

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 43 (1927)

Heft: 50

Artikel: Zellenschlackensteine als Isolierbausteine

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-582101>

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: 06.05.2025

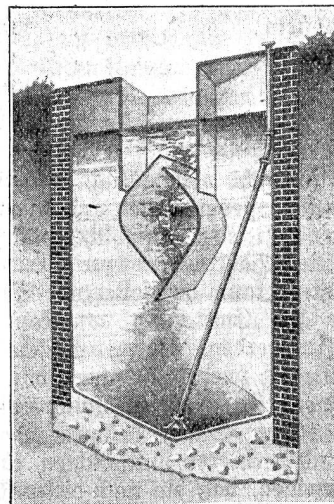
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

angeordneten Tauchwänden während des Sedimentationsprozesses nicht nur alle Sinkstoffe, sondern auch sämtliche Schwimmstoffe selbsttätig in zwei voneinander getrennten Schlammräumen (Sink- und Schwimmschlammraum) ausgeschieden werden. Die Anordnung dieser beiden Tauchwände, welche den Sink- und Schwimmschlammraum so voneinander trennen, daß der Klärvorgang weder durch starke Schwimmdeckenbildung, noch durch auf- und absteigende Schlammfladen gestört zu werden vermag, darf wohl als ein Vorzug bezeichnet werden, wie ihn die Klärtechnik bisher nicht kannte.

Bekanntlich hat der Engländer James Comin schon im Jahre 1910 ein Klärbecken in der Praxis vorgeführt, in welchem ein rinnenförmiger Abfzraum so unter Wasserspiegel eingebaut war, daß daraus nicht nur der Sinkschlamm, sondern auch die Schwimmstoffe selbsttätig ausgeschieden wurden. Dieser Engländer und mit ihm seine bisherige Gefolgschaft begingen jedoch den großen Fehler, außer den Sinkstoffen auch die vorwiegend aus allem möglichen Unzersehbarem bestehenden Schwimmstoffe aus dem Abfzraum in einen und denselben Schlammraum überzuführen, was oft in kürzester Frist zu mächtiger Schwimmdeckenbildung und damit zu Verstopfungen der Schwimmschlamm-Austrittsöffnungen Anlaß gab. Bevor dann die Ursachen solcher Störungen festgestellt wurden, war der Abfzraum längst schon mit in Fäulnis übergegangenen Schwimmstoffen durchsetzt und das Klärut infiziert. Derartige Verstopfungen treten — wie in der Fachliteratur schon des öfteren nachgewiesen — auch dann auf, wenn in Verkennung der sich bei dem Sedimentationsprozeß abspielenden Vorgänge der Steilheit der Dachflächen des Abfzgerinnes zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die selbsttätige Ausscheidung der Schwimmstoffe wird durch das steil abgedachte Abfzgerinne des Sado Klärbrunnens in weitgehendstem Maße gewährleistet. Die Wirkungsweise desselben ist an Hand des nebenan abgebildeten Brunnenquerschnittes leicht verständlich. Die rohen Abwässer werden durch eine Tauchwand zwangsläufig über die ganze Breite des Abfzgerinnes (Abfz- oder Klärraum) verteilt. Infolge der dadurch eintretenden Geschwindigkeitsverminderung scheiden sich, je nach ihrem spezifischen Gewicht, die Sink- und Schwimmstoffe durch die unteren bzw. oberen Schlitze aus. Die schweren Schlammstoffe gelangen auf diese Weise in den Sinkschlammraum und fallen dort der Ausfäulung anheim. Die leichteren Schwimmstoffe dagegen nehmen ihren Weg nach oben in den Schwimmschlammraum, sinken aber zum großen Teil wieder nach unten, sobald sie durch Wasseraufnahme oder Zerfall ihren Auftrieb verloren haben. Da die oberen Begrenzungen des Abfzgerinnes als schiefe Ebenen ausgebildet sind, auf welchen die abfallenden Schwimmstoffteile keinen Halt finden, so müssen dieselben durch die beiderseits angeordneten schlitzförmigen Bodenöffnungen in den Sinkschlammraum gleiten. Der Schwimmschlammraum bildet sohin seiner konstruktiven Gestaltung nach ein Emscherbrunnen-Abfzgerinne für sich und bezweckt die mechanische Nachbehandlung der spezifisch leichten Schmutzstoffe. Was hier von den aus dem Abfz- oder Klärraum ausgeschiedenen Schwimm- und Schwebstoffen als Schwimmschlamm verbleibt, soll von Zeit zu Zeit — etwa allmonatlich einmal — entfernt werden. Handelt es sich um besonders fetthaltige Abwässer, so empfiehlt es sich, die an der Oberfläche ausgeschiedenen bzw. rückgewonnenen Fette öfter abzuheben, zu sammeln und sie wirtschaftlich zu verwerten.

