

# GUV GmbH plant und überwacht Sanierung des Hochbehälters Dölme der Samtgemeinde Bevern

FREITAG, 11. APRIL 2008

KREIS HOLZMINDEN

TÄGLICHER ANZEIGER · 17

## Trinkwasser aus komplett saniertem Hochbehälter

Einweihung des Hochbehälters Dölme

Dölme (gru). „Hochbehälter sind wichtig für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung. Der Dölmer Hochbehälter wurde bereits im Jahr 1930 gebaut“, erklärt Michael Schwiete, technischer Leiter der Stadtwerke Holzminden. Anlässlich der Einweihung des frisch sanierten Hochbehälters hatten sich die Vertreter der Stadtwerke Holzminden und des Werksausschusses der Samtgemeinde Bevern versammelt.

Der Hochbehälter in Dölme besteht aus zwei voneinander getrennten Wasserkammern mit jeweils 65 Kubikmetern Inhalt und einem kleinen Vorraum mit Armaturenkeller. „Aufgrund des Alters des Hochbehälters hatten wir eine betontechnologische Untersuchung mit Bauzustandserfassung durchführen lassen“, so Schwiete. Mit dem Resultat, dass der Behälter sanierungsbedürftig war. Mitte Oktober des letzten Jahres wurde daraufhin mit der Sanierung begonnen.

Das ausführende Unternehmen aus Kassel sanierte alle Innenflächen und ersetzte sämtliche Armaturen und metallischen Einstiegshilfen. Außerdem wurde die Außenhaut des Behälters verbessert und mit einer Lär-

chenholzverschalung versehen.

„Besondere Rücksicht mussten wir bei den Arbeiten auf das angrenzende Naturdenkmal Eiche nehmen, was die Ausführung natürlich nicht erleichterte“, erklärt Schwiete. „In enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Holzminden haben wir hier aber eine gute Lösung gefunden.“ Im März dieses Jahres wurden die rund 161.000 Euro teuren Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen.

Hochbehälter werden übrigens gebaut, um das aus den Quellen gewonnene und aufbereitete Wasser speichern zu können. Von einer Erdschicht überdeckt, wird das Trinkwasser vor äußeren Einflüssen wie zum Beispiel gefrieren oder Hitze geschützt. Nachdem das Wasser in die hochgelegenen Behälter gepumpt wurde, ist es frei verfügbar und schafft in Brandfällen einen ausgewogenen Verbrauch. Außerdem sorgt das Wasser im Hochbehälter dafür, dass ausreichend Druck für das Leitungsnetz vorhanden ist.

In vielen Gemeinden des Landkreises Holzminden gibt es Hochbehälter. So auch in Dölme mit seinen 180 Einwohnern, die ungefähr 9.700 Kubikmeter Wasser im Jahr verbrauchen.



Dölme. Nach sechs Monaten Bauzeit konnte der Hochbehälter eingeweiht werden. Foto: gru

Auszug aus „Täglicher Anzeiger“, Holzminden

Weitergehende Erläuterungen zur abgeschlossenen Sanierung des Hochbehälters Dölme finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

## Sanierung HB Dölme

Der bereits im Jahre 1930 errichtete Hochbehälter Dölme der Samtgemeinde Bevern entsprach nicht mehr den heutigen Anforderungen. Aufgrund diverser Schäden an den Bauteilen der Wasserkammern beauftragte die Stadtwerke Holzminden als Betriebsführer die GUV GmbH mit der Durchführung von betontechnologischen Untersuchungen einschl. einer präzisen Bauzustandserfassung. Auf Basis dieser Voruntersuchungen sollte dann anschließend der ggf. erforderliche Sanierungsumfang festgelegt werden.

Im Rahmen der betontechnologischen Voruntersuchungen wurde erheblicher Sanierungsbedarf festgestellt.



Bild 1: Durchführung der Betonvoruntersuchungen im Vorfeld der Sanierungsplanung

So ergaben die durchgeführten Betonuntersuchungen, dass es sich bei den Wasserkammerwänden um eine Stampfbetonkonstruktion handelt, die neben teilweise sehr geringen Verdichtungen und Kiesnestern zum Zeitpunkt der Untersuchungen bereits signifikante Durchfeuchtungen aufwies. Daher konnte hier prinzipiell ein direkter Auftrag von mineralischen Beschichtungssystemen auf den Stampfbeton ohne vorherige intensive Untergrundverbesserungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Es war davon auszugehen, dass vor Auftrag eines geeigneten Beschichtungssystems an den Wänden der oberflächliche (nicht vollständige!) Abtrag des Zementputzes mittels Strahlverfahren (HD- oder Sandstrahlverfahren) vorzunehmen war und somit weiterhin als Untergrund für den Auftrag einer neuen Wandschale nutzbar blieb. Eine Freilegung der tieferen Stampfbetonschichten war unbedingt zu vermeiden (Ausbruchgefahr).

Auf dieser Schicht war dann der Auftrag eines zunächst egalisierenden Spritzmörtels vorgesehen, nachdem zuvor die Rückverankerungen einer erforderlichen statischen Bewehrung hergestellt werden sollten. Anschließend sollten die Bewehrungseinlagen installiert und in einer weiteren Spritzmörtellage

eingebettet werden. Mit diesen Maßnahmen sollte neben einer Verbesserung der Oberflächenverbundeigenschaften auch die statische Tragfähigkeit des Bauwerkes erheblich verbessert werden. Die abschließende Beschichtung der Wandflächen sollte anhand eines rein mineralischen, trinkwasserzugelassenen Beschichtungssystems (Auftragsstärke d ca. 15 mm) erfolgen.



Bild 2: Bewehrungseinlage mit nachträglicher Spritzmörtelschale

Bei der Wasserkammerdecke des Behälters handelt es sich um eine Stahl-/Normalbetonkonstruktion.

Vor einer Neubeschichtung der Decke, deren Haftzugwerte mit 0,7 bis max. 1,0 N/mm<sup>2</sup> unterhalb der diesbezüglichen Mindestanforderungen lagen, war eine Egalisierung der Deckenunterseite vorzunehmen. Mittels Strahlmaßnahmen war das Stützkorn des Deckenbetons freizulegen, wobei gleichzeitig die teilweise markanten Schalversätze an der Deckenunterseite ausgeglichen werden mussten. Wegen der festgestellten, teilweise nicht ausreichenden Betondeckung und der bereits fortgeschrittenen Karbonatisierung und Korrosion der Bewehrungseinlagen war der Auftrag einer Spritzbetonschicht erforderlich, die dann im Folgenden den Untergrund für den Auftrag einer rd. 15 mm starken rein mineralischen Beschichtung bilden sollte. Zuvor waren jedoch noch die korrodierten Bewehrungseinlagen freizulegen, blankzustrahlen und zu konservieren. Die Ausbruchstellen sollten mit Füllmörtel verschlossen werden.

Im Bereich des Wasserkammerbodens war der Aufbau eines egalisierenden Ausgleichsestrichs vorgesehen, auf dem eine mineralische Bodenbeschichtung nach DVGW W 300 aufgetragen werden sollte.

Grundsätzlich sollten zusätzlich vor dem Auftrag eines neuen Beschichtungssystems die Übergänge Wand / Boden, Wand / Wand und Wand / Trennwand als Kehle ausgebildet werden und - falls nach Abtrag des Zementputzes und Freilegung der Oberflächen erforderlich - ein fachgerechter Verschluss der ggfs. in den Bauteilen erkennbaren Risse durch Injektion von Epoxid- oder PU-Harz vorgenommen werden.

Der im Rahmen der Voruntersuchungen festgestellte, erhebliche Sanierungsbedarf führte bei den Stadtwerken Holzminden zu der Entscheidung, die Instandsetzung umgehend einzuleiten: Im Sommer 2007 erhielt die GUV GmbH den Auftrag für die Planung und Überwachung der Sanierung des Hochbehälters Dölme und bereits Mitte Oktober 2007 wurde dann mit den umfassenden Instandsetzungsarbeiten begonnen.

Im Einzelnen wurden folgende Maßnahmen zur Ertüchtigung des Trinkwasserhochbehälters „HB Dölme“ ausgeführt:

- Herstellung eines neuen Beschichtungssystems innerhalb beider Wasserkammern
- Installation geeigneter Einstiegsleitern, Zugangs-/Austrittspodeste aus Edelstahl (gem. UVV)
- Rückbau der Be- und Entlüftungseinrichtungen über der Wasserkammer und Einbau einer Luftfilteranlage aus Edelstahl (natürliche Be- und Entlüftungsanlage)
- Erneuerung der Vorkammerbe-/entlüftung
- Rückbau und Erneuerung der vorhandenen korrodierten Rohrleitungen und Rohrdurchführungen (z. B. Grundentleerung, Entnahmeleitung, Überlauf, Zulauf) innerhalb der Wasser- und Vorkammer
- Rückbau und Erneuerung des Zugangspodestes/der Zugangstreppe
- Erneuerung des Anstrichs der Vorkammerwände
- Einbau einer einbruchsicheren, wärmegeprägten Zugangstür (WK 3)
- Erneuerung der Gebäudeabdichtung mittels Drainage
- Verkleidung der Außenfassade (Deckelschalung) und Wärmedämmung



Bild 3: Fertiggestellte Wand- und Deckenbeschichtung mit Rohrdurchführung



Bild 4: Außenansicht des neu gestalteten Behälterzugangs



Bild 5: Neue Verrohrung in der engen Schieberkammer

Im März 2008 wurden nunmehr die Sanierungsarbeiten abgeschlossen und der Hochbehälter Dölme konnte nach nur kurzer Sanierungszeit wieder in Betrieb genommen werden. Weiterhin positiv anzumerken ist, dass der gesteckte Kostenrahmen weitestgehend eingehalten wurde.