

Was tun? Entkoppeln oder versteifen?

Altuntergründe ■ Kann beim Bauen im Bestand auf alten Untergründen aufgebaut werden, spart dies Zeit und Geld. Um die Eignung eines alten Untergrundes einschätzen zu können, muss ihn der Fliesenleger zunächst gründlich prüfen und sich über die geplante Nutzung informieren. Entkoppungs- und Versteifungssysteme können dann in vielen Fällen dabei helfen, alte Untergründe verlegetauglich vorzubereiten. **Joachim Fülle**

Der Fliesenleger ist heute überwiegend in der Sanierung und Renovierung tätig. Hier wünscht der Bauherr in der Regel aus Zeit- und Kostengründen, so viel wie möglich von der alten Bausubstanz zu erhalten und auf den vorhandenen Untergründen aufzubauen. Deshalb hat der Fliesenleger regelmäßig mit „kritischen Untergründen“ zu tun.

Der folgende Artikel beschränkt sich auf das Thema Bodenbeläge auf alten Untergründen. Sie reichen von schwin-

genden Holzuntergründen und Trockenestrichen über schadhafte, gerissene und eventuell beheizte Estriche bis hin zu flügelgeglätteten Bodenflächen. Darüber hinaus muss der Fliesenleger Lösungen für Mischuntergründe, schadhafte Altbeläge und thermisch belastete Gussasphaltestriche finden, um hier nur einen kleinen Abriss möglicher Problemstellungen zu geben.

Der Fliesenleger hat auf Basis seines Fachwissens sorgfältig zu prüfen, ob die

Unterkonstruktion für seine Arbeiten eine geeignete Grundlage bildet. Gerade bei Altuntergründen ist der Verleger hier noch mehr als im Neubau gefordert. Die umfangreichen Prüfpflichten umfassen zum Beispiel:

- Prüfung durch Inaugenscheinnahme auf: Risse, Ebenföchigkeit, Art, Dicke und Anordnung der Randstreifen, Anordnung und Ausbildung von Dehnfugen, Ausbildung der Türdurchgänge und Verschmutzungen wie zum



www.pruefpflicht.de hilft Ist und Soll zu vergleichen

Auf der Internetseite www.pruefpflicht.de kann auf Basis einer Checkliste sehr schnell die „Ist-Situation“ der Baustelle aufgenommen und in das Online-System übertragen werden. Sollten die Voraussetzungen vor Ort nicht den geltenden Bestimmungen entsprechen, lassen sich hier mit wenigen Mausklicks schnell und rechtssicher Bedenkenanmeldungen, Behinderungsanzeigen und so weiter erzeugen.

Beispiel Gipsbatzen, Ölflecken und so weiter,

- Wisch- und Kratzprüfung auf: Oberflächenfestigkeit, haftungsfeindliche Bestandteile, Sinterschichten, Absanden, Abmehlen und so weiter,
- Benetzungsprüfung (mit Wasser) auf: dichte haftungsfeindliche Untergründe, Sinterschichten, Trennmittel und ähnliches,
- Klopfprüfung zur Feststellung mehrschichtiger Untergründe, unterschied-

1 Selbst dieser rissige Mischuntergrund mit leicht schwingenden Teilbereichen, einem Übergang zu festliegenden Fliesen und teilweise vorhandener Spachtelmasse kann noch für eine Fliesenverlegung „gerettet“ werden.

2 Dieser Holzdielenboden mit starkem Fugenteil weist Schwingungen auf. Ob er zum Beispiel zusätzlich verschraubt werden muss und eine Entkopplung oder Versteifung die richtige Maßnahme ist, um ihn auf eine Fliesenverlegung vorzubereiten, ist eigentlich Sache des Planers. In der Praxis fällt beim Bauen im Bestand aber auch oft dem Fliesenleger diese Aufgabe zu.

liches Gefüge (entmischtes Material), Sinterschichten, Hohllagen.

