

Sichere Rissanierung ohne Staub und Verdübeln

In unserer Ausgabe SKS 6.²⁰¹⁹ haben wir darüber berichtet, wie schadhafte Problemuntergründe für neue Bodenbeläge vorbereitet und optimiert werden können. Wenn aber der Untergrund nicht nur eine schadhafte Oberfläche aufweist, sondern auch Risse, werden andere, zum Teil recht aufwändige Sanierungsmaßnahmen wie zum Beispiel das Verharzen notwendig.

Foto: Redaktion

Auf vielen Baustellen wird vor dem Verharzen noch häufig der Riss im Estrich mit einer Flex V-förmig aufgeweitet und der Estrich zur zusätzlichen Verlegung von Dübeln quer zum Riss eingeschnitten. Das macht viel Arbeit und erzeugt jede Menge Staub. Und bei Heizstrichen besteht die Gefahr, dass ein Heizrohr beschädigt wird. Tatsächlich ist dieser Aufwand nicht notwendig. Darauf weist der Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V. (VDPM) hin.

Hierdurch würde weder die Festigkeit im Rissbereich erhöht noch eine größere Sicherheit gegen ein Wiederöffnen des Risses erreicht. Die erforderliche kraftschlüssige Verbindung kommt zustande, indem der Riss mit Harz gefüllt wird und sich das Harz fest mit den Rissflanken des Estrichs verbindet. Mit Erhärtung des Harzes ist der Riss saniert. Der Estrich ist nun an der verharzten Stelle sogar fester als neben dem Riss. Dabei sei es allerdings wichtig, dass Qualitäts-Harz verwendet und der Riss wirklich gut damit gefüllt wird. Dann sind Flex und Dübel überflüssig und es lässt sich staubfrei arbeiten.

Diese Aussage hat der VDPM beim Institut für Baustoffprüfung und Fußbodenforschung (IBF) prüfen lassen. Die Untersuchung beschränkte sich auf schmale Risse (\leq ca. 0,2 mm) in Calciumsulfatestrichen. Drei Rissanierungsarten wurden auf ihre Eignung hin überprüft: Rissanierungsart „A“ in Form von Ausaugen, niedrigviskoses Verharzen. Bei Rissanierungsart „B“ erfolgte Aufweiten, Querdübel einschneiden, Ausaugen, niedrigviskoses Verharzen. Rissanierungsart „C“: Querdübel einschneiden, ausaugen und nur im Bereich der Querdübel niedrigviskos verharzen.

Rissanierungsart „A“

Bei der Rissanierungsart „A“ wurde zunächst der unmittelbare Rissbereich mit einem Industriestaubsauger abgesaugt. Um den Riss mit Reaktionsharz zu füllen, wurde es auf den Riss ausgegossen, bis sich eine kleine Wulst aus Reaktionsharz gebildet hatte. Das Reaktionsharz kann so in den Riss eindringen. Sobald erste Vertiefungen im Rissbereich erkennbar waren, wurde zunächst das restliche auf der Oberfläche verbliebene Reaktionsharz in Richtung des Risses geschoben und erneut Reaktionsharz aufgetragen. Dieser Vorgang wurde so lange wiederholt, bis kein Reaktionsharz mehr in den Riss eindringen konnte. Anschließend wurde der an der Estrichoberfläche verbliebene Überschuss an Reaktionsharz mit einem Spachtel abgezogen und mit feuertrocknetem Quarzsand abgestreut.



Text/Fotos: VDPM e. V.
Bei den mit Rissen versehenen Probeflächen des zu sanierenden Estrichs handelte es sich um einen Calciumsulfat-Fließestrich „CAF-C25-F5-S45“. Zum Zeitpunkt der Sanierung war der Calciumsulfat-Fließestrich belegreif (\leq 0,5 CM-%). Für die Sanierung der Risse wurde ein niedrigviskoses 2K-Reaktionsharz verwendet.

