

Lexikon Betoninstandsetzung

Ableitfähigkeit

Anforderung an eine Bodenbeschichtung zur Ableitung von elektrischen Spannungen.

Die Beurteilung / Messung erfolgt anhand des Ableitwiderstandes in Ohm, ein Maximalwert darf nicht überschritten werden.

Zur Erzielung der Ableitfähigkeit von Reaktionsharzbeschichtungen werden, leitfähige Zusatzstoffe beigemischt, und oder leitfähigen Schichten / Ebenen, wie durch das Einlegen von Kupfernetzen bzw. -bändern verwendet.

Abmehlen, siehe Sanden

Abreißfestigkeit-Abreißversuch

Abreißfestigkeit ist der Oberbegriff für die Bestimmung der Oberflächenzugfestigkeit des Betonuntergrundes bzw. der Haftzugfestigkeit einer Beschichtung o.ä. darauf.

Auf der Oberfläche des zu prüfenden Untergrundes wird mit einer Bohrkronen mit 50 mm Durchmesser eine ca. 5 mm tiefe Kerbe geschnitten (um Randspannungen zu vermeiden, denn sie würden den Haftzugfestigkeitswert günstig beeinflussen). Ein Stempel mit 50 mm Durchmesser wird aufgeklebt und mit einem zentrisch (in der Mitte) wirkenden Haftzuggerät abgezogen. Der Zug auf diese Fläche wird dabei um 100 N/s bei starren Systemen und 300 N/s bei elastischen Systemen gesteigert. Die Kraft, die bei Bruch im Gefüge auf dem Manometer des Gerätes angezeigt wird, wird durch die Fläche dividiert. Hieraus ergibt sich eine Spannung mit der Einheit N/mm².

Abriebfestigkeit

Die Verschleißfestigkeit oder der Abnutzwiderstand wird üblicherweise in Anlehnung an DIN 52108, Prüfung mit der Schleifscheibe nach Böhme, gemessen. Mit dieser Methode wird der Abschleiß in Volumenanteilen (cm³) pro 50 cm² Schleiffläche ermittelt.

Abstreuerung-Absandung

Breitwürfiges Einstreuen feuergetrockneter Mineralstoffe, Zuschläge, in eine frische Grundierung oder Beschichtung auf Reaktionsharzbasis, wobei das Korn fest in die Oberfläche eingebunden wird.

Acrylharze

Acrylharze sind Polymerisate oder Mischpolymerisate, und können in Lösungsmitteln gelöst oder in Wasser dispergiert als Bindemittel für physikalisch trockene Beschichtungen eingesetzt werden. Sie zeichnen sich durch eine gute Witterungsbeständigkeit aus.

Siehe auch: [Langzeitverhalten von Betoninstandsetzungssystemen und deren Bewertung 08/2009](#)

Adhäsion - Kohäsion

Adhäsion ist das auf Molekularkräften beruhende Aneinanderhaften verschiedener Stoffe, ohne dass diese eine chemische Verbindung eingehen.

Kohäsion ist der Zusammenhalt der Moleküle eines Stoffes in sich.

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Wasserbauwerken 07/2010](#)

Adhäsionsbruch - Kohäsionsbruch

Adhäsionsbruch, ist der Bruch zwischen zwei Schichten.

Kohäsionsbruch, ist der Bruch in einer Schicht.

Airlessgerät

Ein Gerät, das mit einer Pumpe den zum Versprühen einer Flüssigkeit erforderlichen Druck erzeugt. Airlessgeräte werden häufig beim Aufsprühen von Farben oder Emulsionen verwendet, um auf wirtschaftliche Weise Flächenbeschichtungen herzustellen.

Alkalireaktion - AKR

Bei einer Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) reagieren alkaliempfindliche SiO_2 Bestandteile der Gesteinskörnung mit den Alkalihydroxiden (Kalium- und Natriumhydroxid) der Porenlösung im Beton zu einem Alkali-Kieselsäuregel, das bestrebt ist, Wasser aufzunehmen. Unter ungünstigen Umständen vergrößert sich dabei das Volumen des Alkali-Kieselsäuregels mit der Zeit so stark, dass lokal Quelldrücke auftreten, die das Betongefüge schädigen und äußerlich zu Netzrissebildung, Ausblühungen und Abplatzungen führen können. Oft wird dies dann auch in Medienberichten als Betonkrebs bezeichnet.

Eine AKR verläuft in vielen Betonen ohne eine Schädigung des Betons ab, so dass weder die Stand- bzw. Verkehrssicherheit gefährdet ist noch die Dauerhaftigkeit verringert wird.

Ein wichtiges reaktionsfähiges Mineral im Zuschlag kann der Opal sein. In der Bundesrepublik Deutschland gelten der in bestimmten Gebieten Norddeutschlands vorkommende Opalsandstein und der dort ebenfalls, aber selten vorkommende poröse Flint als alkaliempfindlich. Für die Reaktion mit empfindlichen Zuschlags-Bestandteilen im Beton ist vom Gesamtalkaligehalt des Zements nur dessen wirksamer Anteil maßgebend. Der wirksame Alkaligehalt des Betons kann durch Verwendung von Zement mit niedrigem wirksamem Alkaligehalt (NA-Zement) und durch Begrenzung des Zementgehalts vermindert werden.

Alkalität

Ein Medium, welches einen pH-Wert größer als 7 (neutral) und maximal 14 hat, ist basisch oder alkalisch. Stark basische Wirkung des Porenwassers im Zementstein, die sich durch die Lösung von Calciumhydroxid und Alkalien einstellt. Beton ist alkalisch und liegt im pH-Wert-Bereich von ca. 10 bis 13.

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Alkalitätsreserve

Von Zementart und Zementmenge abhängige Fähigkeit eines Betons, das durch die Karbonatisierung aufgebrauchte Calciumhydroxid im Porenwasser des Zementsteins zu ersetzen

Alterung

Von Umweltfaktoren abhängige, nicht reversible, Änderung der Gebrauchseigenschaften eines Materials.

Siehe auch: [Einmal standsicher – immer standsicher? Betrachtungen eines Prüfenieurs 12/2010](#)

Angaben zur Ausführung (Ausführungsanweisung)

Verbindliche Anweisung für die Ausführung der Arbeiten.

Anmachwasser

Zugabewasser, das dem Mörtel oder Beton beigegeben wird, um die Hydratation des Zementes zu starten.

Anti-Graffiti

Schutzmaßnahme gegen Graffiti. Die Anti-Graffiti-Systeme (AGS) bestehen aus den beiden Komponenten Vorbeugung und Reinigung. Es wird unterschieden in temporäre, semipermanente und permanente Systeme.

Für die Betonbauwerke und insbesondere für die Betoninstandsetzung ist wichtig, dass durch den Einsatz eines solchen Systems weder die Bauwerkseigenschaften beeinträchtigt noch die Schutzfunktion von Instandsetzungssystemen unterlaufen werden.

Asphaltbeton

Besteht aus einem Mineralstoffgemisch abgestufter Körnung mit Straßenbaubitumen als Bindemittel. Das Mischgut wird im heißen Zustand eingebaut und verdichtet. Die Zusammensetzung ist so abgestimmt, dass damit widerstandsfähige und verkehrssichere Deckschichten hergestellt werden können, die nur noch einen geringen Hohlraumgehalt aufweisen und deren Lagerungsdichte und Korngrößenverteilung unter Verkehr sich nur wenig verändern.

ATV

Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen. Sie sind im Teil C der VOB aufgeführt und werden gleichzeitig auch als DIN-Normen herausgegeben. .

Aufschweißen

Im Sinne der ZTV-BEL-B und der DIN 18195 das Verbinden der Bitumen-Schweißbahn mit der behandelten Betonunterlage im Flämm-Schmelz-Klebeverfahren. Hierbei wird die Unterseite einer Bitumenschweißbahn mit einem Brenner, Brennerwagen verflüssigt und somit hohlraumfrei verlegt.

Ausblühungen - Aussinterungen

Ausblühungen am Beton kennt man hauptsächlich in zwei Arten: Die Salzausblühung und die Kalkausblühung. Ausblühungen zeigen sich als weißer Belag auf der Betonoberfläche. Bei der Salzausblühung werden durch Feuchtigkeit im Bauwerk wasserlösliche Salze, die im Beton vorhanden sind, gelöst und als Salzwasser an die Außenfläche transportiert. Das Wasser verdunstet und ein fast weißes Pulver bleibt an der Oberfläche des Betons zurück. Wenn im Beton zu viele ungebundene Salze vorhanden sind, kann es zu "Salzsprengungen", ähnlich den Frostsprengungen im Beton kommen. Bei der Kalkausblühungen / Kalkaussinterung verdunstet das Wasser der Kalkhydratlösung, und es verbleibt erhärteter Kalkstein, der nicht mehr wasserlöslich ist; es entsteht eine Aussinterung.

Ausdehnungskoeffizient (α_T)

Er gibt die Ausdehnung eines Bauteils (in m/m) bei einer Temperaturänderung von 1 K an. Der Rechenwert beträgt für Normalbeton nach DIN 1045 $10 \times 10^{-6}/K$.

Ausgleichsfeuchte

Stoffspezifische feuchte eines porösen Baustoffs, die mit der Luftfeuchte der Umgebung im Gleichgewicht steht.

Ausgleichsschicht

Schicht zur Herstellung einer ebenen und profilgerechten Oberfläche.

BAM

BAM ist die Abkürzung für die "Bundesanstalt für Materialforschung und – prüfung" mit Sitz in Berlin.

Siehe auch: [Zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen \(ZfPBau\) 04/2010](#)

BASt

"Bundesanstalt für Straßenwesen" mit Sitz in Bergisch-Gladbach.

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Straßenbauwerken 07/2010](#)

BASt-Liste

In dieser Liste, die bei der Bundesanstalt für Straßenwesen geführt wird, stehen die geprüften Produkte, die gem. der ZTV-ING, bei der Betoninstandsetzung im Brücken- und Ingenieurbereich zur Anwendung kommen dürfen. Die aktuelle Liste kann im Internet unter <http://www.bast.de/Qualitätsbewertung/Listen> eingesehen und heruntergeladen werden.

