Fassadenverputz mit hydraulischen Bindemitteln

Autor(en): **Christen, H.U.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **52-53 (1984-1985)**

Heft 2

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-153669

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

FEBRUAR 1984 JAHRGANG 52 NUMMER 2

Fassadenverputz mit hydraulischen Bindemitteln

Warum ein konventioneller, grobkörniger Kalkgrundputz heute wieder vermehrt zur Anwendung kommt.

Die Aufgaben eines Fassadenverputzes

– Er ist ein *gestalterisches Element* der Fassade, meistens in Verbindung mit einem Deckputz oder Anstrich. Der Grundputz als

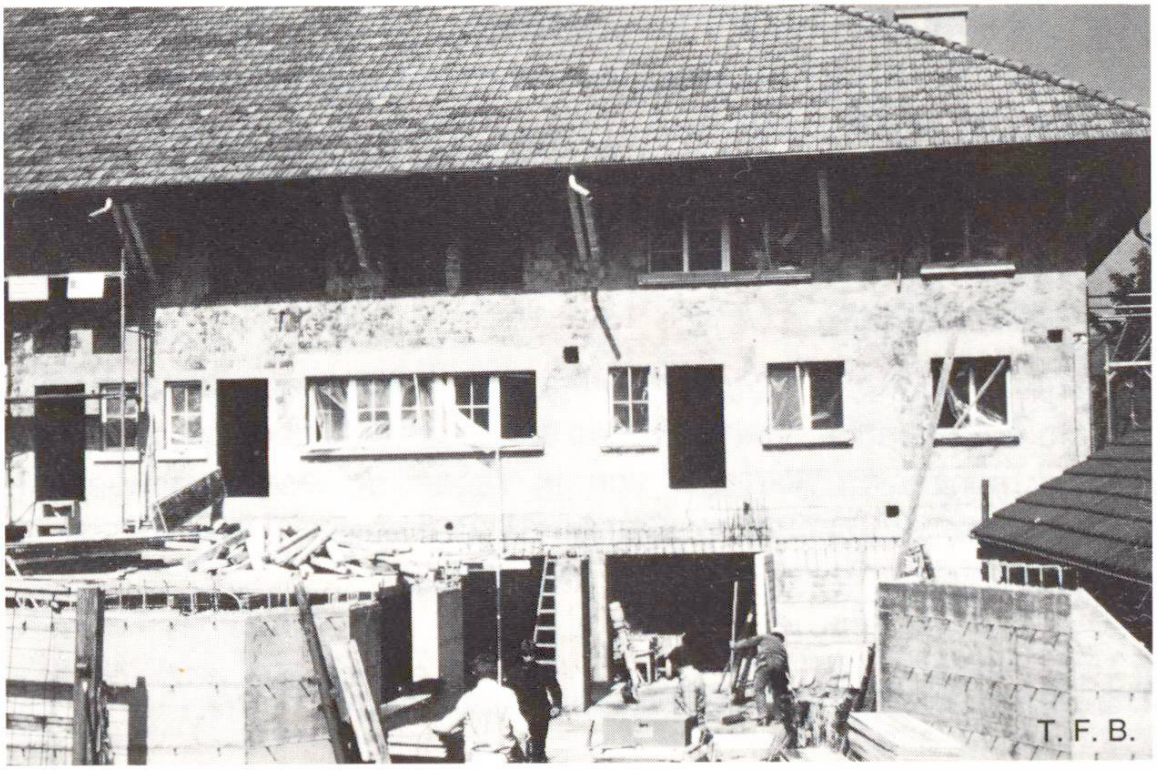

Abb. 1 Der Putzgrund – hier ein Backstein-Mauerwerk – ist mit einem ausgehärteten Zementanwurf vorbereitet zur Aufnahme des 17–20 mm starken Kalkgrundputzes.

