

Eingefräste Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen

Sonderkonstruktion mit Risiko

Das Einfräsen von Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen erlaubt den nachträglichen Einbau einer Fußbodenheizung ohne zusätzliche Aufbauhöhen. Diese Methode gilt als sinnvoll und nachhaltig. Trotzdem ist sie nicht ohne Risiko, wie der Beitrag zeigt.

Gerade im Hinblick auf die Energie- wende ist das nachträgliche Einfräsen von Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen im Altbau eine sinnvolle und mittlerweile gängige Praxis, die jedoch mit Vorsicht zu behandeln ist. Bei Schäden am Bau haftet der Verursacher, also entweder

- der Bauunternehmer für Mängel der Ausführung,
- der Handwerker für seine spezifische Leistung oder
- der Bauherr selbst wegen Verletzung seiner Verkehrssicherungspflichten oder Planungsmängel, oft in Zusammenarbeit mit Architekten/Bauleitern.

DIN-Normen sind grundsätzlich freiwillig, werden aber verbindlich, wenn sie vertraglich vereinbart oder gesetzlich vorgeschrieben sind. Bei eingefrästen Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen handelt es sich um eine Sonderkonstruktion bzw. Sonderausführung, abweichend von gültigen Normen und Richtlinien, beispielsweise gegenüber den klassischen Heizestrichen der Bauweisen A, B und C gemäß DIN 18560-2.

Diese Sonderkonstruktion wird von zahlreichen namhaften Verlegewerkstoffherstellern wie Ardex, Mapei und Sopro empfohlen. Da es zum Einfräsen von Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen keine Normen gibt, haben diese Verlegewerkstoffhersteller eigene Richtlinien bzw. Empfehlungen veröffentlicht. Bauherrn, Planer und Handwerker sind gehalten, diese zu beachten und nach deren Vorgaben diese Art der Ausführung vorzunehmen. Außerdem hat die überparteiliche „Schnittstelle Fußboden“ im Juni 2025 das Merkblatt „Informationen zu eingefrästen Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen“ veröffentlicht.

FUSSBODENAUFBAU AUF EINGEFRÄSTEN ALTESTRICHEN

Um den bestehenden Altestrich zu erhalten, werden Schlitze in den Estrich von ei-



1 Heizungsrohre in den eingefrästen Estrich verlegt.

Bilder: Steinhäuser

ner Fachfirma oberseitig eingefräst. Diese Schlitze sind etwa 16 mm tief und 15 mm breit. Anschließend verlegt der Heizungsbauer geeignete Heizungsrohre in diese Schlitze. Das Verfüllen der Schlitze bzw. das Einspachteln der Heizrohre mit einem geeigneten Material erfolgt in der Regel vom Bodenleger. Zum Verfüllen eignen sich vor allem kunststoffvergütete Spachtelmassen bzw. niedrigviskose Fließspachtel. Aber auch Zementschläppe und Epoxidharzmörtel werden hier eingesetzt.

Auf den fachgerecht vorbereiteten, beheizten Altestrich kann dann nach Angaben der „Schnittstelle Fußboden“ grundiert, gespachtelt und textile oder elastische Bodenbeläge sowie Mehrschichtparkett mit geeigneten Klebstoffen geklebt werden. Schwimmend zu verlegende Bodenbeläge wie Laminat, mehrschichtig modulare Bodenbeläge oder auch dafür ausgelobte Parkett- und Holzböden können ebenfalls gelegt werden – wo gefordert unter Verwendung geeigneter Unterlagen. Die Installation einer Dampfbremse muss dabei berücksichtigt werden. Bei der Verlegung von Massivparkett (kein Holzpflaster) sind entsprechend der Produkteigenschaften ge-

eignete Maßnahmen, z.B. eine Entkopplung zum Untergrund, vorzunehmen.

Sichtspachtelmassen sind auf solchen Untergründen nicht geeignet, da nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, dass sich Haarrisse bilden. Nahezu alle Verlegewerkstoffhersteller bieten auch Möglichkeiten der Verlegung von keramischen Fliesen an.

