



Merkblatt

6

Farbige Fließestriche

Hinweise zur Planung, Herstellung
und Ausführung

Farbige Fließestriche

Zur speziellen Gestaltung von Innenräumen werden alternativ farbige Estriche als Nutz- bzw. Sichtoberfläche eingesetzt. Die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technik insbesondere im Hinblick auf die Erfüllbarkeit von Kundenwünschen müssen dabei allen Beteiligten bewusst sein. Die vorliegende Information richtet sich an die für die technische Planung, Herstellung und Ausführung Verantwortlichen. Die Beachtung der nachfolgenden Hinweise trägt dazu bei, eine farbige Fließestrichfläche zu erzielen, die den Vorstellungen des Kunden entspricht.

1 Was sollten Architekt und Planer beachten?

Große fugenlose Flächen sind wie bei jedem Fließestrich möglich. Aus Kostengründen und zur Verbesserung der farblichen Einheitlichkeit (mehr Fläche aus einer gefärbten Charge) kann 2-lagig eingebaut werden, wobei dann die obere Lage eingefärbt ist.

Die Planung von Fugen muss dem Stand der Technik entsprechend erfolgen. Neben der technischen Notwendigkeit bestimmter Fugen (z.B. Übernahme von Bauwerksfugen, Türdurchgänge, ungünstige Raumgeometrien) sollte die Wirkung einer Fuge auf das optische Erscheinungsbild im Raum betrachtet werden. Bei U- oder L-förmigen Räumen können ggf. alternative Fugenanordnungen erwogen werden. Die Fugenplanung bedarf besonderer Sorgfalt, da bei einem „Sichtestrich“ Risse oder Spontanfugen auch nach fachgerechter Schließung sichtbar bleiben.

Die Ausführung als Heizestrich ist technisch möglich. Allerdings ist zu beachten,

dass sich je nach Bauart und Temperaturstabilität der Mörtel-Färbung (je nach Pigmentart eventuell unterschiedlich) die Heizschlangen auf der Oberfläche abzeichnen können.

Die Auswahl der Eigenschaftskategorien nach DIN EN 13813 bzw. DIN 18560 sollte berücksichtigen, dass der farbige Estrich die sichtbare (Nutz-)Oberfläche des Fußbodens ist. Das heißt, entsprechende Festigkeitskategorien ($\geq C 30$) und die Haftzugfestigkeit ($B > 1,5 \text{ N/mm}^2$) sollten ausgeschrieben werden.

Die erzielbaren Verschleißwerte ergeben sich durch die Wahl der Oberflächenvergrütung. Diese muss auf die vorgesehene Beanspruchung abgestimmt sein. Angaben des Herstellers der Oberflächenvergrütung sind zu beachten. Aufträge zur Ausführung farbiger Fließestriche sollten an Estrichleger mit entsprechender Erfahrung und möglichst auch Referenzen vergeben werden.

2 Was sollte der Hersteller des Fließestrichmörtels beachten?

Die Verträglichkeit der Pigmente mit der Mörtelzusammensetzung ist im Rahmen der Erstprüfung nach DIN EN 13813 nachzuweisen. Zum Beispiel können flüssige (Suspensionen/Dispersionen) und pulverförmige Farbstoffe Einflüsse auf die Festigkeitsentwicklung haben.



Bei der Dosierung des Farbstoffes (Pigmentes) zum Fließestrichmörtel sollte darauf geachtet werden, dass je nach verfügbarer Mischtechnik im Herstellwerk die passende Lieferform (Pulver, Granulat, Suspension etc.) gewählt wird. Bei Lieferung im Fahrmischer muss die Einstellung der Konsistenz komplett im Werk stattfinden, eine zusätzliche Wasserzugabe auf der Baustelle sollte vermieden werden, um Farbschwankungen durch Überwässerung etc. zu vermeiden. Bei Lieferung als Trockenmörtel (Siloware) ist auf die Einhaltung einer gleichmäßigen Konsistenz und die einwandfreie Funktion des Silomischers zu achten. Der vollständige Aufschluss und die homogene Verteilung des Farbstoffes sind sicherzustellen. Sie hängen neben der reinen Mischzeit zusätzlich vom Förderweg auf der Baustelle ab. Dies sollte bei der Baustellenplanung mit berücksichtigt werden. Die Reinigung von Baustellensilos, Fahrmischern sowie der Misch- und Förderaggregate im Mischwerk muss besonders sorgfältig durchgeführt werden, um Farbeinträchtigungen aus den vorangegangenen bzw. für die nachfolgenden Chargen zu vermeiden.

