

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79 (1961)
Heft: 44

Artikel: Das Ton-Product "Leca"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-65616>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

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

4. Auftrag von zwei Kaltbitumenanstrichen mit Sapalac II, zusammen rd. 600 g/m² = rd. 0,3 mm.

5. Auftrag eines dritten Sapalac II-Anstriches, rd. 60 cm breit auf der Sohle.

Die nicht behandelten Schweisszonen erhielten einen Schutzanstrich über der sandgestrahlten Fläche.

Nach der Montage wurden die Schweisszonen wie folgt behandelt:

1. Reinigen der Montagestreifen durch Abwaschen.
2. Auftrag von drei Zinga-Anstrichen, Schichtdicke 0,20 mm.
3. Auftrag von zwei Anstrichen Sapalac II.
4. Auftrag eines 60 cm breiten Sohleanstriches mit Sapalac II.

Die bei der Montage entstandenen unvermeidlichen Beschädigungen des Rostschutzes wurden nachträglich sorgfältig ausgebessert. Die Durchführung dieser Rostschutzarbeiten wurde einer hierfür geeigneten Firma übertragen, welche auch die notwendigen Hangare, die Kompressoren, Druckluft- und Ventilationsleitungen, sowie die erforderlichen Beleuchtungs- und Heizeinrichtungen zu stellen hatte. Durch die umfangreichen und kostspieligen Aufwendungen zum Schutze der inneren Rohroberfläche wurde angestrebt, vorzeitige Abnützungen und Reparaturen mit entsprechenden Betriebsunterbrüchen auf lange Sicht zu vermeiden.

Die von der Zentrale Führen zum Stollenfenster Schaf-telen führende Gegendruckleitung wurde als gepanzerte Schrägschacht von 515 m Länge und 1700 mm Lichtweite ausgeführt. Für die Rohre verwendete man ebenfalls alterungsbeständige Feinkorn-Stahlbleche mit einer Mindestzugfestigkeit von 33 bis 56 kg/mm². Der Berechnung der Wandstärken legte man eine maximale Ringspannung von 60 % der Streckgrenze und einen Abrostungszuschlag von 2 mm zugrunde. In Berücksichtigung allfälliger Druckschwingungen hoher Frequenz wurde der Fels als nicht tragend angenommen. Auf Grund dieser Annahme ergaben sich Wandstärken von 15 bis 10 mm, die von unten nach oben abnehmen. Die einzelnen Rohre wurden im Werk einer Kaltwasserdruckprobe bei einem Druck, der 60 % der Streckgrenze entsprach, unterworfen. Nach beendeter Montage fand eine Druckprobe des gesamten Druckschachts statt.

Das Ton-Product «Leca»

DK 666.7

Im Frühling dieses Jahres konnte die AG Hunziker & Cie. in Olten das erste schweizerische Leca-Werk dem Betrieb übergeben, nachdem dieses Produkt in den skandinavischen Ländern, in Deutschland und England schon seit einigen Jahren eingeführt ist.

Leca ist ein Ton, der bei Temperaturen über 1100° C gebrannt wird und demnach vollkommen anorganisch und zeitbeständig ist. Während des Blähvorganges im Drehofen entstehen in den einzelnen Tonkörnern unzählige kleine Zellen. Diese sind untereinander durch dünne Tonwände getrennt, so dass keine durchgehenden Hohlräume vorhanden sind. Leca kann sich deshalb nicht wie ein Schwamm oder wie ein Faserknäuel mit Feuchtigkeit vollsaugen. Dank der vielen Hohlräume im Innern eines Kornes ist Leca auch sehr leicht. Dabei besitzen die einzelnen Körner trotzdem eine erstaunliche Eigenfestigkeit. Grobes Leca wiegt lose geschüttet nur rd. 300 bis 350 kg/m³. Die Wabenstruktur im Leca-Korn erklärt die hervorragende Isolierfähigkeit dieses Materials. Die Wärmeleitfähigkeit λ des lose geschüttete Leca beträgt rd. 0,08 bis 0,09 kcal/mh °C.

