



Parkett auf Calciumsulfatestrich

Grundsätzlich funktioniert die Kombination

Immer mehr Untergründe werden in Neubauten wie auch bei Renovationen an Stelle von Zement mit Calciumsulfatestrichen erstellt. Diese Unterkonstruktionen weisen spezielle Eigenschaften und Unterschiede zu den herkömmlichen Zementestrichen auf. Welche Sachkenntnisse erfordern Holz und Calciumsulfat?

Mit uns legen Sie richtig.

Ihr Experte für:

- ▶ Bitumenpapiere
- ▶ PE-Baufolien
- ▶ **Randdämmstreifen**
- ▶ Trittschalldämmbahnen
- ▶ Estrichzusatzmittel

Unsere Produkte für echte Profis



Wir sind für Sie da:
0208 802080 • gera-chemie.de

Parkett, hergestellt aus dem Naturbaustoff Holz, weist, wie auch die Estriche, immer eine Eigenausgleichsfeuchtigkeit auf. Diese kann jahreszeitlich variieren und richtet sich nach dem Umgebungsklima. Im Winter, bei sehr trockener Raumluft und Beheizung der Räume, trocknet das Holz, und mit der Zeit auch der Estrich, aus und weist eine tiefere Ausgleichsfeuchtigkeit auf. Im Sommer nimmt die Bodenkonstruktion wieder Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf und erscheint am Ende der Feuchtwetterphase mit einer höheren Ausgleichsfeuchte.

Die Feuchtigkeitsveränderungen führen zu einem Schwinden oder Quellen des zuoberst vorliegenden Holzbodens. Trocknungen ziehen die Elemente zusammen, wobei die Maßveränderungen praktisch nur quer zu den Holzfasern auftreten. Feuchtigkeitsaufnahmen erzeugen ein Quellen im Parkett und somit eine Maßvergrößerung über die Breite. In der Praxis können zwischen Sommer und Winter problemlos 4 % Holzfeuchtigkeitsveränderungen eintreten. Dabei schwindet ein Massivholztisch aus Eiche, bei einem mittleren Schwind- und Quellkoeffizient von 0,25 % je 1 % Holzfeuchtigkeitsveränderung, über 100 cm um 1 cm. In der Praxis heißt das, der Tisch erscheint im Winter 1 cm schmaler als im Sommer. Das gleiche gilt mit einem Massivholzboden aus Eiche. Liegen breite Bretter von 25

cm vor, resultieren im Winter über 100 cm Holzbreite aber nur gerade 4 Fugen und diese Öffnungen erscheinen dann kumuliert in einer Gesamtbreite von 1 cm, oder eben 2,5 mm Breite je Fuge. Derartige natürliche Maßveränderungen von Holzböden können nie vermieden werden, außer die Räume wären vollklimatisiert und würden immer genau die gleiche rel. Raumluftfeuchtigkeit aufweisen.

Viele moderne Häuser, gebaut nach Minergie- oder Niedrigenergiestandard, weisen während der Heizperiode und Trockenwetterphase leider oft über lange Zeit viel zu tiefe Raumluftfeuchtigkeiten auf, woraus das Holz übermäßig stark austrocknet. Nicht selten erfahren die schönen Parkettböden mit samt den Estrichen darunter Beschädigungen wegen massiver Untertrocknung wie übermäßige Fugenbildungen, Rissbildungen, Verformungen als Schlüsselungen bis hin zu Ablösungen des Parketts. Die minimal geforderten Raumluftfeuchtigkeiten (in der Schweiz 30 %) sollten immer und überall eingehalten werden. Nur so kann der Parketthersteller für sein Produkt garantieren, welches ohnehin sehr großen Schwind- und Quellmaßveränderungen ausgesetzt ist.

Anforderungen an den Estrich

Für die schwimmende Parkettverlegung muss der Untergrund trocken, eben und druckfest sein. Wird Parkett vollflächig auf den Estrich aufgeklebt,

kommen zusätzlich Anforderungen an die Zugfestigkeit dazu.

