

KURT-SCHUMACHER- BRÜCKE



MANNHEIM-LUDWIGSHAFEN

Inhalt

- 3 Zum Geleit
- 5 Vom Gestern zum Heute
- 11 Zwei Kilometer langer Brückenzug
von Mannheim nach Ludwigshafen
- 21 Moderne Ingenieurbaukunst
- 26 Bauausführung - Wichtige Angaben
- 30 Neuer Weg über den Rhein
ein Weg in die Zukunft

Sonderdruck zur Verkehrsübergabe der Kurt-Schumacher-Brücke am 28. Juni 1972

KURT-SCHUMACHER-BRÜCKE

Zweite Brücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen am Rhein

Stadt Mannheim



Tiefbaudezernat



Oberbaudirektor Borelly

Bauverwaltung



Oberbaudirektor Ziegler

Stadt Ludwigshafen





Zum Geleit

Zwischen der Konrad-Adenauer-Brücke im Süden und der Theodor-Heuss-Brücke im Norden soll dieser neue Brückenschlag, der über den Rhein hinweg die beiden Schwesterstädte Mannheim und Ludwigshafen verbindet, den Namen »Kurt-Schumacher-Brücke« tragen. Damit wird die geschichtliche Bedeutung eines Mannes gewürdigt, der neben Konrad Adenauer, dem ersten Bundeskanzler der Bundesrepublik Deutschland, der neben Theodor Heuss, dem ersten Bundespräsidenten, für diesen Staat nach dem Chaos des Krieges als erster Oppositionsführer die politischen Weichen gestellt hat zu einem menschenwürdigen Leben, zu wirtschaftlichem Aufschwung, zur politischen Selbstachtung und zur Anerkennung in der Welt.

Diese drei großen »Politiker der ersten Stunde« hatten zwar verschiedene politische Standpunkte, sie hatten zu vielen Bereichen unserer Gesellschaft verschiedene Meinungen, aber sie hatten ein gemeinsames Ziel, dem sie – jeder aus seiner Verantwortung heraus – mit der ganzen Kraft ihrer Persönlichkeit dienten.

Auch diese Brücke, die nun den Namen Kurt Schumacher trägt, ist ein Beispiel dafür, wie menschlicher Geist und menschliche Arbeitskraft, mit ganzem Einsatz auf ein großes Ziel konzentriert, alle Hindernisse und Schwierigkeiten überwinden.

An Schwierigkeiten hat es bei diesem gewaltigen Brückenschlag sicher nicht gefehlt. Die besondere Situation dieser Brücke forderte Wissenschaftler, Planer und Praktiker, forderte Ingenieure, Schweißer und Monteure zu technischen Meisterleistungen heraus.

So mußten die unzerreißbaren »Fäden«, die den 290 Meter langen, sich frei und ohne Stropfseile über den Rhein schwingenden Brückenteil sicher am 84 Meter hohen Pylonen festhalten, völlig neu entwickelt werden. Für diese Brücke wurden Seile verwendet, die – so schrieb es eine Zeitung – für den Brückenbau in der ganzen Welt neue Perspektiven eröffnen. Jedes einzelne der 48 Seile, an denen diese Brücke hängt, kann für sich alleine bis zum Bruch ein Gewicht von 2000 Tonnen tragen.

Im Hinblick auf die neuen Techniken, die bei diesem Brückenbau entwickelt wurden und nun an vielen Orten der Welt nachvollzogen werden können, spricht die Fachwelt von einem bedeutenden Ereignis. Eine stolze Brücke ist entstanden. Endlich. Die Vorgeschichte geht bis vor den Ersten Weltkrieg zurück. Schon in Mannheimer Lokalzeitungen des Jahres 1914 findet man Berichte von einer breiten Diskussion über Notwendigkeit und Standort eines weiteren Rheinüberganges. Kriege und Krisen verhinderten die Ausführung, deren Notwendigkeit schon da-

mals niemand mehr bestritt. Auch über den Standort bildete sich bald eine einheitliche Meinung heraus.

Als im Oktober des Jahres 1959 die einzige zwischen Mannheim und Ludwigshafen vorhandene Rheinbrücke nach ihrem Umbau in Betrieb genommen wurde, haben die Ministerpräsidenten der beiden Länder Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz mit aller Klarheit die Notwendigkeit des Baus einer weiteren Brücke in diesem Ballungsraum anerkannt und für die Verwirklichung die finanzielle Unterstützung der Länder zugesichert. Sie haben ihr Wort gehalten. Vor allem aber der Bund hat dieses Werk mitgetragen.

Diese Brücke wird entscheidend dazu beitragen, daß dieser Wirtschaftsraum an Rhein und Neckar mit seinen wechselseitigen Beziehungen auf kulturellem und wirtschaftlichem Gebiet sich weiter entwickelt und die nach seiner Lage zugewiesene Rolle kraftvoll spielen kann. Diese Brücke ist gleichzeitig ein weiterer Schritt im Sinne der Bemühungen um ein politisches Zusammenwachsen dieses Raumes. Eine Realität, die 1,7 Millionen Menschen, die in diesem Raum gemeinsam leben und arbeiten, von Nutzen sein wird.

Wir danken voller Freude all denen, die durch ihre Arbeit dieses Werk sogar in Zeiten schwerer finanzieller Sorgen der Städte Ludwigshafen und Mannheim vollendeten.

Dr. Ludwig
Oberbürgermeister von Ludwigshafen

Dr. Reschke
Oberbürgermeister von Mannheim



Kurt-Schumacher-Brücke

Stadtbahntunnel

Stadtbahntunnel

MANNHEIM

LUDWIGSHAFEN

Alte Stadtbrücke

MÜHLHAFFEN
Langes Becken
Kurzes Becken

Neckar

Neckar

Schwetzingen
stadt

HALBERG G.m.b.H.

Vom Gestern zum Heute

Brücken über den Rhein zwischen Mannheim und Ludwigshafen

Der Bau der ersten festen Rheinbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen von 1865 bis 1868 bestimmte weitgehend die Zukunft der beiden Nachbarstädte. Die Brücke war eine wirtschaftliche und politische Notwendigkeit für den gesamten Raum, den sie als wichtiges Bindeglied an das sich langsam entwickelnde Eisenbahn-Fernnetz anschloß.

Vorher waren die Verkehrsverhältnisse in diesem Gebiet mehr als schlecht. Zum Übersetzen über den Rhein dienten in erster Linie Nachen und Fähren. Weit bekannt war im 17. Jahrhundert jene Fähre zwischen Mannheim und der gegenüberliegenden Rheinschanze, die man »fliegende Brücke« nannte. Sie faßte hundert Reiter mit ihren Pferden oder eine ganze Kompanie Fußvolk. Als der Kurpfälzische Hof nach Mannheim zog und nach 1720 eine rege Bautätigkeit begann, wurde die Fähre durch eine Schiffsbrücke ersetzt. Durch kriegerische Ereignisse lösten sich Fähren und Schiffsbrücken ab.

Pfälzer und Mannheimer Kaufleute wiesen schon in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts auf die dringende Notwendigkeit einer festen Rheinbrücke hin. Auch Otto von Bismarck hatte in einer Denkschrift 1858 den Bau dieser Brücke gefordert. Aber erst am 27. Januar 1862 kam es zu einem Staatsvertrag zwischen den Regierungen von Baden und Bayern. Darin wurde vereinbart: Erstens der Bau der sogenannten »Odenwaldbahn« zwischen Heidelberg und Würzburg und zweitens der Bau einer festen Rheinbrücke zwischen Mannheim und Ludwigshafen.

