

# Deponie für Sonderabfälle (Bundesrep. Deutschland)

Autor(en): **Marx, Johannes**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **8 (1984)**

Heft C-32: **Recent structures**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-18848>

## **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.

## 6. Deponie für Sonderabfälle (Bundesrep. Deutschland)

**Bauherr:** Chemiewerk Schering  
**Herstellung:** Arbeitsgemeinschaft unter technischer Geschäftsführung der Philipp Holzmann AG, Hauptniederlassung Hannover  
**Inbetriebnahme:** 1982

### Allgemeines

Es ist heute eine zwingende Notwendigkeit, Lösungen für Deponieanlagen zu entwickeln, die alle erkennbaren Risiken, insbesondere auch im Hinblick auf Verunreinigungen des Grundwassers, ausschliessen.

In diesem Zusammenhang stellt die nachfolgend beschriebene Deponie für Sonderabfälle, die in der Nähe Klein Biewende, eines kleinen niedersächsischen Ortes angelegt wurde, eine beachtenswerte Ausführung dar.

Dem auftraggebenden Chemiewerk stand bisher nur eine offene Deponie zur Verfügung, deren Kapazität jedoch erschöpft war. Das Werk entschloss sich deshalb, auf einem kleinen Grundstück zwei Tiefbehälter mit je 61 000 m<sup>3</sup> Inhalt anzulegen, wodurch das Entsorgungsproblem für die nächsten Jahrzehnte grundlegend gelöst ist. Ein Behälter ist inzwischen in Betrieb. Der zweite Behälter wird erst gebaut werden, wenn das Fassungsvermögen des ersten Behälters erschöpft sein wird.

Der Deponiebehälter hat einen Aussendurchmesser von 47,40 m und eine Tiefe von 36,40 m und ist mit einer Dachkonstruktion zum Schutze vor Regenwasser versehen. Der Abfall wird vom Werk aus im Container zur Deponieanlage transportiert und dort von einem Halbportalkran übernommen. Er kann damit über jedem Punkt des Tiefbehälters abgelassen und abgekippt werden. Besonderes Personal ist nicht erforderlich, da der Kran vom Fahrer des Container-Fahrzeuges bedient wird.



**Bild 1:** Bauzustand kurz vor dem Erreichen der endgültigen Tiefe

### Geologie

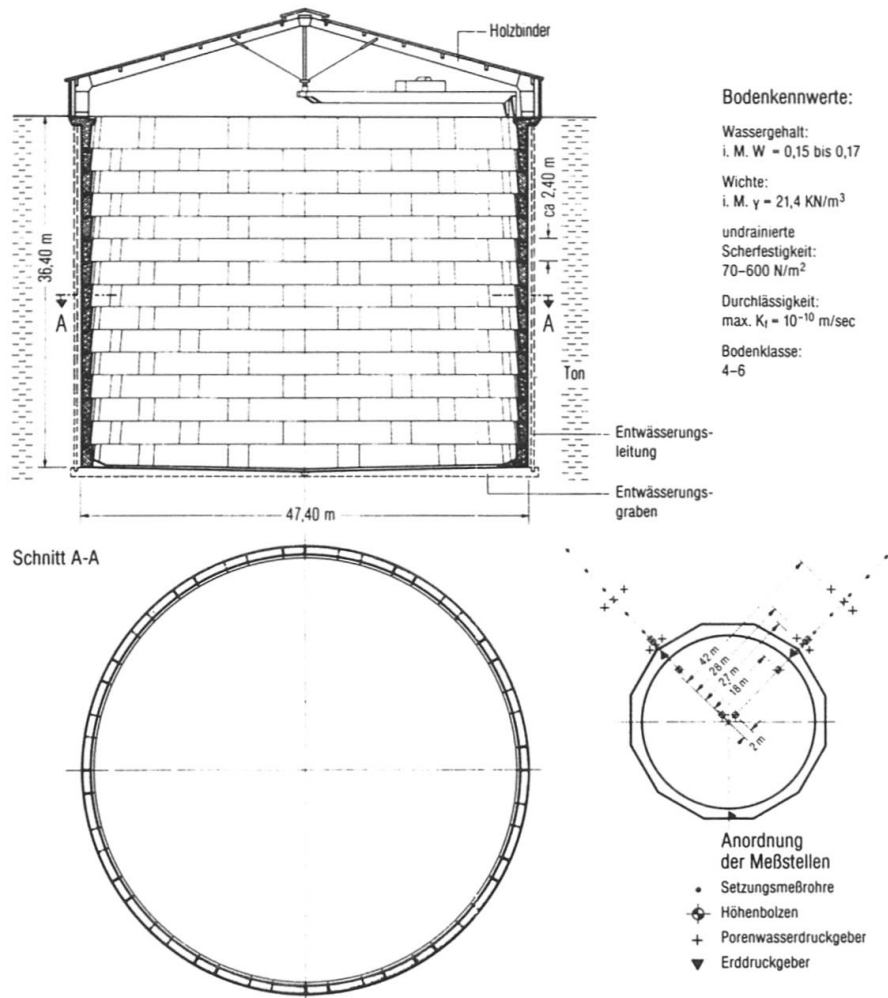
Eine entscheidende Voraussetzung für die Anlage der Sonderabfall-Deponie auf dem vorhandenen Grundstück war das Vorhandensein eines undurchlässigen Tonbodens in ausreichender Mächtigkeit. Es stehen hier dunkelgraue Tone mittlerer Plastizität und in überwiegend halbfester Konsistenz an. Mit zunehmender Tiefe wird die Konsistenz fester und geht ab etwa 15 m unter Oberkante in Tonstein über. Der Boden ist geologisch als hoch vorbelasteter Kreideton zu bezeichnen. Die Bodenuntersuchungen und technischen Beratungen wurden von der Technischen Universität Braunschweig, Lehrstuhl für Grundbau und Bodenmechanik, durchgeführt.

