

Schlank und effizient

Mineralische Böden mit Calciumsulfat-Fließestrich – von Markus Schumacher



Fließestrich ist einfach einzubringen und bringt durch seine kurzen Trocknungszeiten und schnelle Begehbarkeit den Bau zügig voran.

Fotos/Grafik: Industrieverband Werk-Mörtel

Moderne Fließestriche mit dem Bindemittel Calciumsulfat haben gegenüber konventionellem Zementestrich viele Vorteile: Sie können schlanker eingebaut werden, ergeben eine besonders ebene und porenfreie Oberfläche und sind mit unterschiedlichsten Bodenmaterialien belegbar. Nicht zuletzt lassen sie sich ideal mit Fußboden-Flächenheizungen kombinieren.

Fließestrich ist – wie der Name schon sagt – ein sehr fließfähiges Material und hat deshalb einen großen Vorteil: Er verdichtet sich praktisch von selbst. Beim Einbringen des Estrichs entstehen deshalb kaum Poren oder Lufteinschlüsse in der Estrichscheibe. Durch diese Homogenität der Estrichscheiben kann Fließestrich bei gleicher Tragfähigkeit schlanker eingebaut werden als herkömmliche Estriche. Dies bestätigt auch die Norm. Die Dickendifferenz beträgt z. B. beim Wohnungsbau 10 mm und kann bei höher belasteten Konstruktionen noch größer werden. Im Gegensatz dazu stehen die konventionellen Estriche, die manuell mit hohem Kraftaufwand verdichtet werden müssen. Diese Verdichtung erfolgt allerdings fast ausschließlich an der Estrichoberfläche. In tiefer liegenden Schichten können zwangsläufig vorhandene Lufteinschlüsse und Poren nicht entfernt werden. Insbesondere in Verbindung mit Fußboden-Flächenheizungen bietet Calciumsulfat-Fließestrich enorme Vorteile. Die Heiz-

rohre einer beheizten Konstruktion liegen sehr weit unten, genau gesagt in der am schlechtesten verdichteten Zone eines herkömmlichen Estrichs. Fließestrich umfließt die Heizungsrohre dagegen nahezu vollständig und umhüllt sie. Untersuchungen der Materialprüfanstalt an der Universität Stuttgart belegen, dass die mineralischen Fließestriche die Wärme zwei bis drei Mal schneller an die Oberfläche transportieren als konventioneller Zementestrich. Das alte Argument, dass Fußbodenheizungen träge Heizeinrichtungen sind, stimmt mit Fließestrich also nicht.

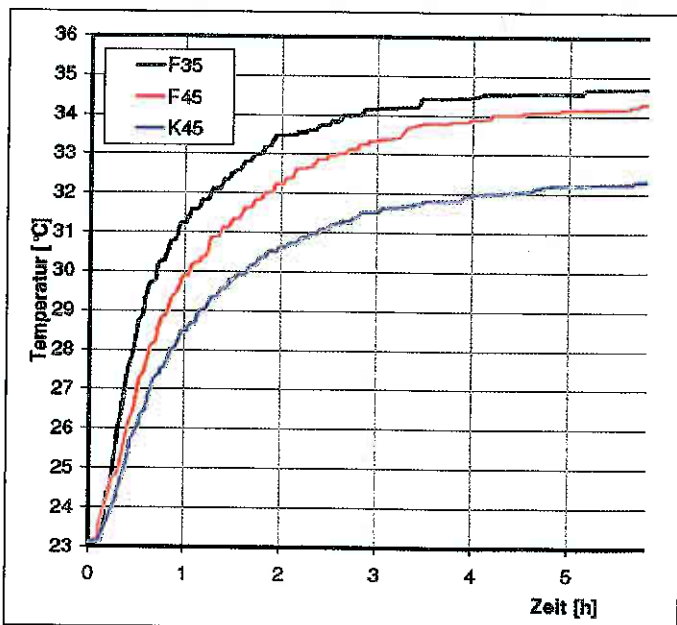
Ideal für Fußboden-Flächenheizungen

Eine weitere Erfahrung konnte in Stuttgart gleich mit bestätigt werden: Bei gleicher Vorlauftemperatur der Heizung wird mit Fließestrich eine höhere Oberflächentemperatur erreicht. In der Untersuchung betrug diese Differenz im Vergleich zu Zementestrich nahezu 3 °C. In der Praxis heißt dies, dass die Vorlauftemperatur bei Fließestrich niedriger gewählt werden kann. Dadurch eignen sich Fließestriche besonders gut für moderne Niedertemperaturheizungen, die – wie z. B. Erdwärmepumpen oder Wärmepumpen – mit regenerativen Energien arbeiten. Denn solche Heizungsarten erreichen bauartbedingt nicht so hohe Vorlauftemperaturen wie herkömmliche Verbrennungsheizungen. Fließestrich kann, wie bereits beschrieben, im Wohnungsbau auf Grund seiner mechanischen Vorteile 10 mm schlanker eingebaut werden. Diese 10 mm können mit zusätzlicher Dämmung gegenüber herkömmlichen Estrichen ausgeglichen werden, was in Verbindung mit der reduzierten Vorlauftemperatur moderner Heizungsanlagen zu einer merklichen Energieeinsparung bei gleicher Behaglichkeit führt. Diese Einsparung durch Fließestrich

