Zeitschrift: Bauen, Wohnen, Leben Herausgeber: Bauen, Wohnen, Leben

Band: - (1953)

Heft: 12

Artikel: Zement, Beton, Stahl, Glas

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-651410

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: 04.12.2025

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

Zement, Beton, Stahl, Glas

Das Bau-abc der Neuzeit wird das Kapitel Zement kurz aber gewichtig behandeln. Ohne Zement wären die neu-zeitlichen Betonbauten in aller Welt, die Talsperren für die Speicherkraft-Viadukte und Brücken, Kirchen werke, vladukte und brucken, kirchen und Banken, Geschäfts- und Wohn-hochhäuser undenkbar. Ohne Zement wären der Stahlskelettbau unmöglich

hochhäuser undenkbar. Ohne Zement wären der Stahlskelettbau unmöglich und die neuzeitlichen Formen der Fabriken aus Stahlträgern und Glasfronten nicht lebensfähig. Von den Garagen über und unter der Erde und den Tunnels wollen wir hier gar nicht reden.
Zement bildet wahrlich das Fundament für den Baufortschritt in der ganzen Welt. Auch die Lösung der Wohnungsnot der Gegenwart ist nicht denkbar ohne größere Anwendung der Betonbautechnik und ihrer neuzeitlichen Formen. Nicht nur die Meister der Technik, auch die Meister der Weitzeit und die Ingenieure der Statik, nicht nur die Baumeister der Neuzeit und die Ingenieure der Statik, nicht nur die Stadtplaner, auch die voraussenkauenden Sozialplaner, die das bautechnische Schaffen in ihr Wirkenfür die Wohlfahrt einbeziehen, müssen, um sozialpolitische Fließarbeit leisten zu können, sich viel mehr mit der Betonbautechnik vertraut machen und sie zur Anwendung bringen lassen. Nur durch die rationalistische Betonbauweise läßt die Wohnungsnot sich aus den Industrie- und Handelsstädten bannen. Im Prinzip kannten schon die Römer

Im Prinzip kannten schon die Römer der alten Kaiserzeit, die bisher größten Baumeister aller Zeiten, den Zement, aber nur den Naturzement. Ein Arbeiter, der Maurer Josef Aspdin, war es, der 1824 in England seinen aus Straßenschlamm und Ton erzeugten Portlandzement patentieren ließ. Portland zement nannte er dieses neue Bau-material, weil es in der Farbe dem in England als Baustein vielbenutzten Portlandstein sehr ähnlich war. Neben Aspdin wird auch der Engländer Johnson als einer der ersten Portlandzement hersteller genannt, sein Name ist mit dem «Zementjahr» 1844 verbunden. Schon die von den alten Römern verwendeten Naturzemente weisen eine ungeheure Festigkeit auf. Die Römer hatten Zeit und nochmals Zeit, um ihre Bauten für die Ewigkeit aufzustellen. Auch heute bildet die Zeit für das

Rauen mit Zement eine entscheidende Bauen mit Zement eine entscheidende Rolle, aber mit umgekehrter Bedeu-tung, als unter den römischen Kaisern und großen Konsuln: Im alten Rom hatte man viel Zeit und viel Sklaven als Arbeitskräfte; in der Welt der Gegen-wart hat man wenig Zeit und wenig Arbeiter für die Bauwirtschaft. Gleich enblisben plan ist, die Zeitzieht der Arbeiter für die Bauwirtschaft. Gleich geblieben aber ist die Zähigkeit des Materials, des Zements; so wie der von den römischen Bauherren verwendete «Naturzement» sich als fast unzerstörbar erwies, so hat in der Neuzeit der «Technikzement», besonders in Verbindung mit Stahl, also als armierter Beton, sich als sehr widerstandsfähig erwiesen.

Starker Widerstand

Wer in den verschiedenen europä-ischen Großstädten die Bombardierungs-schäden studierte, stellte fest, daß die Betonbauten mehr Widerstand leisteten als die Mörtelbauten; Betonmauern und Betondecken mit maximaler Armie-rung haben oft dem Bombenregen und den Brandfackeln getrotzt.

