



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Leseprobe zum Download



Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

tagtäglich müssen Sie wichtige Entscheidungen treffen, Mitarbeiter führen oder sich technischen Herausforderungen stellen. Dazu brauchen Sie verlässliche Informationen, direkt einsetzbare Arbeitshilfen und Tipps aus der Praxis.

Es ist unser Ziel, Ihnen genau das zu liefern. Dafür steht seit mehr als 25 Jahren die FORUM VERLAG HERKERT GMBH.

Zusammen mit Fachexperten und Praktikern entwickeln wir unser Portfolio ständig weiter, basierend auf Ihren speziellen Bedürfnissen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Aktualität und vom hohen Praxisnutzen unseres Angebots.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „In den Warenkorb“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostr. 18

86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123

Telefax: 08233 / 381-222

E-Mail: service@forum-verlag.com

www.forum-verlag.com



(1) Eine zu geringe Estrichdicke von 33 mm bei einem Standardestrich CT-F4 mit einer Fußbodenheizung der Bauart A: Bei solchen Mängeln ist meist ein Rückbau erforderlich.

Estrich als Vorleistung

Was ist zu prüfen, bevor der Estrich einen Belag aufnehmen kann?

Bevor ein Bodenbelag auf einen Estrich verlegt werden kann, ist zu prüfen, ob der Estrich dafür bereit ist, denn erkennbare Unregelmäßigkeiten oder eine zu hohe Estrichfeuchte können zu Schäden am späteren Belag führen. Die Prüfung dieser Belegreife obliegt in der Regel dem Bodenleger. Welche Punkte dabei Bedenken auslösen sollten und wie diese feststellbar sind, erklärt Bertram Abert, Sachverständiger u. a. für das Estrichlegerhandwerk, auf den folgenden Seiten.

■ Von Bertram Abert

Estriche werden im Wohnungs-, Gewerbe- oder Verwaltungsbau in der Regel als Unterlagestriche zur Aufnahme von Bodenbelägen, selten als Nutzestriche, ausgeführt. Bodenbeläge auf Estrichen werden danach meist aufgrund dekorativer Ansprüche bzw. Vorlieben und/oder ihrer einfachen Reinigung gewählt. Dabei sollen sie möglichst dauerhaft und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein. Häufig eingesetzt werden elastische Beläge (z. B. PVC, Kautschuk, Linoleum), textile Beläge, Fliesen oder Natur-

steine, Holz und Holzwerkstoffe (Parkett, Laminat- oder Korkböden) sowie auch Spachtelböden als Designestriche zur direkten Nutzung. Alle diese Bodenbeläge haben bestimmte, wenn auch unterschiedliche Ansprüche an den Untergrund, den meist ein Estrich bildet.

Nicht überall in der Welt kennt man schwimmende Estriche. Im deutschsprachigen Raum werden solche Estriche als tragende lastverteilende Schicht auf einer Wärme- oder Trittschalldämmung, mit oder ohne

Fußbodenheizung oder -kühlung eingebaut. Nach *DIN EN 13318 Estrichmörtel und Estriche – Begriffe* [1] sind Estriche definiert als „Schicht oder Schichten aus Estrichmörtel, die auf der Baustelle direkt auf dem Untergrund, mit oder ohne Verbund, oder auf einer zwischenliegenden Trenn- oder Dämmschicht verlegt wird (...)“. Seine Aufgabe besteht laut Norm darin, eine bestimmte Höhenlage zu erreichen und/oder einen Bodenbelag zu tragen bzw. direkt als Sichtestrich genutzt zu werden. Daraus ergibt sich selbstredend, dass der Estrich geeignet sein muss, einen späteren Bodenbelag aufnehmen zu können.

Allgemeine Prüfpflichten

Soll ein Bodenbelag verlegt werden, hat der jeweilige Unternehmer die Pflicht, zu prüfen, ob die Leistung anderer Unternehmer geeignet ist, die eigene Leistung aufzunehmen – hier den Bodenbelag.



Bild: © Bertram Abert

(2) Risse im Estrich deuten auf vorhandene Spannungen hin.

