

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 10-11 (1942-1943)
Heft: 1

Artikel: Einwirkung verschiedener Stoffe auf Beton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-153162>

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: 10.02.2026

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

CEMENTBULLETIN

JANUAR 1942

JAHRGANG 10

NUMMER 1

Einwirkung verschiedener Stoffe auf Beton.

Die nachstehenden Tabellen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können, geben Auskunft über die Wirkung verschiedener Stoffe auf Beton. Zur Erzielung einer langen Lebensdauer von Betonbauwerken ist den möglichen Angriffen von cementschädlichen Stoffen rechtzeitig durch geeignete Schutzmassnahmen zu begegnen.

| Substanz | Schädlichkeitsgrad <small>Erläuterungen am Schluß der Tabelle</small> | Bemerkungen |
|-----------------------|--|---|
| Abgase | 3 | |
| Abwasser | 0—5 | Wirkung auf Beton abhängig von der Zusammensetzung |
| Aether | 1 | wegen grosser Feuchtigkeit Glasverkleidung erforderlich |
| Aetherische Oele | 1 | s. Aether |
| Alaun | 3—4 | |
| Alkalien | 0 | |
| Alkohol | 1 | s. Aether |
| Aluminiumsulfat | 3—4 | |
| Aluminium (Metall) | 0 | wird durch Cement angegriffen |
| Ameisensäure | 4—5 | |
| Ammoniak | 0 | |
| Ammonsalze | 3—4 | |
| Anthracenöl | 1—2 | unschädlich, wenn säurefrei |
| Benzin | 0 | für Behälter Spezialkonstruktion vorhanden |
| Benzol | 0 | s. Benzin |
| Bier | 1 | muss gegen Beton geschützt werden |
| Beizen | 3—4 | |

| 2 Substanz | Schädlichkeitsgrad | Bemerkungen |
|--|---------------------------|---|
| Erläuterungen am Schluß der Tabelle | | |
| Blei | 0 | wird durch Cement angegriffen |
| Borax | 1—2 | |
| Braunkohle | 1—3 | je nach Schwefelgehalt |
| Buttermilch | 2—4 | |
| Cacaobutter | 5 | |
| Calziumchlorid | 2—3 | je nach Konzentration |
| Calziumsulfat (Gips) | 1—4 | wenn mehr als 0,2 Gramm im Liter |
| Calzumnitrat | 1 | |
| Carbolsäure (Phenol) | 2—4 | Auskleidung mit Steinzeugplatten |
| Chlorwasser (Chlorkalk) | 2 | |
| Chloride (Alkali-) | 1 | |
| Chlorzink | 5 | |
| Citronensäure | 4—5 | |
| Dest. Wasser (s. Wasser) | — | |
| Dieselöl | 2—3 | Abdichtung nach Spezialverfahren, Glasauskleidung |
| Dünger (Kunst-) | 1—4 | Superphosphate können schädlich wirken |
| Eisen (Stahl) | 0 | |
| Eisenchlorid | 4—5 | |
| Erdnussöl | 5 | |
| Essig | 4—5 | |
| Essigsäure | 4—5 | |
| Fett (Pflanzen- und Tier-) | 5 | |
| Fluate | 1 | |
| Feuchtigkeit | 1 | |
| Flussäure | 5 | Auskleidung mit Bleiplatten erforderlich |
| Flusswasser (s. Wasser) | — | |
| Fruchtsäfte | 3—4 | |
| Gipswasser | 1—4 | wenn > 0,2 Gramm im Liter |
| Glaubersalz | 3—4 | |
| Glycerin | 3—4 | |
| Glykol | 3—4 | |

| 3 Substanz | Schädlichkeitsgrad | Bemerkungen |
|--|---------------------------|---------------------------------|
| Erläuterungen am Schluß der Tabelle | | |
| Grundwasser (s. Wasser) | — | |
| Grünfutter | 2—3 | |
| Heizöl | 2—3 | wie Dieselöl |
| Humussäuren | 3—4 | |
| Jauche | 3 | |
| Kalilauge | 0 | |
| Kalipermanganat | 0 | |
| Kalisalpeter | 1 | |
| Kaliwasserglas | 0 | |
| Kalk (Aetzkalk, Kalkhydrat) | 0 | |
| Karbolineum | 2—4 | |
| Kochsalz | 1 | |
| Kohlensäure (Gas) | 0 | |
| Kohlensäure (in Lösung) | 2—3 | |
| Kohle | 0—3 | je nach Schwefelgehalt |
| Koks | 0—3 | je nach Schwefelgehalt |
| Kupfervitriol | 2—3 | |
| Leinöl | 5 | |
| Magnesiumsalze | 3 | |
| Melasse | 3—4 | wasserfreie Melasse unschädlich |
| Milch | 2—4 | |
| Milchsäure | 4—5 | |
| Mineralöle | 0 | wenn säurefrei |
| Moorwässer | 3—4 | |
| Molkereiwässer | 2—4 | |
| Natronlauge | 0 | |
| Nickelbäder | 4 | |
| Obstsäft | 3—4 | |
| Oel (Mineral-) | 1 | wenn säurefrei |
| Oel (Pflanzen-) | 5 | |
| Oxalsäure | 4—5 | |
| Paraffin | 1 | |
| Pech | 0 | |
| Petroleum | 1 | Behälter nach Spezialverfahren |

