



Härtetest bestanden: Kanaltec-CF-nach 100-HD-Spülangriffen.

## Bewährte Seiteneinlaufanbindung

Mit Ergelit steht dem Markt ein ausgereiftes Mörtelsystem für die Sanierung von Seiteneinläufen zur Verfügung, das für ein breites Spektrum von Schadensbildern und Einsatzmöglichkeiten geeignet ist.

VON DIPL. ING. RAINER HERMES

Ende der 1980er Jahre hatte die maschinelle Sanierung von Seiteneinläufen technisch noch kein besonders hohes Niveau erreicht. Zur Weiterentwicklung der Technik war ein Mörtel gefragt, der wasserdicht und korrosionsfest sein sollte, gleichzeitig aber auch über längere Strecken verpumpt und durch relativ dünne Schläuche gefördert werden konnte. Die allgemein bekannte Verfahrenstechnik arbeitete mit kleinen Mörtelmengen aus Kartuschen o.ä. Die Wasserbelastbarkeit musste nach spätestens einer Stunde möglich sein.

Damals unternahm die Hermes Technologie, Schwerte, erste Schritte zur Entwicklung vom Ergelit-Kanaltec für die Seiteneinlaufsanierung durch Unterstützung von Robotern. Eine langjährige, auf Rückmeldung von Anwendern gestützte Arbeit war angestoßen. Immer wieder wurde der Mörtel in Feldversuchen verbessert und den technologischen Anforderungen des Marktes angepasst.



Der Materialtransport ist einfach, die Aufbereitungstechnik ist sicher und ungefährlich.



Als Ergebnis steht mit Ergelit Kanaltec dem Sanierungsmarkt heute ein kunststoffvergütetes „high tec Produkt“ zur Verfügung. Dabei ist die ausgezeichnete Klebekraft auch auf feuchtem Untergrund, wie er bei der Sanierung erdverlegter Leitungen unvermeidbar ist, besonders hervorzuheben. Die Klebekraft übersteigt den Wert von Fliesenklebern um das Dreifache.

Die inzwischen bewährte Technik in Verbindung mit dem Ergelit-Kanaltec wird heute zur Reparatur der häufigsten Schadensursachen im Kanal eingesetzt. Die vorhandenen Sanierungssysteme sind in der Lage, selbst einen schlecht eingebunden Seiteneinlauf dauerhaft dicht und fest anzubinden. Auch Verbindungsstellen in jeder vorhandenen Abwinkelung sind für das Sanierungssystem unproblematisch. Bei mit Liner ausgekleideten Kanalrohren hat sich diese Technik unter Einsatz von zementgebundenen Injektionsmörteln ebenfalls erfolgreich bewährt.

Ergelit-Kanaltec ist ein umweltfreundliches Produkt und konform mit der EN 1504. Es kann auf Grund seiner Zusammensetzung in allen Grundwasserschutzzonen eingesetzt werden. Kanaltec ist schadstofffrei und kann somit selbst in frischem Zustand keine schädlichen Substanzen an die Umwelt abgeben. Der Eluationsversuch des Hygiene Instituts belegt dies. Für das Ergelit-Kanaltec cf hat auch das DIBt die Zusammensetzung auf schädliche Substanzen überprüft, und bestätigt das Fehlen solcher Inhaltsstoffe. Die bauaufsichtliche Zulassung wurde bereits vor Jahren erteilt. Ergelit-Kanaltec ist wasserdicht und korrosionsfest. Somit ist es in allen kommunalen Abwasserbereichen einsetzbar.

Die Biegezugfestigkeiten und Druckfestigkeiten liegen um ein vielfaches höher als die Festigkeiten der zu verbindenden Rohre. D.h., dass bei sachgemäßem Einsatz die „Schweißstelle“ besser hält als das Hauptrohr oder die Anschlussleitung. Die Haftzugfestigkeit auf Beton oder Steinzeug ist hervorragend und die Haftzugfestigkeit auf Linern ist gut. Die Scherfestigkeit des Mörtels ist überragend. Somit bildet ein mit Ergelit-Kanaltec sanierter Seitenanschluss für einen Inliner eine Fixierung. Eine hohe Haftzugfestigkeit ist eigentlich gar nicht erforderlich, da der Mörtel in einen Hohlraum gepresst wird und diesen formschlüssig verfüllt. Ähnlich einem Korken in einer Weinflasche verkrallt er sich in den Hohlräumen, Spalten und Rissen. Er kann auf Grund seiner Viskosität auch in den Zwischenraum zwischen Liner und Hauptrohr eindringen und dichtet auch diesen Spalt im Anschlussbereich sicher und dauerhaft ab.