Es eignet sich vorzüglich als Füllmaterial bei Zweischalenmauerwerken, Zwischenböden, Dachböden und Deckenaufschüttungen bei Flachdachkonstruktionen und ähnlichen Arbeiten. Weiterhin können beispielsweise Leitungskanäle mit losem Leca aufgefüllt werden, so dass eingelegte Rohre gut isoliert und doch jederzeit leicht zugänglich sind. Nachträgliche Schweissungen lassen sich ohne jegliche Brandgefahr und ohne Auspacken des ganzen Kanals durchführen. An bestehenden Bauten lassen sich mit

Der Druckschacht weist im untern, flachen Teil eine Neigung von 6 ‰ und in der Steilstrecke eine solche von 62 % auf. Im Stollen ist ein Montagegleis von 600 mm Spurweite verlegt. Die Rohre von je 2 t Gewicht und einer Länge von rd. 5 m wurden in der Flachstrecke von der Zentrale her eingeführt und in der Steilpartie mit einer Winde von oben her abgelassen. Die Montage begann beim Kniestück und wurde so durchgeführt, dass in beiden Richtungen täglich ein Stoss montiert werden konnte. Zur Vor-nahme von Injektionen nach erfolgtem Einbetonieren wurden die Rohrschüsse etwa alle 1,5 m mit einem Injektionsgewindeloch von 1 1/4" G versehen.

Im Gegensatz zur Druckleitung erfolgte der Rostschutzanstrich des Druckschachtes erst nach beendeter Montage, bzw. nach den Injektionen und Dichtheitsproben. Der Aufbau des Rostschutzes ist der selbe wie für die Druckleitung, mit Ausnahme des 3. Sapalac II-Anstriches, der auf einer Sohlenbreite von 1 m aufgetragen wurde. Ausserdem wurde im Rohrrinnen eine Dekametrierung in Al-Bronze angebracht. Sämtliche Einrichtungen, Apparate und Gebrauchsmaterialien waren vom Unternehmer zu liefern, während von der Bauherrschaft eine Stollenkonditionierungsanlage mit Wasserabscheider und Hauptventilator für eine Kälteleistung von etwa 100 000 kcal/h und eine Luftförderung von 6 m³/s zur Verfügung gestellt wurde.

Am oberen Ende des Gegendruckschachtes befindet sich das Wasserschloss Schaf-telen mit Apparatkammer, in welcher eine Drosselklappe von 1700 mm Nennweite als Sicherheitsabschlussorgan eingebaut ist. Das Wasserschloss Schaf-telen weist, ähnlich wie das Wasserschloss Kapf der Zentrale Innertkirchen I, einen Schrägschacht und einen unten gedrosselten Vertikalschacht auf, an welchem der rd. 800 m lange, mit einer betonierten Sohle versehene Fensterstollen zum bestehenden Gadmertollen anschliesst.

Als drittes Wasserschloss ist das bereits erwähnte Ueberfallwasserschloss am Ende der Pumpenzuleitung eingebaut, welches die durch die verschiedenen Betriebsbedingungen verursachten Druckschwankungen auf der Zulaufseite der Pumpe aufzunehmen hat.

Schluss folgt

Leca viele zusätzliche Isolationen anbringen oder unerwünschte Hohlräume ausfüllen (und sei es auch nur zur Verhinderung von Mäusenestern).

Als Beton-Zuschlagsstoff an Stelle von Kies lässt sich Leca sehr gut zu Leca-Beton verarbeiten. Loses Leca ist normalerweise in drei verschiedenen Kornabstufungen (0—3, 3—10, 10—20) erhältlich, so dass für jeden Verwendungszweck die entsprechende Kornzusammensetzung mit der nötigen Zementdosierung den Bedürfnissen angepasst werden kann. Wir unterscheiden den Leca-Isolationsbeton und den Leca-Leichtbeton.

Leca-Isolationsbeton als Einkornbeton ist leicht und gut isolierend; das Raumgewicht beträgt 600 bis 700 kg/m³, die Wärmeleitfähigkeit λ liegt bei 0,12 bis 0,14 kcal/mh °C und nach 28 Tagen werden Druckfestigkeiten von 15 bis 40 kg/cm² erreicht. Als Anwendungsgebiete sind zu nennen: Gefällsbeton, Ueberbeton auf Flachdächern, Hintermauerungen, isolierende Böden z. B. in Ställen.

