Rentabilität thermisch isolierender Oberlichtgläser

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67 (1949)**

Heft 14

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84033

Nutzungsbedingungen

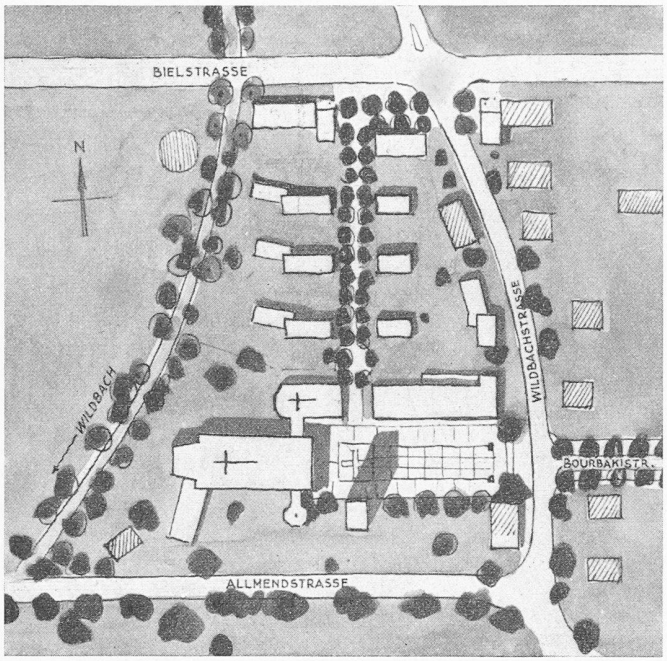
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



1. Preis, Lageplan 1 : 2500

β. Im Falle einer *sehr weiten Rille* wird

$$K_{12} = \frac{S}{z \cos \gamma} \left\{ \frac{3(z-1)\,a}{D\,d} + \frac{\sin \alpha \operatorname{tg} \alpha}{(d - d_l)} \right\}$$

und nach Gl. (11 a):

$$(16) \qquad P_0 = \frac{S\,\delta}{z\,2 \sin \alpha' \cos \gamma} \left\{ \frac{3(z-1)\,a}{D\,d} + \frac{\sin \alpha \operatorname{tg} \alpha}{(d - d_l)} \right\}$$

Für das Seil mit sechs Litzen und der Schlaglänge $L = 7{,}5\,d$ wird in diesem Fall, wenn $\alpha' = \alpha$:

$$(16\text{a}) \qquad P_0 = S\,\delta \left\{ \frac{11{,}5}{D} + \frac{1}{14{,}3\,d} \right\}$$

Hierbei ist

P_0 = Druckkraft pro Draht zwischen zwei sich berührenden Litzen,
S = Zugkraft im Seil,
D = Scheibendurchmesser,
d = Seildurchmesser.

Die wesentliche Steigerung von P_0 bei sehr weiter Rille der Scheibe geht aus dem Vergleich der Gl. (15 a) mit Gl. (16 a) deutlich hervor. (Fortsetzung folgt)

Rentabilität thermisch isolierender Oberlichtgläser

DK 666.247

Von Dipl. Arch. E. WUHRMANN, S. I. A., Zürich

Im Hinblick auf die seit 1939 beträchtlich gestiegenen Heizmaterialpreise dürfte es von Interesse sein, die Wirtschaftlichkeit thermisch isolierender Oberlichtgläser zu untersuchen. Zum Vergleich seien einerseits das übliche Drahtglas und anderseits das thermisch isolierende Isolux-Verbundglas[1]) in teuerster Ausführung herangezogen. Die Durchschnittspreise betragen für das Drahtglas 16 Fr./m², für das Isolux-Verbundglas 40 Fr./m², frei Baustelle, die Wärmedurchgangszahlen des Drahtglases $k = 4{,}93$ kcal/m² h °C, die des Isolux-Verbundglases $k = 2{,}12$ kcal/m² h °C. Bei einer Heizperiode von 200 Tagen und einem durchschnittlichen Temperaturgefälle von 15 °C (also 3000 Gradtagen, wie das in Zürich bei 18° Innentemperatur und 12° Heizgrenze der Fall ist), beträgt die jährliche Wärmeersparnis $(4{,}93 - 2{,}12) \cdot 24 \cdot 3000 =$ 202 320 kcal/m² Oberlichtverglasung. Bei einem Heizwert des Koks von 7000 kcal/kg und einem mittleren Wirkungsgrad von 65 % ergibt sich eine Koksersparnis von $202\,320/7000 \cdot 0{,}65 =$ 45,6 kg/m². Bei einem Kokspreis (samt Zufuhr und Lagerung) von 150 Fr./t folgt daraus die jährliche Ersparnis an Heizmaterialkosten zu 6,84 Fr./m² Oberlichtverglasung.

