

Das Sportzentrum Glarner Unterland in Näfels

Autor(en): **Boll, H. / Schneider, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **94 (1976)**

Heft 8: **SIA-Heft, 1/1976: Sport- und Freizeitanlagen in Stahlkonstruktion**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-73059>

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.

konstruktion und dient als Auflager für die Fassadenstützen.

Die Stabilität der Dachkonstruktion wird durch die Durisoldachplatten, die als Scheibe wirken, gewährleistet. In den Fassaden werden die horizontalen Kräfte über V-förmige Verbände in die Fundationen abgeleitet.

Die Oberflächen der wetterfesten Baustähle wurden entfettet; Bauteile in St 37 sind sandgestrahlt und mit einem Zinkstaubanstrich und einem Deckanstrich geschützt.

Gewicht der Stahlkonstruktion: 128 t

Werkstattbearbeitung: 8 Wochen

Montage der Stahlkonstruktion: 4 Wochen

Bauherrschaften: Universität Lausanne und Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne

Oberbauleitung: Direktion der Eidgenössischen Bauten, Bern, Bureau pour l'EPF de Lausanne

Architekt: C. Eicher, Bussigny

Ingenieur: V. Gétaz, Lausanne

Inbetriebnahme der Halle: 1974

Adresse des Verfassers: F. Bindschädler, dipl. Ing. ETH, Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau, 8034 Zürich.

Das Sportzentrum Glarner Unterland in Näfels

DK 624.014.2:725.85

Die Ausführung dieser *Mehrzweckanlage* im Glarner Unterland wurde 1973 definitiv beschlossen. Als Bauträger hatte sich der Verein Sportzentrum Glarner Unterland gebildet, dessen Ziel es war, ein *regionales Gemeinschaftszentrum* zu schaffen. Die Planung sah sich der anspruchsvollen und interessanten Aufgabe gegenüber, Trainings- und Wettkampf-Anlagen für sehr viele Sportarten in einem Baukomplex zu vereinen. Dies wurde in sehr ansprechender Weise gelöst.

Auf dem fast quadratischen Gelände ordnen sich die Freilufteinrichtungen wie *Schwimmbad*, *Sportplätze*, *Liegewiesen* und *Leichtathletikanlagen* rund um ein *zentrales Gebäude*. Alle Hallensporteinrichtungen, Garderoben, Versorgungsanlagen und Diensträume sind in diesem zentralen Bau zusammengefasst.

Das Gebäude ist *zweigeschossig*, wobei sich *verschiedene Niveauabstufungen im Gebäudeinneren* ergeben. Für das Untergeschoss wählte man aus naheliegenden Gründen eine Betonkonstruktion. Das Obergeschoss konnte mit Vorteil als Stahlkonstruktion ausgeführt werden. Hierbei waren vor allem die relativ grossen Spannweiten über den Sporthallen und das geringe Eigengewicht der Stahlkonstruktion bestimmend.

Beschreibung der Stahlkonstruktion

Da es sich bei dem Gebäude um einen Zweckbau handelt, dessen architektonische Gestaltung sich bei Befriedigung aller ästhetischen Ansprüche doch am gesteckten Kostenrahmen orientieren musste, kamen hier für die Tragkonstruktion nur bewährte Standardlösungen in Frage. So ist es denn auch An-

