Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 32-33 (1964-1965)
Heft: 2

Artikel: Waschbeton
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-153428

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: 15.12.2025

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

CEMENTBULLETIN

FEBRUAR 1964 JAHRGANG 32 NUMMER 2

Waschbeton

Beschreibung des Waschbetons. Einige Eigenschaften und Anleitungen zur Ausführung.

Im «Cementbulletin» Nr. 12/1962 haben wir ein Landhaus in der Westschweiz beschrieben, bei welchem an manchen inneren und äusseren Bauteilen Waschbeton zur Anwendung gekommen war. Die farbigen Bilder waren dazu angetan, die ansprechende, lebendige Wirkung dieser Betonspezialität zu zeigen.

Waschbeton ist unter dem umfassenden Begriff «Sichtbeton» einzugliedern, und zwar zu den Betonsichtflächen mit entfernter Zementhaut. Eine andere Sichtbetonart dieser Gruppe ist z. B. der gestockte Sichtbeton, über den wir im «CB» Nr. 13/1961 berichtet haben.

Wie der Name sagt, wird beim Waschbeton die oberste Zementhaut vor dem gänzlichen Erhärten abgewaschen, womit die blanken Zuschlagsbestandteile zum Vorschein kommen. Diese Arbeit ist nicht einfach durchzuführen. Sie erfordert einige Kenntnisse und Einfühlungsvermögen.

Das gute Gelingen des Waschbetons ist in erster Linie vom Erhärtungszustand des Zementes abhängig. Wenn der Beton noch zu weich ist, wird beim Waschen zuviel Zement entfernt, und das Betongefüge wird gelockert. Ist demgegenüber die Erhärtung schon fortgeschritten, so lässt sich die Zementhaut nur noch mit Mühe oder überhaupt nicht mehr abwaschen.

Der Waschbeton bedarf somit einer vorausgehenden Erwägung des zeitlichen Verlaufes der Arbeiten bis in alle Einzelheiten: «Welche Zeit soll verstreichen zwischen dem Mischen des Betons