Bei Altuntergründen muss der Fliesenleger außerdem mit teilweise schlecht anhaftenden alten Klebstoff- und Spachtelmasserückständen rechnen, wenn alte Textil-, PVC-, Linoleum-, Kautschuk-, Parkettbeläge und so weiter entfernt wurden. Diese wurden und werden mit ganz unterschiedlichen Klebersystemen verklebt. Gängig sind hierbei: Dispersionsklebstoffe, Polyurethan-Epoxidharzklebstoffe, Bitumenklebstoffe (PAK), sulfitaugenhaltige Klebstoffe, Neoprene, MS-Polymer-Klebstoffe, Klebstoffe auf Zementbasis, Fixierungen und Wiederaufnahmeklebstoffe sowie Trockenklebebänder.

Diese Klebstoffe weisen teilweise recht unterschiedliche Eigenschaften auf. Kunstharzlösemittelklebstoffe sind zum Beispiel weitgehend wasserfest, jedoch verspröden sie im Laufe der Jahre zum Teil sehr stark. Somit ist eine Verbundstabilität zu den nachfolgenden Schichten nicht mehr gegeben. Manche Dispersionsklebstoffe waren nicht ausreichend weichmacherstabil, so dass in diesen Fällen der Altklebstoff weich und elastisch ist. Bei Klebstoffen, die nicht wasserfest sind, kann es unter Feuchtigkeitseinwirkung durch Voranstriche, wasserbasierte Spachtelmassen und Klebstoffe zu unangenehmen Geruchsbelästigungen oder einem Ablösen der Klebstoffe vom Untergrund kommen. In jedem Fall sollten daher alte Klebstoffe weitgehend mechanisch entfernt werden.

Informieren, ob sich die Nutzung ändert

Wenn der alte Belag entfernt werden musste, weil aufgrund der Höhenlage kein neuer Belag auf dem vorhandenen verlegt werden kann, hat der Fliesenleger den vorhandenen Altuntergrund zu beurteilen. Grundsätzlich prüft er nur den für ihn maßgeblichen Untergrund, in seinem Fall die Lastverteilungsschicht. Fördert die Prüfung allerdings Mängel zutage, so ist er gut beraten, jede Schicht der Konstruktion mit in seine Prüfung einzubeziehen. Ansonsten könnte es für ihn später ein böses Erwachen geben.

Um den Untergrund fachgerecht beurteilen zu können, muss sich der Flie-

Versteifung

- **Typische Anwendung:** Holzuntergründe (Holzdielenboden, OSB, Spanplatte und so weiter), Mischuntergründe, gerissene Estriche, wechselnde Untergründe, Übergänge bei Ausbrüchen, Estrichergänzungen, Altuntergründe mit fest anhaftenden Spachtelmassen- und Klebstoffschichten, Rohbeton, Zement- und Calciumsulfatestriche, Gussasphaltestriche, Steinholz- und Magnesiaestriche, Fertigteilestriche, Stein- und Keramikuntergründe, Hohlraum- und Doppelböden, Trittschall- und Entkopplungsplatten, hohe Beanspruchung im Wohn-, Gewerbe- und Industriebereich, wie zum Beispiel in Krankenhäusern, Einkaufszentren, Industriehallen, Heizestriche
- **Anforderungen an den Untergrund:** Tragfähigkeit entsprechend der zu erwartenden Belastung, frei von haftungsmindernden Schichten, Grundierung erforderlich, keine durchgehenden Risse, Holzdielen fest verschraubt
- **Einsatzgrenzen:** vertikaler Rissversatz größer als 3 mm, Risse von 3 („RR 201“) oder 5 mm („RR 203“), Durchbiegung der Unterkonstruktion (Holzkonstruktion max. 1/300), maximale Beanspruchungsklasse IV nach ZDB-Merkblatt „Hoch belastete Beläge“
- **Produkte:** Renoviervlies „RR 201“ und Rissbrücke „RR 203“ von Uzin im Verbundsystem mit Grundierungen und Spachtelmassen

senleger auch über die zukünftige Nutzung und Beanspruchung informieren. Denn oft treten im Nachhinein Schäden auf, weil sich die Lasten gegenüber der bisherigen Nutzung stark geändert haben und die vorhandene Lastverteilungsschicht an ihre Grenzen stößt. Dabei hätte der neu verlegte keramische Belag diese Last problemlos aufnehmen können, wenn der Untergrund entsprechend vorbereitet worden wäre.

