

# 10 typische Fehler bei der

In einer großen Umfrage sammelte unser Fussboden-Fuchs einst 50 typische Fehler bei der Verlegung von Bodenbelägen. Seitdem stellt er in Zusammenarbeit mit Verlegeexperten jeweils 10 Fehler mit **Schadensbild** vor, nennt die **Ursache** und gibt Tipps zur **Vermeidung**. Inzwischen sind es mehr als **100 Fehler** geworden. Und ein Ende ist nicht absehbar. Daher macht unser Fussboden-Fuchs weiter – diesmal liegt der Schwerpunkt auf der **Herstellung konventioneller Anhydrit- und Zementestriche**.

*Diese Folge „10 typische Fehler bei der Verlegung von Bodenbelägen“ entstand in Zusammenarbeit mit **Michael Witte**, Leiter Marketing und Anwendungstechnik Anhydrit bei **Bayer in Leverkusen**.*

## 1. Fehler Keine ausreichenden Estrichfestigkeiten

**Schaden:** Ein konventioneller Estrich bricht unter Last ein oder es zeigt sich z.B. bei der Probenentnahme für eine CM-Feuchtemessung, dass das Estrichgefüge nur geringe Festigkeiten aufweist.

**Ursache:** Eine mögliche Ursache ist ein ungünstiger bzw. zu hoher Wasser-/Bindemittelwert. Eventuell wurde zu wenig Bindemittel zur Herstellung des Mörtels eingesetzt oder der verwendete Zuschlag wies eine extrem ungünstige Kornzusammensetzung auf, wodurch ein sehr hoher Wasseranspruch vorlag. Eine hoch plastische Verarbeitungskonsistenz deutet ebenfalls darauf hin, dass zuviel Zugabewasser verwendet wurde. Negativen Einfluss auf die Endfestigkeiten eines konventionellen Estrichs kann außerdem die Verwendung stark luftporenbildender Estrichzusatzmittel haben oder organische Verunreinigungen des Zuschlagmaterials.

**Vermeidung:** Stets auf die Einhaltung des richtigen Mischungsverhältnisses von Bindemittel und Zuschlag achten und nur geeignete Zuschlagmaterialien nach DIN 4725 mit entsprechender Kornsieblinie (z. B. Sieblinie B 8) verwenden. Nur hochwertige Zusatzmittel einsetzen, die keine Luftporen in den Estrich eintragen. Bei der Mörtelherstellung auf die Einhaltung einer erdfeuchten Verarbeitungskonsistenz achten.

## 2. Fehler Absandende Estrichoberflächen

**Schaden:** Sichtbare Verschleißspuren in Form von Absandung der Estrichoberfläche - insbesondere in den Laufzonen bzw. befahrenen Estrichbereichen.

**Ursache:** Auch bei Einhaltung aller Regeln der Estrichherstellung (ausreichende Bindemittelmenge/ normgerechtes Zuschlagmaterial/erdfeuchte Verarbeitungskonsistenz) können Absandungen auftreten, wenn dem Estrich das für die Hydratation (Aushärtung) erforderliche Wasser frühzeitig entzogen wird - beispielsweise weil Gebäudeöffnungen während und nach der Estrichherstellung nicht geschlossen waren oder Zugluft auftrat. Außerdem kann auch hier ein falscher Wasser-/Bindemittelfaktor vorliegen.

**Vermeidung:** Grundsätzlich alle Regeln der Estrichtechnik bei der Mörtelherstellung einhalten und unbedingt darauf achten, dass Gebäudeöffnungen vor der Estricherstellung geschlossen werden. Insbesondere Zementestriche müssen in den ersten Wochen nach der Verlegung vor Zugluft geschützt werden. Bei Anhydritestrichen ist die Gefahr von Absandungen gering, da der Hydratationsprozess bereits nach wenigen Tagen abgeschlossen ist.

## 3. Fehler Randverformungen bei Zementestrichen

**Schaden:** In den Rand- und Eckbereichen zementgebundener Estriche verformt sich die Estrichplatte ähnlich einer Scheibe Brot, die über einen längeren Zeitraum nur langsam nach oben austrocknen kann. Oft treten solche Verformungen auch im Bereich der Scheinfugen auf.

**Ursache:** Zementestriche unterliegen während des Abbinde- und Austrocknungsprozesses einem ausgeprägten Schwindverhalten. Dabei verkürzt sich die Estrichoberseite im Verlaufe der Austrocknung mehr und schneller als die zunächst noch sehr feuchte Estrichunterseite. Die Folge ist eine Aufwölbung der Estrichrandbereiche.

**Vermeidung:** Vermeiden lassen sich diese Verformungen bei Zementestrichen praktisch nicht. Lediglich die Dimension der Formänderungen (Aufschüsselungen) lässt sich im cm-Bereich auf den mm-Bereich reduzieren. Dazu sollte der Zementgehalt auf das notwendige Mindestmaß beschränkt und das Verhältnis von Wasser und Zement (Wasser/Zementwert) durch den Einsatz hochwertiger Estrichzusatzmittel möglichst niedrig gehalten werden. Achtung: Folienabdeckungen zur Estrichnachbehandlung verstärken den Aufschüsselungseffekt sobald sie wieder entfernt werden. Auch Zugluft während der Estrichtrocknung verstärkt die Verformung in den Rand- und Eckbereichen.

## 4. Fehler Verwölbungen und Risse bei „starrten Belägen“

**Schaden:** Die komplette Estrichfläche zeigt inklusive des starren Bodenbelags (keramische Fliesen, Natur-, bzw. Betonwerkstein) in den mittleren Bereichen Aufwölbungen und in den Randbereichen Absenkungen. Oft kommt es am Scheitelpunkt der Aufwölbungen zu Rissbildungen und Einbrüchen der gesamten Fußbodenkonstruktion.

**Ursache:** Der Estrich war zum Zeitpunkt der Belagsverlegung noch nicht ausreichend trocken. Folge: Das im Estrichquerschnitt vorhandene, nicht für die Hydratation benötigte Überschusswasser will nach oben austrocknen und wird durch den relativ wasserdampfdichten „starrten“ Belag daran gehindert. Die Feuchtigkeit reichert sich unterhalb des Belags an, während der Estrich an seiner Unterseite vergleichsweise trocken ist. Entsprechendes Schwinden im unteren Estrichquerschnitt führt schließlich zu einer Aufwölbung der gesamten Estrichplatte. Da das Eigengewicht der Estrichplatte und die Verkehrslast der Verformung entgegen wirken, kann es zu Einbrüchen der gesamten Konstruktion kommen.

**Vermeidung:** Vor der Bodenbelagsverlegung ist zunächst immer (z.B. mittels elektronischer Feuchtemessgeräte) die feuchteste Stelle einer Estrichfläche zu lokalisieren - an dieser Stelle muss dann durch eine Feuchtigkeitsmessung mit dem handwerksüblichen CM-Messgerät die Belegereife des Estrichs nachgewiesen werden.

## 5. Fehler Schlechter Schallschutz trotz schwimmender Estrichkonstruktion

**Schaden:** Eine „schwimmende“ Estrichkonstruktion auf Dämmschicht erreicht nicht die schalltechnischen Mindestanforderungen. Normalerweise kaum hörbare Geräusche werden in Form von Körperschall über die Fußböden und Wände von Wohnraum zu Wohnraum übertragen.

**Ursache:** In der Fußbodenkonstruktion liegen Schallbrücken vor. Entweder wurde die Trittschalldämmung unterhalb des Estrichs nicht vollflächig ausgeführt oder z.B. durch Rohrleitungen auf der Betondecke unterbrochen. Oft treten Schallbrücken auch im Bereich der Randfugen auf - beispielsweise durch verrutschte Randdämmstreifen. Oder der Randstreifen wird unzulässigerweise bereits direkt nach der Estrichverlegung abgeschnitten, so dass Mörtelbrücken durch eindringende Spachtelmasse oder Klebemörtel entstehen.

**Vermeidung:** Sorgfältige Verlegung der Randdämmstreifen sowie der Trittschalldämmung. Die Trittschalldämmung muss vollflächig und ohne Unterbrechungen ausgeführt werden. Alle durchdringenden Bauteile (Heizrohre, Elektroleitungen etc.) sind mit zu ummanteln. Die Estrichplatte muss schalltechnisch vollkommen entkoppelt werden.



## 6. Fehler Schlechtes Trocknungsverhalten von Estrichen

**Schaden:** Der Bodenleger überprüft den Feuchtegehalt des Estrichs und stellt dabei fest, dass trotz langer Trocknungszeit noch keine Belegereife erreicht wurde.

**Ursache:** Möglicherweise wurde der Estrich in einer relativ großen Schichtdicke eingebaut. Die Austrocknungszeit steigt mit zunehmender Dicke überproportional an. Weitere Ursache: Eine sehr plastische Mörtelkonsistenz, die durch eine erhöhte Wasserdosierung eingestellt wurde. Ebenso spielt das Raumklima (Temperatur/Luftfeuchtigkeit) sowie die Lüftungsbedingungen eine entscheidende Rolle für die Austrocknung eines Estrichs.

**Vermeidung:** Bereits bei der Planung des Fußbodenaufbaus ist darauf zu achten, dass die Estrichdicke auf das statisch erforderliche Mindestmaß begrenzt wird. Durch die Zugabe hochwertiger Estrichzusatzmittel lässt sich bei der Mörtelherstellung Wasser einsparen, was den Austrocknungsprozess beschleunigt. Voraussetzung für eine schnelle Estrichtrocknung ist jedoch immer, dass durch Heizen und Lüften (die feuchtigkeitsgesättigte Luft) im ständigen Wechsel ausgetauscht wird.

## 7. Fehler Estrichrisse bei beheizten Fußbodenkonstruktionen

**Schaden:** Nach Inbetriebnahme der Fußbodenheizung treten Risse in den Estrichkonstruktionen auf. Sie verlaufen häufig in Türdurchgängen oder ausgehend von den Eckbereichen bei Flächenversprüngen.

**Ursache:** Bei Inbetriebnahme einer Fußbodenheizung dehnt sich ein Heizestrich entsprechend seines Wärmeausdehnungskoeffizienten aus. Wird diese Ausdehnung in irgendeiner Form behindert, kommt es zu Rissbildungen in der Estrichfläche. Ursache können zum einen nicht ausreichend dimensionierte oder falsch verlegte Randdämmstreifen sein oder zu wenige bzw. oder falsch ausgeführte Dehnungsfugen angelegt.

**Vermeidung:** Bei der Bauwerksplanung muss ein Fugenplan erstellt werden, der alle erforderlichen Angaben über Lage und Ausführung der Fugen enthält. Dabei ist sowohl das verwendete Bindemittel (Calciumsulfat/Zement) als auch die Geometrie der Estrichflächen zu beachten. Auch die Wahl des späteren Oberbelags hat einen Einfluss auf die Fugenplanung. Die verwendeten Randdämmstreifen sollten die Temperaturdehnung des Estrichs aufnehmen können und beim Einbau so fixiert werden, dass ein Hinterlaufen mit Mörtel sicher verhindert wird.

## 8. Fehler Schlechte Wärmeübertragung bei Heizestrichen

**Schaden:** Lange Wartezeiten bevor die Fußbodentemperatur und damit die Raumtemperatur steigt oder sinkt.

**Ursache:** Schlechte Wärmeleitfähigkeit der Fußbodenkonstruktion - entweder aufgrund eines entsprechenden Bodenbelags (z.B. schwimmende Parkett- oder Laminatverlegung) oder eine schlechte Mörtelverdichtung bzw. durch den Einsatz stark luftporenbildender Zusatzmittel.

**Vermeidung:** Bei beheizten Fußbodenkonstruktionen nur Bodenbeläge aufbringen, die einen geringen Wärmeübergangswiderstand aufweisen (z.B. keramische Fliesen/Naturstein). Bei der Estrichherstellung sollten hochwertige Zusatzmittel zum Einsatz kommen, die eine gute Verdichtung des Mörtels bewirken und keine Luftporen in das Mörtelgefüge eintragen.

## 9. Fehler Unzureichende Estrichdicke bei Heizestrichen

**Schaden:** Bei der Überprüfung der Belegereife eines Heizestrichs (Bauart A1) mittels CM-Messung stellt der Bodenleger fest, dass die erforderliche Heizrohrüberdeckung von mindestens 45 mm nicht eingehalten wurde. Er meldet Bedenken an und verweigert die Belagsverlegung.

**Ursache:** Bei Heizestrichen wird die Wärme- und Trittschalldämmung in der Regel vom Heizungsbauer verlegt. Wenn dieser vor der Dämmstoffverlegung kein Höhenniveau durchführt und vorhandene Unebenheiten im Untergrund nicht ausgleicht, ist in vielen Fällen keine Estrichverlegung in ausreichender Schichtdicke mehr möglich - insbesondere bei begrenzter Aufbauhöhe.

**Vermeidung:** Der Verleger der Trittschall- bzw. Wärmedämmung muss vor der Verlegung Meterrisse anlegen bzw. ein Höhenniveau durchführen. Die Verlegung der Dämmstoffe hat so zu erfolgen, dass der Estrich in gleichmäßiger Schichtdicke mit mindestens 45 mm Heizrohrüberdeckung ausgeführt werden kann. Nur in Ausnahmefällen kann die Heizrohrüberdeckung durch die Zugabe speziell für diesen Fall entwickelter Estrichzusatzstoffe auf bis zu 30 mm reduziert werden.

## 10. Fehler Feuchtigkeitsschäden trotz Feuchtemessung

**Schaden:** Ablösungen, Verformungen und ähnliche Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass Feuchtigkeit von unten auf den Belag einwirken konnte.

**Ursache:** Die Feuchtemessung (CM-Messung) wurde fehlerhaft bzw. in einem Estrichbereich durchgeführt, der nicht repräsentativ für die Gesamtfläche war - beispielsweise in einem Bereich mit geringerer Schichtdicke. Nachstoßende Restfeuchte aus der Betondecke kann ebenfalls bewirken, dass ein zunächst trockener Estrich Monate später wieder Feuchtigkeit aufgenommen hat. Auch fehlende Dampfsperren (z. B. über Schwimmbädern) führen unter Umständen zu einer langsam ansteigenden Durchfeuchtung des Estrichs.

**Vermeidung:** Estriche sind grundsätzlich in einer gleichmäßigen Schichtdicke herzustellen. Bei der Bauwerksplanung müssen eventuell erforderliche Dampfbremsen und Dampfsperren berücksichtigt werden. Die Estrichfläche darf außerdem auch nicht in Teilbereichen an der Austrocknung behindert werden (z.B. durch Lagerung von Gipskartonplatten oder andere Baumaterialien). Feuchtemessungen sollten grundsätzlich mit einem CM-Gerät nach den Angaben des entsprechenden BEB-Hinweisblattes erfolgen.