

Stahlkonstruktionen für das Internationale Konferenzgebäude im Vienna International Centre (VIC), Wien

Autor(en): **Nerad, L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **4 (1980)**

Heft C-12: **Structures in Austria**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-16518>

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.



2. Stahlkonstruktion für das Internationale Konferenzgebäude im Vienna International Centre (VIC), Wien

Bauherr:

IAKW (Internationales Amtssitz- und Konferenzzentrum Wien AG)

Architekt:

Arch. Dipl. Ing. Johann Staber, Wien

Statiker: Dr. Dipl. Ing. W. Valentin, Wien

Unternehmer:

Stahlbaugemeinschaft Donaupark:
(VOEST-Alpine AG, Waagner-Biro AG, und
Wiener Brückenbau AG)

Fa. Ing. Ludwig Haslinger, Feldkirchen

Stahlgewicht: ca. 3200 t

Stahlbau-Montagezeit: 8 Monate

Montageende: Mitte 1975

Inbetriebnahme: 23. August 1979.

Allgemeines

Im Jahre 1958 erhielt die ein Jahr vorher von 110 Staaten gegründete Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) ihren Sitz in Wien. Die Idee für die Errichtung eines UN-Zentrums in Wien entstand 1967 im Zusammenhang mit der Bewerbung Österreichs um den Amtssitz der neugegründeten UN-Organisation für industrielle Entwicklung (UNIDO). Aus diesem Grunde wurde Anfang 1967 von der damaligen Österreichischen Regierung den Vereinten Nationen das Angebot gemacht, für beide Organisationen einen gemeinsamen, definitiven Amtssitz in Wien zur Verfügung zu stellen.

Nach Abstimmung des Raumprogrammes und nach einem weltweiten Architektenwettbewerb erfolgte im Frühjahr 1973 der Baubeginn. Die fertigen Gebäude wurden den beiden Internationalen Organisationen nach 6jähriger Bauzeit am 23. August 1979 übergeben.

Der Internationale Amtssitz besteht aus insgesamt 6 Y-förmigen Hochhäusern, wovon 4 Gebäude als Bürohäuser konzipiert sind. In den zwei restlichen Objekten sind die gemeinsamen Einrichtungen, wie Küche, Restaurant, Bibliothek, Archiv, etc., für beide Organisationen untergebracht. Wie aus dem Lageplan (siehe Bild 1) ersichtlich, liegt im Zentrum des Amts-

sitzes ein Konferenzgebäude mit einem kreisförmigen Grundriß, der einen Durchmesser von 73 m aufweist. Drei Übergänge ermöglichen den getrennten Zutritt von den Bürohäusern der beiden Organisationen und von den Gebäuden für die gemeinsamen Einrichtungen.

Konstruktiver Aufbau

Da das Konferenzgebäude von den Bürohochhäusern der beiden Organisationen niveaugleich erreicht werden soll, wurden die verschiedenen großen Konferenzräume in die oberen Geschosse verlegt (siehe Bild 2). Sie liegen innerhalb eines Kreisringes, in dem die Stiegenhäuser und die Schächte für Klimaleitungen und Aufzüge untergebracht sind (siehe Bild 3).