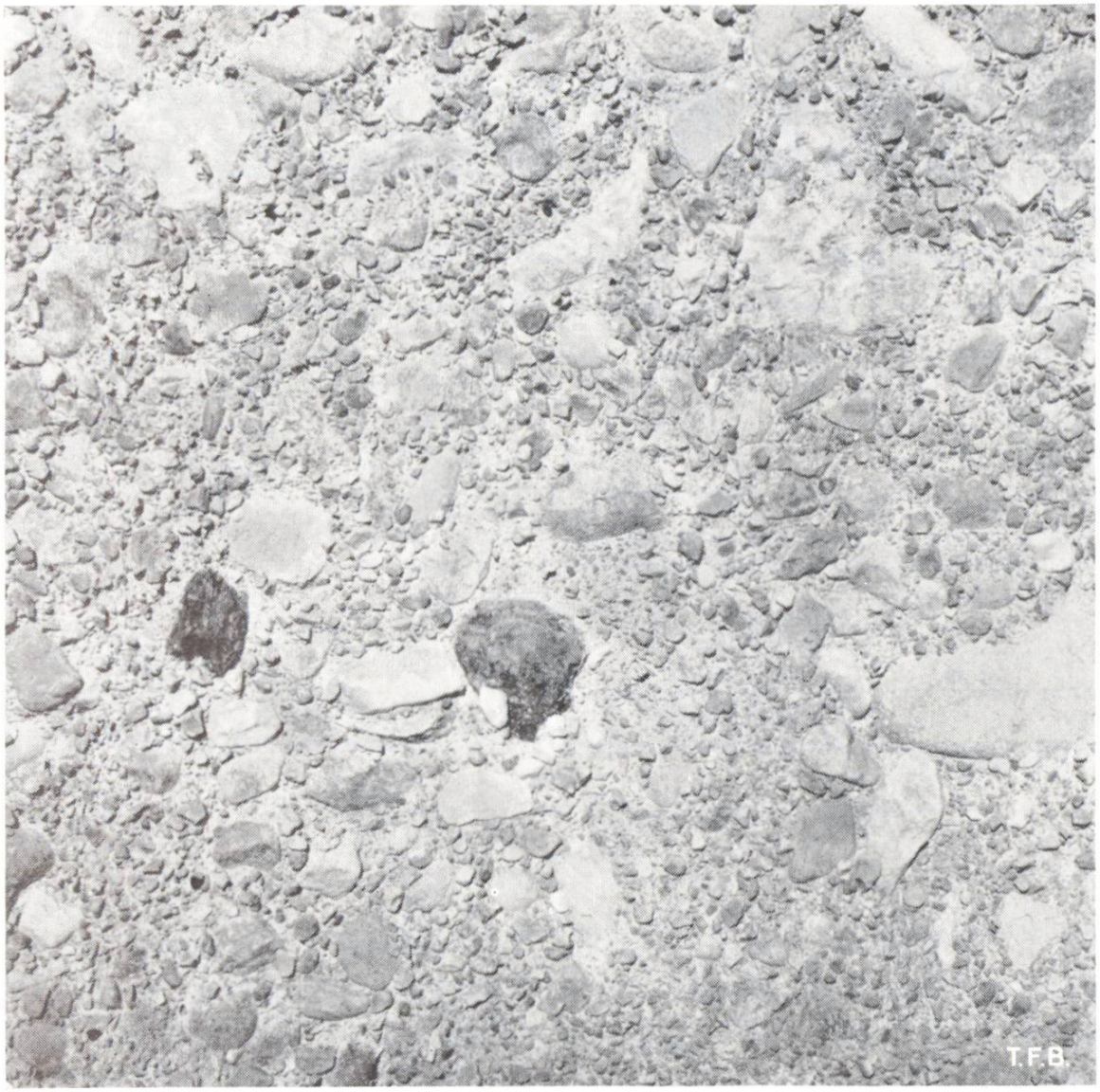


Abb. 1 Waschbeton mit charakteristischem Zuschlagsmaterial aus einer Moräne. Gröbstes Korn bis 100 cm.

und dem Beginn des Abwaschens, wieviel muss für das Ausschalen eingeplant werden, und wie ist die zeitliche Staffelung dieser Arbeiten?» – «Wieviel Zeit braucht man unter den vorliegenden Bedingungen, um einen Quadratmeter Waschbeton herzustellen, reichen die Arbeitskräfte aus, um die vorgesehene Fläche zu bearbeiten, bevor der Beton zu hart wird oder die Dunkelheit hereinbricht?»

Mit der Anwendung von chemischen Mitteln, die das Abbinden des Zementes verzögern oder verhindern, kann man die schwierigen zeitlichen Berechnungen z.T. umgehen. Diese Mittel werden an der Innenseite der Schalung aufgetragen und sollen dann nur in einer dünnen Oberflächenschicht des Betons zur Wirkung kommen. Das Arbeiten mit solchen Mitteln kann nur nach genauer Anweisung der Lieferanten erfolgen, und es ist deshalb erforderlich, dass die letzteren auch einen technischen Beratungsdienst unterhalten.

Abb. 2 Waschbeton mit normalem 30er-Rundkies mit Stellen leichter Entmischung.

