

Allgemeines

Voraussetzung für das Aufbringen von Beschichtungen und Belägen ist ein guter Verbund zum Untergrund. Der Untergrund ist deshalb unbedingt auf Eignung zu prüfen und so vorzubereiten, dass eine nachfolgende Beschichtung durchgeführt werden kann. Die Richtlinien und Arbeitsblättern der AGI, Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V., Ebertplatz 1, 50668 Köln, des BEB, Bundesverband Estriche und Beläge e.V., Industriestraße 19, 53842 Troisdorf, VOB und DIN/DIN EN Vorschriften sind unbedingt zu beachten. Der Untergrund muss für die jeweilige Beschichtung geeignet sein, er muss ausreichend fest sein, er muss frei sein von Staub und losen Bestandteilen – und er darf keine Verschmutzungen wie Öl usw. aufweisen. Ferner darf der Untergrund keine Nachbehandlung erfahren haben oder Zusatzmittel bzw. Zusätze enthalten, die sich negativ auf den Verbund oder den Härteverlauf des aufzubringenden Reaktionsharzes auswirken. Nach der VOB hat der Auftragnehmer den Untergrund für seine Leistungen auf Eignung zum Aufbringen des vorgeschriebenen Belages zu prüfen. Er hat dem Auftraggeber Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung unverzüglich schriftlich mitzuteilen, wenn diese der Beschaffenheit des Untergrundes nicht entspricht.

Prüfung des Untergrundes

Feuchtigkeit

Zementestriche und Betonflächen sind nach Einbau erst beschichtungsfähig, wenn sie eine Haushaltsfeuchte von ca. 4 % aufweisen. In der Regel ist das nicht vor 28 Tagen der Fall. Einschränkungen hinsichtlich der möglichen erreichbaren Haushaltsfeuchte können unter bestimmten klimatischen Bedingungen notwendig sein. Außerdem muss der Untergrund ausreichend gegen Grundwasser und aufsteigende Feuchtigkeit (Kapillarfeuchtigkeit) z. B. durch eine Kiesfilterschicht oder Horizontalsperre (Folie) abgedichtet sein. Sperrbeton (WU-Beton) und Sperrestrich sind kein Durchfeuchtungsschutz, weil sie dampfdurchlässig sind. Feuchtigkeitsmessungen können mittels Darrprobe, CM-Gerät und geeigneten elektronischen Messgeräten durchgeführt werden. Das CM-Gerät bietet hierbei jedoch die zuverlässigsten Werte. Aufsteigende Feuchtigkeit kann durch Abkleben von ca. 1 m² großen Flächen mit einer dichten Polyethylenfolie geprüft werden. Färbt sich die abgeklebte Fläche innerhalb von 24 Stunden durch Kondensatbildung dunkel, so ist mit aufsteigender Feuchtigkeit zu rechnen. Eine Feuchtigkeitsmessung des Untergrundes ist vor Beginn von Beschichtungsarbeiten unbedingt notwendig und unerlässlich.

Festigkeit

Der Untergrund muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen, weil Beschichtungen und Beläge trotz hoher Eigenfestigkeit aufgrund ihrer geringen Schichtdicke keine lastverteilende Funktion übernehmen können. Die Druckfestigkeit von Beton- und Verbundestrichen lässt sich zweckmäßig mit dem Prellhammer bestimmen. Die Druckfestigkeit soll für Industrieböden mindestens 25 N/mm² betragen.

