

Das Stockholmer Fussballstadion Råsunda: Arch. Sven Ivar Lind u. Birger Borgström, Ing. J. Lindberg

Autor(en): **Zietzschmann, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **117/118 (1941)**

Heft 16

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83537>

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.

lisation von Salz aus Sole wird das Wasser aus der heissen Sole im Vakuum teilweise ausgedampft, bis der Kristallisationspunkt erreicht ist. Wärmeübertragungsflächen, die verkrusten würden, sind hier nicht notwendig. In der Industrie zur Gewinnung von Kalisalz und Borax werden durch genaue Regelung der Temperatur, der Konzentration und der Zusammensetzung der Lösungen die reinen Salze aus Salzgemischen getrennt.

Sehr gross ist auch die Bedeutung industrieller Kühlung in U.S.A. bei der Verflüssigung von Dämpfen, wie Aether, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff und Chlor. Dieses wird in Nash Hyter-Kompressoren, unter Verwendung von Schwefelsäure als Schmiermittel für die Kolben, auf 1,05 atü verdichtet und dann in einem Kondensator verflüssigt, der mit verdampfender Kohlensäure gekühlt ist. Neuerdings werden an Stelle von CO₂ auch Kältemittel der Freongruppe verwendet, nicht aber Ammoniak, wegen der Gefahren, die bei der Mischung von Ammoniak und Chlor entstehen.

Verflüchtigte Lösungsmittel werden aus der Luft durch künstliche Kühlung zurückgewonnen und der Reinigungsprozess von Absorptionsmitteln wie Kohle, Kieselgel und Aluminiumhydroxyd ist bei tiefen Temperaturen wirksamer als bei hohen. In der Gummiindustrie dient die Kühlung zur Verbesserung der Schnitteigenschaften des Gummis (Nach einem Aufsatz von D. H. Killefer in «Refr. Eng.», September 1940; siehe auch «Z. f. d. ges. Kälteindustries», April 1941).

Das Stockholmer Fussballstadion Råsunda

Arch. SVEN IVAR LIND u. BIRGER BORGSTRÖM, Ing. J. LINDBERG

Das Stockholmer Fussballstadion Råsunda entstand vor etwa vier Jahren auf Grund privater Initiative. Da es sich um eine reine Wettspielanlage handelt, und Leichtathletik nicht, wie bei den meisten anderen derartigen Plätzen, berücksichtigt zu werden brauchte, konnte das Publikum an allen vier Seiten dicht an den Platz herangebracht werden. Dadurch war es gegeben, von der sonst allgemein angewandten, ovalen Platzlösung abzugehen und die Zuschauerplätze im Rechteck um die Rasenfläche anzuordnen.

Das Stadion bietet 36 000 Zuschauern Platz. Hiervon können 16 000 auf den Stehplatztribünen an den Schmalseiten und 20 000 auf Sitzplätzen an den Längsseiten untergebracht werden. Der obere Teil der östlichen Haupttribüne, mit 7000 Plätzen, Ehren- und Presseplätzen, ist überdacht, eine spätere Ueberdachung der Westtribüne ist vorgesehen¹⁾.