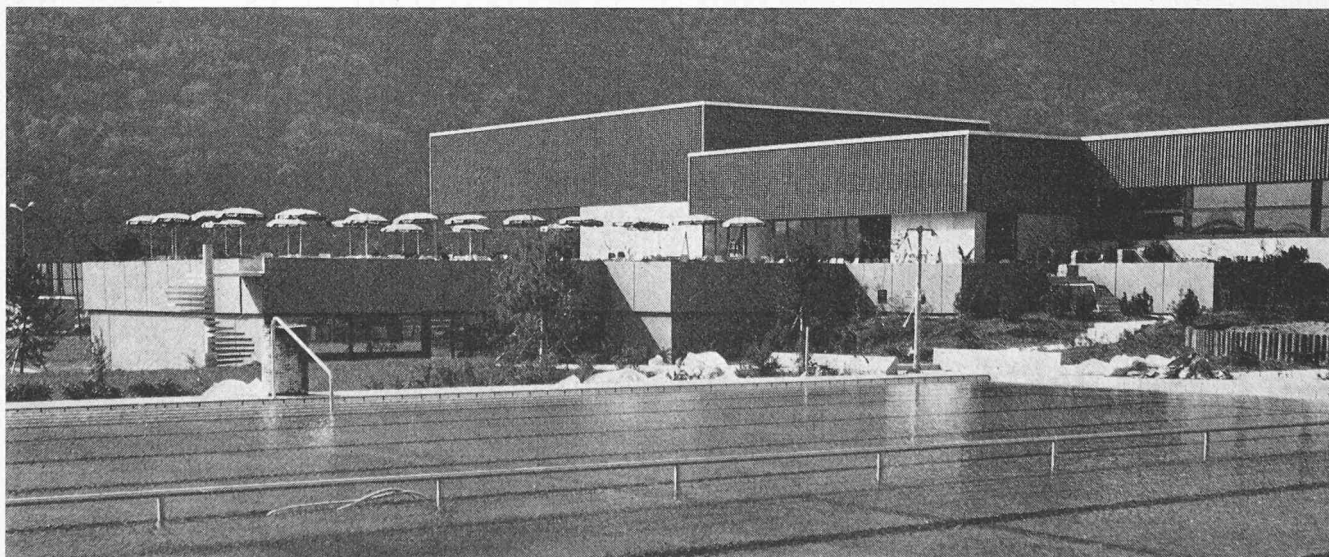
liegen dieser Beschreibung, die routinemässige Anwendung einer technisch leicht zu beherrschenden Stahlkonstruktion für diesen Ausführungszweck darzustellen.

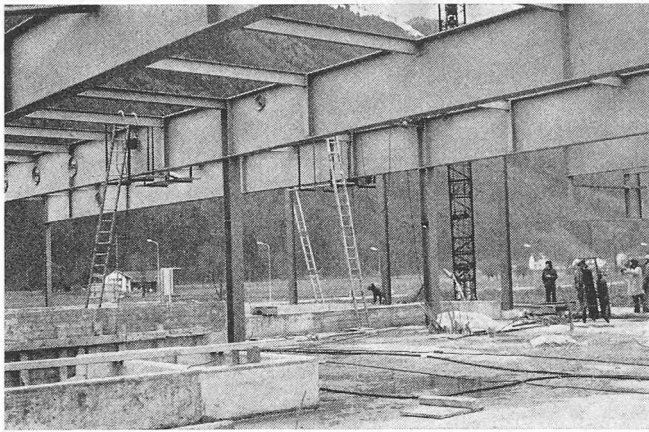
Grundelemente der Stahlkonstruktion sind die Dachbinder. Sie überspannen das Gebäude mit drei Feldern von 30, 17,8 und 24,75 m Spannweite. Je nach ihrer Lage konnten sie als Dreifeldträger ausgeführt werden oder als Zwei- bzw. Einfeldträger. Der Wechsel entsteht durch eine Abstufung des Daches über dem Hallenbad. Da die Gebäudehöhe zu beschränken war, ergab sich ein geschweisster Träger als günstigste Konstruktion. Bei einem Abstand von 6 m und 1,25 m Binderhöhe konnten alle Binder aus längsgetretenen HEA 450 hergestellt werden. Mit Absicht wurde hierbei auf eine weitergehende Differenzierung der Profile verzichtet, um die Schweissarbeiten rationell durchführen zu können. Hingegen wurden die Binder durch Abstufung der Materialqualität den wechselnden statischen und Belastungs-Verhältnissen angepasst. Die Wahl des zum Teil höherwertigen Materials hatte im übrigen den Vorteil, die Montagegewichte im günstigen Rahmen zu halten.

Alle Binder waren für Eigengewicht und einen Teil der Schneelasten zu überhöhen. Wegen der unterschiedlichen Spannweiten, statischen Systeme und Einflussflächen für die Belastung wechselten die Überhöhungskurven mehrfach. Dies war für die Fertigung ungünstig, konnte jedoch beim vorliegenden Konzept nicht geändert werden.

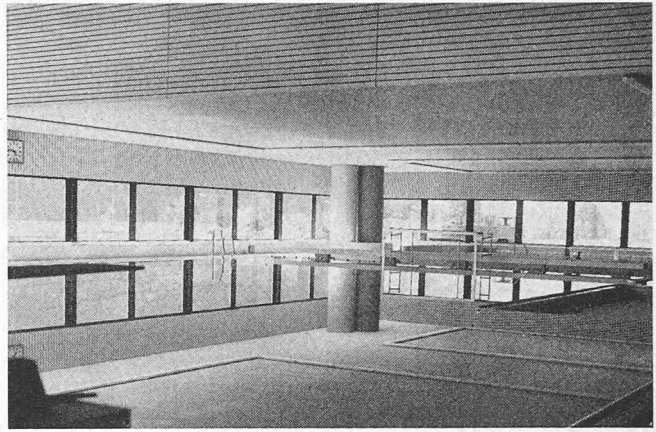
Die Kippstabilisierung der Binder übernehmen die Pfetten. Im Stützenbereich musste hierzu eine elastische Einspannung erzeugt werden. Dies wird durch eingeschweisste coupier-