Am 21. Februar 1865 begannen die Steinbauarbeiten. Bis zum 25. August 1866 waren die Brückenpfeiler, die Widerlager und die anschließenden Dämme fertig

und die Gleise darauf verlegt. Bereits Ende 1866 war das Mannheimer Ufer erreicht, just zu jener Zeit, da auch das letzte Stück der Odenwaldbahn von Osterburken bis Würzburg in Betrieb genommen wurde.

Im August 1867 sollte im Beisein von König Ludwig II. von Bayern und von Großherzog Friedrich von Baden die neue Eisenbahnbrücke feierlich eingeweiht werden. König Ludwig sagte jedoch seine Teilnahme wegen Hoftrauer ab. Es gab keine Feier.

Treibeis im Dezember 1867 erzwang das Abfahren der noch vorhandenen Straßen-Schiffbrücke. Darauf wurde im März 1868 auch die neue feste Straßenbrücke provisorisch für den allgemeinen Verkehr freigegeben. Am 20. August 1868 wurde sie offiziell eröffnet, wieder ohne Feier. Die Baukosten betragen 3,1 Millionen Mark. Der Brückenzoll für Fußgänger wurde erst 1911, der für Fahrzeuge 1927 aufgehoben. Seit 1878 fuhr die Pferdebahn, ab 1902 eine elektrische Straßenbahn über die Brücke.

Bald schon war die Brücke dem dauernd zunehmenden Verkehr nicht mehr gewachsen. Daher suchte man seit 1925 nach einer Lösung. Eine weitere Brücke sollte in Höhe der heutigen Ludwigshafener Kaiser-Wilhelm-Straße oder vom Mannheimer Lindenhof gebaut werden. Diskutiert wurde sogar das Projekt eines Rheintunnels. Insgesamt war damals der Bau von drei Rheinbrücken im Gespräch, und zwar eine bei Maxau, eine bei Speyer und eine bei Mannheim – Ludwigshafen. Im März 1928 mußten die Entwürfe der Rheinland-Kommission vorgelegt werden. Frankreich zögerte zunächst. Außenminister Stresemann gelang es jedoch, die französischen Bedenken zu zerstreuen. Am 27. August 1929 wurden schließlich die Brücken durch die Botschafter-Konferenz genehmigt. Von vielen Entwürfen wurde der des Reichsbahnoberrats Krabbe aus Essen ausgewählt. Er schlug eine Strombrücke vor, bestehend aus 274 Meter langen durchlaufenden Parallelträgern mit Rautenfachwerk ohne Gelenke. Mit den Arbeiten begann man Anfang Oktober 1930. Im Juni 1932 konnte auf der neuen Eisenbahnbrücke der Bahnverkehr aufgenom-

men werden. Nun war es möglich, die bisherige Eisenbahnbrücke als Straßenbrücke umzubauen, um sie zusammen mit der vorhandenen zu benutzen. Mitglieder des Mannheimer Stadtrates, an der Spitze der Oberbürgermeister und Abordnungen der badi-schen Regierung, kamen am 19. November 1932 in feierlichem Zug über die Brücke ans Ludwigshafener Ufer, um dort vereint mit dem Ludwigshafener Oberbürgermeister, seinem Stadtrat und Abordnungen der pfälzischen und bayrischen Regierung die Brücke einzuweihen. Jetzt konnte nachgeholt werden, was 1867 und 1868 unterblieben war.

Die Freude über die neue Brücke hielt nicht lange an. Schon in den 30er Jahren genügte sie dem dauernd wachsenden Straßenverkehr wieder nicht mehr. Abermals wurde an ihren Abriß und eine ganz neue Straßenbrücke gedacht. Im Zuge des Autobahnbaues aber, mit einer Abzweigung nach Saarbrücken, trat jetzt das Projekt einer Brücke bei Frankenthal in den Vordergrund. Es versprach ebenfalls Entlastung. Dieses Werk stand jedoch unter einem ungünstigen Stern. Während des Baues glitt die Konstruktion von den Lagern und stürzte in den Rhein. Das war am 12. Dezember 1940. So war der Straßenverkehr zwischen den beiden Städten auch weiterhin auf die alte Brücke angewiesen.

In der Endphase des Zweiten Weltkrieges wurden alle Brücken über Rhein und Neckar von der sich zurückziehenden deutschen Wehrmacht gesprengt. Übrig blieben traurige Ruinen.

Amerikanische Truppen schlugen am 2. April 1945 ausschließlich für militärische Zwecke eine Pontonbrücke von der Ludwigshafener Wredestraße aus über den Rhein. Diese Behelfsbrücke wurde bald durch eine Noteisenbahnbrücke ersetzt, die ebenfalls amerikanische Eisenbahn-pioniere zwischen April und Juli 1945 etwa 60 Meter unterhalb der gesprengten Brücke errichteten. Eine andere Truppeneinheit erbaute von Mai bis August 1945 in Höhe der Kaiser-Wilhelm-Straße die erste Behelfs-Straßenbrücke. Sie war nur 6,5 Meter breit. Als im Sommer 1945 der

Schiffsverkehr auf dem Rhein wieder auflebte, mußte diese Brücke durch eine andere mit größerer Durchfahrtsöffnung ersetzt werden. So entstand jene Behelfs-Straßenbrücke an der Wredestraße, die vom 19. August 1945 bis Dezember 1948 den Verkehr zwischen beiden Ufern aufrecht erhielt.

Danach hatte die Noteisenbahnbrücke bald ausgedient. Die Reichsbahndirektion Stuttgart erhielt Weisung, mit deutschem Kriegsbrückengerät vom Mannheimer Brückenkopf aus, unter teilweiser Verwendung der Brückenpfeiler der ehemaligen Straßenbrücke, eine neue Eisenbahnbrücke über den Rhein zu schlagen. Die Arbeiten wurden erstmals nach dem Zweiten Weltkrieg wieder unter Leitung eines deut-

schen Brückenbauingenieurs von Anfang Januar bis Ende Juli 1946 ausgeführt.

Bereits im Sommer 1946 hatte die amerikanische Militärregierung auf eine im Hafen Gustavsburg lagernde, eingleisige Eisenbahnkriegsbrücke hingewiesen, die nach geringer Änderung im Zuge der alten Rheinbrücke Mannheim–Ludwigshafen aufgebaut und als Straßenbrücke verwendet werden konnte. Daran erinnert man sich heute noch, als am 20. August 1948 die Kontrolle am Rhein – der Grenze zwischen der amerikanisch und französisch besetzten Zone – aufgehoben wurde und der Fahrzeugverkehr sprunghaft anstieg. Es gelang, die Brücke bis 18. Dezember 1948 fertigzustellen.

Immer wurde der Bau dieser beiden Brücken für den Eisenbahn- und Straßenbahnverkehr als eine Notlösung angesehen. Man hoffte auf den baldigen Bau einer neuen Autobahnbrücke bei Frankenthal, wartete aber ebenso sehnsüchtig auf neue Brücken in der Stadt, die den stetig ansteigenden Verkehr bewältigen konnten. Von der Autobahnbrücke wurde schließlich 1950 die nördliche Fahrbahn, 1963 die südliche in Betrieb genommen. Seit dem 12. Juni 1964 fließt dort der Verkehr vierspurig.