Der Sado-Klärbrunnen ist — im vorteilhaften Gegensatz zu allen seitherigen Frischwasser Kläranlagen — bis auf den Schwimmschlammraum luft- und lichtdicht abgeschlossen, wodurch sich, weil Geruchsbelästigungen ver-

mieden werden, die Anordnung selbst in bebauten Wohngebieten ermöglicht. Der luft- und lichtdichte Abschluß des Schlammfauhraumes birgt außerdem noch die beachtenswerten Vorteile in sich, einmal, daß sich die Sumpfgasgewinnung auf denkbar einfachste Weise mitverbinden läßt und zweitens, daß die Schlammausfäulung unter der Einwirkung anärober Bakterien wesentlich rascher vonstatten geht als bei den sonst gebräuchlichen, den Einflüssen von Licht- und atmosphärischer Luft ausgesetzten Frischwasserkläranlagen. — Durch künstlichen Zusatz ge-



eigneter Mittel läßt sich die Bakterientätigkeit und damit die Aufzehrung der organischen Bestandteile sogar fast bis zur vollständigen Mineralisierung des Schlammes steigern. Dabei entweicht ein Teil der organischen Substanz in Gasform, was von ganz besonderer Wichtigkeit ist, wenn Gasgewinnung in Frage kommt.

Eine Abart des vorbeschriebenen Groß-Klärbrunnens, jedoch konstruktiv vereinfacht, stellt der „Sado-Klein-Klärbrunnen“ dar. Diese in verschiedenerlei Größen aus versandfähigen Eisenbeton-Einzelteilen fabrikmäßig hergestellten Klein-Kläranlagen eignen sich ebenso für das Kleinhaus, wie für Fabriken, Hotels, Anstalten, Siedlungen usw.

Durch serienweise Herstellung in verschiedenerlei Größen, welche sich an die jeweils vorliegenden Verhältnisse anpassen lassen, sind die Kosten dieser Kleinkläranlagen auf ein erträgliches Maß reduziert. Auch erteilen die Firmen W. Thurnherr-Mayr, Ingenieur-Bureau für Abwasserreinigung, Romanshorn und Lugano und Aktiengesellschaft Hunziker & Cie., Zürich, Brugg und Olten jeden gewünschten Aufschluß.

Zellenschlackensteine als Isolierbausteine.

(Eingefandt.)

Im Zusammenhang mit den auf Verbilligung des Wohnungsbaues hinstellenden Bestrebungen haben sich Bauarten eingestellt, welche ohne Zweifel bezüglich Herstellungskosten und Herstellungszeit erhöhten Ansprüchen zu genügen vermochten, während dem Wärmeschutz, sei es in der Konstruktionsart oder in der Anwendung geeigneter Materialien, nicht immer die volle Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Schlacke, dieses vorzügliche Isoliermaterial, welches in Verbindung mit einer günstigen Konstruktionsart dazu berufen gewesen wäre, allen Anforderungen zu entsprechen, zeigt leider den Nachteil, daß die in diesem Material befindlichen Sulfate und Sulfide mit dem freien Kalk des Zementes Schwefel-

säure-Anhydrid bilden, welches mit Wasser Gips ergibt und so den Stein der Zersetzung anheimstellt.