Dies gilt unabhängig davon, ob ein VOB- oder BGB-Vertrag vorliegt. Hat der Unternehmer Bedenken, dass dem nicht so ist, muss er diese dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitteilen. Ein mangelnder Wissensstand befreit dabei nicht von solchen Prüfpflichten. Von jedem Unternehmer wird vorausgesetzt, dass er über übliche Kenntnisse einer ausgebildeten Fachkraft und etwas Berufserfahrung verfügt, spricht: die allgemein anerkannten Regeln der Technik kennt. Diese Kenntnisse müssen jedoch nicht das Wissen von Sachverständigen umfassen.

Prüfpflichten des Bodenlegers

Dieser Beitrag konzentriert sich auf die Prüfpflichten von Fliesen-, Parkett- oder Bodenlegern bezüglich der Estriche. Sie gelten ähnlich auch für Estrichleger, die einen Designestrich (in Spachtel- oder Guss-technik) auf einen fertigen Estrich verlegen.

Die Grundlagen der Gewerke einschließlich Hinweisen zu den Prüfpflichten finden sich in den ATV-DIN-Normen der VOB/C:

- DIN 18352 Fliesen- und Plattenarbeiten,
- DIN 18356 Parkett- und Holzpflasterarbeiten und
- DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten.

Dort ist jeweils in Punkt 3.1.1 festgelegt: „Als Bedenken nach § 4, Abs. 3 VOB/B können insbesondere in Betracht kom-

men (...)“. Darauf folgen bei den Fliesenlegern 5, bei den Parkettlegern 9 und bei den Bodenlegern 11 Punkte, die als nicht abschließend zu betrachten sind, denn zuvor heißt es „(...) können insbesondere in Betracht kommen (...)“. Dennoch kann Abschnitt 3.1.1 der entsprechenden ATV-Norm als Checkliste verwendet werden. Ergänzend sollte im Hinblick auf das betreffende Objekt überlegt werden, ob es darüber hinaus noch weitere Prüfpflichten gibt.

Grundsätzlich sind die unter Abschnitt 3.1.1 in den jeweiligen Normen aufgeführten Punkte nahezu identisch. Es gibt nur wenige gewerkspezifische Besonderheiten. In Abschnitt 3.1.1 der DIN 18365 [2] werden beispielsweise genannt:

- „größere Winkel- und Ebenheitsabweichungen des Untergrundes als nach DIN 18202 ‚Toleranzen im Hochbau – Bauwerke‘ zulässig,
- Risse im Untergrund,
- nicht genügend trockener Untergrund (...),
- nicht genügend feste, zu poröse und zu raue Oberfläche des Untergrundes,
- verunreinigte Oberfläche des Untergrundes, z.B. durch Öl, Wachs, Farb-, Mörtel- und Gipsreste,
- unrichtige Höhenlage der Oberfläche des Untergrundes im Verhältnis zur Höhenlage angrenzender Flächen und anschließender Bauteile,
- ungeeignete Temperatur des Untergrundes,

- ungeeignetes Raumklima,
- fehlende Markierung von Messstellen bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- fehlendes Aufheizprotokoll bei beheizten Fußbodenkonstruktionen,
- fehlender Überstand des Randdämmstreifens.“

Zu den wichtigsten Punkten der Vorleistungsprüfung zählen Risse im Untergrund, die Ebenheit, die Festigkeit und die Feuchte des Untergrunds. Bevor diese näher erläutert werden, sollte aber zunächst die Frage geklärt werden, welcher Aufwand bei einer Vorleistungsprüfung angemessen ist.

