



## Wassertürme für die Eisenbahn

Wassertürme in den Städten werden mehr und mehr zu spannenden Denkmälern einer längst vergangenen Epoche städtischer Wasserversorgung. Viele werden liebevoll saniert und neu genutzt. Anders bei der Bahn: Hier verschwinden die einst unverzichtbaren Funktionsbauten klammheimlich. ■ **Jens U. Schmidt**



### Kontakt

Dr. Jens U. Schmidt  
Domplatz 13  
15517 Fürstenwalde  
E-Mail: jensuschmidt@web.de

### Link

[www.wassertuerme.com](http://www.wassertuerme.com)

**oben:** Im sächsischen Bad Oybin kann man an der Endstation der Zittauer Schmalspurbahn noch erleben, wie im kleinen Wasserturm gespeichertes Wasser in den Tank der Lok fließt.

Foto: Jens U. Schmidt, 2008

**rechts:** Ein hölzerner Wasserhochbehälter versorgte in Klosterkrug die Lokomotiven für die fünf Kilometer lange Strecke nach Schleswig.

Archiv Dr. Holger Kaufhold, um 1860

Wasser mussten Dampflokomotiven meistens nach viel kürzerer Strecke aufnehmen als Kohle. Und Eile war geboten, um die Zugfahrt nicht lange unterbrechen zu müssen (siehe LK 1.13, S. 7). Bahn-Wassertürme gab es daher an fast jeder größeren Station und natürlich bei allen Bahnbetriebswerken. Nach Ende der Dampflokomotivzeit standen sie nutzlos da und verfielen. Oftmals mitten auf dem Bahngelände gelegen, fanden sich auch keine neuen Nutzungsmöglichkeiten. Architektonisch oft wenig spannend und selten unter Denkmalschutz stehend, ließ die Bahn einen nach dem anderen abreißen.

Dabei zeigen auch diese Bauten eine interessante Entwicklung parallel zu den wachsenden Anforderungen an Volumen und Wasserdruck auf der einen und den tech-

nischen Möglichkeiten des Behälterbaus auf der anderen Seite. Bei den zunächst kleinen Lokomotiven wurde häufig nachgefüllt, aber keine sehr große Menge.

Ein frühes Beispiel für einen der ersten Wassertürme bot der 1858 bei Schleswig eröffnete Bahnhof Klosterkrug. Der hölzerne Wasserhochbehälter reichte für den Betrieb auf der nur fünf Kilometer langen Strecke der Schleswig-Klosterkruger Eisenbahn aus. Sie war als Stichbahn gebaut worden, weil die Südschleswigsche Eisenbahnstrecke vom nordfriesischen Oster-Ohrstedt über Klosterkrug – und damit an Schleswig vorbei – nach Rendsburg führte. Erst 1869 bekam Schleswig einen Bahnhof an der neuen Hauptstrecke Flensburg–Rendsburg.

Vergleichbare Rechteck-Behälter mit flachem Boden und einem starken Tragwerk aus Holz oder Stahl muss es an vielen Orten gegeben haben. Mitunter waren die Hochbehälter in kleinen Türmen von Bahnbauten untergebracht, so etwa in Lübeck an der Kronsfordter Allee als Teil der Werkstattanlage des ehemaligen Betriebswerkes der Lübeck-Büchener Eisenbahn von 1890. Aber auch einige Bahnhöfe großer Städte besaßen turmähnliche Aufbauten, die nicht nur der Zierde oder als Uhrturn dienten, sondern gleichzeitig Wasserreservoir trugen.