Calciumsulfatestriche, wie auch Calciumsulfat-Fließestriche, sind verlegreif (trocken), wenn die Restfeuchte über die ganze Estrichdicke maximal 0,5 CM-% misst, Probematerial entnommen über die ganze Höhe und Einwaage 50 g. In der Schweiz wird noch unterschieden zwischen beheizt und nichtbeheizt, wobei der beheizte Calciumsulfatestrich maximal 0,3 CM-% erfordert. Viele Estrichhersteller jedoch geben in ihren technischen Anleitungen auch in der Schweiz für die Endbelagsverlegung eine Restfeuchte von 0,5 % vor, beheizt und nichtbeheizt.

Als eben wird eine Estrichoberfläche bezeichnet, wenn sie gemäß Normvorgaben in den Toleranzen liegt und keine zusätzlichen Ausebnungen erfordert.

Die Festigkeit eines Estrichs kann verschiedenartig definiert werden, wobei am meisten die Oberflächenzugfestigkeit oder die Biegezugfestigkeit geprüft werden. Die Oberflächenscherfestigkeit wird kaum noch gemessen.

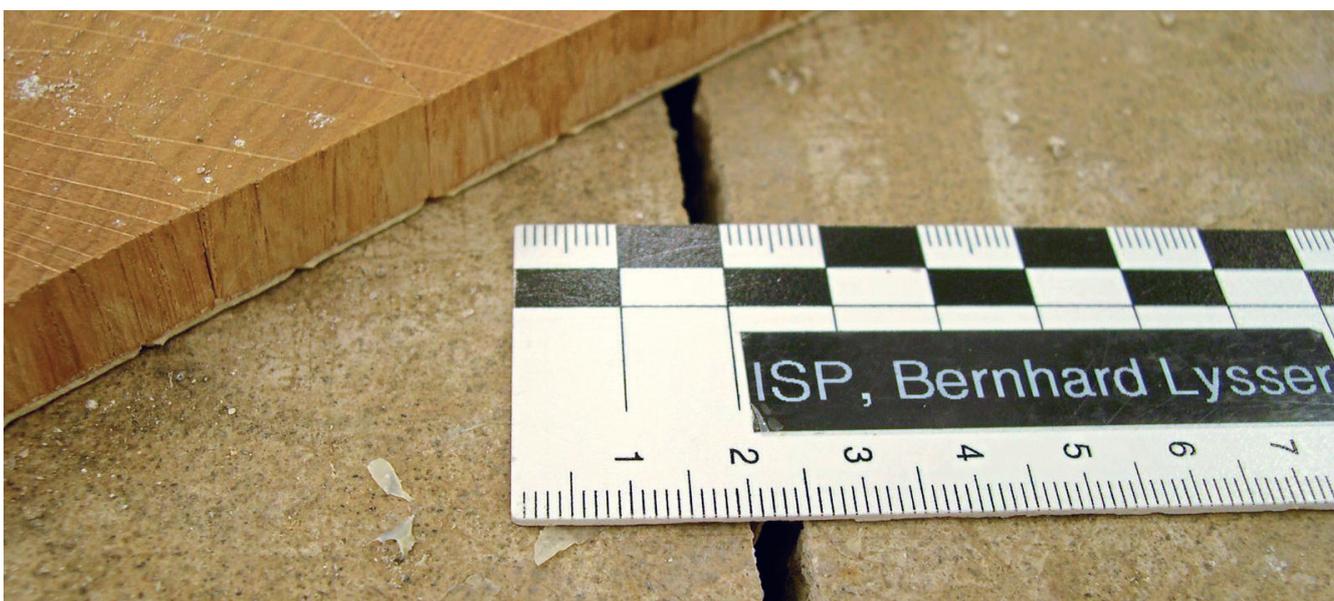
Warum erfordert der Estrich unter Parkett spezielle, respektive erhöhte