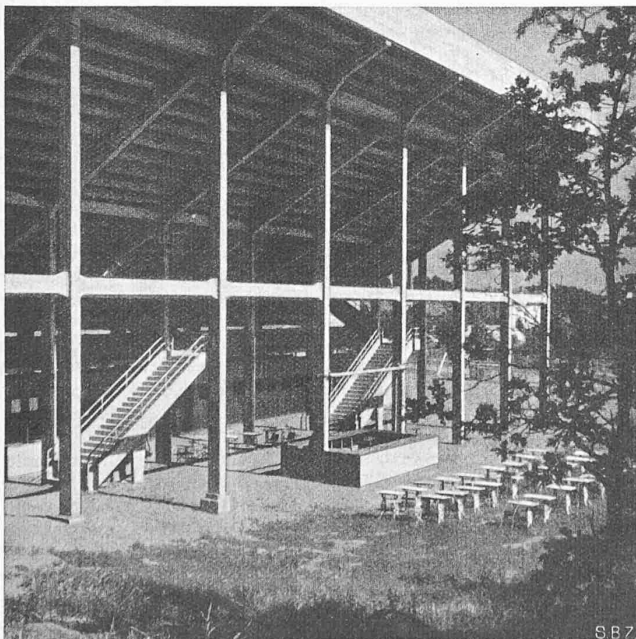


Abb. 3. Rückseite der West-Tribüne

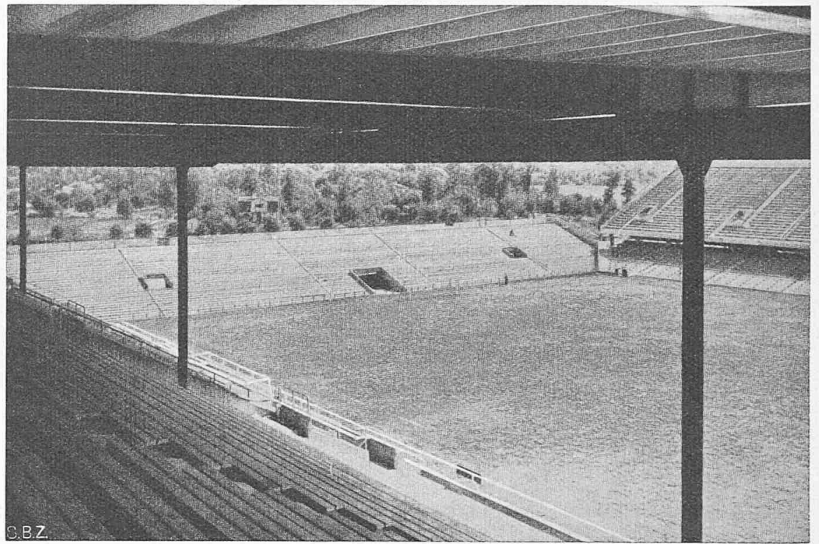


Abb. 1. Südliche Stehplatztribüne, von der Haupttribüne gesehen, rechts Westtribüne

Die beiden Sitzplatztribünen sind in je zwei Abteilungen angeordnet, einer unteren mit 14 und einer oberen mit 26 Bankreihen. Zu diesen Bankreihengruppen gehört bei der Haupttribüne je ein breiter Wandelgang. Der untere Promenadengang wird von den Seiten her erreicht, zum oberen Teil der Tribüne gelangt man von vier an der Strassenfront liegenden Eingängen. Ueber geräumige Treppen, an denen die WC-Anlagen plaziert sind, kommt man zum oberen Wandelgang, von dem wiederum kurze Treppen zu den Bankreihen gehen (Abb. 7). Die Westtribüne ist verkehrstechnisch ähnlich gelöst. Zu jedem Wandelgang gehören zwei Erfrischungsräume. Im übrigen sind unter der Haupttribüne Garderoben, Bäder, Spieleraufenthaltsräume, Bureaux, Arztzimmer usw. untergebracht.

Die Sitzstufen sind 75 cm breit und je nach Abstand vom Spielfeld 25 bis 40 cm hoch. Die Stehstufen messen 15 x 38 cm. Zwei unter und über den Stehplätzen laufende Gänge ermöglichen rasches Füllen und Leeren der Tribünen. Nach einem der ersten Wettspiele wurden die Besucher gebeten, die Plätze möglichst rasch zu räumen: 25 000 Menschen hatten die Stehtribünen in 5 Minuten, die Sitztribünen in 10 Minuten geräumt.

Als Material ist durchgehend schalungsroher Beton zur Anwendung gekommen. Dadurch wurden nicht nur eine Herabminderung der Brandgefahr, sondern auch erhöhte Wetterbeständigkeit, grössere Lebensdauer und geringere Unterhaltskosten erzielt. Charakteristisch für die vollkommen gegossene Anlage sind die freistehenden Treppen (Abb. 3). Um den Schwind- und Temperatureinflüssen auf den Beton entgegenzuwirken, hat man die Stufen lose auf die Tragkonstruktion aufgelegt. Die mit 6 m Abstand angeordneten Tragbalken haben kleine Nasen, auf denen die Blockstufen ruhen (Abb. 7). Der Transport der 6 m langen Blockstufen (Abb. 5) von 1600 kg Gewicht geschah mit eigens konstruierten Wagen; die Blockstufen selbst wurden serienmässig auf dem Bauplatz in Holzfiberschalen hergestellt.

