

# Aus den holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH Zürich

Autor(en): **Murer, Albin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **90 (1972)**

Heft 8

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85128>

## **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.

Am 3. Januar 1972 hat *R. Sagelsdorf*, dipl. Ing., EMPA Dübendorf, einen gut besuchten Vortrag über die Bauphysik als Hilfsmittel zur rechnerischen Beurteilung von Material- und Konstruktionsfragen im Hochbau gehalten. Seine interessanten und folgerichtigen Erläuterungen teilte der Referent in vier Teile auf:

- Formen der Wärmeübertragung;
- Wärmedurchgang (mit Formeln);
- Wasserdampf und Diffusion (mit Formeln);
- Gleichzeitiger Wärme- und Feuchtigkeitsdurchgang (mit graphischen Darstellungen).

An einem Kupfer- bzw. Chromnickelstab mit angewachsenen Kugeln als Modell wurde die Wärmeleitung demonstriert. Mittels Lampen wurden elektromagnetische Wellen auf drei gegenüberliegende, verschieden behandelte und farbige Oberflächen gestrahlt. Die Wärmestrahlung, die die Oberflächentemperatur beeinflusste, konnte an auf der Modellrückwand montierten Thermometern abgelesen werden. An einem Metallblech in einem Wärmekanal war ein Thermolement mit Punktschreiber montiert. Die Erwärmung des Bleches durch die vorgewärmte, eingeblasene Konvektionsluft konnte am Schreiber abgelesen werden. An einem anderen Modell wurde der eingeschlossenen und getrockneten Luft Wasserdampf zugeführt. Der Partialdruckanstieg wurde durch einen U-Meter bildlich dargestellt.

Am 17. Januar 1972 hat Prof. *H. Kühne*, EMPA Dübendorf, über seine reiche Erfahrung in theoretischer und praktischer Bauphysik gesprochen. Für den in der Bauphysik bewanderten Techniker, Ingenieur, Architekten und Holzbaufachmann zeigte der Referent Schemata von Holzwänden und Dachkonstruktionen, die die Deformation einbezogen, die durch die Über- oder Unteräquivalenz zur Raumluft-Baustoff-Feuchte entstehen. Von verschiedenen

Wandkonstruktionen wurden acht Holzbauwände – mit Dampfdruckgefälle von innen nach aussen – im Bild gezeigt:

- Abdampfen nach aussen
- Diffusion durch homogene Wand (einheitliches Diffusionsgefälle, sofern Dampfdruck und *k*-Wert berücksichtigt ist)
- Innen gebremste Diffusion (kleiner Dampfdurchgang, äusseres abdampfen)
- Aussen gebremste Diffusion (hinterfeuchten)
- Innen und aussen gebremste Diffusion (kleiner Dampfdurchgang)
- Innen gebremste und aussen gesperrte Diffusion (hinterfeuchten)
- Innen und aussen gesperrte Diffusion (kein Dampfdurchgang)
- Hinterlüftete Konstruktion (je nach Luftgeschwindigkeit in der Hinterlüftung abdampfen des gesamten diffundierenden Wasserdampfes).

Um über längere Zeit hinweg Bauschäden bei Wandaufbauten zu vermeiden, muss der Baufachmann die Wärmedämmung der Konstruktion, den Diffusionswiderstand der Deckschichten und den Dampfdruck kennen und gegeneinander abstimmen.

In der Diskussion wurde über die Holzdachkonstruktionen gesprochen. Im allgemeinen war man der Meinung, der gut durchlüfteten Kaltdachkonstruktion sei der Vorzug zu geben. Das Warmdach verlangt so genaue Kenntnisse der Bauphysik, dass es nur dort, wo bauphysikalische und konstruktive Erfahrungen vorhanden sind, konstruiert werden sollte.

Adresse des Verfassers: *Albin Murer*, Polymur-Elementbau, 6375 Beckenried.

## Die Gummidichtung für den Elbtunnel in Hamburg

Als Teilstück der Europastrasse E 3 (Stockholm-Lissabon) soll bis Ende 1974 mit einem Kostenaufwand von 380 Mio DM der sechsspurige Elbtunnel erstellt werden. Das Mittelstück des 3200 m langen Tunnels unterfährt den

Strom in 30 m Tiefe und wird im Einschwimmverfahren eingebaut. In den kommenden Monaten werden die acht, je 46 000 t schweren Elemente (132 m lang, 41,7 breit und 8,4 m hoch) abgesenkt. Dieser Tunnelabschnitt bildet einen

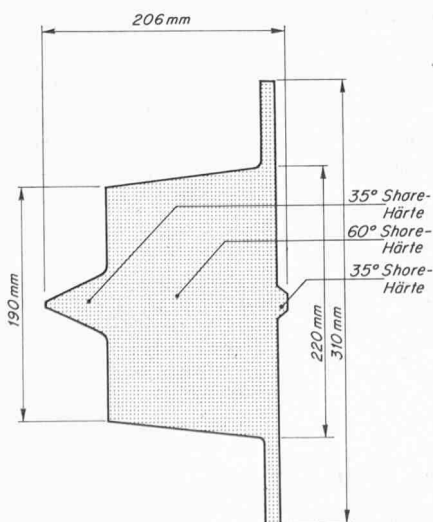


Bild 1. Querschnitt durch das GINA-Profil

Bild 2. Die 4,5 t schwere Gummidichtung an der besonderen Kranaufhängung

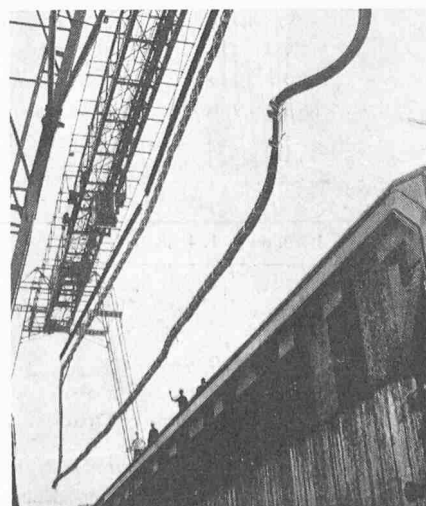


Bild 3. Das GINA-Profil bei der Montage

