



Presseinformation vom 4. März 2011

Alter Elbtunnel in Hamburg wird Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst

Der alte Elbtunnel in Hamburg wird „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“. Das teilte die Bundesingenieurkammer der Öffentlichkeit im Rahmen einer Pressekonferenz am 4. März 2011 in Hamburg mit. Mit der Titelvergabe würdigt die Kammer eines der bedeutendsten Ingenieurbauwerke des 20. Jahrhunderts. Der alte Hamburger Elbtunnel, der den seit 2007 vergebenen Titel als achttes Bauwerk erhält, war der erste große Unterwassertunnel auf dem europäischen Festland und in mehrfacher Hinsicht schrittmachend.

Die Festveranstaltung wird am 7. September 2011, dem Tag, an dem sich die Eröffnung des Elbtunnels zum 100. Mal jährt, stattfinden.

Im Rahmen der Pressekonferenz stellte die Bundesingenieurkammer und die Hamburgische Ingenieurkammer-Bau der Öffentlichkeit die Broschüre „Der alte Elbtunnel Hamburg“ vor. Der von Sven Bardua verfasste und reich bebilderte Band ist der achte in der Reihe „Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ und kann ab sofort bei der Bundesingenieurkammer telefonisch (030-2534 29 01) oder über das Internet (www.bingk.de/order-hw) zum Preis von 9,80 Euro bestellt werden.

Informationen zu allen Historischen Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland finden Sie unter www.wahrzeichen.ingenieurbaukunst.de.

Weitere Informationen zum Elbtunnel und ein Foto sind dieser Meldung beigelegt.

Pressereferat Bundesingenieurkammer
Jost Hänel
Charlottenstr. 4
10969 Berlin

Tel: 2534 2905
Fax: 2534 2904
presse@bingk.de

Weiter Informationen zum alten Elbtunnel



Blick vom Schachtgebäude in den alten Elbtunnel
Foto: S. Bardua

Der alte Elbtunnel in Hamburg ist ein beliebtes Ausflugsziel. Ursache dafür ist vor allem seine außergewöhnliche Konstruktion mit den in einer offenen Stahlkonstruktion fahrenden Aufzügen. In seinen riesigen offenen Schächten wird der Abstieg in die Tiefe regelrecht inszeniert. Viele schmückende Details machen ihn außerdem für viele Besucher zum schönsten Tunnelbau der Welt. Doch der St. Pauli Elbtunnel, wie er offiziell heißt, ist auch ein herausragendes Ingenieurbauwerk. Denn der von Grundwasser durchtränkte, weiche Baugrund forderte Arbeiter und Techniker erheblich. Die Ingenieure hatten sich darauf gut vorbereitet. Und so verlief der Bau von 1907 bis 1911 weitgehend reibungslos.

Seitdem ist das etwa 450 Meter lange Bauwerk unter der Norderelbe zwischen St. Pauli und Steinwerder ein wichtiger Bestandteil des Nahverkehrs zwischen der Stadt und seinem riesigen Hafen. Für Zehntausende von Pendlern hatte Hamburg so eine von Wetter und Schiffsverkehr unabhängige Verbindung geschaffen. Es gab auch Überlegungen, stattdessen eine Hochbrücke oder eine Schwebefähre zu bauen. Doch eine Hochbrücke erschien aus Sicht der Erbauer zu teuer, eine Schwebefähre zu wenig leistungsfähig.

Die Stadt entschied sich für den Tunnel, obwohl er wegen des schwierigen Untergrundes ein technisches Wagnis war. Vorbilder dafür gab es nur wenige: die Tunnel unter der Themse in London und unter dem Clyde im schottischen Glasgow sowie der 1899 eingeweihte Straßenbahntunnel unter der Spree zwischen Treptow und Stralau bei Berlin. Der wie der Elbtunnel von dem Unternehmen Philipp Holzmann erbaute Spreetunnel war der erste für den Verkehr genutzte Unterwassertunnel auf dem europäischen Festland.

Wie bei dem längst stillgelegten Clydetunnel in Glasgow gibt es auch im alten Elbtunnel keine Tunnelrampen. Fußgänger und Autos werden von großen Aufzügen zur Tunnelsohle gebracht. Für Rampen wäre aus Sicht der Erbauer auf der St. Pauli-Seite zu wenig Platz gewesen und sie hätten die Baukosten erheblich nach oben getrieben. Zudem hätten die Pferde vor den Fuhrwerken auf den ansteigenden Rampenstrecken viel Kraft aufbieten müssen. Den späteren Sitz des Autos haben die Planer damals noch nicht erahnt.