Die Lokomotiven wurden größer und schneller. So hatten Schnellzugloks sehr viel mehr Platz für Wasser-

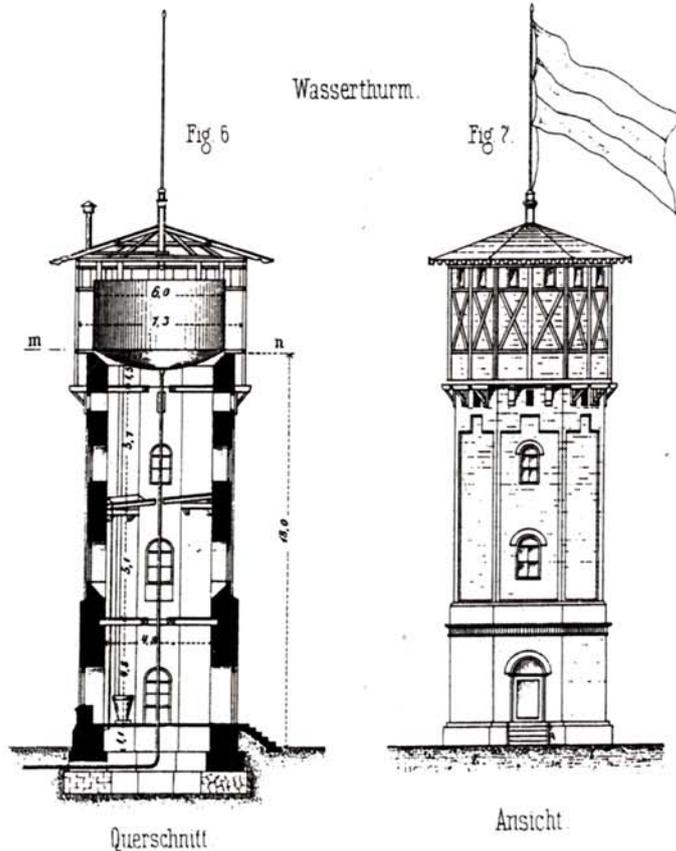
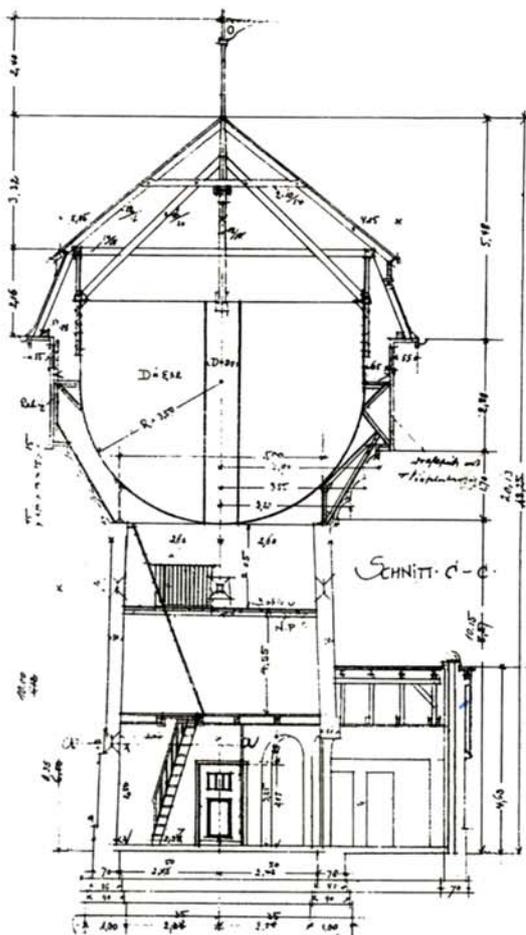


vorräte – teilweise im Schlepptender – und konnten etwa 150 Kilometer zurücklegen, ehe nachgetankt werden musste. Eine Faustregel besagt, dass eine Schnellzug-Dampflok etwa 10 Kubikmeter (entsprechend 10 000 Liter) Wasser auf 100 Kilometer benötigte. So wurden viele der kleinen Wasserstationen überflüssig. Dafür stiegen die Anforderungen an Speichervolumen und Wasserdruck erheblich. Beim Halt in einem Bahnhof musste es möglich sein, den Tender in wenigen Minuten aufzufüllen.

