

# Die Ruder- und Regattaanlage in Feldmoching

Autor(en): **Jaenecke, Wilhelm**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1972)**

Heft 7: **Olympische Bauten in München = Constructions olympiques à Munich = Olympic constructions in Munich**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-334426>

## **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.



1  
Eckdetail der Ringerhalle.  
2  
Die Ringerhalle. Ansicht von der Straße her.



2

Die technischen Anlagen, wie Heizungs-, Lüftungs-, Trafo- und Notstromanlage, befinden sich ebenfalls im Untergeschoß.

Die Forderung nach einer stützenfreien Überbauung des Zuschauer- raumes legte die Konstruktion in einer beachtlichen Größenordnung fest:  $72 \times 78$  m mußten freitragend in einer Höhe von etwa 18 m überspannt werden. Daraus ergab sich eine Tragkonstruktionshöhe von 3 bis 4 m. Diese Konstruktion nach innen zu legen hätte die Traufhöhe des Gebäudes um über 4 m gesteigert. Die Lage der Halle am Rande eines Wohngebietes verlangte jedoch auf jeden Fall ein in der Höhe möglichst knapp bemessenes Gebäude, das den gegenüberliegenden Bewohnern den Blick in den Ausstellungspark so weit wie möglich freihalten sollte. Eine gute Möglichkeit bot die außenliegende Mero- konstruktion, die in Filigranbauweise als korrosionssichere Rohr- konstruktion hergestellt wurde und deutlich die Tragfunktion für die untergehängte Dachhaut sichtbar macht. Das Foliendach mit hundert Lichtkuppeln liegt auf einer Trapez- blechabdeckung und Stahlpfetten- lage, die freischwebend an dem Raumfachwerk aufgehängt sind und an der Fassade auf kunststoffbe-

schichteten Gleitlagern aufliegen. Zweiundfünfzig Stahlaufßenstützen übertragen die Last des Raumfach- werks in die kellergeschoßhohen Fundamente. Die außenliegende Konstruktion läßt ebenfalls günstige Aufteilungsmöglichkeiten bei der späteren Messenutzung zu. Die jetzt vorgesehene Rangebene wird geschlossen und die Halle zweigeschossig ausgebaut. Dadurch vermehrt sich die Ausstellungsfläche der Münchner Messegesellschaft um  $10000 \text{ m}^2$ . Vier Aufzüge, ein Last- wagenaufzug, ein Wirtschafts- und Speisenaufzug für ein geplantes Messerestaurant im Zwischengeschoß sowie zehn Rolltreppen sollen später eine gute Verbindung beider Ausstellungsgeschosse gewährleisten. Eine Lastwagenauf- fahrtsspindel in das Obergeschoß mit Anschlußmöglichkeiten an weitere Hallenneubauten soll eine gute Anlieferung auf der zweiten Ebene schaffen. Im übrigen wurden alle technischen Ausstattungen für eine neuzeitliche Messehalle bereits eingebaut, so daß der nacholympische Ausbau in geringer Bauzeit vorge- nommen werden kann.  
Architekt: Dipl.-Ing. Peter Lanz, München, Mitarbeiter Barth, Bar- bier, Baumann, Bauernschmitt, Dah- men, Kaiser, Hershey.

## Die Basketballhalle in Sendling

Die Planung der Olympia-Basketballhalle ist das Ergebnis eines beschränkten Bauwettbewerb, der im Herbst 1969 durch die Olympia-Baugesellschaft ausgeschrieben wurde. Nach der Bauentscheidung im Februar 1970 wurde im Gegensatz zu den übrigen olympischen Sportstätten der Auftrag für ein schlüsselfertiges Objekt mit vertraglich festgelegtem Fertigstellungstermin zum 15. März 1972 erteilt. Bedingt durch die relativ kurze Bauzeit wurde eine weitgehende Vorfertigung vorgesehen, die einen gleichzeitigen Beginn mit den Fundamentierungsarbeiten ermöglichte. Nach einem außerordentlich kurzen Planungsverlauf wurde am 15. Juni 1970 mit den Fundamentierungsarbeiten und der Errichtung des Untergeschosses, das in konventioneller Bauweise errichtet wurde, begonnen. Bereits nach 6 Monaten Bauzeit konnte mit der Montage der vorgefertigten Konstruktionsteile der Außenwände und der Tribünenanlage sowie der Stahlkegeldachschale begonnen werden. Die Rohbaufertigstellung erfolgte nach sechsmonatiger Montagezeit am 16. Juni 1971, genau 1 Jahr nach dem Baubeginn. Für den technischen Ausbau und die Fertigstellung der Außenanlagen standen damit weitere 8 Monate Bauzeit bis zum festgelegten Fertigstellungstermin vom 15. März 1972 zur Verfügung.