Grundsätzlich ist keinem Handwerker zuzumuten, dass er eigene bauphysikalische Berechnungen z. B. zum Wärme- oder Schallschutz anstellt. Der Bodenleger muss auch nicht die Güte eines Estrichs prüfen, er muss in Verdachtsfällen lediglich darauf hinweisen, dass etwas nicht stimmt bzw. vom Üblichen abweicht. Dabei hat er seine üblichen Werkzeuge oder Messinstrumente zu verwenden. Die Prüfung der Feuchte ist in diesen Grundsätzen eine Ausnahme. Diese ist nicht mit einfachen Mitteln festzustellen. Hierfür hat sich die Calciumcarbid-Messung (CM-Messung) etabliert, die jedoch eine Bauteilöffnung und Probenahme erfordert, damit die Restfeuchte mit einem CM-Gerät gemessen werden kann (siehe der Beitrag „Blick in die Glaskugel?“ in der Ausgabe Oktober/November 2016 von „der bauschaden“). Risse sind im Augenschein erkennbar, zur Prüfung der Ebenheit wird eine Messlatte verwendet, und zur Bestimmung der Oberflächenfestigkeit kann ein Stahl-nagel eingesetzt werden.

Rissprüfung

Alle VOB-Normen, die Bodenbeläge betreffen, nennen Risse im Untergrund als einen Grund für Bedenken. Die Prüfung auf Risse kann durch Sichtung und ohne besondere Hilfsmittel erfolgen. Ob die Risse relevant sind, müssen die Bodenleger nicht entscheiden. Allerdings gibt es nur wenige Rissarten, die unbedenklich sind, wie z. B. feine Krakeleerisse, die besonders beim Trocknen von Vorstrichen sichtbar werden. Risse im Estrich sind also meist ein Grund zur Besorgnis. Sie deuten oft auf Spannungen im Estrich, die dessen Festigkeit übersteigen (Bild 2).

Risse haben immer eine Ursache, die es zu erforschen und zu beseitigen gilt. Die Ursachen von Rissen können dabei sehr vielfältig sein, um nur einige zu nennen:

- fehlende Fugen
- zu dünne Estriche
- Einbauten
- zu schnelle Trocknung

Ohne Beseitigung der Ursache ist eine erfolgreiche Sanierung in der Regel nicht möglich, wobei es auch vorübergehende Ursachen gibt (z. B. eine zu schnelle Trocknung), die nach ihrem Abklingen beseitigt sind. Wenn Risse als „Spontanfugen“ auftreten, müssen fehlende Fugen nachträglich eingebaut werden. Zu dünne Estriche (Bild 1) können in der Regel nur durch Rückbau und Erneuerung saniert werden. Treten Risse aufgrund von Einbauten (z. B. Rohren) auf, die in die Estrichscheibe ragen, ist eine dauerhafte Sanierung oft nur durch Entfernen der Einbauten möglich. Werden solche Risse verharzt oder mit Gewebe- oder Stahlmatten überzogen, kommt es erneut zu Rissen.

Zur Instandsetzung von Rissen müssen diese völlig staubfrei und muss das Rissharz möglichst dünnflüssig sein, damit der Riss in seiner vollen Tiefe verklebt wird. Querschnitte mit Einlegen von Wellenverbindern oder Stahlstiften (sogenanntes Vernähen) sind nicht unbedingt erforderlich. Die Oberfläche des Harzes ist mit Quarzsand abzustreuen, damit für nachfolgende Spachtelmassen oder Kleber auch eine ausreichende Haftung ermöglicht wird.

Messpunkt- abstand (m)	Stichmaße als Grenzwerte (mm)	
	flächenfertige Estriche	bei erhöhten Anforderungen
≤ 0,1	2	1
0,6	3	2
1,0	4	3
1,5	5	4
2,0	6	5
2,5	7	6
3,0	8	7

Tabelle: © Bertram Abert nach DIN 18202, Tab. 3 [3]

(3) Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen von flächenfertigen Estrichen nach DIN 18202 Tabelle 3, um Zwischenmesspunkte erweitert

Ebenheit und Höhenlage

Bezüglich der Ebenheit und Höhenlage sind drei Aspekte zu beachten: die Winkel- und Ebenheitstoleranz nach *DIN 18202 Toleranzen im Hochbau* [3], Anschlüsse an Bauteile, wie Schienen, Fugen oder Stufen sowie angrenzende Bodenbeläge.