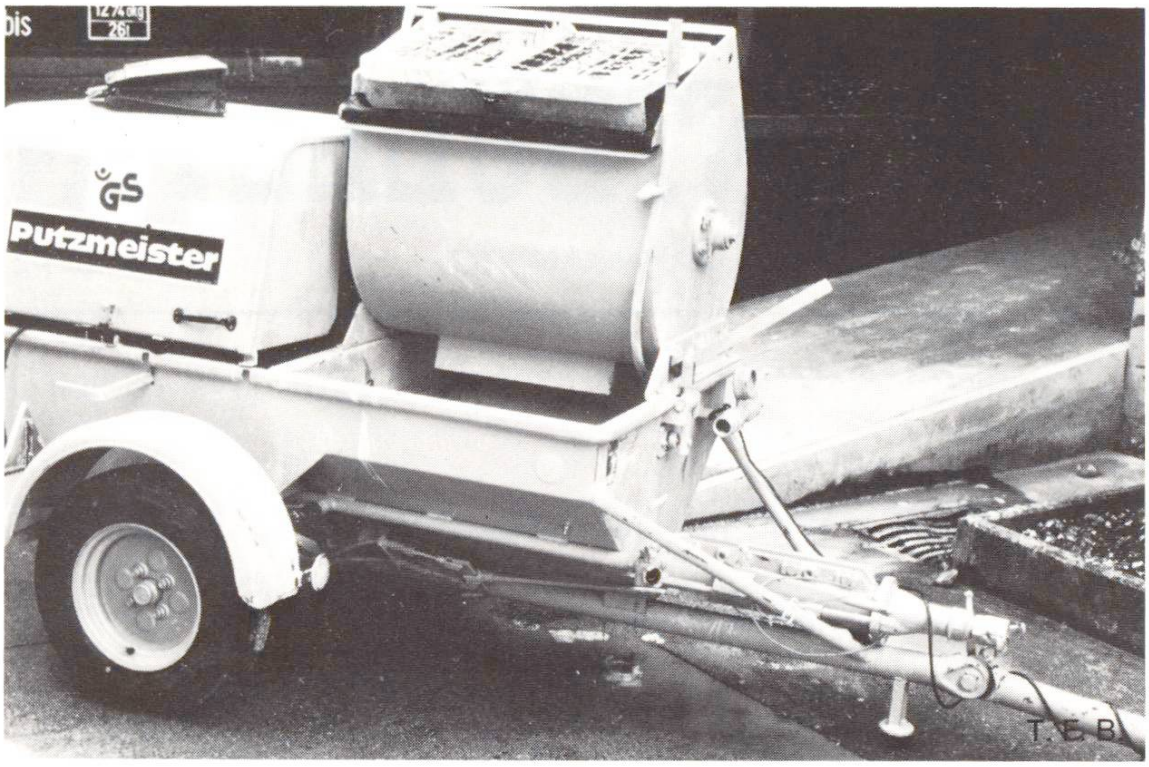

Abb. 2 Schneckenpumpe P 11 zum Mischen und Fördern.

Träger von Deckputz (Strukturputz) oder Anstrich muss mit diesem zusammen eine Einheit bilden, dies besonders im Hinblick auf die *Wasserdampfdurchlässigkeit.* Mineralische Grund- und Deckputze schaffen diese Voraussetzung.

- Ist der Fassadenputz dreischichtig aufgebaut und hat eine genügende Stärke, *so wirkt er* auf mehrfache Art *ausgleichend* auf die Maueroberfläche:
  - Unebenheiten werden ausgeglichen.
  - Die unterschiedliche Saugfähigkeit von Mauersteinen und Fugenmörtel wird ausgeglichen.
  - Rasche Temperaturänderungen an der Verputzoberfläche werden verzögert an die Mauerausseneite weitergeleitet.
  - Feuchtigkeit aus der Luft kann aufgenommen und wieder abgegeben werden.
- Wird der Zementanwurf in genügendem zeitlichem Abstand nach dem Aufmauern aufgebracht und der Grundputz ebenfalls erst nach einer minimalen Wartezeit von 14 Tagen, so werden schon entstandene Setzungsrisse im Mauerwerk sowie Schwindrisse im Zementanwurf überbrückt und geschlossen.

Die Beanspruchung eines Fassadenverputzes

Ein Fassadenverputz unterliegt vielfältigen Beanspruchungen, so z. B. durch

– das *Schwinden*

Ein grobkörniger Verputz kann mit weniger Bindemitteln und weniger Anmachwasser gut verarbeitbar – ja sogar pumpbar – hergestellt werden. Daraus ergeben sich kleinere Schwindspannungen beim Erhärten und Austrocknen. Schutz vor zu raschem Austrocknen gehört aber dazu.

– die *Temperaturdifferenzen*

Diese entstehen einerseits im Jahresablauf und können bis zu 70 °C zwischen Sommer und Winter betragen. Anderseits kann an einem heissen Sommertag, nach der Entladung eines Gewitters, die Wetterseite eines Gebäudes eine plötzliche Abkühlung von rund 50 °C erfahren.

– den *Schlagregen*

Schlagregen erzeugt auf der Fassade einen Wasserfilm, der zusätzlich vom Wind noch an die Fassade gepresst wird.

– die *Luftschadstoffe*

Diese wirken in Verbindung mit Regen oder der Luftfeuchte vorwiegend sauer, z. B. CO_2 (Kohlendioxid) und SO_2 (Schwefeldioxid), beide aus Verbrennungsabgasen herrührend.

Aus Aufgabe und Beanspruchung lassen sich nun bestimmte *Anforderungen an den Fassadenverputz* ableiten.

