

# ÄSTHETISCH ANSPRUCHSVOLLE FLIESSESTRICHE

Rolf Kirchhofer, Mitglied der Fachgruppe Estriche der Technischen Kommission PAVIDENSA, KBS AG, Veltheim

## SACHLAGE

**Versiegelte Böden aus calciumsulfatgebundenen Fliessestrichen erfreuen sich immer grösserer Beliebtheit. Der Anteil dieser Dekorböden ist in den letzten Jahren gestiegen. Die Estriche sind als Fertigbelag im nichtindustriellen Bereich geeignet. Das Bauteil wird direkt als ästhetisches Mittel eingesetzt.**

Die Entscheidung für einen versiegelten Estrich sollte nie alleine auf der Betrachtung von Handmustern beruhen. Der Architekt und der Bauherr sollten sich einen ganzheitlichen Eindruck beim Besichtigen von mehreren fertigen Flächen verschaffen. Die gesamte Fläche kann nie genau einem Handmuster entsprechen, wie z.B. bei Plattenbelägen. Jeder Boden ist für sich ein Unikat und nur ein Beispiel, wie ein versiegelter Fliessestrich aussehen könnte. Im Vergleich zu Handmustern können bei fertigen Flächen Farbverschiebungen, variierender Körnungsaufbau, Wolkenbildung und andere Unregelmässigkeiten auftreten. Genau das macht aber für viele den Reiz dieser Böden aus. Verschiedene Farben sind möglich.

Die Grenzen des handwerklich Möglichen sind der Bauherrschaft und dem/der Architekt/in aber oft nicht klar. Nicht selten wird eine Reproduzierbarkeit wie bei herkömmlichen Belägen erwartet. Das ist je-

doch nicht möglich; jeder Boden ist anders und zeigt die «Handschrift» des Verarbeiters. Diese Problematik muss der Bauherrschaft aufgezeigt werden. Niemals darf ein solcher Boden nur aus «preislichen Überlegungen» gewählt werden.

## NORM

Estriche sind in der SIA-Norm 251:2008 (schwimmende Estriche im Innenbereich) geregelt. Darin werden sie aber als Bauteil behandelt; Estriche als Fertigbelag werden in den Normen nicht oder nicht ausreichend geregelt.

Laut Ziffer 2.1.9 der SIA-Norm 251:2008 ist bei einem Estrich, der als Fertigbelag genutzt oder mit einer dünnen Schicht versehen wird, beispielsweise einem Farbanstrich oder einer Imprägnierung, Folgendes zu beachten:

- Die Oberfläche muss bei Calciumsulfatfliessestrichen mindestens der Verschleisswiderstandsklasse RWA 100 gemäss Norm SN EN 13813 entsprechen. Höhere Anforderungen sind aufgrund der Einwirkungen festzulegen.
- Die Gleitfestigkeit des Estrichs muss den Richtlinien der Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu entsprechen. Die Bestimmung der Gleitreibung erfolgt mit Hilfe eines Tribometers

nach dem Verfahren der bfu/EMPA gemäss Norm SIA 252.

## VERARBEITUNG

Allgemein muss bei versiegelten Estrichen deutlich sorgfältiger gearbeitet werden als bei Estrichen, die mit einem Belag versehen werden. Eine Reparatur des Bodens ist im Vergleich zu Bodenbelägen (Platten beispielsweise können bei Beschädigung einfach ausgetauscht werden) optisch schwierig respektive nicht zu realisieren. Das Rissrisiko, Beschädigungen und Verschmutzungen müssen daher auf ein Minimum reduziert werden.

## VOR DEM EINBRINGEN DES FLIESSESTRICHS

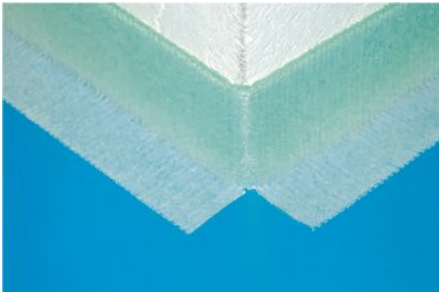
Vom Planer ist ein Fugenplan zu erstellen. Um das Rissrisiko zu minimieren, muss die Schichtdicke des Estrichs über die ganze Fläche der Norm SIA 251:2008 (Tabelle 2) entsprechen.