Häufige Schadenfälle

- Schäden treten auf, wenn zu feuchte Calciumsulfatestriche mit Dampfbremsen oder -sperrern gedämmt werden. Das Parkett löst sich sodann großflächig vom Untergrund ab, wobei unten am Klebstoff die ganze Feuchtigkeitsdämmung und die oberste Schicht des aufgeweichten Mörtels haften.
- Für den Einsatz auf Calciumsulfatuntergründen freigegebene Spachtelmassen, direkt auf den Estrich aufgetragen, können ebenso nicht funktionieren, wenn unter der Ausebnungsmasse systembedingt eine Grundierung oder eine Haftbrücke vorgeschrieben ist, oder die Inhaltsstoffe der Maße nicht kompatibel zum Estrichmörtel vorliegen. Im Schadenfall, bei großflächigen Hohlstellen, haftet die ganze Spachtelmasse am Holzbelag und weist eine saubere, glatte Trennung zur Estrichoberfläche auf, als Folge einer fehlenden mechanischen Verkrallung.
- Zu guter Letzt sind auch unsachgemäße Vorbereitungen oftmals als Schadenursache zu Parkettablösungen aufzuführen, wobei Staubschichten oder feine Puderschichten auf der Estrichoberfläche wie ein Trennfilm zum Klebstoff wirken, oder der Mörtel eine ungenügende Festigkeit aufweist, und trotzdem darauf Parkett vollflächig aufgeklebt wird.

Festigkeiten von mindestens 1,0 - 1,5 N/mm² Haftzugfestigkeit? Das Parkett erzeugt, als Folge von Schwind- und Quellmaßveränderungen, große Kräfte. Beim vollflächigen Verkleben werden sämtliche Kräfte aus dem Holz via die schubfeste Klebstoffverbindung in den Untergrund abgeleitet und müssen von diesem aufgenommen werden können. Der Holzboden

ist als Spezialbelag einzustufen mit den größten Kraftentwicklungen. Kein anderer Belag erzeugt im gleichen Maße Kräfte mit den entsprechenden Anforderungen an den Estrich. Nur die beste Qualität des Untergrundes ist gut genug, um das Parkett ordentlich und sachgerecht sowie vor allem schadenfrei aufnehmen, respektive halten zu können.



Riss in Calciumsulfat-Fließestrich auf Grund von Quelldruck im Hirnholzparkett.

Fotos: Lysser

Unterschiede zwischen Zement und Calciumsulfat

Die offensichtlichsten Unterschiede der Grundmaterialien zeigen sich im Austrocknungsverhalten. Zementestriche erhalten Verwölbungen, welche aus dem Austrocknungsprozess von der Oberseite her stammen. Die Randzonen wölben auf und können mehrere Millimeter höher vorliegen, als beim Einbau. Meist wenn die Zementestriche knapp trocken genug vorliegen, weisen sie die größten Verwölbungen auf und zu diesem Zeitpunkt werden der Belag wie auch die Sockelleisten oder Kittfugen eingebaut. In den ersten 1 - 2 Jahren nach der Herstellung bilden sich die Verwölbungen zurück, das heißt, die Randzonen der Zementestriche senken sich mit samt dem Belag wieder ab. Dabei resultieren mehr oder weniger große Öffnungen zwischen an die Wand montierten Sockelleisten und dem Belag, oder Kittfugen bei Sichtanschlüssen reißen ab. Auch bei Bewegungsfugen innerhalb von Bodenflächen können die gleichen Eigenschaften festgestellt werden, das heißt, Estrichflächen aus Zement wölben bei den Trennungen auf und sodann eventuell unterschiedlich stark zurück, woraus Höhendifferenzen resultieren.

Bei Estrichen aus Calciumsulfat ist dies kaum bis gar nicht der Fall, da Calciumsulfatestriche mehr oder weniger plan verbleiben und kaum bis keine Verwölbungen während den Austrocknungen erzeugen.

Prüfungen und Vorbereitungen an Estrichen

Die Prüfung der Restfeuchtigkeit eines Estrichs wird mit der CM-Methode durchgeführt.

Die Ebenheit der Estrichoberfläche wird mit einer Richtlatte kontrolliert, wobei die Richtlatte auf zwei überhöhte Punkte aufgelegt wird. Die Auflagepunkte ergeben die Messdistanz und die größte Öffnung zwischen Richtlatte



Zu weicher Calciumsulfat-Mörtel führt zu Hohlstellen und Ablösung von Parkett.

und Estrichoberfläche die negative Abweichung. Bei Zementestrichen dürfen in der Schweiz die letzten 50 cm vor Wänden nicht kontrolliert werden und auch Flächen von 100 cm radial zu Ecken sind nicht kontrollierbar wegen der unvermeidbaren Randverwölbungen und späteren Rückverformungen. Bei Estrichen aus Calciumsulfat jedoch erfolgen die Ebenheitskontrollen bis zu den Wänden, Ecken und Bewegungsfugen hin.

