

Eine Stimme aus der Praxis

Autor(en): **H.L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **24-25 (1956-1957)**

Heft 18

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153348>

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

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 einigem 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

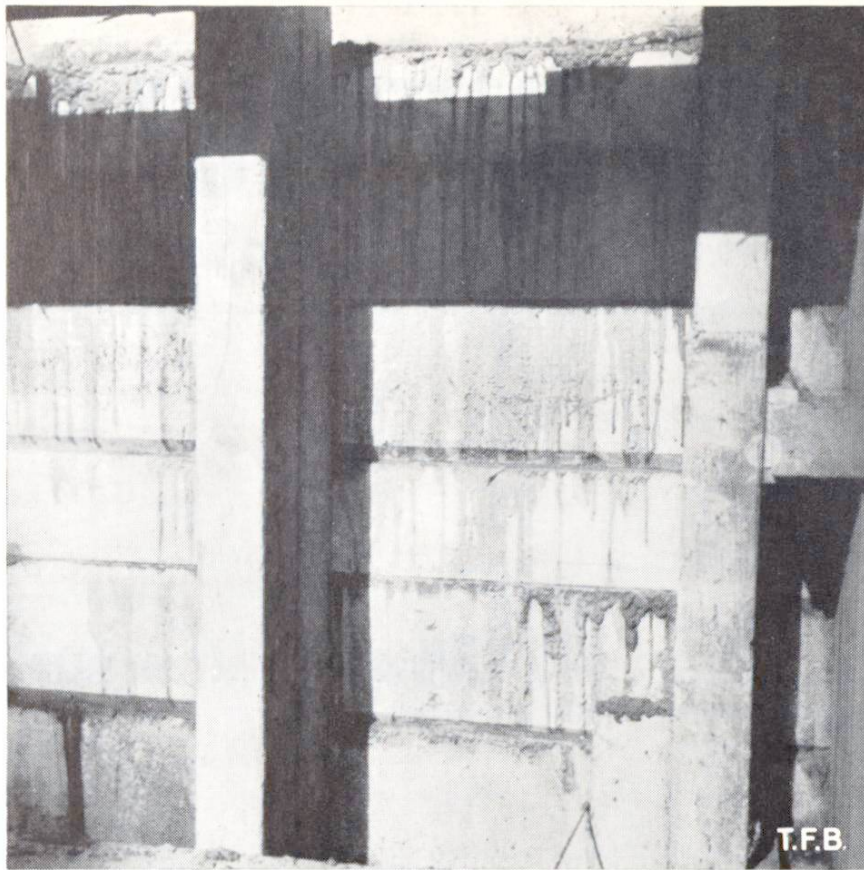


Abb. 1 Zu flüssiger Beton und undichte Schalung haben Verluste an Zementleim zur Folge

mehr aber auf dessen Verarbeitbarkeit und Entmischungstendenz. Bezüglich 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 Baufähigkeit, zurückgewiesen worden wäre.

Ein kurzes Wort noch zum **Grösstkorn**: Die Regel lautet, dass der grösste Korndurchmesser nur $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ 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 Zementes und vereinzelt nun auch der Zuschläge nach und nach üblich wird.

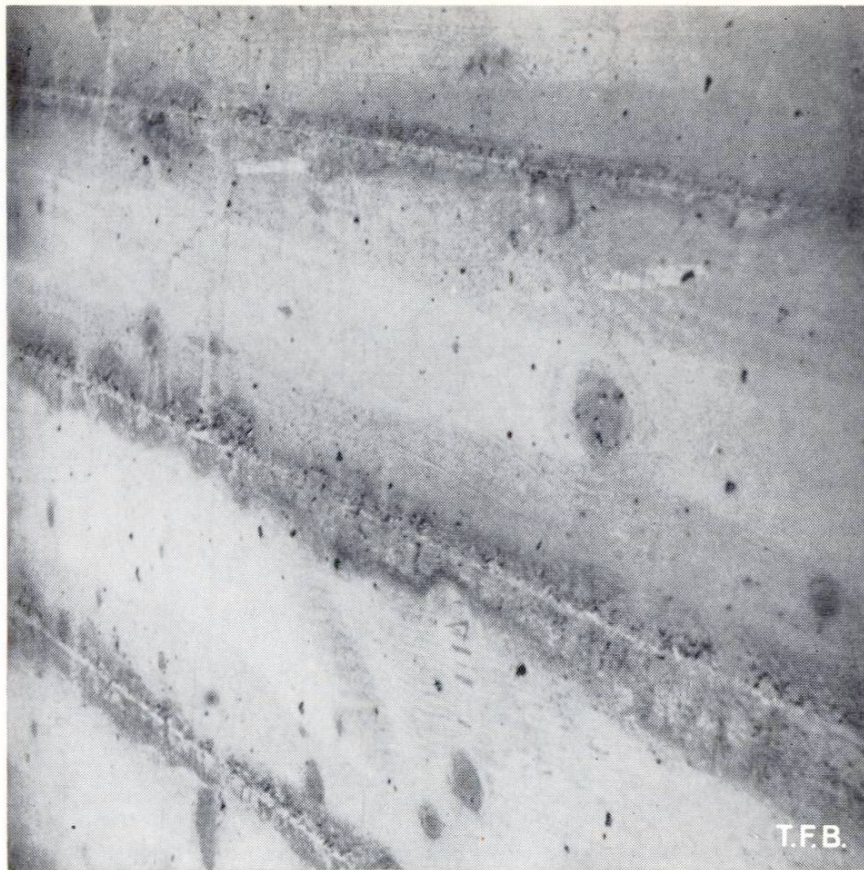


Abb. 2 Die Betonmauer von Abb. 1 nach dem Ausschalen. Es zeigt sich, dass entlang der Bretterfugen der Beton stark abgemagert und porös ist. An diesen Stellen wird die Gefahr von Witterungskorrosion bestehen

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 Schaltungen fließen sehen. Hohe Anforderungen an Sichtbeton sind kein Grund zur vermehrten Wasserzugabe. Bei richtigem Einbringen und Vibrieren kann auch mit steifplastischem Beton eine tadellose 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 gedrunghenen 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.