Vor dem Einbau der Heizleitungen müssen alle alten Spachtelmassen- und Klebstoffschichten entfernt sein. Wird keine fachgerechte Untergrundvorbereitung durchgeführt, entsteht ein Schaden, wie er im Bild 2 auf Seite 35 zu sehen ist. Nach dem Verfüllen der Schlitze, in denen die Rohrleitungen arretiert sind, ist mit einer geeigneten Grundierung zu grundieren. Anschließend ist zu spachteln. Im Merkblatt der „Schnittstelle Fußboden“ sollte mindestens 5 mm dick gespachtelt werden. Es werden vor allem faserverstärkte Spachtelmassen empfohlen. Nach Angaben von Sopro ist mindestens 10 mm dick zu spachteln, bei Fliesenbelägen sind 5 mm ausreichend. Auch Mapei empfiehlt eine Spachtelmassenschichtdicke von mindestens 10 mm. Hier ist der Hinweis aus dem

BEB-Merkblatt „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen im Alt- und Neubau“ zu beachten: Spachtelmassen in einer mittleren Schichtdicke > 10 mm sind auf einer abgesandeten Reaktionsharz-Grundierung auszuführen. Abgesandete Reaktionsharz-Grundierungen bieten bei diesen Systemaufbauten auf beheizten Altestrichen die größte Sicherheit. Der Fußbodenaufbau auf den beheizten Altestrich sollte generell sowohl mit dem Verlegewerkstoff- als auch dem Bodenbelagshersteller abgestimmt werden.

BEWERTUNG UND PRÜFUNG DES ALTESTRICHS

Dass das Einfräsen von Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen nicht trivial ist und problematisch werden kann, wissen die Verlegewerkstoffhersteller und auch die „Schnittstelle Fußboden“. Der Altestrich wird etwa um ein Drittel in der Estrichdicke durch das Einfräsen verringert, verbunden mit einer Schwächung der Lastverteilungsebene, die deutlich unter das erforderliche Nennmaß im Bereich der Einfräsungen reduziert wird. Demzufolge entstehen hier sogenannte Sollbruchstellen. Das größte Manko dieser Konstruktion ist die wesentlich verringerte Biegezugfestigkeit und Tragfähigkeit des Altestrichs.

Deshalb empfiehlt die „Schnittstelle Fußboden“, dass diese Art der Ausführung nur im Wohnbereich eingesetzt wird. Außerdem fordern sie eine Mindestspachteldicke von 5 mm, die Verlegewerkstoffhersteller sogar 10 mm. Man erhofft sich dadurch, dass die dickere Spachtelmassenschicht einen Teil der verloren gegangenen Biegezugfestigkeit kompensiert und gleich-

zeitig als „neue Lastverteilungsschicht“ auf dem Altestrich fungiert. Ein Verlegewerkstoffhersteller verlangt eine Estrichmindststärke von 4 cm und dass die Fräskanäle im Bereich von bis zu 20 cm zur Estrichkante vermieden werden.

Besonders problematisch wird es bei der Prüfung des Altestrichs, denn es sind immerhin drei Gewerke beteiligt: Die Firma, die die Fräsarbeiten ausführt, der Heizungsbauer und der Bodenleger. Interessant sind hier die Meinungen der Verlegewerkstoffhersteller und der „Schnittstelle Fußboden“, die ausschnittsweise zitiert werden:

- Mapei: Jedoch obliegt die Entscheidung, ob der Estrich geeignet ist oder nicht, letztlich der Fachfirma, die mit dem Fräsen beauftragt wird. Die Verantwortung trägt der Planer/Bauherr zusammen mit der Fachfirma.
- Ardex: Die Beurteilung des Zustandes des Bestandsestrichs, die Beurteilung der Machbarkeit und die Auswahl der Aufbauvarianten liegen stets im Verantwortungsbereich des Fachhandwerkers bzw. des Bauherrn.
- Schnittstelle Fußboden: Vor Beginn der Fräsarbeiten muss der Estrich durch die Fachfirma geprüft und beurteilt werden. Die Verantwortung für die Prüfung des Estrichs und die Ausführung der Fräsarbeiten tragen Planer/Bauherr und Fachfirma für die Fräsarbeiten gemeinsam.

