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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 34 (1918)

Heft: 15

Artikel: Müll (Hauskehricht) [Schluss]

Autor: Silberschmidt, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580984

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: 21.07.2025

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

stätte für den Brunnmeister, die im östlichen Flügel des Primarschulhauses im Kellergeschoß günstig plaziert werden kann, zugestimmt und ein bezüglicher Kredit von Fr. 3000 bewilligt. Bei dieser Gelegenheit wurde von der Behörde auch schon darauf hingewiesen, daß mit der Zeit in unserem Wasserwerk überall Wasseruhren angebracht werden sollen, wie dies jetzt schon bei gewerblichen Betrieben der Fall ist.

Arbeiterhäuser bei Augst (Baselland). Der Regierungsrat unterbreitet dem Großen Rat folgenden Beschlußesentwurf: „Der Große Rat des Kantons Basel-Stadt ermächtigt den Regierungsrat, beim Kraftwerk Augst zwei Arbeiter-Doppelwohnhäuser zu erstellen und bewilligt den hiefür erforderlichen Kredit von 120,000 Franken auf Rechnung des Anlagekapitals des Kraftwerkes Augst."

Die Hauensteintruppen haben im Kanton Solothurn eine neue prächtige Straße Frohburg—Wisen—Läufelfingen angelegt, die bereits dem Verkehr übergeben worden ist. Sämtliche Straßen von Frohburg bis Schafmatt sind dem Verkehr frei.

Bau eines Volkshauses in Wattwil (St. Gallen). Die 6000 Einwohner zählende industrielle Gemeinde Wattwil beabsichtigt die Erstellung eines Volkshauses mit großem Saal für Veranstaltungen aller Art, sowie Volksbad, Volksküche, Lesezimmer usw. Von der Ausrüsterei-Firma Heberlein & Co. A.-G. wurde der Gemeinde für diesen Zweck ein Fonds von 50,000 Fr. übermacht, unter der Bedingung, daß mit dem Bau innerhalb zweier Jahre begonnen werde.

Bauliches aus Aarau. Eine von Angehörigen aller politischen Parteien zahlreich besuchte Versammlung hat die stadträtliche Vorlage über den Bau von Häusern für Arbeiter und Angestellte im Kostenvoranschlag von 350,000 Fr. gutgeheißen mit dem Zusatz, die Behörde möchte prüfen, ob nicht durch die Anwendung des Reihenhausbaues für dieselbe Summe mehr Wohngelegenheiten geschaffen werden könnten.

Der Bau der neuen Thurbrücke bei Rohr (Thurgau) schreitet trotz aller Hindernisse vorwärts. Die Fundamentierung hat mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, namentlich auf dem linken Flußufer. Es werden gewaltige Zementpfähle in einer Gesamtlänge von 2200 Meter einzig für die Widerlager eingerammt. Die Pfähle waren zuerst 15 m lang bemessen und wurden dann auf 21 m verlängert; da man aber auch auf 30 m Tiefe noch nicht überall auf festen Grund kam, ging man wieder auf die 15 m langen Pfähle zurück und verbreitert nun die Widerlager durch eine Vermehrung der Zahl der Pfähle. Das Terrain zeigt eine 4—5 m tiefe Kiesschicht; dann folgt ein Lehmlager bis auf 30 m hinunter. Die Ramme, mit welcher die Pfähle in den Boden hineingetrieben werden, ist 30 Tonnen schwer; von einer Höhe von 21 m herab tappt der „Betz" mit einer Wucht von 35—40 HP und einem Druck von 600 Tonnen auf die Zementpfähle, die bei jedem Schlag um 2 cm in den Boden eindringen, so daß es sechs Stunden Arbeit braucht, bis ein Pfahl eingerammt ist. Und es sind ihrer 200. Auf dem rechten Ufer sind die Fundamentierungsverhältnisse besser. Die Brücke wird 180 m lang und sie wird den Fluß in vier Bogen von 32—43 m Spannweite überqueren; die Fahrbahn wird mit fünf Meter Breite bemessen, wozu dann noch zwei meterbreite Trottoire kommen, so daß die gesamte Brückenbreite 7 m beträgt.

Die Arbeiten zum Bau der Karbidfabrik in Rivera (Tessin) haben begonnen.

Müll (Hauskehricht).

Weyls Handbuch der Hygiene. II. Band, 4. Abteil. Von Prof. Dr. W. Silberschmidt in Zürich. Leipzig, Verlag J. A. Barth, 1918. Mark 16.—.

