

Schachtsanierungen im Winter

Winterzeit – Kälte – Termindruck

Jeder kennt die Situation: Es ist Januar, Winter, Temperaturen bei 0°C, es schneit und der Auftraggeber setzt den Termin für die Durchführung von Schachtsanierungsarbeiten in den Zeitraum von Januar bis Ende März. Eigentlich dürfte man, mit dem Hinweis auf die einschlägigen Normen und Merkblättern, das Angebot nicht abgeben. Aber das Unternehmen ist auf diesen Auftrag und die Nachfolgeaufträgen 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.

Herr 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 Dipl.-Ing. Weimann von der IBW Baustoffe GmbH praxisbezogene Lösungen zu entwickeln.

Herr Weimann empfahl den IBW®-Kanalsanierungsmörtel KS 1 einzusetzen. Bis zur Anwendung sollte der Trockenmörtel möglichst bei Raumtemperatur lagern und warmes Wasser erst bei Bedarf einzusetzen. Nach seinen Erfahrungen und 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 erforderliche Reaktionstemperatur der chemischen Zusatzmittel. Klare Empfehlung von Ihm: Zuerst immer den Trockenmörtel warm halten und erst später zusätzlich 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 Herr Michael Kerkmann „Schließlich war es das erste Mal, das ich mit diesem Produkte 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 zuviel, dass 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 dem IBW®-Kanalsanierungsmörtel KS 1 erstellt.“ Die Hinweise wurden später umgesetzt und die Sanierung konnte ohne Umstellung der üb-

lichen Verarbeitungsweise abgeschlossen werden.

Die Herren Glomsda und Kerkmann wünschten unter diesen besonderen winterlichen 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 Eigen- und Fremdüberwacher auch bei Tunnelbauprojekten und von Mörtelherstellern.

Bei einer Baustellenprüfung der Abreißfestigkeit (auch: Haftzugfestigkeit) sind die Vorgaben der ZTV-Ing Teil 1 und die damit angesprochenen Normen einzuhalten. Dazu gehört auch ein Prüfgerät, das geeicht und die letzte Überprüfung nicht älter als zwei Jahre ist. 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 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.



Abziehen des Stempels

Bevor die Prüfstempel mit 50 mm 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 20.02.2007 erfolgte, abweichend von der vorgeschriebenen 4 Wochenfrist, die Prüfung bereits nach rd. 3 Wochen. Die Außen- und Oberflächentemperaturen lagen bei nur 6°C. Die Kanäle und der Schacht konnten in den gesamten 3 Wochen keine höheren Werte annehmen, so dass die zementäre Beschichtung deutlich unter den sonst bekannten üblichen Temperaturverhältnissen fest werden musste.

Es wurden 5 Stempel aufgebracht und abgezogen. Die Vorgaben der einschlägigen Normen und Merkblättern beruhen auf Laborbedingungen bei Raumklima und fordern mindestens 1,5 N/mm². Die Brüche lagen bei 2 Stempeln in der Grenzfläche zwischen Kleber / Beton sowie bei 3 Stempeln in der Grenzfläche zwischen Beton / Beschichtung. Mit einer mittleren Abreißfestigkeit von 1,71 N/mm² (Mindestwert = 1,41 und Maxwert = 1,94) übertraf die Prüfung allen Erwartungen.



Stempel nach der Prüfung

„Das Ergebnis hat meine Erfahrungen bei dieser Anwendung bestätigt“ sagte Herr 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 der IBW®-Kanalsanierungsmörtel KS 1 hat mich restlos überzeugt.“



Schacht mit PUR beschichtet

„Ich hatte schon früher sehr gute Erfahrungen mit dem faserverstärkten IBW®-Kanalsanierungsmörtel bei der Reprofilierung gemacht“ stellte Herr Glomsda fest. „Wir haben dann unsere Polyurethanbeschichtung OLDODUR 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 OLDODUR WS 56 durch die Firma Glomsda beschichtet. Die restlichen 60 Schächte wurde je zur Hälfte von den Firmen Glomsda Oberflächentechnik und KSK Kanalsanierung Kerkmann als reine mineralische Beschichtung mit dem IBW®-Kanalsanierungsmörtel KS 1 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 Projekte den hohen Qualitätsansprüchen der Auftraggeber genügen.



Kontakte:
Glomsda Oberflächentechnik
 Rainer Glomsda
 Telefon: +49 (0) 2864 885139
 Telefax: +49 (0) 2864 885141
 Mobil: 0175 5932367

KSK Kanalsanierung Kerkmann
 Michael Kerkmann
 Telefon: +49 (0) 2804 1825682
 Telefax: +49 (0) 2804 1825683
 Mobil: 0160 / 97071799

Kanalsanierung