Begrenzt dehnfähig

Verformungseigenschaften eines Rissfüllstoffes im Riss. Die Bruchdehnung des Füllstoffes selbst liegt mehrere Größenordnungen über der des Füllstoffes im Bauteil.

Beschichtung

Schutzschicht auf einer Beton- oder Stahloberfläche.

Siehe auch: [Langzeitverhalten von Betoninstandsetzungssystemen und deren Bewertung 08/2009](#)

Siehe auch: [Schutz und Instandsetzung von Tunnelinnenschalen 04/2010](#)

Betonersatz-Betonersatzsysteme

Ersatz von fehlendem oder geschädigtem Beton im oberflächennahen Bereich. Dies durch zement- oder kunststoffgebundenen Beton oder Mörtel mit zugehöriger Haftbrücke sowie ggf. Korrosionsschutz und Ausgleichs- bzw. Kratzspachtel.

Betoninstandsetzungssysteme - Instandsetzungsprinzipien

Die grundsätzliche Regelungen der Instandsetzungsprinzipien erfolgen in der DAfStb-Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen.

Entsprechend diesen Prinzipien werden von den Materialherstellern Systeme entwickelt, geprüft und angeboten.

Betonkorrosion

Nachteilige Veränderung eines Betons durch chemische und oder physikalische Einwirkungen.

Bewehrungssuchgerät - Betondeckungsmessgerät

Geräte, mit dem durch Erzeugung von Magnetfeldern die Lage, der Durchmesser und die Bewehrungsüberdeckung der Stahlbetonbewehrung zerstörungsfrei festgestellt werden kann.

Bewehrung

Die Bewehrung, im Regelfall aus Baustahl, nimmt im Verbundbaustoff Stahlbeton die Zugkräfte auf, da der Beton selbst überwiegend nur Druckkräfte aufnehmen kann. Die Stahlbewehrung muss eine ausreichende Betondeckung besitzen, damit der Stahl dauerhaft im nicht karbonatisierten Bereich verbleibt.

Bindedraht - Rödeldraht

Wird beim Zusammenknüpfen der Stahlbewehrung benötigt, um dieser vor dem Betonieren die notwendige Stabilität zu geben.

Bindemittel

Nichtflüchtiger Anteil eines Betons, Mörtels oder Beschichtungsstoffes, der die Feststoffe miteinander verbindet und die Verbindung zum Untergrund herstellt.

Bitumen

Ein dunkelfarbiges, schmelzbares, halbfestes bis springhartes, hochmolekulares Kohlenwasserstoffgemisch. Es wird bei der schonenden Aufarbeitung der Erdöle in Raffinerien gewonnen.

Blaine-Wert

Drückt beim Zement die Mahlfineinheit (spezifische Oberfläche) des Zementes aus.

Diese Mahlfineinheit wird durch Luftdurchlässigkeitsmessungen gem. DIN 1164 Teil 4 in cm^2/g ermittelt.

BMV / BMVBW / BMVBS

Abkürzung für "Bundesministerium für Verkehr" dann „Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen" jetzt "Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung" .
Oberste Baubehörde für den Bereich für Bundesfernstraßen und Bundesautobahnen.

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Straßenbauwerken 07/2010](#)

Bohrpacker

Werden für die Rissinjektion verwendet. Bohrpacker werden in einem Winkel von ca. 45 Grad zur Rissebene in ein vorgebohrtes Loch eingeführt und verspannt.

Bundesgütegemeinschaft

Dachverband der bundesländerbezogenen Landesgütegemeinschaften von in der Betoninstandsetzung tätigen Firmen und Büros mit Sitz in Berlin.

Calziumhydroxid - (Ca(OH)₂)

Gelöschter Kalk, entsteht aus gebranntem Kalk (Calciumoxid CaO) und Wasser (H₂O). Bei der Hydratation des Zements wird Calciumhydroxid abgespalten. Das Porenwasser im Zementstein hat dadurch einen pH-Wert von etwa 12,5. Es reagiert stark basisch und bewirkt den Korrosionsschutz der Stahleinlagen im Beton.

Carbonatisierung

Ist die Umwandlung des alkalischen Calciumhydroxid in Calciumcarbonat (Kalkstein). Für diese Umwandlung wird Wasser und Kohlendioxid benötigt. Die Carbonatisierung findet bei einer relativen Luftfeuchte von ca. 30 % bis 70 % am besten statt. Ein normaler Beton hat einen pH-Wert von ca. 12, ein carbonatisierter Beton hat einen pH-Wert von unter 9,5.

Siehe auch: [Langzeitverhalten von Betoninstandsetzungssystemen und deren Bewertung 08/2009](#)

Carbonatisierungsbremse

Als Carbonatisierungsbremse bezeichnet man in der Regel einen Anstrich / eine Beschichtung, der/die ausreichend dicht gegen Kohlendioxid ist. Die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke des Systems muss mindest 50 m betragen.

Charge - Chargennummer

Stoffmenge eines einzelnen Mischvorganges oder bei stetiger Herstellung in einer festgelegten Zeitspanne.

Die Materialhersteller kennzeichnen die Ware mit entsprechenden Chargennummern.

Chloridextraktion

Entfernung von Chloridionen durch physikalische oder elektrochemische Verfahren.

CC

CC ist die Abkürzung für Cement Concrete, die internationale Bezeichnung für Zementbeton oder Zementmörtel.

DAfStb

Deutscher Ausschuss für Stahlbeton mit Sitz in Berlin.

Siehe auch: [Sachkundige Planer sichern Bauherrn bei Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie ab 02/2010](#)

DAfStb-Richtlinie

Vom Deutschen Ausschuss für Stahlbeton herausgegebene Richtlinie.

Für den Bereich der Betoninstandsetzung gilt die Instandsetzungs-Richtlinie (Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen).

Sie besteht aus 4 Teilen,

Teil 1 enthält *Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze*

Teil 2 enthält *Bauprodukte und Anwendungen*

Teil 3 enthält *Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung*

Teil 4 enthält *Prüfverfahren*

Die Teile 1-3 dieser Richtlinie sind in allen Bundesländern für den standsicherheitsrelevanten Bereich bauaufsichtlich eingeführt, und sind daher zwingend, ohne die Notwendigkeit einer zusätzlichen vertraglichen Vereinbarung, anzuwenden.

Siehe auch: [Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Standsicherheitsrelevanz von Instandsetzungsmaßnahmen 01/2003](#)

Siehe auch: [Qualität in der Betoninstandsetzung - Aufgabe und Zusammenwirken der am Bau Beteiligten 05/2009](#)

Siehe auch: [Vom Mangel zum Schaden – Hinweise zur baubegleitenden Betoninstandsetzung 11/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie 08/2010](#)

Dehnfähiges Verbinden

Verbinden von Bauteilen ohne das eine merkliche Kraftübertragung möglich ist.

Depassivierung

Durch Karbonatisierung oder Chloridionenbeaufschlagung verursachter Verlust des Korrosionsschutzes der Bewehrung im Beton.

Diffusion - Diffusionswiderstandszahl

Wanderung von Molekülen / Ionen verursacht durch Druck- oder Konzentrationsunterschiede. Der Diffusionswiderstand

Die Zahl gibt an, wie dick eine vergleichbare ruhende Luftschicht, z.B. für eine aufgetragene Beschichtung wäre, durch den ein Gas in einer bestimmten Zeit diffundiert.

In der Betoninstandsetzung darf diese Zahl für Wasserdampf nicht größer als 4,0 m sein.

Für Kohlendioxid muss sie größer als 50,0 m (diffusionsäquivalenten Luftschichtdicke) sein.

Beispiel einer Berechnung:

Diffusionswiderstandszahl einer Acrylharzdispersion gegen Kohlendioxid $\mu_{CO_2} = 2.000.000$ (dimensionslos),

Schichtdicke des Anstriches $S = 0,180$ mm oder $180 \mu m$,

Diffusionsäquivalente Luftschicht $S_{d, CO_2} = 2.000.000 * 0.00018$ m = 360 m.

Dispersion

Feinste Verteilung eines Stoffes in einem anderen, wobei beide Stoffe ineinander schwer löslich oder unlöslich sind und voneinander unterschiedliche Zustandsformen einnehmen können.

Dispersionspulver

Im Gegensatz zur flüssigen Dispersion wird auch Dispersionspulver, auch Redispergierpulver genannt, dem Trockenmörtel beigegeben. Die beim Trocknungsprozess entstandenen größeren Kugeln, die aus der Verklebung feiner Dispersionskügelchen entstanden sind, zerfallen bei Kontakt mit Wasser und es entsteht eine flüssige Dispersion. Aus diesem Grunde müssen Trockenmörtel sorgfältig gemischt werden und bedürfen einer Reifezeit vor der Verarbeitung.

Dichtstromförderung

Eine Pumpenförderung von Nassgemischen ohne Druckluft im Förderschlauch

Dichtungsschlämme

Zementgebundene Stoffe zum Einsatz bei Abdichtungsarbeiten.

Düsenführerschein

Erforderliche Qualifikation des Düsenführers bei Applikation von Spritzbeton oder SPCC.

Dünnstromförderung

Eine Druckluftförderung bei der der Stoff im Luftstrom schwebend zur Spritzdüse gefördert wird.

Duomer

Engmaschig vernetzter Kunststoff, der unschmelzbar ist und erst bei höheren Temperaturen in seinem mechanischen Verhalten deutlich beeinflusst wird.

EC / ECC

Gelegentlich wird Reaktionsharzbeton – oder Mörtel, wenn sein Bindemittel aus Epoxidharz besteht – als EC (Epoxidharz Concrete) bezeichnet.

Jedoch handelt es sich hier meist um einen PC, also polymervergüteten Beton oder Mörtel, einen ECC (Epoxidharz Cement Concrete).

Eigenüberwachung, siehe Überwachung der Ausführung durch das ausführende Unternehmen.

Elastizitätsmodul - E-Modul

Materialkennwert für das elastische Verformungsverhalten eines durch Druck oder Zug beanspruchten Werkstoffes, der in N/mm² gemessen wird.

Der E-Modul gibt das Verhältnis der Spannung σ zur zugehörigen elastischen Verformung E_{el} an:

$$E = \sigma : E_{el}$$

Er ist definiert durch das Verhältnis zwischen einwirkender Spannung und resultierender Längenänderung innerhalb eines Lastbereichs, in dem sich Spannungen und Verformungen noch proportional zueinander verhalten.

