

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 24 (1908)

Heft: 30

Artikel: Der Zirkulations-Werkstattofen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-580020>

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: 25.02.2026

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

Bauhöhe der Pfeiler nach und nach höher montiert. Sie dienen sowohl als Laufsteg zwischen den Pfeilern als auch für Stützpunkte der Elektromotoren und Aufzugvorrichtungen für das Baumaterial.

Unmittelbar neben der Baustelle befindet sich ein geradezu ideal gelegener und für den Abbau denkbar günstig beschaffener Steinbruch. Derselbe ist gegen 200 m lang und breit, hat etwa 20° Neigung und liefert in einer etwa 3 m mächtigen Schicht die feine, harte Nagelfluh. Durch terrassenartige Anlage von Quergeleisen ist der Abbau sehr günstig gestaltet. Das bearbeitete Baumaterial wird auf eine Seilbahn verladen und mit elektromotorischer Kraft unter das Viadukt transportiert. Von dort gelangt es entweder zu den beiden Aufzügen für die drei Mittelpfeiler, oder wird links oder rechts auf eine zweite, schiefe Seilbahn umgeladen und von letzteren gegen die beidseitigen Widerlager transportiert. Weitere Dienstbahnen besorgen den Transport zu den zwei Grundpfeilern (am Anfang und Ende der großen Mittelbogen) und zu den Pfeilern der kleineren Bogen. Die Pfeiler sind ungefähr bis 10 m unter Kämpferhöhe aufgeführt. Die nötige elektromotorische Kraft liefert das Kubelwerk (Drehstrom 250 Volt), nur eine Kieß- und Sandwaschmaschine wird von einem Petrolmotor angetrieben. Auf der ganzen Arbeitsstelle sind etwa 250 Mann beschäftigt, davon etwa die Hälfte im Steinbruch. Das ganze Viadukt soll etwa 700,000 Fr. kosten und nächsten September fertig sein.

Für die Pfeiler wird Zementmörtel 1 : 3 verwendet; die besten Versuchsergebnisse erzielte man mit Mörtel aus Schlagsand, dem etwas Flußsand beigemischt war. Das Bruchsteinmauerwerk der Pfeiler darf zufolge der Verwendung von Portlandzementmörtel bis auf 25 kg pro cm² beansprucht werden. Im Verhältnis zu einer Druckspannung von 12—15 kg pro cm², die sonst für Bruchsteinmauerwerk mit hydraulischem Kalkmörtel üblich sind, erscheint dies auffallend hoch.

Ueber diese Frage wurde seinerzeit bei den Herren Professoren Schüle und Hennings in Zürich ein Gutachten eingeholt, aus dem wir folgendes entnehmen: Die Druckfestigkeit des Mauerwerks hängt hauptsächlich mit denjenigen des verwendeten Mörtels zusammen; denn das Steinmaterial besitzt in der Regel eine höhere Festigkeit als der vollständig erhärtete Mörtel. Die Erzeugung des hydraulischen Kalkes durch Portlandzement ist somit von wesentlichem Einfluß auf die Erhöhung der Festigkeit des Mauerwerks; die Zahlen, welche die einheitliche Prüfung der Bindemittel ergibt, geben annähernd das Verhältnis der Festigkeit in verschiedenen Altersstufen an. Wird von einer Druckspannung des hydraulischen Kalkmörtels 1 : 3 gleich 60 kg pro cm² nach 28 Tagen ausgegangen und diese Einheit = 1,00 gesetzt, so ergeben sich als Vergleichswerte des Mörtels:

Nach Verlauf von	28 Tagen	1 Jahr	2 Jahr
für hydraulischen			
Kalk (Einheit)	1.00	1.80—2.50	2.00—3.00
„ Portlandzement	4.70—6.00	6.00—9.40	8.50—10.00

Bei vollständiger Erhärtung ist die Druckfestigkeit beim Ersetzen des hydraulischen Kalkes durch Portlandzement um das 3—4fache gestiegen und gleich nach den vier ersten Wochen um das 5—6fache. Diese Verhältnisse sind bei einer Beanspruchung von 12—15 kg pro cm² für Mauerwerk mit hydraulischem Kalkmörtel und von 26 kg pro cm² für Mauerwerk mit Zementmörtel noch günstiger für das letztere; der Sicherheitsgrad wird erhöht.

Ein Zusatz von hydraulischem Kalk zu Portlandzement in den angenommenen Verhältnissen (1 Teil Portlandzement : 0,5 Teil hydraulischem Kalk : 3 Teil Sand) hat gewisse Vorteile, es werden die Hohlräume besser gefüllt und der Mörtel wird fetter, geschmeidiger

und leichter zum Verarbeiten im Mauerwerk. Auch für diese Mischung ist 25 kg pro cm² noch zulässig.

An das Weißbachviadukt schließt sich der 375 m lange Bühlbergtunnel, der bis auf etwa 100 m durchbrochen ist. Das Material ist Molasse und Nagelfluh.

In Degersheim, dem schmucken Bergdorf, erreicht die Bodensee-Zogggenburg-Bahn mit 801 m Meereshöhe ihren Kulminationspunkt.

Gelegentlich werden wir auch andere Strecken besichtigen und über den Stand der Arbeiten einige Mitteilungen machen. Auf der begangenen, etwa 8 km langen Strecke Herisau-Degersheim sind sämtliche Arbeiten ungefähr zur Hälfte fertig erstellt.

Der Zirkulations-Ofen.

(Eingef.)

Fast alle heute im Gebrauch befindlichen Systeme von Heiz-Ofen unterliegen dem großen Mangel, daß die von ihnen abgegebene Wärme in keinem Verhältnis zu dem verbrauchten Brennmaterial steht, was dadurch hervorgerufen wird, daß

die Heizgase schon in den Schornstein gelangen, ehe sie ihre Wärme an den Ofen abgegeben haben, bzw. ausgenutzt sind.

Diesem Mangel hilft unser Zirkulations-Ofen in der idealsten Weise ab, indem die eigenartige Innenkonstruktion desselben die Heizgase erst in den Schornstein entläßt, nachdem sie den größten Prozentsatz ihrer Wärme dem Ofen mitgeteilt haben.

Die aus dem Feuerungsraum kommenden Heizgase steigen an den Wandungen des Ofens empor, werden durch den nach unten geführten Regelabschnitt in die Mitte des Ofens gedrängt, wo sie durch die emporschlagende Flamme von neuem entzündet werden. Hierauf passieren sie den Regel und stoßen auf die Pressplatte, welche sie in drei separate Ströme zerlegt.

Diese werden in der Reflektorhaube wieder vereinigt und nach den Wandungen des Ofens gedrängt; an diesen hochsteigend beginnt der gleiche Prozeß in der zweiten Abteilung von neuem und so fort, bis die Heizgase fast vollständig abgekühlt den Ofen verlassen.

Der Ofen ist ganz aus Schmiedeseisen, nur der Feuerkopf ist stärkstes und bestes Gußeisen. Schmiedeseiserne Ofen haben vor gußeisernen den Vorteil, daß ein Zerspringen ausgeschlossen ist und die Wärmeabgabe sofort nach Anheizen beginnt. Die ganze Ausführung ist eine äußerst solide und dauerhafte. Alles unnötige ist vermieden, um einen zivilen Preis zu erzielen. Den Alleinvertrieb für die Schweiz besorgt die Firma F. Engen-sperger, Eisenwarenhandlung, Rorschach.