3 Was sollte der Estrichleger/ Bodenleger beachten?

Die Ausführung von farbigen Fließestrichen bedarf der besonderen Sorgfalt und Umsicht, da die spätere Optik des Fußbodens bereits durch die Verlegetechnik beeinflusst wird. Jeder Ausführungs- oder Verarbeitungsfehler bleibt sichtbar. Das Anlegen von „Probeflächen“ im Objekt ist vorteilhaft, um die Einflüsse der Verlegetechnik auf die Optik zu bewerten. Großflächiger Einbau in zwei Lagen, abhängig von Bauart und Aufbauhöhe, kann sinnvoll sein. Eine Grundierung der belegreifen ersten Lage ist erforderlich. Die Ausbildung von ggf. erforderlichen Fugen sollte mit Fugenprofilen erfolgen. Besondere Sorgfalt ist auch bei der Ausbildung von Ecken und Rundungen erforderlich. Das Rakeln des farbigen Fließestrichs ist unmittelbar nach dem Einbau durchzuführen. Je nach gewünschter Farbstrukturierung der Oberfläche ist für den zweiten Rakelgang ein Besen zu empfehlen. Die Schläge mit der Rakelstange zeichnen sich ggf. deutlich in der Farbstruktur der Oberfläche ab. Je nach Oberflächenvergütung müssen gemäß Herstellerangaben bestimmte Grenzwerte für die Restfeuchte eingehalten werden. Messungen an der Estrichoberfläche sind daher nicht ausreichend und liefern nur Anhaltswerte. Die Feuchtemessung mit dem CM-Verfahren führt zur Beschädigung der Oberfläche und zu optischer

Beeinträchtigung. Hier sollten in Abstimmung mit dem Bauherrn Stellen ausgewählt werden, wo voraussichtlich dauerhaft Einrichtungen aufgestellt werden (z. B. Küchenzeilen, o. Ä.). Als Vorprüfung empfiehlt sich die Folienprüfung. Auf die CM-Messung sollte nicht verzichtet werden. Die Behandlung der Oberfläche hat entscheidenden Einfluss auf das Erscheinungsbild und die Farbtonung. Die Entfernung der Sinterhaut und/oder loser Bestandteile durch Anschleifen erzeugt eine deutlich andere Farbstruktur (individuelles, wolkiges Farbbild der gefärbten Bindemittelmatrix im Vordergrund) als ein Abschleifen oder Fräsen bis auf das Zuschlagkorn, wodurch ein Terrazzo-Effekt erzeugt wird. Eine klare Aussage seitens des Architekten oder Bauherrn zum gewünschten Erscheinungsbild muss vorliegen, um die angemessene Schleiftechnik wählen zu können und im Vorfeld Reklamationen zu vermeiden. Die geschliffene Oberfläche ist in jedem Fall zu schützen. Die Schutzmaßnahmen hängen von der jeweiligen Nutzung ab. Beim Wachsen, Ölen, Imprägnieren, (transparent) Beschichten oder Versiegeln sind Herstellerangaben zur Restfeuchte des Estrichs und Anwendung der Mittel unbedingt zu beachten. Dies gilt insbesondere für dampfdichte Versiegelungen wie z. B. Epoxidharze. Hinweise zur Pflege des nutzungsbereiten Bodens sind dem Planer, Bauherrn und ggf. dem Endkunden zu geben, siehe auch Tabelle 1.

