

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 38-39 (1970-1971)
Heft: 23

Artikel: Beton-Filterrohre
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153521>

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: 25.01.2026

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

CEMENTBULLETIN

NOVEMBER 1971

JAHRGANG 39

NUMMER 23

Beton-Filterrohre

Kurze Beschreibung der Beton-Filterrohre und ihrer speziellen Eignung für die Drainage von bindigen Böden. Hinweise auf Leistungsversuche.

Im CB Nr. 15/1969 wurde die Entwässerung von senkrechten Mauerflächen mit Hilfe von Beton-Sickerplatten beschrieben. Diese Platten werden zum Teil aus Betonmischungen hergestellt, denen das feinere Korn bis ca. 10 mm Ø fehlt und die damit ein durchlässiges, festes Korngitter ergeben. Man nennt solchen Beton auch «Filterbeton» und die damit hergestellten Produkte auch Filterplatten oder Filterrohre.



T.F.B.

Abb. 1 Aufbau eines Filterbetons mit gebrochenem Material ca. 10-20 mm.

Während man mit Filter- oder Sickerplatten grundsätzlich nur den Aufbau eines Wasserdruckes an der Aussenseite von Fundament- oder Kellermauern zu verhindern sucht, fällt den Filterrohren die Aufgabe zu, aus dem Erdreich Wasser aufzunehmen und abzuführen. Dabei kommt der Trennung von festem Material und Wasser eine besondere Bedeutung zu (Filterwirkung). Das Hauptproblem solcher Anlagen besteht im Verstopfen dieser Rohre und zwar einerseits ihrer Eingangsoffnungen und andererseits ihres lichten Profils. Die wesentlichen Leistungskriterien der Drainagerohre sind somit die Wassereintritts- und Wasserabflussleistung. Zum Wassereintritt sind verschiedene Formen und Verteilungen der Eintrittsöffnungen denkbar und auch in der Praxis vertreten. Man denke an das einfache Tonrohr, das grob gelochte Zementrohr, das feingeschlitzte Kunststoffrohr und das Filterbeton-Rohr. Diese charakteristischen Eigenschaften erhalten besonders dann eine grosse Bedeutung, wenn die Sickerleitungen direkt in das Erdreich gelegt werden ohne Einbettung in eine durchlässige Aufschüttung. Es zeigt sich dann, ob das Drainagerohr selber die Funktion einer äusseren, speziell aufgebauten Kies-Sand-Filterschicht übernehmen kann, ohne dass die Eintrittsleistung stark abnimmt.

3 Der Wasserabfluss wird, abgesehen vom Gefälle, durch den genügend lichten Rohrquerschnitt gewährleistet. Es dürfen sich keine Sedimentationsschichten aufbauen, die diesen nach und nach verengen. Ursachen für derartige Verstopfungen sind geringe Wasserführung bei gleichzeitiger schlechter Ausfiltrierung oder grössere Sandkörner, die feineres Material zurückhalten. Eine glatte Rohrsohle ist nicht unbedingt notwendig. Sickerwasser kann auch von der Unterseite her einfiltrieren, was möglicherweise der Gefahr von Ablagerungen entgegenwirkt.

Vergleichsversuche: Am Institut für Hydraulik und Hydrologie der Technischen Hochschule Darmstadt sind kürzlich Vergleichsversuche unternommen worden, die sehr vorteilhafte Ergebnisse für das Beton-Filterrohr ergaben. Es hat sich gezeigt, dass die Verteilung und die Grösse der Wassereintrittsöffnungen bei diesem Rohrtyp wie geschaffen sind für den Einbau ohne speziell geschüttete äussere Filterschichten. Über den Eintrittsöffnungen bauen sich in diesem Falle natürliche Korngerüst-Filter auf, deren