Technisches Kernstück der Basketballhalle ist das Kegelschalenhängedach aus 4 mm starken Stahlblechen. Es besteht aus der eigentlichen Kegelschale, einem über die Hallenaußenstützen durchlaufenden kreisförmigen Druckring und einem Basiskegel als Zugring im Hallenmittelpunkt zur Vorspannung der

Kegelschale. Diese neuartige Dachkonstruktion – als orthogonal anisotrope Kegelschale – wurde nach theoretischen Untersuchungen und Modellstudien durch den Wiener Konstrukteur Dr. Kurt Koß entwickelt und im Jahre 1962 für einen Industriebau erstmalig verwirklicht. Inzwischen wurde das Kegelschalenhängedach in Österreich patentiert und in den übrigen europäischen Ländern zum Patent angemeldet. Hierbei handelt es sich um eine äußerst wirtschaftliche Dachkonstruktion, die gleichzeitig alle Funktionen einer Dachhaut, einschließlich der Tragekonstruktion und der Dachverbände, in sich vereinigt. Bedingt durch den geringen Materialaufwand, der bei  $40 \text{ kg/m}^2$  liegt, ist es möglich, große Räume stützenfrei zu überspannen. Nach den bisher vorliegenden Berechnungen kann eine völlig geschlossene Kegelschale bis zu einem Durchmesser von 140 m hergestellt werden, während bei Überdeckungen mit offenem Mittelteil, beispielsweise bei Sportstadien in Ovalform, Spannweiten bis zu 250 m möglich sind. Ebenso einfach wie die Konstruktion des Stahlkegeldaches war auch die Montage der vorbereiteten Stahlsegmente, die unter der Berücksichtigung des Lastwagentransportes im Betrieb vorgefertigt wurden. Nach der Aufstellung der vorgefertigten Tragskelettkonstruktion wurde die am Boden vorbereitete Basisplatte mit Hilfe eines Montagemastes auf die endgültige Bauhöhe gebracht. Nach der Verspannung von Montagehilfseilen zwischen dem Druckring und der Basisplatte wurden die einzelnen Stahlblechsegmente aufgelegt und miteinander verschweißt. Die Verschweißung erfolgte von der Basisplatte in Richtung zum Druckring mit elektrischen Schweißautomaten. Nach der Schließung des Kegelmantels wurde der Montage- turm mit den Hilfseilen entfernt.

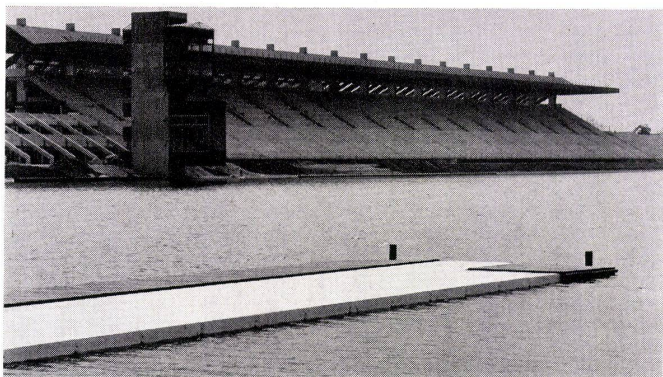


Der erforderliche Feuerschutz des Kegelschalenhängedaches wird durch das Aufspritzen von Asbestfasern in einer Gesamtstärke von 15 mm erreicht, die gleichzeitig wärmetechnische und akustische Funktionen erfüllen. Alle erforderlichen technischen Einrichtungen, wie Beleuchtung, Heizung und Lüftung für die Versorgung des Hallenraumes, wurden an die Kegelschale gehängt und durch einen Versorgungssteg mit der Außenwand verbunden. Dieser Versorgungssteg nimmt gleichzeitig die Ableitungen für Regenwasser auf, das am niedrigsten Punkt des Kegels gesammelt wird. Zur Basketballhalle gehören ein Restaurant und ein Heizwerk mit einer Abwartwohnung. Die Haupt- halle hat einen Basisdurchmesser von etwa 100 m und mißt im Kegdachdruckring 72 m. Das Gesamtobjekt umfaßt etwa  $104\,500 \text{ m}^3$  umbauten Raum und  $12\,200 \text{ m}^2$  Nutz- und Verkehrsflächen. Auf fest eingebauten Tribünen sind 4836 Zuschauersitzplätze und auf einschiebbaren Teleskoptribünen weitere 1308 Zuschauersitzplätze enthalten. Während der Olympiade finden hier Basketball- und Judowettkämpfe statt. Nach den Olympischen Spielen wird der Bau von der Stadt München

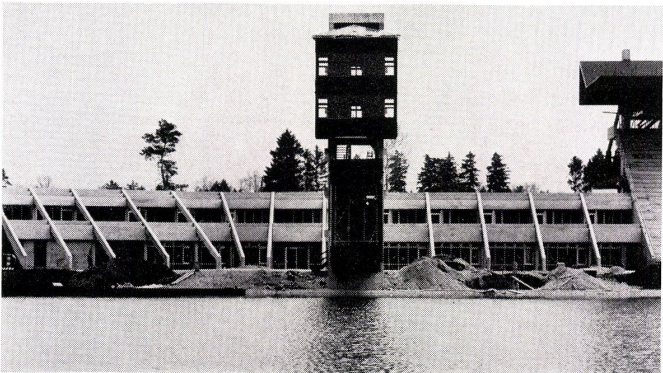
als Mehrzweckhalle benutzt werden.  
Generalunternehmer:  
Dörken & Fröhlich GmbH,  
Gevelsberg.  
Entwurf und Oberleitung: Dipl.- Ing. Georg Flinkerbusch, Hagen.

## Die Ruder- und Regattaanlage in Feldmoching

In Feldmoching/Oberschleißheim liegt das größte olympische Bau- projekt außerhalb des Oberwiesen- feldes, dessen Kosten mit rund 60 Millionen DM zu Buch stehen: die Ruder- und Kanuregattastrecke. Den auf vierzehn Teilnehmer beschränkten Architekturwettbewerb gewann die Architektengruppe Dipl.-Ing. Michael Eberl und Partner, München, mit dem ersten Preis. Zu dieser Architekten- und Ingenieur- gemeinschaft, welche die Planung und Bauleitung der Anlage inne- hatte, gehören Michael Eberl, Hel- mut Weippert, Erich Heym, Otto Leitner, Georg Zenker, Helmut Held, Adrian Dahmen von Buchholz, Raf- fael Barth und Rudolf Sellmeier. Die



1



2

Planung des Beckens wurde von dem Ingenieurbüro Xaver Dorsch, München, ausgeführt. Um das 2230 m lange, 146 m breite und 3,5 m tiefe Becken auszuheben, mußte man 2,7 Millionen m<sup>3</sup> Erde ausbaggern, das sind 4,8 Millionen t oder 280000 Lastwagenladungen. Im ganzen sind 850000 m<sup>2</sup> für diese Regattastrecke erforderlich. Obwohl Münchens Umgebung über genügend natürliche Gewässer verfügt, verlangten die immer höher steigenden Anforderungen des Sports diese künstlich geschaffene Regattastrecke, denn nur gleiche Wassertiefe und gleiche Strömungsverhältnisse schaffen gleiche Voraussetzungen für jeden einzelnen Teilnehmer. Um darüber hinaus gleichmäßige Windverhältnisse und damit gleiche Chancen für alle Sportler zu schaffen, läßt man einen 67,5 m breiten Streifen von jeder Bebauung und von jedem Baum über 2 m Höhe frei. Längs des Regattabeckens können 25000 Zuschauer die Wettkämpfe mit eigenen Augen verfolgen. Beim Ziel sind auf der großen Tribüne 8000 Plätze – davon 4000 überdacht – vorgesehen. Die Bootshäuser, die an der Stirnfront des großen Wasserbeckens liegen, wurden aus Betonfertigstützen mit Wänden und Decken aus Holz, dunkel imprägniert, erstellt. Östlich des Beckens ist ein 7 m hoher Erdwall mit einer Tribüne für 16000 Stehplätze angelegt. Die Tribünen wurden mit Hilfe von achtzehn Stahlbetonpylonen, an denen ein 16 m frei auskragendes Dach in einer Holz-Stahl-Konstruktion befestigt wird, gebildet. Die Stufen bestehen aus Betonfertigteilen. Hinter den Tribünen befinden sich 25 m lange Schrägbinder, teilweise mit Zugankern zur Aufnahme der zweiten Ebene für die Regieräume. Hier sind die Räume für Fernsehen, Rundfunk, Presse, Information, Konferenzen, Postamt, Cafeterias usw. untergebracht. Nördlich der Sitztribüne sind terrassenförmig die zweigeschossigen Jurygebäude für das Preisgericht

usw. eingebaut. Davor steht ein fünfgeschossiger Zielerturm von 20 m Höhe, der aus einem U-förmigen Betonbügel mit eingehängten Holzdecken gebildet wird. In der gleichen Bauweise wurden drei Starttürme bei den Marken 0,00 m, 500 m und 1000 m, jedoch in 9 m Höhe, zweigeschossig errichtet. Westlich des Beckens im Zielbereich befindet sich ein ebenerdiges Teilnehmerhaus von 13 m Breite und 120 m Länge in schräger Anordnung. Daran schließt sich eine 20 x 37 m große Konditionshalle in eingeschossiger Bauweise an.

Hinsichtlich des Wasserbeckens ist noch zu sagen: Der Endbereich des Troges mußte so gestaltet werden, daß der Stadioncharakter der Anlage klar ersichtlich ist. Durch die große, weitflächige Landschaft in Feldmoching war der räumliche Eindruck, der bei einem normal gebauten Stadion in Ovalform von vornherein gegeben ist, in Frage gestellt. Trotzdem ist es den Architekten gelungen, die Tribünenanlage, die Bootshäuser und das Teilnehmerhaus so zu gruppieren, daß sie die Sportanlage räumlich abschließen. Das gesamte Projekt wurde in harmonischer Art und Weise in die umgebende Landschaft einbezogen. Die Ruder- und Regattaanlage wurde zum großen Teil aus Holz gebaut.

Wir fragten den Architekten Michael Eberl, warum er gerade für den Baustoff Holz plädiert habe. Er sagte uns:

«Zu einer Bootssportanlage und zum Wasser paßt Holz am besten. Eine weitere Überlegung bei der Planung war für uns das Bestreben, die wirtschaftlichste Bauweise anzuwenden; aus diesem Grunde entschieden wir uns für das Holz.»

Die Dimensionierung der Bauteile mußte im Hinblick auf die Feuerenschutzbestimmungen entsprechend festgelegt werden. Wollten wir diesem Zweck genügen, kam nur die Holzleimbauweise in Frage, die auch hinsichtlich der späteren Wartung und des Unterhalts die günstigsten

