

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 29 (1913)

**Heft:** 21

  

**Artikel:** Über Herstellung und Verwendung von Tonprodukten für Strassenbau

**Autor:** Buch, A.E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-576797>

### **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:** 22.12.2024

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

bei uns viele einflussreiche Männer und Freunde der Binnenschifffahrt genug getan zu haben glauben, wenn sie einem Schifffahrtsverbande angehören und regelmäßig ihre Beiträge entrichten.

## Über Herstellung und Verwendung von Tonprodukten für Straßenbau.

Die Herstellung von Keramiksteinen geschieht aus einer Masse von pulverisiertem Ton und Quarzsand oder einer derartigen Substanz. Der Ton bildet das plastische Bindemittel und auch Sintermittel; der Quarzsand oder dessen Ersatz dient zur Erhöhung der Schmelzbarkeit der Masse.

Die Formlinge aus dieser Masse werden durch hohen hydraulischen Druck bis 200 Atm. aus Stahlformen gepreßt und bis Segerkegel 13, je nach der Materialbeschaffenheit, gar gebrannt.

Zum Pressen der Formlinge werden ausschließlich hydraulische Pressen mit Hoch- und Niederdruck verwendet. Mittels des Niederdruckes wird die Entlüftung des Preßgutes und durch den Hochdruck die Festigkeit des Formlings bewerkstelligt. Durch Hoch- und Niederdruck-Akkumulatoren wird die stete Gleichmäßigkeit des Druckes und Genauigkeit der Steinform gewährleistet.

Der Keramikpflasterstein für Fahrbahnen wird häufig in folgender Form hergestellt: 20 mal 10 cm groß und 6 bis 8 cm stark. Um dem Pferdefuß besseren Halt zu geben, sind die Kanten des Steines abgefaßt. Die Oberfläche des Steines kann, je nachdem es die Umstände erfordern, geriffelt, glatt oder auch rauh hergestellt werden. Es gibt hydraulische Pressen, mit welchen man 8 Stück Keramiksteine in zwei Preßhube herstellen kann.

Die auszubehende Pressung ist mit gewissen Schwierigkeiten verbunden und erfordert Vorsicht bei Verwendung des Preßmaterials.

Das Preßmehl, ein Tonquarzsandgemenge, wird trocken aufbereitet und zusammen gemischt, dann mittels eines staubfeinen Wasserstrahls angefeuchtet. Der Wassergehalt der Masse soll höchstens 8% betragen. Das Kennzeichen einer richtig angefeuchteten Preßmasse ist, wenn sich dieselbe bei losem Griff mit der Hand ballt und beim Öffnen der Hand sich noch leicht zusammenballt erhält. Zuviel Wassergehalt würde dem Entweichen der Preßluft hinderlich sein und zu Mißlichkeiten führen. Bekanntlich mehren sich beim hydraulischen Pressen die Entlüftungsschwierigkeiten je dicker der zu formende Körper verlangt wird. Eine durchaus gleichmäßig durchfeuchtete Masse ist deshalb Grundbedingung für eine einwandfreie Pressung. Ein Maufen der Preßmasse ist auch hierbei unerlässlich.

Das Trocknen hydraulisch gepreßter Formlinge hat des außerordentlich dichten Gefüges wegen, langsam zu geschehen.

Direkt von der Presse weg die Preßlinge in den Ofen zu setzen, würde bewirken, daß dieselben sprüggig, rissig, klapprig würden, der dadurch eintretenden Wasser-

dampfentwicklung wegen. Beim Trocknen hydraulisch gepreßter Waren heißt es besonders mit Recht: Gile mit Weile.

Ferner ist das Setzen der Steine in die Ofen wichtig, weil die Keramiksteine gänzlich unbelastet und frei für sich stehend, gebrannt werden müssen; deshalb stellt man dieselben entweder in feuerfeste Kapseln oder sie werden zwischen feuerfeste Steine eingeläuft. Um ein Zusammenbacken der Steine oder das Ankleben derselben auf dem Kapsel- oder Steinboden zu verhindern, werden Zwischenlagen von Quarzsand angewendet.

Das Wichtigste aber bei der Keramikfabrikation ist das Brennen. Davon hängt es ab, ob das Material so werden kann, was man von ihm verlangt: nämlich ein Tonprodukt, welches vermöge seiner Zähigkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit alle Bedingungen erfüllt, die der Straßenverkehr als Zermalmer und Zerstörer an ein Pflastermaterial stellt. Der Keramikpflasterstein soll in Wettbewerb treten können mit den besten Natursteinen für Großstadtpflasterungen.

