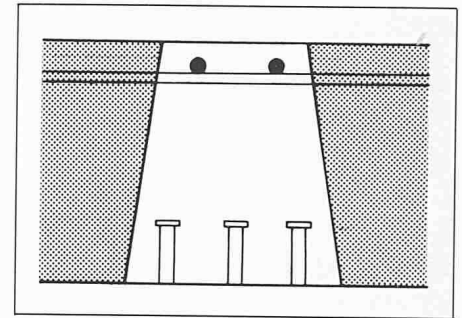


Bild 6. Ausbildung der Dübellöcher

aufnahme notwendig sind. Durch Dübellöcher und Fugen wird über dem Stahlträger der Querschnitt im Bauzustand stark reduziert, so dass man die Löcher mit Vorteil etwas konisch ausbildet, um an der Plattenoberseite mehr Platz für die Haupttragarmierung zu schaffen (Bild 6). Auch hier ist eine sorgfältige Koordination mit dem Stahlbauer notwendig, damit bei der

Montage die Dübellöcher genau am richtigen Ort sind.

Zusammenfassung

Es wird gezeigt, dass die geometrischen Probleme bei Verbundbrücken mit vor-

fabrizierten Platten recht kompliziert werden können und dass eine sehr sorgfältige Detailplanung notwendig ist, um eine einwandfreie Montage einer solchen Brücke zu gewährleisten.

Adresse des Verfassers: Prof. Hans H. Hauri, Vorsteher Institut für Hochbautechnik, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.

Kongresshalle Berlin-Tiergarten

Eine Lösung in Stahl im Wettbewerb um den Wiederaufbau

Von Heinz Oeter und Ralf Schuler, Berlin, und Gerhard Sedlacek, Aachen

Nach dem teilweisen Einsturz der Berliner Kongresshalle bestand die Aufgabe darin, für den Wiederaufbau eine dauerhafte technische Lösung zu finden, welche dem geistigen Gehalt der Architektur unter bestmöglicher Wahrung des noch Bestehenden folgt: Vorgestellt wird hierfür eine mögliche Lösung in Stahl.

Zum Wettbewerb

Am 21. Mai 1980 stürzte der Südbogen der Kongresshalle in Berlin – Tiergarten ein. Dieses Bauwerk, 1957 als Beitrag zur Internationalen Bauausstellung gebaut, finanziert aus der Benjamin-Franklin-Stiftung und vom Land Berlin als ein gemeinsames Projekt des amerikanischen und deutschen Volkes, diente nach dem Kriege nach der introvertierten Geistespolitik des Dritten Reiches der Förderung des freien, internationalen Meinungsaustausches und wurde ein «lebendiger Kommunikationspunkt» und schliesslich ein Faktor der Identität der Berliner mit ihrer Stadt (Bild 1).

Der Wettbewerb zum Wiederaufbau lieferte für die aufgeforderten Architekten und Ingenieure einige Probleme, da das Gebäude aufgrund seiner konstruktiven Bedingungen nicht mehr in

der gleichen Form und mit den gleichen Proportionen seiner Bauglieder hergestellt werden kann. Die Aufgabe war, dem geistigen Gehalt des Entwurfes von *Hugh Stubbins* nachzuspüren und die Architektur mit heutiger Kenntnis dauerhafter technischer Lösungen bei grösstmöglicher Bewahrung des noch Bestehenden wiederherzustellen. Im folgenden wird über eine Lösung dieser Aufgabe in Stahl berichtet.

Überlegungen zum Tragwerksentwurf

Ursprünglicher Entwurf der Kongresshalle

Der ursprüngliche Entwurf der Kongresshalle hatte das Ziel, das Auditorium mit einem sattelförmig gekrümmten Seilnetzdach mit leichter Eindeckung frei zu überspannen und dieses

Seilnetzdach zwischen zwei weit über das Auditorium hinausladende Bögen zu hängen (Bild 2a).

Diese Bögen sollten in zueinander geneigten Ebenen liegen, in ihrer ganzen Länge gleiche Querschnitte aufweisen, in zwei gemeinsamen Widerlagern eingespannt sein, sonst aber keine Zwischenunterstützung haben. Leitbild war die Raleigh-Arena (Bild 2b), bei der jedoch die Bögen durch Stützen getragen und deshalb im wesentlichen nur in ihrer Ebene beansprucht wurden.

