

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 27 (1911)

**Heft:** 18

  

**Artikel:** Oefen und Schornsteine

**Autor:** Hünneles

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-580298>

### **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:** 18.07.2025

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

Entwicklung von 16,60 m, wovon 7,10 auf die beiden seitlichen Widerlager, und 9,50 auf das Gewölbe von Kämpfer zu Kämpfer fallen.

Das Mauerungsmaterial ist für die Qualität der Mauerung natürlich ausschlaggebend. An dieser Stelle muß dies wohl nicht speziell betont werden. Die Nordseite des Tunnels bezog die Steine aus den umliegenden Bergsturzgebieten, denen ein vorzüglicher hellgrauer bis fast schwarzer Kalkstein entnommen werden konnte, der unter dem Namen „Bänder- oder Tschingelkalk“ bekannt ist. Den ersten Namen gaben ihm seine regelmäßig abwechselnden dunklen Streifen. Die Südseite ist und war von jeher mit dem Mauerungsmaterial viel übler bestellt. Die Steinbrüche sind in der Gegend von Goppenstein sehr spärlich, während sie auf der Südrampe wiederum reichlich zu finden sind. Daher hat sich die Südseite dazu entschließen müssen, einen großen Teil der Gewölbesteine aus Betonformstücken herzustellen. Die Fundamente, auf welche die Tunnelwiderlager aufgesetzt werden, sind im Lötchbergtunnel aus Beton konstruiert worden, wozu in den feuchteren Partien Portland, in den trockenen sogenannten Baudezüt verwendet wurde.

Ueber den Mauerungsvorgang erwähnen wir das Nachstehende. Auch hier sind natürlich die Verhältnisse des Gebirgsdruckes, die Wasserzuflüsse, die Natur des Gesteins und noch verschiedene andere Momente von Bedeutung. Am einfachsten ging der Ausmauerungsvorgang da vor sich, wo die Druckverhältnisse günstig, das Gestein trocken und fest ist. Hier wurden in der Strecke des beendeten Vollaussbruchs vorerst die beiden Fundamente erstellt; der Beton mußte infolge des beschränkten Raumes von Hand gemischt werden. Alsdann konnte mit der Aufmauerung der Widerlager begonnen werden. Diese wurden beidseitig bis auf Kämpferhöhe aufgeführt, wobei die Gruppe der Widerlagermaurer, wie auch diejenige der „Fundamente“ stets für sich arbeitet. Jede Gruppe hat vor der andern einen genügenden Vorsprung, um jeder ungehindertes Arbeiten zu ermöglichen. Ganz dasselbe gilt auch von der Gewölbemauerung: Zwischen dem letzten fertigen Widerlagerstück und dem Beginn der Gewölbemauerung besteht immer eine Distanz von 20—50 m, je nach den Umständen. Den Beginn der Gewölbekonstruktion leitet die Erstellung der sogenannten „Brücke“ ein, auf welcher die Lehrbogen für das Mauerwerk abgestützt werden. Diese Brücke wird in einer Länge von 8 m hergestellt, da auch immer nur 8 m (im Maximum) Gewölbe gleichzeitig aufgeführt werden. Es sind dies die sogenannten „Ringe“, die indessen in schlechtem, d. h. druckhaftem Gebirge auf 6, sogar 4 m Länge reduziert werden. Ist ein Ring geschlossen, d. h. ist der Schlußstein eingefügt, so kann in normalen Verhältnissen mit dem Desarmieren der Lehrbogen sofort begonnen werden.

Die Lehren sind im Lötchbergtunnel aus Eisen gewählt worden, wie dies schon der bekannte Tunneltechniker Rhiza vor vielen Jahren vorgeschlagen hat. Wohl sind sie im Ankauf teurer, dafür aber auch unbedingt tragfester, sofern die Verschraubungen sorgfältig geprüft werden. Ein großer Vorteil der eisernen Lehrbogen ist ferner deren Haltbarkeit, welche diejenige der hölzernen um ein Vielfaches übertrifft. Mit dieser Methode ist es möglich geworden, daß die Süd- und Nordseite des Lötchbergtunnels jede für sich 200—230, im Ganzen also monatlich einen halben Kilometer ausmauern. Es sind dies Fortschritte, die als recht befriedigend bezeichnet werden dürfen.

