

Trinkwasser-Hochbehälter Oberwollanig

Versorgungssicherheit mit System

Kärnten, 2012

Text | Gilbert Steurer, SW Umwelttechnik Österreich GmbH
Bilder und Grafik | © SW Umwelttechnik Österreich GmbH

Der Bauherr, das Wasserwerk der Stadt Villach, hatte mit der Errichtung eines Hochbehälters das Ziel, die Versorgung der Ortschaft Oberwollanig bei Villach mit Trink-, Nutz- und Feuerlöschwasser sicherzustellen. Zu diesem Zweck wurde 2011 ein Hochbehälter aus Spannbetonfertigteilen mit einem Nutzinhalt von 100 m³ (zwei Kammern zu je 50 m³) in anspruchsvollem, steilem Gelände errichtet. Zur Verbesserung der Löschwasserversorgung der Ortschaft wurde der Behälter mit einer neuen Transport- und Versorgungsleitung versehen.

Die Planungsarbeiten für den Bau dieses Behälters wurden vom Zivilingenieurbüro Vierbauch ZT GmbH aus Spittal an der Drau in enger Zusammenarbeit mit dem Bauherren und SW Umwelttechnik durchgeführt. Diese waren bis zum Schluss herausfordernd, da die Lage des Behälters kurz vor Bau wegen des plötzlichen Auftretens von Hangwasser verlegt werden musste. Die statische Beurteilung des Behälters auf Standsicherheit war wegen des steilen Geländes eine wichtige Einflussgröße.

Nach Abschluss der Planungsarbeiten ging es rasch zur Bau-durchführung. Während Wände und Decke des Behälters im Fertigteilwerk Lienz vorgefertigt wurden, begannen auf der Baustelle die Vorarbeiten zur Errichtung von Streifenfundament und Sauberkeitsschicht. Die Montagearbeiten der Behälterwände, welche miteinander durch sogenannte Spannlitzen verbunden werden, waren innerhalb weniger Tage erledigt. Um die Behälterwände in ihre endgültige Position zu bringen, werden diese leicht vorgespannt. An den Stoßstellen der Wände

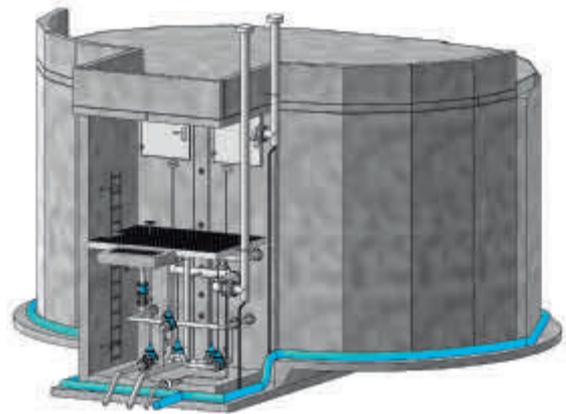


Abb. 1 und 2: Bevor die Fertigteildecke verlegt wird, wird der Behälter mit einem Spanngerät endgespannt.

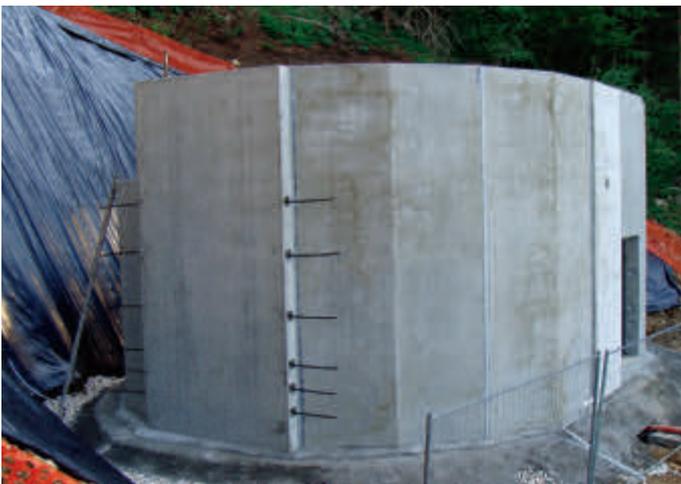




Abb. 3: Der Behälter wird hinterfüllt.



Abb. 4: Der Behälter wird bauseits isoliert und mit den entsprechenden Anschlüssen und der technischen Ausstattung versehen.

werden die Fugen durch Trinkwassermörtel verspachtelt, der Boden hineinbetoniert, und danach werden die verbleibenden Hohlräume zwischen den Fertigteilen und im Bereich der Spannkabelführung mit Zementmörtel ausgegossen. Alle Einbauteile, welche in die Wände des Behälters eingebaut werden müssen, werden bereits im Werk in die liegenden Schalungen eingelegt und somit wasserdicht fix einbetoniert. Die Außenseiten des polygonalen Behälters werden schalseitig hergestellt. Die Innenseite, welche dem gewählten Behälterradius entspricht, wird händisch abgezogen und zweifach verrieben, um Lunkerbildungen zu vermeiden. Diese Wasserseite ist qualitativ so hochwertig, dass keine weitere Beschichtung notwendig ist. Bevor die Fertigteildecke samt Aufbeton auf den Behälter verlegt wird, wurde der gesamte Behälter an den sechs Litzen mit ca. 18 to Zugkraft mit speziellem Spanngerät endgespannt. (Abb.1)

Der Behälter wird durch diese Montageabfolge zum fugenlosen monolithischen Behältnis und erfüllt die Anforderungen der WU-Richtlinie bzw. übertrifft diese deutlich. Er ist geeignet für die Beanspruchungsklasse 1 (drückendes und nicht drückendes Wasser), erfüllt die Anforderungen der Nutzungsklasse A (keine Feuchtstellen auf der Bauteiloberfläche) und ist konstruiert nach dem Prinzip der „Weißen Wanne“ (Nachweis der Rissbreitenbeschränkung $w_k < 0,20$ mm), Ausführung und Bemessung erfolgen nach DIN 1045; Teil 1–4 und DIN EN 206-1. Nach der 14-tägigen Bauphase wurde der Behälter bauseits isoliert, hinterfüllt und parallel mit den entsprechenden An-

schlüssen und der technischen Ausstattung (Filteranlage, Durchfluss- und Wasserstandmessung, Signal- und Fernwirkanlage) versehen. (Abb. 2–4)

Die Bereitstellung der heiklen Ressource Trinkwasser stellt besondere Anforderungen. Egal ob Rundbehälter, Ovalbehälter oder ggf. Rechteckbauwerke, der SW-Spannbetonbehälter passt sich den Vorgaben des Bauherren individuell an. Nutzvolumina von 25 bis 15.000 m³ lassen sich in kurzer Bauzeit problemlos realisieren. Die hohe Betongüte C35/45 und die extrem niedrige Kapillarporosität der Fertigteile sowie die Vorspanntechnologie gewährleisten Qualität und Dichtigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Fugenfreie Wandoberflächen, Deckenneigungen zur Entlüftung und abtropffreundliche Deckenuntersichten optimieren die Gebrauchstauglichkeit. Die Behälter bieten darüber hinaus viele gestalterische Möglichkeiten, in befahrbarer Ausführung, mit individueller Fassadengestaltung, z. B. Sandwichbauweise mit gesäuerter Betonoberfläche/Sandsteinoptik, sind variabel einbaubar und statisch hoch belastbar, z. B. in komplettem oder teilweisem Erdeinbau.

Die Kontrolle der Betonfertigteile durch entsprechende Eigen- und Fremdüberwachung gewährleistet bei SW Umwelttechnik die entsprechende gleichbleibende Qualität. Sie bildet somit die Sicherheit für den Bauherren, ein hochwertiges Produkt zu erhalten, welches über Jahrzehnte Menschen mit lebensnotwendigem Trinkwasser versorgt.

Projektdaten:

Adresse: 9500 Oberwollanig bei Villach | **Auftraggeber:** Wasserwerk der Stadt Villach | **Planer:** ZI-Büro Vierbauch ZT GmbH | **Hersteller:** SW Umwelttechnik Österreich GmbH | **Bauzeit:** 2012 |
Technische Daten des Behälters: Nutzinhalt 2 x 50 m³, plus Trockenkammer ca. 18 m²; Länge x Breite x Höhe: 11,5 m x 7,9 m x 3,75 m; Wasserhöhe ca. 2,85 m; Außenwände: 9 gekrümmte Wandteile, 4 gerade, 1 Spannelement, Innenwände: 8 gerade Wandteile; Decke: ca. 12 Wandteile; Wandstärke: ca. 18 bis 22 cm; Bodenstärke: ca. 25 cm mit Gefälleestrich

Autor:

DI Gilbert Steurer,
 SW Umwelttechnik Österreich GmbH
 ► www.sw-umwelttechnik.at