Neuerdings ist es gelungen, bei der Aufbereitung im Werke, die bei Schlackenprodukten durch Schwefelverbindungen hervorgerufene Zersetzungsmöglichkeit zu verhindern und so aus Schlacke einen Zellenstein zu konstruieren, der als Isolierbaustein unerreicht dasteht. Welche große Bedeutung dem Zellenstein, d. h. der ruhenden, eingeschlossenen Luft zukommt, zeigen die Wärmeleitahlen einiger Baustoffe:

	W. E./m ² /1m/1°C
Sandstein	1,3
Kalksandstein	0,7—0,8
Baustein	0,4—0,7
Schlackenstein	0,2—0,35
Torfmulle	0,045—0,07
Ruhende, eingeschlossene Luft	0,04

Es ist also nicht gleichgültig, ob als Baustein ein Stein mit abgeschlossenen Zellen und daher mit ruhender, eingeschlossener Luft, oder ein solcher mit durchgehenden, nicht unterteilten Hohlräumen zur Verwendung kommt, denn dem letztern kann die isolierende Wirkung ruhender Luft, infolge der Entstehung von Konvektionsströmen, nicht beigemessen werden. Wärmetechnische Untersuchungen haben ergeben, daß zwei Luftschichten von je 5 cm Stärke fast eine doppelt so große Isolationswirkung als eine Schicht von 10 cm Stärke besitzen. Der Umstand des Vorhandenseins mehrerer Luftschichten läßt es deshalb erklärlich erscheinen, daß ein nach dieser Konstruktionsart gebauter Stein an Wärmeschutz das Bünstgste erreicht.

Was im besondern die Isolierfähigkeit des Materials anbelangt, geht aus den Ausführungen von Dr. Ing. Reither hervor, der in seinen Untersuchungen zum Resultate kommt, daß für unsere klimatischen Verhältnisse, bei derselben wärmetechnischen Wirkung, folgende Wandstärken notwendig sind:

Kiesbeton	53,8 cm
Vollziegelmauer	40,0 "
Gipsplatte	11,7 "
Bimsbeton	10,7 "
Kohlenschlacke	6,9 "
Torf	3,2 "

Der Zellen-Schlackenstein ist wetterfest und frostbeständig und kann verputzt und unverputzt für Außenmauerwerk verwendet werden. Der hohe Wärmeschutz macht ihn besonders geeignet für Stallbauten, Garagen, Kleinhäusbau, sowie zum Ausfachen von hölzernen oder eisernen Fachwerkbauten. Dazu kommt noch seine schalldämpfende Wirkung und Nagelbarkeit, seine Eigenschaft als guter Putzträger, seine Billigkeit im Preis und in der Verwendung beim Bau.

Birkenholz.

Darüber berichtet das „Holzzentralblatt“ No. 17 vom 9. Februar 1928 folgendes:

Die Birke gehört zu jenen Laubhölzern, die man möglichst sofort nach der Fällung verarbeiten sollte, da das Holz außerordentlich leicht stockig wird. Wo keine sofortige Aufarbeitung möglich, ist die Rinde unverzüglich zu flecken. Das heißt, daß die Rinde ungefähr zur Hälfte entfernt wird. Diese Arbeit ist nötig, um einerseits zu verhüten, daß das Holz im Innern des Stammes stockig wird, andernteils, um gleichzeitig das Blagen zu verhindern. Würde man die Rinde ganz entfernen, dann würde das schwache Rundholz (starkes gibt es in Birke bekanntlich recht wenig), das überhaupt sehr zum Blagen neigt, sehr bald Risse bekommen. Birkenholz wird in großen Mengen zu Weichselstangen, und wegen seiner Polittur-

fähigkeit in Drechslereten und Holzwarenfabriken viel gebraucht, und man kann bei jedem Wagenbauer sehen, daß dort die Rinde der noch unbearbeitet auf dem Lager stehenden Stangen mit einem Messer etwa zur Hälfte heruntergerissen ist. Nicht in langen Streifen, sondern in etwa handgroßen Flächen oder Flecken. Daher der Ausdruck gefleckt.

