

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 24-25 (1956-1957)
Heft: 18

Artikel: Eine Stimme aus der Praxis
Autor: H.L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153348>

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: 14.01.2026

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

CEMENTBULLETIN

JUNI 1957

JAHRGANG 25

NUMMER 18

Eine Stimme aus der Praxis

Ein Bauingenieur, der die Erstellung mancher Hochbauten zu überwachen hat, berichtet über einige Fehler und Mängel beim Betonieren, die er immer wieder antrifft und richtigstellen muss.

«Auf der Baustelle schenke ich meine Aufmerksamkeit zunächst einmal den **Zuschlagstoffen**. Das Kies-Sandgemisch wird meistens schon gemischt auf die Baustelle geliefert, obschon eine getrennte Anfuhr empfohlen wird. Bei guter Kornabstufung geht dies noch an, aber ich musste beispielsweise schon feststellen, dass die sog. ungetrennte Mischung in zwei Haufen, der eine 0—8, der andere 8—30 mm, auf denselben Lastwagen verladen wurde, wobei man glaubte, durch das Kippen eine genügende Mischung zu erzielen. Bei einem Zusehen konnte man dann leicht feststellen, wie die Betonmischungen sehr ungleichmäßig, bald zu fein, bald zu grob, herauskamen. Die schwerwiegenden Folgen hätten sich einigermassen reduzieren lassen, wenn in diesen Fällen wenigstens dem Einschaufeln vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre. Manchmal muss ich auch beanstanden, dass das Mittelkorn, zirka 4—8 mm, in der angeführten Zuschlagsmischung fehlt. Dieser Mangel hat weniger Einfluss auf die Festigkeit des Betons, um so

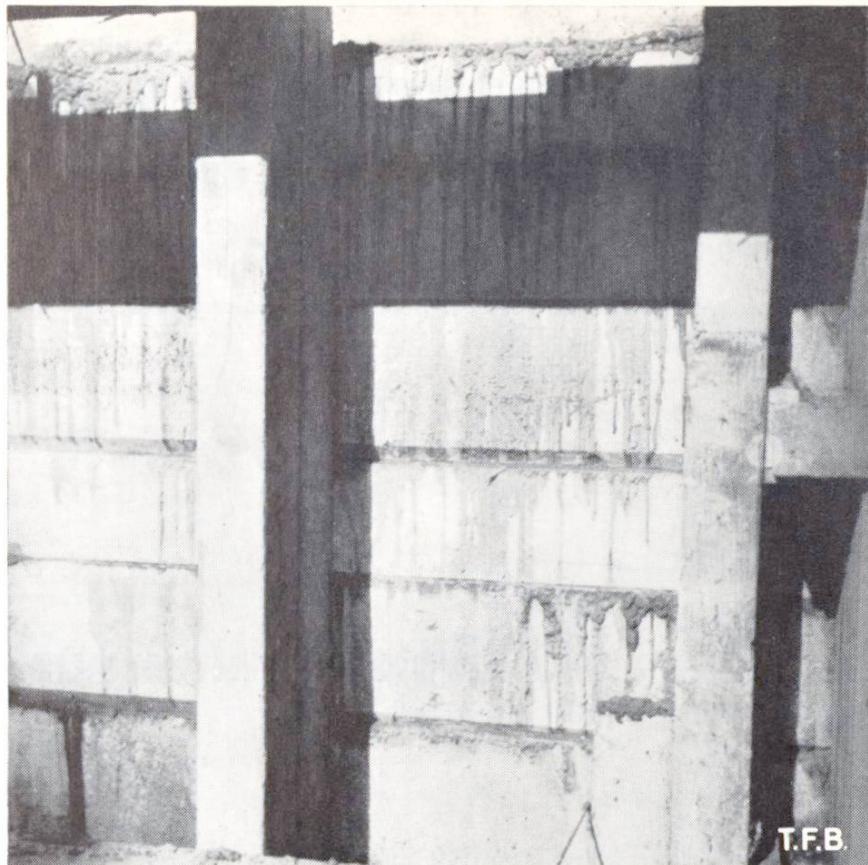


Abb. 1 Zu flüssiger Beton und undichte Schalung haben Verluste an Cementleim zur Folge

mehr aber auf dessen Verarbeitbarkeit und Entmischungstendenz. Bezuglich der Reinheit der Zuschlagstoffe sind meine Beanstandungen selten, hingegen kann ich oft, nur schon vom Ansehen, feststellen, dass zuviel Sand oder gar Feinsande vorhanden sind. Dieses führt aus den verschiedenen Gründen zu abnehmender Festigkeit. Leider ist es so, dass heute manche Zuschlagslieferung angenommen werden muss, welche früher, bei geringerer Bau-tätigkeit, zurückgewiesen worden wäre.