Die Anwendung chemischer Mittel kommt hauptsächlich dann in Frage, wenn zusammenhängende Flächen bearbeitet werden, die so gross sind, dass sie auch bei geeigneter Staffelung der Arbeitsgänge nicht rechtzeitig gewaschen werden könnten. Verzögerungsmittel sind aber auch dann anzuwenden, wenn der Betonkörper, würde man ihn nach der erforderlichen kurzen Zeit ausschalen, einzufallen drohte.
Für die Ausführung von Waschbeton seien die folgenden Regeln gegeben:

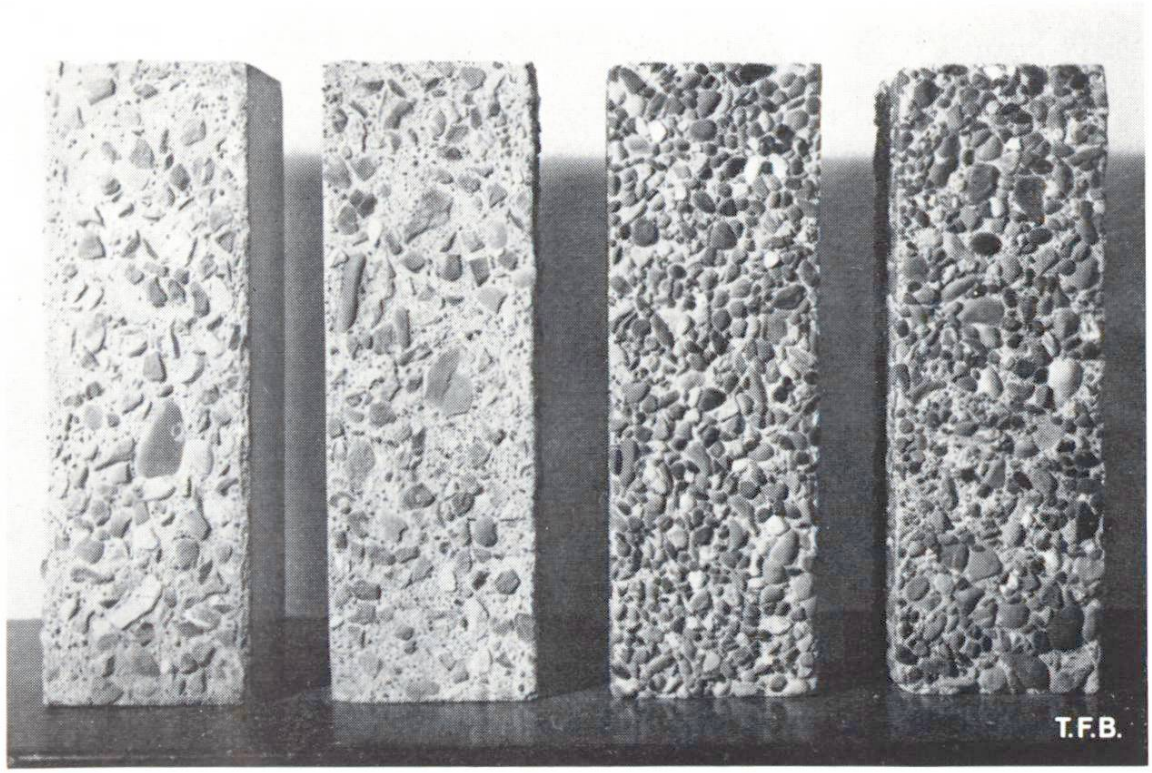
1. Eine erste Beurteilung gilt folgenden Punkten:
   - Grösse und Form der Bauteile und der Waschbetonsichtflächen,
   - Erhärtungsgeschwindigkeit des Zementes (s. Tabelle),
   - Stabilität nach frühzeitigem Ausschalen,
   - Arbeitseinsatz zur Ausführung des Waschverfahrens.

2. Nach dieser Beurteilung können die folgenden Fragen beantwortet werden:
   - Wann kann man frühestens ausschalen?
   - Bleibt dann genügend Zeit für den Waschprozess?
   - Muss man mit Verzögerungsmitteln arbeiten, oder kann man darauf verzichten?

