



# Fugen in Zement- und Calciumsulfatestrichen mit Parkett- / Kork- und Laminatbelag

## Sachlage

Bei parallel verlegten vollflächig verklebten Parkettarten sind schmale Parkettlamellen entlang Bewegungsfugen oft nicht perfekt verklebt und von der Fugendichtungsmasse nicht gestützt. Die Elemente können sich aus dem Verbund verschieben, aufstehen oder lösen. Nicht nur aus technischen und handwerklichen Gründen, sondern auch aus ästhetischer Sichtweise werden Fugen in Parkettbelägen gerne gemieden.

Gemäss Norm SIA 251:2008 «Schwimmende Estriche im Innenbereich» dürfen Fugen im schwimmenden Estrich, die bei starren Belägen als Bewegungsfugen auszubilden sind, bei elastischen Belägen unter bestimmten Bedingungen kraftschlüssig geschlossen werden. In wieweit dies auch bei geklebten Parkett, welches zwar nicht zu den elastischen Belagsarten angehört, möglich ist, muss anhand der Dimensionierung der Flächen definiert werden. Möglicherweise lassen sich mit der Definition von grösseren Feldern Bewegungsfugen eliminieren, resp. lediglich als Schwindfugen ausbilden.

Die vorliegende Empfehlung zeigt auf, wie die Fugen im Estrich zu planen und auszubilden sind.

## Anforderung der Norm SIA 253:2002 und Norm SIA 251:2008

In der Norm SIA 253:2002 «Bodenbeläge aus Linoleum, Kunststoff, Gummi, Kork, Textilien und Holz» wird auf die Fugenausbildung bei schwimmenden Estrichen in den nachstehenden Ziffern speziell eingegangen:

- 2.3.6 Wenn als Unterkonstruktion ein schwimmender Estrich vorgesehen ist, ist ein der Norm SIA 251:2008 entsprechender Fugenplan zu erstellen.
- 5.1.2 Es dürfen keine federnden Risse und keine unvergossenen Schwindfugen vorhanden sein.
- 5.6.2 Bei Belägen auf schwimmendem Untergrund, ausgenommen bei textilen Bodenbelägen, sind gegen begrenzende oder durchdringende Bauteile Anschlussfugen zu erstellen. Ihre Dimensionierung hat aufgrund der Materialart, der Verlegeart und der Raumform zu erfolgen.
- 5.6.3 Bewegungsfugen des Untergrundes müssen im Fertigbelag übernommen werden. Ihre Dimensionierung hat aufgrund der Materialart, der Verlegeart und der Raumform zu erfolgen.

In der Norm SIA 251:2008 «Schwimmende Estriche im Innenbereich» sind folgende Ziffern für die Ausbildung der Fugen in Zusammenhang mit Parkettbelägen von Bedeutung:

- 2.4.2 Für calciumsulfatgebundene Estriche, Kunstharzestriche und Gussasphaltestriche ist die Feldgrösse in rechteckigen Räumen ohne Fussbodenheizung nicht begrenzt. Für Estriche mit Fussbodenheizung (*und/oder starren Belägen*) gelten folgende Richtwerte:
  - Seitenlänge max. 8.0 m mit Fussbodenheizung
  - Seitenverhältnis max. 1,5 : 1 mit Fussbodenheizung



- 2.4.3 Für Calciumsulfatestriche mit Fussbodenheizung sind bei elastischen und rissunempfindlichen Belägen grössere Seitenlängen erlaubt.
- 2.4.4 Bei Türöffnungen oder ähnlichen Verengungen in der Bodenfläche sind in allen Estricharten Fugen anzulegen.
- 2.4.7 Bei nicht starren beziehungsweise elastischen Belägen ist abzuklären, ob anstelle der Bewegungsfugen, die nur im Estrich verlaufen, auch Schwindfugen zur Feldunterteilung genügen, die vor dem Einbau des Bodenbelags kraftschlüssig geschlossen werden. Bei elastischen Belägen kann auf die Ausbildung von Bewegungsfugen in beheizten Estrichen verzichtet werden, wenn die Bodenfläche eine rechteckige Form aufweist (z.B. in Sporthallen).
- 2.4.9 Der Fugenplan muss folgende Informationen enthalten:
- Lage der Fugen im Grundrissplan (Massstab mindestens 1:100),
  - Fugenarten (Bewegungsfuge, Schwindfuge, Randfuge),
  - Geplante Aufbauticken der Dämmschicht und die Estrichendicken,
  - Registerflächen der Fussbodenheizungen,
  - Beheizte, unterschiedlich beheizte (> 5°C) und nicht beheizte Flächen.