Haftprobe

Auf dem Untergrund sind vor Beginn der Beschichtungs-/Belagsarbeiten auf der gereinigten Fläche eine ausreichende Anzahl Haftproben an verschiedenen Stellen vorzunehmen. Hierzu haben sich Haftzugprüfgeräte mit Haftstempel bewährt. Als Kleber für die Haftzugstempel empfehlen wir SILIKAL® RI/21. Als Vorprüfung kann ein Schnelltest durchgeführt werden. Dieser wird mit dem Silikal-Grundierharz ausgeführt welches später zum Einsatz kommen soll (SILIKAL® BPO-Zugabe nach jeweiliger Härtertabelle). Mit der Hälfte des Grundierharzes wird filmbildend grundiert. Aus der Restmenge Harz wird mit Sand (0,7 – 1,2 mm) ein noch fließfähiger Mörtel hergestellt und auf etwa die Hälfte der grundierten Fläche ca. 3 mm stark aufgetragen. Nach dem klebfreien Erhärten wird die Handprobe mit Hammer und Meißel abgestemmt. Die Oberfläche des Untergrundes muss vollflächig an der Grundierharzschicht haften und einen Kornbruch der Oberzone des Untergrundes aufweisen. Die grundierte Fläche muss klebfrei ausgehärtet sein und darf sich durch Kratzen mittels Messer oder Schraubendreher nicht abzulösen. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass dieser Schnelltest nicht die Haftzugprüfung mittels geeignetem Messgerät ersetzt.

Vorbehandlung des Untergrundes

Ebenheit

Reaktionsharzbeschichtungen können Unebenheiten des Untergrunds nicht ausgleichen. Unebenheiten können durch Spachtelung ausgeglichen werden (siehe in „**Allgemeine Verarbeitungshinweise**“ Absatz „**Kratzspachtelung**“). Bei sehr tiefen und großflächigen Unebenheiten ist ggf. eine Mörtelausgleichsschicht notwendig.

Verschmutzung

Reaktionsharze haften auf verschmutztem Untergrund nur wenig oder überhaupt nicht. Deswegen muss jedwede Art von Verschmutzung, trocken oder nass, bis zur vollständigen Offenporigkeit entfernt werden. Ölige und fettige Untergründe können mittels Spezialreiniger bei Einsatz von Scheuermaschinen, Hochdruckstrahlern und durch Flammstrahlen gereinigt werden.



Bei mit Chemikalien kontaminierten Untergründen und bei Untergründen, die mit verdunstungshemmenden Aufsprühmitteln behandelt wurden, wird zur Reinigung Flammstrahlen empfohlen. Untergründe, die mit Farbe, Bitumen oder Teer behaftet sind, werden durch Fräsen oder Strahlen gereinigt. Wir empfehlen dringend diese Reinigung von Fachfirmen durchführen zu lassen.

Weiche und ablösbare Bestandteile

Zementschlämme, Zementschalen, Mörtelreste und alle Oberflächenbestandteile, die nicht fest und unlösbar am Untergrund haften, müssen vor dem ersten Reaktionsharzauftrag durch Abstemmen, Fräsen, Strahlen oder Schleifen entfernt werden.

Saugfähigkeit

Damit Reaktionsharze sich auf der Oberfläche von Beton oder Mörtel fest verankern, muss ihre Grundierung ins Kapillar-/Porengefüge des Untergrundes eindringen, der dazu entsprechend saugfähig sein muss. Besonders hohe Saugfähigkeit des Untergrundes deutet auf geringe Festigkeit hin. Es ist daher unbedingt bis zur Absättigung filmbildend zu grundieren. Bei nichtsaugenden Untergründen ist zwingend eine adhäsiv (klebend) wirkende Grundierung zu verwenden.

Risse

Bei zementgebundenen Untergründen haben netzartige Oberflächenrisse keine nachteiligen Einflüsse auf Reaktionsharz-anwendungen; es ist jedoch mit einem Mehrverbrauch an Grundierungsharz zu rechnen. Risse, die sich fortlaufend bewegen, können nicht kraftschlüssig vergossen werden, da mit dem Auftreten neuer Risse zu rechnen ist. Werden die Risse flexibel vergossen, ist zu prüfen ob eine Beschichtung/Belag aufgebracht werden kann, bzw. wie die Beschichtung/Belag aufgebaut sein muss.

Risse, die sich nicht mehr verändern können mit einem geeigneten Silikal-Harz kraftschlüssig vergossen werden.