## Neue Technische Lösungen

Mit den Anforderungen an das Speichervolumen wuchs auch der Bedarf nach geeigneten technischen Lösungen für die Wasserbehälter. Rechteckige Flachbodenbehälter aus Holz waren auf Dauer wenig zweckmäßig, da das Holz faulte. Behälter aus verschraubten Gusseisenplatten waren dagegen relativ schwer und benötigten starke Zugstangen, um dem Wasserdruck entgegen zu wirken. Erst durch die Erfindung von Henry Bessemer (1855) wurde es möglich, schmiedbares Eisen (Stahl) preiswert zu erzeugen. Damit gab es ein Material, das weniger spröde war und so elastischer auf Belastungsschwankungen reagieren konnte.

Auch die Form des Reservoirs spielt eine entscheidende Rolle. Die Wände zylindrischer Behälter werden gleichmäßig belastet und können daher dünnwandiger gebaut werden als rechteckige. Flache Böden erforderten jedoch ähnlich starke Stützkonstruktionen wie rechteckige Behälter. Dennoch finden wir zylindrische Flachbodenbehälter an zahlreichen Eisenbahnstrecken, teilweise zum Beispiel in Stellwerksgebäuden versteckt. So waren in dem alten Stellwerk am Bahnhof Beusselstraße in Berlin-Moabit früher zwei derartige Zylinder installiert.



Der Einbau in solchen Gebäuden war insofern sinnvoll, als darunter Wohn- oder Betriebsräume untergebracht werden konnten. Die Heizungen dieser Räume, deren Schornsteinrohre oft durch die Wasserreservoirs führten, sorgten dafür, dass das Wasser nicht einfrohr.

Ein großer Fortschritt waren leicht durchhängende Wasserbehälter: die sich rasch verbreitenden Hängebodenbehälter. Der Franzose Jules-Étienne Dupuit erfand 1854/55 den „Behälter mit durchhängendem Kugelboden“. Mit ihm ließ sich die Belastung des Bodens verringern. Da der Behälter ringsum auf einer Stützkonstruktion oder auf dem Mauerwerk aufsaß, war er von unten frei zugänglich, was wiederum die Wartung vereinfachte. Allerdings war die Konstruktion des Auflagerings aufwendig, da dieser je nach Füllungsgrad unterschiedlichen Vertikal- und Horizontalkräften ausgesetzt ist. Die ersten Hängebodenbehälter entstanden 1867 an der Bahnstrecke Warschau-Petersburg, 1870 in Chaillot und Oppeln.

## Ungewöhnliche Behälterformen

Den großen Durchbruch im Behälterbau erreichte der Aachener Ingenieur und Hochschullehrer Otto Intze (1843–1904) mit seiner 1883 zum Patent angemeldeten Bauart. Bei diesem Stützbodenbehälter steht der äußere Teil des Bodens kegelförmig auf dem Unterbau, während der innere Teil sich kugelförmig nach oben wölbt. Bei dieser Konstruktion heben sich bei geeigneter Wahl der Parameter die Kräfte auch bei wechselndem Wasserdruck auf und es werden nur vertikale Kräfte in den Unterbau geleitet. Einen weiteren Vorteil bot der geringere Radius des Auflagerings, wodurch schlankere Turmbauten möglich wurden.

Intze arbeitete mit der Eschweiler Stahlbaufirma F. A. Neuman zusammen, die einen Katalog mit Standardentwürfen für Türme unterschiedlichen Volumens herausgab. Dieser Katalog fand insbesondere bei der Bahn eine positive Resonanz, da man sich weniger Gedanken um



### Literatur

- Alfred Gottwaldt: Wasserversorgung der Eisenbahnen, Ferrum 84, 2012, S. 53–59
- Rainer Hirth: Wassertürme - bei der Badischen Eisenbahn und in der Architekturdiskussion, Karlsruhe 1999
- Jens U. Schmidt: Wassertürme in Schleswig-Holstein, ... in Baden-Württemberg, ... in Berlin, ... in Bremen und Hamburg, Cottbus 2008, 2009, 2010, 2011