Ein kurzes Wort noch zum **Größtkorn**: Die Regel lautet, dass der grösste Korndurchmesser nur $1/5$ bis $1/4$ der kleinsten Abmessung des Betonkörpers betragen soll. Sehr oft muss ich Verstösse dagegen beobachten und die Folgen davon (Kiesnester und schlecht überdeckte Eisen) beanstanden.

Das **Abmessen der Betonbestandteile** führt immer wieder zu Diskussionen zwischen Ingenieur und Unternehmer. Nach meiner Ansicht sollte hierbei ganz allgemein exakter gearbeitet werden. Es ist ein grosser Fortschritt, wenn das Abwägen des Cementes und vereinzelt nun auch der Zuschläge nach und nach üblich wird.



Abb. 2 Die Betonmauer von Abb. 1 nach dem Ausschalen. Es zeigt sich, dass entlang der Bretterfugen der Beton stark abgemagert und porös ist. An diesen Stellen wird die Gefahr von Witterungskorrosion bestehen

Wo aber diese Installationen fehlen, muss ich oft feststellen, dass Sackteile und Schaufel noch immer zu den gebräuchlichsten Masseneinheiten für Cement gehören und, wo Messkisten vorhanden sind, diese unbefriedigend und vor allem ungleichmässig angefüllt werden. Ein weiterer Punkt, der öfters übersehen wird, ist das Überhäufen des Aufzugkübels. Man ist sich nicht im klaren, ob eine abgestrichene Füllung oder eine überhäufte das richtige Mass ergibt. Zusammenwirkend können die Abmessfehler zu ganz erheblichen Falschdosierungen führen (s. CB 5/1956).

Wohl der übelste Faktor in der Herstellung des Betons bildet immer noch die **Anmachwassermenge**. Hier pflege ich mit aller Schärfe durchzugreifen, geschieht doch die Überdosierung an Wasser meistens aus Bequemlichkeitsgründen. Wird dann noch eine solche «Suppe» vibriert, so kann man wahre Bäche aus den Schalungen fliessen sehen. Hohe Anforderungen an Sichtbeton sind kein Grund zur vermehrten Wasserzugabe. Bei richtigem Einbringen und Vibrieren kann auch mit steifplastischem Beton eine fadellose Sichtfläche erzielt werden.