Dieser ursprüngliche Entwurf wurde als nicht baubar angesehen, da

1. nach den Erfahrungen mit der Raleigh-Halle ein Seilnetzdach mit leichter Abdeckung unter Windeinwirkung flattergefährdet ist und akustische Nachteile hat;

2. sowohl unter Eigengewicht, aber vor allem unter nicht symmetrischer Last wie Wind und einseitigem Schnee erhebliche Biegemomente an den Einspannstellen der Randbögen bzw. an den Widerlagern entstehen würden, die nur durch Änderungen der Abmessungen der Bögen und erhebliche Vergrößerungen der Widerlager und Fundamente hätten aufgenommen werden können (Bild 3).

Von den Ingenieuren wurde schliesslich ein schweres Betonhängedach gewählt, das infolge seines Gewichtes das Flattern nach Punkt 1 verhindert. Mit einer Veränderung der Abmessungen der Bögen, Widerlager und Fundamente nach Punkt 2 konnten sich aber die Ingenieure gegenüber ästhetischen For-

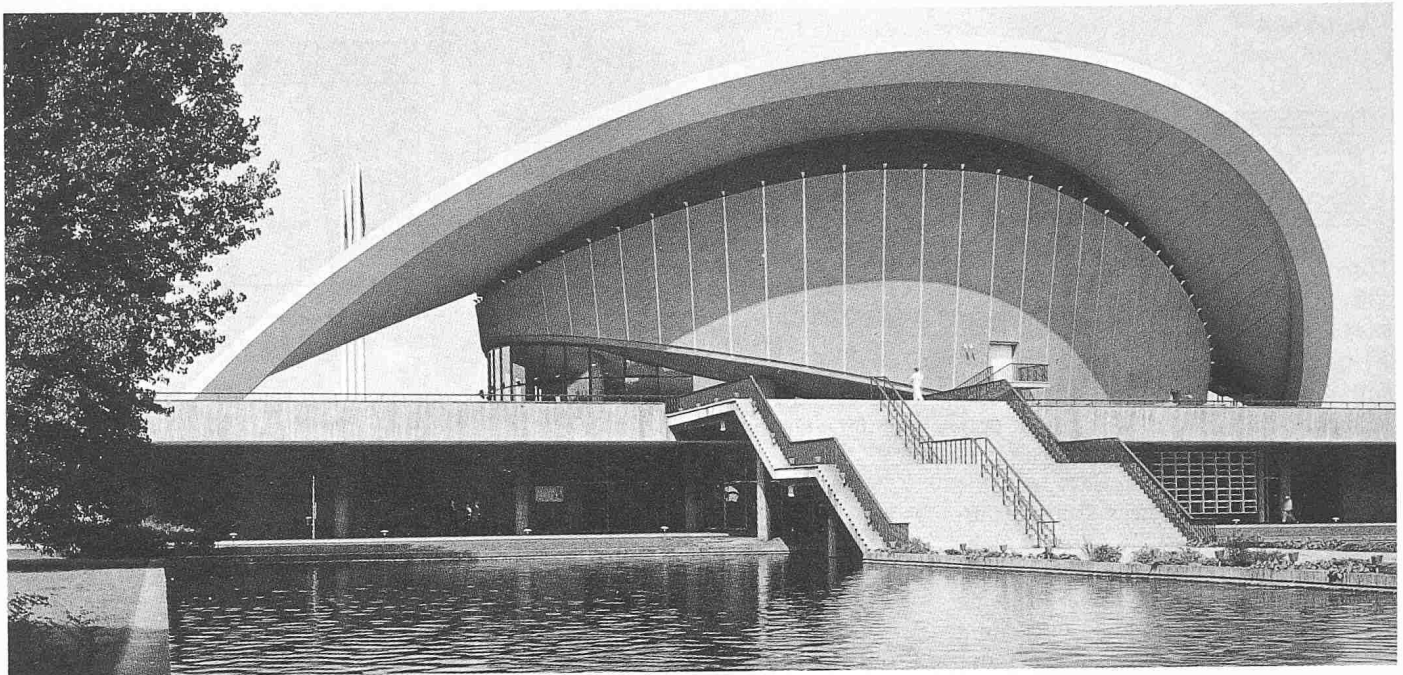


Bild 1. Kongresshalle Berlin-Tiergarten vor dem 21.5.80

derungen des Architekten nicht durchsetzen; deshalb suchten sie das Tragverhalten durch eine Lösung zu gewährleisten, die darin bestand, die Bögen an das Auditoriumsgebäude anzuhängen und die Horizontalkräfte durch dessen Wand aufzunehmen (Bild 4).