¹⁾ Als Vergleich sei angeführt, dass das Berliner Olympiastadion überhaupt keine gedeckten Zuschauerplätze hat, während im Kopenhagener Stadion von den 36 000 Plätzen nur 2000 Sitzplätze sind und nur 500 Sitz- und 14 000 Stehplätze Schutz vor Regen bieten.

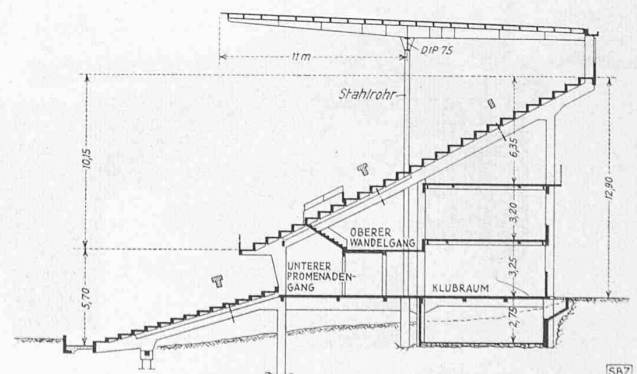


Abb. 4. Schnitt 1: 400 durch die Haupttribüne



Abb. 2. Blick auf die Haupttribüne, vom unteren Promenadengang der Westtribüne aus

Mit genügendem Zementzusatz erreichte man dabei eine glatte, wasserdichte Oberfläche, ersparte sich also das Schleifen des Betons, oder eine ohnehin problematische Aussenbehandlung der Stufen. Aus den Stufen ragten im Abstand von zwei Metern Gruppen von je drei Runderisen heraus, auf die später die kleinen Bankkonsolen gegossen wurden (Abb. 6).

Um die Haupttribüne wasserdicht zu machen, hat man in die dort zu verlegenden Blockstufen seitlich Drahtnetz eingegossen. Dieses wurde nach der Ausschalung der Blöcke beidseits mit Asphalt und Leinenstreifen verklebt, sodass die Stufen auf beiden Seiten armierte Asphaltstreifen besaßen. Nach dem Verlegen der Blöcke wurden diese Streifen zusammengefalzt und die Fugen mit einer elastischen Füllung aus Kork, Zement und Emultit verstrichen (Abb. 8).

Einzig das Dach über der Haupttribüne ist in Holz auf Eisenkonstruktion ausgeführt. Seine Stützen stehen mitten unter der Dachfläche, 11 m von der Vorderkante, mit 18 m Abstand voneinander. Sie tragen ein Dip-Profil, und auf diesem ruhen Querbalken, geschweisste Profile von abnehmender Höhe. Die acht Stützen aus 11" Stahlrohren stören die Sicht so gut wie gar nicht. Zwischen Dachfläche und oberster Bankreihe ist eine Fensterreihe eingeschaltet, was dem Dach ausserordentliche Leichtigkeit gibt.

Der Ehrgeiz der Architekten richtete sich darauf, die Konstruktion so klar und rein wie nur möglich zu zeigen. Tragende und verstrebe Teile stossen sich in verschiedenen Fluchten, tragende und füllende Teile liegen nicht in der selben Ebene. Alle Anschlusspunkte wurden besonders peinlich genau durchgearbeitet. Man vergleiche ähnliche Stadionbauten, um die