(Schluß.)

E. Grundlagen für Anlage und Betrieb einer Müllverbrennungsanstalt.

Die ersten Kehrichtverbrennungsanlagen waren teuer in der Anlage und im Betriebe, weil sie als selbständige Anlagen mit viel Personal errichtet wurden. Günstigere finanzielle Ergebnisse ergaben sich bei Verbindung mit einer Gasanstalt, mit Schlammtrocknungs- und Schlammverwertungsanlagen. Die Erfahrungen, die namentlich in englischen Städten gemacht wurden, haben bewiesen, daß es möglich ist, die Verbrennungsöfen ohne Nachteil für die Nachbarschaft in der Stadt und sogar in dichtbevölkerten Stadtteilen zu errichten. Doch ist bei der Wahl des Platzes auch Rücksicht zu nehmen auf die Schlackenverwertung; denn die Schlacken finden selten genügend Abnahme, weshalb man von Anfang an genügend Lager- und Auffüllgelegenheit vorsehen muß.

Über die hygienischen Anforderungen der Anstalten sind besondere Leitsätze aufgestellt worden.

Da bei der Verbrennung große Hitze entwickelt wird, die gesundheitsschädlich wirkt für die Arbeiter, soll der Betrieb möglichst automatisch sein. Die Reinlichkeit und Entlüftung verdienen ganz besondere Beachtung. In dieser Beziehung ist die Kastenbeschickung, wie sie Zürich eingeführt hat, ideal zu nennen.

Die Zumischung von Straßenkehricht hat sich nicht bewährt; dieser wird besser kompostiert und als Dünger verwendet. Ebensowenig hat die Mitverbindung der Kadaververbrennung günstige Ergebnisse gezeitigt; es ist vorteilhafter, diese in besondern Apparaten durchzuführen.

Die Entleerung der Wechseltonnen kann rauch- und staubfrei erfolgen. Diese Einrichtung besteht in Davos.

Die Ofenkonstruktionen wurden bedeutend verbessert durch allmählichen Übergang vom Flachofen zum Schachtofen, was an den oben genannten Ofensystemen veranschaulicht wird. Dadurch konnte die Wirtschaftlichkeit der Verbrennungsanlagen bedeutend gesteigert werden.

Wesentlich bei jeder Verbrennung ist die Verbrennbarkeit des Hausmülls. Sie wechselt nach Städten, nach Jahreszeiten und auch nach der Lebensgewohnheit der Bewohner, nach der Heizungsart in den einzelnen Wohnungen usw. (z. B. ob mehr oder weniger mit Gas gekocht wird) Eine Erhöhung des Heizwertes kann erreicht werden mit möglichst billigem Zusatzmaterial oder Mitverbrennung des Klärschlammes der Abwasserreinigungsanlage (Frankfurt a. M.).

Die Wärme-Ausnutzung ist möglich durch besondere Kessel (Steilrohrkessel, System Burkhardt, Anlage Zürich).

Der Verdampfungswert des Mülls schwankt zwischen 0,82 und 1,44 kg Dampf per 1 kg Müll. Genauere Angaben über die Wirtschaftlichkeit der Müllverbrennung mit der Klärschlammverarbeitung in Verbindung mit Gaswerken werden aus Nürnberg aufgeführt.

Im Interesse eines gleichmäßigen Betriebes liegt es, diesen möglichst kontinuierlich zu gestalten.

Die Gewinnung von elektrischer Energie dient in erster Linie zur Deckung des Eigenbedarfes (Beleuchtung, Ventilation, maschinelle Betriebe usw.); ob sie mit Vorteil für Abgabe an Dritte eingerichtet wird, hängt ab vom Bedürfnis und vom Umfang des Absatzes.

Die Entschlackung und die Zerkleinerung der Schlacken sollte möglichst mechanisch vorgenommen werden. Es werden verschiedene Vorrichtungen beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Die in bedeutenden Mengen entstehenden Schlacken wurden an verschiedenen Orten mit Vorteil verwendet als Unterlage zur Deckenfüllung, für Streumaterial, für Schlackensteine, für Beton, für Platten für Bürgersteige, für Kunststeine, für Füllmaterial bei Quaianlagen, als drainierende Unterlage für neue Straßen, als Füllmaterial für biologische Kläranlagen, oder auch als Isoliermaterial für Fußböden. Trotzdem ist das Ergebnis der mannigfaltigen Versuche in Bezug auf Verwertung der Schlacken wenig ermutigend, weil mit Verlust gearbeitet werden muß. Die Zusammensetzung der Schlacke ist sehr verschieden.