## Fugenarten gemäss SIA Normen und ISP Merkblatt Nr. 16

### Bauwerksfuge

Die Bauwerksfuge ist beispielsweise zwischen zwei Gebäudeteilen angeordnet, die sich unabhängig voneinander verformen können. Sie sind ohne Ausnahme im schwimmenden Estrich und im Parkett- / Kork- oder Laminatbelag als Bewegungsfuge zu übernehmen. Die Bauwerksfugen sind bezüglich Ausdehnungsverhalten zu dimensionieren und bezüglich Aufbau und Ausführung zu planen und in der Regel mit speziellen Fugenprofilen auszurüsten.

### Bewegungsfuge in schwimmenden Estrichen

Die Bewegungsfuge verläuft durch die ganze Estrichschicht mit eingelegtem Dämmstreifen oder mit einer Einlage, die eine allseitige Bewegung der durch die Fuge abgetrennten Feldern zulässt. Bewegungsfugen im schwimmenden Estrich sind in vollflächig verklebten Parkett- und Korkbelägen immer zu übernehmen. Auch Spachtelmassen und Kleber dürfen die Bewegung der Fuge nicht behindern. Bewegungsfugen sind abhängig von der Estrichart, vom Grundriss und der Fussbodenheizregister gemäss Norm SIA 251:2008 Ziffer 2.4 zu planen (siehe PAVIDENSA-Empfehlungen).

### Rand- oder Anschlussfuge

Fuge zwischen dem Estrich und den angrenzenden Bauteilen, z.B. Anschlüsse an Wände, Türzargen, Rohre, Säulen usw. Der Estrich wird durch einen durchgehenden weichen Randstreifen mit einer minimalen Dicke von 8 mm von den angrenzenden Bauteilen abgetrennt. Rand- oder Anschlussfugen sind in allen Endbelägen in jedem Fall zu übernehmen. Um Trittschallübertragungen zu verhindern, müssen der Estrich und der Belag durchgehend zum angrenzenden Bauteil durch einen weichen Streifen oder eine elastische Fuge abgetrennt sein. Spachtelmassen und Kleber dürfen den Estrich nicht mit dem angrenzenden Bauteil verbinden.

## Schwindfuge

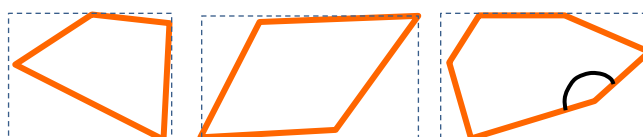
Fuge über einen Teil des Estrichquerschnitts, die eine Sollbruchstelle anstelle von unregelmässigen Schwindrissen darstellt oder zur Aufnahme von Längenänderungen infolge Schwindens bestimmt ist. Schwindfugen werden unmittelbar vor Belegreife kraftschlüssig verschlossen. Die kraftschlüssige Verbindung muss über den ganzen Estrichquerschnitt sichergestellt werden. Die kraftschlüssige Verbindung muss die Fugenbewegung in allen Richtungen fest und dauerhaft blockieren.

Die Schwindfuge ist die einzige Fuge, welche nach dem kraftschlüssigen Verbinden mit vollflächig verklebten Holz-, Kork- oder Holzwerkstoffbelägen überlegt werden darf.

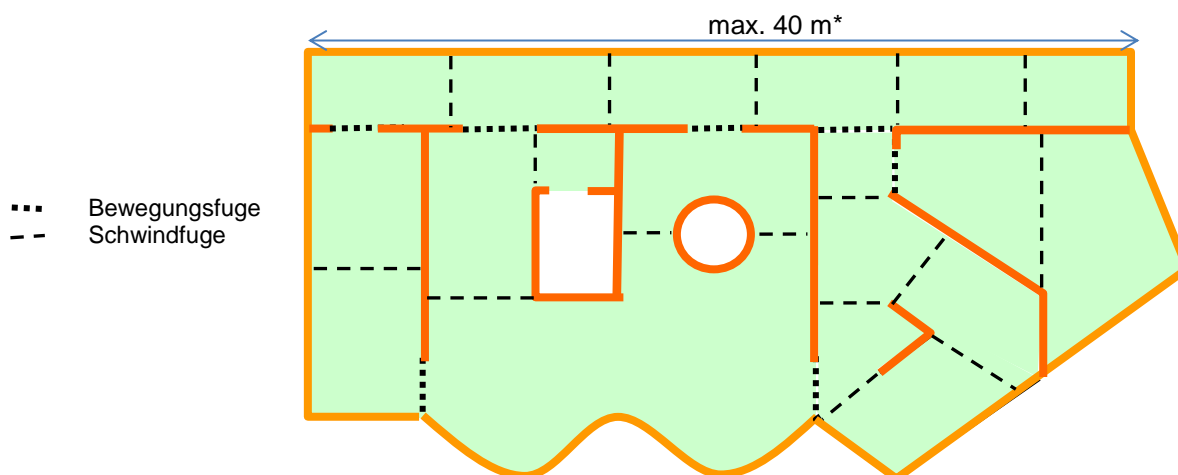
## Planung der Fugen im Estrich und Parkettbelag