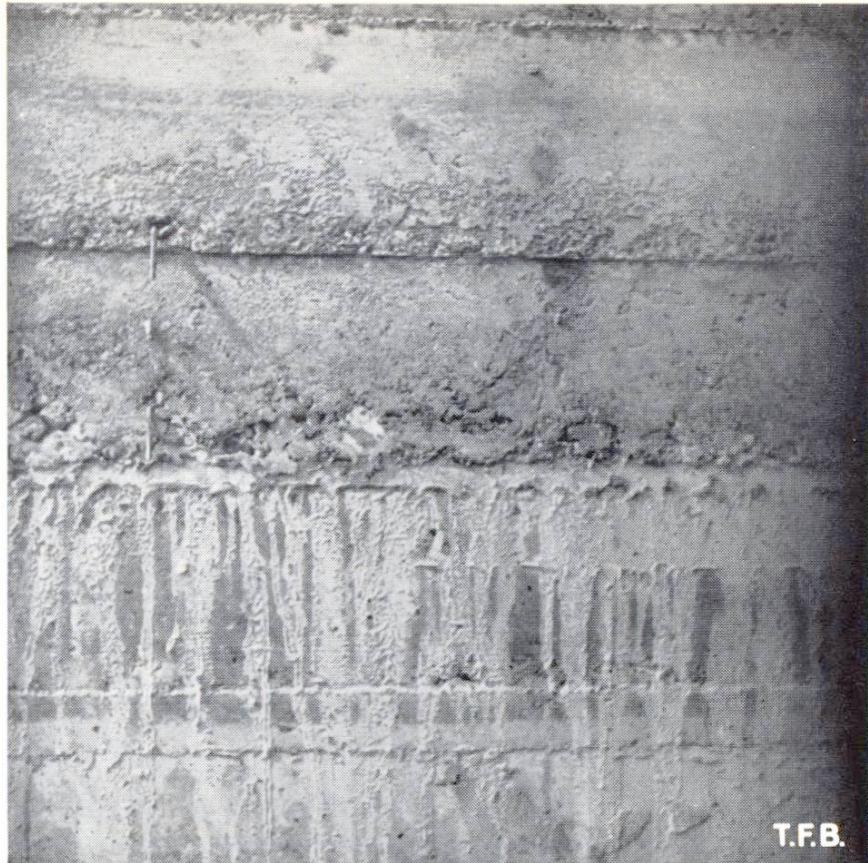


Abb. 3 An den Arbeitsfugen besteht die Gefahr des Bindemittelverlustes, wenn, wie in diesem Beispiel, die neue Schalung am alten Beton nicht gut anschliesst. Da gerade die Arbeitsfugen einen heiklen Punkt des Betonbaues darstellen, müssen kleine Fehler dieser Art vermieden werden

Auf Baustellen, wo ohne Kran eingebracht werden kann, wird auch immer wieder bezüglich der **Mischzeit** gesündigt. Mehrmals habe ich Mischzeiten von nur 40 Sekunden gestoppt. Um einen guten, gleichmässigen Beton zu erhalten, muss das absolute Minimum von 1 Minute Mischzeit eingehalten werden.

Als besonders wichtig erachte ich auch das richtige **Vibrieren**. Man stellt oft fest, dass in kleinen Trägern und Stützen zu lange vibriert wird, was bekanntlich zur Entmischung führt. In diesen Fällen kann durch vibrieren der Schalung ein besseres Resultat erzielt werden. Ein anderer Fehler, den ich hie und da beobachte, ist ein zu langes Warten, bis man vibriert. Es werden zu grosse Mengen Beton eingebracht, dafür wird dann der Vibrator um so länger eingesetzt. Richtig ist ein sofortiges, kurzzeitiges und starkes Vibrieren.

Das **Verlegen der Armierung**, das ja sehr oft durch einen Akkordanten geschieht, lässt sehr unterschiedliche Sorgfalt in der Ausführung erkennen. Ich habe schon sehr schöne und exakte, aber auch ebensoviele flüchtige und schlechte Arbeiten gesehen. Es



Abb. 4 Dieses Kiesnest wurde verursacht, indem bei relativ hoher Schalung direkt aus dem Transportkübel eingebracht wurde. Es hätte sich vermeiden lassen, wenn der Beton zunächst in eine Wanne gefüllt und dann eingeschaufelt worden wäre

ist den Unternehmern zu empfehlen, bei der Auswahl dieser Gruppen sehr wählerisch zu sein, können sich doch Zeitverluste, die durch das Richtigstellen verpfuschter Arbeit entstehen, sehr empfindlich auswirken. Ein weiterer Punkt ist das Zertrampeln der Armierung durch Installateure. Oft kann von einer oberen Armierung kaum mehr die Rede sein. Es ist die Aufgabe des Poliers, dafür zu sorgen, dass zu einmal gebundenen Armierungen Sorge getragen wird. Er hat sich hier vollständig durchzusetzen. Vielleicht sei hier noch eine Bitte angebracht: Immer wieder kommt es vor, dass der Ingenieur, 5 Minuten bevor betoniert werden soll, zur **Kontrolle der Armierung** auf den Bauplatz gerufen wird. Eine rechtzeitige Festlegung der Eisenabnahme vermeidet manche unliebsame Auseinandersetzung.

Man sollte glauben, dass die Prinzipien der **Nachbehandlung** überall bekannt sind und, wenn notwendig, automatisch die entsprechenden Massnahmen getroffen würden. Sehr oft musste ich aber schon feststellen, dass junger Beton bei trockener Witterung nicht feucht gehalten wurde oder dass man es unterlassen hat,



Abb. 5 Durch richtiges Vibrieren verflüssigt sich selbst ein steifplastischer Beton. Vibration schliesst die Verwendung von flüssigem Beton aus!

ihn gegen starke Sonnenbestrahlung oder drohenden Frost abzudecken. Die Schädigungen blieben nicht aus, und die verantwortlichen Bauführer werden sich gemerkt haben, dass der Schutz gegen Austrocknung, Hitze oder Frost als selbstverständlich angesehen wird und nicht erst auf besondere Anordnung hin zu treffen ist.

Ich hoffe, mit diesen gedrungenen Ausführungen die Aufmerksamkeit auf einige immer wieder vorkommende Fehler gelenkt zu haben. Es wäre wünschenswert, dass diese grossen und kleinen Unzulänglichkeiten langsam verschwinden würden, gibt es doch bei den heutigen forcierten Bauprogrammen noch immer genug Auseinandersetzungen.»

H. L.