Die Flugasche, die eine gleichmäßige Zusammensetzung aufweist, eignet sich am besten zur Mörtelbereitung für Feinputz, als Zusatz bei der Herstellung von Asphaltmastix oder auch als gut isolierendes Füllmaterial, zum Beispiel zwischen den Doppelwänden von Geldschränken.

Das Sperrgut wird an vielen Orten herausgelesen und besonders verwertet.

Die Vergasung des Mülls liefert aus 1000 kg Müll 120—125 m³ Gas von einem Heizwert von 2500 bis 3000 Kalorien. Wegen zu hohem Kohlensäuregehalt und des geringen Gehaltes an schweren Kohlenwasserstoffen ist es nicht zu verwenden als Leuchtgas, sondern nur als Kraftgas.

Müllverbrennungen im Kleinen kommen in Frage für Anstalten, Spitäler oder in ganz abgelegenen Häusern. In neuerer Zeit sind in Amerika Verbrennungsöfen mit Gasheizung im Gebrauch. In Deutschland hat der Stellungskrieg zur Müll-Ofengrube geführt, mit Verbrennungsrost.

F. Die Kosten der Müllabfuhr und der Müllbeseitigung.

Im allgemeinen machte man überall die Erfahrung, daß das Müll vor einigen Jahrzehnten begehrter war als heute, so daß sich die frühern Betriebsüberschüsse in immer größer werdende Betriebsausfälle verwandelten. Es werden die Transportkosten angegeben für verschiedene Städte, ferner die Kosten der Müllverbrennung in Zürich, Königsberg, Hamburg, Barmen, Fürth, Amsterdam, Altona, Kiel, Davos usw.

In Zürich betrugen 1915 die Gesamtkosten pro Tonne Abfallstoffe Fr. 15.87, und zwar für den Sammeldienst Fr. 10.32 und für die Verbrennung Fr. 5.55; auf den Kopf der Bevölkerung berechnet macht dies Fr. 2.03 aus (Sammeldienst Fr. 1.32, Verbrennung Fr. 0.71).

Die Stadt Lausanne stellte vergleichende Kosten auf für die Müllbeseitigung und fand, daß für ihre Verhältnisse die Kosten für Verbrennung kaum größer sein würden als der Transport auf größere Entfernungen. Zur Zeit wird das Müll in ein unweit der Stadt gelegenes Tal (Vallée du Flon) entleert. Die Beschwerden der Nachbarschaft haben die Behörden veranlaßt, die verschiedenen andern Lösungen zu prüfen. Als solche kommen in Betracht: Der Transport per Bahn, per Schiff oder per Automobil in die Rhoneebene, wo das Müll zur Auffüllung dienen würde, oder die Müllverbrennung. Der im Jahre 1911 für eine Einwohnerzahl von 72,000 aufgestellte Kostenvoranschlag einer Verbrennungsanlage lautet:

Horsfallofen mit Grunderwerb . . .	Fr. 380,000.—
Betriebsausgaben, jährlich	„ 79,000.—

Die Einnahmen werden auf Grund anderweitiger Erfahrungen zu nur 3000—4000 Franken angenommen.

In Zürich ergaben sich mit der im Jahre 1904 erstellten Anlage, System Horsfall, zwölf Ofenzellen, folgende Zahlen:

Herstellungskosten		Fr. 705,800.—
Kehrichtmenge	1905:	16,858,7 t
	1915:	25,683,1 t
Leistung per Zelle im Tag . .	1905:	7,193 t
	1915:	13,450 t

Vor Einführung der Müllverbrennung betrugen die Ausgaben jährlich pro Kopf 1902: 83 Rp., 1903: 79 Rp. und stiegen 1906 mit der Eröffnung der Verbrennungsanstalt auf Fr. 1.30.

Eine Zusammenstellung der Betriebsergebnisse des Abfuhrwesens der Stadt Zürich orientiert über die Leistung, die Schlackenmenge und über die finanzielle Seite.