Aus den Weltkriegserfahrungen heraus hat man im Westen und Osten, die für einen eventuellen neuen Kriegsfall erstellten unterridischen Städte (wis schildern in dieser Nummer das Beispiel Schwedens) in armiertem Beton gebaut. Diese neuzeitlichen unterridischen Schutzstädte sind technische Siedlungen aus Zement, Beton, Stahl und Glas, in denen sich lange Zeit leben läßt. Ohne Betonbau wären die modernen «Katakomben» undenkbar, unmöglich.

Die Erfindung des Partlandgementes aus hat man im Westen und Osten, die

Die Erfindung des Portlandzementes liegt mehr als ein Jahrhundert zurück. Aber es hat viele Jahrzehnte gedauert, bis die Baufachleute den «chemischen Zement» allgemein zur Anwendung brachten. Die aus dem kleinen Baugewerbe sich nur sehr langsam herauf-entwickelnde Bautechnik blieb auch nach der Erfindung des Zementes meh-rere Jahrzehnte lang dem Eile-mit-Weile Tempo treu. Erst nach der letzten Jahr-hundertwende, als das Maschinenzeit-alter mit ungestümer Macht vorwärts drängte und der Städtebau seine Kinderschuhe abstreifte, schenkte man Zement und Beton, Stahl und Glas nach und nach mehr Vertrauen. Erst nach der Jahrhundertwende konnten die Bahnbrecher des «Neuen Bauens» dem Betonbau ihre teils genialen schöpferischen und ingenissen Kräfte wideren. Die Jugend der heutigen Architekturgeneration hat kaum eine Ahnung von den Schwierigkeiten, mit denen die Pioniere des «Betonzeitalters» zu kämpfen hatten.

Noch vor einem halben Jahrhundert waren Ziegel, Holzbalken und Eisenträger «moderne» Bauelementel In wenigen Jahrzehnten wird man wohl an den Bauschulen die Primitivität eines Bausystems feststellen, bei dem Stein auf Stein gelegt wurde. So wie man heute tausende Kilometer Betonstraßen gießt, wird man die Häuser für verschiedene Zwecke, auch zum Wohnen und für kultische Bräuche aller Art gießen, insbesondere «Punkt» und «Stern»-häuser, große Touristenhotels mit allen Reisekomfortabilitäten und Kongreßhallen für wissenschaftliche «Stern»-häuser, große Touristenhotels mit allen Reisekomfortabilitäten und Kongreßhallen für wissenschaftliche Meetings. Aus dem Betonbau wird sich eine Betonbaukunst entwickeln; wir zweifeln nicht um einen Lufthauch daran.

Aber das alles wird nur möglich sein, wenn Zement und nochmals Zement erzeugt wird. Diejenigen Wirtschaftskapitäne in Aulborg in Dänemark, die die riesige Zementfabrik erstellen ließen, haben der Bauzukunft gründlich ins Auge geschaut. Gegenüber jenem Giant nimmt sich beispielsweise die Zementfabrik Holdebank-Wildegg, die eine Produktionskapazität von 200 000 Tonnen pro Jahr besitzt, Illiputhaft aus. Aber wir sind trotzdem auf unsere schweizerischen Zementfabriken in Unterterzen, Luterbach, Ließeberg, Ließeberd, Ließeberd, Ließeberd, Einstellen und Holderbank-Wildegg stolz. Und auch auf unsere Kalksteinbrüche im Schweizerland. Der Kalk ist ja groteskerweise schuld daran, daß das Baugewerbe nicht verkalkte, sondern dem Fortschritt dienbar gemacht werden konnte. Kalk. Kieselsäure, Tonerde und Eisenozyd. das sind die wesent lichsten Bestandtelle des Zements. Brechen, Mahlen, Mischen, Brennen und nochmäliges Mahlen, dazwischen sogenanntes Rasten in großen Silos, aber auch dauernde Kontrolle durch regelmäßige Entnahme von Proben – das sind die Stufen und Zwischenstufen der Aber das alles wird nur möglich sein, mäßige Entnahme von Proben — das sind die Stufen und Zwischenstufen der Erzeugung von Zement.

Von den Kalkfelsen her wird das Ur-material, das Gestein, in den Brecher der Zementfabrik befördert. In der Trockentrommel Wird dem zerkleinerten Gestein die Feuchtigkeit genommen,

ehe es zur Mühle, zu den Rohmehlsilos und zum Ofen kommt. Das Brennen der rohen Masse zu sogenanntem Klinker— einem dunklen, steinharten Halbfabrikat – ist der wichtigste Vorgang in der Erzeugung von Zement. Von diesem Arbeitsgang, dessen Prozeß weitgehend von der Erfahrung und Gewissenhaftigkeit des Brenners abhängt, wird die Qualität und Güte des fertigen Produktes bestimmt. In denjenigen Fabriken, in denen der Zement im Trokkenverfahren hergestellt wird, ist das größte Drehofens orkäng gestellt. Das größte Drehofensorher gestellt wird, ist den in Drehofensorher gestellt wird, ist den in Europa haben wir in Dänemark, in Aalborg, gesehen. Als feiner, glühender Schleier durch ein blaues Schauglas verfolgt der Drehof ein Schauglas verfolgt der Drehofen des Schauglas verfolgt der Drehofen des gegennte Sinterung, die teilweise Schmelzung der Rohmischung, für die es eine Temperatur von 1450 Grad braucht. Zum Vergleich sei angegeben, daß der Glühgrad in den Gaskammern des Gaswerkes der Stadt Züchrich in Schlieren 1200 Grad erreicht. Der am Brennofen gewonnene Klinker ist zuerst hart und spröde, er zerfällt erst nach längerer Lagerung.

erst nach längerer Lagerung.

Vor der zweiten Mahlung, diesmal zu feinstem «Staub», muß dem Klinker noch Gips zugesetzt werden. Nur der exakt bemessene Anteil von Gips verleiht dem Fertigprodukt, dem Zement, die Eigenschaft, langsam zu erstarren, so daß er ohne Schwierigkeit mit Sand, Kies und Wasser durchgearbeitet werden kann, so daß Beton entsteht.

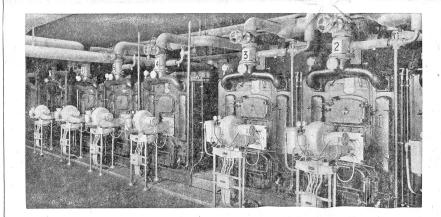
Beton — selten hat ein Wort einen derart starken Klang von Sachlichkeit und Nüchternheit. Zement — das ist das feine, graugrüne Baumehl, das mit Sand und Wasser zu einem «Breis vermengt, jenen Beton ergibt, der in des Wortes wahrster Bedeutung zu einem Baufundament für die Entfaltung des modernen Lebens geworden ist. Beton ist eines der auffälligsten Symbole unseres neuen Zeitalters, der Eppoche der Maschine, des Motors, der Geschwindigkeiten, der neuen Arbeitsund Wohnformen, des meuen Lebenstills. Auch die Baumaschine und die neuen Bauelemente, Zement, Beton, Stahl und Glas, sind Dinge und Materialien, die zu Freunden der Menschen werden, zu Helfern — wenn sie durch die Gemeinschaft der Schaffenden sinnvoll angewendet werden.

Das Sprichwort, der Seifenverbrauch eines Volkes zeige seine Kultur an, war ein kleiner Witz und eine große Wahr-heit. Die Tatsache, daß die Kultur eines Volkes mehr als in allem anderen in der Art und in der Menge seiner Bauwerke zum Ausdruck komme, ist kein Witz, sondern eine neue Zeitwahrheit. Die sondern eine neue Zeitwahrheit. Die zeitgenössischen Architekten und Bau-ingenieure sind imstande, einem Kultur-übel der Gegenwart — dem Wohnungs-mangel — den Garaus zu machen. Mit den neuzeitlichen Baumaschinen und Baumaterialien, mit Zement, Beton, Stahl und Glas können moderne Woh-nungen zu erschwinglichen Mietzinsen erstellt werden.

