

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 94 (1976)
Heft: 8: SIA-Heft, 1/1976: Sport- und Freizeitanlagen in Stahlkonstruktion

Artikel: Freizeitgerechte Sportanlagen: Tendenzen in Gestaltung und Konstruktion
Autor: Wyss, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73057>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

SIA-Heft 1, 1976

Freizeitgerechte Sportanlagen

Tendenzen in Gestaltung und Konstruktion

Von Urs Wyss, Zürich

DK 624.014.2:725.85

Ausgangspunkt aller Überlegungen zur Projektierung und zum Bau von Sportanlagen ist die Tatsache, nicht länger für eine Minderheit im Sinne einer einseitigen Interessengruppe zu bauen, sondern für die *Mehrheit der Bevölkerung*, die für die Finanzierung solcher Anlagen aufzukommen hat. Wichtigste Voraussetzung für die Gestaltung von freizeitgerechten Sportanlagen in unserer Gesellschaft bildet die Erkenntnis, dass der Bürger nur *freiwillig* zu sportlicher Betätigung angeregt werden kann. Das Prinzip der Freiwilligkeit hat für die Gestaltung von Sportanlagen wichtige Konsequenzen.

Forderungen

So ergeben sich die folgenden wichtigsten Forderungen an eine Sportanlage:

1. Eine Sportanlage soll *möglichst vielen Sportarten* Raum geben, um allen Nutzergruppen gerecht zu werden: Bevölkerung, Schulen, Vereinen. Die Anlage soll durch die Attraktivität ihres eigenen Angebots für Anziehungskraft sorgen.
2. Um spätere Wünsche befriedigen zu können, soll eine *flexible Bauweise* gewählt werden, die Um- und Erweiterungsbauten erleichtert. Dabei muss auch für *Reserveflächen* gesorgt werden.
3. Für die Attraktivität einer Sportanlage sind auch technische, hygienische und ästhetische Gesichtspunkte sehr wichtig. Das heisst, es müssen Anlagen errichtet werden, die durch die richtige Wahl der Konstruktion, der Baustoffe und der technischen Einrichtungen langfristig attraktiv und wirtschaftlich sind.
4. Eine Sportanlage soll für den Besucher kurzfristig erreichbar sein und eine *optimale Verkehrserschliessung* aufweisen.
5. Die *räumliche Nähe zu Schulen und anderen Bildungseinrichtungen* soll im Blick auf eine Ganztags-Nutzung angestrebt werden.
6. Es ist dafür zu sorgen, eine möglichst grosse Palette von Sportbauten für die verschiedensten Sportarten auf engstem Raum anzubieten.

Industrialisierung – Bauen mit Elementen

Der steigende Bedarf an Sportanlagen und die Berücksichtigung aller bis jetzt erwähnten Anforderungen machen es notwendig, auch im Bauwesen das *industrielle* Prinzip anzuwenden. Die von traditionellen Baumethoden ausgehende Rationalisierung mit modernen Hilfsmitteln reicht nicht mehr aus, da sie sich nur auf den Bauherstellungsprozess, die Baustelle und den ausführenden Unternehmer bezieht.

Um die vielfältigen Anforderungen und Zusammenhänge optimal berücksichtigen zu können, muss bei der Planung eine frühzeitige und ständige Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen erreicht werden. Erst die Abstimmung von Auftraggebern, Planern und Auftragnehmern als Gruppen mit unterschiedlichen Interessen unter Berücksichtigung aller das Projekt betreffenden Bezüge erlaubt es, vom industriellen Prinzip zu sprechen.

Die Forderung nach Gebäuden, die vielfältigen Nutzungen gerecht, sich neuen oder anderen Nutzungen anpassen und für zukünftige Entwicklungen offen sein sollen, macht den Einsatz *offener Bausysteme* notwendig. Ihre Grundlage ist die Trennung der Funktionen *tragend*, *raumabschliessend* und *raumerschliessend*. Nur die Verwendung möglichst neutraler, nicht spezifisch festgelegter Bauteile oder Elemente gewährleistet die geforderte Flexibilität in Entwurf und nachträglicher Nutzungsänderung.

Stahlbau als Lösung

Die Stahlbauweise bietet die Möglichkeit, den hier gestellten Forderungen gerecht zu werden und den angedeuteten Tendenzen zu folgen. Dies sei verdeutlicht durch eine Aufzählung der wichtigsten Eigenschaften eines Stahltragwerkes sowie durch einige Merkmale, die den Entwurf eines Stahlbaues materialgerecht machen.

a) Eigenschaften des Tragwerks

Bei der *Projektierung* sind die folgenden Eigenschaften von wesentlicher Bedeutung:

- grosse Stützweiten bei kleinen Stützenquerschnitten,
- grosse Gebäudehöhe und hohe Tragfähigkeit bei geringem Gewicht des Tragwerks (ergibt minimale Fundationen),
- durchlässige Tragsysteme für einfache Installationsführung.

Bei der *Bauabwicklung* spielen für die Stahlbauweise die folgenden Merkmale eine wichtige Rolle:

- Vorfertigung und Montage von Elementen, dadurch
- kurze Bauzeit,
- enge Toleranzen, dadurch
- passgenaue Montage von Ausbauelementen,
- witterungsunabhängige Montage,
- geringer Raumbedarf auf der Baustelle,
- trockene Bauweise.

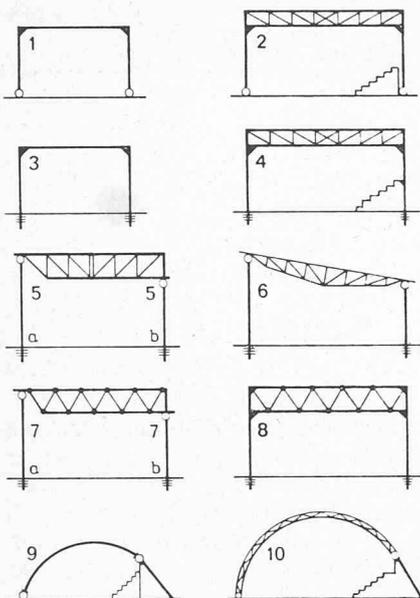
Bei der *Nutzung* bietet das Stahlskelett eines Gebäudes folgende Vorteile:

- grosse Flexibilität der festpunktarmer, überdeckten Flächen,
- Änderbarkeit des Tragwerks zur Anpassung an eine neue Nutzung und dadurch
- Verlängerung der Lebensdauer des Gebäudes,
- Demontierbarkeit nach beendeter Nutzung und
- beschränkte Wiederverwendung des Materials.

b) Merkmale des materialgerechten Entwurfs

Stahlskelett. Aus profilierten, dünnwandigen Stahlstäben wird die tragende Konstruktion des Bauwerkes – das Stahlskelett – zusammengesetzt. Das Skelett ist daher ein Stabwerk und hat nur tragende, nicht raumabschliessende Funktion, ermöglicht aber die Befestigung raumabschliessender Teile.

Die Elemente des Stahlskeletts werden in Werkstätten vorgefertigt. Die Fertigung erfolgt industriell, vielfach auf elektronisch gesteuerten Fertigungsstrassen. Diese Strassen



Statische Systeme für Sporthallen. 1, 2: Zweigelenrahmen; 3, 4: beidseitig eingespannter Rahmen; 5, 6: beidseitig frei aufliegender Binder auf eingespannten Stützen; 7, 8: allseitig aufliegende Raumbinder; Spielart a: Obergurt aufliegend, Spielart b: Untergurt aufliegend; 9, 10: Zweigelenbögen

arbeiten auch ohne Serienbildung wirtschaftlich. Wichtig dabei sind standardisierte Anschlüsse und genormte Toleranzen. Dadurch wird auch mit industrialisierten Bausystemen dem Architekten die Planungsfreiheit wiedergegeben, die er beim sogenannten Fertigbau so vermisst hat.

Raumabschliessender Ausbau. Die günstigen Eigenschaften eines stählernen Tragwerks lassen sich besonders dann optimal nutzen, wenn auch der raumabschliessende Ausbau entsprechend gewählt wird:

- elementiert und vorgefertigt, damit er zusammen mit der

- schnellen Skelettmontage zu einer kurzen Gesamtbauzeit führt,
- leicht, damit das Gesamtgewicht des Bauwerks gering wird,
- änderbar zur Anpassung an die frei aufteilbaren Geschossflächen des Stahlskeletts und die Änderbarkeit seiner Elemente,
- konstruktiv auf die Eigenheiten des Stahlskeletts abgestimmt,
- geeignet, dem Stahltragwerk zugleich Brandschutz zu gewähren.