Sportzentrum Glarner Unterland in Näfels. Aussenansicht





Stahlkonstruktion im Rohbau

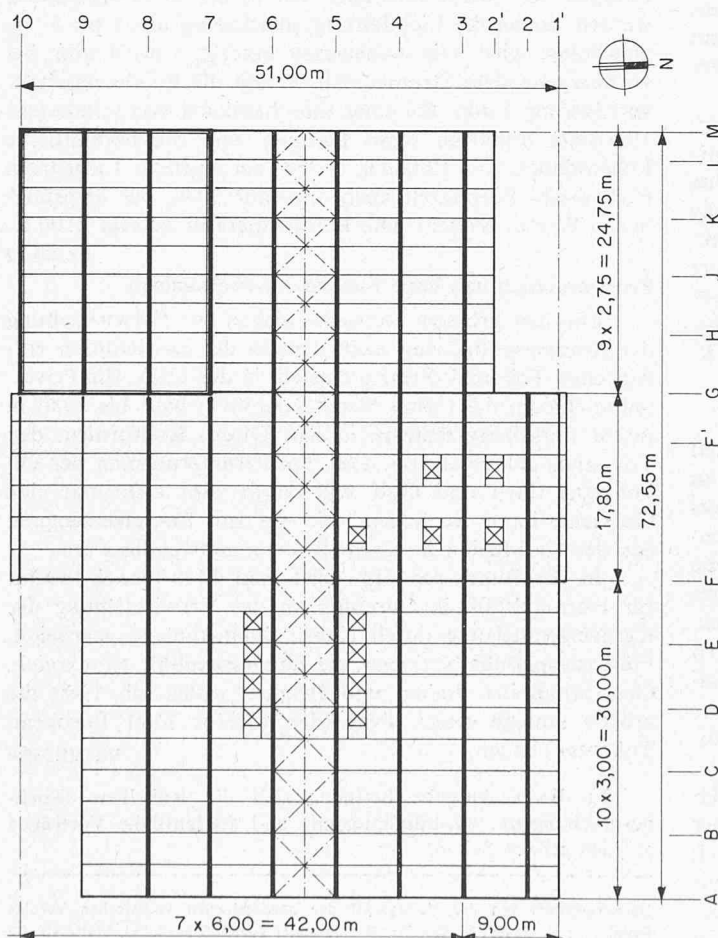


Blick über das Schwimmbecken

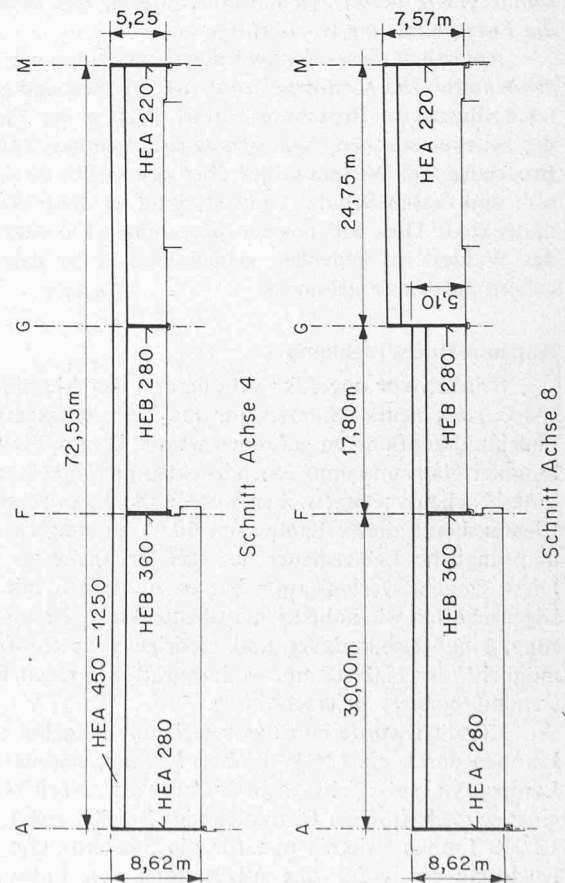
IPE-Profile und einen HV-Schraubanschluss der Pfetten erreicht.