Leca-Leichtbeton eignet sich überall dort, wo erhöhte Ansprüche an die Festigkeit gestellt werden. Bei richtiger granulometrischer Zusammensetzung lassen sich Festigkeiten von 100 bis 160 kg/cm² erzielen, bei einem Raumgewicht von 900 bis 1100 kg/m³ und einer Wärmeleitfähigkeit λ von 0,18 bis 0,24 kcal/mh °C. Mit Sandzusatz können, allerdings auf Kosten des Gewichtes, noch höhere Festigkeiten erreicht werden. Leca-Leichtbeton lässt sich gut armieren und kann bei Berücksichtigung der statischen Berechnung im Ortsbetonbau für Mauern, Böden, Decken usw. verwendet werden. Ein weiteres Anwendungsgebiet ergibt sich dort, wo von einem Beton keine allzugrossen Festigkeiten gefordert werden, wo man aber dank dem geringen Raum-

gewicht Einsparungen in den Unterkonstruktionen anstrebt. Das gilt beispielsweise bei Deckenkonstruktionen, im Strassenbelagbau, besonders über Brücken, oder in den neutralen Zonen der Brückentragwerke selbst. Ähnlich liegt der Fall bei Aufstockungen bestehender Gebäude.

Auch bei der Vorfabrikation von Betonteilen finden wir ein grosses Anwendungsgebiet für Leca. Für die Montagebauweise mit vorgefertigten Elementen werden Aussenwandplatten, Brüstungsplatten, Dachplatten, Innenwand-

platten usw. aus Leca hergestellt. Aus der Vielzahl weiterer Anwendungsmöglichkeiten von Lecalementen seien noch folgende aufgezählt: isolierende Leitungskanäle, Rolladentkasten, Verschalungen als feuerhemmende Schutzschicht um Stahlpfeiler, usw. Dann lassen sich für die herkömmliche Baumethode alle Sorten von Bausteinen, vom Vollstein bis zum grossformatigen Hohlblockstein mit Leca als Zuschlagsmaterial an Stelle von Sand und Kies maschinell herstellen. Leca-Beton lässt sich mühelos nageln, schroten und sägen.

Wettbewerb für ein Primarschulhaus mit Turnhallen in Wohlen

DK 727.112

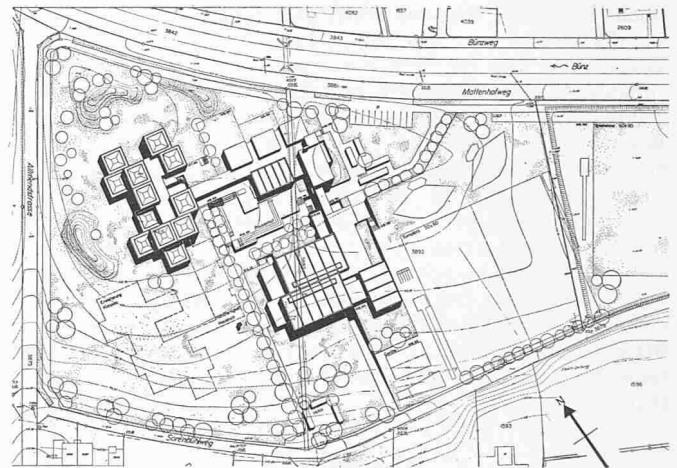
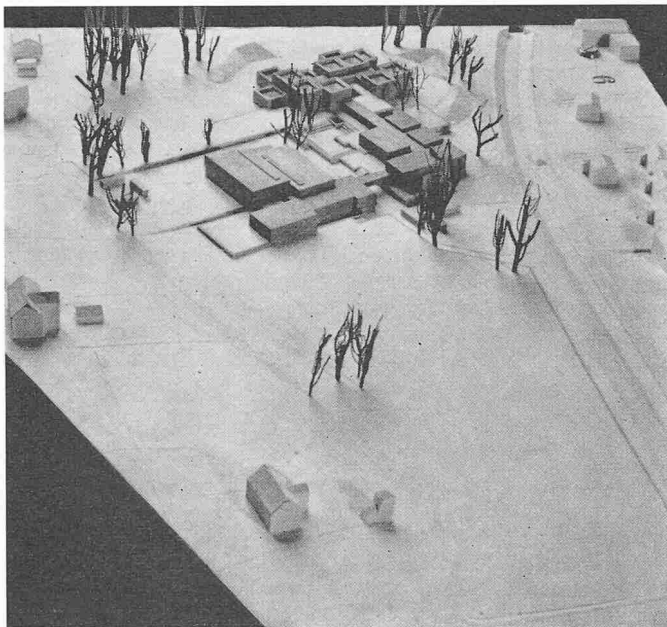
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Das Preisgericht versammelte sich erstmals am 24. 5. 1961. Fachpreisrichter Kantonsbaumeister K. Kaufmann kann krankheitshalber nicht an den Sitzungen des Preisgerichtes teilnehmen; er wird rechtsgültig durch E. Gisel, Architekt, Zürich, ersetzt.

