

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 9 (1955)

**Heft:** 2

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.12.2025

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

# 34.4% mehr Licht

mit Storen aus *Luxaflex* Materialien.



Ein „nacktes“ Fenster verursacht Lichtverlust, die hintere Seite des Raumes bleibt dunkel.



Luxaflex Lamellen streuen das Licht weit ins Innere des Raumes.

Eingehende Versuche\*) bei der Faber Birren Company zeigten, dass ein Fenster ohne Storen ein übermässig blendendes Licht an der Fensterseite des Raumes erzeugte, während das Innere ungenügend erhellt wurde. Mit Storen aus LUXAFLEX jedoch wurde das intensive Sonnenlicht vom Fenster aus durch Reflexion über den ganzen Raum verteilt, d.h. mehr Licht ohne Blenden. Der Unterschied an Helligkeit beim Fenster ohne Storen betrug 14:1; nach Anbringen von Storen aus LUXAFLEX wurde das angenehme Verhältnis 4:1 erzielt.

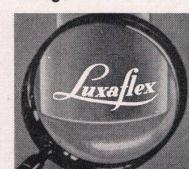
Nur Lamellen-Storen aus LUXAFLEX bieten folgende Vorteile:



**Einfache Reinigung.**  
Mit einem feuchten Tuch lassen sich die Plastik-Stegbänder und die Lamellen mühelos reinigen, ohne dass das schöne Aussehen beeinträchtigt wird; sie bleiben stets wie neu.



**Flexible Lamellen.**  
Die federnden Lamellen kommen immer in ihre ursprüngliche Form zurück. Der eingebrannte Farüberzug springt nicht und blättert nicht ab. LUXAFLEX-Lamellen sind in 14 Pastellfarben erhältlich.



**Achten Sie auf die Schutzmarke.**  
Der Name LUXAFLEX ist auf der konvexen Seite jeder Lamelle fast unsichtbar eingeprägt und bürgt für Qualität.

LAMELEN-STOREN AUS LUXAFLEX WERDEN NUR VON BESTEN SCHWEIZERISCHEN FACHFIRMEN HERGESTELLT. BITTE VERLANGEN SIE WEITERE AUSKÜNFTEN UND BEZUGSQUELLENLISTE.

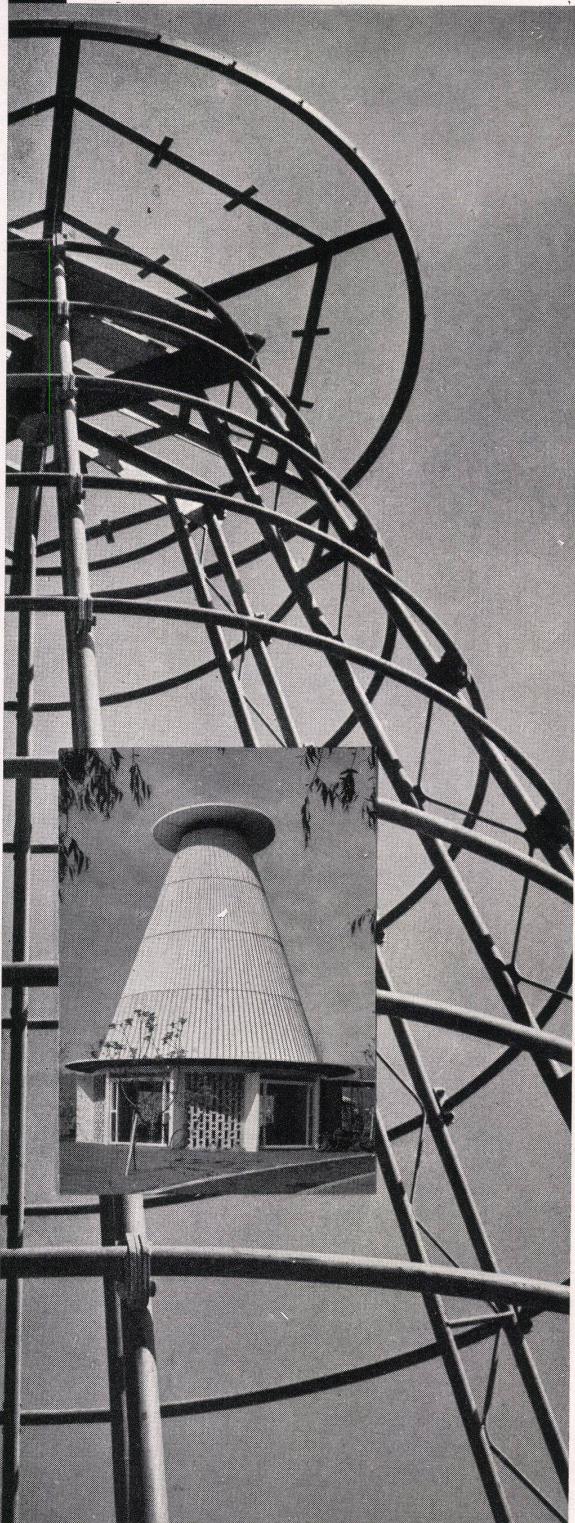
**H U N T E R   D O U G L A S   H O L L A N D**

Briefadresse für die Schweiz:

NÜSCHELERSTRASSE 9 - ZÜRICH

\*) Diese Untersuchungen wurden auf Veranlassung der mit uns assoziierten Firma Hunter Douglas Corporation New-York, U.S.A., vorgenommen. Auf Anfrage stehen Abschriften zur Verfügung.