Betriebsergebnisse für das Jahr 1915:

A. Quantitatives:

Müllabfuhr, Gesamtmenge	25,683,1 t
„ Durchschnitt pro Monat .	2,140,3 t
Leistung pro Zelle und 24 Stunden .	13,450 t
Rückstände	26,6 %

B. Finanzielles:

	Einnahmen:
Sammeldienst	Fr. 31,110.50
Kehrichtverbrennungsanstalt	„ 23,450.—
Hauskehrichttaxe	„ 244,530.15
	Fr. 299,090.65
	Ausgaben:
Sammeldienst	Fr. 296,319.25
Kehrichtverbrennungsanstalt	„ 165,977.20
	Fr. 462,296.47

Relative Nettokosten:

	Pro Tonne Abfallstoffe	Pro Kopf der Einwohner
Sammeldienst . . .	Fr. 10.32	Fr. 1.32
Kehrichtverbrennung .	„ 5.55	„ 0.71
Zusammen	Fr. 15.87	Fr. 2.03

Von 22 deutschen Städten wird für das Jahr 1912 eine Tabelle angegeben über: Wöchentliche Abholung, Menge in m³, Abfuhrkosten, Gebühren-Einnahmen und Einnahmenverwertung.

G. Die Hygiene der Müllarbeiter.

Interessant ist, daß nach einer in Nürnberg durchgeführten Untersuchung Tuberkelbazillen und floride Lungentuberkulose in keinem einzigen Fall nachgewiesen werden konnte, obschon unter den 53 Untersuchten vier Leute einige Jahre früher Lungenblutungen und Lungenspitzenkatarrh durchgemacht hatten. Die Staubbelästigung führt aber zu Bindehaut- und Rachenkatarrh, das Heben der stellenweise sehr schweren Kübel zu Lungenerweiterung, Herzerkrankung, Brüchen und Bruchanlagen. Darum die Mahnung: Möglichst wenig Staubentwicklung bei der Mülleinsammlung und bei der Müllbeseitigung!

Ergänzt werden die erschöpfenden Ausführungen dieser Schrift durch ein Literaturverzeichnis und ein alphabetisches Namen- und Sachregister.

Weil die Müllabfuhr und Müllbeseitigung in vielen schweizerischen Gemeinden noch sehr rückständig ist und

E. Beck
Pieterlen bei Biel-Bienne
Telephon Telephon
Telegramm-Adresse:
PAPPBECK PIETERLEN.
empfiehlt seine Fabrikate in: 3066
Isolierplatten, Isolierteppiche
Korkplatten und sämtliche Teer- und Asphalt-Produkte.
Deckpapiere roh und imprägniert, in nur bester Qualität, zu billigsten Preisen.
Carbolineum. Falzbaupappen.

gewissermaßen als Stiefkind der Gemeindeverwaltung behandelt wird, haben wir Veranlassung genommen, durch einen ausführlicheren Hinweis auf die vortreffliche Arbeit von Herrn Direktor Professor Dr. W. Silberschmidt die maßgebenden Organe zu ermuntern, dieses Werk sich anzuschaffen. Jeder wird daraus bleibenden Gewinn ziehen und bei gutem, zielbewußtem Willen vieles verbessern können, zum Vorteil für die Allgemeinheit, ganz besonders aber zum Wohl der mit der Müllabfuhr beschäftigten Arbeiter, deren Los kein beneidenswertes ist. Mögen alle, die es angeht, eifrig mithelfen, die vielfach noch bedenklichen Zustände zu verbessern!

Verbandswesen.

Verband schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten. An seiner Generalversammlung in Langenthal nahm der Verband der schweizerischen Schreinermeister und Möbelfabrikanten auf Antrag des Schreinermeister-Verbandes Bern eine Resolution an, in der es u. a. heißt, daß die vom schweizerischen Volkswirtschaftsdepartement aufgestellten Höchstpreise und Verkaufsbedingungen für Holz von den Sägereien und Holzhandlungen in den meisten Fällen nicht eingehalten werden. Es führe dies zu unhaltbaren Zuständen, da auch nur einigermaßen zuverlässige Vorausberechnungen von Preisen fast unmöglich werden, weil richtige Grundlagen zur Kalkulation fehlen. Die Versammlung konstatiert, daß die bisherige Ordnung der Holzhöchstpreise die berechtigten Ansprüche der Holz verarbeitenden Gewerbe in keiner Weise befriedigt. Sie verlangt neuerdings Festsetzung von Holzhöchstpreisen für Rundholz auf Säge geliefert, weil nur durch Einschließung des Rundholzes in die Höchstpreise eine Besserung zu erwarten sei. Der Zentralvorstand wurde mit Herrn Stoller als Präsident auf eine weitere Amtsdauer bestätigt; an Stelle des demissionierenden Vorstandsmitgliedes Hablützel (Schaffhausen) wurde Herr Siegrist (Zürich) einstimmig gewählt. Revisoren-Sektionen sind Zürich und Langenthal. Die Einführung einer Zentralberechnungsstelle, sowie einer Einkaufsstelle wurde als sehr notwendig erachtet und dem Zentralvorstand übertragen.