Inzwischen hatte sich auch die Bundesbahn intensiv mit Wiederaufbauplänen für die ehemalige Eisenbahnbrücke beschäftigt. Unter Einbeziehung eines noch vorhandenen Stückes der alten, 1932 gebauten und 1945 gesprengten Brücke, entstand die neue nach dem gleichen System. Seit 1955 fahren die Züge. Nun wurde die bisherige Eisenbahnbehelfsbrücke abgerissen, um Platz für den Bau einer neuen Straßenbrücke zu schaffen, so wie das seit 1951 geplant war. Diese Straßenbrücke ist eine parallelgurtige Deckbrücke, bei der die Tragkonstruktion vollständig unter der Fahrbahn liegt. In der Mitte der Brücke befinden sich die beiden Straßenbahngleise, beiderseits davon je zwei Fahrbahnen, ein Radweg und Gehweg. Die Montage begann im August 1957 und wurde im Oktober 1959 beendet. Gleichzeitig wurden auch die links- und rechtsrheinischen Brückenköpfe gebaut. Eindrucksvoll sind die An- und Abfahrtsrampen – im Volksmund »Schneckenudel« genannt – und in Ludwigshafen die Hochstraßen mit der Pilzkonstruktion. Die Bewohner der beiden Nachbarstädte Mannheim und Ludwigshafen waren stolz auf diese Neuschöpfung und freuten sich über die Einweihung am 24. Oktober 1959. Im Jahr 1968 erhielt sie den Namen Konrad-Adenauer-Brücke.



◁ Alte Schiffsbrücke · Rheinschanze-Mannheim

Konrad-Adenauer-Brücke ▷

Die zweite Brücke: einfach lebensnotwendig

Die Städte Mannheim und Ludwigshafen bilden heute den Kern eines industriellen Verdichtungsraumes, der in einem Umkreis von 25 Kilometer etwa 1,7 Millionen Menschen beherbergt. Politische Trennlinien – die Aufspaltung des ehemals einheitlichen kurpfälzischen Landes 1802, die Besetzung des linken Rheinufer durch Frankreich von 1918 bis 1930 und neuerdings die im Rahmen der Bundesrepublik geschaffenen Länder Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen – konnten nicht verhindern, daß sich in diesem Rhein-Neckar-Raum zu beiden Seiten des Stroms eine beachtliche Konzentration von Industrie und Handel entwickelte. Die Regierungen der drei betroffenen Bundesländer trugen dieser Tatsache Rechnung, indem sie am 3. Mai 1969 einen Staatsvertrag abschlossen, mit dem Ziel, eine einheitliche Landes- und Regionalplanung im Rhein-Neckar-Raum zu ermöglichen. Die überregionale Zusammenarbeit betrifft vor allem eine noch engere verkehrsmäßige Integration des Raumordnungsgebiets. Der Rhein als natürliche Grenze zwischen dem zentralen Mannheimer und Ludwigshafener Stadtgebiet wurde bis heute nur von einer einzigen Straßenbrücke übersprungen, der 1959 eingeweihten Konrad-Adenauer-Brücke. Diese Brücke aber war bereits wenige Jahre später mehr als überlastet und dem Verkehr bei weitem nicht mehr gewachsen!

Die Ursache hierfür sind die zahlreichen hochfrequentierten Verkehrsadern links und rechts des Rheins, die einen stetig anwachsenden Querverkehr in Ost-West-Richtung nach sich ziehen. Durch den Rhein-Neckar-Raum verlaufen in Nord-Süd-Richtung die großen Straßen- und Eisenbahnverbindungen zwischen den Nordseehäfen, den Industriezentren an Rhein und Ruhr und den süddeutschen Ballungsgebieten. Innerhalb der Region Mannheim-Ludwigshafen rollt über die Konrad-Adenauer-Brücke 60⁰/₀ des gesamten Ost-West-Verkehrs. Die letzte Verkehrszählung 1971 ergab, daß im Durchschnitt in

16 Stunden ca. 65 000 Fahrzeuge hinüber und herüber fahren. Damit wurde die für diese Brücke errechnete Leistungsfähigkeit von rund 50 000 Fahrzeugen weit überschritten. Gestützt auf ein Gutachten von Professor Feuchtinger aus dem Jahr 1953 und auf Untersuchungen der Baubehörden ergab sich die dringende Forderung, eine neue zweite Brücke von großer Leistungsfähigkeit zu bauen. Als Standort für die Brückenköpfe bot sich linksrheinisch der Bereich des alten Hauptbahnhofs von Ludwigshafen und rechtsrheinisch der Bereich Rheinstraße/Luisenring an. Die Verlegung des Ludwigshafener Hauptbahnhofs ermöglichte, großzügige Anschlüsse für Straßen- und öffentliche Verkehrsmittel vorzusehen.

Wegen der sehr beengten Platzverhältnisse und der radial auf den Innenstadtkern gerichteten Brückenachse war es auf der Mannheimer Seite erheblich schwieriger, einen sinnvollen und zukunftsorientierten Anschluß an das vorhandene Straßen- und Straßenbahnnetz zu entwickeln. Eine wirksame Aufspaltung und tangentiale Ableitung der nicht innenstadtorientierten Verkehrsströme mußte angestrebt werden.

Für die nach Norden und Nordwesten gerichteten Verkehrsströme bietet sich hierfür die B 44 im Zuge des Luisenrings – Jungbuschbrücke – Untermühlaustraße an. Dieser Straßenzug soll einmal am Verkehrsknoten Luzenberg über die geplante mittlere