3. Es ist auch zu erwägen, namentlich wenn ungenügende praktische Erfahrung mit Waschbeton besteht, ob nicht ein Probestück gemacht werden soll. Man giesst mit der vorgesehenen Betonmischung eine kleine Mauer, an der man den günstigen Zeitabschnitt für den Waschprozess direkt bestimmt oder die Wirkung des Verzögerungsmittels erprobt. Auch zur Übung der Handfertigkeit ist ein Probestück nützlich.

4. Die Betonarbeiten sind mit der üblichen Sorgfalt vorzunehmen. Man bedenke, dass später an der Waschbeton-Sichtfläche kaum mehr Reparaturen und Korrekturen möglich sind und beachte deshalb noch die folgenden Punkte speziell:
   - Die Schalung muss dicht sein.
   - Der Betonzuschlag sollte eine gute, unveränderliche, eher grobe Granulometrie aufweisen, am besten ähnlich der EMPA-Kurve (s. «CB» Nr. 14/1961, Abb. 3).
   - Zementdosierung P 300–350, Konsistenz steifplastisch.

Abb. 3 Versuchskörper der TFB für Waschbeton mit verschiedenen Zuschlagsmaterialien und Verzögerungsmitteln.



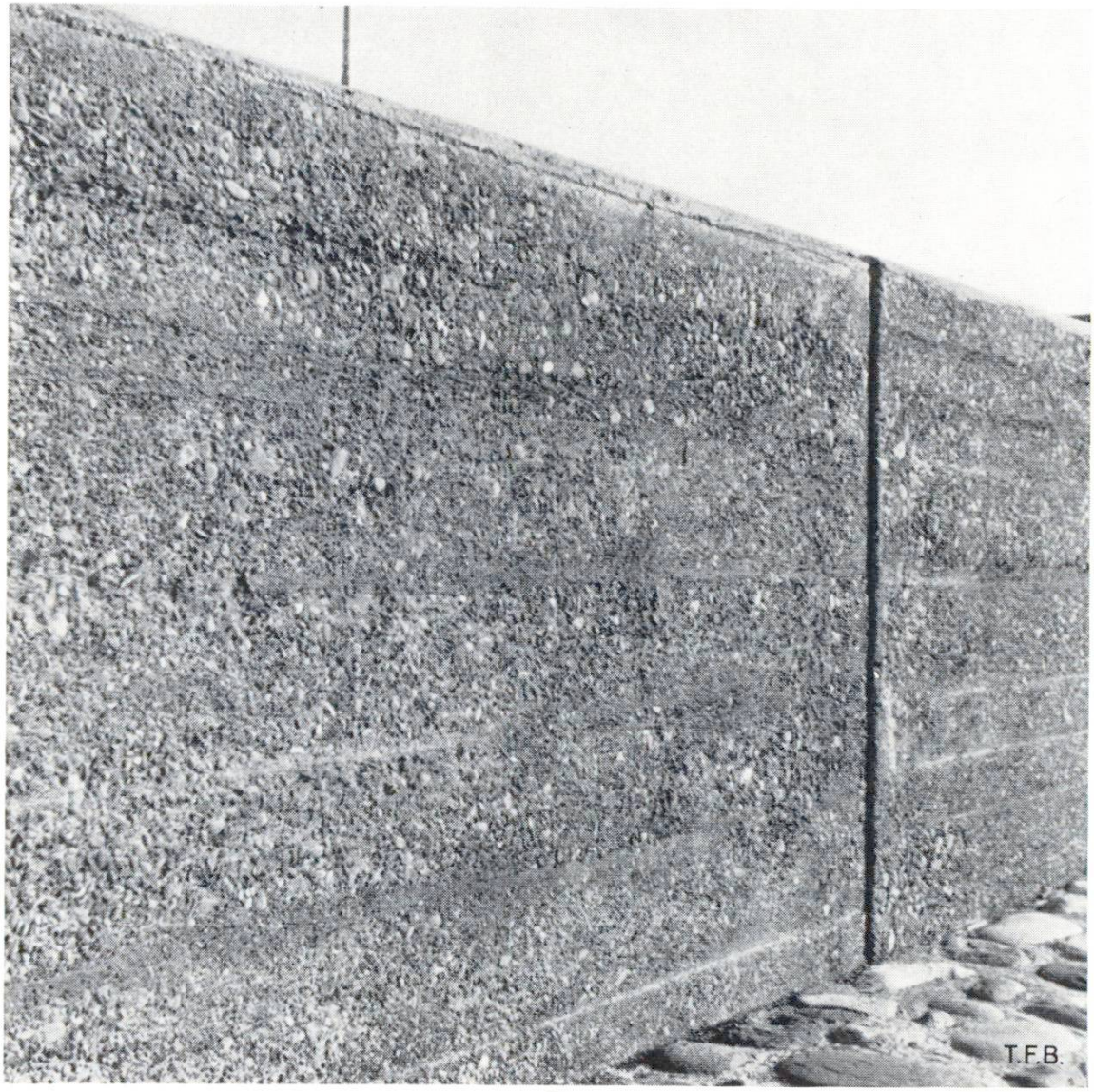


