

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 24-25 (1956-1957)
Heft: 11

Artikel: Grundwasserisolation
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153341>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

CEMENTBULLETIN

NOVEMBER 1956

JAHRGANG 24

NUMMER 11

Grundwasserisolation

Das Wesen der Grundwasserisolation. Wannenkonstruktion. Ausführung einer elastischen Abdichtung. Zusammenwirken der Beton- und Isolationsarbeiten.

Zur besseren Ausnützung wertvoller Grundstücke wird die Ausdehnung des Baues nicht nur nach oben, sondern mehr und mehr auch in die Tiefe angestrebt. Zwei bis drei Untergeschosse sind keine Seltenheit mehr. Fundationen und Kellerräume kommen somit vielerorts unter den Grundwasserspiegel zu liegen.

Ein nachträgliches Eindringen von Grundwasser in solche Bauten erweist sich immer als sehr kostspielige Angelegenheit. Während in diesem Falle von der Aussenseite her meistens keine wirksamen Gegenmassnahmen mehr unternommen werden können, so bleiben auch Abdichtungen von lecken Stellen an der Innenseite sehr oft unvollkommen, da das ständig drängende Wasser neue Wege finden kann. In undichten Kellerräumen wird jedenfalls immer eine unzweckmässige feuchte Atmosphäre herrschen. Aus diesen Gründen sind beim Bau Massnahmen zu ergreifen, welche das spätere Eindringen von Feuchtigkeit mit jeder Sicherheit ausschliessen.

2 Bekanntlich werden die Kellerräume, welche im Bereich des Grundwassers liegen, von einer geschlossenen betonierten Wanne umgeben. Mit einem Qualitätsbeton von hohem Cementgehalt lässt sich bei tadelloser Verarbeitung und angemessener Wandstärke theoretisch eine genügend dichte Umschliessung erzielen. Die starre Konstruktion kann jedoch durch Risse infolge ungleichmässiger Fundamentsetzungen oder Erschütterungen durchbrochen und wasserdurchlässig werden. Es stellt sich somit jeweils die Frage, ob starre Scheidewände genügend Sicherheit bieten oder ob in der Wanne eine elastische, nachgiebige Dichtungshaut eingebaut werden soll.

