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: 27.10.2025

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	Schädlichkeitsgr Erläuterungen ar Schluß der Tabell	n
Abgase	3	
Abwasser	0—5	Wirkung auf Beton abhängig von der Zusammensetzung
Aether	1	wegen grosser Feuchtigkeit Glasverkleidung erforderlich
Aetherische Oe	le 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	

			11,700
2	Substanz	Schädlichkeitsgra Erläuterungen am Schluß der Tabelle	
	Blei	0	wird durch Cement angegriffen
	Borax Braunkohle	1—2 1—3	je nach Schwefelgehalt
	Buttermilch	2—4	je nach schweleigenan
	Cacaobutter	5	
	Calziumchlorid Calziumsulfat	2—3	je nach Konzentration
	(Gips)	1—4	wenn mehr als 0,2 Gramm im Liter
	Calziumnitrat Carbolsäure	1	
	(Phenol)	2—4	Auskleidung mit Steinzeugplatten
	Chloridalle	2	
	(Chlorkalk) Chloride (Alkali-	2	
	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 Essigsäure	4—5 4—5	
	Fett (Pflanzen-	45	
	und Tier-)	5	
	Fluate	1	
	Feuchtigkeit Flussäure	1 5	Ausklaidung mit Plainlattan or
	riussaure	3	Auskleidung mit Bleiplatten er- forderlich
	Flusswasser		
	(s. Wasser) Fruchtsäfte	3—4	
	Gipswasser	14	wenn > 0,2 Gramm im Liter
	Glaubersalz	3—4	
	Glycerin	3—4	
	Glykol	3—4	

3	Substanz	Schädlichkeitsgrad	Bemerkungen
		Erläuterungen am Schluß der Tabelle	

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

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

5	Substanz S	chädlichkeitsg Erläuterungen a Schluß der Tabel	m
	Wasser (Forts.) dito (stark gipshaltig)	3—4	
	dito (stark koh- lensäurehaltig)	2—3	
	Binnensee- wasser	1	
	Flusswasser Gletscher-	1	
	wasser	2—3	
	Wasserglas	0	
	Weinsäure	34	
	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	Schutzmafznahmen
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, heissimpräg- nierte 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, Wildega

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.