

Der Kunststein

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **2 (1934)**

Heft 1

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153099>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CEMENTBULLETIN

JANUAR 1934

JAHRGANG 2

NUMMER 1

Der Kunststein

seine Bedeutung für die Bauindustrie; Technische Winke, um Fehlschläge in der Fabrikation zu vermeiden; Anwendungsgebiete.

Dem Beton die Zukunft!



Gebäude der Mustermesse Basel (Hauptfassade), Mägenwilerimitation

Unter dem Namen Kunststein versteht man einen aus Cement und Natursteinkörnungen, Sand, Kies usw. erzeugten Stein, der im allgemeinen nach Struktur, Farbe und Oberflächenbehandlung das Aussehen eines bearbeiteten Natursteins hat.

Über die Bedeutung der Kunststeinindustrie in der Schweiz braucht man kaum zu reden, denn die Verwendung vom Kunststein ist heute ausserordentlich vielseitig und übertrifft in ihrer Mannigfaltigkeit vielfach den Naturstein. **Die zahlreichen Ausführungen in Kunststein bei Wohn- und Industriebauten, bei Bildhauerarbeiten, Denkmälern, Grabsteinen, Ornamenten aller Art zeigen, zu welcher hoher Blüte diese moderne Industrie gelangt ist.**

Abgesehen von einer guten architektonischen Wirkung weist der Kunststein Vorteile auf, die ihm manchem Naturstein gegenüber eine unbestreitbare Überlegenheit verschaffen. Der Kunststein ist billig, dauerhaft, wetterbeständig; durch Eiseneinlage kann seine Tragfähigkeit um ein Vielfaches erhöht werden; der Fabrikant hat die Zubereitung des Mörtels in der Hand und kann sie den vorliegenden Verhältnissen anpassen. Es ist nicht ausser acht zu lassen, dass der Kunststein ein spezifisch schweizerisches Produkt ist — einheimische Rohmaterialien, schweizerische Arbeit.

Der Kritiker wirft manchmal dem Kunststein vor, er sei als Nachahmung der Natur etwas Unechtes. Ing. Probst antwortet sehr richtig: «Man vergesse nicht, dass jedes Material «echt» ist, wenn man sich redlich zu ihm bekennt, also auch Beton und der aus ihm gefertigte Baustein sind materialecht».

Die **Kunststeinfabrikation** erfordert Materialkenntnis und Erfahrung; es kann nicht Gegenstand dieser kurzen Mitteilung bilden, die Zusammensetzung und die Verarbeitung der zahlreichen Kunststeinsorten eingehend zu behandeln. Es sei aber hier speziell auf einige Punkte der Fabrikation hingewiesen, die erfahrungsgemäss immer wieder ungenügend beachtet werden und Ursache von späteren Schäden bilden.

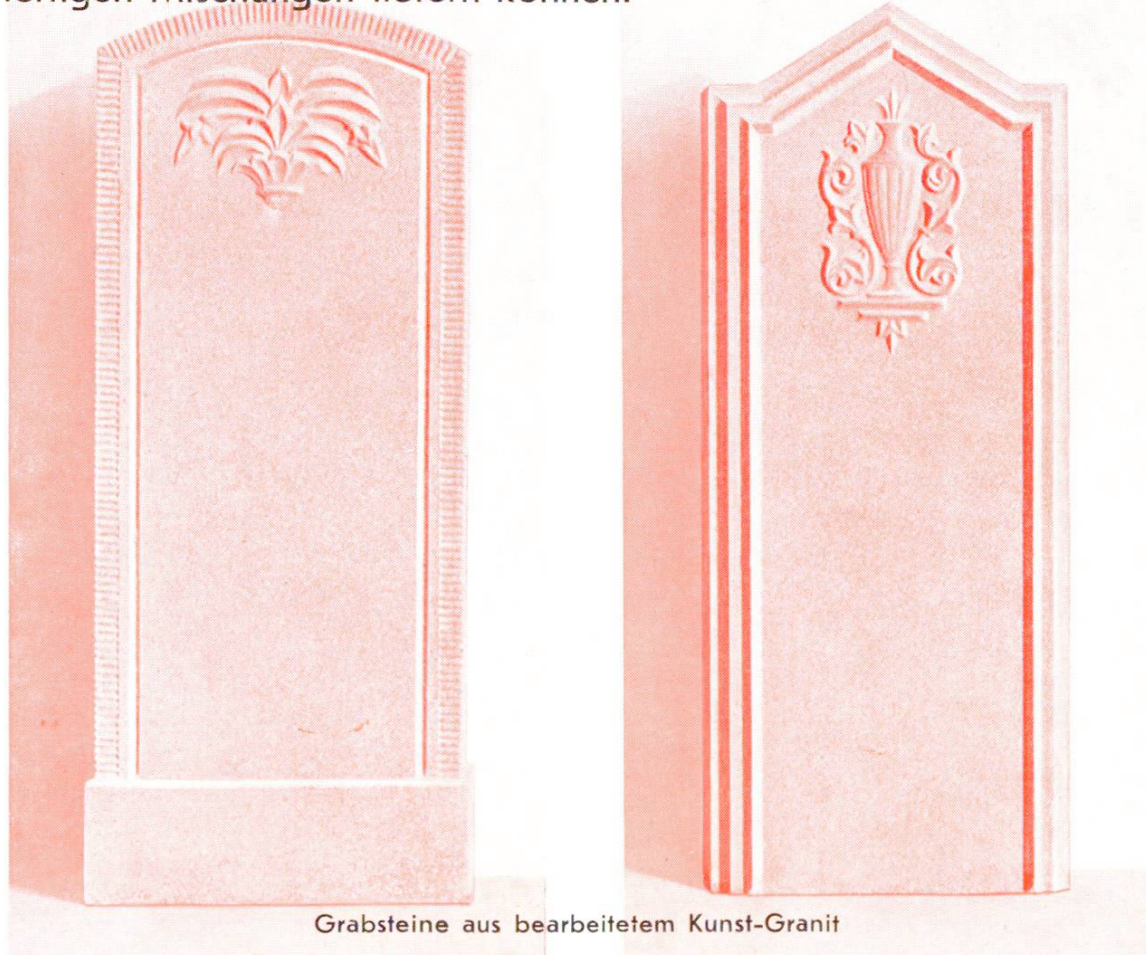
Die eigentliche Kunststeinmasse wird im allgemeinen nur als Deckschicht verwendet (Vorsatzbeton), während der Kern aus gewöhnlichem Sand-Kies-Beton (Kernbeton) hergestellt wird.