Die Pfetten sind mit Rücksicht auf die Bauhöhe zwischen den Bindern eingesattelt. Dies führte, vor allem auch wegen der Neigungsverhältnisse des Daches, zu teilweise komplizierten Anschlüssen. Der negative Einfluss auf den Werkstattaufwand konnte jedoch durch weitgehende Vereinheitlichung und Anlehnung an die konstruktiven Richtlinien des SZS im Rahmen gehalten werden. Der Pfettenabstand ist mit rd. 3 m ideal für die als tragende Dachelemente vorgesehenen Trapezprofile.

Die Dachkonstruktion ruht insgesamt auf Stahlstützen, die im Inneren des Gebäudes entsprechend der Halleneinteilung und aussen in Abständen von rd. 6 m angeordnet sind. Mit einer Ausnahme wurden alle Stützen als Pendelstützen ausgeführt. Zur Aussteifung des Gebäudes in Querrichtung ist eine Reihe Innenstützen im Binder eingespannt. Die Längsaussteifung übernimmt ein Dachverband zusammen mit Mauerwerk- bzw. Betonscheiben in den Aussenwänden. Der Dachverband war für die Montage in jedem Fall erforderlich. Er wurde daher als definitiver Verband bemessen. Die Scheibenwirkung der Dachbleche wird nicht beansprucht. Zur Befesti-



Sportzentrum Glarner Unterland in Näfels, Dachgrundriss



Schnitte Achse 4 bzw. Achse 8

gung der Bleche konnten infolgedessen einfache Stahlnägel verwendet werden.

Die Fassaden bestehen neben den Fensterflächen aus Mauerwerk zwischen den Stützen. Oben werden sie durch eine rundumlaufende horizontale Blechschürze abgeschlossen, die an Wandriegeln in üblicher Stahlkonstruktion befestigt ist.

Insgesamt wiegt die Stahlkonstruktion ca. 250 t. Dies entspricht einem Gewicht von ca. 70 kg/m² Grundfläche. Hierbei sind die Gewichte für nachträgliche Einbauten wie Podeste, Aufhängekonstruktionen und kleinere Zwischendecken inbegriffen.

Alle Baustellen-Anschlüsse sind geschraubt mit Ausnahme der Binder-Stösse und des Rahmenstützenkopfes. Diese Verbindungen wurden auf der Baustelle geschweisst.

Herstellung und Montage

Die Herstellung der einzelnen Bauteile stellte an die Werkstatttechnik keine besondere Anforderungen. Mit der im Stahlbau üblichen Sorgfalt konnte die gesamte Fertigung reibungslos abgewickelt werden.

Für die Montage war von Bedeutung, den Hallenboden nur im Bereich der Mehrzweckhalle und ansonsten nur am Umfang der Anlage befahren zu können. Es wurde daher ausgehend vom Mehrzwecktrakt mit dem Aufstellen des mittleren Traktes begonnen. Nachher wurden die äusseren Flügel montiert. Die Binder-Stösse mussten demzufolge in den Aussenfeldern liegen. Für die Montage-Schüsse von max. 27 m Länge ergaben sich ca. 6 t Montagegewicht. Hierfür war ein Pneuroman P+H325 ausreichend.

Bauherr: Genossenschaft SGU, Näfels
Architekten: H. Burgherr+W. Wältli, Lenzburg
Ingenieur für die Stahlkonstruktion: A. Aschmann, Glarus
Generalunternehmer: MOBAG, Zürich
Stahlbau: Zschokke Wartmann AG, Brugg

Adresse des Verfassers: H. Boll/H. Schneider, c/o Zschokke Wartmann AG, 5200 Brugg.

Die zweite Hälfte der Artikel zu «Sportanlagen in Stahlkonstruktion» folgt in Nr. 9.

Umschau

100 Jahre Schutz des Waldes

Seit hundert Jahren sind grosse Teile unseres Waldbestandes gesetzlich geschützt und damit der früher oft missbräuchlichen Ausbeutung und Vernichtung entzogen. Nachdem am 19. April 1874 das Schweizervolk mit grosser Mehrheit einem neuen Verfassungsartikel zugestimmt hatte, der lautete «Der Bundesrat hat das Recht der Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei im Hochgebirge», stimmte die Bundesversammlung am 24. März 1876 dem *Bundesgesetz betreffend die Oberaufsicht des Bundes über die Forstpolizei im Hochgebirge* zu.