**oben:** Der Wasserturm des Central-Werkstätten-Bahnhofs Tempelhof besaß einen Hängebodenbehälter.  
Zeichnungen: *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens*, 1882

**unten:** Der Bahnwasserturm in Weinheim besitzt einen typischen Barkhausen-Behälter.  
Zeichnung: *Unternehmensarchiv Freudenberg & Co*



**oben links:** Der Betonwasserturm auf dem Nürnberger Rangierbahnhof wurde schön restauriert.  
Foto: Jens U. Schmidt, 2010

**oben rechts:** Am Bahnhof Beusselstraße in Berlin steht noch heute das Stellwerksgebäude, in dessen oberen Teil zwei zylindrische Wasserbehälter standen.  
Foto: Jens U. Schmidt, 2008

**unten links:** Ein Wasserturm mit dem Behältertyp Schneider stand bis 1966 am Bahnhof Bremerhaven-Geestemünde. Er fasste bis zu 300 000 Liter Wasser.  
Foto: Klönne Firmenschrift, 1906

**unten rechts:** Der 1912 in Betrieb genommene Wasserturm am Bahnhof Darmstadt trägt ein Stellwerk und im Inneren einen Barkhausenbehälter.  
Foto: Jens U. Schmidt, 2014



die Gestaltung machen musste. So entstanden Hunderte dieser Türme bei den deutschen Bahngesellschaften.

Bei städtischen Wassertürmen, die ebenfalls zunehmend mit Intze-Behältern ausgestattet wurden, waren die gestalterischen Anforderungen viel höher. Sie mussten sich gut ins Stadtbild einfügen und wurden architektonisch individueller geplant. Die technischen Parameter gaben zwar Höhe und Stärke der Stützkonstruktion sowie den Durchmesser vor, der Spielraum für eine kreative Umsetzung war dennoch hoch, wie die Verschiedenartigkeit der Bauten in einer Epoche zeigt, in der man sich viel Mühe mit Funktionsbauten gab.

Konkurrenz erhielt der Intze-Behälter durch das Patent von Georg Barkhausen aus dem Jahr 1898. Bei ihm besitzt der zylindrische Behälter einen halbkugelförmigen Boden, der eine stark vereinfachte Stützkonstruktion ermöglichte. Eine Weiterentwicklung ist der Schäfer-Typ mit halbkugelförmigem Dach. Schließlich baute die Firma Klönne kugelförmige Behälter, die insbesondere Bahn und Industrie errichten ließen (siehe IK 1.01, S. 28).

Barkhausen-Behälter sind relativ selten bei der Bahn. Der exemplarisch zu nennende Weinheimer Turm an der Strecke von Frankfurt nach Heidelberg entstand 1908. Das kalkhaltige Leitungswasser der Stadt hatte sich als ungünstig für Lokomotiven erwiesen, so dass Pumpen hier aus einem eigenen Brunnen Wasser in den 150 Kubikmeter fassenden Turmbehälter förderten. Ein besonders schönes, weil neu genutztes und gut renoviertes Beispiel, ist der Bahnwasserturm in Darmstadt, der gleichzeitig die Funktion als Stellwerk besaß. Sein Barkhausen-Behälter fasste 400 000 Liter. Wassertürme des Schäfer-Typs gibt es noch an einigen Orten, allerdings sind sie oft in sehr schlechtem Zustand. Wie elegant sie aussahen, zeigt das Foto des Turms in Bremerhaven-Geestemünde auf der linken Seite.