Das Preisgericht nimmt den sehr sorgfältig bearbeiteten Vorprüfungsbericht der Bauverwaltung Wohlen und des Kant. Hochbauamtes entgegen und stellt fest, dass die elf übersichtlich aufgestellten Projekte rechtzeitig und vollständig eingereicht worden sind.

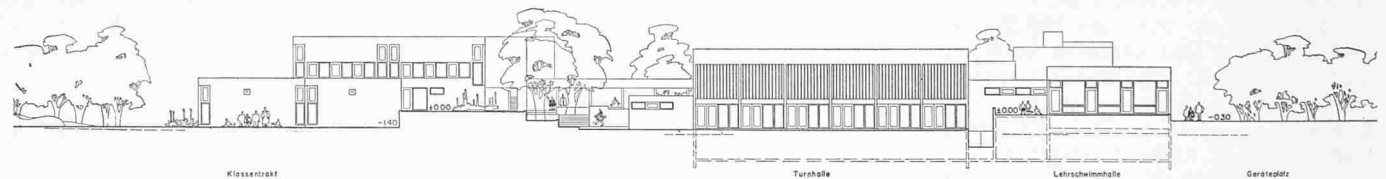
Nach einem individuellen Rundgang wird festgestellt, dass verschiedene Projekte unwesentliche Abweichungen vom Raumprogramm, vor allem in bezug auf Raumgrössen, aufweisen. Diese Verstösse sind jedoch so geringfügig, dass keines der Projekte von der Beurteilung oder Prämierung ausgeschlossen werden muss. In einem ersten Rundgang und nach einer Besichtigung des Terrains werden sechs Projekte ausgeschlossen. Diese Projekte weisen wohl gewisse Qualitäten auf, kommen aber für die engere Wahl nicht in Frage.

Die fünf verbleibenden Projekte werden nach eingehenden Erörterungen einzeln beschrieben. Bei der Beurteilung

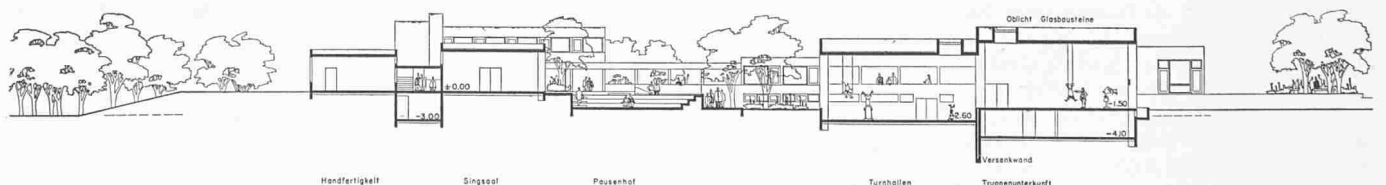


1. Preis (4000 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung), Projekt Nr. 6. Verfasser **Dolf Schnebli**, Arch., Agno TI

Modellbild und Lageplan 1:3000



Südansicht, Masstab 1:700



Schnitt Nord-Süd Pausenhof und Turnhallen



Schnitt Nord-Süd Klassentrakt

Projekt Nr. 6. Die um einen nach Südwesten geöffneten Pausenhof gelegenen Baukörper sind an die Allmendstrasse gerückt.

Vorteile: Gegen den Dorfkern hin wird durch die Lage der Hochbauten eine grosse Grün- und Freifläche erzielt, welche die Absicht der Erhaltung eines Grünzuges durch Schul- und Badanlage deutlich macht. Die Zugänge vom Mattenhofweg und vom Sorenbühlweg sind schön geführt und erschliessen den Pausenhof organisch.