Er muss

– gut auf der Maueroberfläche, dem Putzgrund haften;

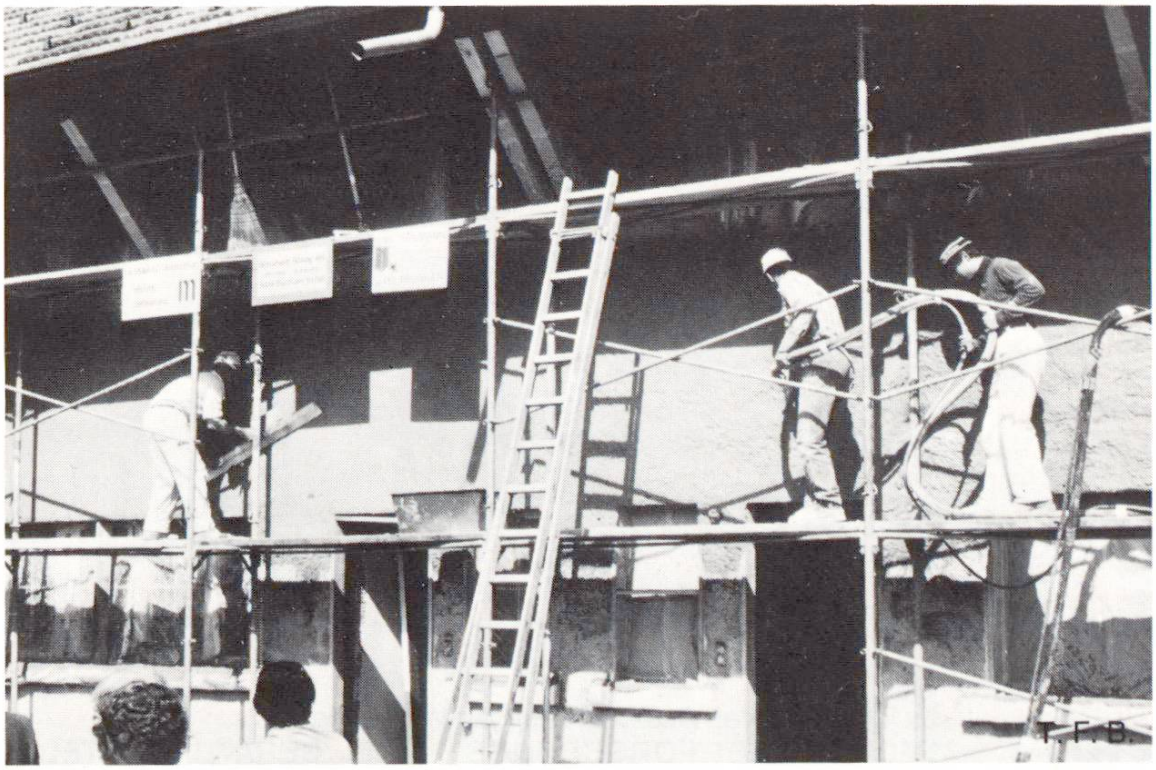

Abb. 3 Auftragen mit der Spritzdüse und Verziehen des Putzes mit der h-Latte: 1 Arbeitsgang für die gesamte Putzstärke.