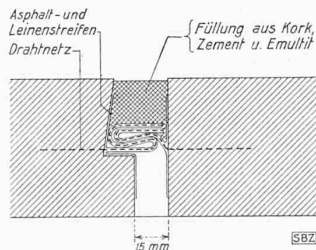


Abb. 8 (rechts). Dichtung zwischen den Blockstufen

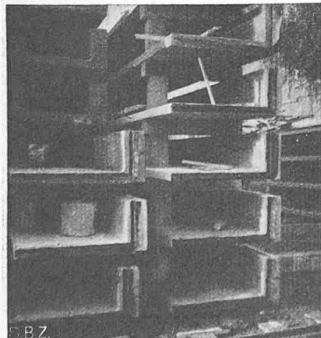


Abb. 5. Blockstufen



Abb. 6. Bankkonsolen

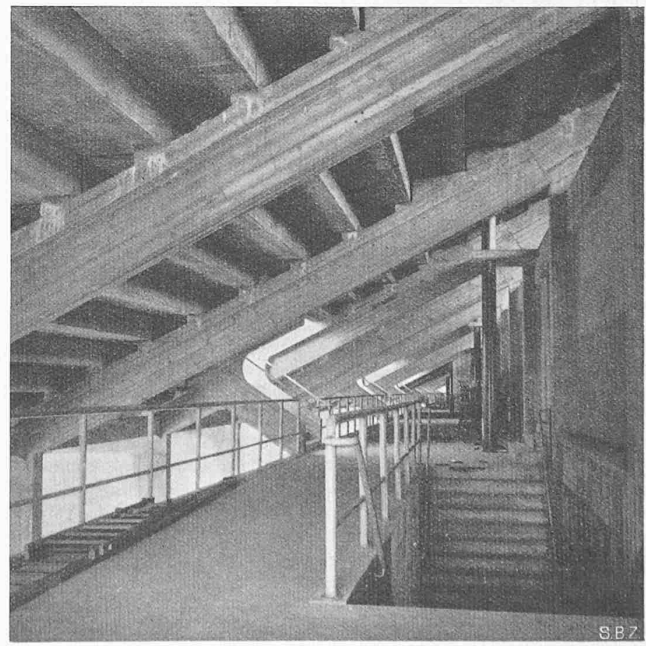


Abb. 7. Oberer Wandelgang der Haupttribüne

Feinheit der Gliederung in allen Teilen zu erkennen. Es liegt eine fast japanische Leichtigkeit über allen Bauteilen. Besonders die Stützen der Westtribüne sind von wunderbarer Eleganz (Abb. 3). Der Bau gehört mit zu den besten neuern Schöpfungen schwedischer Architekten und trägt eines der Hauptmerkmale skandinavischer Architektur: den schwerelosen, menschlichen Masstab, die natürliche ungezwungene Haltung. Es war für die zwei Schweizer Architekten, die an diesem Bau mitarbeiten durften, ein grosser Gewinn, aus der konstruktiv sauberen Einstellung der Chefarchitekten lernen zu können. Diese Grundhaltung kennzeichnet die schwedische Architektur, die viele von uns während ihrer Schwedenpraxis kennen gelernt haben.

Dipl. Arch. E. Zietzschmann

Neue Schwedische Architektur

Von Dipl. Arch. CLAIRE ECKMANN, Bern

Neues Bauen im mittlern und südlicheren Europa ist meistens noch so uneinheitlich, so verschieden, dass es nur schwer auf einen Nenner zu bringen ist. Anders verhält es sich im Norden und ganz besonders in Schweden; dort gibt es eine neue Architektur, und zwar ist sie nicht etwa die Angelegenheit eines einzelnen Genies oder einiger Privater, sondern das Bedürfnis, die Aufgabe eines ganzen Volkes. Architektonische, stadtbauliche Probleme sind ein ständiges Thema der Tagespresse, und die Architekten sind bekannte Persönlichkeiten, deren Meinungsäusserungen für die Allgemeinheit massgebend sind. So erhält dort das heutige Bauen sein Gepräge, sein hohes kulturelles Niveau nicht durch Einzelne, sondern durch die gesamte Architektenschaft, durch eine ganze Architektengeneration. Ja, es kommt sogar oft vor, dass hinter einem grossen Werke nicht ein Baukünstler allein, sondern eine ganze Gemeinschaft steht, die sich als fast anonymer Schöpfer, wie z. B. das «Städtische Gartenarchitekturbureau Stockholm», die «Kooperativa» oder die «H. S. B.»¹⁾ zu erkennen gibt. Und wenn uns dann trotzdem die Namen Einzelner begegnen, wie Asplund, Markelius, Sundahl usw., so treten diese nicht eigentlich aus dem Gesamtniveau heraus, sondern sie bestätigen es nur, indem sie sein Wollen und Streben, seine geistige Haltung am reinsten und klarsten widerspiegeln.

Was die schwedische Eigenart in der Architektur darstellt ist nur schwer in Worte zu fassen. Vor allem ist es nichts Kolos-

¹⁾ Vgl. E. Jauch: «Klein-Eigenhausbau in Schweden» Bd. 116, S. 302*.