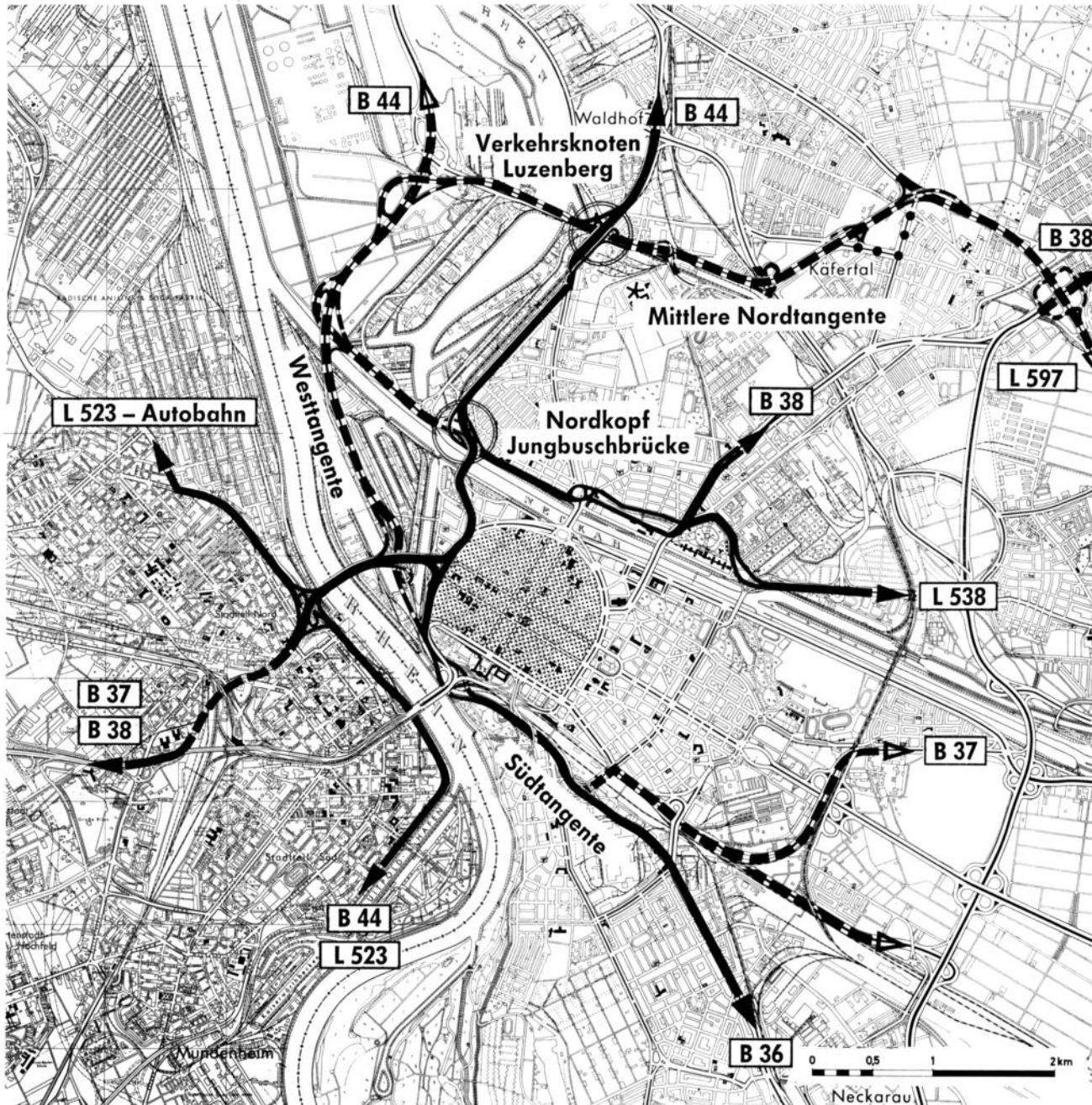


Stadtschnellbahn Rhein-Neckar mußte mit drei Linien in die Konzeption einbezogen werden. Die nach intensiven Planungen gefundene Lösung mit einem Verkehrsbauwerk in vier Ebenen schließt eine fast 1 Kilometer lange Hochstraße ein. Diese sogenannte Hochstraße Nord wird in den kommenden Jahren an das überregionale Schnellstraßensystem B 37, B 38, B 9 und A 14 angeschlossen werden.

Aufgrund von Verkehrszählungen und Befragungen rechnen die Verkehrsplaner damit, daß etwa die Hälfte des heute über die Konrad-Adenauer-Brücke fließenden Verkehrs auf die neue Kurt-Schumacher-Brücke überwechselt wird.

Um die Anziehungskraft öffentlicher Nahverkehrsmittel zu steigern und Störungen durch den Individualverkehr auszuschalten, bedarf es umfassender Maßnahmen auf diesem Gebiet. Ludwigshafen hat mit der Verlegung des Hauptbahnhofs einen Teil der Straßenbahnlinien im City-Gebiet durch Tunnelröhren geführt und damit den Anfang für ein künftiges unabhängig geführtes Stadtschnellbahnnetz geschaffen. Auch in Mannheim war es notwendig, im engen Luisenring-Bereich im Zuge der neuen Rheinbrücke einen 700 Meter langen Stadtbahntunnel zu bauen, um auf der Oberfläche Platz für den Individualverkehr zu schaffen. Eines Tages kann diese Strecke Teil eines Gesamtnetzes für eine im Stadtbereich unterirdische Stadtschnellbahn sein. In diese Überlegungen mußte auch der öffentliche Regionalverkehr einbezogen werden: die Oberrheinische Eisenbahn, die den Raum Mannheim – Heidelberg bis Weinheim erschließt, und die Rhein-Haardtbahn mit ihren Verbindungen von Mannheim über Ludwigshafen nach Bad Dürkheim. Die Möglichkeit, in 20 Minuten von Heidelberg nach Ludwigshafen mit einer Schnellbahn zu fahren, die über die Kurt-Schumacher-Brücke geführt wird, gehört noch der Zukunft an. Auf jeden Fall aber sind im Bereich dieser neuen Brücke die Weichen gestellt und die Voraussetzungen geschaffen. Zur Zeit laufen auf Veranlassung der drei Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen im





Sinne der durch den Staatsvertrag vereinbarten Landes- und Regionalplanung Verkehrsuntersuchungen für den gesamten Rhein-Neckar-Raum. In einer Gesamtschau werden dann weitere gezielte Verbesserungen des Verkehrs in diesem Ballungsraum möglich. Neben den vielen positiven Aspekten für die Entwicklung des Rhein-Neckar-Raumes durch die Schaffung einer leistungsfähigen Querverbindung zwischen wichtigen Bundesstraßen und Autobahnen, hat der Bau der Kurt-Schumacher-Brücke auch günstige Wirkungen auf den innerstädtischen Verkehr der beiden Städte. Er wird so abgeleitet, daß innerstädtische Knotenpunkte wesentlich entlastet werden. Noch ist nicht alles fertig. Auf Mannheimer Seite müssen die Westtangente, der Luzenberg-Knoten und die mittlere Nordtangente und auf Ludwigshafener Seite die Hochstraße Nord gebaut werden. Die Verkehrsprognose zeigt, daß auf diese Weise ein großer Teil des Rheinbrückenverkehrs vom Zentrum der beiden Städte an die Peripherie verlagert werden kann. Dann dürfen die Bürger aufatmen. Die Belästigungen durch den sich seit Jahren durch die enge Innenstadt wälzenden starken Durchgangsverkehr werden dann aufhören.

Auf der Basis all dieser Überlegungen, die die Bauverwaltungen von Mannheim und Ludwigshafen zusammen mit einer Vielzahl von Experten in den Jahren von 1953 bis 1968 angestellt haben, beschlossen im Jahre 1968 die beiden Städte Mannheim und Ludwigshafen mit dem Bau einer zweiten Rheinbrücke, der Kurt-Schumacher-Brücke, zu beginnen. Gestützt wurde dieser Beschluß durch die Zusage des Bundes und der Länder Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, sich an dem Bauvorhaben finanziell in hohem Maße zu beteiligen, da es die Finanzkraft der beiden Städte weit überstiegen hätte. Das Tiefbauamt Mannheim übernahm federführend den Bau vom Mannheimer Luisenring bis zum Rheinkai Ludwigshafen und das Tiefbauamt Ludwigshafen den linksrheinischen Brückenkopf.

Zwei Kilometer langer Brückenzug von Ludwigshafen nach Mannheim

Der neue Brückenzug zwischen den beiden »Schwesterstädten« verläuft auf beiden Seiten des Rheins durch die von der Wirtschaft dieses Lebensraumes geprägten Hafengebiete.

Den Brückenbauern der Baubehörden, den bauausführenden Firmen sowie den eingeschalteten Planungsgruppen und Gutachtern waren schwierige Aufgaben gestellt. Die Belange der Schifffahrt, der Hafenerbetriebe und der Bundesbahn mußten berücksichtigt werden. Die vorhandene Bebauung setzte Zwangspunkte für die Kurven- und Höhenführung (Grundriß und Längsschnitt, Seite 12 und 13).

Im Rheinstrom, der an der Übergangsstelle mit einer Breite von etwa 250 m selbst Hafen ist, und in den rechtsrheinischen Hafenbecken, dem Mühlauhafen und dem Verbindungskanal, durften keine Pfeiler angeordnet werden. Es war notwendig und zweckmäßig, diese drei Wasseradern ohne Einrüstungen mit Hilfsjochen zu überbrücken. Es wurde auch im übrigen Hafengebiet weitgehend mit der Technik des Freivorbaus gearbeitet.

Die generellen Standorte der wichtigsten Pfeiler – wie Uferpfeiler Ludwigshafen sowie Uferpfeiler Mannheim der Strombrücke und die Uferpfeiler an den beiden Mannheimer Hafenbecken – lagen von Anfang an fest. Der »Uferpfeiler Ludwigshafen« wurde hinter der Flucht des linksrheinischen Getreidespeichers unmittelbar hinter den beiden Kaigleisen, also rund 12 m von der Kaimauerkante entfernt, angeordnet. Mit Rücksicht auf die Kaianlage und die Zufahrtswege zur Kaistraße mußte der »Uferpfeiler Mannheim« rund 30 m von der Kaimauerkante entfernt gegründet werden. Dieser Abstand ergab gleichzeitig günstige Verhältnisse für die Geländebruchsicherheit zum Rheinstrom hin. Für das den Rhein überbrückende Tragwerk – Strombrücke genannt – war rechtsrheinisch, im Ge-

gensatz zu den linksrheinischen Verhältnissen, eine biegesteife Einspannung in ein größeres Landfeld möglich. Bedingt durch die örtlichen Gegebenheiten, erhielt das Landfeld rund 60 m bzw. rund 125 m vom Uferpfeiler Mannheim entfernt den »Rheinkaipfeiler« bzw. den »Landpfeiler«.