Die beiden Röhren des alten Elbtunnels wurden im Schildebau aus eisernen Rohren buddelten sich die Arbeiter mit Schaufeln und Hacken durch Schlick, Sand und Stein voran. Dahinter entstanden die neuen Tunnelröhren aus schmiedeeisernen Tübbings, innen und außen mit Beton verputzt. Im Bau dieser Tunnelröhren gab es im Detail viele Neuerungen bei den Vortriebsschilden und der Konstruktion. Doch auch der Bau des Schächte war einzigartig. Am St. Pauli-Ufer wurde eine frühe Form der Schlitzwandbauweise angewendet, auf Steinwerder waren die Dimensionen des Caissons zum Abteufen des Schachtes außergewöhnlich.

Pressereferat Bundes-
ingenieurkammer
Jost Hänel
Charlottenstr. 4
10969 Berlin

Tel: 2534 2905
Fax: 2534 2904

Das Konzept für den Tunnel hatte der städtische Oberbaurat Ludwig Wendemuth entwickelt. Den Auftrag für den Bau erhielt das Unternehmen Philipp Holzmann, dessen Ingenieur Paul Rheindorff konstruktive Details der Tunnelverkleidung und der Vortriebsschilde erarbeitete. Die Bauleitung übernahmen die Ingenieure Otto Stockhausen für die Stadt und Franz Xaver Beck für Holzmann. Die Baustaltung war der Architekt Otto Wöhlecke verantwortlich.

Der Schildvortrieb und das Abteufen des Schachtes Steinwerder war nur mit Hilfe von Druckluft möglich. Sie hielt Sand, Schlick und Wasser aus der Baustelle. Mit diesem Verfahren in einer Tiefe von bis zu 26 Metern unter der Erde wurde auch Medizingeschichte geschrieben. Der nach Protesten der Arbeiter eigens eingestellte „Pressluftarzt“ Arthur Bornstein verbesserte mit seiner Ehefrau Adele (ebenfalls Ärztin) die Arbeitssituation der Beschäftigten und erforschte die Druckluftkrankheit. Leider wurden die wissenschaftlichen Arbeiten dieser jüdischen Ärzte weitgehend vergessen, weil die Machthaber im Dritten Reich sie systematisch unterdrückt haben.

Chronologie

5. Januar 1901:	Erster Entwurf für einen Tunnel von St. Pauli nach Steinwerder
27. März 1907:	Philipp Holzmann & Cie. erhält den Bauauftrag
22. Juli 1907:	Erster Spatenstich auf Steinwerder
2. Juni 1908:	Baubeginn am Schacht St. Pauli
12. November 1908:	Schacht Steinwerder im Rohbau fertig
24. Juni 1909:	Luftausbruch aus der Oströhre
30. November 1909:	Schacht St. Pauli im Rohbau fertig
29. März 1910:	Durchschlag der Oströhre
1. Juni 1910:	Durchschlag der Weströhre
7. September 1911:	Tunnel für den Fußgängerverkehr geöffnet
30. November 1911:	Tunnel für den Gesamtverkehr geöffnet
1956:	Einbau einer Tunnelbelüftung
1959:	Einbau von Rolltreppen
März 1982 bis August 1983:	Tunnel wegen des Baus eines Sicherheitsdeckels geschlossen
1992:	Rolltreppen ausgebaut
1994:	Beginn der Grundinstandsetzung

Technische Daten

Innendurchmesser Schachtgebäude:	22 m
Hubhöhe der Aufzüge:	23,50 m
Höhe von der Schachtsohle bis zur Decke des Maschinenraums:	41,20 m
Größter Abstand zwischen Fahrbahn und mittlerem Hochwasserspiegel:	ca. 21 m
Länge der Röhren:	426,50 m
Fahrbahnbreite:	1,82 m (seit 1928: 1,92 m)
Äußerer Durchmesser der eisernen Tunnelröhren:	5,92 m

- Jedes Tunnelrohr besteht aus 1.695 Ringen mit 25 Zentimetern Breite, die aus jeweils sechs schmiedeeisernen Tübbings zusammengesetzt sind.
- In beiden Schachtgebäuden arbeiten jeweils sechs Aufzüge: je zwei Aufzüge mit 10 und mit 6 Tonnen Tragkraft für Fahrzeuge sowie zwei Personenaufzüge mit je 2,4 Tonnen Tragkraft.

Pressereferat Bundesingenieurkammer
Jost Hänel
Charlottenstr. 4
10969 Berlin

Tel: 2534 2905
Fax: 2534 2904