

Deutlich unter üblichen Verhältnissen

Schachtsanierung im Winter.

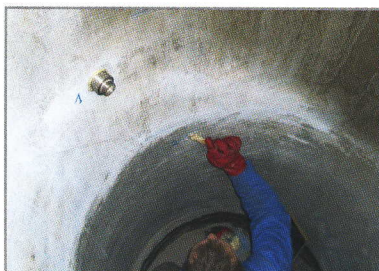
Jeder kennt die Situation: Es ist Januar, Winter, Temperaturen bei null Grad Celsius, es schneit und der Auftraggeber setzt den Termin für die Durchführung von Schachtsanierungsarbeiten in den Zeitraum Januar bis Ende März. Eigentlich dürfte man, mit dem Hinweis auf die einschlägigen Normen und Merkblätter, das Angebot nicht abgeben. Aber das Unternehmen ist auf den Auftrag und die Nachfolgeaufträge angewiesen und versucht, das Beste aus der Situation zu machen.

So war die Situation im November 2006 bei Angebotsabgabe für die Unternehmen Glomsda Oberflächentechnik aus Reken und KSK Kanalsanierung Kerkmann aus Xanten. Der Auftrag umfaßte die Sanierung von Abwasserkanalschächten mit reinen mineralischen Beschichtungen und die Kombinationen von mineralischen Reprofilierungen mit anschließender Polyurethanbeschichtung.

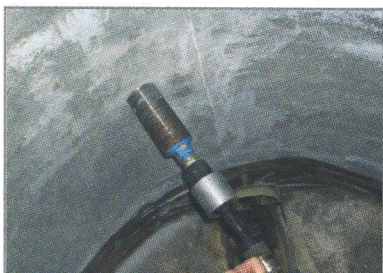
Rainer Glomsda erinnerte sich an einen Hersteller, dessen Produkte er mit Erfolg bereits eingesetzt hatte. Nach seinem Anruf und der Frage, was man in dieser Situation machen könne, versuchte Herr Weimann von der IBW Baustoffe GmbH praxisbezogene Lösungen zu entwickeln.



Auch im Winter können Schachtsanierungen hohen Qualitätsansprüchen genügen.



Fotos (6): IBW-ARCHIV



Weimann empfahl, den IBW-Kanalsanierungsmörtel KS 1 einzusetzen. Bis zur Anwendung sollte der Trockenmörtel möglichst bei Raumtemperatur lagern und warmes Wasser erst bei Bedarf eingesetzt werden. Nach den Erfahrungen und seinen Untersuchungen reicht es nicht aus, kaltes Material ausschließlich mit heißem Wasser auf die erforderliche Temperatur zu bringen. Die Kältekapazitäten der zementären und quarzitären Bestandteile reduzieren sehr schnell die zugeführte Wärme aus dem warmen Wasser und verhindern damit die optimierte Reaktionstemperatur der chemischen Zusatzmittel. Klare Empfehlung vom Fachmann: Zuerst immer den Trockenmörtel warmhalten und erst später warmes Wasser einsetzen!

Nach der Reinigung und dem Strahlen der Untergründe sollte der IBW-Kanalsanierungsmörtel KS 1 mit einer dünnen und leicht flüssig pastösen Konsistenz als Vorbehandlung aufgebracht werden. Anschließend sollte die geforderte Beschichtungsstärke mit Normalkonsistenz, in diesem Fall im Handverfahren, aufgebracht werden.

„Ich war sehr kritisch und fragte nach dem Sinn der Produktbeschreibung mit faserverstärktem und kunststoffvergütetem Kanalsanierungsmörtel KS 1 mit microsilikatischen Eigenschaften“, erzählt Michael Kerkmann. „Schließlich war es das erste Mal, daß ich mit diesem Produkt, arbeiten sollte und ich wollte meinen Ruf als kompetentes Fachunternehmen nicht gefährden. Herr Weimann erläuterte die Vorteile der Fasern, die auch kleine Baustelleneinflüsse kompensieren würden. Er sprach immer von dem Schluck Wasser zu viel, der manchmal zugegeben wird. Die microsilikatischen Eigenschaften habe ich zuerst nicht genau verstanden. Aber er zeigte mir später Mikroskopaufnahmen, wie Mikrorisse durch ein silikatisches Gel aufgefüllt wurden. Damit wird das Gefüge dichter und wirkt fast ‚selbstheilend‘. Diese Informationen haben mich überzeugt und wir haben das Angebot mit KS 1 von IBW erstellt.“

Die Hinweise wurden später umgesetzt und die Sanierung konnte ohne Umstellung der üblichen Bearbeitungsweise abgeschlossen werden. Die Unternehmer Glomsda und Kerkmann wünschten, unter diesen besonderen

Verarbeitungsbedingungen und zu ihrer eigenen Sicherheit, einen Nachweis über die Qualität der ausgeführten mineralischen Beschichtung. Es wurde ein Baustellentermin mit Prüfungen der Haftzugfestigkeiten vereinbart. Die IBW Baustoffe GmbH beauftragte eine unabhängige Prüfstelle mit der Prüfung. Diese Prüfstelle hatte ausreichende und langjährige Erfahrungen als Fremdüberwacher auch von Tunnelprojekten und Mörtelherstellern.