Die Festigkeitsprüfungen können vom Parkettverleger auf der Baustelle nur mit der Gitterritzmethode vorgenommen werden. Haftzugmessungen, Biegezugmessungen und dergleichen erfordern Spezialisten und ziehen zum Teil Laborprüfungen nach Probeentnahmen vor Ort nach sich.

Zur Vorbereitung der Estrichoberflächen gehört sodann das Reinigen. Oft wird dazu ein Reinigungsschliff mit einer Einscheibenmaschine ausgeführt, bevor die Estrichoberflä-



Vollflächige Ablösung von Spachtelmasse ohne Verbindung auf den Estrich.



Fingernagelprobe in zu weichem Fließestrich.



Puderschicht auf Calciumsulfat-Fließestrich wirkt wie Trennfilm zwischen Leim/Spachtelmasse und Estrich.

chen gründlich und sauber abgesaugt werden. Auch Calciumsulfat-Fließestriche erfordern heute meist nur noch einen Reinigungsschliff, wogegen früher immer ein mechanisches Schleifen zum Abtragen von Sinterschichten notwendig war. Calciumsulfat-Fließestriche neuester Generation können aber mit einem mechanischen Schleifen und Abtragen der obersten Mörtelschicht beschädigt werden. Hierzu sind die Herstellervorgaben des Estrichmörtellieferanten maßgebend und zwingend zu berücksichtigen.

Nach dem Reinigen wird für die Parkettverlegung eine Direktverklebung empfohlen. Je nach Klebstoffsystem kann der Lieferant aber zuvor ein Voranstrich oder eine Grundierung fordern, welche unter Umständen auch unter Ausbunungsarbeiten mit Spachtelmasse erforderlich ist. Auch hierzu sollte immer in einem System gearbeitet werden, das heißt, alle Hilfsmaterialien sollten vom gleichen Hersteller / Lieferanten stammen und aufeinander abgestimmt sowie freigegeben sein.

Unter keinen Umständen dürfen Estriche aus Calciumsulfat bei zu hoher Restfeuchte mit Dampfbremsen oder Dampfsperren abgedichtet werden, um eine vorzeitige Belagsverlegung vornehmen zu können. Derartige Beschichtungen würden dazu führen, dass der Estrichmörtel direkt unter der Dampfbremse / -sperre weich würde, die Festigkeit dadurch stark abnimmt und die Kräfte des Holzes zu Ablösungen des Bodenbelages führen. Nur Zementestriche können bei zu hohen Restfeuchtigkeiten bis zu einem vom Hersteller der Feuchtedämmung vorgegebenen Maximalwert schadenfrei abgedichtet werden.

Schnellestriche

Gerade im Bereich Calciumsulfat existieren verschiedene Schnellsysteme, welche sowohl bei Calciumsulfatmörtel wie auch beim Calciumsulfat-Fließestrich zum Einsatz gelangen. Die Schnellsysteme dienen der früheren Belegreife,

weisen aber auch spezielle Eigenschaften auf, welche vom Belagsverleger unbedingt zu berücksichtigen sind. Der Hersteller/Lieferant des Schnellestrichs definiert, ob eine Restfeuchtemessung möglich ist oder nicht, und wie diese zu erfolgen hat. Auch der maximale Restfeuchtegehalt für

Anzeige
Thermowhite
159651



Rückverformung von Zementestrich mit samt Parkett und Fuge zu Sockelleiste.



Zu weicher Calciumsulfat-Fließestrich, festgestellt beim Reinigungsschliff mit der Einscheibenmaschine.

die Endbelagsverlegung wird vorgegeben. Dieser kann deutlich von Normvorgaben abweichen. So dürfen trocknungsbeschleunigte Calciumsulfatestriche und -Fließestriche weit über 1 CM-% Restfeuchtegehalt aufweisen, um die Endbelagsverlegung vornehmen zu können.