4

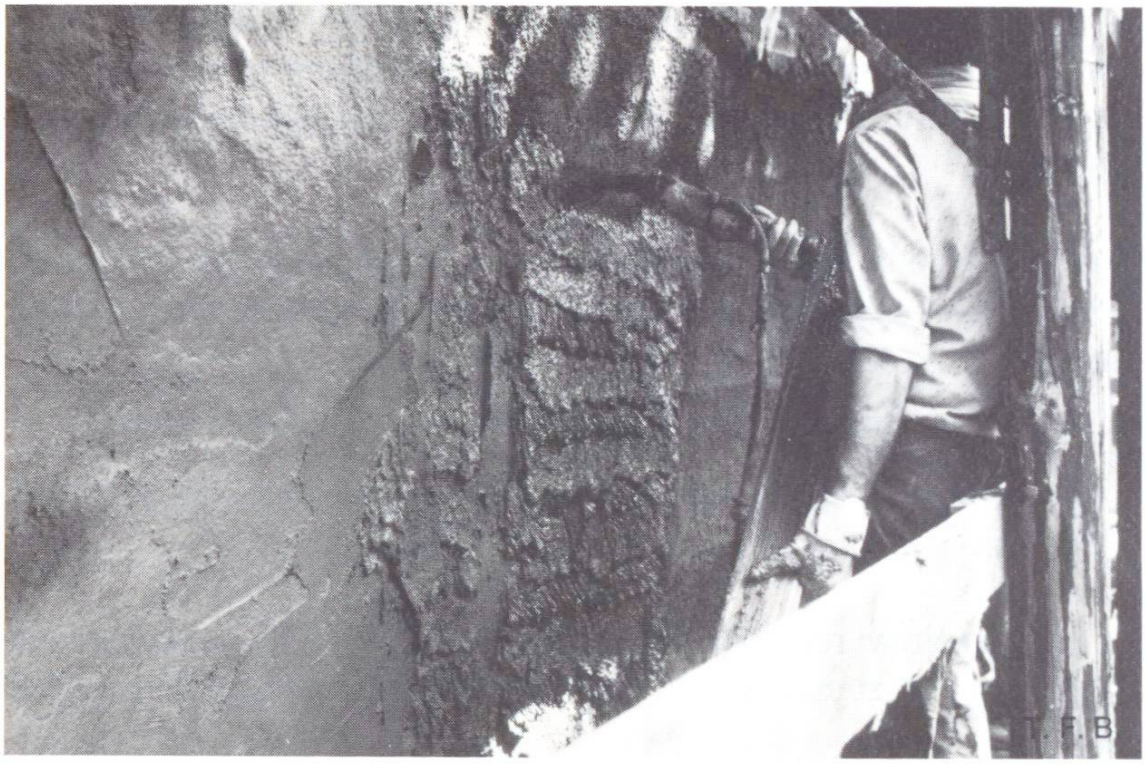

Abb. 4 Detailaufnahme vom Auftragen.

- eine gewisse Elastizität aufweisen. Er sollte keine zu grosse, aber eine genügende Festigkeit haben. Die Festigkeit der Schichten muss von innen (Zementanwurf) nach aussen (Deckputz) abnehmen;
- eine totale Schichtstärke von etwa 20–25 mm aufweisen;
- wasserabweisend und zugleich wasserdampfdurchlässig sein. Feuchtigkeit, die der Verputz aufgenommen hat, muss wieder verdunsten können. (Die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, nimmt mit zunehmender Tiefe in der Mörtelschicht ab);
- einen vollständig deckenden Zementanwurf von 3–5 mm aufweisen. Dieser dient als Haftbrücke zum Ausgleich der unterschiedlichen Saugfähigkeit des Putzgrundes und zugleich als Sicherheitsbarriere gegen das Eindringen von Feuchtigkeit in das Mauerwerk;
- als Mörtel sich gut verarbeiten lassen, auch mit Pumpe und Spritzdüse, und trotzdem an der Wand ein grosses Stehvermögen aufweisen.

Der konventionelle, dreischichtige, mineralisch gebundene Fassadenverputz, wie er bis in die 60er Jahre weitverbreitet war, erfüllte die meisten dieser Forderungen. Es gibt genügend Beispiele von bewitterten Fassadenverputzen, die 50 Jahre und älter sind und ihre Aufgabe immer noch erfüllen.

Im Bestreben, die lohnintensive Arbeit des Verputzens einer Fassade zu rationalisieren, ist man zur maschinellen Verarbeitung überge-

gangen. Dazu kam der Wunsch nach fertig gemischten Trockenmörteln. Damit lassen sich das separate Lagern von Sand und Bindemittel und das umständliche Mischen auf der Baustelle vermeiden.

Die neue Technik, maschinelles Mischen, Fördern mit der Pumpe im Schlauch und Auftragen des Mörtels mit der Spritzdüse, setzt einiges voraus:

- Der Mörtel muss stets die gleiche Zusammensetzung haben.
- Für den Sand muss eine optimale Zusammensetzung gefunden werden.

Bis vor kurzem wurden nur feinkörnige Fertigmörtel für diese Technik angeboten, die zudem einen grossen **Zementanteil** als Bindemittel haben.

Den schweizerischen Produzenten von hydraulischem Kalk ist es gelungen, nach vorausgegangenen Versuchen in der TFB, einen grobkörnigen **Kalkgrundputz** als Trockenmörtel herstellen zu lassen. Dieser Trockenmörtel aus Kalksteinsand 0–4 mm und hydraulischem Kalk als Bindemittel ist in Säcken zu 40 kg seit Juli 1983 unter der Bezeichnung *Lentolit Kalkgrundputz LKG* im Baumaterialhandel erhältlich. Hergestellt wird er durch die Gips-Union AG in ihrem Werk Holderbank.

Dieser Mörtel erfüllt die aufgezeigten Anforderungen. Auch die maschinelle Verarbeitung ist erprobt.

Es ist zu hoffen, dass nun, nachdem auch die entsprechenden Maschinen und Geräte zum Fördern, Spritzen und Verarbeiten zur Verfügung stehen, man sich wieder an die guten Eigenschaften eines klassischen Fassadenverputzes erinnert.

H. U. Christen, TFB

TFB

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE
DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE
5103 Wildegg Postfach Telefon 064 53 17 71