trägt dann auch zu einer schnelleren Amortisation der Estrichinvestition gegenüber herkömmlichen Estrichen bei. Zusätzlich führt diese Dämmschicht, wenn als Trittschallschutz dimensioniert, zu einer Reduzierung der Schallübertragung. Es gibt heute unzählige verschiedene Bodenbeläge in unterschiedlichsten Formen, Farben und Größen. Im Trend liegen derzeit großformatige Fliesen und Natursteine sowie ausgefallene Holzarten in großen Flächen. Alle diese Beläge sind auf Fließestrich problemlos aufzubringen. Fließestrich nivelliert sich fast von selbst, was zu hohen Ebenheiten führt, die bei großformatigen Belägen absolute Bedingung sind. Bei herkömmlichen Estrichen wird die Oberfläche Stück für Stück verdichtet und geglättet. Dabei ist der Estrich von sehr steifer Konsistenz, sodass es zu Unebenheiten kommen kann. Insbesondere bei Durchbrüchen, wie z. B. Geländern, Säulen oder Ähnlichem sind diese Unebenheiten fast nicht zu vermeiden. Dadurch wird bei herkömmlichen Estrichen eine zusätzliche Spachtelung nötig, um dies auszugleichen.

Kaum schwinden und „schüsseln“

Auch die schwindarme Eigenschaft des Bindemittels von Fließestrich, dem Calciumsulfat, trägt erheblich zur größeren Gestaltungsfreiheit bei. Zement als Bindemittel konventioneller Estriche schwindet weitaus mehr als Calciumsulfat, was dazu führt, dass in Zementestrichkonstruktionen zusätzliche Fugen angeordnet werden müssen. Diese Fugen müssen in den Bodenbelag übernommen werden. Das bedeutet, dass die Beläge links und rechts bündig an die Fuge herangeführt werden müssen. Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Punkt ist die vertikale Verformung der Estrichscheibe. Diese Verformung ist in der Fachwelt unter dem Begriff „Schüsseln“ bekannt und resultiert ebenfalls aus dem unvermeidbaren Schwinden des Zements beim Trocknen. Bemerkbar macht sich das „Schüsseln“ durch das Abreißen der Randfugen nach ungefähr 2–3 Jahren Nut-



Fließestrich erwärmt sich schnell und „transportiert“ die Wärme von Heizungsrohren zwei bis drei Mal schneller an die Oberfläche als konventionelle Zementestriche.

zung, wobei unschöne Lücken und unhygienische Bereiche entstehen, die Wischwasser oder Insekten aufnehmen. Der Effekt tritt auf, wenn der konventionelle Zementestrich von der Oberfläche her abtrocknet. Dabei setzt das Schwinden in der trocknenden oberflächennahen Zone ein. An der Unterseite des Estrichs jedoch bleibt der Estrich noch nass – dort setzt kein Schwinden ein. Es kommt zu massiven Spannungen im Estrich. Die Folge ist, dass sich der Estrich in den Randbereichen nach oben wölbt. In diesem Stadium wird der Zementestrich üblicherweise belegt und die Randfuge elastisch verfugt. Im Laufe der Nutzung trocknet der Estrich nun auch an der Unterseite aus, wodurch er jetzt dort schwindet und sich zusammen zieht, wohingegen die oberen trockenen Zonen nicht mehr schwinden. Das Ergebnis: die Randbereiche verformen sich wieder nach unten und die elastisch verfugten Randfugen reißen ab. Das Schwinden des Zementestrichs tritt praktisch immer auf, es sei denn mit den Bodenbelagsarbeiten wird solange gewartet, bis auch die untere Schicht getrocknet und der Estrich sich rückverformt hat. Diese Wartezeit wird aber in aller Regel niemand abwarten wollen oder können.

Der Diplom-Mineraloge Markus Schumacher verantwortet die Technik im Bereich Estrichmörtel und Fußboden beim Industrieverband Werk-Mörtel e.V. (IWM), Duisburg. Außerdem ist er Technischer Geschäftsführer der Industrieverbände der Baustoffindustrie, Duisburg, im Bereich Gesteinskörnungen.



Große Gestaltungsfreiheit

Fließestriche auf Calciumsulfat-Basis kennen dieses Schwinden nicht und verformen sich daher nicht nach dem Einbau vertikal im Randbereich. Es gibt kein „Schüsseln“ und damit auch keine Randabsenkungen. Es sind keine materialbedingten Fugen wie bei Zementestrich anzuordnen. Lediglich bei getrennt steuerbaren Heizkreisen wird, wie bei Zementestrich auch, eine Fuge erforderlich, um die thermischen Dehnungen auszugleichen. Der Nutzer kann seine Bodenbeläge daher mit Fließestrich weitestgehend nach seinem individuellen Geschmack ohne Einschränkungen durch Fugen aufbringen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Fliesen, Platten oder das Parkett normal oder diagonal verlegt werden. Viele Bauherren verzichten bei Fließestrich mittlerweile sogar ganz auf herkömmliche Bodenbeläge. Schließlich bedingt die Homogenität des Fließestrichs auch eine hohe Oberflächenqualität. Diese nutzen spezialisierte Estrich-Unternehmen, um eingefärbte Estriche herzustellen. Deren Oberfläche wird geschliffen und mit transparenten Beschichtungen Finish versehen oder gewachst, um eine ganz besondere Oberfläche zu erzielen. Die Beispiele zeigen: Fließestrich ist nicht nur effektiv in der Verarbeitung, sondern ermöglicht auch eine besonders große Gestaltungsfreiheit für jegliche Art von Bodenbelägen.