Er wird bei Beton als Sekantenmodul aufgefasst und nach 10-maliger Be- und Entlastung zwischen einer geringen Vorlast (0,5 N/mm²) und 1/3 der Druckfestigkeit des Prüfkörpers (i.d.R. Betonzylinder mit $h/d > 2$ nach DIN 1048, Teil 1) bestimmt. Der E. hängt vom E-Modul des Zuschlags und des Zementsteins sowie vom Zementsteinvolumen ab. Bei Normalbeton liegt er mit 15 000 bis 45 000 N/mm² zwischen den E-Modulen des Zementsteins (5 000 bis 20 000 N/mm²) und des Zuschlags (60 000 bis 100 000 N/mm²).

Elastomer

Weitmaschig vernetzter Kunststoff, unschmelzbar und in weiten Temperaturbereichen gummielastisch.

Emulsion

Mischung zweier nicht ineinander lösbarer Flüssigkeiten in feinsten Verteilung. Durch Zusätze (Emulgatoren und Stabilisatoren) wird ihre Haltbarkeit gegenüber bloßer mechanischer Vermengung stark erhöht.

Entrostungsgrad

Gemäß DIN EN ISO 12944-4 wird bei der Entrostung von Stahl unterschieden in die Entrostungsgrade Sa 1, Sa 2, Sa 2 ½ und Sa 3.

Sa 1 und Sa 2 sind bei der Betoninstandsetzung ungenügende Entrostungsgrade, da der Stahl nicht ausreichend von Rost, Zunder und Beschichtungen gesäubert wird.

Sa 1 ist der niedrigste, Sa 3 der höchste Entrostungsgrad (am saubersten).

Epoxidharze – EP

Flüssige oder schmelzbare feste Kunstharze mit reaktionsfähigen Epoxid-Endgruppen. In Verbindung mit Härtern vernetzen sie durch Polyaddition und gehören damit zu den Duomeren. Eigenschaften: Hohe Haftfestigkeit auf den verschiedensten Untergründen, hohe Zähigkeit, geringes Schwindmaß, gute Wasser- und Chemikalienbeständigkeit.

[Siehe auch: Das INQA-Bewertungssystem für Epoxidharzprodukte 12/2010](#)

[Siehe auch: Langzeitverhalten von Betoninstandsetzungssystemen und deren Bewertung 08/2009](#)

Erweichungspunkt

Anstelle des Schmelzpunktes wie er bei chemisch einheitlichen Substanzen gegeben ist, tritt bei vielen anderen höhermolekularen Stoffen, zum Beispiel Harzen, Wachsen, vielen Kunststoffen und

bei Bitumen, der Erweichungspunkt. Er wird bestimmt nach dem Ring- und Kugel-Verfahren. Dabei wird der Stoff langsam erwärmt und diejenige Temperatur ermittelt, bei der eine in einen Ring eingegossene Materialschicht unter dem Gewicht einer aufgelegten Stahlkugel eine bestimmte Verformung erfährt. Diese Verformung ist definiert als der Abstand zwischen Materialprobe und Boden des Erwärmungsgefäßes. Je härter das Material ist, umso höher liegt sein Erweichungspunkt. Man misst also die Temperatur, bei der die verschiedenen Materialsorten und -arten den gleichen Zähigkeitsgrad haben.

Feinspachtel

Materialauftrag zum Poren- und Lunkerschluss des vorbereiteten Untergrunds / Betons.

Feinstzementsuspension - ZS

Füllgut zur Riss- und Hohlraumfüllung auf der Basis von Microzement mit einer Kornverteilung, die zu 95 % kleiner als 16 µm ist.

Fluten

Bei Grundierungen und Hydrophobierungen mit Kunststoffen wird oft das Material flutend aufgetragen, d.h., dass immer genügend Grundierungsstoff vor dem Verarbeitungsgerät "hergetrieben" wird. Die Oberfläche wird hierdurch "satt" getränkt.

Fräsen

Die Oberflächenbehandlung durch Fräsen kann mit leichten Maschinen auf vertikalen Flächen und mit schweren Geräten auf horizontalen Flächen ausgeführt werden. Fräsmaschinen haben meist eine entsprechende Absaugvorrichtung, wegen der sehr hohen Staubentwicklung, und sind für die waagrechte Flächenbearbeitung fahrbar ausgestattet. Mit Fräsmaschinen können gleichmäßige dicke Schichten abgetragen werden. Ein Nachstrahlen ist zwingend erforderlich.

Fremdüberwachung, siehe Überwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle

Friedelsches Salz

Schwerlösliches Monochlorid ($3\text{CaO} \times \text{Al}_2\text{O}_3 \times \text{CaCl}_2 \times 10\text{H}_2\text{O}$), das sich unter dem Einfluss von Chloridlösungen aus dem Monosulfat, einem Reaktionsprodukt der Aluminate des Zements mit Sulfat, im Beton bilden kann.

Füllgrad

Hierunter versteht man das Mengenverhältnis, z.B. eines Epoxidharzes zu den Zuschlägen aus Quarzsanden, angegeben in Gewichtsteilen. So bedeutet z.B. 1:3, dass ein Gewichtsteil Epoxidharz mit drei Gewichtsteilen Quarzsand zu einer Mischung zusammengesetzt wird. Man unterscheidet zwischen hochgefüllten und niedriggefüllten Kunststoffmörtelmischungen. Je höher der Füllgrad, also der Anteil an Quarzsand ist, desto geringer ist der Bindemittelanteil an dieser Mischung.

Füllgut

Unter diesem Begriff versteht man das Material, welches zur Verfüllung von Rissen zur Verwendung kommt. Das heute gebräuchlichste Füllgut für die Rissinjektion sind Epoxidharz, Polyurethan, Zementleim und Feinstzementsuspensionen.

Fugen - Bauwerksfugen

Zwischenräume zwischen zwei Bauteilen. Dieser Zwischenraum dient zum Längenausgleich für die Dehnungen des Bauteilkörpers durch Schwinden, Quellen und Temperatur.

Fugenverfüllstoffe

Es gibt verschiedene Fugenverfüllstoffe, wobei die häufigsten Stoffe aus elastischen Komponenten bestehen. So sind Polysulfide, Silikone und polymervergütetes Bitumen die häufigsten Basisprodukte für die elastische Verfüllung von Fugen.

Gipsmarken

Ungeeignete Methode zur Rissbeobachtung um eine eventuelle Veränderung des Risses in einem gewissen Zeitrahmen zu ermitteln (Bewegung des Risses). Diese Marken werden mit einer ca. 1 – 2 mm dicken Gipsschicht hergestellt.

Gradientenausgleich

Ausgleich von Unebenheiten auf einer Straße oder einer Fahrbahntafel auf einer Brücke.

Größtkorn

Bei einer Mörtelmischung aus Bindemittel und Zuschlägen nach Sieblinie, darf das größte Korn nicht größer als 1/3 der herzustellenden Schichtdicke sein.

Beispiel: Eine Beschichtung von 3 mm sollte mit keinem Mörtel beschichtet werden, dessen Größtkorn mehr als 1 mm im Durchmesser hat.

Grundierung - Haftbrücke

Erster Auftrag bei einer aus mehreren Arbeitsgängen bestehenden Beschichtung / Materialauftrages zur Verbesserung des Zusammenwirkens des Untergrundes und der eigentlichen Beschichtung / des Materials.

Ausführung frisch in frisch, insbesondere bei mineralischen Haftbrücken.

Gussasphalt

Gussasphalt ist eine dichte Masse aus Splitt, Sand, Füller und Straßenbaubitumen, deren Mineralstoffgemisch hohlraumarm zusammengesetzt ist. Gussasphalt ist in heißen Zustand gieß- und streichbar und muss nicht verdichtet werden. Die Oberfläche kann unmittelbar nach dem Einbau nachbehandelt werden.

Gütezeichen – RAL GZ 519

Vom RAL, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. anerkanntes und durch Eintragung beim Deutschen Patentamt warenzeichenrechtlich geschütztes Gütezeichen Instandsetzung von Betonbauwerken.

Es wird von der Bundesgütegemeinschaft Instandsetzung von Betonbauwerken e. V. auf Beschluss des Bundesgüteausschusses verliehen.

Das Recht zur Führung des Gütezeichens ist mit der Verpflichtung verbunden, die Gütezeichensatzung, die Güte- und Prüfbestimmungen sowie die Durchführungsbestimmungen der Gütegemeinschaft einzuhalten.

Haarrisse

Bezeichnung für sehr feine, meist unschädliche Risse.

Haftschlämme – Haftbrücke

Hydraulische Verbindungsschicht zwischen dem Beton und dem aufzutragenden mineralischen Beschichtungsstoff. Haftbrücken sind notwendig, um zwischen dem abgebundenen Beton und dem Frischmörtel eine Verbindung herzustellen. Die Zementteilchen der Haftschlämme hydratisieren in die Poren des abgebundenen Betons und stellen quasi eine Verzahnung dar. Aus diesem Grund muss der alte Beton vorgehästet und die Haftbrücke schlämfähig aufgetragen werden, da für diesen hydratisierenden Verzahnungsvorgang der Zement eine entsprechende Wassermenge benötigt. Reine Kunststoffdispersionen eignen sich weniger als Haftbrücke, sie können trennend wirken.

Haftzugfestigkeit

Wert für die Haftung, z.B. eines Beschichtungsmörtels auf Beton (Adhäsion) bei Einwirkung einer äußeren Zugkraft. Für den Oberbegriff Abreißfestigkeit siehe unter „Abreißfestigkeit“.

hwo – hauptsächlich wirksame Oberflächenschutzschicht

Für die Funktion des Oberflächenschutzsystems maßgebende Schicht.

Hohlstellen

Durch Abklopfen der Betonfläche mit einem Hammer erkenn- und lokalisierbar. Hohlstellen können entstanden sein durch die Sprengwirkung des Rostes an der Bewehrung. Auch können Hohlstellen durch mangelhafte Verdichtung des Betons entstanden sein, oder auch zwischen Beschichtungen/ Spachtelungen / Mörtelaufträgen und dem Untergrund.

Hydratation

Reaktion eines Stoffes mit Wasser. Bei Zement führt dies zur Gelbildung und Erhärtung.