Die Strombrücke wurde aus statischen Gründen noch 20 m über den Landpfeiler konsolartig hinausgeführt, bevor sich das folgende Bauwerk, die Mühlauhafenbrücke, auflegt. Aus den Einzelspannweiten von 290,00 + 60,00 + 65,00 + 20,00 m ergibt sich die Gesamtlänge von 435,00 m.

Während der Anschluß an das rechtsrheinische Straßen- und Straßenbahnnetz 800 m vom Rheinstrom entfernt liegt, beginnt der linksrheinische Brückenkopf mitten über dem Rhein noch auf der Strombrücke. Deshalb mußte eine linksrheinische Weiterführung der Strombrücke, wie es für eine günstige Lastübertragung sonst angestrebt wird, entfallen. Um Entwicklungslänge für die Brückentrampen zu gewinnen, wurde die Stadtschnellbahn 100 m vor dem Uferpfeiler Ludwigshafen in eine schlitzartige Vertiefung herabgeführt und die Strombrücke zum Anschließen des linksrheinischen Brückenkopfes verbreitert.

In Richtung Mannheim schließen sich die zwei etwa 300 m langen rechtsrheinischen Hafenbrücken, die Mühlauhafenbrücke sowie die Westkreuz- und Verbindungskanalbrücke mit den beiden großen Spannweiten von rund 140 m über dem Mühlauhafen und rund 90 m über dem Verbindungskanal an. Sie sind drei- beziehungsweise sechsfeldrig und haben stark wechselnde Stützenabstände.

Die drei Großbrücken bilden zusammen mit den Rampenbrücken der beiden Brückenköpfe einen ca. 1800 m langen Brückenzug. Dieser wurde durch Trennfugen in fünf Abschnitte aufgeteilt.

Die zügige Linienführung mit einer Geraden über dem Rhein, die in einen Bogen mit dem Radius $R = 600$ m übergeht, ist verkehrstechnisch günstig. Übergangsstrecken ermöglichen die Einfädelung oder Ausfädelung des Verkehrs an den Brückenköpfen.

Der normale Brückenquerschnitt über dem Mühlauhafen hat eine Breite von ca. 34 m. Dagegen beträgt sie am Uferpfeiler Ludwigshafen ca. 52 m. Zusätzliche Fahrspuren, Bahnsteige der Stadtschnellbahn und Treppenanlagen bedingen eine veränderliche Breite.

Die Brücke erhielt zwei 7,5 m breite getrennte zweispurige Richtungsfahrbahnen. Zwischen diesen Fahrbahnen ist die Stadtschnellbahn zweigleisig angeordnet. An den Seiten befinden sich bequeme Rad- und Fußwege.

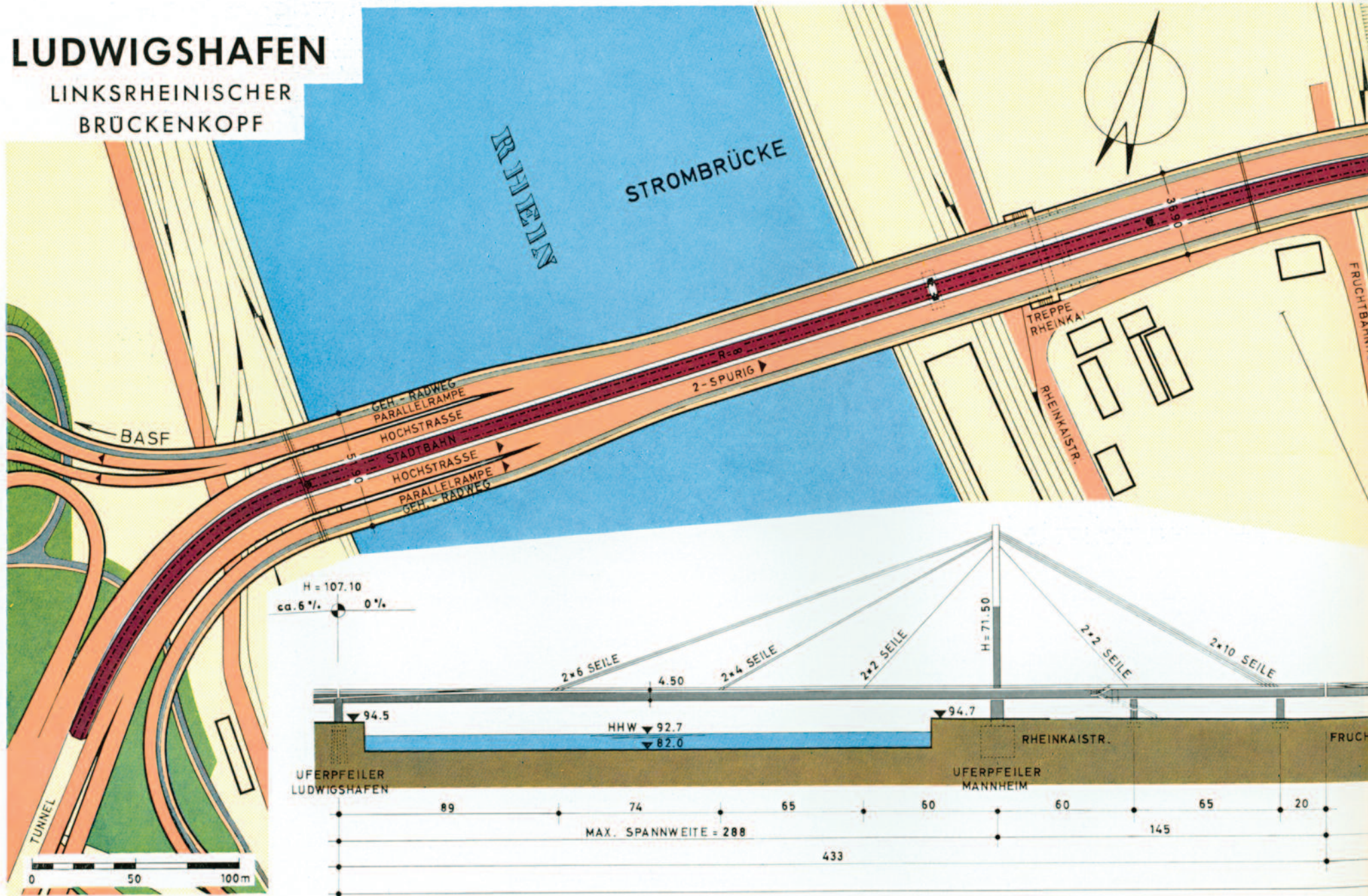
In Höhe des Verbindungskanals wurde die Straßenbahnhaltestelle »Westkreuz« angelegt. Hier, wo sich Nordbrücke und künftige »Westliche Riedbahn« kreuzen, wird ein Haltepunkt der Bundesbahn entstehen, der das Stadtschnellbahnnetz an das Fernnetz anschließt.

In absehbarer Zeit soll die Bundesstraße 44 in Höhe des Mühlauhafens durch den Mannheimer Handelshafen nach Norden um den Stadtkern herum abgelenkt werden. Es entsteht die Westtangente mit Anschlüssen an den Hafen. Der entstehende zusätzliche Brückenzug ist bereits konstruktiv erarbeitet. Die Anschlußäste wurden bei der Mühlauhafenbrücke schon ausgebaut (Seite 13).

Der Normalquerschnitt der Betonbrücken besteht aus 2 Hohlkästen mit je beidseitigen Kragplatten (Foto Seite 15). Die Tragwerke haben Bauhöhen von 2,20 m bis 6,50 m. Auf die inneren Kragplatten wurde eine Koppelplatte, auf der die beiden Stadtschnellbahngleise geführt werden, aufgelegt. Die Tragwerke wurden im üblichen Taktverfahren des

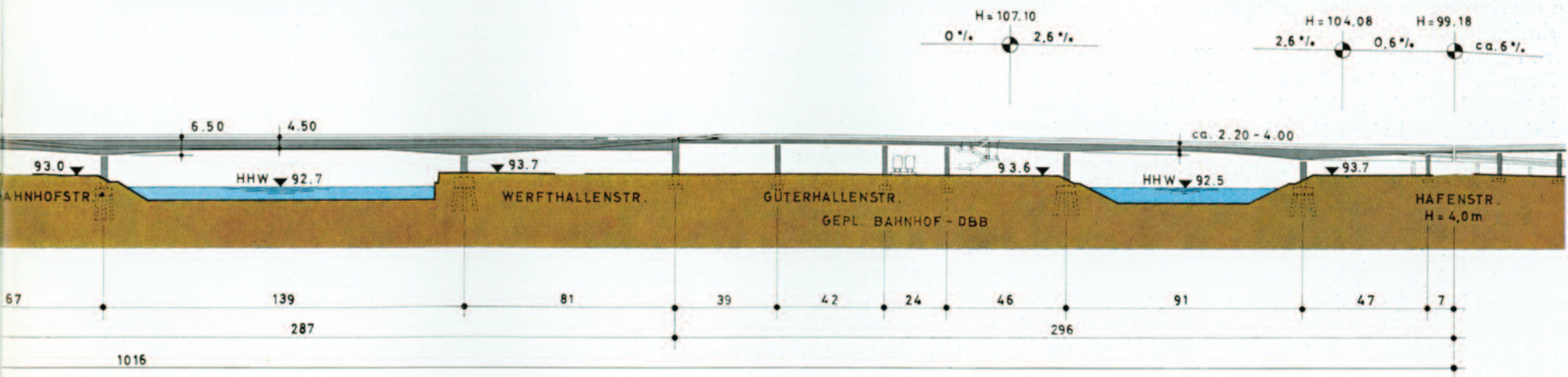
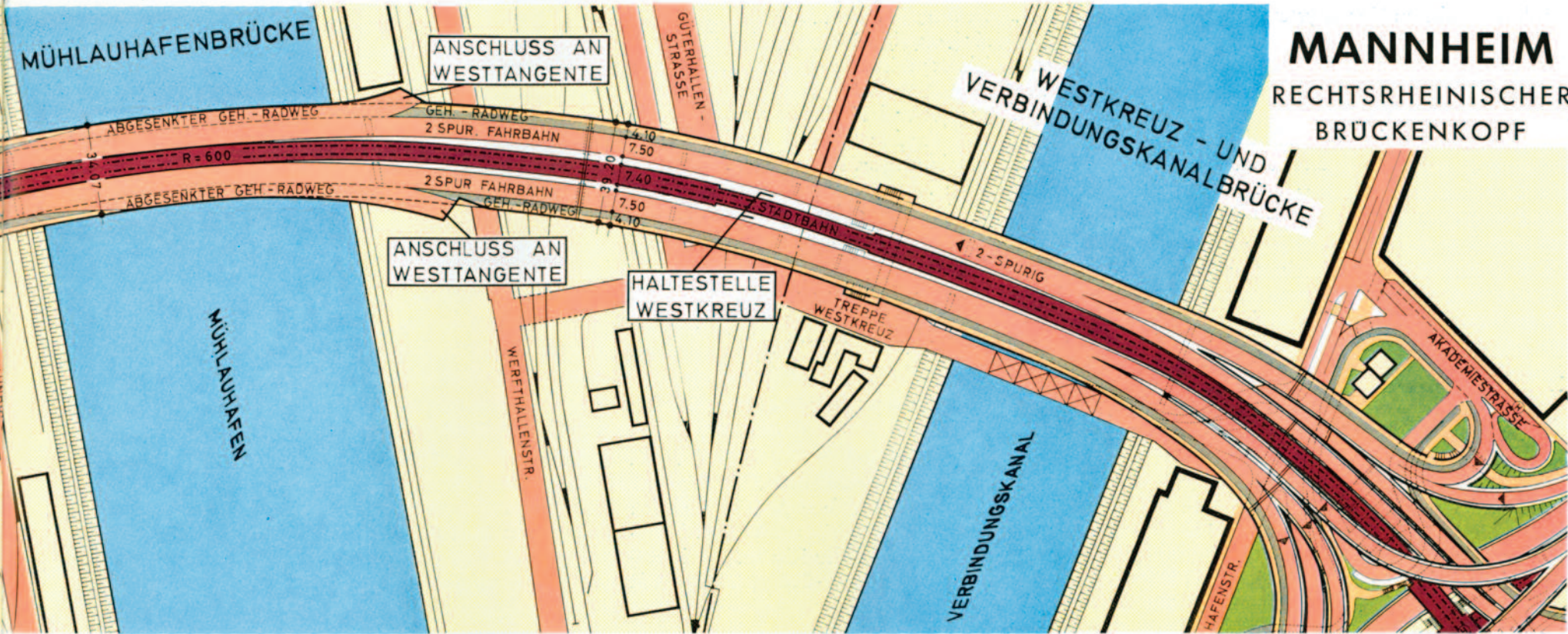
LUDWIGSHAFEN

LINKSRHEINISCHER
BRÜCKENKOPF



MANNHEIM

RECHTSRHEINISCHER BRÜCKENKOPF



Freivorbaus in Spannbeton (Spannsystem D & W) erstellt.

Betonschrammborde säumen beidseits die Fahrbahn und sollen bei Unfällen ein Ausbrechen der Fahrzeuge verhindern. Seitlich der Fußwege befinden sich feuerverzinkte Stahlstabgeländer. In den Geländerholmen wurde zusätzlich ein Abfangseil eingelegt. Eine gut abgestimmte Beleuchtung – im Bereich des rechtsrheinischen Brückenkopfes durch Hochmaste mit 16strahligen Scheinwerferkronen –, eine übersichtliche Beschilderung und griffiger, gut markierter Gußasphaltbelag bieten die Gewähr für ein sicheres und angenehmes Fahren. Die Rezepturen des Gußasphaltes wurden im Benehmen mit der Versuchsanstalt für das Straßenwesen der Technischen Hochschule Darmstadt ausgewählt. Die Mischungen wurden erstmals im Mannheimer Raum vor dem Einbau überprüft.

Der »linksrheinische Brückenkopf« (Lageplan Seite 16) wurde mitten in der Ludwigshafener Innenstadt auf dem Gelände des ehemaligen Hauptbahnhofes als niveaufreies Kreuzungsbauwerk ausgebildet. Er besteht aus Betonbrücken, Dammstrecken, einem Tunnel für die Stadtschnellbahn und mehreren Fußgängerunterführungen. Das Einbeziehen der »Stadtschnellbahn Rhein-Neckar« mit 3 Linien in die Konzeption des Brückenkopfes ergab ein Verkehrsbauwerk in 4 Ebenen:

Eine Ebene unter der Erde für die Stadtschnellbahn und die Deutsche Bundesbahn, eine zweite ebenerdig für die Stadtschnellbahn und den Individualverkehr und eine dritte und vierte über dem Gelände auf Brücken für den Individualverkehr. Gerade und geschwungene Schrägrampen verbinden diese Ebenen miteinander. Der linksrheinische Brückenkopf umfaßt folgende Bauabschnitte:

- a) die 470 m lange Hochstraße B 44 (stadteinwärts mit 7,50 m breiten Richtungsfahrbahnen),
- b) die ca. 920 m lange Rheinuferstraße L 523 zwischen BASF-Knoten und Zollhofstraße mit 7,50 m breiten Richtungsfahrbahnen,

c) die Rampen von der L 523 zur Hochstraße B 44 und Kurt-Schumacher-Brücke sowie in umgekehrter Richtung mit 1250 m Länge und 5,50 m Breite,

d) weitere Rampen und Hochstraßenstrecken von 750 m Länge und 7,50 m Breite und eine Stadtschnellbahn von ca. 800 m Länge.