— Y.

## Defen und Schornsteine.

Von Dipl.-Ing. Hans Hünnekes.

Wenn wir uns alljährlich dem Ende des Winters nähern, ohne jedoch schon mit dem Heizen der Wohnungen aufhören zu können, da plötzliche Witterungsumschläge gerade im Frühjahr an der Tagesordnung sind, so wird sich auch bald die Erscheinung des Rückzuges in den Defen bemerkbar machen, das ist das Zurückschlagen der Rauchgase und deren Eindringen in die Wohnräume. Dieser Rückzug, die umgekehrte Erscheinung von „Zug“ im Ofen, entsteht sowohl, wenn die Innenwände des Schornsteins sehr kalt sind, als auch besonders dann, wenn die Außenluft sehr warm ist, also bei plötzlichem Eintritt von großer Wärme im Frühjahr und dann wieder vornehmlich, wenn, wie man zu sagen pflegt, die Sonne auf den Schornstein drückt.

Der Zug in einem Ofen (also das Aufsteigen der erwärmten, dadurch leichter gewordenen Luftschichten und das Nachdrängen der kälteren) ist umso kräftiger, je größer der Unterschied der Temperaturen im Innern und außerhalb des Schornsteins ist; dieser Temperaturunterschied verschwindet eben bei stark erwärmter Außenluft fast ganz, sodaß dann die im Schornstein befindliche, im Verhältnis zur Außenluft kältere Luft herabfällt und mit den Rauchgasen in die Wohnräume dringt. Es ziehen deshalb die Defen im Winter im allgemeinen besser als in der wärmeren Jahreszeit.

In der oben zunächst angeführten Ursache vom Rückzuge liegt auch der Grund dafür, daß Schornsteine, die in den Außenmauern der Gebäude liegen, besonders im Winter schlecht ziehen, weil ihre Innenwände sehr stark abgekühlt werden. Diese Abkühlung der in Außenmauern liegenden Schornsteine wird noch befördert durch Nässe, also z. B. durch die atmosphärischen Niederschläge, welche durch den Wind gegen die Schornsteinwandungen geworfen werden und dann bei ihrer Verdunstung, wozu sie Wärme gebrauchen, diese dem Mauerwerk entziehen. Es ist daher durchaus unratsam, Schornsteinrohre in Außenmauern zu legen; ist diese Anordnung jedoch nicht zu umgehen, so sollte man sie wenigstens durch eine Luftisolierung gegen die direkten äußeren Einflüsse schützen.

Manchmal ist auch der Wind die Ursache des Rückzuges, indem er das Ausströmen der erwärmten Gase aus dem Schornstein verhindert oder dieselben sogar in diesen hineindrückt, was hauptsächlich bei Schornsteinen vorkommen kann, die sich unterhalb des Dachstüzes oder in der Nähe vertikaler Wände befinden; solche Schornsteine sollten noch nachträglich mindestens 50 cm über die benachbarten höchsten Punkte hochgeführt werden. In den meisten Fällen läßt sich der Luftzug in den Defen durch geeignete Schornsteinaufsätze oder Deflektoren steigern, indem durch sie eine saugende Wirkung des atmosphärischen Luftstroms auf die im Schornstein befindliche Gasäule ausgeübt wird.

Eine andere unangenehme Erscheinung ist das Austreten von Rauch in einem oberen oder unteren Stockwerk während des Feuermachens; dies geschieht, wenn gemeinsame Schornsteine für mehrere Stockwerke vorhanden sind und wenn dann der obere Teil des Schornsteins erheblich kälter ist als die äußere Luft. Ferner bewirken gemeinsame Schornsteine für mehrere Stockwerke in den oberen schlechten Zug in den Defen. Es ist deshalb unter allen Umständen dafür zu sorgen, daß die Schornsteine in solcher Anzahl angelegt werden, daß sie zur Rauchabführung von 1—3 Defen je eines Stockwerkes dienen, daß also das Einführen von Defenheizungen oberer Stockwerke in Schornsteine unterer Stockwerke vermieden wird. Es sind demnach bei mehrstöckigen

Gebäuden ebensowiele Schornsteine nebeneinander anzuordnen, als Stockwerke mit heizbaren Räumen vorhanden sind. Diese Forderung ist nicht nur wegen der event. Rauchbelästigung, vielmehr besonders aus Gesundheitsrückfichten zu stellen, denn die in die Wohnräume eindringenden Rauchgase enthalten eine Menge giftiger, für das Leben und die Gesundheit der Bewohner höchst gefährlicher Stoffe.