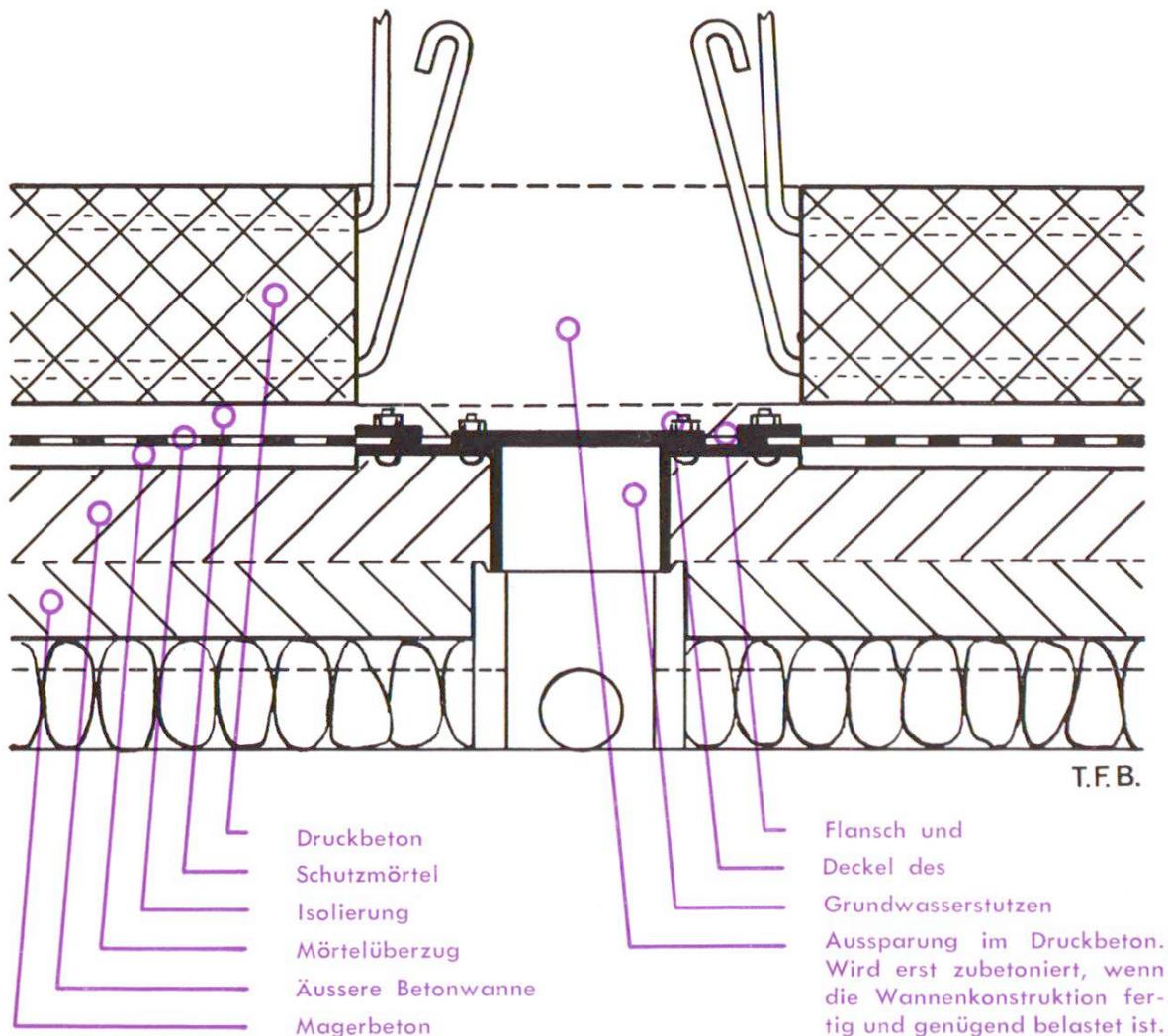
Das Erstellen von elastischen Feuchtigkeitsisolationen ist Sache von spezialisierten Firmen, welche in engem Kontakt mit der Betoniergruppe eines Baues arbeiten. Für den Betonfachmann ist es aus diesem Grunde wichtig, über das Wesen der Abdichtungsarbeiten orientiert zu sein.

Die Dichtungshaut, welche meistens aus mehreren, miteinander verschmolzenen Lagen von bitumisiertem Jute- oder Glasgewebe besteht, vermag wohl die Feuchtigkeit aufzuhalten, nicht aber dem Wasserdruck zu widerstehen. Sie wird deshalb mit einer armierten Betonschicht, dem **Druckbeton**, vollständig abgedeckt, womit ein ähnliches Funktionsverhältnis wie zwischen Luftschlauch und Gummireifen besteht. Die ältere Bauweise kennt den Druckbeton nur für den Wannensboden. Die seitliche Isolation wird an den äusseren Wandflächen hochgeführt. Heute geht man, um damit beträchtliche Aushubarbeiten zu ersparen, immer mehr dazu über, eine ganze äussere Wanne zu betonieren und diese innseitig mit der Dichtungshaut und dem Druckbeton zu versehen (äussere und innere Betonwanne). Für die gesamte Isolation strebt man eine möglichst einfache, geschlossene Form an. So werden innere Stützfundamente über dem Wannensboden ausgebildet, wie auch andere Unterbrüche tunlichst vermieden. Rohrdurchlässe und Trennfugen zwischen Gebäudeteilen verlangen differenzierte Ausbildung des Isolationsanschlusses.

Betrachten wir kurz den Bauvorgang für eine grössere Wannenskonstruktion mit elastischer Grundwasserisolation.