Falls der Rohboden in seiner Höhenlage ausserhalb der Norm liegt, muss zunächst ein Rohbodenausgleich vorgenommen werden (z.B. Styroporbeton). Um die Spannungen im Boden so gering wie möglich zu halten, ist eine gleichmässige Beheizung erforderlich. Die Norm SIA 251:2008 Ziffer 2.6 ist unbedingt einzuhalten. Wir verweisen hier auf den Artikel

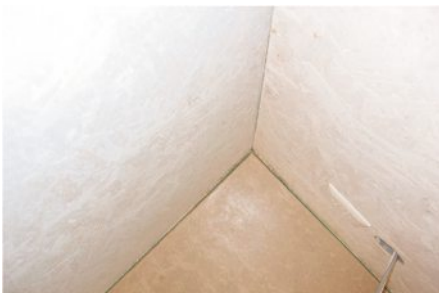


Versiegelte Böden aus calciumsulfatgebundenen Fliessestrichen erfreuen sich grosser Beliebtheit.

«Nie mehr Rissbildung in Heizestrichen?» aus PAVIDENSA 2/09. Der Randdämmstreifen muss, vor allem in den Ecken, sehr sorgfältig verlegt werden.



Stellstreifen sind so zu montieren, dass keine «ausgerundeten» Ecken entstehen. Die richtige Materialwahl ermöglicht eine saubere Arbeit.



Mit sog. Billigprodukten lassen sich solch schön ausgebildete Ecken nicht herstellen. Unschöne Ecken «stören» dauernd und sind unnötig.

Sämtliche Verschmutzungen (Styroporkügelchen, Holz, Strassendreck etc.) sind vor dem Giessen des Fliessestrichs mit dem Staubsauger zu entfernen.

### EINBAU DES ESTRICHS

Eine Verarbeitungstemperatur von  $\geq 5$  °C und  $\leq 30$  °C muss sichergestellt sein. Die «Schmiermischung» (reiner Binder) wird in einem Behälter aufgefangen und nicht in



Wasser und Chemikalien auf der Fläche führen zu unschönen Flecken.

der Fläche verteilt. Es dürfen maximal zwei Prozent Farbpigmente (bezogen auf das Bindemittelgewicht) eingesetzt werden.

### NACH DEM EINBAU

Es ist kein «normaler» Baustellenverkehr möglich. Der Boden ist nach zwei Tagen begehbar und nach sieben Tagen teillastbar. Das Aufheizen kann ab dem achten Tag gemäss Norm SIA 251:2008 erfolgen. Damit die Böden austrocknen können, dürfen sie nicht mit Folie oder Ähnlichem abgedeckt werden. Um Verschmutzungen zu vermeiden, können die Böden vollflächig mit dampf offenem Karton abgedeckt werden. Ungleichmässiges Abdecken mit Karton, genauso wie abgestellte Gegenstände, können Farbbränder entstehen lassen. Der Karton darf nicht mit Klebeband verklebt werden.

Mechanische Verletzungen des Bodens, wie Absprengungen, Ausbrüche, Kratzer etc. sind zu vermeiden, da sie nie optisch unsichtbar ausgebessert werden können. Verschmutzungen, die in den Boden eindringen, wie z.B. auslaufende Flüssigkeit, sind zu vermeiden.

### SCHLEIFEN

Die Böden werden, je nach Temperatur, frühestens acht bis zehn Tage nach dem Einbau ein erstes Mal geschliffen. Zu frühes Schleifen kann Körner aus der Oberfläche herausreißen. Unmittelbar vor dem Versiegeln wird der Boden gründlich geschliffen und abgesaugt. Durch unterschiedliches Schleifen wird der Gesamteindruck des Bodens beeinflusst. Durch starkes Abschleifen ist die Körnung an der Oberfläche deutlich sichtbar (Terrazzoefekt). Durch schwaches Schleifen entsteht ein gleichmässigerer Farbeindruck.



Farbdifferenzen, je nach Wahl des Produktes der Versiegelung.