## Bautätigkeit in Basel-Stadt 1910.

Die Statistik über die Bautätigkeit im Jahre 1910 konstatiert in erster Linie eine sehr rege Baulust. Es sind im ganzen 593 Neu- und Umbauten erstellt worden, 135 mehr als im Vorjahre und 54 mehr als im Jahre 1906, das in den letzten sechs Jahren einen Rekord aufgewiesen hat. Die Bautätigkeit ist in erster Linie der Erstellung von Wohnungen zugut gekommen, nachdem im Vorjahre, wie wir früher mitgeteilt haben, die Zählung der leeren Wohnungen einen außerordentlichen Tiefstand ergeben hatte. Im Gegensatz hierzu weist das Jahr 1910 bezüglich der Zahl der Neubauten für Geschäfts- und industrielle Zwecke ein Minimum auf, ebenso sind auffallend wenig öffentliche Gebäude (nur zwei) erstellt worden.

Einfamilienhäuser sind 47 erbaut worden, einige mehr als in den letzten Jahren, wo übrigens die Zahlen wenig schwanken. Sehr verschieden ist die Verteilung auf die Wohnviertel; einige weisen viele Neubauten auf, andere wenige oder auch gar keine; neben Bachletten, Alban, Gundelingen tritt in den letzten Jahren auch das Dorf Riehen in die Reihen der Villenquartiere. In Kleinbasel sind in den letzten sechs Jahren nur fünf Einfamilienhäuser erstellt worden, gegen 223 in Großbasel, 27 in Riehen. Die große Mehrzahl der Neubauten besteht aus zweistöckigen Häusern mit Garten, enthält durchschnittlich sieben Zimmer und zwei Mansarden, alle haben Badzimmer, 21 sind für eigenen Bedarf, 26 auf Spekulation erstellt worden. Die Brandversicherungsschätzung variiert zwischen 15,000 und 173,000 Franken.

Auch die Mehrfamilienwohnhäuser verteilen sich ungleich auf die diversen Quartiere, die Bautätigkeit ist im allgemeinen in Großbasel im abnehmen, in Kleinbasel und besonders in Riehen im zunehmen begriffen. Hauptsächlich werden in den Außenquartieren Mietshäuser erbaut; Gundelingen, Hegenheim, äußere St. Johann stehen oben an. Das 4—4 $\frac{1}{2}$ -stöckige Reihnhaus bildet immer mehr den Typus des Basler Mietshauses. Die fünfstöckigen Kasernen mit sechs und mehr Wohnungen nehmen von Jahr zu Jahr ab, indessen die Häuser mit 2—5 Wohnungen immer zahlreicher vorkommen. Als eine erfreuliche Erscheinung wird hervorgehoben, daß die Doppelwohnungen auf dem gleichen Stockwerkboden zu Gunsten der Stagenalleinwohnungen zurückgehen. Ohne die Einfamilienhäuser sind im Berichtsjahre in 217 Gebäuden 926 Wohnungen mit 2796 Zimmern und 425 Mansarden entstanden, durchschnittlich per Haus 4,2 Wohnungen und 12,9 Zimmer oder per Wohnung 3 Zimmer. Das Dreizimmerlogis bildet die normale Wohnung, die kleineren nehmen ab, die größeren zu. Zweizimmerwohnungen werden namentlich in Kleinbasel erstellt, wo dagegen, wie wir früher schon mitgeteilt haben, auf Einfamilienhäuser verzichtet wird.

Alle im letzten Jahre neuerbauten Wohnungen besitzen Kochgas. Zu Beleuchtungs Zwecken wird das Gas durch elektrisches Licht verdrängt: im Jahre 1909 besaßen 322 Wohnungen Leuchtgas und nur 6 elektrisches Licht, im Jahre 1910 hingegen 176 Leuchtgas und 132 elektrisches Licht. Recht häufig kommen Terrassen (bei 67%)

und Balkone (bei 29%) vor, auch Wandkästen sind zahlreich. Badzimmer haben fast alle großen Wohnungen, rund die Hälfte der Dreizimmerwohnungen, selten die Zweizimmerwohnungen (etwa 4%).