So müssen beispielsweise gemäß DIN 18560-2 sowie gemäß DIN 1055-1 die Biegezugfestigkeiten auch bei alten schwimmenden Zement- und Calciumsulfatestrichen in Wohn- und Aufenthaltsräumen bei einer Nenndicke von 40 mm die Biegezug-

festigkeitsklasse F 4 (4 N/mm²) und bei einer Nenndicke von 35 mm die Biegezugfestigkeitsklasse F 5 (5 N/mm²) garantieren. Der Nachweis der Biegezugfestigkeit muss im Labor standardmäßig nach dem Verfahren der DIN EN 13892-2 erfolgen. Diese Prüfung ist essenziell, um die Klassifizierung (z.B. F4, F5) des Altestrichs gemäß DIN 18560-2 sicherzustellen. Dazu werden mindestens zwei Ausbauplatten in den Abmessungen mit einer Mindestbreite von 30 cm und ca. 8 × die Estrichdicke in der Länge herausgenommen. Daraus werden drei bis fünf Prüfstreifen herausgeschnitten und mit einem Auflageabstand von 5 × Estrichdicke geprüft.

Mit dem Altestrich wird generell sehr leger umgegangen, nach dem Motto „der Altestrich hat die vergangenen 50 Jahre überstanden, da wird er auch die nächsten Jahre funktionieren“. Zurecht heißt es deshalb im Kommentar zur DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“: „Um einen Altuntergrund richtig zu bewerten, muss bauseits eine Dokumentation der vorhandenen Schichten vorgelegt bzw. eine umfangreiche Analyse veranlasst werden. Dafür hat der Auftraggeber Sorge zu tragen. Die Tragfähigkeit des zu belegenden Untergrundes ist durch den Auftraggeber oder Planer neu zu bewerten, nicht nur bei Nutzungsänderung. Alte und genutzte Bodenbeläge sowie Rückstände von Klebstoffen und Spachtelschichten sind als Verlegeuntergrund immer problematisch und oft Ursache späterer Schäden. Zur Vermeidung möglicher Risiken müssen diese beseitigt werden. Wenn in Ausnahmefällen eine Verlegung auf diesen alten Untergründen erfolgen soll, entsteht ein hohes Risiko. Eine konkrete Ausschreibung und Beauftragung ist erforderlich.“

Offensichtlich wird auf die Prüfung von Festigkeit und Tragfähigkeit des Altestrichs auch beim Einfräsen von Heizungsleitungen in Bestandsestrichen sehr wenig Wert gelegt, wie die Bilder 3, 4 und 5 auf Seite 36 zeigen. Beim Anblick dieser Bilder darf gezweifelt werden, ob Druck- oder Biegezugfestigkeiten überprüft wurden. Hier wurden in den teilweise zerbrochenen und gerissenen Altestrich die Kanäle gefräst und die Heizleitungen verlegt. Anschließend erfolgte die Verfüllung, Spachtelung und Belagsverlegung. Wer hier im Schadensfall die Reklamation verantworten muss, ist fraglich, denn für alle beteiligten Gewerke war offensichtlich, dass dieser Estrich nicht für das Einfräsen von Fußbodenheizungsleitungen geeignet ist. Durch die bauherrenfreundli-



2 Abgeplatzte Reaktionsharzgrundierung aufgrund nicht fachgerechter Untergrundvorbereitung.



3 Die Heizungsrohre wurden in einen alten gerissenen Zementestrich verlegt.



4 Die Heizungsrohre wurden in einen gerissenen und teilweise zerbrochenen Altestrich verlegt.



5 Heizungsrohre in abenteuerliche Altuntergründe ohne Festigkeitsprüfung verlegt.

che Rechtsprechung kann es im Schadensfall bei Streitigkeiten für die beteiligten Handwerker problematisch werden. Denn im Schadensfall werden sich die Risse und die zerbrochenen Estrichschollen im Oberbelag abzeichnen oder sogar den Oberbelag ablösen. Ein vollständiger, teurer Neuaufbau wäre die Folge:

- Entfernen des Altestrichs mit der kompletten Fußbodenheizung und des Oberbelages,
- Einbau einer neuen Fußbodenheizung und
- Neuverlegung des Oberbelages,
- Ausfall der Nutzung, weil die Nutzer womöglich vorübergehend ins Hotel ziehen müssen.