[1]) Beschrieben in SBZ Bd. 126, S. 303* (29. Dezember 1945).

Die Mehrkosten des thermisch isolierenden Isolux-Verbundglases von 24 Fr./m² werden somit in 3,5 Jahren durch die Heizkostenersparnisse getilgt sein. Nimmt man statt eines mittleren Temperaturgefälles von 15 °C ein solches von 20 °C an, so steigen die jährlichen Heizkostenersparnisse auf 9,12 Fr. pro m² Oberlichtverglasung, und die Tilgungszeit der Mehrkosten ermässigt sich auf 2,6 Jahre. Bei einem Temperaturgefälle von im Mittel nur 10 °C betragen die jährlichen Heizkostenersparnisse 4,56 Fr./m² Oberlichtverglasung und die Tilgungszeit der Mehrkosten rd. 5,2 Jahre. (Der Zinsverlust kann bei diesen Kalkulationen vernachlässigt werden.)

Berechnungen auf Grund anderer thermisch isolierender Gläser zeitigen ähnliche Ergebnisse. Für andere Heizmaterialien bleiben die prozentualen Ersparnisse die selben. Nur die Tilgungszeiten der Mehrkosten ändern im Verhältnis der Kosten des Heizmaterials. Man erkennt, dass sich die Mehrkosten thermisch isolierender Oberlichtgläser selbst bei verhältnismässig hohen Preisen durch Ersparnisse an Heizkosten in wenigen Jahren bezahlt machen, während die weiter laufenden Ersparnisse der folgenden Jahre einen Gewinn darstellen.

Wettbewerb für eine Muttergotteskirche in Solothurn

DK 726.5(494.32)

Ausser der Kirche mit Taufkapelle, Altarkapelle und Turm gehört auch ein Pfarrhaus und ein Pfarreiheim (Vereinshaus) zum Raumprogramm. Aus dem obenstehenden Lageplan ist das zur Verfügung stehende Gelände in der Weststadt von Solothurn ersichtlich; für die Ueberbauung des für die Kirchenzwecke nicht benötigten Bodens mit Wohnhäusern wurde ein Vorschlag verlangt. Das nordwestlich der Strassenkreuzung Allmendstrasse/Wildbachstrasse stehende Wohnhaus gehört der Kirchgemeinde und war beizubehalten. Als Bauetappen wurden vorgeschrieben: Kirche mit oder ohne Turm, Pfarrhaus, Vereinshaus. Sechs eingeladene Teilnehmer.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Es sind sechs Projekte eingegangen. Die Vorprüfung hat einige Mängel gezeigt, die aber auf Grund einer einlässlichen Besprechung keinen Anlass zum Ausschluss eines Projektes ergeben. In einem ersten und einem zweiten Rundgang wird je ein Entwurf ausgeschieden. Die verbleibenden Projekte werden wie folgt besprochen:

Erster Preis, *Josef Schütz*, Zürich

Der durch die bestehende Bebauung längs der Bourbakistrasse geschaffene architektonische Raum wird von der neuen Kirchenanlage in überzeugender Weise aufgenommen und durch die Kirche selbst abgeschlossen. Die erstrebte Verbindung mit dem projektierten Schulhaus durch eine Grünanlage ist wohl überlegt, der monumentale Vorplatz aber etwas zu aufwendig.

Der Abstand zwischen Kapelle und Saalbau ist zu gering. Die unmotivierte Lage des Pflanzenraumes beeinträchtigt die gute Verbindung Sakristei — Chor. Die Anordnung des Ministrantenraumes im Erdgeschoss ist unzulässig. Die Trennung der Orgel in zwei Teile, die Glasfront der Eingangswand flankierend, ist nachteilig.

Die Mittelgänge im Pfarrhaus sind ohne Licht und Luft. Die winklige und schlauchartige Anordnung von Zugang und Garderobe des Pfarreisaales ist unbefriedigend. Es führen drei Eingangsaxen in den kleinen und nur eine in den grossen Saal.

Die Baukörper sind gut gegeneinander abgewogen. Die fein empfundene architektonische Behandlung der Fassaden erstreckt

1. Preis. Ostfassade von Turm, Kirche und Altarkapelle 1 : 600