Anlässlich dieses denkwürdigen Jubiläums gab das *Eidgenössische Oberforstinspektorat* eine ansprechend gestaltete, reich illustrierte Broschüre heraus. Neben der Geschichte der schweizerischen Waldschutzgesetzgebung enthält die Broschüre viel Wissenswertes über den Wald, dessen Funktion und dessen Schutz. Umweltschutz ist ohne Waldschutz undenkbar: Dies will uns die Broschüre «100 Jahre Schutz des Waldes» zu bedenken geben. Und es ist den Herausgebern aufs beste gelungen! DK 634.0.2 M. K.

Natrium-Hochdrucklampe

Seitdem vor ungefähr acht Jahren das Aluminiumoxyd (Al₂O₃) als neues Material für die Entladungsgefässe von Natriumdampflampen gefunden wurde, konnte die Entwicklung der Natriumdampf-Hochdrucklampe (NaH-Lampe) ununterbrochen vorangetrieben werden. So ist es gelungen, die Lichtausbeute dieser Lampe um 20 % zu steigern und ihre ursprüngliche Lebensdauer auf das Dreifache zu erhöhen. Diese Qualitätsverbesserung hat es zusammen mit anderen Eigenschaften wie hohe Lichtausbeute, kleine Brennerabmessung, lange Lebensdauer und niedrige Farbtemperatur ermöglicht, der NaH-Lampe verhältnismässig rasch feste Anwendungsgebiete zu erschliessen.

Kürzlich wurde nun das bestehende Angebot an NaH-Lampen durch die 125-W-Einheit Lucalox erweitert. Dieser Lampentyp entspricht insbesondere der Nachfrage nach einer wirtschaftlichen Lichtquelle im Bereich von 10 000 bis 12 000 Lumen, wie sie u. a. für die Strassen- und Platzbeleuchtung sowie für das Ausleuchten von Industriehallen eingesetzt werden.

Im Vergleich mit herkömmlichen Quecksilberdampflampen zeigt dieser Lampentyp von GE einen wesentlich erhöhten Lichtstrom bei niedrigerem Energieaufwand. Gegenüber den heute verwendeten Fluoreszenzlampen lässt sich zum Beispiel mit der 125-W-NaH-Lampe eine Energieeinsparung von ungefähr 25 % erzielen. Zudem sind Lösungen erarbeitet worden, die es gestatten, gewisse NaH-Lampen anstelle von Hg-Lampen zu betreiben, ohne dass eine Veränderung der Drosselspule oder der Zusatz eines Zündgerätes notwendig würde. Je nach Leistungstyp kann mit NaH-Lampen der Energieverbrauch um 10 bis 24 % vermindert werden, wobei die Lichtleistung gleichzeitig um 6 bis 57 % angehoben wird. Die Aufheizzeit beträgt 3 bis 4 min, bei vorübergehendem Stromausfall beträgt die Wiedereinschaltverzögerung 1 min. Bei einer Einschaltdauer von mindestens 10 h/Start erreichen diese Lampen eine durchschnittliche Lebensdauer von 12 000 h, wobei der mittlere Lichtstrom nach dieser Einsatzzeit noch ungefähr 90 % des ursprünglichen Wertes erreicht. Die Farbtemperatur beträgt 2100 K.

DK 621.32

Privatunternehmen baut Fusions-Versuchsanlage

Eine der grössten Versuchsanlagen zur Verwirklichung der Kernverschmelzung nach dem in der Sowjetunion entwickelten Tokamak-Prinzip entsteht in den USA. Ein Privatunternehmen, die Firma General Atomic, baut bis 1980 in ihrem Forschungszentrum in San Diego, Kalifornien, den Tokamak «Doublet III». Das Tochterunternehmen der Ölkonzerne Shell und Gulf will damit zum erstenmal eine Gröszenordnung erreichen, wie sie zur Energieerzeugung aus der Kernfusion in einem Reaktor notwendig wäre.

In der Bundesrepublik wird vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching an der Verwirklichung der Kernverschmelzung durch eine Tokomakanlage gearbeitet. Fünf europäische Nationen, die Bundesrepublik, Frankreich, Grossbritannien, Italien und Belgien, wollen ab 1980 die grösste Anlage dieses Typs (den «JET», Joint European Tokamak) bauen. DK 621.039.6

In dieser Ausgabe befinden sich die Rubriken «Buchbesprechungen», «Ankündigungen» und «Öffentliche Vorträge» auf den grünen Seiten.

Herausgegeben von der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Redaktion: K. Meyer, M. Künzler, B. Odermatt; Zürich-Giesshübel, Staffelstr. 12,
Telephon 01/36 55 36, Postcheck 80-6110

Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich