

Begründung für die Erhaltung der Teufelsbrücke über den Verbindungskanal im Handelshafen Mannheim

1. Geschichte

In Verlängerung des alten Zollhafens entstand 1878/79 ein neuer Hafen, der "Verbindungskanal" als Verbindung des "Zollhafens" mit dem Neckar, der an seinem oberen Ende durch einen Querkanal mit dem Mühlauhafen verbunden ist. Der Verbindungskanal ist 1300 m lang und 90 m breit (Sohlenbreite: 70 m). Er wird an drei Stellen durch Drehbrücken mit dem östlich anschließenden Stadtteil Jungbusch verbunden. 1883 siedelte sich die Kauffmannmühle als erste von sechs Mannheimer Großmühlen am Verbindungskanal an. 1893 wurde die "Schiffs- und Maschinenbau-Akt.-Ges." (vorm Bernh. Fischer) als eine der größten deutschen Binnenschiffswerften von Mainz an den Verbindungskanal verlegt

1.1 Geschichte der Spatzenbrücke

Sie wurde um 1874 als symmetrische Drehbrücke mit 2 x 10,5 m Durchfahrtsweite gebaut. 1901 erfolgte eine Verlängerung durch Zurücksetzen der Widerlager von 10,5 m auf 14 m, so dass für den zunehmenden Schiffsverkehr eine größere Durchfahrtsweite entstand. Seit 1915 befuhrt die städtische Straßenbahn zweigleisig die Brücke; aus dem Genehmigungsplan heraus gemessen, ist der bewegliche Teil der Brücke allerdings 41,8 m lang, und der Mittelpfeiler hat 9,6 m Durchmesser. Die vorher als fein gegliedertes Stahlfachwerk gebaute Brücke wurde 1928 auf eine Tragkonstruktion als vereinfachtes Hängewerk umgebaut. 1946/47 wurden die Kriegsschäden beseitigt. Der Straßenbahnverkehr wurde 1956 eingestellt. 2003 wurde die Brücke für 1,2 Millionen Euro durch die Stahlbaufirma Metzger saniert, um der nördlich anschließenden Transportbeton-Firma zwei- bis dreimal in der Woche Kiesschiffe vom Mühlauhafenbecken her zuführen zu können.

1.2. Geschichte der Teufelsbrücke

Die Brücke entstand etwa gleichzeitig mit der Spatzenbrücke beim Bau des Verbindungskanals. 1902/03 erhielt sie einen neuen Überbau aus Blechträgern, und der Antrieb wird erneuert; durchgeführt durch die MAN. Wegen der geringen Durchfahrtsbreite wurde die Brücke seit ca. den 1970er Jahren nicht mehr bewegt, und die Schiffe zum südlichen Teil des Hafenbeckens benutzten seither die Zufahrt über den Mühlauhafen.

1.3 Geschichte der Drehbrücke in der Nähe der Neckarmündung (Neckarvorlandstraße)

Gebaut 1874 als symmetrische Drehbrücke, wurde sie 1932 in eine unsymmetrische Drehbrücke umgebaut. Diese wurde im Februar 1969 abgebrochen, und der Eisenbahnverkehr in Richtung Salzkai erfolgte zwischenzeitlich per Straßenroller. 1969/70 entstand die neue, erheblich breitere Hubbrücke (für Straße und Gleis gemeinsam) mit vier runden Pylonen. Das Gleis ist um 2008 nicht benutzt.

2. Beschreibung der Teufelsbrücke

Die Brücke ist eine unsymmetrische Drehbrücke mit dem Drehzapfen auf dem westlichen Widerlager. Wegen der geringen Spannweite rücken die Widerlager weit in das Hafenbecken vor und bilden somit lange Brückenköpfe. Sie bestehen aus Stützmauern mit Sandsteinverkleidung. Wegen des großen Schiffs- und Fußgängerverkehrs früherer Zeit war auf der Nordseite der Brücke ein parallel verlaufender Fußgängersteg, von dem nur noch wenige Fundamentreste vorhanden sind.

2.1 Schleusenanlage

Unmittelbar nördlich an die Brücke schließt sich ein zweiflügeliges, genietetes Stemmtor an, welches eine Strömung durch das Hafenbecken vom Neckar her verhindern soll. Die Stützmauern haben hier beiderseits senkrechte Nuten zum Einstecken von Dämmbalken für Reparaturen an den Schleusentoren. Auf beiden seitlichen Mauern sind freistehende Handwinden mit Kegelradgetrieben für den Tor-Antrieb (über Zahnstangen, die in halber Tor-Höhe aus Mauernischen herausragen). Das Tor ist um 2008 durch einen angeschraubten Riegel und durch Seile dauerhaft verschlossen.

2.2 Tragwerk und Drehmechanismus

Der Brückenträger besteht seit 1902/03 aus einem genietetem Blechträger, hergestellt durch die MAN, sicher in deren Brückenbauanstalt Mainz-Gustavsburg. Der Träger ist im Bereich des drehbaren Auflagers gevoutet und hat hier eine größere Konstruktionshöhe. Die Gehwege kragen an angenieteten Blech-Auslegern aus. Bilder von der ursprünglichen Konstruktion sind nicht bekannt.

Bedingt durch die unsymmetrische Form dient das landseitige Ende des Überbaues als Gegengewicht für den Teil, der die Fahrrinne überbrückt. Somit liegt der Schwerpunkt des beweglichen Teils über dem Drehpunkt auf dem westlichen Widerlager. Dieser besteht aus einem Drehzapfen und einem Rollenkranz, umgeben mit einem großen Zahnsegment für die Drehung um 90°. In dieses greift ein kleines Kegelrad ein, dessen Welle parallel unter Straßenfahrbahn nach Westen in Widerlager-Nähe verläuft. Dort ist ein Kegelradgetriebe mit einer quer zur Fahrbahn nach Norden laufenden Welle. Eine nach oben geneigte Rollenkette unter einer Blechverkleidung verbindet sie mit dem Antriebs-Haus. Die beiden Widerlager auf der Westseite haben unter den Rollen für die Wärmeausdehnung jeweils eine senkrechte Spindel, die über eine Querwelle mit Kegelradgetriebe vor dem Drehen abgesenkt werden. Die dann nicht mehr befahrene Brücke ruht dann, frei drehbar und von den Widerlagern abgehoben, nur auf dem Drehkranz und kann parallel zur Fahrrinne gedreht werden, um diese für den Schiffsverkehr frei zu machen.

2.3 Antrieb

Der elektrische Antrieb befindet sich in einem separat auf der Nordseite des westlichen Brückenkopfs stehenden Maschinenhäuschen. Dieses besteht aus Stahlfachwerk, hat Rauputz-Wände und ein sehr flaches Satteldach. Es ruht (wohl zum Hochwasserschutz) an den Ecken auf Sandstein-Sockeln. Die technische Einrichtung besteht aus einem Drehstrom-Schleifringläufermotor mit Sicherungstafel und Zähler, der über ein mechanisches Getriebe auf den Drehmechanismus der Brücke wirkt. Der Motor treibt über ein gekapseltes Schneckengetriebe eine kurze Querwelle mit Klauenkupplungen an beiden Enden und einer Bandbremse an einem Ende. Die Bandbremse kann manuell durch einen Gewichtshebel gelüftet werden. Zwei weitere, gegeneinander verriegelte Gewichtshebel rücken entweder die Kupplung für den Hub- und Senkmechanismus des westlichen Widerlagers ein oder bewirken die Drehung der Brücke über o. a. Wellen, Kegelradgetriebe und Zahnsegment. Über Untersetzungsgetriebe wird für jede Bewegungsart ein Zeiger an der Wand bewegt, der die Lage der Auflager bzw. die Drehstellung der Brücke anzeigt und den Motor bei Endstellung abschaltet. Durch einrückbare Zahnräder und aufsteckbare Kurbeln kann die Brücke auch von Hand bewegt werden. Der Anlasswiderstand des Motors kann je nach Drehsinn des Motors in beiden Richtungen durch ein Handrad verstellt werden. In der Ruhestellung greift ein waagrecht verschieblicher Riegelhebel ein, der mit Eisenbahn-Signalschlössern versehen ist. Hierdurch wurde wahrscheinlich eine Schlüsselabhängigkeit mit den Wegeschränken hergestellt, die vor dem Öffnen der Brücke zu senken und zu verschließen waren. Die Technik befindet sich noch nahezu im Ursprungszustand vom Umbau 1902, nur die elektrische Anlage wurde erneuert.

2.4 Architektonische Gestaltung

Die sandsteinverkleideten Mauern der Brückenwiderlager und -zufahrten stammen vermutlich noch aus der Bauzeit des Verbindungskanals und der ursprünglichen Brücke. Hier besticht die qualitätsvolle Steinmetzarbeit, besonders bei den gewölbten Neben-Durchlässen in beiden Brückenköpfen. Insbesondere die Mauern auf der westlichen Seite (Mühlau-Insel) sind noch gut erhalten.

Im Bereich der Brückenzufahrten sind noch die vermutlich aus der Umbau-Zeit 1902 stammenden verzierten Geländer vorhanden, die allerdings im Bereich der Befestigung mit den Randträgern der Brückenfahrbahn stark korrodiert sind und somit im Fußbereich sanierungsbedürftig sind.

3. Umbau- und Verkehrskonzept der Staatlichen Hafengesellschaft

Zur Zeit bildet die Teufelsbrücke einen Sperrriegel für die Schifffahrt durch den Verbindungskanal. Schiffe zum Zollhafen (kein regelmäßiger Umschlag) und zum südlichen Bereich des Verbindungskanals (einziger Anlieger: eine Fertigbeton-Firma mit ca. zwei Schiffsladungen pro Woche bei guter Konjunktur) müssen von Neckar und Rhein durch das Mühlau-Becken fahren, in der Nähe der Regattastraße die Mühlau-Hubbrücke (am 18.04.1957 in Betrieb genommen; ersetzt zwei Drehbrücken, davon eine im Kriege zerstört) sowie die Spatzenbrücke passieren. Die Mühlau-Brücke ist sanierungsbedürftig und entspricht nicht den Anforderungen des steigenden Containerverkehrs am Mühlauhafen. Daher soll diese Brücke durch eine feste Landverbindung ersetzt und eine Durchfahrt für breite Schiffe im Bereich der Teufelsbrücke ersetzt werden. Diese Maßnahme erspart Umwege für die Schiffe, Behinderungen für den Containerverkehr und die Sanierung bzw. den Umbau und die Unterhaltung zweier beweglicher Brücken. Somit ist der verkehrswirtschaftliche Nutzen des Projekts leicht nachvollziehbar. Zudem soll der westliche Brückenkopf der Teufelsbrücke entfernt werden, um den Schiffen zu Beton-Firma das Anlegen zu erleichtern. Proteste der Bürger wegen in Kauf zu nehmender Umwege werden mit dem geringen Verkehrsaufkommen (440 Fußgänger und Radfahrer pro Tag) und den 300 m bzw. 500 m entfernt liegenden benachbarten Brücken zurück gewiesen.

4. Industrie- und heimatgeschichtliche Bedeutung der Teufelsbrücke

Die Teufelsbrücke ist die letzte aus einer frühen Bauphase erhaltene Brücke in Mannheim überhaupt. Die über 100 Jahre alte Technik ist noch fast vollständig vorhanden und auch präsentierbar, da - im Gegensatz zur Spatzenbrücke - am Ufer gelegen. Auch der Antriebs- und Hubmechanismus unter der Brücke ist gut zu erkennen und leicht nachvollziehbar. Die großen Maschinenteile sind sehr beeindruckend.

Einer der berühmtesten deutschen Wasserbau-Ingenieure, Karl Imhoff, am 07.04.1876 in Mannheim, N 4,11 geboren, war seit 1899 als Regierungsbaureferendar bei der badischen Rheinbauinspektion tätig und für den Umbau der Spatzen- und Teufelsbrücke zuständig. 1906 wechselte er zur neu gegründeten Emscher-Genossenschaft, wo er sich große Verdienste um die Abwasserwirtschaft des Ruhrgebiets erwarb. Das von ihm herausgegebene „Taschenbuch der Stadtentwässerung“ erschien in vielen Auflagen und wurde als *der* Klassiker auf seinem Fachgebiet in zahlreiche Sprachen übersetzt. Imhoff blieb seiner Vaterstadt treu und arbeitete noch 1944 ein Abwasser-Gutachten für Mannheim aus. Die Teufelsbrücke ist eines der wenigen (wenn nicht gar das einzige) Zeugnisse aus seiner frühen Schaffenszeit.

Die Teufelsbrücke zusammen mit ihrem Fußgängersteg symbolisiert das enorme Verkehrsbedürfnis zwischen der Innenstadt und dem Hafengebiet. Gleichzeitig mit dem Bau der Brücke wurde am 15.08.1875 der Handelshafen durch Großherzog Friedrich feierlich eröffnet. 1905 wurden in den benachbarten staatlichen Häfen (somit außer Rheinau) und im Hauptgüterbahnhof 251.340 Waggons abgefertigt, also 700 am Tage; 1957 waren es 784 Wagen, und 1974 betrug das Wagenaufkommen für alle Häfen nur noch 100 Wagen/Tag. 1919 zählte man 600 Beschäftigte im Hauptgüterbahnhof, 1975 nur noch 170. Von der bedeutsamen ab 1875 gebauten Siedlung auf der Neckarspitze blieben durch Kriegszerstörung und Abbruch nur noch wenige Häuser stehen. Wenngleich heute von geringer Verkehrsbedeutung, ist die Teufelsbrücke der einzige originale Sachzeuge für den blühenden, aber personalaufwändigen Hafenbetrieb.

Durch die Aufwertung des östlichen Uferbereichs am Verbindungskanal gewinnt die Teufelsbrücke einen zusätzlichen Stellenwert. Nach dem Wegzug der Schiffswerft und der Zerstörung der zahlreichen Lagerhäuser an beiden Ufern des Kanals sind dort nur noch die Kauffmann-Mühle und die Teufelsbrücke als Originale erhalten. Beide Bauwerke ergänzen sich somit als historische Bauwerke am einzigen noch weitgehend original erhaltenen Hafen-Teil Mannheims.

5. Vorschläge für die Erhaltung der Brücke als Denkmal

Es verwundert, dass die Staatliche Rhein-Neckar-Hafengesellschaft die Spatzenbrücke für 1,2 Millionen Euro sanieren ließ, damit Schiffe, meist Partikuliere, die Verladestelle der Transportbeton-Gesellschaft am Verbindungskanal ansteuern können. Die Rhein-Neckar-Zeitung vom 26.03.2003 zitiert Hafendirektor Hörner, dass diese Investition aus Betriebsmitteln erfolge, in der Zuversicht, dass die Binnenschifffahrt Bedeutung zurückgewinne. Nun wurde diese Investition getätigt, und sechs Jahre später sollen besagte Kiesschiffe gar nicht mehr unter der sanierten Brücke hindurch fahren.

Die Hafverwaltung will den westlichen Brückenkopf entfernen, um eine gerade Uferlinie auf der Mühlau-Seite zu schaffen. Das erleichtere das Anlegen der Kiesschiffe. Die Uferlänge zwischen Teufels- und Jungbuschbrücke beträgt 300 m, und selbst das "Große Rheinschiff" ist maximal nur 110 m lang. Bugstrahlruder gehören zur Standardausrüstung moderner Schiffe, und das Anlegen selbst übergroßer Schiffe (140 m) wird an einer 300 m langen Uferlinie keine Schwierigkeiten bereiten. Somit spricht wenig dafür, gerade das westliche Widerlager und somit die Brücke selbst zu beseitigen. Wird der östliche (ohnein sanierungsbedürftig, mit Rissen im Mauerwerk) Brückenkopf um einige Meter zurückgenommen, läßt sich die erforderliche Durchfahrtsbreite (bis zu 15 m) für moderne Schiffe problemlos erreichen und eine Aussichtsplattform auf der Landzunge (wie bereits bisher geplant, nur etwas kürzer) könnte erhalten bleiben. Die Brücke wäre in diesem Falle um 90° nach Süden parallel zur Fahrinne zu schwenken und wäre von Uferweg und Plattform in voller Länge eindrucksvoll zu sehen. Da die Brücke in dieser Stellung stehen bliebe und nicht befahren/begangen würde, wäre sie nur optisch herzurichten. Das Dach des Antriebs-Häuschens wäre zu erneuern, und ein Zugang wäre zu schaffen. Nach Trennung des Antriebs wäre die intakte Mechanik auch in Bewegung zu zeigen.

Ein in der Presse als „Flaniermeile“ bezeichneter Fußweg mit gesichtslosen Schiffsanlegestellen für Kies- und Gas-Schiffe am gegenüber liegenden Ufer bietet sicher wenig Anreiz für lustwandelnde Passanten. Hier wäre eine Aufwertung des unmittelbaren Sichtbereichs für den Spaziergänger sicher eine Bereicherung und ein Bezug zur historischen Technik im Hafen.

In der Nähe der Teufelsbrücke befindet sich ein weiteres technikgeschichtlich bedeutsames Gebäude: das alte „Elektrizitätswerk im Zentralgüterbahnhof Mannheim“, ein um 1893/94 gebautes Gleichstrom-Elektrizitätswerk mit drei stehenden Dampfmaschinen für Beleuchtung und Kranantriebe im Hafen. Es wurde schon 1902 nach Inbetriebnahme eines Drehstromwerks in der Nähe der Fabrikstation zu einem Umformerwerk umgebaut. Das Gebäude an der Verlängerten Jungbuschstraße 3 steht noch und erinnert an den frühen Einzug der Elektrizität (sechs Jahre vor der öffentlichen Stromversorgung in Mannheim). Somit bildet die Teufelsbrücke die Verbindung zwischen zwei geschichtsträchtigen Bauwerken: der ersten Mannheimer Dampfmaschine und dem ersten Mannheimer Kraftwerk

6. Brücken in Mannheim

Als Stadt an zwei Flüssen und mit dem bedeutendsten Binnenhafen Deutschlands ist Mannheim reich an Brücken. Soweit historische Brücken nicht durch Kriegseinwirkung zerstört wurden, entstanden überall Um- und Neubauten. So fielen in den letzten Jahrzehnten die Lindenhof-Überführung, die Brücke über den Rangierbahnhof (neben dem Rhein-Neckar-Schnellweg), die Überführung der östlichen Riedbahn über die Heidelberger Strecke, die Holzweg-Brücke in Friedrichsfeld, und allein im Jahre 2008 ist der Abgang des Neckarauer Übergangs und der östlichen Riedbahnbrücken über den Neckar und den Neckarkanal zu beklagen. Auch hier wurden filigrane Fachwerke durch wuchtige Schweißkonstruktionen ersetzt. Die Diffené-Brücke über den Altrhein stand als Symbol für das städtische Engagement zur Schaffung eines Industriehafens - eine Dokumentation und ein Zahnsegment mit Zahnrad am Neckarufer, das ist alles, was von ihr erhalten blieb. Der elegante Kleinfeldsteg über den Hauptbahnhof, ein dreifeldriger versteifter Stabbogen, fiel trotz der Bemühungen des Unterzeichnenden dem Schneidbrenner zum Opfer. Die Eisenbahnbrücke über den Rhein von 1932 wurde in alter Form als Rautenfachwerk nach dem Kriege wieder aufgebaut, wird aber weitgehend von den benachbarten modernen Brücken, über deren Ästhetik man sich sicher streiten kann, verdeckt. Gern wird von der Hafengesellschaft die 2003 sanierte Spatzenbrücke angeführt, deren Erhaltung den Abriss der Teufelsbrücke rechtfertigt. Wie erwähnt, wurde diese Brücke 1928 umgebaut, so dass das Fachwerk keine Ähnlichkeit mehr mit der früheren Konstruktion aus der Zeit Karl Imhoffs hat. Durch die Lage des Antriebs über dem Mittelpfeiler ist es auch nicht möglich, dem interessierten Bürger die Technik der Drehbrücken-Mechanik zu veranschaulichen.

7. Begründung für die Erhaltung

Somit bleibt die Teufelsbrücke das einzige erhaltene Brückenbauwerk aus der Hoch-Zeit der Mannheimer Industrialisierung und der Frühzeit der Mannheimer Häfen. Es abzureißen, um zwei Schiffen in der Woche ein geringfügig erleichtertes Anlegen zu ermöglichen, würde die Vernichtung des letzten Objekts aus der frühen Geschichte des Handelshafens und eine der letzten Anlagen mit erhaltener maschinentechnischer Ausstattung bedeuten. Herr Hafendirektor Hörner sagte dem am 5. 12. 2008 erschienenen Mannheimer Morgen „Man kann nicht alles bewahren“ – alles gewiss nicht, denn fast alles im Hafengebiet (bis auf ein paar heruntergekommene Lagerhäuser sowie Betriebs- und Wohngebäude) wurde bereits zerstört. Original seit 1902 erhalten blieb nur die Teufelsbrücke, und darum gilt es, genau **diese** zu bewahren! Wir haben als Bindeglied zwischen Tradition und Zukunft eine Verantwortung, auch späteren Generationen die menschlichen Leistungen aus der Vergangenheit an Sachzeugen deutlich zu machen, und wir dürfen uns nicht dieser Verpflichtung aus nüchternem wirtschaftlichem Denken entziehen. Die Darstellung Mannheims als bedeutende Industrie- und Hafenstadt darf nicht mit einer „Promenade als Flaniermeile hinter der Pop-Akademie und dem Musikpark“ (Zitat Mannheimer Morgen, 03.06.2005) enden!

Mannheim, den 21. 1. 2009

Albert Gieseler