Voraussetzungen erkennen ließ. Was die Brandgefahr des Holzes betrifft, so muß erwähnt werden, daß sich Holz und Feuersicherheit keinesfalls ausschließen. Namhafte Wissenschaftler und Brandexperten, wie zum Beispiel Professor Dr.-Ing. Egner, Technische Universität Stuttgart, und Professor Dr.-Ing. Kordina, Technische Universität Braunschweig, haben in zahlreichen Versuchen längst nachgewiesen, daß Holz und Holzwerkstoffe in brandtechnischer Hinsicht nicht nur sehr günstig abschneiden, sondern daß sie darüber hinaus für die Feuersicherheit von Gebäuden eine hohe Gewähr bieten, weil im Brandfalle nicht nur die Kohleschicht den unverbrannten Holzkern schützt, sondern auch die Tragfähigkeit der Holzbalken und Binder weitaus länger erhalten bleibt als bei anderen Baustoffen. Zudem eignet sich der Naturstoff Holz für den Bau von Sportstätten infolge seiner Leichtigkeit und Eleganz, seiner guten Bearbeitungsmöglichkeit, der hohen Schall- und Wärmedämmung und seiner Wirtschaftlichkeit ganz vorzüglich. Das beweist unter anderem die Tatsache, daß neben vielen anderen aus Holz gebauten Sportanlagen drei große Projekte für die Olympiade 1972 in München aus Holz gebaut wurden.

Wilhelm Jaenecke

1  
Haupttribüne.

2  
Zielrichterturm.

3, 4  
Die provisorische Anlage für das Bogenschießen im Englischen Garten.

## Bogenschießanlage im Englischen Garten

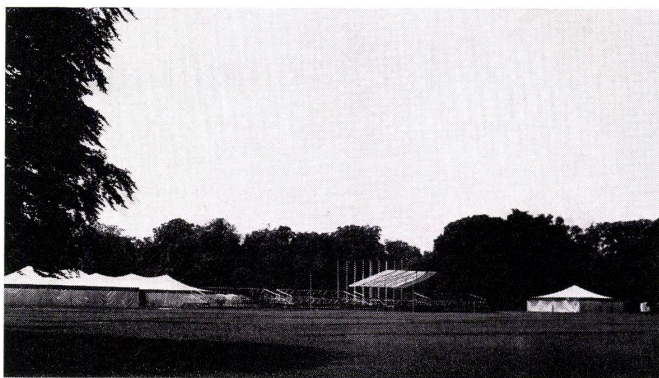
Der Wettbewerb Bogenschießen findet zum ersten Male nach dem Krieg wieder im Rahmen der Olympischen Spiele statt.

In landschaftlich reizvoller Lage im Englischen Garten – zwischen Kleinhesseloher See und Schwabinger Straße – wurde die Anlage in leichter, provisorischer Bauweise errichtet. Die Rasenflächen der Wernecke wiese bilden die nach Norden gerichtete Wettkampffläche von 100 x 170 m, umschlossen von lockeren Baumgruppen und dem Seeufer. Sie wird unterteilt von den Scheibelinien in 30, 50, 60 und 70 m Entfernung für Damen und in 30, 50, 70 und 90 m Distanz für Herren.

64 Aktive werden gleichzeitig schießen, die Steuerung erfolgt über eine Ampelanlage, der Wartebereich liegt unter der Reihe der 32 Sonnenschirme.

Im Süden hinter der Schußlinie und seitlich versetzt sind die Tribünenanlagen angeordnet für insgesamt 1250 Zuschauer, Pressevertreter und Ehrengäste, drei Membranzelte für Aktive und Organisationspersonal schließen den Zuschauerbereich nach Süden ab. Mittels eines neuentwickelten Trennwandsystems aus räumlich verformten Asbestzementplatten werden hier die Büros für Presse, Datenverarbeitung und Organisation bereitgestellt. Fertiggelassen aus Kunststoff, die als WC-, Wasch- und Duschräume, ausgerüstet sind, sind außen an die Zelte angeschlossen. Aus diesen Raumzellen mit großen Lichtkuppeln und entsprechender Inneneinrichtung bestehen auch Regie- und Auswertungsräume, Kassen und Verkaufskioske.

Architekt: Dipl.-Ing. Peter Lanz, München, Mitarbeiter Bauernschmitt.



3



4