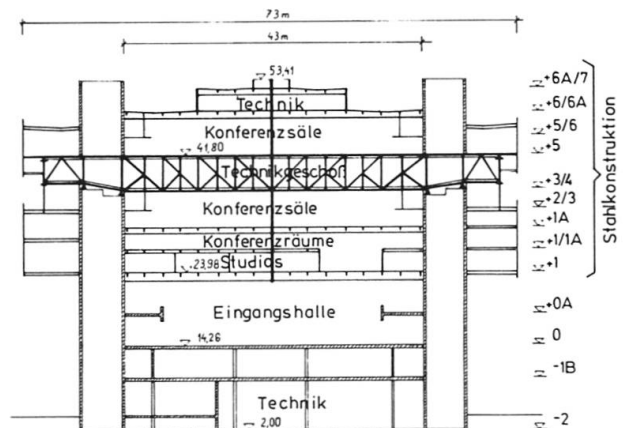


Bild 2. Höhengchnitt

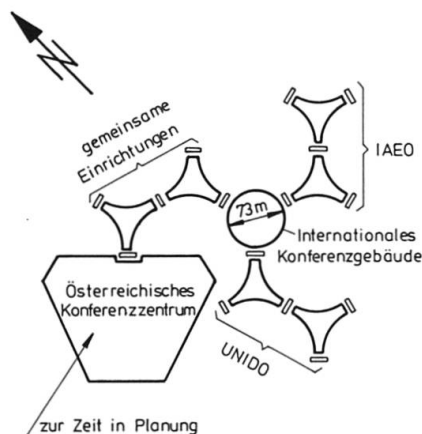


Bild 1. Lageplan des VIC

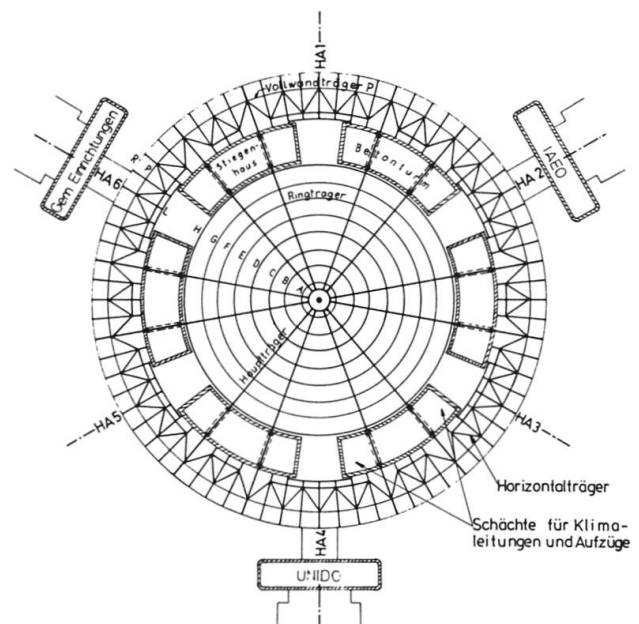


Bild 3. Grundriß (im Technikgeschoss)

Der gesamte Außenbereich, in dem die zu den Konferenzräumen zugehörigen Nebenräume, Foyer's und Terrassen angeordnet sind, befindet sich daher nur im oberen Bereich und ist demnach auskragend. Die insgesamt sechs Betontürme im Bereich des Kreisringes übertragen alle Vertikal- und Horizontallasten nach unten. Sie sind voneinander unabhängig und haben getrennte Flachgründungen.

Zwischen den oberen und den unteren Etagen liegt im Innenbereich ein stützenloser Raum, die Eingangshalle. Aus diesem Grunde müssen alle oberen Geschoße in ihrer Gesamtheit über einen inneren Durchmesser von ca. 43 m frei überbrückt werden, wobei sie nur im Kreismittelpunkt durch ein vertikales Element miteinander verbunden werden dürfen. Durch die niveaugleichen Übergänge zu den benachbarten Objekten ist nicht nur die Lage sondern auch die Konstruktionshöhe der Decken vorgegeben. Dadurch entstand bei den großen Spannweiten eine sehr niedrige Bauhöhe für die Deckenträger, was nur durch die Anordnung einer Stahlkonstruktion im oberen Geschoßbereich möglichst wirtschaftlich erreicht werden konnte.

Beschreibung der Stahlkonstruktion

Für die Anordnung der Haupttragkonstruktion steht nur das Technische Geschoß zwischen den Ebenen +3/4 und +5 zur Verfügung. Die Geschoßhöhe von ca. 5 m ermöglichte die Verwendung von Fachwerkträgern mit genügend großer Bauhöhe. Als Tragkonstruktion wurden sechs sich kreuzende, radial verlegte Fachwerkträger mit Hilfsausfachung gewählt. Eine Verlegung der Hauptträger in Winkeln von abwechselnd 20° bzw. 40° ergab sich durch den Grundriß der insgesamt 6 Stiegenhaustürme.

Wegen der Belastung aus dem Außenbereich wurden die Hauptträger durch entsprechende Aussparungen in den Betontürmen nach außen hindurchgeführt. An ihren auskragenden Enden werden alle stählernen Geschoßdecken außerhalb der Betontürme unterstützt oder aufgehängt. Alle Stahldecken des inneren Bereiches werden im Kreuzungspunkt der Fachwerkträger – also im Kreismittelpunkt – und an den Türmen unterstützt.

