

Wasserspeicher mit Tarnkappe aus Gabionen



Abb. 1: Der Hochbehälter I in Herford steht rechtsseitig der Werre und versorgt etwa zwei Drittel der Innenstadt. Dank Gabionen-Fassaden ist er als Trinkwasserbehälter kaum zu erkennen.

Quelle: Corinna Scholz

Mit der **Innen-Sanierung eines Trinkwasserbehälters** erneuerten die Stadtwerke Herford auch die Fassaden und schufen ein Ensemble, das sich optimal in die Umgebung integriert. Die Wahl fiel auf Gabionen, die für Speicher ungewöhnlich, aber nicht minder **optisch modern** ausfallen.

Wie sich ein Trinkwasser-Reservoir quasi mit Tarnkappe versehen lässt, zeigen die Stadtwerke Herford mit ihrem kürzlich sanierten Hochbehälter I. Alle drei Gebäudeteile an der Vlothoer Straße sind mit sogenannten Gabionen verkleidet, die sich ideal in die hügelige Umgebung einfügen (**Abb. 1**). Die modernen mit Steinen gefüllten Drahtkörbe begegnen uns heute vermehrt als Lärmschutzwand oder Stadtmöblierung; vereinzelt auch als Stilelement für Häuser. Als Außenverkleidung von Wasserbehältern dürften sie in Deutschland allerdings einmalig sein.

In Herford dienen die Gabionen nicht nur als optisches Fassaden-Element, sondern auch als Stützwand für das Erdreich, welches die Anlage teilweise überdeckt (**Abb. 2**). Die mit dem lokal abgebauten Ibbenbürener Sandstein gefüllten Körbe sind etwa einen Meter dick, erreichen maximal 3 Meter Höhe und fallen stufig als seitliche Flügelwand ab. „Der Eindruck heute steht in keinem Vergleich zu vorher“, erklärt Frank Klipker, Handlungsbevollmächtigter Wasserversorgung/Fern-

wirktechnik bei der Stadtwerke Herford GmbH. In den 1960er-Jahren wurde die ursprüngliche Gestaltung von 1895 empfindlich verändert und die klassizistische Fassade mit Sandstein aus dem Weserbergland gegen eine schmucklose Putzfassade ersetzt. In der Nähe befindet sich ein Behälter mit ähnlichem Baujahr, der den Originalplänen wesentlich gleicht. Während in den 1960er-Jahren die Funktionalität an oberster Stelle rangierte und viele historische Gebäude nahezu verschandelt wurden, fokussiert man heute auf Optik und Integration in die Umwelt. Da die Fassaden-Restaurierung des Hochbehälters I nicht zu wirtschaftlich vertretbarem Aufwand möglich war, entschied sich der Bauherr für eine moderne Ausführung mit hoher Anpassungsfähigkeit.

Die Facetten des Projektes

Für die Gabionen-Fassade wurden etwa 430 Tonnen Naturstein verbaut. Dies erfolgte im Zuge eines Sanierungsprojektes, das Flint Bautenschutz als Generalunternehmer ausführte. Kern des aktuellen

Vorhabens war die Instandsetzung eines von zwei Speichern, die den Hochbehälter I bilden. Der in der Vorderansicht linke Behälter verfügt über zwei spiegelverkehrte, gewölbte Kammern mit je zwei Gängen und einer Kapazität von insgesamt 1.000 Kubikmetern. Die nötige Be- und Entlüftung erfolgte früher über das Dach, was den aktuellen hygienischen Anforderungen nicht mehr entspricht. Zudem traten Rostläufer an der Innenseite der Gewölbedecke sowie den wasserbedeckten Leitungen auf, was zwar keine bakteriologischen Auswirkungen zeigte, jedoch von den Behörden beanstandet wurde. Und schließlich war nicht abzusehen, wie lange die 20 Jahre alte Chlorkautschuk-Auskleidung halten würde.

Die Stadtwerke Herford ließen ein Gutachten erstellen und schrieben das Bauvorhaben beschränkt aus. Es sollten etwa 850 Quadratmeter Flächen neu ausgekleidet, die gesamte Anlagentechnik erneuert, das Gelände darüber verändert und die Fassaden der beiden Speicher mitsamt Pumpen- und Trafo-Haus modernisiert werden. „Wenn wir sanieren, dann richtig: 20 Jahre Lebensdauer sind uns zu wenig“, meint Frank Klipker. Außerdem wolle man eine hohe Anlagensicherheit erreichen, und das zu einem angemessenen Preis.

Für die Innensanierung des linken Speichers kam ein mit Edelfasern verstärkter Spritzbeton zum Einsatz, der eine vollflächige Bewehrung erspart. Der originale Stampfbeton wies bei Weitem nicht die nötige Haftzugfestigkeit für mineralische Beschichtungen auf. Zudem legte das Sanierungsteam während der Vorbereitung des Untergrundes mit Hochdruck-Wasserstrahlen diverse Lunker frei (Abb. 3). Etwa 115 Tonnen Abraum entfernten die Sanierer und brachten ca. 130 Tonnen an Spritzbeton ein.



Quelle: Corinna Scholz

Abb. 2: Die mit Steinen gefüllten Drahtkörbe dienen als Außenverkleidung der Wasserbehälter.



Quelle: Flint

Abb. 3: Nach Abtragen der alten Beschichtung zeigte sich ein Untergrund mit flächig verteilten Lunkern sowie unzureichender Haftzugfestigkeit, um die neue mineralische Auskleidung direkt aufbringen zu können.

Innovation

Trinkwasserbehälterreinigung mit

CARELA® puroDes

Art.-Nr. 1.21800.5
5 kg-Eimer

... Wasserhygiene !

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Besondere Merkmale:

- Werterhaltung der Anlagen und Beschichtungen
- Hohe Reinigungseffizienz, entfernt wirksam z. B.: Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Enterococcus hirae, Candida albicans

- speziell für Edelstahl und Kunststoffbeschichtungen
- Hygienereinigung von Trinkwasseranlagen und Vorkammern nach Neubau und Instandhaltungsarbeiten
- Unterhaltsreinigung hoch wirksam

CARELA GmbH · Schafmatt 5 · 79618 Rheinfelden · +49 76 23 / 72 24 0 · info@carela.com · www.carela.com

Quelle: Flint



Abb. 4: Die alten Rohrleitungen aus Stahl wurden entfernt bzw. gekappt und als Wanddurchführung für die neuen Edelstahlrohre verwendet.

Quelle: Flint



Abb. 5: Über dem Behälter brachte das Sanierungsteam ein Geovlies (Faserschicht) ein, um eine Beschädigung durch Wurzeln zu verhindern.

Hoher Standard

Während der etwa vier Monate dauernden Arbeiten im Behälter wurde dieser komplett außer Betrieb gesetzt. Der benachbarte Speicher übernahm die Versorgung im abnahmeschwachen Frühling des Jahres 2011. Die DN-150-Rohre in Edelstahl der Zu- und Ablaufleitungen (**Abb. 4**) sowie für die Be- und Entlüftung führen nun an den Stirnseiten der vier Gänge nach außen und in die Vorkammer, wo sie in einer Filteranlage münden. Diese hält nicht nur gröbere Partikel, Insekten und Blätter zurück, sondern auch Schwebstoffe, die während des sogenannten Atmungsvorganges, dem Entleeren

des Behälters, angesaugt werden. Laut Hersteller liegt die mittlere Jahresbelastung pro Kammer (500 m³) bei 21.000 mg Staub und 1.680 Milliarden Keimen. Die Luftzufuhr erfolgt u. a. über einen Stutzen, der oben an der Vorkammer-Seitenwand angebracht ist.

Die Gabionen nehmen nicht nur solche Edelstahl-Teile auf, sondern zeigen sich auch flexibel im Positionieren von Bewegungsmeldern und Strahlern. Zum Sicherheitskonzept gehören weiterhin Edelstahltüren mit Drei-Bolzen-Schließung und kodierten Schlüsseln sowie eine Einbruchmeldeanlage. Der wöchentliche Rundgang wird im Betriebstagebuch dokumentiert, und jedes Jahr reinigt der Versorger

alle fünf Hochbehälter. „Wir machen das noch mit eigenem Personal“, sagt Jörg Roßbach, Wassermeister bei den Stadtwerken Herford. „Das ist nicht mehr überall so, erhöht die Betriebssicherheit aber deutlich.“ Der Versorger beschäftigt in der Trinkwasserversorgung neben Frank Klipker und Jörg Roßbach noch zwei Wasserwarte, die sich um die Versorgung von knapp 21.000 Hausanschlüssen kümmern. Im Jahr werden über fünf Millionen Kubikmeter Trinkwasser aus drei Brunnen befördert und über ein Rohrnetz von 537 Kilometer in Herford und Hiddenhausen verteilt.

Begleitend zur Innen-Sanierung wurde das gesamte Gelände verändert. Vorher war es stark eingewachsen und teilweise von meterhohen Bäumen bedeckt. Die Wurzeln stellen eine potenzielle Gefahr für das Gebäude dar und sind nach dem heutigen Stand der Technik unzulässig.

Daher wurden sie entfernt, ebenso wie etwa 330 m³ Erdreich. Um punktuelle statische Belastungen zu vermeiden, erfolgte dies gleichmäßig und mit kleinem Gerät. Das Gelände wurde mit einem Geovlies versehen, das die Behälterdecke vor Wurzeln schützt, und mit Rasen bepflanzt (**Abb. 5**).

Fazit

Die Stadtwerke Herford ließen einen historischen Trinkwasserbehälter mit den Anforderungen eines Neubaus instand setzen. Die Ausführung von Fassaden und Stützwänden mit Gabionen stellt eine ideale Integration in die Umgebung dar und dürfte zu den modernsten Weisen zählen, einen Wasserbehälter von außen zu verkleiden. ■

INFORMATIONEN

Der Hochbehälter I der Stadtwerke Herford steht auf einer Anhöhe mit 127,5 m ü. NN und versorgt etwa zwei Drittel der Innenstadt. Druckerhöhungsstationen und weitere Behälter auf beiden Seiten der Werre sichern die Versorgung bis zur höchsten Erhebung auf 200 ü. NN.

Der Behälter besteht aus einem Speicher mit 1.000 m³, der nun saniert wurde, sowie einem korrespondierenden zweiten Reservoir mit 2.000 m³ und einer Pump- und Trafo-Station, die von außen instand gesetzt wurden. Die Kammern des komplett sanierten Speichers bestehen jeweils aus zwei Gängen von 11,0 m Länge. Das Gewölbe des äußeren Ganges setzt sich aus drei unterschiedlich großen Kreisabschnitten zusammen, sodass sich eine ständig veränderliche Höhe ergibt. Im Schnitt beträgt die lichte Höhe 5,0 m; die Füllhöhe liegt bei 4,0 m. Die Wanddicke variiert von 1,6 m am Boden bis zu 15 cm am Scheitel. Die Mittelwand weist eine Dicke von 80 cm auf sowie eine Austausch-Öffnung von ca. 4 Quadratmetern. Das vordere Quertragwerk liegt über der Geländekante, während die vier Gewölbegänge mit Erde überdeckt sind.

Die Autoren

Eckart Flint ist Geschäftsführer der Flint Bautenschutz GmbH und 1. Vorsitzender der S.I.T.W.

Corinna Scholz ist Fachjournalistin in Hamburg.

Kontakt:
Eckart Flint
Flint Bautenschutz GmbH
Sicherheitstr. 31/33
32758 Detmold
Tel.: 05231 96090
E-Mail: info@flint.de
Internet: www.flint.de