Bei einer Baustellenprüfung der Abreißfestigkeit (früher: Haftzugfestigkeit) sind die Vorgaben der ZTV-Ing Teil 1 und die damit angesprochenen Normen einzuhalten. Dazu gehört auch ein Prüfgerät. Außerdem sollte die letzte Überprüfung nicht länger als zwei Jahre zurückliegen. Das entsprechende Zeugnis muß auf der Baustelle vorgelegt werden können. Als Klebstoff wurde in diesem Fall ein bewährter Kleber aus Methylmethacrylat eingesetzt. Dieser Kleber kann den örtlichen Temperaturbedingungen angepaßt werden und die Wartezeit bis zur Prüfung auf 30 Minuten verringern. Er ist auch in der Lage, auf noch kalten und matfeuchten Oberflächen eingesetzt zu werden.

Bevor die Prüfstempel mit 50 Millimeter Durchmesser aufgeklebt werden, wird die Oberfläche gereinigt, ohne die Materialstruktur zu beeinflussen. Die Stempel werden dann mit einer konstanten elektrischen oder hydraulischen Kraftanstiegsgeschwindigkeit von 100 N/s abgezogen.

Am 20. Februar 2007 erfolgte, abweichend von der vorgeschriebenen Vierwochenfrist, die Prüfung bereits nach rund drei Wochen. Die Außen- und

Oberflächentemperaturen lagen bei nur sechs Grad Celsius. Die Kanäle und der Schacht konnten in den gesamten drei Wochen keine höheren Werte annehmen, so daß die zementäre Beschichtung deutlich unter den sonst bekannten üblichen Temperaturverhältnissen fest werden mußte.

Es wurden fünf Stempel aufgebracht und abgezogen. Die Vorgaben der einschlägigen Normen und Merkblätter beruhen auf Laborbedingungen bei Raumklima und fordern min-

destens 1,5 N/mm². Die Brüche lagen bei zwei Stempeln in der Grenzfläche zwischen Kleber / Beton sowie bei drei Stempeln in der Grenzfläche zwischen Beton / Beschichtung. Mit einer mittleren Abreißfestigkeit von 1,71 N/mm² (Mindestwert = 1,41 und Maxwert = 1,94) übertraf das Ergebnis alle Erwartungen.

„Das Ergebnis hat meine Erfahrungen bei dieser Anwendung bestätigt“, sagte Kerkmann. „Es war für mich das erste Mal, daß ein Hersteller so kompetent berät und die Produkteigenschaften so zurückhaltend anpreist. Es steckt wohl sehr viel mehr in den Produkten, als Herr Weimann verrät. Ich habe schon sehr viele Produkte eingesetzt, aber das KS 1 von IBW Baustoffe hat mich restlos überzeugt.“

„Ich hatte schon früher sehr gute Erfahrungen mit dem faserverstärktem Kanalsanierungsmörtel bei der Reprofilierung gemacht“, stellte Glomsda fest. „Wir haben dann unsere Polyurethanbeschichtung Oldodor WS 56 im Spritz- und Schleuderverfahren auf die Reprofilierung mit Erfolg aufgebracht. Insbesondere die Möglichkeit der kurzfristigen Überarbeitung der mineralisch reprofilierten Schächte mit der PUR-Beschichtung ist für uns von großem Vorteil.“

Insgesamt wurden bei diesem Auftrag 85 Schächte auf dem Gelände JHQ in Mönchengladbach saniert. Nach vorheriger mineralischer Reprofilierung mit dem IBW-Kanalsanierungsmörtel KS 1 wurden 25 Schächte mit der Heißbeschichtung Polyurethan Oldodor WS 56 durch die Firma Glomsda beschichtet. Die restlichen 60 Schächte wurde je zur Hälfte von den Firmen Glomsda Oberflächentechnik und KSK Kanalsanierung Kerkmann mit dem IBW-Kanalsanierungsmörtel KS 1 als reine mineralische Beschichtung saniert.

Schachtsanierungen im Winter sind immer problematisch und müssen alle Einflüsse, insbesondere die Temperatureinflüsse, berücksichtigen. Laboranforderungen helfen nicht weiter, jedoch mit den richtigen Verfahren, modernen leistungsfähigen Produkten und kompetenten Fachfirmen können auch diese Fälle den hohen Qualitätsansprüchen der Auftraggeber genügen.

PM-GOT-KSK