4 Was sollte die Bauleitung beachten?

Der Einbau des farbigen Estrichs muss so in den Bauablauf eingebunden sein, dass Beeinträchtigungen der Oberfläche vermieden werden. Jegliches Betreten nach der Verlegung und die Nutzung zur Lagerung von Baumaterialien o. Ä. während der Trocknungsphase sind zu vermeiden. Unterschiedliche Trocknungsbedingungen können aufgrund unterschiedlicher Gefügeentwicklung der Bindemittelmatrix zu bleibenden Farbunterschieden führen. Die vollständige Abdeckung der Fläche mit Rohfilzplatte ist empfehlenswert. Dadurch verlängerte Trocknungszeiten sind zu berücksichtigen und ggf. durch den Einsatz von Trocknungsgeräten gegen Ende des Trocknungsvorgangs zu kompensieren. Da eine weitere Verwendung von Restmengen farbigen Estrichmörtels auf anderen Baustellen nicht ohne weiteres möglich ist, ist die Rückvergütung in der Regel nicht möglich. Klare Vereinbarungen im Vorfeld zwischen Mörtelhersteller und Bauleitung/ Bauherr werden empfohlen.



Gießen des Estrichs

5 Was muss der Endkunde/Nutzer wissen?

Der Hersteller des farbigen Fließestrichmörtels kann keine Gewährleistung für das farbliche Erscheinungsbild des fertigen Fußbodens übernehmen, da dieses von der Verarbeitung und Nachbehandlung wesentlich beeinflusst wird. Konfektionierte Oberflächen oder die exakte Wiederholung einer Oberflächenstruktur sind nicht möglich, jede Fläche bleibt in ihrer Farbstruktur ein Unikat. Musterflächen können nur einen generellen optischen Eindruck vermitteln. Farbige Estriche sind individuelle Sonderanfertigungen und haben ein eigenes Preisniveau, welches jedoch im Vergleich zu einem „klassischen“ Fußbodenaufbau mit hochwertigem Oberbelag durchaus eine Alternative darstellt. Hinweise des Estrich- bzw. Bodenlegers zu Schutz und Pflege des fertigen Fußbodens sind unbedingt zu beachten. Imprägnierungen sowie Wachsen und Ölen sind durch den Nutzer regelmäßig zu wiederholen. Hierbei sind die Angaben des Herstellers der jeweiligen Oberflächenvergütung zu berücksichtigen. In Tabelle 1 sind die Praxiserfahrungen mit der nutzungsabhängigen Vergütung und Pflege von farbigen Fließestrichoberflächen zusammenfassend dargestellt.



Entlüften mit der Stachelwalze

Jede Art von Nutzung hinterlässt Gebrauchsspuren, je nach System unterschiedlich stark. Die Behandlung farbiger Fließestriche ist mit der eines Parketts vergleichbar. Auch eine komplette Erneuerung der Oberfläche durch Schleifen und Versiegeln ist jederzeit möglich, kann aber zu einer Veränderung der durch das erstmalige Schleifen erzielten Oberflächen-Optik führen.



