

Sanierung mit System

Trinkwasserbehälter Lindau-Hoyerberg

Er ist der größte natürliche Wasserspeicher Europas: Rund drei Millionen Kubikmeter Wasser pumpen allein die Stadtwerke Lindau jährlich aus den Tiefen des Bodensees. Mit dem kostbaren Nass versorgen sie über vierzigtausend Einwohner in Lindau und Umgebung. Dazu unterhalten die Stadtwerke mehrere Trinkwasserbehälter wie die 1950 erbaute Doppelkammer auf dem Hoyerberg. Diese wurde Anfang 2010 in nur drei Monaten Bauzeit komplett saniert.

Trinkwasser gilt als das am intensivsten kontrollierte Lebensmittel überhaupt im deutschsprachigen Raum. Beim Bau und bei der Sanierung von Trinkwasserbehältern verlassen sich die verantwortlichen Betreiber daher auf qualitativ hochwertige Baustoffe und zertifizierte Verarbeiter.

Objektbeschreibung

Der Trinkwasserbehälter auf dem Hoyerberg in Lindau speichert in seinen drei Kammern insgesamt 6000 m³ Trinkwasser. Die dritte Kammer (4000 m³) wurde 1996 neu erbaut und ebenfalls mit einer epasit-Dickbeschichtung ausgekleidet. Laut Betreiber befindet sich diese Beschichtung in einem einwandfreien Zustand. Daneben finden sich zwei identische, rechteckige Kammern, von denen jede 1000 m³ Wasser fasst. Vor der Sanierung waren die Wände dieses Zweikammerbehälters mit 20 mm starkem Glattstrichputz versehen, die Decke mit einer zementösen Dünnbeschichtung. Auf dem Boden der Kammern befand sich ein Zementestrich von durchschnittlich 30 mm Dicke. Eine Besonderheit war die stabile Konstruktionsweise der Decke mit mehreren Unterzügen. Beim Bau des Behälters in den 1950er Jahren war geplant, diesen später zu überbauen. Dies geschah nicht, doch diese Bauweise sollte nun die Sanierung der Decke erschweren.

Gutachten zeigt Sanierungsbedarf auf

Nach jahrzehntelangem Betrieb wurden im Inneren der Kammern

vermehrt schadhafte Stellen sichtbar, weshalb der Betreiber zunächst ein Gutachten in Auftrag gab. Darin wurden Korrosionsschäden aufgeführt, die gut durch Aufweichungen in der Beschichtung zu erkennen waren. Partielle Hohlstellen fand man zudem in Beschichtung und Putz. Die Oberflächen sandeten und k Reideten ab, was zu Kiesnestern führte. An der Decke zeigten sich starke Korrosionsschäden, der Estrich wies großflächige Hohlstellen auf. Um die Hygienevorschriften für Trinkwasserbehälter wieder einwandfrei erfüllen zu können, entschlossen sich die Stadtwerke in Lindau zu einer umfassenden Sanierung.

Planungsphase

Saniert werden sollte zwischen Januar und März 2010, für diesen Zeitraum richteten die Stadtwerke eine Notversorgung ein. Demnach standen nur drei Monate Bauzeit zur Verfügung; beide Kammern wollte man zügig und zeitgleich sanieren. Zeit und Qualität waren denn auch die entscheidenden Faktoren bei der Wahl des Saniersystems. „Aufgrund der Langzeiterfahrung legen wir Wert auf eine zementöse Beschichtung und eine insgesamt qualitativ hochwertige Sanierung“ erläutert Betriebsingenieur Tobias Ederer von den Stadtwerken Lindau. „Die sehr kurze Austrocknungszeit des epasit-Beschichtungssystems beschleunigte die Bauzeit um ein bis zwei Wochen“,



Der Trinkwasserbehälter auf dem Hoyerberg in Lindau war nach jahrelangem Betrieb sanierungsbedürftig.



Korrosionsschäden im Innern des Behälters waren durch Aufweichungen in der Beschichtung gut zu erkennen.

TRINKWASSERBEHÄLTER Sanierung – Beschichtung

Zertifiziert
W 316 – 1



Binger Straße 2, 55262 Heidesheim
Tel.: 0 61 32-65 72 32





Der Estrich wies großflächige Hohlstellen auf.



Bei der Instandsetzung der Doppelkammern wurden rund 100 Tonnen Material ausgebaut und abtransportiert.



Die Beschichtung wurde in Spritztechnik aufgebracht.



Verlegen des Estrichs.

so Walter Kupzok von der Konstruktionsgruppe Bauen in Kempten, der die Ausschreibung erstellte und die Bauüberwachung für die Stadtwerke Lindau leitete.

Sanierung mit mineralischen Baustoffen

Bereits seit Tausenden von Jahren dienen Trinkwasserbehälter der sicheren Versorgung mit dem lebensnotwendigen Nass. Schon die alten Römer verwendeten dafür Baustoffe auf mineralischer Basis, die als Vorläufer des heute bekannten Mörtels gelten. Mineralischer Mörtel zeichnet sich durch leichte Verarbeitung, lange Lebensdauer und extremen Witterungsschutz aus. Zu einer Sanierung mit mineralischem Mörtel gab es laut Tobias Ederer von den Stadtwerken in Lindau keine echte Alternative, da er mit dem ursprünglich verwendeten Beton eine homogene Verbindung eingehen kann und sich historisch bewährt hat.