Entkopplungssystem auf Belastungssituation abstimmen

Eine Möglichkeit, einen für die Fliesenverlegung ohne weitere Maßnahmen nicht geeigneten Untergrund vorzubereiten beziehungsweise das Schadensrisiko zu verringern, stellen Entkopplungssysteme dar. Auf vielen kritischen Untergründen ist eine schadensfreie Verlegung von Fliesen und Platten durch den Einsatz eines Entkopplungssystems überhaupt erst möglich geworden. Zudem werten manche Zusatzeffekte dieser Systeme, wie Trittschall- oder Wärmedämmung, den Belag weiter auf. Trotzdem können Entkopplungen einen schadhafte, nicht tragfähigen Untergrund nicht „retten“.

Die Wahl des Entkopplungssystems erfolgt aufgrund der Untergrundvoraussetzungen, der Belastungssituation und der Systemeigenschaften, um einen geeigneten Aufbau der gesamten Belagskonstruktion zu gewährleisten. Wichtig ist hier

Elastische Entkopplung

- **Typische Anwendungen:** im Schwimmbecken (zusätzliche Abdichtungsfunktion und Ausblühschutz), auf Balkonen und Terrassen, auf jungen Betonen und Estrichen
- **Anforderungen an den Untergrund:** Tragfähigkeit entsprechend der zu erwartenden Belastung, frei von haftungsmindernden Schichten, Ebenflächigkeit
- **Einsatzgrenzen:** vertikaler Rissversatz, Risse größer als 1 mm, Beanspruchungsklasse III nach ZDB-Merkblatt „Hoch belastete Beläge“
- **Produkte:** Verbundabdichtungen aus Kunststoff-Mörtel-Kombination, zum Beispiel „codex NC 210“, „NC 220“

insbesondere zu beurteilen, welche Arten von Spannungen in welcher Stärke zu erwarten sind, zum Beispiel durch Temperaturwechsel, Verformungen oder mechanische Belastungen.

Es muss hier jedoch angemerkt werden, dass es aktuell noch keine Merkblätter oder technischen Regelwerke gibt, die den Einsatz von Entkopplungssystemen und bewährten Konstruktionen beschreiben. Daher sind Entkopplungssysteme derzeit



3



4

Vollständige Entkopplung

- **Typische Anwendungen:** Holzuntergründe (Holzdielenboden, OSB, Spanplatte und so weiter), Metalluntergründe (zum Beispiel Aufzugböden), Trittschall- und Wärmedämmung, Mischuntergründe, gerissene Estriche, auf jungen Betonen und Estrichen
- **Anforderungen an den Untergrund:** Tragfähigkeit entsprechend der zu erwartenden Belastung, frei von haftungsmindernden Schichten (bei verklebten Systemen), Ebenflächigkeit (muss eventuell vorher gespachtelt werden)
- **Einsatzgrenzen:** vertikaler Rissversatz größer als 1 mm, Risse größer als 2 mm, Durchbiegung der Unterkonstruktion, Punktbelastungen, maximale Beanspruchungsklasse II nach ZDB-Merkblatt „Hoch belastete Beläge“, rollende Lasten mit kleinen Polyamidrädern (zum Beispiel Hubwagen), Begrenzung des Fliesenformats auf maximal 30 cm Kantenlänge
- **Produkte:** Kunststoffbahnen aus Polystyrol mit oberseitig aufkaschierem Glasgittergewebe, kunstharzgebundene Polyesterfaser-Pressplatten, zum Beispiel „Uzin Multimoll“



3 Beim Versteifen werden geschlossene Estrichfehlstellen mit einer Rissbrücke überarbeitet (im Vordergrund), dann auf der gesamten Fläche ein Renoviervlies lose ausgelegt (hinten im Bild) und ...

4 ... schließlich alles mit einer Spachtelmasse in einer Schichtdicke von mindestens fünf Millimetern überspachtelt.

noch als Sonderkonstruktionen anzusehen, die für den Einzelfall einer Beratung und vertraglichen Vereinbarung mit dem Bauherrn bedürfen.

