Neuer Verbundwerkstoff und Kurzlining-Verfahren

Categories : Kanalisation

Date : 18. Oktober 2018

Im vom nordrhein-westfälischen Umweltministerium geförderten Warentest Kurzliner für Hausanschlüsse, welches das IKT Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH gemeinsam mit zwölf Abwassernetzbetreibern durchgeführt hat, holt sich der Anbieter Twinbond Liner GmbH mit dem zugehörigen TbL-Verfahren den Testsieg mit der Note Sehr Gut (1,2).

Zur Sanierung von punktuellen Leitungsschäden werden in Deutschland häufig Reparaturverfahren eingesetzt. Aus Kostengründen werden sie den beiden alternativen Sanierungsverfahren, der kompletten Erneuerung und der haltungsweisen Renovierung vorgezogen.

Twinbond Liner (TbL) heißt eine praxiskonforme Entwicklung für die hohen Ansprüche einer wirtschaftlichen und nachhaltigen Sanierung von schadhaften Abwasserleitungen DN 100 bis DN 400. Das Kurzliner-Reparaturverfahren verfügt über die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

Das oft negative Image für Kurzliner veranlasste die Twinbond Liner GmbH ein besseres und hochwertigeres Kurzlinerharz zu suchen, das auch schon in kleineren Rohrdurchmessern ohne Vorfräsen der Rohroberfläche funktioniert. Gemeinsam mit einem Tochterunternehmen der Würth Group wurde das TbL-Harz für die Reparatur von Abwasserleitungen entwickelt.
Das Qualitätsharz verklebt die stabilisierende und abdichtende Glasfasermatte mit einer robusten und als Verschleißschicht verwendeten Aramidmatte auf der vorgereinigten Rohrwandung. Es entsteht ein kraftschlüssiger Rohr-Insitu-Verbund, der kein Abflusshindernis darstellt. Die Vorteile zeigen sich vor allem in der anwenderfreundlichen Umsetzung vor Ort und den gelungenen Ergebnissen in der Praxis.

IKT-Warentest Kurzliner für Hausanschlüsse

Der aktuelle IKT-Warentest, welcher besonders die Schwerpunkte auf die Dichtheit, Betriebssicherheit und Standsicherheit von sanierten Bereichen legte, bestätigt die TbL- Qualität. Es wird aufgezeigt, dass schwere Schäden an Hausanschlüssen zuverlässig mit Kurzlinern abgedichtet werden können. Dies betrifft die im Test näher untersuchten Schadensgruppen Ausbrüche/Risse sowie Versätze/Abwinkelungen. Der Twinbond Liner zeigte sich sowohl unter dauerhaftem Grundwasserstand und Betriebslasten als auch nach Simulation von Rückstauereignissen und wechselnden Grundwasserständen stets zuverlässig dicht gegenüber Außenwasserdruck. Dafür gab es verdientermaßen die Teil-Note 1,0.

Nennweiten- und Werkstoffwechsel sind eine besondere Herausforderung und fordern eine besondere Ausführungsqualität und -sorgfalt. Hier überzeugt der Twinbond Liner und hebt sich im Warentest von anderen Anbietern ab, welche deutliche Schwachstellen zeigten, die zu Infiltrationen an den sanierten Schadensbildern führten.

Die Untersuchungen zur Standsicherheit der Kurzliner demonstrierten, dass diese grundsätzlich eine zuverlässige Haft- bzw. Tragwirkung aufweisen, d.h. kein zusätzliches Risiko darstellen (Lagesicherung). Hier gab es für den Twinbond Liner keine Kritikpunkte und das Kurzliner-System wurde auch hier mit der Note sehr gut (1,0) bewertet. Im Warentest war auffällig, welche hohen Haftzugwerte der Twinbond Liner realisieren kann.

Verfahrensbeschreibung

Beim TbL-Verfahren handelt es sich um eine Technik, die in geschlossener Bauweise, d. h. ohne Aufgraben, bei der Reparatur erdverlegter, schadhafter Freispiegel-Abwasserleitungen im Nennweitenbereich DN 100 bis DN 400 zum Einsatz kommt.
Der Twinbond Liner darf nur unter abflussfreien Bedingungen auf eine saubere, gereinigte und Wasser-hydraulisch vorbehandelte Schadensstelle gesetzt werden. Im Verfahren wird ein in Harz getränktes Glasfaser-Aramid-Laminat mithilfe eines Packers an die zu reparierende Schadensstelle positioniert. Dies kann mittels Schiebestangen, Luftschiebestangen oder Seilzug erfolgen. Die Schadensstelle muss vorher genau eingemessen werden. Anschließend wird der Packer mit Luft gefüllt. Dadurch wird die getränkte Glasfaser-Aramidmatte kraft- und formschlüssig an die Rohrinnenwand gepresst, so dass das minimal überschüssige Harz an die Schadensstelle gepresst wird und für eine dauerhafte Abdichtung sorgt. Der Ausbau des Packers erfolgt nach der Aushärtung der harzgetränkten Gewebefasermatten. Je kühler die Kanalatmosphäre, desto länger dauert der Aushärteprozess. Je wärmer die Kanalatmosphäre, desto schneller ist die Reaktions- und Aushärtezeit. Unter Verwendung von Wärmepackern lässt sich die Aushärtezeit bis zu 50% reduzieren. Der ausgehärtete Kurzliner liegt kantenfrei über der zu sanierenden Reparaturstelle und bildet dadurch kein Abflusshindernis. Es entsteht ein "Rohr-im-Rohr-System, das mit der Rohrwandung eine Einheit bildet.

Fazit

Die aktuellen Untersuchungen zeigen, dass mit neuen Harzentwicklungen, anderen Legetechniken und Materialien innovative und nachhaltige Lösungen zur Reparatur von schadhaften Leitungen zur Verfügung stehen. Die Eignung der Produkte unter langfristigen Betriebsbedingungen ist dabei ein zentraler Aspekt. Der Twinbond Liner wurde im IKT-Warentest einer unabhängigen und neutralen Prüfung unterzogen und hinsichtlich Einbauqualität, Verfahren und Ergebnissen (Dichtheit, Betriebssicherheit, Standsicherheit) mit dem Warentestsiegel als Testsieger ausgezeichnet.