

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. 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: 30.03.2025

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	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
Calziumnitrat	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 Spezialverfah- ren, Glasauskleidung
Dünger (Kunst-)	1—4	Superphosphate können schäd- lich 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 er- forderlich
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	
Obstsaff	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 Zusammen- setzung
	Salzsäure	5	
	Sauerkraut	2—3	
	Säuren	4—5	
	Schlamm (Faul-)	3	
	Schwefel	0	an der Luft Oxydation zu Schwe- felsäure!
	Schwefelkohlen- stoff	0	für Behälter Glasverkleidung zur Vermeidung von Verlusten
	Schwefelsäure	5	
	Schwefelwasser- stoff	3—4	an der Luft Oxydation zu Schwe- felsäure!
	Seife	0	
	Soda	1	
	Sole	2—3	
	Stauferfett	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 kohlen-säurehaltig)	2—3	
Binnensee-wasser	1	
Flusswasser	1	
Gletscher-wasser	2—3	
Wasserglas	0	
Weinsäure	3—4	
Wein	2	Behälter für Qualitätsware benö-tigen 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, sorg-fältige Bereitung und Nachbehand-lung des Betons
2	schwache Wirkung	genügende Cementdosierung sorg-fältige Bereitung und Lagerung des Betons, evtl. Imprägnierung mit Flu-aten oder Wasserglas
3	deutliche Angriffe	sehr sorgfältige Herstellung des Be-tons. Schutzanstrich mit Bitumen-lösungen
4	gefährlich	zwei- bis dreimaliger Anstrich mit Bi-tumenlösungen, säurefesten Lacken, evtl. keramische Platten, heissimprä-gnierte 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, Wildegg
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.