# Leicht-Stahlbau Wartmann & Cie. AG. Stahlbau / Kesselschmiede Brugg / Zürich



Teepavillon des Strandbades Tiefenbrunnen, Stahlskelett und fertiges Bauwerk

## Konstruktion

Das Strandbadeareal ist durch künstliche Auffüllung der Seebucht entstanden. Schon für die Landesausstellung wurde die Standfestigkeit der Auffüllung durch Proben untersucht, und da in den folgenden Jahren keine Senkungen oder Abrutschungen beobachtet werden konnten, entschloß man sich zur weiteren Auffüllung. Zu deren Sicherung wurden an der gefährdeten Seehalde Pfähle von zirka 20 m Länge eingerammt und in zwei Reihen verschränkt. Sämtliche Neubauten wurden auf Pfählen fundiert. Man verwendete entindirekte Tannenholzpfähle von 18 bis 20 m Länge und 25 bis 28 cm mittlerem Durchmesser, die alle bis auf die Niederwasserkote eingerammt wurden, damit sie dauernd unter Wasser und dadurch gegen Faulnis geschützt sind. Für die Nichtschwimmerbucht und die Sprungterrasse sind seeseitig eiserne Spundwände von 6 bis 8 m Tiefe gerammt und die Baugruben in deren Schutz leer gepumpt. Da die rechtsufrige, gegen Süden liegende Bucht mehr verschmutzt als der offene See, wurde ein Nichtschwimmerbecken im Uferabstand von zirka 20 m vom Ufer errichtet. Hierfür wählte man eine kreisrunde Form von 27 m Durchmesser, deren Randpartie eine 2,50 m breite Liegeterrasse bildet. Das Bassin ist 85 cm tief und zirka 380 m<sup>2</sup> groß und in Eisenbeton ausgeführt. Es wird durch eine kreisrunde, in 32 Kammern unterteilte Kastenkonstruktion gebildet und wiegt zirka 200 t. Dies bedingte eine Ausführung im «Trockendock». Am gegenüberliegenden Seeufer wurde hierfür an einer geeigneten flachverlaufenden Stelle eine Spundwand eingeschlagen, das Wasser abgepumpt und ein Arbeitsbecken geschaffen. Nachdem vorgängig die nötigen Pfähle zur Aufnahme des Gerüstes für die Caissonkonstruktion eingerammt worden waren, erfolgte das Abheben der erhärteten Betonkonstruktion durch Füllen des Arbeitsbeckens mit Wasser. Die Wasserverdrängung des Schwimmkörpers beträgt zirka 300 t, in unbelastetem Zustand ragt dieser zirka 50 cm über die Seewasserfläche heraus. Das Abschleppen vom anderen Ufer erfolgte durch Lastschiffe. Das Flöß ist landseitig durch schwere Ketten, seeseitig an schweren Betonblöcken verankert. Das Badebassin selbst ist eine eingehängte, verzinkte Eisenkonstruktion mit Holzrost. Die Wassererneuerung erfolgt durch die offenen Fugen des Holzbelages. Der Caisson ist durch einen Holzrost abgedeckt und seeseitig durch ein Geländer abgeschlossen. Ein leicht und elegant gewölbter Zugangssteig in Eisenkonstruktion besitzt ein bewegliches Auflager.

Die Fundationen der Garderobenbauten bestehen aus einem Rost von armierten Betonriegeln von zirka 1 m Höhe. Die Ableitung der Windkräfte in den zweistöckigen Bauten geschieht in den gleichzeitig als Traggerippe für die Garderobenschränke und Kabinenwände dienenden Stahlrahmen. Die Decke über dem Erdgeschoss ist als Windscheibe ausgebildet und überträgt die Windkräfte auf die Betonwände der Seitenfassaden und die armierten Pfeiler der Straßenfassade, die ihrerseits biegefest in den Fundamentträgerrost eingespannt sind.

Das Restaurant ist aus Rücksicht auf die dort entstehenden Dämpfe in Massivkonstruktion ausgebildet. Seine Fundation ist originell gelöst. Gerade an diesem Teil des Grundstückes wurden die stärksten Setzungen festgestellt, die außerdem noch sehr unregelmäßig waren. Deshalb wurde eine Fundationsart gewählt, die den Ausgleich späterer ungleicher Setzungen erlaubte. Das ganze zum Teil unter Wasser liegende Untergeschöß wurde als Wanne in Eisenbeton mit innerer Grundwasserisolation ausgebildet und an drei Punkten auf die unabhängig vom Gebäude erstellten Fundamentriegel gestellt. An diesen drei Auflagerstellen sind Hubvorrichtungen von je 200 bis 250 t Tragkraft eingebaut, mit welchen jederzeit auf einfache Art eine allfällige Schieflagestellung des Gebäudes ausgeglichen werden kann. Am Anfang des Jahres 1954 wurde das Gebäude durch diese Hubvorrichtungen vom Untergrund abgehoben und ruht seither auf den Kolben, die durch Nachstellringe gesichert sind. Zie.