Ob eine Prüfung der Winkeltoleranz zur Vorleistungsprüfung des Fliesen-, Boden- oder Parkettlegers gehört, ist nicht unumstritten. Meist besitzen die Gewerke keine entsprechenden Prüfgeräte. Mit einfachen Lasermessgeräten (preislich unter 100 €), die auch für die Arbeiten solcher Gewerke einsetzbar sind, lassen sich die Winkel- und auch Ebenheitstoleranz jedoch schnell prüfen. Deshalb sehe ich die Prüfung nach DIN 18202 insgesamt als Regelprüfung. Die zulässigen Abmaße sind der Tabelle 2 der zuvor genannten Norm zu entnehmen.

Die Ebenheit selbst ist mittels Messlatte oder langer Wasserwaage (ohne Beachtung der Wasserlibelle) und Messkeil recht einfach zu prüfen (Bild 4). Diese Messung erfolgt immer über drei Punkte und darf nicht an einem auskragenden Ende der Messlatte erfolgen. Je nach Vereinbarung ergeben sich die zulässigen Toleranzen aus der Tabelle 3 Zeile 3 oder Zeile 4 der DIN 18202 [3], siehe die Beispiele in Tabelle 3. Die Ebenheit kann alternativ mittels Rastermessung geprüft werden. Auch hier werden die Messungen über drei Punkte durchgeführt. Dabei wird ein virtuelles Gitternetz über die Fläche gelegt. An den Schnittpunkten werden dann die Höhen gemessen, sie bilden die Messpunkte. Dabei wird Messpunkt 1 zu Messpunkt 3 als Messpunkt Abstand gewertet,

die Differenz zu Messpunkt 2 ist dann das Stichmaß (die Toleranz). Weiter geht es von Messpunkt 2 zu Messpunkt 4, das Stichmaß ist dann die Differenz zu Messpunkt 3 usw.

Alle Ebenheitsmessungen sind Zufälligkeitsmessungen und kaum reproduzierbar. Bei erneuten Messungen gibt es meist kleinere Abweichungen, weil die Messpunkte in der Regel auch leicht abweichen.

Zu Anschlüssen an Einbauteile wie Mattenrahmen, Anschlagsschienen (Passungen) usw. gibt es keine Toleranzwerte. Sie sollten nach den handwerklichen Möglichkeiten möglichst genau sein. Bei Estrichen können gröbere Werte als bei den Bodenbelagsarbeiten angenommen werden, denn Estriche werden unter elastischen Bodenbelägen oder Parkettböden in der Regel gespachtelt. Dabei lässt sich ein Anschluss im Rahmen von wenigen Millimetern (2 bis 3 mm) durchaus angleichen. Das Gleiche gilt für den Auftrag von Fliesenkleber. Der Ausgleich von Unebenheiten des Untergrunds bis 1 mm ist sogar eine Nebenleistung nach den jeweiligen ATV-DIN-Normen, jedoch nicht bei vollflächiger Ausführung. Problematisch sind Passungen, an die der Estrich zu hoch eingebaut wurde. Abstemmen oder Abschleifen ist deutlich aufwendiger als Anspachteln. Deshalb können einzelne Stellen meines Erachtens durchaus bis zu 3 mm abweichen.

Estrichfeuchte und Raumklima

Einer der wichtigsten Prüfpflichten ist die Feststellung, ob die Estrichfeuchte gering



(4) Prüfung der Ebenheit mittels Messlatte und Messkeil

Bild: © Bertram Abert



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Bestellmöglichkeiten



der bauschaden

Für weitere Produktinformationen oder zum Bestellen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

Kundenservice

☎ **Telefon: 08233 / 381-123**

✉ **E-Mail: service@forum-verlag.com**

Oder nutzen Sie bequem die Informations- und Bestellmöglichkeiten zu diesem Produkt in unserem Online-Shop:

Internet

 <http://www.forum-verlag.com/details/index/id/5894>

FORUM VERLAG HERKERT GMBH, Mandichostraße 18, 86504 Merching,
Tel.: (08233) 381 123, E-Mail: service@forum-verlag.com, Internet: www.forum-verlag.com