Fugen

Fugen, auch mit geringer Bewegungsneigung, müssen übernommen werden. Sie sollen geradlinig verlaufen, gleichmäßig breit sein und feste Fugenflanken aufweisen. Beschädigungen an den Fugenflanken sind mit Silikal-Reaktionsharzmörtel auszubessern. Starre Fugen können in den meisten Fällen nach dem Grundieren verfüllt und überbeschichtet werden. Baudehnungsfugen müssen immer übernommen werden und dürfen nicht verfüllt und überbeschichtet werden.

Hohlstellen

Hohlliegende Flächen, vor allem die, die Risse aufweisen, sind herauszunehmen und nach dem Grundieren mit Silikal-Grundierharz mit Silikal-Mörtel zu verfüllen.

Besondere Hinweise zu bauüblichen Untergründen

Beton

Zementbeton weist an seiner Oberfläche im Allgemeinen eine Feinmörtelschicht auf (Zementschlämme), die wegen ihrer geringen Festigkeit und ihrer geringen Haftung am Untergrund vor jeder Beschichtung entfernt werden muss. Die hierfür geeigneten Methoden sind je nach Beschaffenheit des Untergrundes: Fräsen, Sandstrahlen, Kugelstrahlen oder Flammstrahlen.

Zementestriche

Zement-, vor allem Hartstoffestriche, können eine so dichte Oberfläche aufweisen, dass Reaktionsharz-Grundierungen kaum eindringen können. Diese Oberfläche muss z. B. durch Strahlen offenzporig gestaltet werden. Bei Zementestrichen ist die Zementschlämme durch Fräsen oder Strahlen zu entfernen. Hartstoffestriche können günstigstenfalls durch Kugelstrahlen aufgeraut werden.

Anhydrit- und Magnesitestriche

Anhydrit- und Magnesitestriche sind nicht feuchtigkeitsbeständig. Bei Reaktionsbeschichtungen/-belägen, die wasserdampf-undurchlässig sind, müssen die rückseitige Durchfeuchtung und die Durchfeuchtung durch angrenzende Bauteile mit Sicherheit ausgeschlossen sein. Das Risiko, dass sich nicht nur die Beschichtung bei mangelhafter Abdichtung löst, sondern dass diese Estriche selbst zerstört werden, ist groß. Wir raten aus diesen Gründen von der Beschichtung mit Silikal-MMA-Systemen ab.



Gussasphaltestriche

Gussasphaltestriche sollten wegen ihres beträchtlichen Reagierens auf Temperaturschwankungen nur in Innenräumen beschichtet werden. Beschichtungen sollten nur mit flexiblen Reaktionsharzen ausgeführt werden, weil Gussasphalt sich unter Belastung und unter wechselnden Temperaturen verformen kann bzw. seine Festigkeit verliert. Eine Prüfung der Härtekasse nach DIN EN 13813 ist zwingend notwendig (Nur Härteklassen IC 10 und IC 15 können beschichtet werden). Die Oberfläche von Gussasphaltestrichen, insbesondere wenn diese neu verlegt wurden, muss frei von Bitumenfilmen sein (wir verweisen hier nochmals ausdrücklich auf das Kapitel „**Prüfung des Untergrundes**“ Unterkapitel „**Haftprobe**“).

Keramische Beläge

Keramische Beläge müssen fest mit dem Untergrund verbunden sein. Um mit Reaktionsharzen ausreichende Haftung auf keramischen Belägen zu erreichen, muss deren Oberfläche unter Umständen durch mechanisches Aufrauen (z. B. Sandstrahlen) vorbehandelt werden (Haftprobe!). Keramische Untergründe müssen mit einer adhäsiv (klebenden) Silikal-Grundierung grundiert werden. Sollten die Haftproben eine unzureichende Haftung ergeben, kann die Haftung durch Zugabe von SILIKAL® Additiv M möglicherweise verbessert werden.

Metalle

Nach schwedischem Standard SIS 05 5900, SA 2,5 (Near White Blast Cleaning) sind vorbereitete Metalluntergründe nichtsaugend und müssen mit einer speziellen Haftgrundierung vorbehandelt werden. Hierzu wird SILIKAL® R 59 verwendet. Metalluntergründe sollten nur mit flexiblen Reaktionsharzen beschichtet werden. Wir empfehlen die Rücksprache mit Silikal.