Vom Schäfer-Typ ist es ein kurzer Weg zum Kugelbehälter, konstruiert meist von der Stahlbaufirma Klönne. Sie stehen sehr oft auf einfachen Stahlskeletten. So konnte mit geringem Aufwand ein großes, hochgelegenes Speichervolumen geschaffen werden, das den Anforderungen großer Bahnbetriebswerke gewachsen war. In Berlin gibt es noch heute zwei dieser Kugelbehälter. Einer gehörte zum Bahnbetriebswerk des ehemaligen Anhalter Bahnhofs, dessen Gelände unter anderem das Deutsche Technikmuseum nutzt. Er wurde renoviert und dient nunmehr als Löschwassertank. Der zweite Klönne-Wasserturm ist Teil des ehemaligen Rangierbahnhofs Tempelhof und steht auf einem als Naturpark genutzten Gebiet am S-Bahnhof Priesterweg.

### Beton ersetzt Stahl

Metallbehälter erfordern eine ständige Wartung, um Korrosion vorzubeugen: Sie müssen häufig gereinigt und beschichtet werden. Insofern ist es verständlich, dass ihnen Behälter aus Eisenbeton zunehmend Konkurrenz machten. Die Kombination aus Beton und Eisendraht geht auf den Franzosen Joseph Monier zurück, der 1867 nach diesem Prinzip Blumenkübel herstellte. Die ersten Wassertürme aus Eisenbeton entstanden 1868 in Alençon (Département Orne in der Normandie).

Es dauerte allerdings noch viele Jahre, bis sich der neue Baustoff für Wassertürme auch in Deutschland durchsetzte. Insbesondere in Bayern entstanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts zahlreiche Wassertürme aus Beton. Bei der deutschen Eisenbahn kam der neue Baustoff beispielweise beim Wasserturm auf dem Betriebsbahnhof Nürnberg zum Einsatz. Zahlreiche mächtige Wassertürme aus Beton entstanden auch im Norden, so beim Rangierbahnhof Bremen-Gröpelingen und dem



Eisenbahn-Ausbesserungswerk Bremen-Sebaldsbrück. Den vermutlich letzten deutschen Bahnwasserturm, ebenfalls aus Stahlbeton, ließ die Deutsche Bundesbahn 1954/55 im Bahnbetriebswerk Hamburg-Altona bauen. Er blieb auch nach Ende der Dampflochzeit bis nach der Jahrtausendwende in Betrieb, um mit dem Wasser Züge zu reinigen und mit Trinkwasser zu versorgen.

Die Deutsche Bahn betrachtete die Wassertürme lange Zeit nicht als Symbole der Bahngeschichte, sondern als Altlasten. So beseitigte sie nicht nur nahezu alle noch vorhandenen Wassertürme. Auch die Unterlagen über die Bauten erschienen nicht wert, wenigstens im Archiv verwahrt zu werden, so dass die Recherche zu den Bauten auf Zufallstreffer und Unterlagen von Eisenbahnvereinen angewiesen ist. Inzwischen hat sich die Stimmung geändert und einige der noch erhaltenen Türme wurden saniert und werden stolz präsentiert. Der Nürnberger Turm ist ein gutes Beispiel dafür. Auch der Altonaer Turm soll erhalten bleiben, auch wenn die riesigen Anlagen des Bahnhofes verschwinden und Platz für ein neues Stadtviertel machen (siehe IK 1.13, S. 52).

Das Zusammenspiel von Dampfloch, Wasserkrän und Wasserturm lässt sich auch heute noch bei einigen Museumseisenbahnen erleben. Ein Beispiel ist die vom sächsischen Zittau zu den Kurorten Oybin und Jonsdorf führende Schmalspurbahn. Im Bahnhof Oybin findet sich einer der typischen in ein Gebäude eingebauten Wasserspeicher und ein Wasserkrän, der in wenigen Minuten den Wasservorrat der Dampfloch auffüllt. Wenigstens hier fühlt man sich noch in die Dampflochzeit versetzt und erlebt, wie die Wasserversorgung funktionierte. ■

**oben:** An dem im Deutschen Technikmuseum in Berlin stehenden Modell eines Wasserturms des Bahnhofs Hamburg-Altona erkennt man das Prinzip des Intze-Behälters.  
Foto: Jens U. Schmidt, 2003