Um Rechteckflächen mit ungünstigen Seitenverhältnissen zu verkleinern, sind Schwindfugen anzuordnen. Rauten und Vielecke gelten als ‚Rechteckflächen‘, wenn ein Rechteck unter Berücksichtigung der Seitenverhältnisse umschrieben werden kann und kein Innenwinkel grösser als 180° ist.

mögliche Grundrissformen



Auch bei Parkettbelägen sind die Fugen im Estrich exakt zu planen. Es ist ein Fugenplan gemäss Norm SIA 251:2008 Ziffer 2.4.9 auszuarbeiten. Im nachstehenden Grundrisses ist ein Beispiel für einen Fugenplan für Zementestriche dargestellt.



\* Bei Längen > 40 m muss bei Fussbodenheizungen mittig eine Bewegungsfuge eingebaut werden.

Im Zementestrich müssen die Feldergrössen und die Felderformen gemäss Ziffer 2.4 der Norm SIA 251:2008 geplant werden. Bewegungsfugen sind bei Türdurchgängen und Einengungen aus schalltechnischen Gründen vorzusehen. Sie sind auch im geklebten Parkett- oder Korkbelag zu übernehmen.

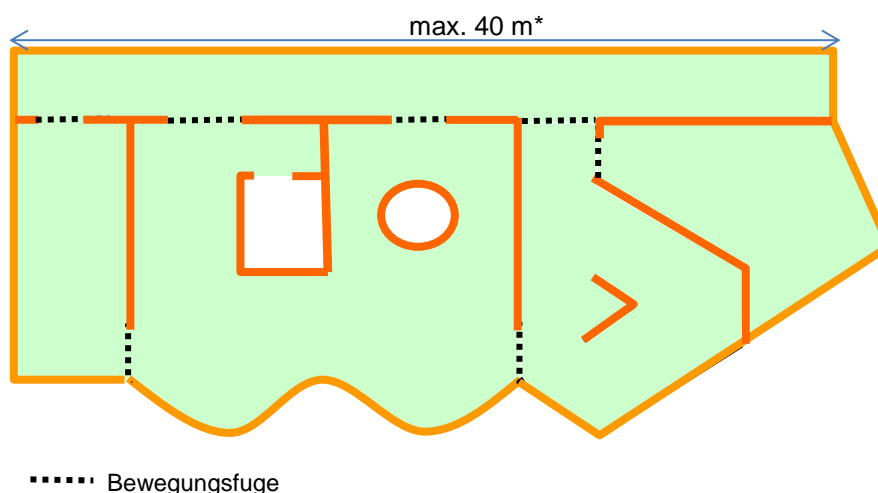
Die Schwindfugen sind bei Zementestrichen im frischen Zustand möglichst bis zur Hälfte der Estrichdicke einzuschneiden und mit dem Fugeneisen auszuglätten.

Da Schwindfugen im Belag nicht übernommen werden, darf die genaue Lage der Fuge und der Winkel zu den Wänden vom Plan abweichen. Der Fugenschnitt lässt sich so an denjenigen Stellen anlegen, wo die höchsten Spannungen erwartet werden. Schon in der Planung ist darauf zu achten, dass auch Schwindfugen parallel zu Heizleitungen verlaufen.



Vor dem Verlegen des Endbelags und dem kraftschlüssigen Verbinden sind die Schwindfugen von Staub und Schmutz zu befreien. Dabei lässt sich kontrollieren, ob die eingeschnittene Fuge durchgerissen ist. Ist kein Riss sichtbar, besteht die Gefahr, dass ein Riss ausserhalb der vorgesehenen Schwindfuge verläuft.

Im nachstehenden Grundrisses ist ein Beispiel für einen Fugenplan für Calciumsulfatestriche dargestellt.



\* Bei Längen > 40 m muss bei Fussbodenheizungen mittig eine Bewegungsfuge eingebaut werden.

Im Calciumsulfatestrich sind gemäss Ziffer 2.4.3 der Norm SIA 251:2008 bei elastischen und rissunempfindlichen Belägen grössere Seitenlängen erlaubt. Bewegungsfugen sind bei Türdurchgängen und Einengungen vorzusehen. Sie sind auch im geklebten Parkett- oder Korkbelag zu übernehmen.

Weitere Informationen zum Thema finden sich im ISP Merkblatt Nr. 16 «Fugen in Parkett-, Kork- und Laminatböden» der Interessengemeinschaft der Schweiz. Parkett-Industrie ([www.parkett-verband.ch](http://www.parkett-verband.ch)).