3 Auf die Aushubarbeiten ist hier nicht weiter einzutreten. Örtliche Verhältnisse und Bodenbeschaffenheit sind entscheidend für die Art des Vorgehens, die Baugrubenaussteifung und für die Methode der Grundwasserabsenkung. Die Sohle der Baugrube erhält, neben besonderen Fundamenten, ein Steinbett, in welches eventuell ein verlorenes Drainagesystem eingebaut wird. Darüber wird der äussere (untere) Wannenboden meist zweischichtig betoniert. Über Kreuzungspunkten des Drainagesystems, wenn ein solches fehlt, über Sickerschächten, werden sog. **Grundwasserstutzen** (Abb. 1) eingebaut. Diese bilden eine Sicherheitsmassnahme gegen ein unerwartetes Ansteigen des Grundwasserspiegels, bevor der Druckbeton eingebracht und erhärtet, die gesamte Wannenkonstruktion beendet ist. Das Wasser kann durch diese Öffnungen frei in die Wanne einströmen, so dass kein gefährlicher äusserer Überdruck (Auftrieb) entstehen kann. An-

Abb. 1 Aufbau des Wannenbodens und Grundwasserstutzen



4 schliessend an den Boden erfolgt das Betonieren der äusseren Wände, worauf, nach deren Ausschalung, die gesamte innere Wannensfläche mit einer glatten, die Winkel abrundenden Mörtelschicht überzogen wird.

Nun wird das Feld dem Abdichtungsfachmann geräumt, der für seine verantwortungsvolle Arbeit möglichst ungestört bleiben muss. Er beginnt an der Wand mit dem Anstrich einer heissen Klebmasse und dem Hineinschweissen der ersten Lage imprägnierten Gewebes, wobei unten ca. 40 cm der Bodenfläche mit einbezogen werden. Dann folgt der Zwischenstrich, das Abrollen der zweiten Dichtungsbahn und schliesslich ein Überstrich, welcher noch, in geschmolzenem Zustande, mit trockenem Sand abgedeckt wird. Der Boden erfährt dieselbe Behandlung. Die hier oftmals etwas stärkeren Schichten werden mit der Wandisolation sorgfältig verschmolzen. Die Abdichtung darf keinesfalls verletzt werden. Man schützt sie deshalb möglichst rasch mit einer 2—3 cm dicken Mörtelschicht.

Es schliesst sich nun der zweite Teil der Betonarbeiten an, die Erstellung des Druckbetons. Beim Verlegen der Eisen und Einschalen der Wände sind die Dichtungsschichten zu schonen und jeder Verdacht, dass diese etwa beschädigt worden sind, ist zu melden. Eine Ausbesserung ist jetzt noch sehr gut möglich, später aber mit grossen Kosten verbunden. Die Belastung der Isolation soll 4 kg/cm^2 nicht übersteigen.

Um einen Unterbruch der Betonarbeiten zu vermeiden, kann auch etappenweise vorgegangen werden. In diesem Fall ist ein reibungsloses Zusammenwirken der beiden Arbeitsgruppen besonders wichtig. Bei den Anschlussarbeiten an den Etappengrenzen, wo man sich gelegentlich in die Quere kommt, ist erhöhte Sorgfalt angezeigt.

Die Ausführung von Grundwasserisolierungen ist sehr anspruchsvoll. Dies nicht nur in bezug auf einwandfreies Dichtungsmaterial und exaktes Verlegen, sondern auch gegenüber den cementverarbeitenden Bauleuten. Saubere und glatte Putzflächen, schonungsvolles Betonieren und nicht zuletzt auch eine gute Ordnung auf der Baustelle helfen mit, folgenschwere Fehler zu vermeiden.