Hydrolyse

Chemische Zersetzung eines Stoffes unter Wassereinwirkung.

Hydrophil

Wasserfreundlich. Zement z.B. ist hydrophil.

Hydrophob

Wasserabweisend. Silikon z.B. ist hydrophob.

Hydrophobierung

Imprägnierende, porenaukleidende Oberflächenbehandlung, es erfolgt keine Filmbildung.

Imprägnierung

Versiegelnde, weitgehend porenfüllende Oberflächenbehandlung, es erfolgt im Regelfall eine ungleichmäßige dünne Filmbildung.

Injektion

Füllen von Hohlräumen oder Rissen unter Druck über Packer. Die Injektionsdrücke müssen auf das Bauteil und auf das Injektionsverfahren abgestimmt sein.

Instandhaltung

Gemäß DIN 1055-100:2001-03 beinhaltet dies: *Maßnahmen während der Nutzungsdauer zur Sicherstellung der planmäßigen Nutzung (z. B. Anstricherneuerung, Reinigung).*

Instandsetzung

Gemäß DIN 1055-100:2001-03 beinhaltet dies: *Maßnahmen zur Wiederherstellung der Sicherstellung einer planmäßigen Nutzung (z. B. Verstärkung, Ersatz von Bauteilen).*

Siehe auch: Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Standsicherheitsrelevanz von Instandsetzungsmaßnahmen 01/2001

Siehe auch: Qualität in der Betoninstandsetzung - Aufgabe und Zusammenwirken der am Bau Beteiligten 05/2009

Instandsetzungskonzept

Gemäß der Instandsetzungsrichtlinie eine vom Sachkundigen Planer durchzuführende Gegenüberstellung der Beurteilung des Ist-Zustandes zum Soll-Zustand mit nachfolgender Entwicklung des Instandsetzungskonzeptes.

Auf dieser Basis ist dann ein Instandsetzungsplan oder ein Leistungsverzeichnis zu erstellen.

Siehe auch: Sachkundige Planung nach RiLi-SIB – Voraussetzung erfolgreicher Betoninstandsetzung 12/2011

Instandsetzungs-Richtlinie

Für den Bereich der Betoninstandsetzung vom Deutschen Ausschuss für Stahlbeton herausgegebene Richtlinie.

Sie besteht aus 4 Teilen,

Teil 1 enthält *Allgemeine Regelungen und Planungsgrundsätze*

Teil 2 enthält *Bauprodukte und Anwendungen*

Teil 3 enthält *Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung*

Teil 4 enthält *Prüfverfahren*

Die Teile 1-3 sind für den standsicherheitsrelevanten Bereich in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt und sind daher zwingend, ohne die Notwendigkeit einer zusätzlichen vertraglichen Vereinbarung, anzuwenden.

Ist-Zustand / Ist-Zustandsermittlung

Gemäß der Instandsetzungsrichtlinie eine vom Sachkundigen Planer durchzuführende Ermittlung. Sie bildet die Summe der vorhandenen Eigenschaften und Beanspruchungen eines Bauwerkes oder Bauteils, soweit diese zur Ermittlung der Ursache eines Mangels oder Schadens oder zur Festlegung des Sollzustandes festgestellt und angegeben werden müssen.

Siehe auch: Sachkundige Planung nach RiLi-SIB – Voraussetzung erfolgreicher Betoninstandsetzung 12/2011

Kapillarwasser- Kapillarporen

Wasser, das sich in den Kapillarporen befindet. Es kann entgegen der Schwerkraft infolge von Oberflächenspannungen in den Kapillarporen aufsteigen.

Klebpacker

Der Packer wird auf den Riss verklebt. Dabei ist zu beachten, dass die Öffnung des Packers direkt über dem Riss liegt und der Injektionskanal des Packers nicht verstopft wird. Der Riss ist hierbei in der Regel in seiner ganzen Länge zu verdämmen.

Kolloidalmischer

Mischgerät zum Anmischen von Feinstzementsuspensionen. Aufgrund besonders hoher Scherwirkung werden damit Mischungen mit feiner Verteilung (Kolloidal) der Zementteilchen erzielt.

Komponente

Stoff, der in sich alleine nicht reagieren kann und daher eine weitere Komponente benötigt, um eine Reaktion auszulösen. So braucht z.B. die Komponente Zement die Komponente Wasser zum Hydratisieren, oder ein Reaktionsharz braucht einen Härter, um zu erstarren.

Korngruppen

Die Sieblinie eines Zuschlages setzt sich aus verschiedenen Korngruppen zusammen. Mehrere Korngruppen zusammengefügt ergeben eine Sieblinie, eine Korngruppe als Zuschlag alleine ergibt ein sogenanntes Einkorn.

Korrosionsschutz

Schutz des Bewehrungsstahls vor dem Korrodieren. Dies geschieht zum einem durch die Alkalität des Zementsteines im Beton, zum anderen durch Aufbringen einer Beschichtung auf die Bewehrung. Der Stahl ist vorher zu entrostern.

Ein entsprechender Korrosionsschutz kann auch erreicht werden, wenn der carbonatisierte Beton vollständig abgetragen wird und ein alkalischer Mörtel (z.B. Spritzbeton) aufgetragen wird- der Stahl ist wieder vollständig vom alkalischen Medium umgeben.

Korrosion

Allgemein gesehen ist Korrosion eine Zerfalls- oder Auflösungserscheinung von Metallen oder anderen Stoffen. Auflösungen (Korrosionen) bei Beton und Stahl können durch physikalische und/oder chemische Einflüsse hervorgerufen werden. Die Korrosion der Bewehrung im Stahlbeton kann nur stattfinden, wenn Wasser und Sauerstoff auf den Stahl einwirken. Eine andere Möglichkeit der Korrosion ist die Chloridkorrosion, die durch den ungebundenen Chloridgehalt im Beton verursacht wird. Der Korrosionsschutz der Bewehrung beruht auf der hohen Alkalität des Betons (Zementsteines). Diese Alkalität bildet an der Oberfläche des Stahles eine vollständig geschlossene Passivschicht, die Korrosion fast vollständig verhindert. Wird nun der pH-Wert des Betons durch die

Carbonatisierung auf unter 9,5 gesenkt (Beton hat normalerweise einen pH-Wert von 12-13), so wird die Passivschicht dadurch aufgehoben. Eindringendes Wasser und Sauerstoff lösen die Korrosion aus. Völlig trockener oder total durchnässter Beton kann die Rostung des Stahles nicht fördern. Beim durchnässten Beton kann die Luft, die für die Bildung von Rost notwendig ist, nicht in die wassergefüllten Poren eindringen. Beim trockenen Beton fehlt die andere Komponente, das Wasser, die ebenfalls zur Bildung von Rost erforderlich ist.

Siehe auch: Einmal standsicher – immer standsicher? Betrachtungen eines Prüflingenieurs 12/2010

Korund

Ist ein natürlich vorkommendes Mineral und hat einen leichten glasigen Glanz. Korund wird überwiegend als Einstreukorn bei Kunststoffbeschichtungen zur Oberflächengestaltung und -härtung verwendet.

Kraftschlüssiges Verbinden

Herstellen einer druck-, schub- und zugfesten Verbindung mit Festigkeitseigenschaften die von der Art des Riss-Injektionssystems abhängen.

Eine kraftschlüssige Verbindung wird in der Regel mit Epoxidharzen oder Feinstzementsuspensionen hergestellt.

Kragbalken - platte

(Kragträger, Freitträger). Einseitig eingespannte Träger, die zu den statisch bestimmten Systemen gehören. Kennzeichnend für diese Trägerart sind die negativen Momente im Kragarm, die im Stahlbetonbau zu einer obenliegenden Bewehrung führen.

Krakeleerisse

Auf den Oberflächenbereich beschränkte Schwindrisse (Frühschwindrisse) geringer Tiefe, die nach den zufälligen Glasurrissen bei Keramik benannt sind. Sie sind u.a. bei Leichtbeton anzutreffen.

Kratzspachtelung

Eine Kratzspachtelung dient dazu die Rautiefen der Betonoberfläche deutlich zu minimieren. Das Material wird "aufgekratzt", d.h. über die Spitzen abgezogen.

Kriechen

Zeit- und lastabhängige Verformung eines Baustoffes.

Das Kriechen des Betons beispielsweise hängt vor allem von der Feuchte der umgebenden Luft, den Maßen des Bauteiles und der Zusammensetzung des Betons ab. Es wird außerdem vom Erhärtungsgrad des Betons bei Belastungsbeginn und von der Dauer und der Größe der Beanspruchung beeinflusst.

Kugelstrahlen

Art der Oberflächenbearbeitung, auch unter dem Markennamen "Blastrac"-Verfahren bekannt.

Kugelstrahlen ist eine sehr effektives Strahlverfahren für waagrechte Flächen. Kleine Strahlkugeln werden mit einem Schleuderrad auf die Betonoberfläche geschleudert und während des Rückpralls mit dem abgetragenen Beton wieder aufgesaugt und aufbereitet.

Das Verfahren funktioniert nicht auf weichen Untergründen, da die Stahlkugeln hierbei nicht genügend Rückprallenergie erhalten.

Kunststoffmodifiziert

Unter diesem Begriff versteht man z.B. einen Beton oder Mörtel, der an sich hydraulisch abbindend ist, dem ein Polymer beigemischt wird. Durch Zugabe dieser Polymere werden die Eigenschaften des Betons/Mörtels (E-Modul, Biegezugfestigkeit) beeinflusst. Man nennt dies kunststoffmodifiziert.

Laminat

Beschichtung bestehend aus z.B. Reaktionskunststoffen mit eingelegten Geweben oder Vliesen aus Kunststoff oder Glas.

Landesgütegemeinschaft

Bundesländerbezogene Organisation von in der Betoninstandsetzung tätigen Firmen und Büros, auf Basis der freiwilligen Mitgliedschaft. Die Aufgaben sind in der jeweiligen Satzung verankert. Die Mitglieder gehen eine Selbstverpflichtung zur Qualitätssicherung der Ausführung von Betoninstandsetzungsarbeiten ein.

Lasur

Dünne durchscheinende Beschichtung, die die Eigenfarbe des Untergrundes durchscheinen lässt.