Lauben und Höhlen

Fast überall in der Welt werden mehr Menschen geboren als Häuser ge-baut — soll die Menschheit in Lauben und Höhlen zurückkehren? Die wachund Honien Zuruckfehren? Die wach-sende Menschheit bedarf ungeheurer Mengen von Wohnungen, Fabriken und Kulturstätten. Aber die Zeit der Skla-ven ist vorbei und der kleine Ziegel-stein wird vom Tempo der Zeit über-holt. Man zaubert bereits, heute gigantische Kraftwerke innerhalb weniger Jahre hervor: mit Hilfe des Betons.

Es gibt Menschen, die empfinden Be-Es gibt Menschen, die empfinden Beton als kahl, nüchtern, grau und einfallslos. Weleh ein Mißverständnis! Nie noch ist die Abstraktion einer Idee getreuer und vollendeter materialisiert worden als durch den Beton. Welche Kühnheit, welche Eleganz, welche atemberaubende Artistik! Man sehe sich die graziösen Bogen einer modernen Betonbrücke an oder den Kamin des ETH-Fernheizwerkes im Zürich! Der Beton hat die bisher geltenden Begriffe desen, was menschenmöglich ist, um ein erhebliches Stück weiter hinausgerückt. Beton ist die Erfindung eines verflossenen Jahrhunderts — aber sie wird wohl viele Jahrhunderte weiterwirken. Beton ist hart genug, um selbst den Beton ist hart genug, um selbst den Schrecken des Krieges zu trotzen: die Bunker und Flaktürme geben ein trauriges und häßliches Zeugnis hiefür. Der menschliche Geist hat mit dem Beton einen großen Sieg errungen. An der menschlichen Moral liegt es, diesen menschienen Moral liegt es, diesen Sieg nicht zu einer schimpflichen Nie-derlage werden zu lassen. Atomkraft und Betonbauten, das sind die Prälu-dien zu einem neuen Jahrtausend. Mö-gen die Menschen diesen Fortschritt zum Frieden nitzen. Solange sie bauen, kennen sie nicht untergehen! Wn.





Heizzenfrale im Zenfrum von Zürich mit

ELCO	VERKAUFSBUREAU	ZURICH	Telephon (051)	42 00 71 /72
ELCO	VERKAUFSBUREAU	BERN	Telephon (031) 8 93 20
ELCO	VERKAUFSBUREAU	BASEL	Telephon (061) 38 23 25
ELCO	VERKAUFSBUREAU	ST. GALLEN	Telephon (071) 3 10 08
ELCO	VERKAUFSBUREAU	LUZERN	Telephon (041	3 49 90
ELCO	VERKAUFSBUREAU	AARAU	Telephon (064) 2.57 12
ELCO	VERKAUFSBUREAU	LAUSANNE	Telephon (021) 26 40 72

ELCO-Service- und Montagestellen in: Zürich Bern Basel St. Gallen Luzern Winterthur Biel, Lausanne Wil



Halb- und vollautomatische Oelheizungen für alle Dampfkessel von 30 000 bis 3 500 000 WE/h Leistung, mit ein- oder mehrstufiger automatischer Flammenregulierung Vollautomatische Oelheizungsanlage für alle Heizungssysteme von 18 000 bis 3 500 000 WE/h Leistung



UNI-Oelbrenner, vollautomatisch, für Leistungen von 400 000 bis 3500 000 WE/h, für alle Heizöle bis 100 Engler-Grad bei 20 Grad C ISB-Industrie-Oelbrenneranlagen für die schwersten Bunkeröle, für jede Dampfkesselleistung



Oelbrenner, Typen Kb, handregulierbar und automatisch, mit Progressiver Leistung von 5000 bis 120 000 WE/h für Kochherde, Schmelzkessel und alle möglichen Verwendungszwecke in Industrie und Gewerbe

LOOSER & CO - OELFEUERUNGEN - ZURICH

Fabrik in Vilters-Sargans

Telephon (085) 80 194 - 80 587