Keine Beachtung findet in den vorliegenden Unterlagen die Problematik der Randdämmstreifen. Der Altestrich wurde in der Regel mit einem 5 mm breiten Randdämmstreifen eingebaut (wenn überhaupt ein Randdämmstreifen eingebaut wurde). Häufig ist die Randfuge stark verschmutzt. Schwimmende Heizestriche müssen einen 10 mm breiten Randdämmstreifen besitzen. Die „nachgerüsteten“ beheizten Altestriche besitzen demnach nicht die erforderliche Randdämmstreifenbreite. Hier muss nachgearbeitet werden. Bei den 5 mm bzw. 10 mm dicken Spachtelungen müssen sowieso vor der Ausführung der Spachtelarbeiten zwingend Randdämmstreifen an allen aufgehenden und hindurchführenden

Bauteilen (Wänden, Säulen, Pfeilern, Türzargen, Rohrleitungen usw.) eingebaut werden. Im Bild 6 auf Seite 37 ist ersichtlich, dass der Randstreifenproblematik keine Beachtung geschenkt wurde.

PRÜFPFLICHTEN, BEDENKENANMELDUNG UND FREIGABE DURCH DEN BAUHERRN

Wie sollten sich Bodenverleger verhalten, wenn sie auf einen solchen beheizten Altestrich Arbeiten ausführen sollen? Grundsätzlich müssen Altuntergründe dauertrocken, sauber, rissfest, frei von Trennmitteln, zug- und druckfest sein. Jeder Auftraggeber (Bauherr) hat dem Auftragnehmer nach §642 1 BGB den Altuntergrund so zur Verfügung zu stellen, dass der Auftragnehmer seine Werkleistung mangelfrei erbringen kann. Jeder Auftragnehmer für Bodenbelagsarbeiten ist allerdings verpflichtet, mit der im Verkehr üblichen Sorgfalt und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln des Fachs sowie des Standes der Technik, den Altuntergrund auf seine Belegereife zu überprüfen. Weist der Untergrund Mängel auf oder sind aufgrund der gewählten Fußbodenkonstruktion Schäden zu erwarten, muss der Auftragnehmer schriftlich Bedenken geltend machen.

Übrigens erstreckt sich die Prüfpflicht des Verarbeiters nur auf den Untergrund (Lastverteilerschicht, z.B. Estrich) und nicht auf darunterliegende Schichten wie Trenn-

lagen, Dämmschichten und/oder Abdichtungen. Bodenleger sind im Rahmen ihrer Prüfungs- und Hinweispflicht lediglich gehalten, die Oberflächenfestigkeit der Untergründe daraufhin zu prüfen und zu beurteilen, ob die von ihnen aufzubringenden Verlegewerkstoffe eine feste Verbindung mit dem Untergrund eingehen. Durch die Untergrundvorbereitung und die Verlegewerkstoffe wird die Estrichkonstruktion/Lastverteilungsschicht nur nach bestem Wissen und Gewissen verlegereif hergestellt. Der Bodenleger kann deshalb für alle Bruchzonen unterhalb der von ihm eingesetzten Verlegewerkstoffe keine Haftung übernehmen.

Interessant sind hier die folgenden Ausführungen der Verlegewerkstoffhersteller bzw. der Schnittstelle Fußboden, die hier auszugsweise zitiert werden:

- Mapei: Die Bedenkenanmeldung sollte generell bei Vorfinden eines solchen Systems erfolgen. Denn grundsätzlich handelt es sich um einen nicht normgerechten Untergrund bzw. um eine nicht normgerechte Ausführung. Entsprechend muss der Auftragnehmer Bedenken anmelden und auf mögliche Risiken, wie Rissbildungen, Ablösungen des nachfolgenden Fußbodenaufbaus, bis hin zur Zerstörung der gesamten Estrichkonstruktion hinweisen. Es handelt sich in jedem Fall um eine Sonderkonstruktion bzw. Sonderausführung, abweichend von gültigen Normen und Richtlinien. Diese muss daher gesondert vertraglich mit dem Auftraggeber vereinbart werden. Der Bauherr muss die Tragfähigkeit und die Eignung des Untergrundes für die geplante Nutzung dem Auftragnehmer für Belagsarbeiten schriftlich bestätigen. Der Boden-/Fliesenleger sollte sich für mögliche Schäden, die aus dem eingefrästen Estrich resultieren, vom Bauherrn aus der Gewährleistung befreien lassen.
- Ardex übernimmt die Gewähr für die Eigenschaftszusicherung der Einzelprodukte im Rahmen der Produktgewährleistung. Die Gewährleistung für die Gesamtkonstruktion der eingefrästen Fußbodenheizung kann aufgrund diverser baustellenspezifischer Bedingungen und unkalkulierbarer Risiken nicht übernommen werden. Ardex kann keine Freiprüfungen für die eingefräste Estrichkonstruktion oder die Prüfung in der Vorplanung durchführen.
- Schnittstelle Fußboden: Der Boden-/