Einkaufs-Genossenschaften. Unter der Firma Einkaufs-Genossenschaft Wengi in Olten gründen Mitglieder des Maler- und Gipsermeisterverbandes des Kantons Solothurn eine Genossenschaft, welche den Einkauf von Waren aller Art für den Maler- und Gipserbedarf und die Abgabe derselben an alle Mitglieder des Maler- und Gipsermeisterverbandes bezweckt. Mitglieder des Verwaltungsrates sind: Ferdinand Kaus, Malermeister, in Grenchen, Präsident; Ernst Bloch, Malermeister, in Olten, Vizepräsident, und Arnold Disteli, Malermeister, in Olten, Verwalter der Genossenschaft.

— Unter der Firma Einkaufs-Genossenschaft (E. G. S.) des Schreinermeister-Verbandes Kreuzlingen und Umgebung, mit Sitz in Kreuzlingen (Thurgau), besteht eine Genossenschaft. Dieselbe bezweckt gemeinschaftliche Beschaffung der für die Genossenschafter nötigen Waren und Abgabe an dieselben zum Selbstverbrauch. Präsident ist Eugen Schmidt in Kreuzlingen; Aktuar und zugleich Verwalter ist Albert Jeker in Kurzrickenbach, jeder Schreinermeister; Kassier und zugleich Geschäftsführer ist Jacques Greuter, Kaufmann in Bottighofen.

Verschiedenes.

Zum Verwalter des Gaswerkes St. Immer ist Herr Gasmeister Fetzel in Bischofszell gewählt worden.

Schweizer. Unfallversicherungsanstalt in Luzern. Während der ersten drei Monate ihrer Tätigkeit sind bei der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt eingetragen worden: 31,733 Betriebsunfälle (wovon 70 Todesfälle) und 4810 Nichtbetriebsunfälle (wovon 31 Todesfälle), also im ganzen 36,543 Unfälle, wovon 101 Todesfälle.

Das Arbeitsamt der Stadt Zürich macht über die Lage des Arbeitsmarktes im Monat Juni folgende Angaben: Allgemeine abnehmende Nachfrage nach gelernten und ungelernten Arbeitern, jedoch noch ohne nennenswertes Ansteigen der Arbeitslosenziffer. Im ganzen kommen 84,9 Stellensuchende auf 100 offene Stellen gegenüber 75,7 im Vormonat und 92,4 im Juni 1917.

Brugg im Aargau als Umschlagplatz. Dr. Ingenieur Bertschinger, Lenzburg, betonte in einer Versammlung der Sektion Ostschweiz des Rhone-Rheinschiffahrtsverbandes, daß bei der Realisierung des geplanten Verkehrsprojektes unbedingt ein Umschlag- und Stapelplatz ins Innere des Landes verlegt werden soll. Dazu käme Brugg in erster Linie in Betracht.

Unfälle in Autogen-Schweißereien. (Mitget.) Im Laufe des letzten Kalender-Vierteljahres (April bis Juni 1918) sind in der Schweiz drei sehr schwere Unfälle in autogenen Schweißereien vorgekommen. Es wurden dabei zweimal ein Mann getötet und einmal einem Manne ein Arm abgeschlagen. Die Untersuchung hat gezeigt, daß es in allen diesen Fällen an der sachgemäßen Behandlung der Apparate und Instrumente durch das Arbeitspersonal fehlte.

In der Schweiz ist der Schweiz. Azetylenverein seit Jahren bestrebt, für die Verbreitung richtiger Arbeitsmethoden auf dem Gebiete der Azetylenanlagen und der autogenen Schweißung zu sorgen. Das ist ihm auch schon zu einem guten Teile gelungen. Die Mitglieder dieses Vereins besitzen den Vorteil dauernder Berufsberatung und arbeiten deshalb mit größerer Sicherheit. Die drei im letzten Vierteljahre vorgekommenen schweren Unfälle sind alle bei Nichtmitgliedern eingetreten.