

## Anforderungen an Betonbauwerke und zementgebundene Untergrundflächen im Säureschutzbau

Seite 1 von 2

An die Konstruktion sowie an die Ausführung der mit Säureschutzbaustoffen auszukleidenden Bauteile werden besondere Anforderungen gestellt. Aus diesem Grunde muß die Erstellung der statischen Berechnungen sowie der Schalpläne und Bewehrungspläne und die Ausführung der Bauteile nach entsprechenden Vorschriften erfolgen.

Auf Wunsch kann der Auftragnehmer (AN) die statischen Berechnungen sowie die Schal- und Bewehrungspläne gegen Bezahlung in Anlehnung an die Gebührenordnung HOAI ausführen.

Für die Erstellung dieser Unterlagen müssen dem AN Angaben über thermische und mechanische Beanspruchungen, Standort, Baugrund, Grundwasser usw. verbindlich gemacht werden.

Soweit Bauwerke aus Fertigbauteilen oder im Vorspannverfahren erstellt werden oder wurden, ist dies dem AN rechtzeitig bekanntzugeben.

Grundlage für die Anforderungen an Betonbauwerke und zementgebundene Untergrundflächen für den Oberflächenschutz mit Säureschutzbaustoffen ist die DIN EN 14879, Teil 1 bzw. die AGI-Arbeitsblätter S 10, Teil 1 und S 20, Teil 1 sowie die Zulassungsgrundsätze des DIBt, Ausgabe September 2000.

Unvermeidlich auftretende Risse, z.B. aus Schwindung oder infolge Biegebeanspruchung, sind der DIN EN 14879, Teil 1 entsprechend unter Anwendung der DIN 1045, Ausgabe Juli 2001 durch statisch-konstruktive und ausführungstechnische Maßnahmen - je nach Art der Dichtschicht nach Abschn. 11.2 - gering zu halten.

Im Allgemeinen muß der Beton oder Estrich auch an der Oberfläche eine Seriendruckfestigkeit von  $30 \text{ N/mm}^2$  erreichen, Putz eine Seriendruckfestigkeit von  $20 \text{ N/mm}^2$ .

Die Oberflächenzugfestigkeit muß  $> 1,5 \text{ N/mm}^2$ , bei befahrenen Flächen  $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$  sein.

Lage und Ausführung von Dehnfugen, unumgängliche Arbeitsfugen, Rohrdurchführungen, Bodenabläufe sowie sonstige konstruktive Besonderheiten sind dem AN rechtzeitig für Kalkulation und gemeinsame technische Planung mitzuteilen.

Es ist darauf zu achten, daß die zu schützenden Bauteile aus Beton gegen aufsteigende Feuchtigkeit abgedichtet sind (DIN 18195).

Die Einwirkung von Wasser oder Wasserdampfdruck auf die Rückseite der säurefesten Beschichtung / Auskleidung muß vermieden werden. Erforderlichenfalls ist eine äußere Abdichtung der im Erdreich liegenden Behälter gegen Grund- und Oberflächenwasser anzuordnen. Sie muß den Zutritt von Wasser in den Beton zuverlässig verhindern (DIN 18195). Bei dauernder oder über längere Zeiträume vorhandener Wassereinwirkung genügt in der Regel ein Bitumenanstrich nicht. Auch die Herstel-

lung von wasserundurchlässigem Beton ist zur Vermeidung einer Bauwerksdurchfeuchtung im Allgemeinen nicht ausreichend.

Besondere Aufmerksamkeit ist auch der dichten Ausführung von Arbeitsfugen, z.B. zwischen Betonböden und aufgehenden Wänden zu schenken.

Für die Festlegung von Toleranzen der Ebenflächigkeit wird die DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 zugrunde gelegt.

Toleranzen in mm bei Abstand der Meßpunkte:

0,1	1	4	10	15	m
2	4	10	12	15	mm

Im Estrich bzw. in zur Aufnahme des Säureschutzbelages direkt in einem Arbeitsgang hergestellten Betonoberfläche dürfen keine größeren Toleranzen vorhanden sein. Sind bauseits für Ebenheit des Untergrundes andere Toleranzen gegeben oder werden für die Ebenheit des Säureschutzes andere Toleranzen verlangt (z.B. bei Beschichtungen bis 3 mm, die im Selbstverlaufverfahren aufgebracht werden), sind entsprechende Sondervereinbarungen zu treffen.