Beim Brennen muß ein totaler Sinterungsprozeß stattfinden. Es muß eine vollständige Verglasung des Steinkörpers durch und durch erfolgen. Die Tonsubstanz muß geflossen sein, nur das Gerippe, der Quarzsand, hat fest stand zu halten. Der Brennprozeß hat deshalb in folgender Weise vor sich zu gehen: Langsames Anwärmen unter stetigem Steigen der Temperatur, dann die Erhaltung derselben auf der erforderlichen Höhe. Vom richtigen Beobachten des Sinterungspunktes, wo das Material in den Zustand der Gare tritt, hängt eben das Gelingen des Brandes ab.

Da die Keramikmasse aus sehr viel Flußmitteln bestehen muß, so tritt demnach auch beim Brennen eine ganz bedeutende Schwindung ein. Um das Herannahen der Gare zu erkennen, müssen Segerkegel benutzt und es müssen fleißig Proben gezogen werden. Nur am Bruch und dem Schwindemaß läßt sich die Brauchbarkeit des Brenngutes feststellen.

Zum Brennen von Keramik eignen sich nur solche Ofen, die nicht zu hohe und zu breite Kammern haben.

Alle Tone mit reichlichen Flußmitteln lassen sich zur Keramikfabrikation verwenden. Der Quarzsand dazu muß von sehr feiner Beschaffenheit sein.

Die Farbe der Keramiksteine spielt bei der Haltbarkeit keine Rolle. Die ungarischen Keramikpflastersteine sind des hohen Kalkgehaltes ihres Rohtones wegen hochgelb, es sind jedoch auch rote Keramiksteine in derselben Güte und Haltbarkeit wie die gelben in Ungarn hergestellt worden und zwar in der Stadt Szegedin.

Fach- und sachgerecht hergestellter Keramik ist von unbegrenzter Dauer, dies beweisen die ausgeführten Keramikpflasterungen in Ungarn, der Schweiz usw.

Die mittlere Druckfestigkeit des Keramiksteines beträgt 4700 kg-qcm.

Die Pflastersteine werden auf einer 10—15 cm starken Betonunterlage diagonal verlegt und die Fugen mit Zement oder Asphalt vergossen. Von den ungarischen Fabriken wird eine 10 jährige Garantie geleistet. Das

Keramikpflaster hat sich voll und ganz bewährt. Seit 1895 schon wird in Ungarn mit Keramik oder Kofkost, nach dem Erfinder desselben, Otto Kofst, gepflastert. 32 Straßen insgesamt mit 265,000 qm allein in Budapest, ohne die vielen Straßen in den Komitatsstädten, sind mit Keramiksteinen belegt und sind die Reparaturkosten unerheblich.

Der Keramikstein ist ein Pflastermaterial, das mit den besten Natursteinen, selbst Granit und Basalt, in Wettbewerb treten kann.

In Deutschland werden zur Zeit ähnliche künstliche Tonpflastersteine hergestellt unter den Namen Granulit- und Vulkanolpflaster, deren Formen je nach den Eigenschaften ihrer Materialien angepasst sind.

Das Granitpflaster hat Steine mit 14,14 Kopf- fläche und 13 cm Höhe. Das Vulkanolpflaster, ein mehr plattenartiger Belag, hat Platten von 21,28 oder 21,14 cm groß und 4, 6, 8 cm Dicke.

Es wäre nur zu wünschen, daß sich die Tonindustrie vermöge ihrer jetzigen hohen Entwicklung mehr betätige in der Herstellung von Tonpflaster-Produkten für den Straßenbau.

Von Aug. C. Buch im „Tonwarenfabrikant“.

### Holz-Marktberichte.

Über die Erlöse der Holzverkäufe in Graubünden berichtet das Kantonsforstinspektorat:

Gemeindegebiet und Waldort	Holzart und Sortiment	Luft- m <sup>3</sup>	Stück- zahl	Maße	Erlös per m <sup>3</sup>	Zer- setz- wert
Gem. Valendas Cugniel u. Campi	Bh. Eg. Fi Lâ	1. 2.	95	36	28.—	1.50
	" " " "	1. 2.	47	19	27.—	
Gem. Almens Rungalinâ	Eagholz Fi	1. 2.	292	282	31.50	3.—
	Bauholz Fi	1.	42	22	25.—	