| 4 Substanz | Schädlichkeitsgrad | Bemerkungen |
|--|---------------------------|--|
| Erläuterungen am Schluß der Tabelle | | |
| Phosphorsäure | 4—5 | |
| Pottasche | 1 | |
| Quellwasser (s. Wasser) | — | |
| Rauchgase | 3 | |
| Rüböl | 5 | |
| Salze | — | je nach chemischer Zusam- men- setzung |
| Salzsäure | 5 | |
| Sauerkraut | 2—3 | |
| Säuren | 4—5 | |
| Schlamm (Faul-) | 3 | |
| Schwefel | 0 | an der Luft Oxydation zu Schwei- felsäure! |
| Schwefelkohlen- stoff | 0 | für Behälter Glasverkleidung zur Vermeidung von Verlusten |
| Schwefelsäure | 5 | |
| Schwefelwasser- stoff | 3—4 | an der Luft Oxydation zu Schwei- felsäure! |
| Seife | 0 | |
| Soda | 1 | |
| Sole | 2—3 | |
| Staufferfett | 2 | |
| Steinkohle | 1—3 | je nach Schwefelgehalt |
| Sulfate | 3—4 | |
| Teer | 2—3 | |
| Terpentinöl | 0 | Abdichtung nach Spezialverfah- ren, Glasauskleidung |
| Toluol | 0 | Abdichtung nach Spezialverfah- ren, Glasauskleidung |
| Vaseline | 1 | |
| Wasser | | |
| Dest. Wasser | | |
| Regenwasser | | |
| Kondenswasser | | |
| kalkarmes | | |
| Wasser | 3—4 | |
| Weich. Wasser | 2—3 | |
| Hartes Wasser (stark kalkhalt.) | 0 | |

5 Substanz

Schädlichkeitsgrad

Bemerkungen

Erläuterungen am
Schluß der Tabelle

| | | |
|-------------------------------------|-----|--|
| Wasser (Forts.) | | |
| dito (stark gipshaltig) | 3—4 | |
| dito (stark koh- lensäurehaltig) | 2—3 | |
| Binnensee- wasser | 1 | |
| Flusswasser | 1 | |
| Gletscher- wasser | 2—3 | |
| Wasserglas | 0 | |
| Weinsäure | 3—4 | |
| Wein | 2 | Behälter für Qualitätsware benötigen Glasauskleidung |
| Wollfett | 5 | |
| Xylol | 0 | Behälter benötigen Abdichtung nach Spezialverfahren |
| Zink | 0 | wird vom Cement angegriffen |
| Zucker | 3—4 | |

Schädlichkeitsgrade

Schutzmaßnahmen

| | |
|------------------------|--|
| 0 völlig unschädlich | keine besonderen Schutzmassnahmen nötig |
| 1 sehr geringe Wirkung | genügende Cementdosierung, sorgfältige Bereitung und Nachbehandlung des Betons |
| 2 schwache Wirkung | genügende Cementdosierung sorgfältige Bereitung und Lagerung des Betons, evtl. Imprägnierung mit Fluaten oder Wasserglas |
| 3 deutliche Angriffe | sehr sorgfältige Herstellung des Betons. Schutzanstrich mit Bitumenlösungen |
| 4 gefährlich | zwei- bis dreimaliger Anstrich mit Bitumenlösungen, säurefesten Lacken, evtl. keramische Platten, heissimprägnierte Cementwaren |
| 5 sehr schädlich | Verkleidung mit säurefesten Platten (Steinzeug, Glas etc.), Ausfugen mit säurefesten Kitten, Bitumen, Schwefel, Glycerin-Bleiglätte etc. |

6 Die angegebenen Zahlen gelten für dauernde, evtl. ständig erneuerte Einwirkung auf erhärteten Beton in Behältern, Leitungen etc. Die Widerstandskraft des Betons wird erhöht durch

- a) genügende Cementdosierung
- b) gut abgestufte Körnung des Zuschlagsmaterials
- c) kieseliges oder granitisches Material
- d) gute Verarbeitung (Stampfen, Vibrieren, Gunitieren, Auspressen, etc.)
- e) Feuchthalten des erhärteten Betons während mindestens einer Woche
- f) Luftlagerung während mindestens weiteren 1-3 Wochen.

Bei Eisenbeton ist die Armierung solange geschützt, als sie von intaktem Beton umgeben ist. Eindringen von Salzen kann zur Verrostung der Eiseneinlagen führen und der so entstehende Rost sprengend wirken.

Auf frischen Beton, bzw. als Verunreinigung von Sandkies oder Anmachwasser wirken die angegebenen Substanzen in der Regel anders als auf erhärteten Beton.

Quellen :

Archiv der Technischen Forschungs- und Beratungsstelle der E. G. Portland,
Wildeggen
Kleinlogel, Einflüsse auf Beton, 4. Auflage, Verlag W. Ernst & Sohn
R. Grün, Der Beton, 2. Auflage, Verlag J. Springer
Graf & Goebel, Schutz der Bauwerke, Verlag W. Ernst & Sohn.