Der Mörtel ist schrumpffrei. Er wurde auch dem Hamburger Spülversuch, 50 Versuche ohne und 50 Versuche mit Split, unterzogen und war danach so gut wie neu. Zu vernachlässigende, minimale Schönheitsfehler waren zu erkennen.

Wie bereits oben berichtet kann dieser Mörtel über sehr lange Schlauchlängen gepumpt werden. Er ist in allen Temperaturbereichen die wir in Deutschland vorfinden einsetzbar. Lediglich unter  $-5^{\circ}\text{C}$  – also bei Temperaturen bei denen kaum noch jemand arbeitet – sind Sondermaßnahmen erforderlich.

Im Verlauf der vergangenen Jahre sind Zehntausende Seiteneinläufe in den verschiedensten Varianten mit Linern fast jeder Bauart sa-

nungstechnik ist sicher und ungefährlich. Die Anwender sind in der Regel gut geschult und liefern durchweg eine qualitativ hochwertige Leistung ab.

Sehr viele Reparaturen von Seiteneinläufen sind heute allerdings deshalb notwendig, weil Kostendruck schon bei der Erstellung des Anschlusses den Fehler verursacht hat.

Wie bei allen Arbeiten führt auch bei dem oben geschilderten Verfahren nur die Beachtung aller Randbedingungen zum Erfolg. Es muss sichergestellt sein, dass nicht z.B. aus Kostengründen die vorbereitenden Fräsarbeiten unsachgemäß durchgeführt, oder falsche Packer eingesetzt werden. Auch die Personalschulung



Breites Anwendungsspektrum: Die Einsatzmöglichkeiten reichen von schweren Schäden im Anschlussbereich bis zur Einbindung der Zuläufe nach Linersanierungen.

04. 08. 2011

2. 66m

nier worden. Die anbietenden Sanierungsfirmen können inzwischen beeindruckende Referenzlisten vorlegen.

Der Mörtel und die Anforderungen hierfür werden in der GSTT Information Nr. 18 beschrieben. Der W/Z Wert liegt in einem sehr guten Bereich. Der Mörtel ist sehr fein. Die optimal abgestufte Sieblinie, die auch Basis der hohen Festigkeiten und Wasserdichtigkeit ist, garantiert ein leichtes Eindringen und Abdichten auch feinsten Materialrisse. Kaum ein anderes Reparaturverfahren stellt sicher, dass alle Hohlräume hinter dem Rohr sicher verfüllt werden. Soweit gestört, können sogar die Bettung der Seiteneinläufe und des Hauptrohres wieder hergestellt werden. Auch starker Wassereintritt ist mit Ergelit-Kanaltec zügig und dauerhaft einzudämmen, selbst große Ausbrüche stellen für die vorhandene Technik kein Problem dar.

Der Materialtransport ist einfach, die Aufberei-

spielt eine große Rolle. Bedienungsfehler sind nicht selten der Grund für mangelhafte Sanierung. Externe Bedingungen wie unkontrollierte Feuchtigkeit oder unzulässige Belüftung führen in vielen Fällen ebenfalls zu schlechten Reparaturergebnissen.

Teilweise wird den Ursachen mangelhafter Sanierungsergebnisse nicht wirklich auf den Grund gegangen. Hierdurch geraten auch ausgereifte Sanierungsverfahren sehr leicht in Misskredit. Die Systemanbieter bieten ihren Kunden spezielle Einweisungen und Schulungen an. Viele nehmen diese Angebote in Anspruch, aber eben nicht alle.

Auftraggeber und Auftragnehmer tragen gemeinsam die Verantwortung für eine ordentliche, dauerhafte Arbeit in diesem „öffentlichen“ Marktsegment. Es muss wirtschaftlich gearbeitet werden, auch sparsam. Aber, sparen heißt nicht kein Geld auszugeben! (Mc.Namara) ■