Rissanierungsart „B“

Bei der Sanierungsart „B“ wurde der Riss, wie dies häufig in der Praxis erfolgt, mit einer Steinsäge etwa 1,5 cm tief aufgeweitet und zusätzlich alle 20 cm quer zum Riss eingeschnitten. Der Einschnitt für das Einlegen der Querverdübelung wurde (ebenfalls praxisnah) nur etwa 5 mm tief eingeschnitten, sodass die für die Querverdübelung verwendeten Wellenverbinder etwa deckungsgleich zur Estrichoberkante lagen. Vor dem Verharzen mit Reaktionsharz wurden die Risse durch Absaugen gesäubert. Die Sanierung der Risse erfolgte analog zur Sanierungsart „A“. Die Wellenverbinder wurden nach dem ersten Füllvorgang in das Reaktionsharz eingelegt.

Sanierungsart „C“

Bei dieser Variante wurden die Risse nicht aufgeweitet. Es wurden nur Einschnitte, wie beim Beispiel „B“ beschrieben, zum Einlegen einer Querverdübelung (Wellenverbinder) angelegt. Die Sanierung erfolgte analog zur Rissanierungsart „B“, wobei nur die Wellenverbinder der Querverdübelung mit Reaktionsharz fixiert wurden (nicht der Riss selbst). Mit dieser Variante sollte eine fehlerhafte Rissanierung simuliert werden, bei der der Riss selbst nicht oder nur unzureichend mit Reaktionsharz verfüllt wird.



Überprüfung der Rissanierungen

Aus den einzelnen Probeflächen wurden Streifen mit einer Breite von 200 mm trocken herausgesägt. An den Querschnitten der Proben aus dem Bereich der Sanierungsarten „A“ und „B“ ist zu erkennen, dass die Risse über den Querschnitt mit Reaktionsharz vollständig gefüllt sind. An den Proben aus dem Bereich der Sanierung „C“ ist dies nicht möglich, da der Riss nur im Bereich der Querverdübelung verfüllt wurde. Auch hier war das Reaktionsharz aber stellenweise bis zur Unterseite des Estrichs eingedrungen.

Die Biegezugfestigkeit der sanierten Calciumsulfat-Fließestriche wurde über eine Vier-Punkt-Biegezugprüfung ermittelt. Die sanierten Risse lagen dabei in der Mitte der Prüfstreifen. Die Wellenverbinder waren, sofern vorhanden, mittig im Prüfstreifen angeordnet. Entscheidend neben den erzielten Biegezugfestigkeiten sind die Bruchbilder. Bei den Proben aus dem Bereich der Rissanierungsarten „A“ und „B“ erfolgte der Bruch immer neben dem sanierten Riss. Zum Vergleich wurde auch die Biegezugfestigkeit des Calciumsulfat-Fließestrichs ohne Riss überprüft. Folgende Mittelwerte wurden gemessen:



Rissanierungsart	Biegezugfestigkeit
A	6,1 N/mm ²
B	5,8 N/mm ²
C	1,8 N/mm ²
Vergleichsprobe ohne Riss	6,6 N/mm ²

Das Ergebnis mit Blick auf die Vergleichsprobe ohne Riss: Die Sanierung „C“ weicht am stärksten von der Vergleichsprobe ab; mit ihr wurde keine gleichwertige Biegezugfestigkeit erreicht und sie stellte sich erwartungsgemäß als untauglich heraus.

Die Proben „A“ und „B“ erreichten in etwa die gleiche Biegezugfestigkeit

wie die Vergleichsprobe ohne Riss. Der Bruch der Probekörper erfolgte dabei nicht unmittelbar im Rissbereich, sondern „außermittig“ neben den sanierten Rissen im Estrich. In beiden Fällen wurde der geforderte Kraftschluss durch das Harz erreicht. Im Fall „B“ hat die Querverdübelung auf das kraftschlüssige Verschließen von Rissen keinen Einfluss und kann daher entfallen.

Fazit: Zusätzliches Aufweiten ist nicht notwendig

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass punktuell Sanieren von Rissen nicht zum Erfolg führt. Wichtig ist vor allem, dass das Reaktionsharz den Riss möglichst vollständig von Oberkante bis Unterkante Estrich verfüllt. Gelingt dies, ist eine zusätzliche Querverdübelung

auch bei schmalen Rissen (Rissbreite \leq ca. 0,2 mm) nicht notwendig. Mit geeigneten, ausreichend niedrigviskosen Reaktionsharzen ist eine fachgerechte Rissanierung auch ohne zusätzliches Aufweiten des Risses möglich.

Weitere Informationen zum Thema Rissanierung: Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V. (VDPM) <https://www.vdpm.info/>.