Auch das Schnittmaterial soll, solange es in rundem Zustande liegt, gefleckt werden. Überdies muß es aber so schnell wie nur irgend möglich aufgeschnitten und gleich hinterher luftig gestapelt werden. Das Birkenholz ist in bezug auf stockig werden zum Teil noch empfindlicher wie die Buche. Wer Wert darauf legt, die fertigen Bretter gesund und von frischer Farbe zu erhalten, muß daher der Pflege der Ware seine ganz besondere Aufmerksamkeit widmen. Im Gegensatz zur Buche verträgt das Birkenholz nicht das Dämpfen. Es verliert hierbei sofort seine helle Farbe und wird rötlich-braun. Ebenso darf man es nicht zu Konservierungszwecken ins Wasser werfen. Auch hierdurch würde das Holz verstocken.

Auf manchen Sägewerken werden die geschnittenen Birken-Bretter zuerst eine kurze Zeit mit dem Erdboden nach unten aufrecht hingestellt, damit die frischen Säfte möglichst schnell nach unten ablaufen und auf diese Weise im Holz keinen Schaden mehr anrichten können. Das braucht aber nur einige Tage zu sein. Nachher ist sofortige Stapelung nötig, damit sich die Bretter nicht ziehen und krumm werden.

Für gut gepflegtes Birkenmaterial wird man stets zu guten Preisen Abnehmer finden. Es wird sogar heute in der Möbelindustrie wegen seiner lichten Farbe, sowie wegen seiner schönen Maserung mit Vorliebe verwendet. Außerdem sind Käufer die Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen, Holzschneider, Fabriken für Holznägel, Zwirnsulen usw. Ebenso verwendet es bekanntlich der Stellmacher für die verschiedensten Zwecke. Als Furniere haben die Birken heute ein ganz besonders großes Absatzgebiet gefunden. Hierbei kommt es natürlich vor allem auf gute Maserung an, die man besonders bei der schwedischen Birke findet.

XII. Schweizer Mustermesse Basel 1928.

(Mitgeteilt.)

Wirtschaftliche Tagungen während der Schweizer Mustermesse in Basel. Die moderne Messeveranstaltung führt vor allem Fabrikations- und Handelskreise zusammen. Ihr Hauptzweck ist geschäftlicher Natur. Der Produzent will auf wirtschaftlichste Weise seine Erzeugnisse, vornehmlich Neuheiten, dem Markte zuführen; er will verkaufen und Kunden werben. Der Handel will gut einkaufen und sich orientieren. Fortschrittliche Geschäftsleute besuchen die Mustermesse. Es ist darum gegeben, daß die Messeveranstaltung eine besonders gute Gelegenheit ist zur Abhaltung von Vorstands- und Delegierten-Tagungen sowie Tagungen wirtschaftlicher Organisationen. Jedes Jahr finden im Zusammenhang mit der Mustermesse in Basel sehr viele solche Veranstaltungen statt. Die Gelegenheit ist gerade auch deshalb überaus günstig, weil die Teilnehmer als Messebesucher den Vorteil der großen Fahrpreismäßigung genießen. Für die diesjährige, vom 14. bis 24. April stattfindende Schweizer Mustermesse sind bei deren Direktion bereits mehrere Tagungen angemeldet worden.

Wieder große Fahrpreismäßigungen. Die Schweizerischen Bundesbahnen und die meisten Privatbahnen gewähren den Ausstellern und Besuchern der Schweizer Mustermesse 1928 wieder eine Fahrbegünstigung in der Weise, daß die gewöhnlichen Billette einfacher Fahrt nach Basel auch zur Rückfahrt nach der