Leichtbeton

Leichtbeton, auch unter dem Kürzel LB bekannt, ist ein Beton, der ein spezifisches Gewicht von ca. $0,8 \text{ kg/dm}^3$ bis $1,8 \text{ kg/dm}^3$ hat. Leichtbeton wird häufig verwendet bei erhöhter Anforderung an die Wärmedämmung oder bei geringer Belastungsannahmen für tragende Bauteile. Zuschlagstoffe sind z.B. Perlit, Blähton, Styropor, Blähschiefer, Hüttenbims oder Schaumlava. Leichtbetone sollten nicht mit handelsüblichen PCC-Mörteln instandgesetzt werden, da die unterschiedlichen Spannungsverhältnisse den Verbund untereinander nachhaltig beeinflussen können.

Leitfähigkeit, siehe Ableitfähigkeit

Siehe auch: Zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen (ZfPBau) 04/2010

Lochfraßkorrosion

In chloridhaltigem Stahlbeton, bei dem die Chloride vom Zementstein nicht mehr gebunden werden, tritt die Lochfraßkorrosion auf. Ursache dieser punktuellen, örtlich begrenzten Korrosion ist der Chloridgehalt zuzüglich Wasser oder die Feuchtigkeit im Beton. Bei zunehmendem Chloridgehalt im Beton geht die Lochfraßkorrosion in eine stark abtragende Flächenkorrosion über.

Lösemittel

Mit Lösemitteln oder auch Verdünnern kann man die Viskosität von Reaktionsharzsystemen herabsetzen. Jedoch beeinflussen sie Kunststoffe meist negativ. So kann z.B. bei dickerem Schichtenauftrag mit Reaktionsharzen das Lösungsmittel nicht entweichen und es kann zu Blasenbildung im Kunstharz kommen. Auch beeinflussen sie meist die chemische Beständigkeit der Reaktionsharze und beim Verarbeiten kann es zu erhöhtem Absetzen (Sedimentation) der festen Stoffe kommen. Lösemittel sind leichtflüchtige Flüssigkeiten, die Bestandteile bestimmter Harzsysteme sein können, so z.B. Alkohole, Kohlenwasserstoffe, Fluorkohlenwasserstoffe oder Chlorkohlenwasserstoffe.

Lunkerspachtelung

Mit dieser Art der Spachtelung kann man Lunker ebenflächig schließen, ohne die Oberflächenstruktur der Betonfläche maßgeblich zu verändern. Häufig eingesetzte Lunkerspachtel sind Dispersionsspachtel, Acrylharzspachtel oder PCC-Feinspachtel.

Mattfeucht

Eine Fläche, deren saugende Poren mit Wasser gefüllt sind und das Wasser, das zur Porensättigung des Untergrundes nicht mehr benötigt wird, entfernt wurde. Mattfeuchte Untergründe werden benötigt vor Auftrag eines hydraulisch abbindenden Mörtels, damit das Anmachwasser des Mörtels nicht vom Untergrund aufgesaugt wird und zur Hydratation des Bindemittels voll zur Verfügung steht.

Mischungsverhältnis

Ist das Verhältnis bei mehrkomponentigen Beschichtungsstoffen und Mörteln, bei denen das Verhältnis der Komponenten in der Regel in Masseteilen angegeben wird.

Mischzeit

Ist die vorgegebene Zeit, die meist in einer Eignungs- und Grundprüfung ermittelt wurde, um z.B. einen Beton oder Mörtel so homogen zu mischen, dass jedes Zuschlagskorn ganz mit dem Bindemittelleim umhüllt ist. Zu langes Mischen kann das Gegenteil bewirken. Der grobe Zuschlag kann sich von dem feinen trennen (aufgrund der unterschiedlichen Rohdichte) und sich entmischen. Bei zweikomponentigen Reaktionsharzsystemen kann eine zu lange Mischzeit bewirken, dass das Harz mit dem Härter zu weit reagiert und zu „kochen“ beginnt.

Moosgummi

Ein Material, welches in seiner Struktur sehr elastisch ist und für Werkzeuge zum Auftrag von flüssigen / zähflüssigen Materialien verwendet wird (z.B. Moosgummischieber).

Monomere

Organische Teilchen die sich zu einem sogenannten Polymer verketteten lassen.

Mümeter

Ein μm ist $1/1000$ mm.

Die Messungen im μm -Bereich werden in der Betoninstandsetzung vorwiegend bei Schichtdicken im Dünnbeschichtungs- oder Anstrichbereich vorgenommen.

Nachbehandlung

Bei der Verarbeitung von Beton oder Mörtel ist die Nachbehandlung ein sehr wichtiger Faktor für die Erzielung hochwertiger Qualitäten. Durch die Nachbehandlung wird der Mörtel/Beton gegen vorzeitiges Austrocknen geschützt, um seinen kontinuierlichen Wasseranspruch zur Hydratation zu gewährleisten. Dünne Mörtelschichten bedürfen einer intensiveren Nachbehandlung, da die Gefahr des Austrocknens (Verbrennen) besonders groß ist.

Nachinjektion

Bei der Verpressung von Rissen entweicht eingeschlossene Luft meist in Form von Blasen. Injektionsfüllgut fließt nach und an der Rissoberfläche ist kein Füllgut mehr vorhanden. Während der Verarbeitungszeit des Füllguts muss daher nachinjiziert werden, um den Riss vollständig zu verfüllen.

Nassschichtdicke

Schichtdicke in noch frischem und nicht abgebundenem Zustand.

Nassspritzverfahren

Bei dem Nassspritzverfahren wird das fertige Mörtel- oder Betongemisch mit einem Druckluftstrom oder einer Pumpe durch einen Förderschlauch zur Spritzdüse befördert.

Niederdruckverfahren

Ein Verfahren zum Verpressen von Rissen und Hohlräumen im Beton. Meist wird das Injektionsgut mit einem Druck bis zu 10 bar durch Packer in das Bauteil gepresst.

Normalbeton

Ist im Gegensatz zum Leicht- und Schwerbeton die am meisten eingesetzte Betonart. Normalbeton hat eine Rohdichte von ca. $2,0$ bis $2,6$ kg/dm^3 .

Normreinheitsgrad

Reinheitsgrad der vorbehandelten Bewehrung vor Auftrag der korrosionsschützenden Stoffe. Der Entrostungs- Reinheitsgrad von Sa 2 ½ bedeutet, dass die Oberfläche frei von Zunder, Rost und Beschichtungen ist. Reste auf der Stahloberfläche dürfen lediglich als leichte Schattierungen infolge Tönung von Poren sichtbar bleiben.

Oberflächenschutzsysteme

Bestehen aus den Stoffen der einzelnen Schichten des Oberflächenschutzes.

Oberflächenzugfestigkeit

Wert für die Haftung eines Stoffes, z.B. Beton in sich (Kohäsion), bei Einwirkung einer äußeren Zugkraft. Bestimmung auf dem Betonuntergrund bzw. der Betonunterlage. Für den Oberbegriff Abreißfestigkeit siehe unter „Abreißfestigkeit“.

Osmose - Osmotischer Druck - Osmotische Blasenbildung

Osmose ist die einseitige Diffusion von Lösemitteln (z.B. Wasser) durch eine halbdurchlässige Membran (dünne Haut), wenn sich beidseits der Membran Lösungen (z.B. von Salzen) unterschiedlicher Konzentration befinden. Die Diffusion dient dem Konzentrationsausgleich, d.h. das Lösemittel aus der Kammer geringerer Salzkonzentration diffundiert in die Kammer höherer Salzkonzentration, bis auf beiden Seiten der Membran die Konzentrationen gleich sind. Durch die Diffusion von Lösemittel zum Zwecke des Konzentrationsausgleiches durch eine halbdurchlässige Membran (dünne Haut) erhöht sich das Volumen der Flüssigkeit auf der höher konzentrierten Seite der Membran. Dadurch entsteht ein Druck, den man als osmotischen Druck bezeichnet. Die Grundierung einer Beschichtung kann in den Porenräumen des Betons eine solche halbdurchlässige Membran erzeugen. Auch Beton kann in bestimmten Bereichen als halbdurchlässige Membran fungieren. Wird auf den Beton eine relativ dampfdichte Beschichtung aufgetragen und herrscht im Beton ein Feuchtigkeitsangebot, kann es zur Osmose und damit zu osmotischem Druck und zur Verformung (osmotischer Blasenbildung) der Beschichtung kommen.

PC

Abkürzung für Polymer Concrete. Mörtel/Beton aus Zuschlagsstoffen und Reaktionsharzen als Bindemittel.

PCC

Abkürzung für Polymer Cement Concrete. Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz.

Penetration - Eindringtiefe

Unter der Penetration versteht man das Eindringen einer Nadel in eine Schicht. Das Messverfahren beruht darauf, dass eine Nadel, die ganz bestimmte Abmessungen und eine definierte Spitze hat, mit definierter Belastung in das zu prüfende Material eindringt.

PH-Wert

Ein Maß für die Konzentration der Wasserstoffionen in einem Elektolyten, berechnet als negative Potenzzahl, beschrieben unter Weglassen des Negativvorzeichens.

Eine hohe Konzentration, $\text{pH} < 7$ besitzen Säuren, eine niedrige Konzentration und dafür eine entsprechend hohe Konzentration an Hydroxidionen sind Basen / Laugen / Alkalien.

Phenolphthalein

Ein weißes, kristallines Pulver, welches in Alkohol gelöst und als Indikatorflüssigkeit zur Bestimmung des pH-Wertes verwendet wird. Bei Aufsprühen auf ein alkalisches Medium, bei einem pH-Wert von ca. 8.3 bis 10, verfärbt sich dieses violett-rot. Phenolphthalein reagiert in saurerer Lösung neutral, d.h. dass keine Verfärbung eintritt. Folglich verfärbt sich ein carbonatisierter Beton nicht.

Pigmente

Sind farbgebende feinstkörnige (Durchmesser von ca. 0.0001 bis 0.001 mm) Stoffe, die z.B. einer Beschichtung oder einem Mörtel zugegeben werden, aber von dem Bindemittel (Epoxidharz, Zement) nicht gelöst werden. Pigmente sind also unlösliche Zusatzstoffe und können bei entsprechender Auswahl beim aktiven Korrosionsschutz der Bewehrung eingesetzt oder als Pulver zur farblichen Gestaltung verwendet werden.