Versteifen ist eine Alternative zum Entkoppeln

Unterschieden werden können grundsätzlich sogenannte elastische Entkopplungen und vollständige Entkopplungen. Erstere stellen einen Verbund zum Untergrund her, können aber aufgrund ihrer elastischen Eigenschaften Spannungen aus dem Untergrund kompensieren.

Vollständige Entkopplungen unterbrechen den Verbund, so dass sich die Schichten relativ unabhängig voneinander bewegen können. Diese Systeme unterbrechen damit aber auch den direkten Lastabtrag in den Untergrund, die Belastbarkeit der Konstruktion ist begrenzt. Typische Anwendungen, Untergrundvoraussetzungen und Einsatzgrenzen für beide Systemarten haben wir in den Kästen auf Seite 22 und 23 zusammengestellt.

Entkopplungen sind aber nicht das Allheilmittel bei kritischen Untergründen. Eine weitere Möglichkeit setzt sich unter dem Begriff „Versteifen“ immer mehr durch. Hierbei wird der Untergrund in der Oberfläche so stabilisiert, dass der Verbund durch Spannungen zwischen Untergrund und Belag nicht so leicht beeinträchtigt werden kann (vergleiche den Kasten auf Seite 22).

Ein solches Versteifungssystem bietet unter anderem Uzin an. Es besteht aus dem „Renoviervlies RR 201“, der „Rissbrücke RR 203“ sowie abgestimmten Grundierungen und Spachtelmassen. Der Unterboden wird hier durch den intensiven Verbund aller Komponenten zusammengehalten: Nivelliermasse, Rissbrücke und Renoviervlies.

Das Renoviervlies besteht aus in alle Raumrichtungen ausgerichteten, 50 Millimeter langen und alkalibeständigen Glasfasern, die mit einem löslichen Binder zu einer Matte fixiert sind. Das Flächengewicht, die Feinheit der Fäden und die große spezifische Oberfläche gewährleisten eine gute Durchdringung und Sättigung der Matte sowie eine gute Verkrallung der Fasern mit den Spachtelmassen.

Nach dem Ausgießen der Spachtelmassen auf das lose verlegte Renoviervlies löst

sich das Bindemittel, das die Fasern der Matte zusammenhält. Diese werden vollständig von der Spachtelmasse ummantelt und wirken armierend in alle Richtungen. Die hohe Zugfestigkeit und der Gleitwiderstand der Fasern ermöglichen die Überbrückung von Rissen. Das Verbundsystem kann dadurch Dehnungen und Schwingungen aus dem Unterboden aufnehmen und ableiten.

Verstärkt werden kann dieser Aufbau zusätzlich durch die Rissbrücke „RR 203“. Dieses reißfeste Riss-Armierungsgewebe weist eine hohe Zugfestigkeit und Bruchdehnung auf. Es überbrückt und armiert im Verbund-System mit dem Renoviervlies und der Spachtelmasse Risse, Fugen und Übergänge mit Rissbreiten von drei bis fünf Millimetern. Die Rissarmierung kompensiert auch leichte Schwingungen und Bewegungen aus dem Untergrund.

Zunächst werden die Risse mit der Rissbrücke überarbeitet, dann auf der Gesamtfläche das Renoviervlies lose ausgelegt und beides mit Spachtelmasse in einer Dicke von mindestens fünf Millimetern überspachtelt.

Auch dieses System ist als Sonderkonstruktion anzusehen und bedarf einer gesonderten Beratung und vertraglichen Vereinbarung mit dem Bauherrn. Es verbessert auch nicht die Statik des Untergrunds. ■



Der Autor

Joachim Fülle (44) ist bei der Uzin Utz AG Leiter Anwendungstechnik & Produktmanagement für die Marke codex.

BauenimBestand 24.de
Professionell modernisieren, umbauen, instandsetzen

Weitere Beiträge zum Thema
Boden, Bodenbeläge
 unter www.bauenimbestand24.de

www.fliesenundplatten.de
Schlagworte für das Online-Archiv
Entkopplung, Untergrundvorbereitung, Untergrund, Rissbildung