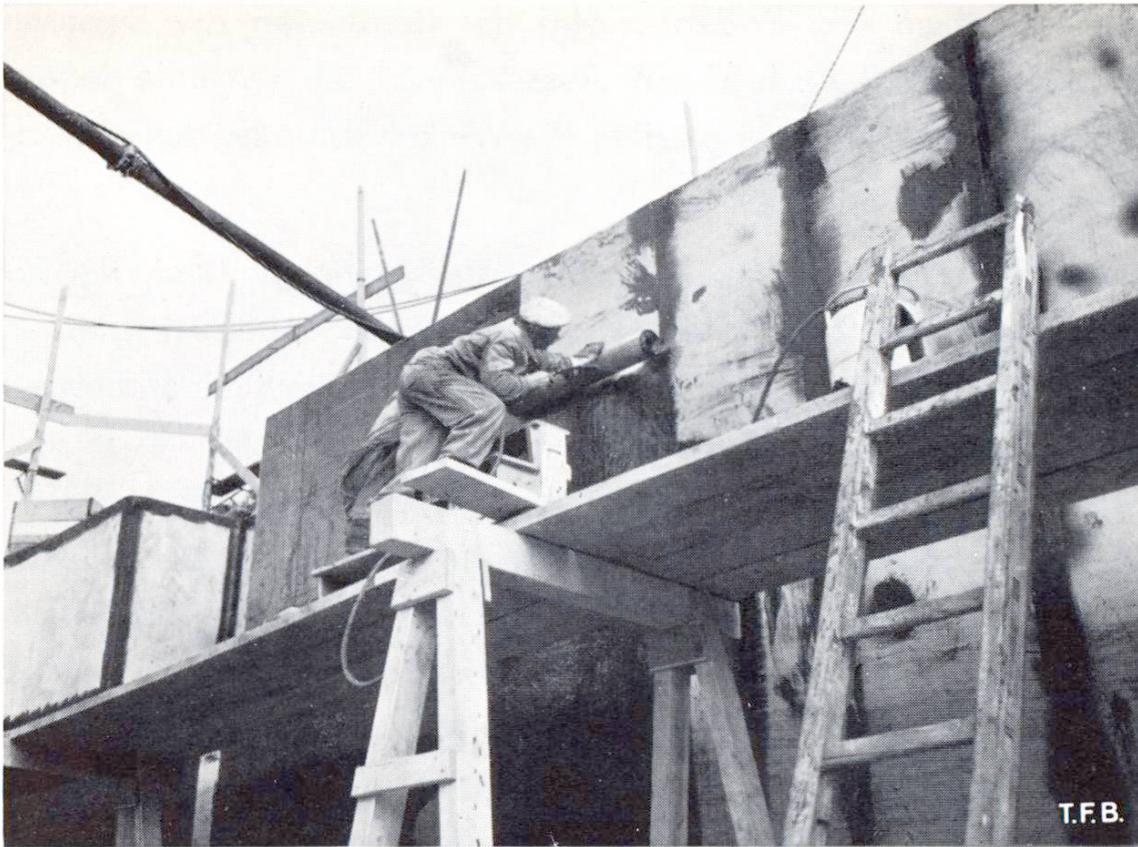


Abb. 2 Aufbringen der zweiten Gewebelage unter Aufschmelzen der Klebmasse

Abb. 3 Bau einer grossen Betonwanne. Die Bodenisolierung ist durch den Schutzmörtel abgedeckt. Im Hintergrund an der Wand liegt sie teilweise noch frei. Links und rechts sind bereits Streifen des Druckbetons eingebracht, dessen Stärke der Wannentiefe angemessen ist. Die äussere Betonwand ist erst wenig hochgeführt. Die Anschlussstreifen für die spätere Weiterführung der Isolation sind durch eine abnehmbare Mörtelschicht geschützt. Die Spriessung wird die Wannentwand bis zur Fertigstellung durchdringen. Die entsprechenden Aussparungen werden am Schlusse isoliert und geschlossen. Ganz im Vordergrund ist ein geöffneter Grundwasserstutzen zu erkennen