Bei flüssigkeitsbeaufschlagten Flächen muß das Bodengefälle mind. 1,5 % betragen. Um Toleranzen zu berücksichtigen, müssen bei der Planung 0,5 % hinzugerechnet werden, jedoch nicht mehr als 3 cm auf die gesamte Länge. Das Gefälle soll möglichst von Hauptunterzügen, Apparatefundamenten, Wänden und Dehnfugen wegführen. Das Gefälle ist so anzulegen, daß die Fläche trocken läuft.

Estrich und Putz sind in gutem Verbund (Haftvermittler) mit dem tragenden Betonuntergrund herzustellen und gut zu verdichten. Die Oberfläche ist zur Erlangung der notwendigen Haftung nachfolgender Dichtschichten griffig auszuführen.

Zur Erreichung der notwendigen Festigkeit, besonders in der Oberfläche und zur Vermeidung von Trockenschwindrissen, ist eine ausreichende Nachbehandlung durch Feuchthalten - vorteilhaft durch dichtes Abdecken kurz nach der Fertigstellung, z.B. mit Kunststoffolie - erforderlich.

Der Einsatz von Wasserverdunstung verhindernden Sprühbeschichtungen mit einem Nachbehandlungsmittel oder dergleichen ist unzulässig.

Der in der DIN EN 14879, Teil 1 bzw. in den AGI-Arbeitsblättern S 10, Teil 1 und S 20, Teil 1 geforderten Oberflächenbeschaffenheit von Betonbauwerken, Estrich und Putz ist für die Belange des Säureschutzes besondere Beachtung beizumessen.

Eine notwendige Verbesserung der Beton- und Estrichflächen erfolgt durch leichtes Strahlen, Fräsen oder Schleifen, womit man erreicht, daß:

---

## Anforderungen an Betonbauwerke und zementgebundene Untergrundflächen im Säureschutzbau

---

Seite 2 von 2

1. Zementschlämme, Schalölreste, nicht ausreichend feste oder blättrige Schichten sowie Verschmutzungen entfernt werden;
2. durch Lufteinschlüsse entstandene Hohlräume (Blasen, Poren) geöffnet und Kiesnester im vollen Umfang erkannt werden;
3. zu glatten Oberflächen - bedingt durch den Einsatz von Betonglätmaschinen und durch Verwendung von Schalungen aus gehobelten oder beschichteten Holzschalungstafeln sowie Stahlblechen - die erforderliche Griffbarkeit gegeben wird.

Versprünge in der geschalteten Betonoberfläche sollen 2 mm nicht überschreiten. Die Versprungkanten sind durch Abschleifen einzuebnen.

In der Regel ist nach diesen vorgenannten bauseitigen Leistungen eine dem Säureschutz anzupassende Ausgleichsspachtelung erforderlich.

Der Beton bzw. Estrich oder Putz darf keinerlei Fremdstoffe enthalten, die die Haftfestigkeit des Säureschutzbaustoffes beeinträchtigen. Putz ist aus reinem Zementmörtel herzustellen.

Abstandhalter müssen mindestens 25 mm unter der Betonoberfläche enden, Holzspreizen dürfen nicht verwendet werden. Die Öffnung der Abstandhalter ist satt mit entsprechend zusammengesetztem Zementmörtel zu füllen. Es ist zu beachten, daß ein fester, dichter Verbund zum Beton erzielt wird.

Die Oberflächen müssen säureschutzbaugerecht und gereinigt zur Verfügung gestellt werden.

Der Untergrund darf eine Haushaltsfeuchte von 4 % nicht überschreiten.

Gemauerte Behälter, Gruben usw. sind nur bedingt als Konstruktion und Untergrundflächen für Säureschutz geeignet.

Eine Betonabnahme bezieht sich nur auf äußerlich erkennbare Mängel. Die Überprüfung von Ebenheit und Gefälle hat bauseits zu erfolgen.

Vor Beginn der Säureschutzarbeiten sind zwischen AG und AN die bauseits zu treffenden Maßnahmen, z.B. Strahlen und Ausgleich mit geeigneter Ausgleichsspachtelung o. ä. festzulegen. Eine evtl. Ausgleichsspachtelung wird gegen Vergütung ausgeführt.

Werden die vorstehenden Anforderungen bei dem dem AN zur Verfügung gestellten Bauwerk oder den Untergrundflächen nicht eingehalten, so gehen die Aufwendungen zur Behebung daraus entstehender Schäden am Säureschutz zu Lasten des Auftraggebers.

### Bezugsquelle:

DIN-Normen: Beuth Verlag GmbH  
Burggrafenstraße 6  
D-10772 Berlin

AGI-Arbeitsblätter: Curt R. Vincentz Verlag  
Schiffgraben 43  
D-30175 Hannover