Frisch gegossen

Typische Oberflächenvergütungen		Schutz- und Pflegemaßnahmen für die Oberfläche	Bemerkungen
Wachsversiegelung	<p>Bevorzugt wird die Wachsversiegelung im Wohnungsbau eingesetzt. Sie wird je nach Anforderung / Herstellerangaben mehrfach aufgetragen.</p> <p>Sie bildet einen Schutzfilm auf die Oberfläche und ist damit Schmutz abweisend.</p>	<p>Die Pflege sollte mit einem feuchten Tuch erfolgen. Als Pflegemittel empfiehlt sich ein Bodenreiniger mit einer wachsbasierten Pflegekomponente.</p> <p>Gehspuren oder Bereiche mit erhöhter Beanspruchung können mit der Wachsversiegelung in entsprechender Abmischung mit Wasser (Herstellerangaben) nachgereinigt werden.</p>	<p>Die Wachsversiegelung sollte regelmäßig nach Bedarf bzw. nach Herstellerangaben erneuert werden.</p> <p>Reiniger auf Alkoholbasis sollten vermieden werden.</p>
Epoxidharz-Versiegelung (wasseremulgierbar)	<p>Bei stark beanspruchten Bereichen z.B. mit viel Publikumsverkehr, oder im Wohnungsbau, wenn auf eine Erneuerung nach einiger Zeit (siehe Wachsversiegelung) verzichtet werden soll.</p> <p>Sie bietet in der Regel Schutz gegen Verunreinigungen verschiedenster Art, verbessert erheblich die Chemikalienbeständigkeit (z.B. verdünnte Säuren und Laugen) sowie die Resistenz gegen Lebensmittelverschmutzungen und besitzt eine hohe Härte.</p>	<p>Die Pflege sollte mit einem feuchten Tuch erfolgen.</p> <p>Gute Erfahrungen gibt es mit Allzweckreinigern auf pflanzlicher Basis, Reinigern mit Alkohol („Für alles Abwaschbare“) und mit flüssiger Schmierseife.</p> <p>Zur Verbesserung der Optik haben sich Vollglanz-Bodenreiniger, die auch für Stein- und keramische Böden (Herstellerangaben) geeignet sind, gut bewährt.</p>	<p>Die Versiegelungs-Hersteller bieten vielfach besondere Einpflegemittel an, die abgestimmt auf das jeweilige Produkt den Glanzgrad verändern und Kratzspuren verringern können.</p> <p>Die Versiegelung sollte möglichst wasserdampfdurchlässig eingestellt sein.</p>
Imprägnierung	<p>Imprägnierungen senken die Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit, ohne die Oberflächenstruktur zu verändern.</p>	<p>Bislang sind nur handelsübliche Allzweckreiniger als geeignete Pflegemittel bekannt.</p>	<p>Wird in der Praxis eher selten verwendet, da der Boden in seinem Gefüge schnell Schmutz aufnimmt.</p>

Tabelle 1: Oberflächenvergütung und Pflege

Literatur Internetrecherche

Normen

DIN EN 13818: 2003-01; Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche – Estrichmörtel und Estrichmassen, Eigenschaften und Anforderungen

DIN 18560 (Teile 1 bis 7): 2004-04; Estriche im Bauwesen

Merkblatt Nr. 1; 2008 (Hrsg. IGE und IWM)
Calciumsulfat-Fließestriche in Feuchträumen

Merkblatt Nr. 2; 2008 (Hrsg. IGE und IWM)
Trocknung von Calciumsulfat-Fließestrichen

Merkblatt Nr. 3; 2008 (Hrsg. IGE und IWM)
Calciumsulfat-Fließestriche auf Fußbodenheizung

Merkblatt Nr. 4; 2008 (Hrsg. IGE und IWM)
Beurteilung und Behandlung der Oberflächen von Calciumsulfat-Fließestrichen

Merkblatt Nr. 5; 2008 (Hrsg. IGE und IWM)
Fugen in Calciumsulfat-Fließestrichen

Merkblatt (IWM); Calciumsulfat-Fließestriche in Beton- und Mörtelwerken

www.pro-fliessestrich.de

Industrieverband WerkMörtel (IWM) e.V. und Industriegruppe Estrichstoffe (IGE) im BV der Gipsindustrie e.V.

www.iwm.de

Industrieverband WerkMörtel (IWM) e.V.

www.calciumbo.de

Industriegruppe Estrichstoffe (IGE) im BV der Gipsindustrie e.V.

www.beb-online.de

Bundesverband Estrich und Belag e.V.

www.flaechenheizung.de

Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V.

Herausgeber:

Industrieverband WerkMörtel (IWM) e.V.

Düsseldorfer Str. 50
D-47051 Duisburg
Tel. 0049 (0)203-99239-0
Fax 0049 (0)203-99239-98
www.iwm.de



Industriegruppe Estrichstoffe (IGE) im Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

Birkenweg 13
D-64295 Darmstadt
Tel. 0049 (0) 6151-366 82-0
Fax 0049 (0) 6151-366 82-22
www.calciumbo.de
www.gips.eu