Der minimale Kurvenradius der Hauptfahrbahnen bzw. der Auf- und Abfahrten beträgt 200 bzw. 30 m, der minimale Kuppenradius 3000 bzw. 1500 m, der minimale Wannradius 2000 bzw. 850 m und die maximale Längsneigung 5 bzw. 6‰.

Das rechtsrheinisch vorhandene Gelände für den Brückenkopf war eng begrenzt. Deshalb mußte hier bis an die äußerste Grenze dieser Werte gegangen werden.

Eindrucksvoll zeigt das Bild Seite 17, wie die einzelnen Verkehrsebenen über- und untereinander verlaufen. Die Straßenbahnstrecke verläuft durch den neuen 700 m langen Tunnel im Luisenring bis zur Rheinstraße und erhielt einen Anschluß an den neuen Brückenzug. Gleichzeitig mußte eine Beziehung zwischen diesem und der Rheinstraße hergestellt werden. Beim Bau des Brückenkopfes wurde bereits der künftige Umbau, der eines Tages zugunsten einer im Stadtbereich unter Gelände verlaufenden »Stadtschnellbahn Rhein-Neckar« erforderlich wird, berücksichtigt.

Der Tunnel wurde in offener Baugrube im Hamburger Verbau als geschlossener Rechteckrahmen in Beton erstellt und trägt an seinem südlichen Ende die Pfeiler der Hochstraßenbrücke »Flyover«. Die 2gleisige Tunnelstrecke mit dem Regelquerschnitt von 7,75 m Breite und 4,90 m Höhe entspricht den Erfordernissen einer modernen Stadtschnellbahn.

Räumliche Tragwerke – in einer Kompliziertheit, wie sie das Foto auf Seite 17 am Beispiel des rechtsrheinischen Brückenkopfes veranschaulicht – stellen hohe Anforderungen an die Ingenieure. Unterschiedliche Pfeilersetzungen, Lastübertragung aus Nachbarbauwerken erschwerten die Statik. Zur

Vermessung des gesamten Brückenzuges wurde ein qualifiziertes Team des Mannheimer Vermessungsamtes eingesetzt. Das geodätische Institut der Universität Karlsruhe unterstützte hilfreich. Es mußten die zu verschiedenen Zeitpunkten begonnenen und von verschiedenen Seiten her gebauten Bauwerke zu einem stetigen, einheitlichen Ganzen zusammengefügt werden. Das Herstellen eines in sich geschlossenen Grundvermessungsnetzes und das Setzen von Festpunkten entlang der Brückenstrecke trugen zum Gelingen bei.

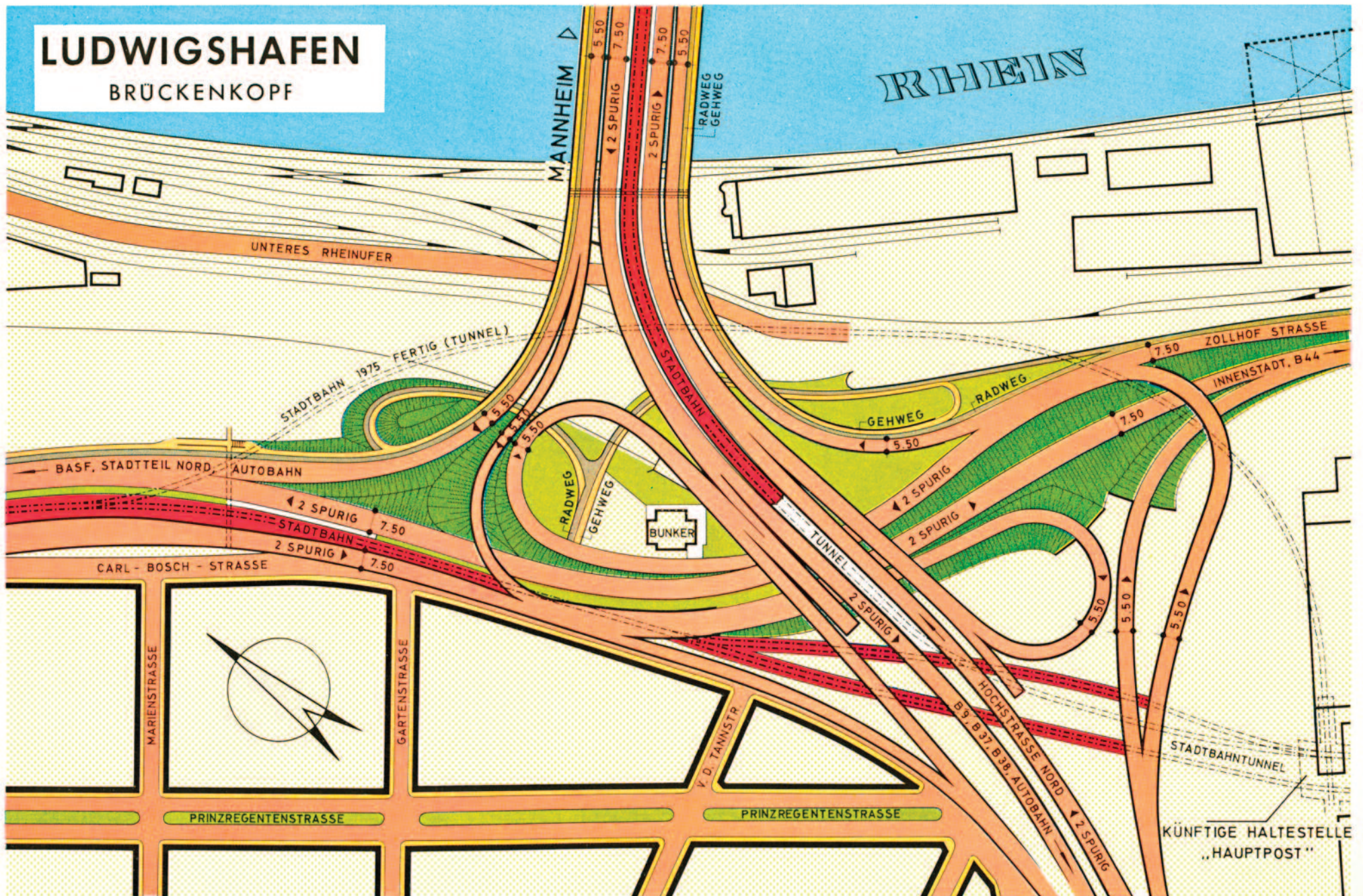
Bei den Gründungen auf dem inhomogenen Mannheimer und Ludwigshafener Untergrund, der unregelmäßig von nicht tragfähigen Bodenschichten durchzogen wird, entstanden ernsthafte Probleme. Auf Ludwigshafener Seite mußte etwa ein Drittel der Bauwerke im 8 m starken Auffüllbereich des ehemaligen Winterhafens gegründet werden. Im allgemeinen besteht der Baugrund rechts- und linksrheinisch bis zu etwa 30 m Tiefe aus Sanden und Kiesen. In diesen ist eine bis zu 1,00 m mächtige Schicht aus Torf in rund 13 m Tiefe unter Gelände und darunter eine rund 2,5 m dicke Schluffschicht eingelagert. Weitere schluffige und tonige Schichten von unterschiedlicher Mächtigkeit durchziehen zusätzlich unregelmäßig den Untergrund.