Abb. 4 Waschbetonmauer mit verschiedenen Fehlern: Entmischung infolge zu großer Schütthöhe, ungleich tiefes Auswaschen, Zeichnung der Bretterfugen infolge undichter Schalung, schlecht durchdachter oberer Mauerabschluss.

- Beim Einbringen und Verdichten ist jede Entmischung zu vermeiden (keine grossen Schütthöhen, lieber Unterteilung in waagrecht markierte Betonieretappen).

5. Das Waschen endlich geschieht am besten mit einer Handbürste und einem schwach fliessenden Wasserstrahl. Je nach dem Erhärtungszustand des Zementleims muss mehr oder weniger Kraft aufgewendet werden; man kann aber einen gewissen Ausgleich auch mit dem Härtegrad der Borsten finden. Die Arbeit verlangt viel Gefühl und offene Augen, denn es sollte, trotz örtlich verschiedenem Erhärtungszustand, überall auf gleiche Tiefe ausgewaschen werden. Bei Unachtsamkeit ist es sehr rasch geschehen, dass zuviel Zement davonschwimmt.

6. Die Nachbehandlung folgt gleichen Grundsätzen wie beim gewöhnlichen Beton. Es muss verhindert werden, dass der junge Beton zu rasch austrocknet. Beim Waschbeton ist dies vielleicht