Ausschreibung an W 316-zertifizierte Verarbeiter

Für die Stadtwerke kam nur ein nach DVGW W 316 zertifiziertes Unternehmen als Partner in Frage. Den Zuschlag für das öffentlich ausgeschriebene Projekt erhielt schließlich die Firma Aqua Concept aus Heidesheim. Der dortige Projektverantwortliche Martin Kienzle erläutert die Arbeitsweise: „Der von uns verwendete Nassspritzmörtel Top 300 lässt sich geschmeidig verarbeiten und hat eine deutlich höhere Quadratmeter-Leistung als Trockenspritzmörtel, bei dem durch Rückprall viel Material eingebüßt wird“. Dank der einfachen Verarbeitung und hohen Ergiebigkeit sei das Beschichtungssystem deutlich wirtschaftlicher als Konkurrenzprodukte, so Kienzle weiter.

Abbrucharbeiten

Rund 100 Tonnen altes Material wurden bei der Instandsetzung der Doppelkammern ausgebaut und abtransportiert. Zunächst trugen

die Arbeiter den Glattstrichputz ab und legten das Korn des Betons im Wandbereich mit Höchstdruckstrahlen frei. Im nächsten Schritt musste die zementöse Dünnbeschichtung an der Decke weichen, daneben wurden der Estrich abgetragen und die komplette Verrohrung ausgebaut. Beim Abtrag des vorhandenen Putzes stellte man eine zu geringe Betondeckung der Bewehrung fest, weshalb die Betondecke bei der Sanierung um 2 cm verstärkt wurde.

Instandsetzung mit System

Für jeden Schritt der Sanierung kamen aufeinander abgestimmte Komponenten des epasit-Beschichtungssystems zum Einsatz. Dasselbe System war bereits 1996 bei dem Neubau des benachbarten, großen Trinkwasserbehälters der Stadtwerke Lindau auf dem Hoyerberg erfolgreich eingesetzt worden. Risse im Beton wurden mit Injektionsmaterial verpresst oder verfüllt. Zum Schutz vor erneuter Rostbildung beschichtete man den entrosteten Bewehrungsstahl. Eine Haftbrücke bildet die Verbindung zum nachfolgenden Reparaturmörtel. Fehlstellen im Beton wurden je nach Tiefe mit geeignetem Spezialmörtel ausgebessert. Poren und Lunker beziehungsweise Rautiefen im Beton schloss man mit egalisierendem Spachtel. Zum dauerhaften Schutz der Trinkwasserqualität erfolgte dann die vollflächige Innenbeschichtung. Insgesamt wurden bei der Sanierung in Lindau 120 Tonnen Baustoffe verarbeitet.

Dauerhaft saniert

Die Qualität einer Innenbeschichtung hängt entscheidend vom Material und seiner sorgfältigen Verarbeitung ab. Ziel ist es, eine geschlossene Oberfläche ohne durchgehende Poren zu erreichen. Die Schichtdicke soll darüber hinaus gleichmäßig sein und eine möglichst glatte und ebene Oberfläche aufweisen, damit sich Verschmutzungen nur schwer ablagern kön-



Fertig beschichtet: Decke mit Unterzügen, Wände und Boden.

nen, und um die Reinigung zu erleichtern. In Lindau wurde die neue Beschichtung im Nassspritzverfahren als Dickbeschichtung wie folgt aufgebracht:

- Decke 20 mm spritzrauh
- Wände 20 mm geglättet
- Boden 30 mm geglättet

Zu den Materialanforderungen erläutert Tobias Ederer von den Stadtwerken Lindau: „Wir legen

Wert auf einen qualitativ hochwertigen Mörtel und eine Dickbeschichtung“. Und Rainer Böhme von der Konstruktionsgruppe Bauen ergänzt: „Die Gesamtporosität nach 28 beziehungsweise 90 Tagen spielt für uns eine wichtige Rolle“. Das verwendete Beschichtungssystem konnte beide überzeugen. Im Übrigen erfüllt es die Anforderungen der Arbeitsblätter W 270, 300 und 347 der DVGW (Deutsche Vereini-

gung des Gas- und Wasserfaches e.V.) in vollem Umfang.

Kontakt:

epasit GmbH Spezialbaustoffe,
Sandweg 12–14,
D-72119 Ammerbuch-Altingen,
Tel. (07032) 2015-0,
Fax (07032) 2015-21,
E-Mail: info@epasit.de,
www.epasit.de



SPS/IPC/DRIVES /
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress

Nürnberg 23.–25. Nov. 2010

Produkte und Lösungen,
Innovationen und Trends

Erleben Sie auf Europas führender Fachmesse
für elektrische Automatisierung...

- Steuerungstechnik
- IPCs
- Elektrische Antriebstechnik
- Bedienen und Beobachten
- Mechanische Systeme und Peripherie
- Industrielle Kommunikation
- Industrielle Software
- Interface Technik
- Sensorik

Ihre kostenlose Eintrittskarte
www.mesago.de/sps



Weitere Informationen finden Sie unter: Tel. +49 711 61946-828 oder sps@mesago.com