Durch 10 cm dicke Neopreneschichten unter den 60 cm hohen Kipplagern wird eine möglichst gleichmäßige Übertragung der waagrechten Kräfte auf die Türme erreicht. Je Trägerhälfte wurden zwei Lager – ein äußeres und ein inneres – über den Stiegenhausmauern in einem Abstand von 6 m angeordnet. Um eine möglichst gleichmäßige Belastung der Lager zu erreichen, wurden die Fachwerkträger zwischen den beiden Lagern nicht ausgefacht. Außerdem konnte dadurch die Weiterleitung des vollen Kragmomentes nach innen zur Entlastung erzielt werden.

Von wirtschaftlichem Vorteil war, daß die ortsansässigen Stahlbauunternehmen in der Lage waren, die Fachwerkträgerhälften mit einer Bauhöhe von 5,4 m in Längen von 22 m vom Werk fertiggestellt an die Baustelle zu transportieren.

Die zentrale, geschmiedete Hängestange mit 36 cm Durchmesser dient zur Unterstützung der unter dem Trageschoß befindlichen Decken und leitet ca. 20 000 kN in den Knotenpunkt der Fachwerkträgeruntergurte ein, wo sie eingeschweißt ist.

Die Deckenkonstruktionen im Bereich der Gurte der Fachwerkträger bestehen aus in Kreisen verlegten Hohlträgern, die an den Knoten des Fachwerkes angeschlossen sind. Über diesen Ringträgern liegen Trapezbleche, die als verlorene Schalung für den Leichtbeton dienen. In allen anderen Ebenen ist die Deckenkonstruktion gleich, nur sind hier die Hauptträger als vollwandige Durchlaufträger ausgebildet, die außen beweglich auf den Stiegenhaustürmen (Neoprenelager) aufliegen und innen mittels eines kreisförmigen Plateaus an die zentrale Hängestange in Raummitte angeschlossen sind.

Am Ende der Hauptträger-Kragarme ist ein polygonal geknickter 4 m hoher Vollwandträger befestigt, der als kreisförmiger Ringträger die anteiligen Lasten aller Decken außerhalb der Türme aufnimmt und an die Hauptträger abgibt.

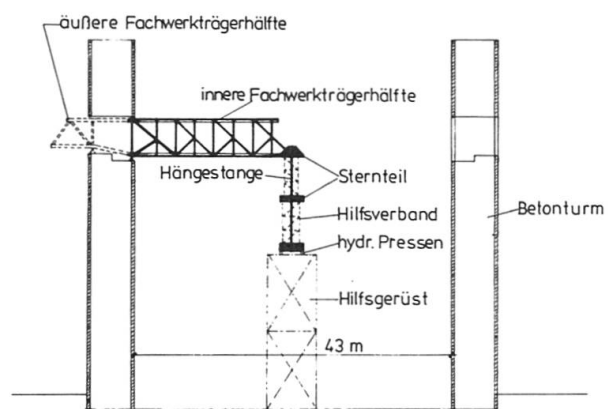


Bild 4. Aufstellen der Hängestange

Montage der Stahlkonstruktion

Da die im unteren Teil geplante Stahlbetonkonstruktion nicht in der Lage war, schwere Montagelasten zu tragen, mußte die Stahlbaumontage dem Einbau der unteren Stahlbetongeschoße vorgezogen werden.

Die schweren Bauteile der Stahlkonstruktion mußten im Innenbereich mit einem 300 t Autokran, der am gewachsenen Boden stand, eingehoben werden. Innerhalb der bereits bis zum Technikgeschoß errichteten Betontürme mußte zuerst mit der Montage der Fachwerkträger begonnen werden. Dies war wegen der zentrischen Symmetrie des Tragsystems nur mit Hilfe einer provisorischen Unterstützung im Sternmittelpunkt möglich. Die an dieser Stelle im Fachwerkknoten befestigte Hängestange wurde auf ein Hilfsgerüst aufgestellt und durch Einbau von Hilfsverbänden für den Montagevorgang drucksteif gemacht. Durch Zwischenschaltung von hydraulischen Pressen konnte die Hängestange vor dem Ausbau des Hilfsgerüsts wieder entlastet werden (siehe Bild 4).

Anschließend konnten erst die unter und über dem Trageschoß und außerhalb der Türme befindlichen Geschoßdecken eingebaut werden. Erst nach diesen Montagearbeiten wurden die untersten Etagen in Stahlbeton hergestellt.

(L. Nerad)