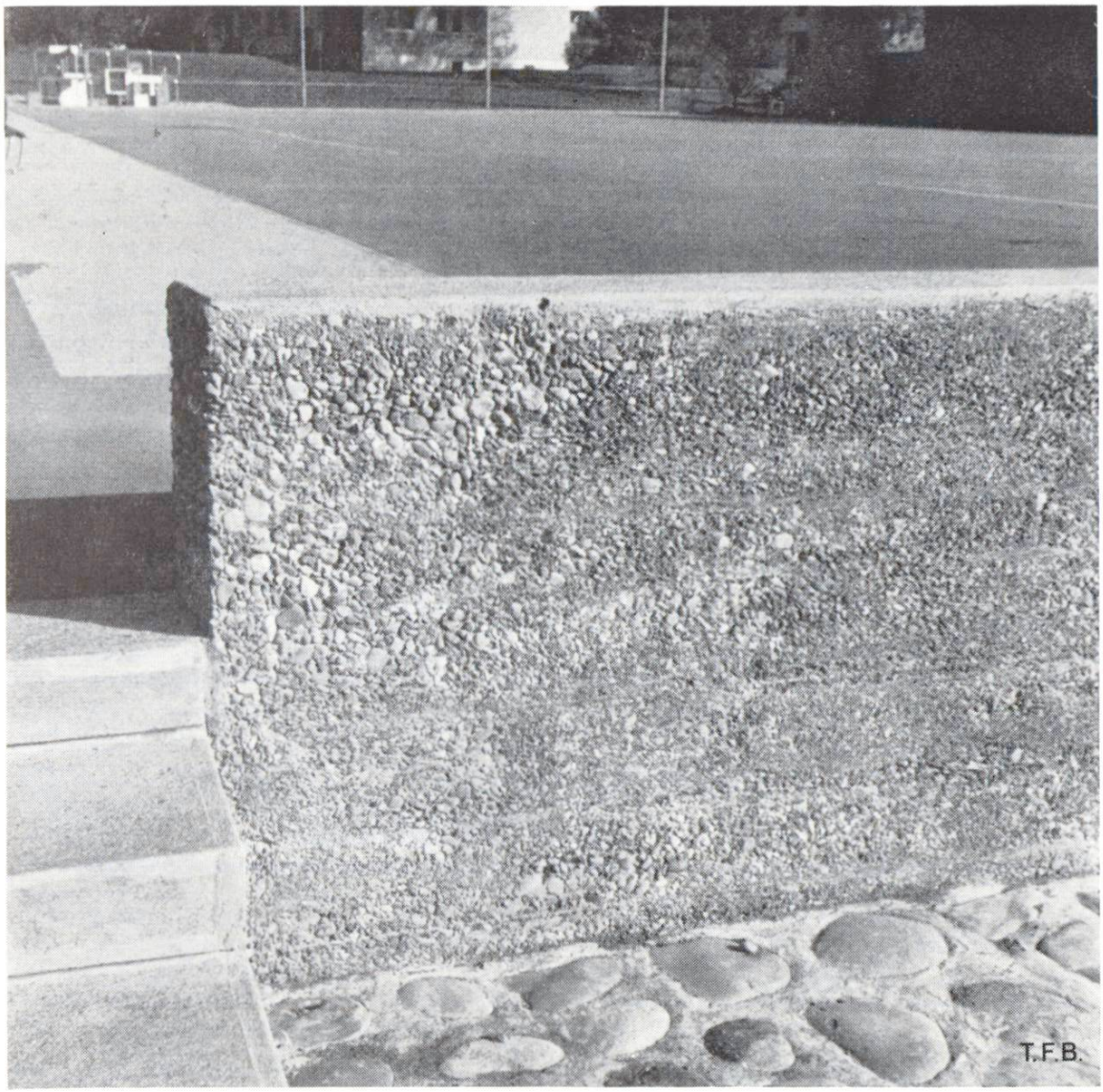


Abb. 5 Waschbetonmauer mit leichten Entmischungserscheinungen und Abzeichnung der Bretterfugen. Im übrigen ein ansprechendes Beispiel für die Anwendung verschiedener Zementarbeiten im Gartenbau.

von besonderer Wichtigkeit, da seine Beständigkeit wegen der fehlenden Zementhaut ohnehin gefährdet erscheint. Feine Schwindrisse und Gefügelockerungen sind tunlichst zu verhüten.

Beim Waschbeton besteht eine grössere Wahrscheinlichkeit, dass irgendwo Wasser eindringen kann und diese Stellen dann zu Ausgangspunkten von Frostschäden werden. Oft ist es dehalb notwendig, Waschbetonmauern mit einer Krone zu versehen, um das Herunterrinnen von Schmelzwasser zu verhindern.

Tr.

Tabelle zur ungefähren Bestimmung des Zeitabschnittes, in welchem der Waschprozess vorgenommen werden kann
(gewöhnlicher Portlandzement, P 300, steifplastisch, vibriert)

Temperatur der Betonmischung	(Stunden nach Betonmischung) Beginn	Ende
5 °C	20	50
10 °C	10	25
15 °C	6	18
20 °C	3	12
25 °C	2	8

Abb. 6 Am Fuße dieser Mauer sind die typischen Entmischungserscheinungen infolge fehlerhaftem Einbringen verewigt. Beim Waschbeton lassen sich solche Fehler nicht mehr korrigieren.