Die **Fabrikation des Kernbetons** bietet keine besondere Schwierigkeit. Er wird mit sauberem, gut abgestuftem Sandkies und normen-gemässen Portlandcement in erdfeuchter Konsistenz angemacht. In der **Herstellung der eigentlichen Kunststeinschicht** liegt die Kunst des Fabrikanten.

Als **Rohmaterialien** werden zahlreiche Steinkörnungen verwendet: Granit, Marmor, Quarz, Glimmer, Muschelkalk, Tuff, Serpentin usw. Zur Färbung der Masse dienen Steinmehle, Glasmehl usw. Ein zu grosser Zusatz an sehr feinen Bestandteilen ist unbedingt zu vermeiden, da sie das Schwinden des Vorsatzbetons in hohem Masse begünstigen — besondere Vorsicht bei lehmigen Rohgesteinen.

Von einem Farbenzusatz ist möglichst abzusehen; ist ein Farbenzusatz unbedingt notwendig, so dürfen nur cementechte und lichtbeständige Farben verwendet werden.

Wenn der Kunststeinfabrikant nicht selbst über erprobte Rohmaterialien verfügt, wird er gut tun, sich an Spezialgeschäfte zu wenden (Terrazzowerke), die ihm, dank ihrer Erfahrung, die geeigneten fertigen Mischungen liefern können.



Grabsteine aus bearbeitetem Kunst-Granit

Als **Bindemittel** ist ein normengemässer Portlandcement (normal oder hochwertig) zu verwenden. Bindemittel, die für Kunststeine verwendet werden, sollen vor Gebrauch in einem trockenen, vor Luftzug geschützten Raum gut abgelagert werden.

Der Kernbeton ist erdfeucht zu verarbeiten; der Vorsatzbeton wird etwas feuchter angemacht schon wegen der fetteren Mischung. Das elastische Verhalten der zwei in ihrer Zusammensetzung verschiedenen Massen muss berücksichtigt werden. Vorsatz- und Kernbeton müssen möglichst dasselbe Schwindmass besitzen, infolgedessen soll die Dosierung beider Betonmassen nicht allzu verschieden sein: Zum Beispiel 350—450 kg Portlandcement pro m³ fertigen Vorsatzbeton und 250—350 kg Portlandcement pro m³ fertigen Kernbeton. Grosse Dosierungsunterschiede rufen gefährliche innere Spannungen hervor, die unvermeidliche Schwindrisse im Vorsatzbeton verursachen.

Man muss auch für eine gute Verbindung zwischen beiden Schichten sorgen; die innere Fläche des Vorsatzbetons soll vor der Anbringung der Kernmasse gut aufgerauht werden; während der warmen Jahreszeit wird der Vorsatzbeton vorteilhaft mit Cementmilch bestrichen, um die Haftfestigkeit zu erhöhen.