Bevorzugte statische Systeme für Sporthallen

Für die stählernen Hallentragwerke von Sportstätten bevorzugt man die folgenden statischen Systeme, etwa in Reihenfolge der Häufigkeit geordnet (Bilder 1-10).

Mit Ausnahme der Raumbinder und Bogenbinder verwirklicht man alle statischen Systeme sowohl mit Vollwandträgern als auch mit Fachwerkträgern. Man verwendet in der Regel:

- bis zu Spannweiten von $l \leq 27$ m: gewalzte I-Profile
- für Spannweiten von $l = 18$ m bis $l = 40$ m: geschweisste I-, Trapez-, Rechteckquerschnitte,
- für Spannweiten bis $l = 60$ m und mehr: geschweisste Fachwerkträger, geschweisste oder geschraubte Raumbinder aus I-, Winkel-, Kreis- oder Rechteck-Querschnitten.
- Die Stützen sind meist gewalzte, seltener geschweisste I-Vollwandprofile, zum Teil mit verstärkenden und verkleidenden Platten zum Rechteck-Querschnitt ergänzt. Für freistehende Stützen sind neuerdings Rechteck-Hohlprofile beliebt.

Die folgenden Beispiele geben einen Querschnitt durch die vielen in den letzten Jahren erstellten Sportanlagen in Stahl. Sie zeigen, wie die moderne Skelett- und Montagebauweise im Rahmen der festgelegten Normen eine individuelle Gestaltung des Bauwerkes erlaubt, die den Vorstellungen des planenden Architekten und Ingenieurs weitgehend Rechnung trägt.

Adresse des Verfassers: U. Wyss, dipl. Ing. ETH, Direktor der Schweizerischen Zentralstelle für Stahlbau, Seefeldstr. 25, 8034 Zürich.

Mehrzweckhalle für Hochschulen

DK 624.014.2:725.85

Bei der Übernahme der EPUL durch die Eidgenossenschaft wurde in einer Konvention zwischen dem Kanton Waadt und dem Bund die gemeinsame Erstellung sowie der gemeinsame Betrieb einer Sportanlage beschlossen.

Schon in den ersten Planungsphasen für die Neubauten der beiden Hochschulen in *Dorigny* und *Ecublens* war die Erstellung eines Sportzentrums Gegenstand von eingehenden Abklärungen. Die Eidgenossenschaft und der Kanton Waadt hatten zur Realisierung dieses Projektes Gelegenheit, ein Grundstück von rund 160000 m² zwischen der Kantonsstrasse und dem Seeufer auf dem Gebiet der Gemeinde St-Sulpice zu erwerben. Dieses Terrain liegt nahe bei den Neubauten der beiden Hochschulen und ist daher für die Studenten rasch erreichbar.

Mehrzweckhalle

Das nun verwirklichte Projekt einer Mehrzweckhalle ging aus einem beschränkten Submissionswettbewerb hervor. Die Bauarbeiten wurden im Frühjahr 1973 begonnen und dauerten inkl. Innenausbau bis Herbst 1974.

Die Gebäudeanlage umfasst eine Halle von 45 m und 27 m Grundrissabmessungen. Je nach Bedürfnis kann diese durch *Faltwände* in drei gleichartige Turnhallen unterteilt werden. Jede dieser Einheiten ist unabhängig gestaltet und ver-

fügt über eigene Geräte. Um den Baukörper der Sportanlage, der von alten Bäumen umgeben wird, durch sein Volumen nicht zu stark in Erscheinung treten zu lassen, wurden alle Nebenräume wie Theoriesäle, Garderoben, Duschen usw. unter Terrain verlegt. Die Dachfläche dieses in Eisenbeton erstellten Gebäudeteiles ist mit Rasen bepflanzt.

Innenansicht der Mehrzweckhalle (ETH Lausanne und Universität Lausanne)