Diese Lösung hat schliesslich zum Einsturz des Randbogens beigetragen. Dies durch Überbeanspruchung des gewählten Materials im Bereich der Bogenabhängung infolge Zwangsbewegungen zwischen Bögen und Auditoriumsdach in Verbindung mit Korrosionserscheinungen an den Spannstählen im Bereich der Zwangspunkte und durch Dichtigkeitsprobleme infolge konstruktiver Detaillierung.

Stahlentwurf für die Wiederherstellung der Kongresshalle

Versucht man die ursprüngliche Idee Hugh Stubbins mit einer besseren technischen Lösung als seinerzeit entwickelt zu verwirklichen und zudem die

Rumpfkonstruktion des Auditoriums und die Widerlager und Fundamente weitestgehend zu bewahren, scheidet die Verfolgung von Lösungen mit grösseren Betondimensionen aus.

Wie sieht aber eine dauerhafte technische Lösung für eine vorgegebene Dachform aus, für welche die Funktion «Abtragung unsymmetrischer Lasten» nicht vorgesehen wurde?

Sie besteht darin, das Dach des Auditoriums als Raumabschluss von dem «Dachmotiv», das über die Funktion des Raumabschlusses hinausreichend symbolischen Rang hat, zu trennen.

Das Dach des Auditoriums wurde aus bauphysikalischen Gründen als schweres Massivdach errichtet. Das «Dachmotiv» dagegen übernimmt die Formfunktion und wird der Idee der Versammlung der Menschen unter einem Dach, einer technischen Grossform, eingebettet in das Grün des Tiergartens, gerecht. Es wird als Zelt aus Randbögen

mit einer zwischengespannten Membran aus einer Seilnetzkonstruktion ausgebildet, das zudem an die historische Bedeutung der Region anschliesst, die sich früher «in den Zelten» nannte und die – wenn auch auf andere Weise – dem Zusammenkommen und Amüsement diene (Bild 5).

Schnee und Wind haben nur minimale Wirkung auf diese Konstruktion, da sie durch die Maschen «durchfallen». Flattererscheinungen sind durch Vorspannen des Netzes und möglicherweise störende Windgeräusche durch geeignete Oberflächenbeschaffenheit der Seile abwendbar.

Die Einwirkungen von Schnee und Wind übernimmt das Auditoriumsdach. Dieses liegt zwei Meter unter der Seilnetzkonstruktion; ein Abstand des Netzes von der Attika ist von der Strassenebene aus praktisch nicht wahrnehmbar.

Die Randbögen sind als geschweisste Rohrfachwerkkonstruktion ausgebildet; sie werden horizontal am Boden komplett montiert und jeweils als Gan-

Bild 2. a) Architektonisches Konzept der Kongresshalle Berlin b) Raleigh-Arena, USA, nach [1]

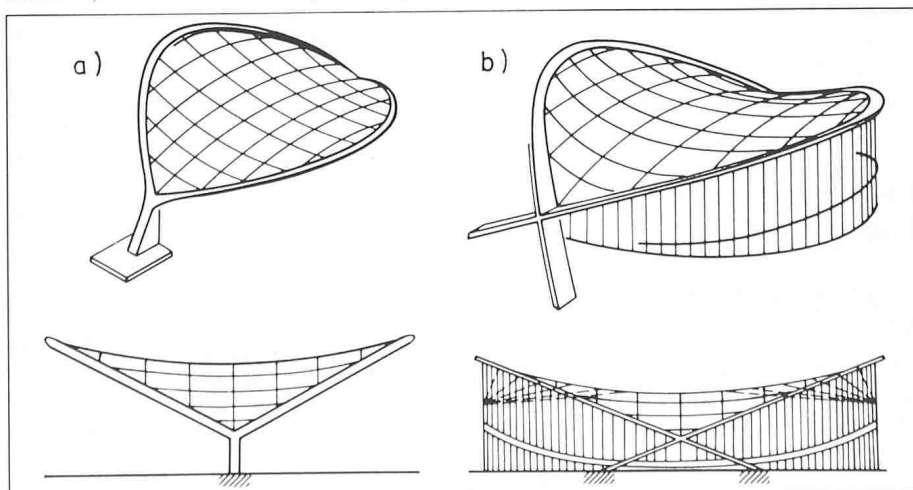


Bild 3. Bogenauflagerkräfte bei einseitigen Belastungen nach [1]