Polymer Concrete

Auch als Epoxidharzmörtel oder PC bezeichnet, ist eine Mischung aus kornabgestuftem feuergetrocknetem Quarzsand und dem Bindemittel (zweikomponentigem Epoxidharz). Die Zuschläge müssen in jedem Falle trocken sein, um eine einwandfrei Verklebung des Kunstharzes mit dem Zuschlag zu ermöglichen. Dem Bindemittel werden je nach Verwendungszweck noch Pigmente, Füllstoffe oder Stellmittel zugegeben. Das Größtkorn des Zuschlages sollte immer kleiner als 1/3 der Schichtdicke sein.

Polymer Cement Concrete

Auch PCC-Mörtel genannt. Ist in der Regel ein fertig gemischter Zementmörtel, dem beim Anmischen mit Wasser Kunststoffdispersion in wassergelöster Form beigegeben wird. In letzter Zeit kommen jedoch immer mehr "einkomponentige" PCC-Mörtel auf den Markt, in denen die Kunststoffdispersion in Pulverform schon fertig beigemischt ist. Zum Anmischen wird nur noch Wasser benötigt. Das Bindemittel ist Zement, die Dispersion dient u.a. zur Erhöhung der Biegezugfestigkeit.

Polyaddition

Bildung von größeren Teilchen aus kleineren durch Stufenreaktion zwischen 2 genau aufeinander abgestimmten Komponenten.

Polymer

Stoff der durch Verknüpfung kleinerer zu größeren Molekülen entstand.

Polymethylmethacrylat - PMMA

Acrylharz auf Basis von Methacrylsäure-Methylester. Glasklarer, vielfältig einfärbbarer thermoplastischer Kunststoff, der u.a. als Bindemittel für physikalisch trocknende Anstriche verwendet wird. Diese Beschichtungen zeichnen sich durch hervorragende Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, hohe Haftfestigkeit und physiologische Unbedenklichkeit aus.

Polyurethane - PUR

Material das ein- oder auch als zweikomponentig Verwendung findet. Bei den zweikomponentigen Polyurethanen unterscheidet man zwischen der Stammkomponente Polyol als Polyester oder Polyether und der Härterkomponente, den Isocyanaten. Polyurethane sind je nach Vernetzungsgrad hart bis elastisch einstellbar. Bei geringer Vernetzung der Polyurethane haben wir es mit Elastomeren und bei starker Vernetzung mit Duromeren zu tun. Von besonderer technischer Bedeutung ist die Reaktionsfähigkeit von Isocyanaten mit Wassermolekülen, weil sie den Einsatz von einkomponentigen feuchtigkeitshärtenden PUR erlaubt. Das für die Reaktion erforderliche Wasser entstammt der Luft. Eine relative Luftfeuchtigkeit von mehr als 30 % ist hierzu erforderlich. Polyurethane werden häufig für rissüberbrückende Beschichtungen oder elastische Rissverfüllungen verwendet.

Primer

Ist ein Haftvermittler, der besonders beim Verfüllen von Fugen auf den Beton aufgetragen wird, um eine ausreichende Verbindung zwischen Beton und Fugenfüllgut zu erreichen. Bei ungenügend geprimerten Fugenflanken reißt meistens das Füllgut bei Dehnungsbeanspruchung vom Beton ab.

Qualifizierte Führungskraft

Anforderung der Instandsetzungs-Richtlinie an die Personalausstattung des ausführenden Unternehmens.

Siehe auch: [Qualität in der Betoninstandsetzung - Aufgabe und Zusammenwirken der am Bau Beteiligten 05/2009](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planer sichern Bauherrn bei Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie ab 02/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie 08/2010](#)

Rakel

Ist ein Gerät zum Aufbringen selbstverlaufender, meist kunststoffgebundener Endbeschichtungen. Die Rakel ist eine Art Schieber an einem langen Stiel, an dessen Unterkante Nägel in einer bestimmten Länge angebracht sind (z.B. 2 mm), um eine gleichmäßige dicke Schicht auf einen ebenen Untergrund auftragen zu können.

Rautiefe

Die Rautiefe R_t ist ein Maß für die Oberflächenrauheit, ermittelt nach dem Sandflächenverfahren. Die Rautiefe wird in (mm) angegeben.

In der Instandsetzungs-Richtlinie sind Beispiele für unterschiedliche Rautiefen genannt.

Reaktionsharz

Flüssiges Kunstharz, das durch chemische Reaktion im Regelfall ohne Abscheiden von Spaltprodukten erhärtet.

Reaktionsharzmörtel

Oft auch als Reaktionsharzbeton bezeichnet, ist ein Mörtel, bestehend aus abgestuftem mineralischem Korn als Zuschlag und Reaktionsharz als Bindemittel.

Realkalisieren

Eindringen des basischen Porenwassers eines alkalischen Mörtels, im Regelfall zementgebunden, in einen Bereich, dessen Alkalität durch Karbonatisierung stark vermindert wurde

Redispergierbar

Bezeichnung für eine pulverisierte Dispersion, die in einem einkomponentigen PCC-Mörtel enthalten ist und sich bei Zugabe von Wasser wieder zu einer Dispersion rückentwickelt.

Reifezeit

Hierunter versteht man bei Mörteln die Zeit zwischen dem Ende des Mischvorganges und dem Beginn der Verarbeitung. Ein Mörtel oder Beton benötigt nach dem Mischen eine gewisse Zeit, um als Mörtel oder Beton entsprechend verarbeitbar zu sein. Das Wasser muss während der Reifezeit im gesamten Gemisch homogen verteilt sein, um die einzelnen Bestandteile wie z.B. das Bindemittel zum Reagieren zu bringen.

Repassivierung

Wiederherstellung des Korrosionsschutzes von Stahleinlagen in Betonbauteilen durch alkalische Mörtel oder Betone.

Reprofilierung

Wiederherstellung einer beschädigten oder entfernten Betonoberfläche. Meist werden diese Reprofilierungen mit PCC-Mörteln vorgenommen.

Risse - Rissarten

Es wird zwischen oberflächennahen und Trennrissen unterschieden. Oberflächennahe Risse erfassen nur geringe Querschnittsteile und sind häufig netzartig ausgebildet. Trennrisse erfassen wesentliche Teile des Querschnitts (z.B. Zugzone, Steg) oder den gesamten Querschnitt. Die Rissgefahr kann durch bautechnische Maßnahmen, die Betonzusammensetzung, den Betoneinbau, eine sorgfältige Nachbehandlung und die Anordnung von Fugen verringert werden.

Rissüberbrückung

Fähigkeit eines Anstrichfilms oder eines ganzen Beschichtungssystems, bewegliche Risse im Untergrund durch elastische Dehnung zu überbrücken, ohne dass die Risse in die Deckschicht durchschlagen.

Für die Oberflächenschutzsysteme sind in der Richtlinie Anforderungskriterien hierfür festgelegt.

Sachkundiger Planer

Anforderung der Instandsetzungs-Richtlinie Teil 1 für den Pflichtenkatalog des Gebäudebesitzers, die Instandsetzungsmaßnahme zu planen und hierfür einen sachkundigen Planer einzuschalten. Der Sachkundige Planer muss die erforderlichen besonderen Kenntnisse auf dem Gebiet von Schutz und Instandsetzung von Betonbauwerken besitzen. Und die Parameter die die Dauerhaftigkeit einer Betoninstandsetzungsmaßnahme wesentlich beeinflussen, wie z.B. Abdichtungen, mit beurteilen können.

Eine allgemein verbindliche bzw. anerkannte Definition über vorgenannte Ausführungen hinaus existiert derzeit noch nicht.

Zur Zeit gibt es verschiedenste Ausbildungsangebote hierfür.

Ein ausreichende Qualifikation des Planers nach einer solchen Ausbildung ist damit nicht sichergestellt.

Siehe auch: [Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Standsicherheitsrelevanz von Instandsetzungsmaßnahmen 01/2003](#)

Siehe auch: [Qualität in der Betoninstandsetzung - Aufgabe und Zusammenwirken der am Bau Beteiligten 05/2009](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planer sichern Bauherrn bei Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie ab 02/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie 08/2010](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planung nach RiLi-SIB – Voraussetzung erfolgreicher Betoninstandsetzung 12/2010](#)

Siehe auch: [Betoninstandsetzung: Was kommt? Worauf müssen sich Auftraggeber, Planer und Ausführende vorbereiten und einstellen? 12/2010](#)

Sanden

Ablösung von Feinstkorn durch Versagen der Haftung an der Oberfläche des Betons.

Sandstrahlen - Strahlen mit festem Strahlmittel

Mit einem Gebläse wird das Strahlmittel mit einem Druck von mehreren Bar auf die Betonoberfläche geblasen und bewirkt ein feinstes Abschlagen von Betonteilchen. Bei der Entrostung von Bewehrungsstahl hat das Sandstrahlen im Trockenverfahren zu erfolgen.

Schichtdicke

Dicke einer Beschichtung im frischen bzw. nach der Erhärtung im trockenen Zustand.

Die Begriffe Mindestschichtdicke / Maximalschichtdicke / Sollschichtdicke / Mittlere Schichtdicke sind in der Instandsetzungs-Richtlinie definiert.

Schlaffe Bewehrung

Im Gegensatz zum Spannstahl ist die Bewehrung, die in die Schalung eingelegt wird, ohne Vorspannung. Schlaffe Bewehrungen übernehmen erst durch Belastungen des Baukörpers oder durch die Eigenlast Zugkräfte.

Schmidt-Hammer / Rückprallhammer nach Schmidt

Mit dem Schmidt-Hammer kann man am bereits erhärteten Beton eine zerstörungsfreie Festigkeitsprüfung vornehmen. Dabei wird durch eine Rückschlagfeder auf einer Skala ein Pfeil bewegt und bleibt am höchsten Punkt stehen. Je härter der Beton ist, desto stärker ist der Rückprall. Über eine Tabelle kann der Skalenwert in die Betonfestigkeit in N/mm² umgerechnet und abgelesen werden.

Schwerbeton

Hat eine Rohdichte in der Regel von mehr als 2.6 kg/dm³ und wird mit Schwerzuschlägen hergestellt. Schwerbetone werden überwiegend bei Anlagen des Strahlenschutzes verwendet.