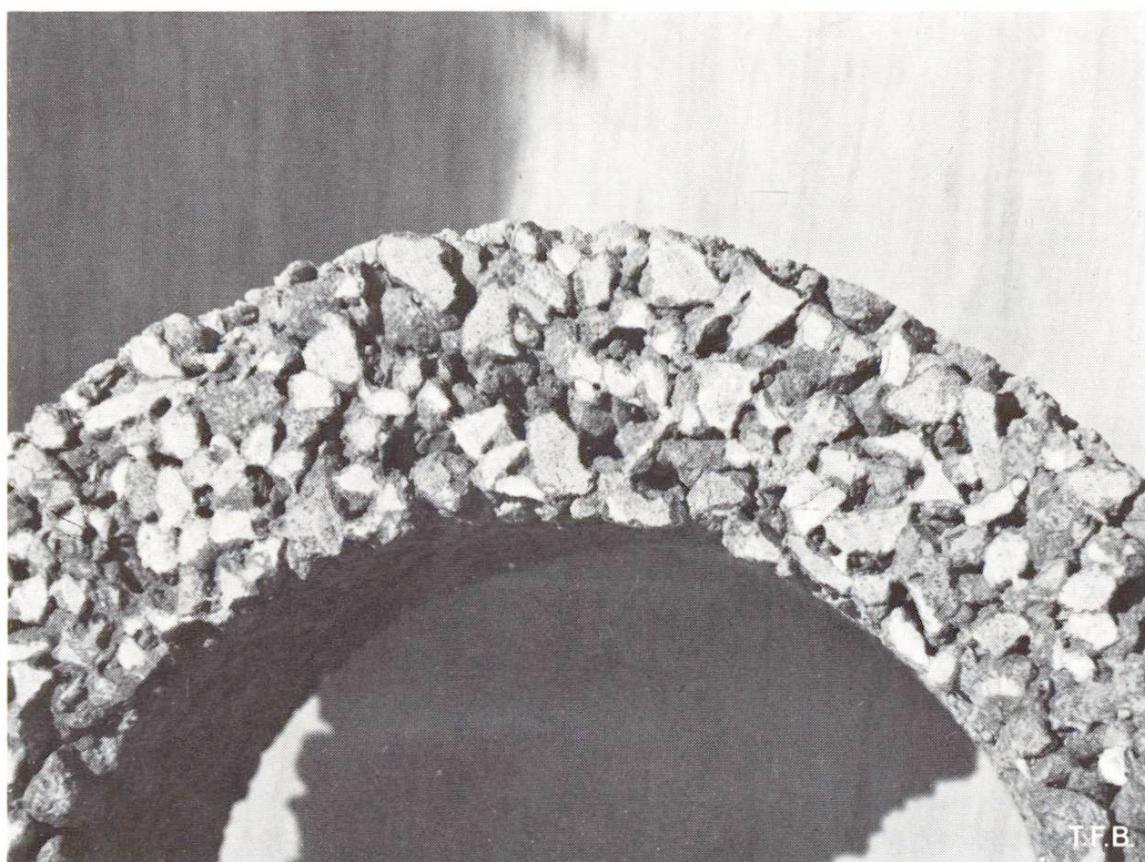


Abb. 2 Querschnitt durch ein Filterbetonrohr, der die Form und Grösse der Poren aufzeigt.



Abb. 3 Aufbau der Drainage einer Betonwand mit Hilfe von Sickerplatten, Filterschicht und Beton-Filterrohren. Dieses Bild zeigt deutlich, dass das Filterrohr erheblichen Druckbelastungen ausgesetzt wird und deshalb die notwendige Widerstandsfähigkeit gegen Verformungen aufweisen muss.

Struktur, Stabilität und Durchlässigkeit nicht allein vom Kornaufbau des Erdreiches abhängt, sondern ebenso von der besonderen Beschaffenheit der stützenden Filterrohrwand. Wurden diese günstigen gegenseitigen Verhältnisse gestört, indem man das Rohr beispielsweise mit einer dünnen Strohlage umgab, wurde die

5 Wasseraufnahmefähigkeit sofort herabgesetzt. Das Beton-Filterrohr zeigte bei diesen Vergleichsversuchen unter verschiedenen anderen Drainagerohren und unter verschiedenen Arten des Einbaues immer ausgezeichnete Leistungen.