**Mannheimer Holzmarkt.** Der Handel in Rundholz befriedigte während der abgelaufenen Woche nicht, weil die Kauflust der Sägewerke Rheinlands und Westfalens nur eine schwache gewesen ist. Überall stieß man auf Zurückhaltung im Einkauf, die man sonst um diese Zeit nicht gewöhnt ist. Der Verbrauch der Industrie ist entgegen der Jahreszeit gering. Die Zufuhren auf dem Neckar hatten keine große Bedeutung, während sie auf dem Mainie besser war. Die Borräte gelten nicht besonders umfangreich, doch sind sie größer als die Nachfrage. Die Preise für Floßholz behaupten ihre bisherige Höhe, doch war es für die Verkäufer unmöglich, diese auf höheren Stand zu bringen, weil die Sägewerke Mehrforderungen einfach ablehnten. Soweit man jetzt die Lage beurteilen kann, dürfte es als ausgeschlossen gelten, daß der Langholzhandel seine Geschäfte günstig abschneidet. Mit großer Spannung sieht man in Interessentkreisen dem Verkauf der demnächst stattfindenden Versteigerung des badischen Forstamtes Bonndorf entgegen. Es handelt sich hierbei um rund 17,300 m<sup>3</sup>. Die Umsätze in Schnittwaren sind ebenfalls beschränkt. Käufe fanden allerdings fortwährend statt, doch waren es meist nur kleinere Posten, die in andere Hände übergingen. Die Hauptbezüge stammten vorwiegend aus alten Abschüssen, zu deren Erledigung die Werke jetzt drängen. Man hofft jedoch auf eine Belebung des Geschäftes,

wenn die Ernte günstig ausfällt, doch ist dazu nur noch wenig Hoffnung vorhanden.

### Verschiedenes.

Über die Entdeckung der Heilwirkung des Radiums gehen der „Bohemia“ nachstehende Mitteilungen zu, die ungeachtet der großen Literatur über das Radium und Joachimstal in der weiten Öffentlichkeit noch gänzlich unbekannt geblieben sind: Die erzgebirgische Bevölkerung, namentlich jene nächst Joachimstal, neigt infolge der rauen klimatischen Verhältnisse vielfach gichtischen und rheumatischen Erkrankungen zu. Dafür gab es nun da „oben“ seit etwa 50 Jahren ein gutes Hausmittel: die aus den Erzgruben geförderte Erde und die vor den Bohwerken und Schmelzereien zu Haufen geworfenen Rückstände aus der Erzgewinnung. Bergleute brachten die Erde, deren Heilwirkung sie zunächst an sich selbst erprobt hatten, unter die Bevölkerung, die sie bei gichtischen und rheumatischen Schmerzen auflegte und infolge der guten Wirkung wahre Wundererzählungen über das Mittel verbreitete. Als bald herrschte eine derartige Nachfrage nach der Heilenerde, daß sie die Bergleute nicht mehr wie bisher unentgeltlich abgaben, sondern in kleine Bäckchen formten, die, das Stück zu vier Kreuzern, schnellen Absatz fanden und namentlich von den Sachsen immer mehr begehrt wurden. Schließlich mißgönnte die k. k. Bergverwaltung in Joachimstal ihrer Arbeiterschaft den blühenden Nebenerwerb und führte fortan den Bäckchenhandel, der nachgerade so rentabel zu werden schien, wie die Erdgewinnung, selbst durch. Darnach zu forschen, was an den Heilwirkungen der Erde eigentlich daran sei, fiel aber niemandem ein. Die in Joachimstal maßgebenden Kreise lachten über den Aberglauben der dummen Leute, die von der Heilkraft der Erde so viel hielten. Erst als Madam Curie nach zweijährigem Studium an Ort und Stelle 1910 in der Joachimstaler Pechblende ein neues Element, das Radium nachgewiesen hatte, ging der Bezirksarzt von Joachimstal den Erzählungen der Leute von den medizinischen Wirkungen der Erde nach und leitete die wissenschaftliche Erforschung des Radiums nach dieser Richtung hin in die Wege. Die Entwicklung, die seither das erzgebirgische Städtchen genommen hat, ist bekannt. Die alten Halden, von denen noch vor etlichen Jahren die Erde vierkreuzerweise weggetragen wurde, bilden jetzt den Gegenstand strengster Beachtung und kein Stäubchen darf mehr von ihnen fortgenommen werden. Denn ein Paketchen Pechblende-überschuß ist jetzt dem Staate nicht mehr unter zweihundert Kronen feil. („Erfk. Ztg.“)

Comprimierte u. abgedrehte, blanke



Montandon & Cie. A.-G., Biel

Blank und präzis gezogene



jeder Art in Eisen u. Stahl

Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 210 mm Breite. Schlackenreies Verpackungsbandeisen

GEWERBEMUSEUM WINTERTHUR