### Bauausführung

Den Bauauftrag zur Herstellung des Tiefbehälters erhielt eine Arbeitsgemeinschaft unter technischer Geschäftsführung der Philipp Holzmann AG, Hauptniederlassung Hannover. Dachkonstruktion und Beschickungsanlage wurden anderweitig vergeben. Für die nicht alltägliche Aufgabe, ein «Betonfass» mit sehr grossen Abmessungen in den Boden zu bauen, wurde ein Verfahren angewendet, das sich bereits bei Tiefgründungen von Pfeilern grosser Brücken bewährt hat. Der Deponiebehälter wurde in 15 Betonringen aus B 35 mit HOZ-HS-Zement von oben nach unten abschnittsweise gebaut. Entsprechenden Betonvorgängen folgte jeweils der Aushub des Bodens im Inneren des Behälters. Die einzelnen Ringe, ca. 2,40 m hoch und im allgemeinen unter 0,60 m und oben 0,80 m dick, sind unbewehrt. Lediglich die beiden obersten Ringe wurden wegen der Aufnahme und Verteilung der Dachlasten bewehrt. Jeder Betonring besteht aus 24 Segmenten von abwechselnd 12,0 und 3,0 m Länge. Die Segmente der einzelnen Ringe sind jeweils versetzt angeordnet. So sitzt ein kleines Segment jeweils unter einem grossen Element des darüberliegenden Ringes. Die Segmente sind untereinander durch Betonvouten verzahnt. Der Aushub im Bereich der Betonkonstruktion erfolgte elementweise.



**Bild 2:** Aushub- und Betonierarbeiten in etwa 12 m Tiefe



**Bild 3:** Blick in den fertigen Deponiebehälter mit Halbportalkran zum Ablassen der Müllcontainer in die Deponie

Dabei wurde jeweils mit den kleinen Elementen begonnen und die grossen Elemente zwischenbetoniert. Eine Sohl Schalung garantierte eine genaue Profilierung der Ringunterkante. Diese Schalung wurde beim Aushub des nächsten, tieferen Ringabschnittes wiedergewonnen.

Für das Lösen der Bodenmassen waren auf der Behältersohle 2 Bagger und eine Raupe eingesetzt. Als Vertikalfördergerät diente ein Seilbagger mit  $3 \text{ m}^3$ -Greifer.

Hinter den Wandsegmenten wurde ein Drain-Vlies eingebaut, um das sich dort ansammelnde Wasser durch die Horizontalfugen nach innen abführen zu können.

Die mit Gefälle angeordnete Sohle des Behälters erhielt eine Drainageschicht, so dass evtl. auftretendes Oberflächenwasser gesammelt und an zwei Stellen über vertikale Entwässerungsrohre abgepumpt werden kann. Der Gründungsbereich der untersten Betonringe wurde mit einer Betonitschicht keilförmig abgedeckt, um die Behältersohle vor Aufweichung zu schützen.

Während der Bauzeit ergaben sich Setzungen der Betonringe, die durch die Verfahrensweise des Bauens von oben nach unten bedingt waren.

(Johannes Marx)