### VERSIEGELUNG

Der Fliessestrich muss vor dem Versiegeln trocken sein. Für die Versiegelung müssen folgende Feuchtigkeitswerte unterschritten sein:

0.5 CM% bei unbeheizten Fliessestrichen  
0.3 CM% bei beheizten Fliessestrichen

Unterschiedliche Versiegelungen ergeben unterschiedliche Farbtiefen, Glanzgrade und Oberflächen. Gegebenenfalls sind Musterflächen, z.B. unter Küchenkombinationen, anzuordnen. Die Ausschreibung und die anschliessende Wahl irgendeines Verarbeiters sind aufgrund oben genannter Voraussetzungen problematisch. Es sind unbedingt Referenzobjekte, homogene aber auch sehr inhomogene, zu besichtigen.

Die Böden werden in der Regel dreimal versiegelt. Die Vorschriften der Produkthersteller sind zu beachten. Versiegelungen sind im Normalfall, je nach Produkt, erst nach zwei bis drei Wochen voll ausgehärtet. Bis dahin ist die Oberfläche kratzempfindlich. In dieser Zeit dürfen auch keine Klebebänder aufgebracht werden. Nachunternehmer sind entsprechend anzuweisen. Bei üblichen Versiegelungen kann der Boden nach dem Aushärten bei der Reinigung feucht aufgenommen werden.

Versiegelte, calciumsulfatgebundene Fliessestriche werden auf der Baustelle gemischt und eingebaut. Obwohl die Arbeiten äusserst sorgfältig ausgeführt werden, treten Unregelmässigkeiten auf, die oft erst nach dem Versiegeln sichtbar werden. Reparaturen sind möglich, sind optisch aber immer erkennbar. Das muss der Bauherrschaft vor dem Einbau deutlich gemacht werden.

## UNTERSCHIEDE ZU ANDEREN OBERBELÄGEN

- Reparaturen von Beschädigungen, Rissen, Farbflecken etc. sind optisch immer sichtbar (Platten können dagegen einfach ersetzt werden).
- Farbgebung, Farbtiefe und Oberflächenstruktur sind nie genau planbar. Variationen müssen akzeptiert werden können. Versiegelte calciumsulfatgebundene Estriche können neben Wolkenbildungen auch unregelmässige Farbgebungen haben.
- Vielfach haben Fliessestriche Löcher, Abplatzungen, Ausbrüche, grössere Poren oder Rollerspuren.
- Es können Verunreinigungen an der Oberfläche auftreten (z.B. Styropor, Holz etc.).

- Rissbildungen: Wegen der schnellen Wärmeaufnahme dunkler Böden durch Sonne und Licht und den dadurch unterschiedlichen Temperaturen innerhalb der Flächen haben dunklere Fliessestriche oft feine Risse.
- Versiegelungen sind nicht dauerhaft und müssen nach einer gewissen Zeit erneuert werden.

**Trotzdem:** Es gibt sehr viele tolle Objekte, wie die untenstehenden Bilder zeigen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Sichtestriche kommen aus dem Industriebereich, wo die technischen Eigenschaften im Vordergrund stehen. Sie sind im Gegensatz zu industriell gefertigten Belägen in ihrem optischen Erscheinungsbild nicht exakt planbar.

Es ist wichtig, der Bauherrschaft alle Risiken und Grenzen der Sichtestriche bekannt zu machen. Dazu sollten mehrere Referenzobjekte (gute und schlechte) besichtigt werden. Auch dann besteht noch die Gefahr, dass der Estrich nach der Fertigstellung nicht immer den Erwartungen der Bauherrschaft entspricht. Die Grenzen des handwerklich Möglichen sind der Bauherrschaft und dem/der Architekt/in leider oft nicht klar.

Der fertige Boden wird von den besichtigten Referenzflächen und Mustern abweichen. Referenzobjekte sind immer nur Beispiele, wie eine Fläche aussehen könnte.

In den Normen sind ästhetische Kriterien von «Sichtestrichen» nicht geregelt. Im Streitfall muss ein erfahrener Experte die Flächen beurteilen. Vielfach muss auch dieser zuerst die Referenzobjekte besichtigen, um zu erkennen, was vereinbart worden ist.



Fliessestriche sind als Fertigbelag im nichtindustriellen Bereich geeignet und werden direkt als ästhetisches Mittel eingesetzt.