Nach dem Ausschalen des frischen Formlings bedarf der Kunststein noch einer **sorgfältigen Nachbehandlung**. Einen Tag nach dem Ausschalen wird mit der Bespritzung der Steine begonnen, die mindestens zwei Wochen lang durchgeführt wird. Bei heissem, sehr trockenem Wetter ist es notwendig, schon früher mit der Bespritzung der Steine zu beginnen. In solchen Fällen empfiehlt es sich, um die Oberfläche der Formlinge nicht zu beschädigen, die Steine mit einem fein zerstäubten Wasserstrahl zu benässen. Je nach der Witterung wird der Kunststein 2—5 mal täglich bespritzt. Während dieser Zeit ist der Stein unbedingt **vor direkter Sonnenbestrahlung, Kälte und Luftzug zu schützen** (siehe auch Bedingungen und Messvorschriften für die Steinhauer- und Kunststeinarbeiten vom S. J. A. Art. 2).

Kunststeine sollen nie, wie es oft üblich ist, schon einige Tage nach der Herstellung auf den Bauplatz gebracht werden; in vielen Fällen ist die Folge davon das Auftreten von Schwindrissen, die stets Anlass zu unberechtigten Reklamationen über die Qualität des Bindemittels oder die Arbeit des Kunststeinfabrikanten geben. Der Architekt wird stets gut tun, den Bauherrn auf diesen Umstand aufmerksam zu machen und übermässig kurze Lieferungsstermine vermeiden. Der Kunststein erhält erst eine schöne Wirkung durch die **Bearbeitung der Sichtflächen**. Verschiedene Mittel stehen dem Fabrikanten zur Verfügung:

1. **das Abwaschen** beseitigt den Bindemittelbrei und lässt die scharfe Körnung der Zuschlagstoffe hervortreten.
2. **das Absäuern** verfolgt den gleichen Zweck wie das Abwaschen, wirkt aber rascher und tiefer.

3. die steinmetzmässige Bearbeitung verleiht dem Kunststein bei weitem die schönste Wirkung.
4. das Schleifen, das Polieren, die Bearbeitung mit dem Sandstrahl-gebläse.

Die Anwendungsgebiete des Kunststeines sind heute so mannigfaltig, dass nur die wichtigsten kurz gestreift seien:

1. Fassadenbau: Die Möglichkeit, den Kunststein durch Eiseneinlagen zu verstärken und der Umstand, dass die Versetzarbeit im allgemeinen viel leichter ist als beim Naturstein, tragen sehr dazu bei, dass der Kunststein immer mehr verwendet wird. Nicht nur als Verkleidung, sondern auch für Fenster, Türen, Säulen, Balkonträger, Ornamente, Zierstücke usw.

2. Innenbau: Treppen, Säulen, Kamine, Wandbrunnen, Wand- und Deckenverkleidungen, Blumenkrippen usw.

3. Gartenbau: Bänke, Sockel, Kunststeinfiguren, Denksteine, Springbrunnen usw.

4. Friedhofkunst: Grabsteine, Grabdenkmäler, Mausoleen usw.

Wie man sieht, hat sich der Kunststein schon einen bedeutenden Platz in der Bauindustrie erobert. Durch unermüdlichen Fleiss brachte der Fachmann seine Kunst zu einer hohen Blüte. Der Fabrikant wird die Qualität und die architektonische Wirkung seines Produktes noch ständig verbessern können, wenn er die in diesem Bulletin niedergelegten Ratschläge genau verfolgt und der Fabrikation seine ungeteilte Sorgfalt und Erfahrung zuwendet.

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
 TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND
 HAUSEN bei BRUGG



Plastik aus behauenenem Jura-Kalkstein, Imitation

6 Gegossene Cementröhren

Zusatz zum Cement-Bulletin Nr. 10 (Oktober 1933)

In Beantwortung verschiedener Anfragen, und um Missverständnisse zu vermeiden, möchten wir zu unseren Ausführungen über die Fabrikationsmethoden im Cementbulletin Nr. 10 noch folgendes beifügen:

Bei der Herstellung von Normalcementröhren wird die Qualität des Produktes nicht durch das angewendete Verfahren (Giessen, Stampfen, Pressen) bestimmt, sondern hauptsächlich durch die Sorgfalt, mit welcher gearbeitet wird (geeignete Materialien, günstiger Wasserzusatz, kunstgerechte Herstellung, sorgfältige Nachbehandlung usw.). Stampfröhren aus schlecht verarbeitetem und zu trockenem Beton weisen eine ungenügende Wasserdichtigkeit auf. Gegossene Röhren aus zu flüssigem Beton erreichen nicht die von den Normen vorgeschriebenen Festigkeiten, dagegen können solche Röhren, bei sorgfältiger Ueberwachung der Anmachwassermenge und der Fabrikation im allgemeinen, sehr gute Festigkeiten aufweisen, wie durch folgende Versuchsergebnisse aus dem Laboratorium der Ecole d'Ingénieurs in Lausanne bewiesen wird.

| Röhrenlichtweite cm | Scheiteldrücke in kg/m ¹ | |
|------------------------|-------------------------------------|--------------|
| | Gegossene Röhren | Röhrennormen |
| 30 | 3000—3600 | 2500 (2000*) |
| 40 | 3600—4400 | 3000 (2400*) |

*unter Berücksichtigung der Toleranz von —20⁰/₀.

TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND