

Zwei Wasserhochbehälter in Dujailah (Iraq)

Autor(en): **Rath, Helmut**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **6 (1982)**

Heft C-22: **Water towers**

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-17596>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



7. Zwei Wasserhochbehälter in Dujailah (Iraq)

Bauherr:	<i>Rep. of Iraq</i>	
	<i>Min. of Agriculture and Agrarian Reform</i>	
Statik, Konstruktion, Ausführung und Montage:	<i>Wagner-Biro AG. Wien-Graz</i>	
Bauzeit:	<i>1978-1980 im Rahmen der Bauzeit der Wasseraufbereitungsanlagen</i>	

Daten:

Nutzinhalt	4550 m ³	780 m ³
Feuerreserve	80 m ³	35 m ³
Höchstwasserstand	25,5 m	26,3 m
grösster Durchm.	25,8 m	13,9 m
	9 Stützen	1 Standsäule

Die Wasserhochbehälter stehen ca. 200 km südwestlich von Bagdad und wurden im Rahmen einer grossen Tierhaltungs- und Grünfütteranlage gebaut. Das neu zu begrünende Land wird im Endausbau ein Areal von 75 000 ha = 750 km² umfassen und drei neue landwirtschaftliche Schwerpunkte von zusammen ca. 60 000 Einwohnern erfordern.

Die ist ein wichtiger soziologischer Faktor und bedeutet gleichzeitig eine enorme Anhebung der Infrastruktur. Die Stallhaltung von 10 000 Rindern und etwa 42 000 Schafen wird nicht nur Halbware, sondern auch Fertigware auf den heimischen Markt bringen.

Die beiden Wasserhochbehälter sind zusammengenommen für einen Durchsatz von ca. 1700 m³/h ausgelegt, wobei dies im Hinblick auf den Endausbau erst einen 30% igen Anteil ausmacht.

Während bei den beschriebenen Behältern noch ein hoher Anteil an Eigenfertigung des Herstellers vorhanden ist, bestünde durchaus die Möglichkeit, Behälter dieser Form mit einfachen Maschinen auch lokal zu fertigen.

Die lokalen Erfordernisse bedingen oft in konstruktiver Hinsicht grundsätzlich verschiedene Lösungen.

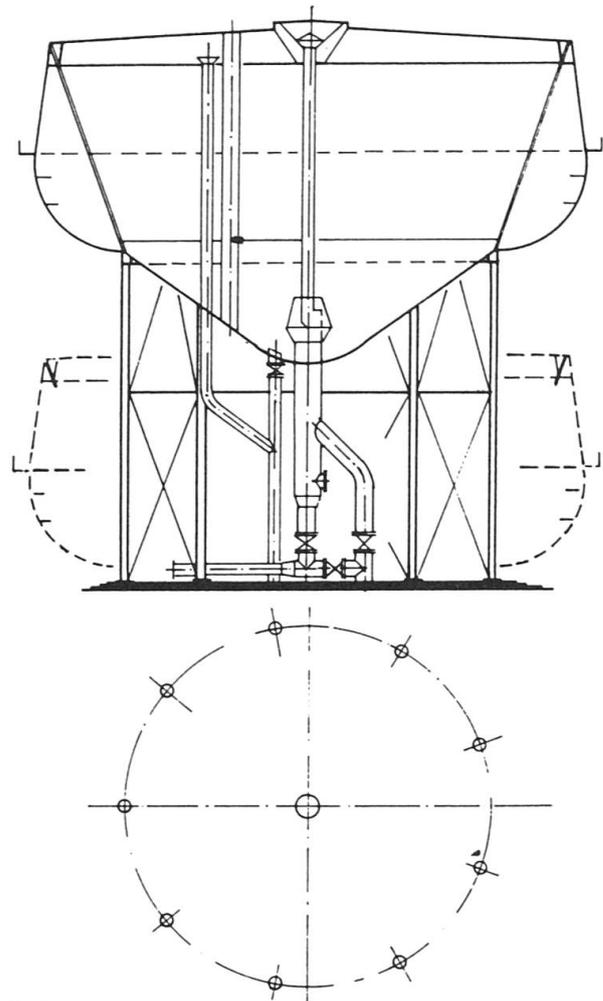
Wasserhochbehälter 4550 m³ Nutzinhalt

Der Behälterkörper ist im wesentlichen an zwei verwindungssteifen Ringen, dem oberen und dem unteren Tragring, abgehängt. Im oberen Ring, welcher über 9 Schrägstützen gehalten wird, hängt eine Konusschale, welche sich bis zum unteren Tragring in einer Torusschale fortsetzt. Rundgang und Beulsteifen sichern die Stabilität der Torusschale auch bei Teilfüllzuständen (Bilder 1 und 2).

Der untere kegelförmige Teil mit Kalottenabschluss hängt im unteren Tragring.

Diese klare Trennung zwischen Druckgliedern und Zugmembrane erweist sich im Hinblick auf die verwendeten Behälterblechdicken als rationell.

Das Dach, konzipiert als verbundenes Rippengesparre, wird über das zentrale Wasserfüllrohr abgestützt.



Schnittbild

Die gesamte Struktur steht auf einem 2stöckigen Rohrfachwerkgerüst. Als Material wurde vorwiegend Stahl der Güte St 360 verwendet.

Die Montage des Behälterkörpers mit oberem Tragring, der Konus- und Torusteile erfolgte am Boden (siehe Schnittbild) und wurde "statisch bestimmt" mit Hilfe von drei, für die Montage verlängerten Schrägstützen hochgezogen. Die gesamte Behältermontage erfolgte mittels eines Rundlaufderricks, welcher hierfür an der Spitze des zentralen Wasserrohres befestigt war.

Wasserhochbehälter 750 m³

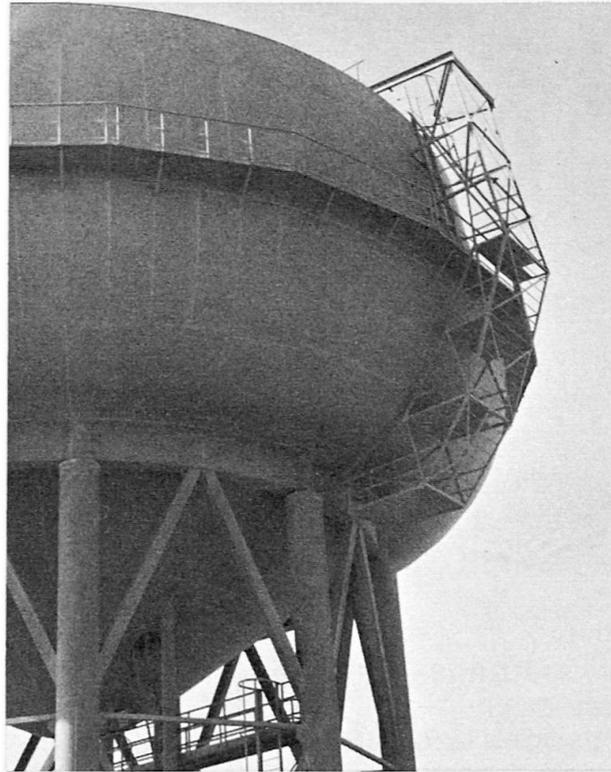
Für Wasserbehälter mit kleinerem Nutzinhalt eignet sich die auf den Bildern 3 und 4 dargestellte Form.

Eine zentrale Mittelstütze, welche auch die gesamte Verrohrung und Bedienung aufnimmt, trägt den kegelförmigen Behälterteil. Dieser setzt sich in einem zyl. Teil fort, welcher das ausgesteifte, leicht kegelige Dach trägt.

Um eine grössere Aufstandsfläche zu erreichen, wurde der Behälterfuss im unteren Teil konisch verbreitet. Montiert wurde ebenfalls am Boden und nach Fertig-

**Bild 1**

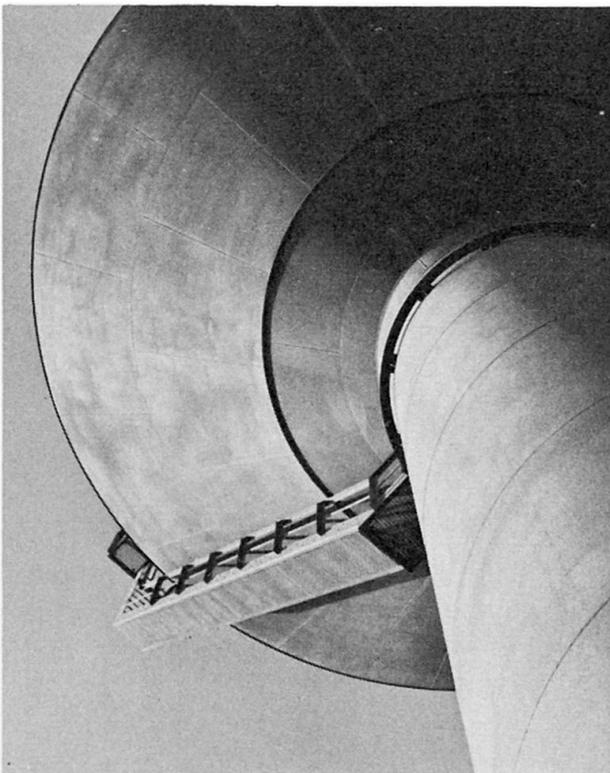
stellung hochgezogen. Diese Bodenmontage ist für Gebiete mit ständigen starken Winden vorteilhaft. Alle Nähte sind an beiden Behältern voll durchgeschweisst und daher gegen Korrosionsangriffe absolut beständig. Die Betriebssicherheit solcher Behälter ist auch in unruhigen Zeiten gewährleistet,

**Bild 2**

da Verletzungen der Behälterhaut leicht zu sanieren sind.

Durch Vorfertigung grosser Einzelkomponenten und durch geeignete konstruktive Ausführung konnte die Montagezeit relativ kurz gehalten werden.

(Helmut Rath)

**Bild 3****Bild 4**