## Über die Akustik im Großen Sendesaal

Die Akustik jedes Konzertraumes soll bewirken, daß das Orchester voll und warm klingt und die Einzelinstrumente bei Piano und Fortissimo überall deutlich und klangrichtig gehört werden. Der Raum wird damit selbst zu einem «großen Musikinstrument».

Es ist bekannt, daß die akustische Qualität von Räumen maßgeblich von deren Nachhallzeiten (die Abklängdauer tiefer, mittlerer und hoher Töne) bestimmt wird. Diese lassen sich durch die für den Innenraumbau verwendeten Werkstoffe und deren besondere Anwendung mit verhältnismäßig großer Genauigkeit beherrschen. Dagegen fehlt bisher das «Rezept» für die akustisch besten Raumformen. Die Versuche, Gesetzmäßigkeiten aus den Längen-, Breiten- und Höhenverhältnissen akustisch gelungener Räume abzuleiten, haben oft versagt.

Aus diesem Grunde und mit Rücksicht auf die Verwendung als Konzert- und Sendesaal mußten hier bei der architektonischen und akustischen Gestaltung neue Wege beschritten werden: In enger Zusammenarbeit zwischen den Architekten Gerhard Weber und dem Akustik-Ingenieur Dr. Ing. Karlhans Weisse wurde eine Raumform ausgearbeitet, die bei 50 m Länge und 23 bis 32 m Breite nur zwischen 7 und 11 m Höhe aufweist. Nach geometrischen Überlegungen wäre zu erwarten, daß bei diesen Abmessungen mit neuen Werkstoffen und Formen ähnliche Verhältnisse hinsichtlich des direkten Schalles und seiner primären Reflexionen erzielt werden könnten wie bei älteren, akustisch anerkannten guten Räumen. Dies ist nach den bisher vorliegenden sehr günstigen Beurteilungen des Saales offenbar erreicht worden.

Die Beton-Deckenbalken bewirken erwünschte rhythmische Schallreflexionen; sie wurden aus formalen Gründen mit einer tondurchlässigen «optischen Haut» aus einzelnen Edelholzstäbchen in Verbindung mit einer Röhren-Deckenbeleuchtung für den Saalbesucher «unsichtbar» gemacht. Die im Längs- und Querschnitt leicht gekrümmte Deckenfläche täuscht auf Grund des Huygesschen Prinzips dem Hörer und dem Mikrofon eine um 3 bis 5 m höher gelegene (entferntere) Dekrenkrückwurfläche vor, eine Täuschung, die schon früher bei Lautsprecherübertragungen mit gutem Erfolg angewendet worden ist.

An der Decke befindet sich außer einigen Quadratmetern gelochten Sperrholzes überhaupt kein schallschluckendes Material. Die gelochten Sperrholzflächen werden zur Verteilung der Frischluft für das Orchester benötigt und dienen gleichzeitig als Schallschlucker für tiefe und Schallspiegel für hohe Töne. Die gesamte unverputzte Deckenuntersicht und die Binderflächen sind lediglich mit einer glatten und poreschließenden Farbe übermalt worden.

Die Regelung der Nachhallzeiten wird durch «feste» und «veränderliche» Schallschlucker bewirkt. Unveränderliche Schallschlucker sind das Gestühl, alle sichtbaren und hinter den Stäben angebrachten Wandverkleidungen, Zu- und Abluftöffnungen und Kanäle, die gestrichene Deckenfläche und der Boden. Deren schallschluckende Wirkung wird durch besonders hergestellte «veränderliche» Schallschluckkörper ergänzt, welche über den seitlichen Zugängen zu den Zuhörerplätzen angebracht sind. Für Saalbesucher sind die Schallschluckkörper durch die gleiche schalldurchlässige optische Haut verdeckt, die auch die Deckenbalken verbirgt.

Die verwendeten 48 Schallschluckkörper bestehen aus 4 bis 7 m hohen, je etwa 1 m breiten Tafeln, die mit einem kräftigen Zapfen beweglich an der Decke hängen. Sie besitzen eine «weiche» und eine «harte» Seite, die nach Belieben dem Saal zu- oder abgewendet werden können. Außerdem lassen sich die Schallschluckkörper im ganzen Stück um etwa 1,50 m senkrecht zur Mittelachse des Saales hin- und herschieben und neigen. Drehen der Schallschluckkörper bewirkt Veränderungen der Nachhallzeiten, Hin- und Herschieben Veränderungen des Klangbildes. Das Optimum wird durch Versuche und durch Abhörproben festgestellt und durch Messungen definiert. Bei allen Veränderungen an den Schallschluckkörpern bleibt die optische Haut des Saales unberührt.

Die veränderlichen Schallschluckkörper erlauben nicht nur Feinabstimmung der Nachhallzeiten mit einer bisher nicht ge-