Zudem ist die Offenzeit nach Erreichen der Sollfeuchte zu berücksichtigen. Nicht jeder Schnellestrich kann uneingeschränkt ohne Abdeckung, das heißt, ohne Verlegung des Belages vorliegen, ansonsten dieser übermäßig austrocknet und daraus Schaden nimmt. Viele Risse im Mörtel können bei einer Überschreitung der Offenzeit, als Folge von Untertrocknungen, nicht ausgeschlossen werden. Auch zu jedem Schnellsystem ist immer das technische Merkblatt des Herstellers zu konsultieren und zu berücksichtigen, welcher alle diese Vorgaben genau definiert.

Belagsverlegung

Nach der korrekten Untergrundprüfung und -vorbereitung können die Beläge eingebaut werden, wobei wiederum Systeme zu berücksichtigen sind. Schwimmend verlegte Bodenbeläge erfordern oftmals eine Zwischenlage, wobei aber Parkett nie eine Dampfbremse aus einer PE-Folie verlangt. Filzkarton, Kork oder andere Zwischenlagen reichen aus, da der Estrich mit Calciumsulfat-Binder ohnehin trocken sein muss. Nur unter Laminat und vielen Designbelägen sind zum Teil PE-Folien notwendig und vorgeschrieben.

Bei der vollflächigen Verklebung muss der Klebstoff mit dem Untergrund kompatibel vorliegen. Nicht alle Klebesysteme können direkt auf Calciumsulfatestriche oder -Fließestriche appliziert werden. Zum Teil werden von den Klebstoffherstellern Voranstriche oder Grundierungen verlangt. Nur wenn das Aufbausystem ordentlich und korrekt umgesetzt wird, liegen auch Garantien seitens Zulieferer vor. Andernfalls trägt der Handwerker die alleinige Verantwortung für seine Eigenkompositionen.

Parkettarten

Das Parkett wird unterschieden in Massivholz oder Mehrschichtparkett. Bezüglich des Formats können kleinformatische Produkte aber auch sehr große Landhausdielen eingesetzt werden. Massivparkett, hergestellt aus einem massiven Holzstück, weist wesentlich größere Schwind- und Quellmaßveränderungen auf, als Mehrschichtparkett, welches aus mehreren Holzschichten besteht, oftmals auch hergestellt mit Trägerplatten aus Holzwerkstoffen. Das Format und der Elementaufbau beeinflussen direkt die Maßveränderungen zwischen Sommer und Winter. Große Parkettelemente schwinden zwar prozentual nicht mehr als kleinformatische Parkettböden, aber in der Summe macht dies dann wesentlich mehr aus.

Zusammenfassung

Grundsätzlich sind Calciumsulfatestriche und Calciumsulfat-Fließestriche bestens geeignet zur Aufnahme von Parkettböden. Das Holz kann sowohl schwimmend verlegt oder auch vollflächig aufgeklebt werden. Betreffend die geforderten Restfeuchtegehalte und Vorarbeiten sind zwingend die Herstellervorgaben zu beachten, welche heute jederzeit im Internet mittels technischem Datenblatt abgerufen werden können. Die geforderten Prüfungen und Vorarbeiten sind seriös, vollständig und dem Estrich entsprechend auszuführen, bevor schlussendlich der Naturbaustoff Parkett mit System eingebaut werden kann. ■

Bernhard Lysser

Bernhard Lysser ist Experte ISP und Mitglied von Swiss Experts, der schweizerischen Kammer technischer und wissenschaftlicher Gerichtesexperten.



Wir danken
unseren Kunden & Geschäftspartnern für die
erfolgreiche Zusammenarbeit 2018!

Freuen Sie sich mit uns auf ein spannendes
2019 mit einzigartigen Produktneuheiten ...

Anstelle üblicher Weihnachtsgeschenke unterstützt das gesamte Team
der e-4 BAUCHEMIE GmbH auch dieses Jahr wieder sozial bedürftige Menschen
und gemeinnützige Einrichtungen, die dringend Hilfe benötigen.

Wir danken daher von Herzen auch unseren MitarbeiterInnen
für ihr soziales Engagement!



BAUCHEMIE GMBH
FORSCHUNG
ENTWICKLUNG

info@estrich4.com | www.estrich4.com

Österreich:
Brand 547
6881 Mellau
T +43 5514 28991

Deutschland:
Schloßstraße 22
69231 Rauenberg
T +49 6222 9473000