Schwinden

Volumenverminderung von Baustoffen durch Feuchtigkeitsverlust.

Silan

Monomere siliciumorganische Verbindung, die mit sich selbst zu silikonharzähnlichen Verbindungen reagiert. Aufgrund seiner geringen Molekülgröße dringt es gut in den Betonuntergrund ein, wo es durch Reaktion mit der alkalischen Umgebung zu einer chemischen Reaktion kommt.

Silikonharz

Niedermolekulare siliciumorganische Verbindung.

Siloxan

Niedermolekulare siliciumorganische Verbindung, die zwischen Silan und Silikonharz steht und durch Teilvernetzung von Silan gebildet wird. Einsatzgebiet ist die Hydrophobierung, die Stoffgruppe hierfür ist nicht identisch mit den sogenannten Siloxanfarben.

Siloxanfarbe

Lösemittelhaltiger pigmentierter Beschichtungsstoff auf Basis von Acrylharz, dem Siloxan zugesetzt wird, um die wasserabweisende Wirkung zu erhöhen.

SIVV-Schein

Abkürzung für "Schützen, Instandsetzen, Verbinden und Verstärken von Betonbauteilen".

Der Ausbildungsbeirat Verarbeiten von Kunststoffen im Betonbau beim "Deutschen Betonverein" hat in Verbindung mit anderen Instituten diese Ausbildungsrichtlinien erarbeitet. Bei Betoninstandsetzungsarbeiten muss der Kolonnenführer einer Baustelle diesen Qualifikationsnachweis besitzen.

Spätestens nach 3 Jahren ist im Rahmen einer SIVV-Weiterbildung diese Qualifikation zu aktualisieren.

Spannbeton

Bei dieser Art von Stahlbeton wird der Stahl vor der Belastung gespannt.

Dies kann in mehreren Stufen, und mit oder ohne Verbund erfolgen.

Der Beton wird in seinem Gefüge zusammengedrückt und kann statisch gesehen in voller Stärke Druckspannung aufnehmen. Durch diesen Effekt kann man den Querschnitt von Bauteilen erheblich mindern und schlanker gestalten. Bei Spannbeton wird die Zugfestigkeit des Stahles voll ausgenutzt.

Relativ neu ist die Anwendung einer nachträglichen und externen Vorspannung.

SPCC

Abkürzung für "Sprayable Polymer Cement Concrete".

Ein spritzbarer kunststoffmodifizierter Zementmörtel.

Spritzbeton

Beton der in einer geschlossenen Leitung zur Einbaustelle gefördert und dort durch Spritzen aufgetragen und verdichtet wird.

Spritzmörtel

Der Unterschied Beton zu Mörtel liegt im Betonzuschlag von maximal 4 mm Korndurchmesser bei Rundkorn und 5 mm bei gebrochenem Zuschlagskorn für den Spritzmörtel.

Splittmastixasphalt

Splittmastixasphalt besteht aus einem Mineralstoffgemisch mit Ausfallkörnung, aus Straßenbaubitumen als Bindemittel und aus stabilisierenden Zusätzen. Das Mischgut wird heiß eingebaut und verdichtet.

Stachelwalze

Ist ein Gerät in Walzenform mit einem Durchmesser von ca. 6-8 cm, auf dem ca. 10 mm lange Kunststoffstacheln befestigt sind. Mit dieser Stachelwalze wird eine frische und noch flüssige Kunststoffbeschichtung abgerollt, damit eingeschlossene Luft an die Oberfläche kann.

Standicherheit-Standsicherheitsrelevanz

Für den Bereich der Betoninstandsetzung gibt es bisher eine verbindliche Definition hierfür nicht. Dies ist vom Sachkundigen Planer zu bestimmen.

Bei einer Instandsetzung muss für jede Phase, auch während der Ausführung, festgelegt sein, wer für die Fragen der Standicherheit verantwortlich ist.

Für die Planung Ausführung von Betoninstandsetzungsmaßnahmen gibt es eine weitgehend anerkannte Grundeinschätzung, das alles was nicht rein einer Verschönerung dient, kurz- oder langfristig für die Standicherheit eines Bauteils relevant ist oder werden kann.

Siehe auch: [Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Standsicherheitsrelevanz von Instandsetzungsmaßnahmen 01/2003](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planer sichern Bauherrn bei Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie ab 02/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie 08/2010](#)

Siehe auch: [Vom Mangel zum Schaden – Hinweise zur baubegleitenden Betoninstandsetzung 11/2010](#)

Siehe auch: [Einmal standsicher – immer standsicher? Betrachtungen eines Prüfindgenieurs 12/2010](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planung nach RiLi-SIB – Voraussetzung erfolgreicher](#)

[Betoninstandsetzung 12/2010](#)

Siehe auch: [Betoninstandsetzung: Was kommt? Worauf müssen sich Auftraggeber, Planer und Ausführende vorbereiten und einstellen? 12/2010](#)

Stellmittel

Thixotropiermittel, das den Auftrag von Beschichtungsstoffen auf geneigte und vertikale Flächen ermöglicht.

Strahlmittel –gut

Materialien, die beim Sand- Feucht- oder Nassstrahlen Verwendung finden.

Sulfate

Salze der Schwefelsäure. Sulfate sind vorwiegend in Abwässern vorhanden, so schädigen sie z.B. den Beton besonders im Bereich der Kanalisation und der Kläranlagen. Sulfate können auch im Zuschlag des Betons oder Mörtels vorkommen. Bestimmte Grenzwerte an Sulfaten dürfen im Zuschlag nicht überschritten werden.

Siehe auch: [Zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen \(ZfPBau\) 04/2010](#)

Sulfattreiben

Sind im Beton zu viele Sulfate durch Zuschlag oder äußere Einflüsse vorhanden, so kann es nach der Erhärtung des Zementsteines dadurch zu neuen chemischen Verbindungen kommen. Die Kristalle, die sich hierdurch bilden, benötigen Raum und erzeugen entsprechenden Druck auf das Betongefüge, der Beton wird gesprengt und platzt ab.

Suspension

Aufschwemmung feinstverteilter Feststoffe in einer Flüssigkeit.

Systemprüfung

Ist die Prüfung an einem Gesamtsystem, in der nachgewiesen wird, ob die einzelnen Materialien miteinander harmonieren und aufeinander haften. So wird z.B. bei der Betoninstandsetzung

nachgewiesen, ob der Korrosionsschutz auf Stahl und Beton haftet, die Haftschrämme auf dem Beton und dem Korrosionsschutz und der Feinmörtel auf dem Beton und Grobmörtel.

Taupunkt-Temperatur

Temperatur, bei der die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Bei Abkühlung auf die Taupunkt-Temperatur und darunter tritt Kondensation von Wasserdampf ein.

Thixotrop

Eigenschaft bestimmter zweikomponentiger Stoffsysteme bei Eintrag von Energie leicht fließend zu werden um danach wieder in den ursprünglichen Zustand zurück zu kehren.

Auch wird dieser Begriff verwendet, für die Einstellung von z.B. Epoxidharzen in einen plastischen Zustand unter Zugabe von Verdickungsmitteln. In diesem Zustand kann ein sonst sehr flüssiger Stoff so zähflüssig eingestellt werden, dass dieser auch an senkrechten Bauteilen problemlos verarbeitet werden kann und nicht abläuft.

Tiefimprägnierung

Farblose, lösemittelhaltige Hydrophobierung für mineralische Untergründe mit verfestigender Wirkung.

Topfzeit

Dieser Begriff ist nicht zu verwechseln mit der Gebindeverarbeitungszeit.

Die Angabe der Topfzeit sagt aus, wie lange eine Probe von 100 ml eines zweikomponentigen Reaktionsharzes bei 23 °C nach Zugabe des Härters benötigt, um 40 °C zu erreichen.

Tränken

Füllen von Rissen ohne Druck. Gesichert anwendbar ist dies nur auf waagrechten oder leicht geneigten Flächen.

Trennmittel

Stoffe die das Entschalen von Bauteilen erleichtern. Zuviel aufgebrauchte Trennmittel können für den Beton insofern schädlich sein, da das Trennmittel sich in der Randzone des Betons mit dem Frischbeton vermischt und so zu Störungen des Hydratationsprozesses führt. Auch kann zuviel aufgebrauchtes Trennmittel auf der Betonfläche als haftungsmindernd beim späteren Auftrag einer Beschichtung wirken.

Trennrisse

Sind Risse, die durch den ganzen Baukörper gehen. Trennrisse entstehen meist durch einachsige (z.B. von oben nach unten) Überbeanspruchung des Bauteils – die Werkstoffe Beton und Stahl z.B. werden überbeansprucht und dehnen sich über ihr Aufnahmevermögen aus. Es entstehen Trennrisse.

Trockenschichtdicke

Dicke einer Beschichtung nach Trocknung oder Erhärtung.

Trockenspritzverfahren

Trockener oder erdfechter Beton/Mörtel wird durch eine Spritzmaschine im Dünnstromverfahren zur Spritzdüse gefördert, wo das Zugabewasser oder die Anmachflüssigkeit beigemischt wird.

Überarbeitbarkeit

Möglichkeit zum Auftrag von Beschichtungen auf bereits vorhandene Schichten mit ausreichendem Haftverbund. Die Verträglichkeit der beiden Baustoffe ist hierbei ebenfalls zu berücksichtigen.

Überwachung der Ausführung durch das ausführende Unternehmen

Die ehemalige „Eigenüberwachung“.

Eine Anforderung der Instandsetzungs-Richtlinie an das ausführende Unternehmen zur Qualitätssicherung im Teil 3 der Instandsetzungs-Richtlinie. Sie ist immer erforderlich.

Siehe auch: [Qualität in der Betoninstandsetzung - Aufgabe und Zusammenwirken der am Bau Beteiligten 05/2009](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Siehe auch: [Betoninstandsetzung: Was kommt? Worauf müssen sich Auftraggeber, Planer und Ausführende vorbereiten und einstellen? 12/2010](#)

Überwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle

Die ehemalige „Fremdüberwachung“.

Eine Anforderung der Instandsetzungs-Richtlinie an die Ausführung von Betoninstandsetzungsmaßnahmen im Teil 3 der Instandsetzungs-Richtlinie.