Für die Ausmaße der Wohnungen werden bekanntlich durch das Gesetz Schranken gezogen; die Höhe der Räume muß mindestens 2,5 Meter, der Flächeninhalt mindestens 8 m<sup>2</sup> betragen. Diese Mindestmaße kommen in Wirklichkeit ziemlich selten vor. Gegenüber dem Vorjahre ist die Zahl der Zimmer, die 15 m<sup>2</sup> Bodenfläche überschreiten, erheblich gestiegen und die Zahl der ungenügend großen Zimmer wieder kleiner geworden. Als normale Zimmerfläche kann für Basel 15—16 m<sup>2</sup>, als normale Küchenfläche 11 m<sup>2</sup> angenommen werden. Die Küchen werden als zu klein bezeichnet und der Mangel an sog. Wohnküchen bedauert. Auffallend ist, daß die Einzimmerwohnungen gegenüber dem Vorjahre viel kleiner geworden sind; auch die Zwei- und Dreizimmerwohnungen sind durchschnittlich um einen halben Quadratmeter verkleinert worden, und das frühere Verhältnis, daß die Wohnräume in den Zweizimmerwohnungen im allgemeinen größer waren, als in mehrzimmrigen Logis, hat sich in das Gegenteil gewendet.

Die gesamte Brandversicherungssumme im Jahre 1910 beträgt Fr. 17,670,400, also rund 1 $\frac{1}{2}$  Millionen mehr als im Vorjahre. Wie bei den Einfamilienhäusern ist der Prozentsatz der Spekulationsbauten bedeutend niedriger geworden, 53% gegen 81% und 88% in den beiden Vorjahren. Am Spekulationsbau waren 74 Baumeister mit 190 Häusern und 800 Wohnungen beteiligt. Infolge Abbruchs und Umbauten sind 64 Wohnungen vom Markte verschwunden. Es sei schließlich noch bemerkt, daß die rege Baulust im letzten Jahre ausnahmsweise durch keine Arbeitseinstellungen im Baugewerbe gestört worden ist.

## Allgemeines Bauwesen.

**Bauwesen in der Stadt Zug.** Ein Sommer von Gold für die Bautätigkeit. Infolgedessen auch rasches Fortschreiten der Bauten. Schon sind die Bauten der Schlahtthofanlage im Rohbau vollendet. Nun dürfte aber einmal ganz energisch an den inneren Ausbau geschritten werden; da steht beinahe alles still. Die Viehimporteure würden es jedenfalls sehr begrüßen, wenn bald in der städtischen Anlage geschlachtet werden könnte und die „Ochsen-Chaise“ außer Betrieb läme. Die Fabrikbaute (Zählerfabrik) der Herren Landis und Gyr geht ebenfalls der Vollendung entgegen. Diese letztere Baute, die ein Areal von 1200 m<sup>2</sup> einnimmt, ist in ihrer Konstruktionsart einzig in der Stadtgemeinde. Das Innere des Gebäudes ist ein einziger großer Raum, in welchem Säulen aus armiertem Beton die Bedachung tragen. Das Gebälke sowohl, wie die Unterlage der Ziegelbedachung weisen armierten Beton auf. Wenn der Bau fertig ist, befindet sich kein Stück Holz an der ganzen Konstruktion, das irgendwie von Belang wäre. Die ganze neue Fabrikanlage ist somit feuersicher. Die genannten Bauten sind die größten an Umfang, die das erste Halbjahr 1911 gebracht hat. („Zuger Nachr.“)

**Neue Möbelfabrik in Lachen** (Schwyz). Letzten Sonntag konstituierte sich in Lachen eine Genossenschafts-Schreinerei (Möbelfabrik) Lachen, zwecks Anfertigung sämtlicher in das Schreinergerwerbe einschlagenden Arbeiten, die sich jedoch besonders auf Anfertigung tannener Möbel verlegt. Die Genossenschaft ist eine neutrale, selbständige Vereinigung, die ihr Anfangskapital mittelst Ausgabe 100-fränkiger Anteilsscheine zusammengelegt. An