Parkettleger muss davon ausgehen können, dass ihm vom Bauherrn ein belegereifer Untergrund für nachfolgende Parkett-/Bodenbelagsarbeiten übergeben wird. Die Prüfung des Untergrundes erfolgt dabei nach den sonst gewerkeüblichen Prüfungen. Der Parkett- und Bodenleger sollte den Auftraggeber schriftlich darauf hinweisen, dass sich seine Gewährleistung nur auf die von ihm durchgeführten Arbeiten beschränkt und nicht auf die handwerkliche Ausführung der Vorgewerke. Verlangt der Bauherr die Verlegung der Bodenbeläge auf die nicht fachgerechte Ausführung dieser Sonderkonstruktion, muss der Bauherr dem Bodenleger eine rechtsverbindliche Freigabe erteilen und der Bodenleger die Gewährleistung für seine Arbeiten in Form einer Bedenkenanmeldung ablehnen. Die Bedenkenanmeldung muss gegenüber dem Bauherrn/Auftraggeber schriftlich, unverzüglich sowie substantiiert (konkret ausformuliert und nachvollziehbar ausgedrückt) mit dem Hinweis auf die Schadensfolge erfolgen.

FAZIT

Zahlreiche Fachleute stellen gern die Vorteile der Methode „Eingefräste Fußbodenheizungsleitungen in Bestandsestrichen“ in den Vordergrund. Man spricht hier von einer kosten- und zeitsparenden Alternative zum neuen Einbau von beheizten Estrichen.

Die geringe Auftragshöhe dieser Vorgehensweise ist ein großer Vorteil, da dadurch eine flexiblere Einhaltung von Anschlusshöhen der Gebäudestruktur und Durchgangshöhen ermöglicht wird.

Der Wärmeeintrag ist etwas beschleunigter gegenüber den klassischen Heiz-Estrichen der Bauweisen A, B und C gemäß DIN 18560-2, da die Heizungsrohre im oberen Viertel des Estrichs eingebaut sind. Diese Methode wird auch im Sinne der Energiewende als sinnvoll und nachhaltig angesehen. Trotzdem ist diese Vorgehensweise nicht ohne Risiko, wie aus den Ausführungen und Richtlinien der Verlegerwerkstoffhersteller und der überparteilichen „Schnittstelle Fußboden“ eindeutig zu entnehmen ist.

Ein Schwerpunkt des Risikos ist ohne Frage die Prüfung der Festigkeit und Tragfähigkeit des Altestrichs, aber auch die Randdämmstreifenproblematik. Der Planer, Bauherr und die beteiligten Gewerke können nicht anhand einer visuellen Begutachtung bewerten, ob der vorhandene Altestrich die erforderliche Festigkeit und Tragfähigkeit besitzt und so die schadensfreie Ausführung dieser Vorgehensweise ermöglicht. Die Prüfung des Altestrichs ist unbedingt erforderlich. Ob Bedenkenanmeldungen im Schadensfall vor Gericht immer ausreichend sind, ist ganz sicher fraglich.

Wolfram Steinhäuser



6 Der Altestrich wurde mit einer abgequarzten Reaktionsharzgrundierung grundiert, ein Randdämmstreifen war nicht vorhanden.

7 Die Heizungsrohre wurden mit einer Spachtelmasse verfüllt.

8 Die Heizungsrohre wurden mit einer Zementschlämme aufgefüllt.

Gyvlon. Der Fließestrich.

Wir steh'n drauf.



Seit rund 30 Jahren vertrauen Profis auf unseren Calciumsulfat-Fließestrich. Unser Wissen, unsere Erfahrung und Kompetenz sorgen dafür, dass Sie bei der Verarbeitung unseres Qualitätsproduktes immer festen Boden unter die Füße bekommen. Mit unseren Produkten eröffnen Sie Ihren Kunden viele Möglichkeiten der Raumgestaltung – für ein völlig neues Wohngefühl.

Wir beraten Sie gerne!
Am besten gleich informieren ...

www.gyvlon.de

ANHYDRITEC GmbH
Frankfurter Landstraße 2-4
61440 Oberursel
Tel.: +49 6171 27950-10