Sie ist nach Angaben des Sachkundigen Planers für die Erhaltung der Standsicherheit erforderlich.

Die „Fremdüberwachung“ wird im Regelfall über die Mitgliedschaft in einer Güteorganisation / Landesgütegemeinschaft abgewickelt.

Siehe auch: [Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Standsicherheitsrelevanz von Instandsetzungsmaßnahmen 01/2003](#)

Siehe auch: [Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Balkonen aus Beton 07/2010](#)

Siehe auch: [Betoninstandsetzung: Was kommt? Worauf müssen sich Auftraggeber, Planer und Ausführende vorbereiten und einstellen? 12/2010](#)

Siehe auch: [Sachkundige Planer sichern Bauherrn bei Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie ab 02/2010](#)

[Schutz- und Betoninstandsetzungsleistungen nach der Instandsetzungs-Richtlinie 08/2010](#)

Umtopfen

Neben dem richtigen Dosieren von zweikomponentigen Kunststoffen, ist unter anderem auch die homogene Vermischung des Materials von besonderer Bedeutung. In der Praxis wird meist die Komponente B (Härter) in den Behälter der Komponente A (Harz) gegossen. Beim anschließenden Mischen entstehen an den Rändern unvermischte "Inseln". Um dies zu vermeiden, ist das Gemisch in einen sauberen Topf vollständig umzugießen (umtopfen) und erneut kurz umzurühren, um ein absolut homogenes Gemisch der beiden Komponenten zu erhalten.

Untergrundvorbereitung

Bei der Beschichtung von Beton, oder auch der Bewehrung, ist zuvor eine Untergrundvorbereitung erforderlich, um Fette, Öle, Zementschlämme, oder bei Stahl den Rost, zu entfernen. Als Untergrundvorbereitungsmethoden kennt man z.B. Strahlen mit festem Strahlmittel, Dampfstrahlen, Hochdruckwasserstrahlen, Kugelstrahlen, Flammstrahlen etc.

In Tabelle 2.5 der Instandsetzungs-Richtlinie Teil 2 werden alle Verfahren vorgestellt und bewertet.

Verarbeitungsdauer

Von der Umgebungstemperatur und von der Gebindemenge abhängige Zeitspanne, innerhalb derer der Stoff gerade noch eine verarbeitungsfähige Konsistenz / Viskosität besitzt.

Verarbeitungstemperatur

Ist die Mindest- bzw. Maximaltemperatur, die bei der Verarbeitung eines Stoffes am Bauwerk und in der Umgebung (Lufttemperatur) eingehalten werden muss.

Verdämmung

Die zu verpressenden Risse werden beim Injektionsverfahren mit einem Materialgemisch überspachtelt, damit beim späteren Verpressen das Injektionsgut nicht aus den Rissen austreten kann.

Verdursten

Wenn dem hydraulisch abbindenden Beton oder Mörtel infolge unzureichender Vor- und Nachbehandlung bzw. durch ungenügenden Schutz vor Wasserentzug das Wasser zur Hydratation

genommen wird, so kann der Mörtel/Beton nicht durchhärten. Der Beton/Mörtel "verdurstet" oder "verbrennt". Dieses Verdursten ist eine häufige Ursache von Rissen bei dünnschichtigen Putzen oder Instandsetzungsmörteln.

Verdünnung

Lösemittel für die Reinigung der Verarbeitungsgeräte wie Kellen, Traufel etc.

Vergilben

Farbtonänderung von bestimmten Beschichtungen unter der Einwirkung von Sonnenlicht.

Verseifen

Durch Laugen, Säuren oder Enzyme bewirkte Spaltung eines Polymers in seine Ausgangsstoffe, die mit Wasseraufnahme verbunden ist.

Verstärken

Nachträgliche Vergrößerung der Abmessungen oder Verbesserung der Materialeigenschaften eines Bauteils mit dem Ziel, dessen Tragfähigkeit oder Dauerhaftigkeit zu erhöhen.

Als Verstärkungsmaßnahmen bei Stahlbetonbauten kommen u.a. in Frage:

- Querschnittsergänzungen mittels bewehrtem Spritzbeton,
- Verstärken der Zugbewehrung durch aufgeklebte oder eingeschlitzte Lamellen, oder auch durch Laminierungen (Sheets),
- Aufbringen von Zugspanngliedern, externe Vorspannung.
- Einbau von Trägern u. o. ä.

Versiegelung

Teilweises Auffüllen der Poren des Betonuntergrundes unter gleichzeitiger Bildung eines dünnen, nicht durchgehenden Filmes auf der Oberfläche und den Wandungen der nicht gefüllten Poren.

Viskosität

Auf der inneren Reibung beruhende Zähigkeit einer Flüssigkeit.

VOB

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Sie ist inhaltlich gegliedert in

- Teil A Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen
- Teil B Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
- Teil C Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen.

Siehe auch: Vom Mangel zum Schaden – Hinweise zur baubegleitenden Betoninstandsetzung 11/2010

Vornässen

Eine Fläche, die mit hydraulisch abbindendem Mörtel beschichtet werden soll, muss vorher genässt werden, um die saugenden Poren des Betonuntergrundes mit Wasser zu füllen. Dieses Vornässen dient dazu, dass das Anmachwasser des Mörtels vom gesättigten Untergrund nicht aufgesaugt wird und zur Hydratation des Bindemittels voll zur Verfügung steht.

Ein Vornässen des Betonuntergrundes ist auch vor Auftrag einer Haftschrämme oder Haftbrücke notwendig bzw. vom Stoffhersteller zwingend vorgeschrieben.

Wasserzementwert- W/Z-Wert

Diese Zahl gibt das Massenverhältnis von Wasser zu Zement im Frischbeton an.

Hat ein Beton einen Zementgehalt von z.B. 350 kg/m³ und einen Wassergehalt von 175 kg/m³, so ist der W/Z-Wert $175 : 350 = 0.50$. Ein hoher Wasser/Zement-Wert beeinflusst den Beton in seiner Eigenschaft negativ.

Wärmedehnung

Die durch Erwärmung eines Bauteils entstehende Längenänderung.

Wasseremulgierbare Epoxidharze

Ein in Wasser emulgierter Härter wird als eine Komponente, mit dem Epoxidharz als andere Komponente, gemischt. In neuerer Zeit wird diese Art von Epoxidharzen immer öfter eingesetzt, da sie infolge fehlender Lösemittel physiologisch unbedenklicher sind als lösemittelhaltige Produkte.

Wasserrückhaltevermögen

Vermögen des Betons oder Mörtels, das noch nicht chemisch oder physikalisch gebundene Zugabewasser zurückzuhalten, so dass es nicht vorzeitig verdunstet. Zusatzmittel wie auch Kunststoff-Dispersionen erhöhen das Wasserrückhaltevermögen des Betons/Mörtels.

Weichmacher

Organische Substanzen die in thermoplastische Kunststoffen physikalisch eingebunden werden. Ein späteres Verspröden infolge Abwanderung der Weichmacher durch Diffusion ist nicht ausgeschlossen.

WHG - Wasserhaushaltsgesetz

In diesem Gesetz sind u.a. verschiedene Kriterien verankert, die gewisse Anforderungen an Materialien und Verarbeiter stellen. So ist z.B. für die Lagerung grundwassergefährdender Stoffe ein gewisser Schutz in Form einer Wanne herzustellen, die mit beständigen Materialien gegen diese Stoffe beschichtet sein müssen. In der Regel erfolgen die Abnahmen dieser Arbeiten durch den TÜV und können auch nur von TÜV-überprüften Unternehmen ausgeführt werden.

Zahnpachtel

Ein Werkzeug, mit dem Kunstharze oder Mörtel in Spachtelform aufgetragen werden. Bei einer Zahnung des Spachtels von 4 mm, wird durch die dreieckige Form der Zähne eine tatsächlich mittlere Schichtdicke von 2 mm aufgebracht. Zahnpachtel werden hauptsächlich beim Auftrag von selbstverlaufenden Mörteln oder Beschichtungen eingesetzt.

Zementleim - ZL

Füllgut zur Riss- und Hohlraumverfüllung auf Basis von Wasser, Zement und ggf. Zusatzmitteln.

Zementsuspension - ZS

Füllgut zur Riss- und Hohlraumverfüllung auf Basis von Wasser, Feinstzement und Zusatzmitteln.

Zementstein

Das nach Abschluss der hydraulischen Erhärtung vorliegende Endprodukt aus Zement und Wasser. Der Zementstein füllt die Hohlräume im Korngerüst der Zuschläge und verkittet diese miteinander zu Mörtel oder Beton. Für die Festigkeit und Dauerhaftigkeit des Betons ist die Dichtheit des Zementsteines von ausschlaggebender Bedeutung.

Zerstörungsfreie Prüfung

Unter diesem Begriff versteht man z.B. die Druckfestigkeitsprüfung von Beton, ohne dessen Gefüge zu zerstören. Festigkeitsprüfungen dieser Art werden meist mit einem Rückprallhammer, dem Schmidt-Hammer, am erhärteten Beton vorgenommen.

Weitere Prüfungsmöglichkeiten sind z.B. Ultraschall- oder Röntgenverfahren, und das Thermographieverfahren.

Auch das induktive Messen der Stahlbetonbewehrung wird hierzu gezählt.

Mit diesen Prüfverfahren beschäftigt sich intensiv die

Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V. in Berlin, www.dgzfp.de

Siehe auch: **Zerstörungsfreie Prüfverfahren im Bauwesen (ZfPBau) 04/2010**

ZTV-ING

Die Abkürzung für Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten.

Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
Hierin werden seit März 2003 alle bisherigen diesbezüglichen Einzel-ZTV's zusammengeführt.
Sie besteht aus 10 Teilen.
Der Teil 3, Abschnitt 4, erfasst den Schutz und die Instandsetzung von Betonbauteilen, der
Abschnitt 5 regelt das Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen.
In der ZTV-ING werden sowohl technische als auch vertragliche Regelungen getroffen.
Die ZTV-ING kann auf der Homepage der BAST eingesehen und in Teilen heruntergeladen werden.
Einige Bundesländer ergänzen die ZTV-ING durch regional zu beachtende Ergänzungen.
Siehe auch: Schutz- und Betoninstandsetzungsmaßnahmen an Straßenbauwerken 07/2010

19.05.2011