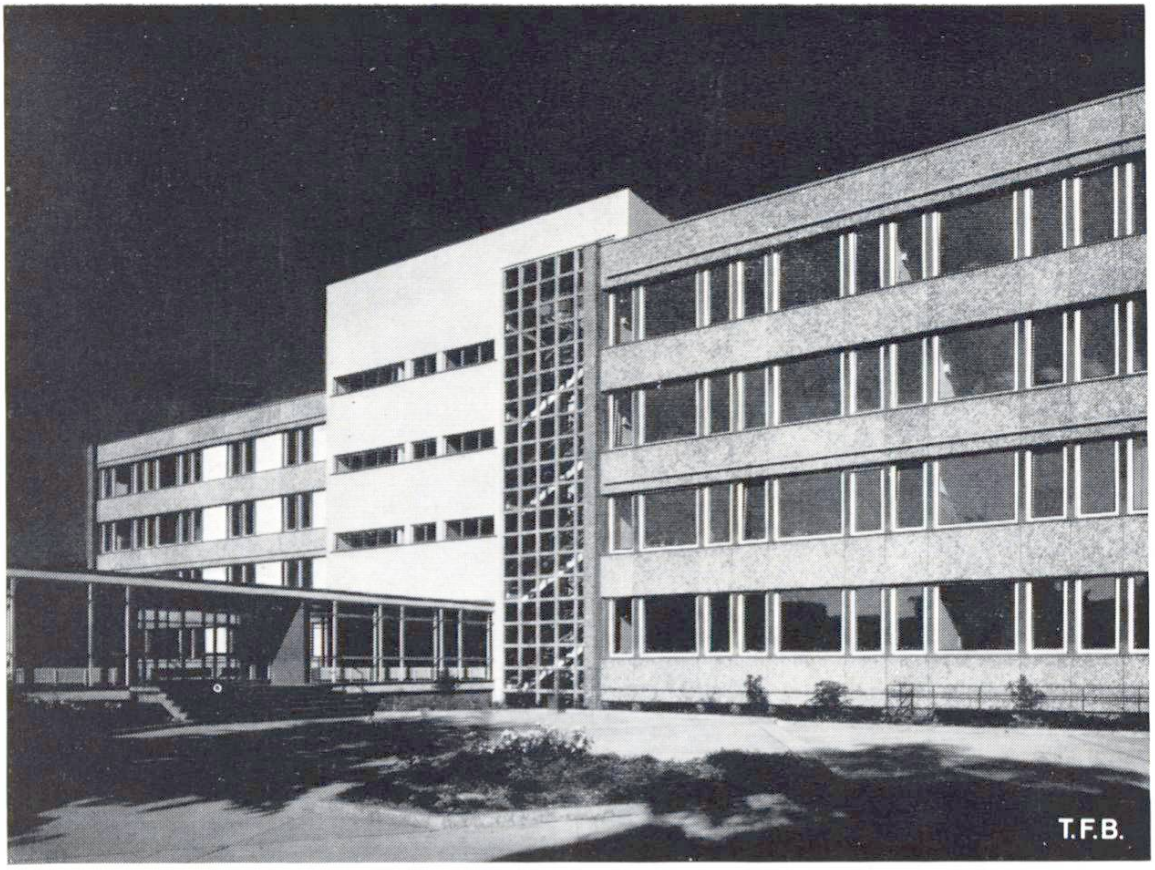


Abb. 7 Schulhaus in Deutschland mit vorgefertigten Waschbeton-Fassadenplatten. Da die Herstellung des Waschbetons doch eine verhältnismässig schwierige Arbeit darstellt, wird er oft auch auf der Baustelle oder im Betonwerk vorgefertigt.

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE WILDEGG, Telephon (064) 8 43 71