Druckfehler im Cementbulletin Nr. 21/1971

Auf Seite 3 des Cementbulletins Nr. 21/1971 sollte es oben heissen: «... zu **harschen**, ...» anstelle von «... zu harmonischen...»

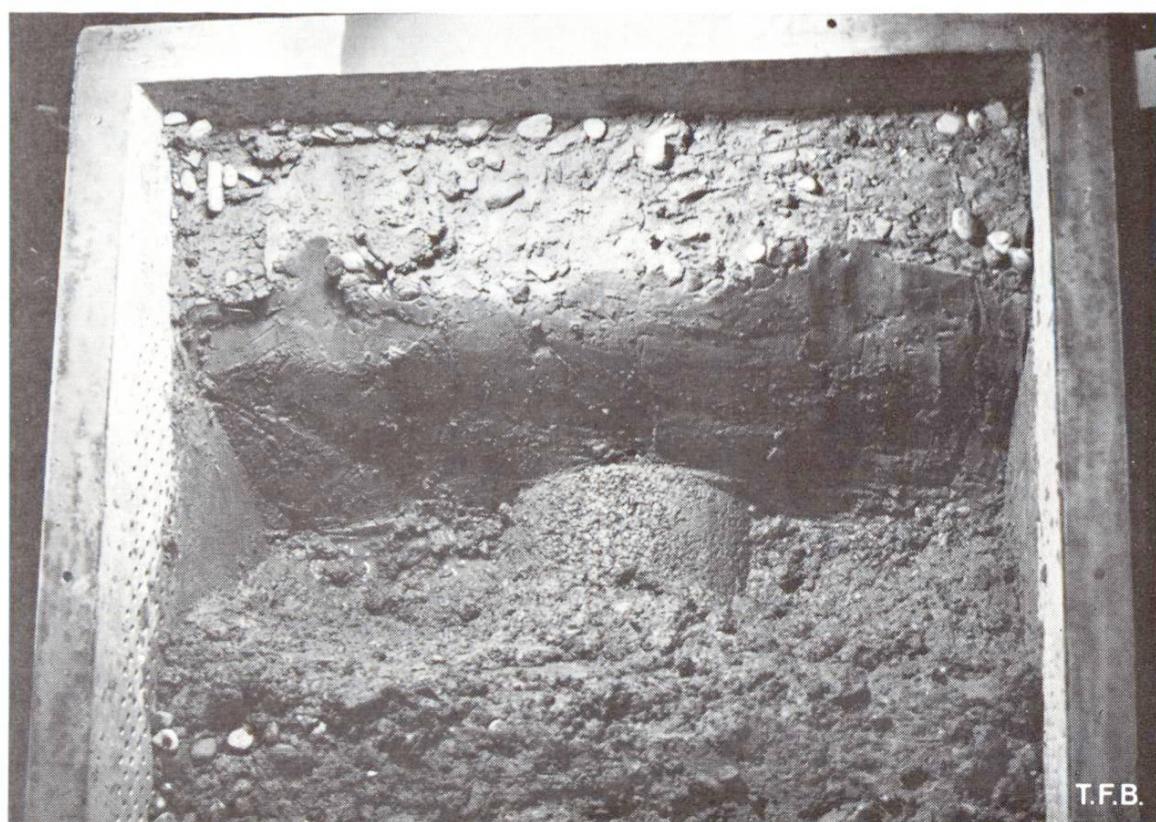


Abb. 4 Betonfilterrohr in bindigem Boden, aufgenommen nach einem Leistungsversuch an der TH Darmstadt. Nach 8 nachvollzogenen Niederschlagsperioden hat sich bei einem Wasserdruck von ca. 30 cm eine Abflussleistung von 3 Litern pro Minute und pro Laufmeter Rohr eingestellt.

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
**TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND
BERATUNGSSTELLE DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE WILDEGG,**
Telephon (064) 53 17 71