Daher wurde vor Beginn der eigentlichen Gründungsarbeiten am linksrheinischen Brückenkopf eine Untergrundverbesserung mit dem Tiefrüttelstopfverfahren vorgenommen. Dabei ist zur Erhöhung der Tragfähigkeit und zum Vermeiden von unerwünschten Setzungen an einer Vielzahl von Stellen bei jedem einzelnen Gründungsbereich Kies bis in Tiefen von ca. 20 m eingerüttelt worden.

Um die großen Lasten der Strombrücke auf die Uferzonen zu übertragen, wurde der linksrheinische Uferpfeiler auf 28 Pfähle mit dem Durchmesser 1,20 m rund 18 m tief und der rechtsrheinische auf seinem Caisson mit dem beachtlichen Grundrißmaß von 16 auf 34 m in 25 m Tiefe gegründet. Die übrigen rechtsrheinischen Pfeiler stellte man je nach



LUDWIGSHAFEN BRÜCKENKOPF





Ludwigshafen

Luisenring

Wasserturm

Parking



Linksrheinischer
Brückenkopf im Bau



Linksrheinischer
Brückenkopf ·
Brückenäste
überqueren Tunnel



Lage auf Großbohrpfähle (System G & B) mit dem Durchmesser 1,50 m, auf Stopfpfähle oder Flachgründungen. Eine Flachgründung wurde, um das Setzungsmaß klein zu halten, durch eine besondere Bodeninjektion unter der Gründungssohle verstärkt.

Die Aushubarbeiten für die Gründungen mit dem dafür erforderlichen Platzbedarf bedurften sowohl linksrheinisch als auch rechtsrheinisch einer sorgfältigen Organisation durch die Bauüberwachung, um den Zug- und Straßenverkehr aufrechterhalten zu

können. So zerschnitt z. B. in Ludwigshafen in der ersten Bauphase das BASF-Verbindungsgleis die gesamte Baustelle in Längsrichtung. Die Gleisanlage war hier eingezäunt und durfte nur an 2 beschränkten und überwachten Stellen vom Baustellenverkehr überquert werden.

Unter der nördlichen BASF-Gleis-Tunnelrampe mußte in 2 Wintermonaten ein 60 m langes Tunnelstück der Stadtschnellbahn in 1¹/₂facher Tiefenlage vorweg eingebaut werden. Alle Stützen der Hochstraße, die über oder unmittelbar neben dem BASF-Gleistunnel angeordnet waren, erhielten Rahmenkonstruktionen, um ihre Lasten unmittelbar in den Untergrund abzugeben, da der Tunnel von diesen nicht belastet werden durfte.

Am rechtsrheinischen Brückenkopf wurden bereits Grünanlagen zwischen den Betonbauwerken angelegt. Der neue Kinderspielplatz unter den Brückentrampen ist von den Kindern in Besitz genommen worden. Unter den Bauwerken dienen die neuen Parkplätze bereits ihrem Zweck.

Viele alte Verkehrs- und Wirtschaftsanlagen, die dem Brückenbau weichen mußten, konnten an anderer Stelle wieder aufgebaut werden. Andere Anlagen wurden erneuert und verbessert. Der Bau der Brücke hat unvermeidliche Narben gerissen. Aber sie werden, soweit es nicht schon geschehen ist, durch weitere bauliche Maßnahmen und Verbesserungen bald überwunden sein.

Was bleibt, ist der neue Brückenschlag, der nun bald mit Leben erfüllt sein wird. Die Kurt-Schumacher-Brücke wird eines Tages, wenn alle angeschlossenen Verkehrsadern voll ausgebaut sind, eine Tageskapazität von 70 000 Fahrzeugen aufnehmen können. Das schlanke weiße Verkehrsband, das sich über die Mannheimer und Ludwigshafener Häfen hinwegschwingt, und der Pylon der Strombrücke, der wie ein Wahrzeichen der beiden Schwesterstädte aus den Kaianlagen hervorragt, werden bald zu unserem Alltag gehören.

Moderne Ingenieurbaukunst

Es ist gelungen, den Brückenschlag zwischen den beiden Städten auch in gestalterischer Hinsicht befriedigend zu vollenden. Technische Notwendigkeiten und Erfordernisse wurden mit der Form des Brückenzuges in Einklang gebracht. Bei der Strombrücke – dem wohl schwierigsten, aber auch interessantesten Abschnitt des Bauvorhabens – ist dies besonders augenfällig.

Die ungleiche Grundrißform der Strombrücke – bedingt durch die Verbreiterung zum linksrheinischen Brückenkopf hin – legte nahe, das Prinzip der Asymmetrie in der gesamten Gestaltung zu betonen. Das Gewicht des 290 m weit über den Strom gespannten Feldes wird von einem 84 m hohen Pylonen am rechtsrheinischen Ufer gehalten. Schrägseile führen die Last zum Pylonen, der in den Landfeldern rückverankert ist (Foto Seite 22/23). Die schlanke Pfeilerform und die auf drei wasserseitige und zwei landseitige Aufhängestellen beschränkte Kabelführung sind der umgebenden Industrie- und Hafenslandschaft angepaßt. Die sich von Ufer zu Ufer schwingende Brücke wirkt trotz ihrer breiten Anlage elegant und schlank (Schlankheitsgrad: Höhe : Länge wie 1 : 65!). Eine solche Gestaltung wurde erreicht, weil die Ingenieure die vorhandenen Möglichkeiten der Brückenbaukunst ausnutzten und sich entschlossen, einige neue Wege zu gehen.

Sorgfältige statische und konstruktive Überlegungen sowie Versuchsreihen vor und während der Bauzeit führten zu Ausführungen, die dem Brückenbau künftig neue Möglichkeiten eröffnen.

Um Eigengewicht zu sparen, wurde das weit gespannte Stromfeld in Stahl hergestellt. Die rechtsrheinischen Landfelder von insges. 145 m Länge wurden hingegen in Spannbeton ausgeführt, da hier das höhere Eigengewicht von Vorteil ist. Beton- und Stahlträger in Form von Hohlkästen wurden erst-



mals schubfest und biegesteif aneinandergesetzt. Die Montage des stählernen Brückenbalkens erfolgte von den fertiggestellten Betonlandfeldern aus, nachdem der Pylon errichtet war. Das erste Stahlbauteil wurde mittels eines Rasters aus Dübeln

und Bügeln unmittelbar miteinbetoniert. Zusätzlich wurde es mit Spanngliedern nach dem Erhärten des Betons gegen diesen gespannt. Zwischen den beiden Baustoffen Stahl und Beton können so Biegemomente, Querkräfte und Normalkräfte sicher über-

tragen werden. Durch das Landfeld in Betonbauweise wurde der bis zum Uferpfeiler Ludwigshafen reichende Freivorbau wesentlich erleichtert. Das größere Gegengewicht des Landfeldes ermöglichte gerade hierbei eine wirtschaftliche Verankerung der landseitigen Rückhalte kabel.

Durch die Verbreiterung zum Ludwigshafener Ufer hin erschwerte sich der Freivorbau. Er erfolgte in 10 Schüssen von rd. 30 m Länge so, daß jeweils erst die vertikalen Stege, dann die Bodenplatten und schließlich die Fahrbahnplatten montiert wurden. Diese Schwierigkeit ließ sich durch die in Europa erstmals verwendeten vorgefertigten Paralleldrahtbündel als Tragkabel im Großbrückenbau beherrschen.

Jedes Bündel besteht aus 295 Einzeldrähten ϕ 7 mm aus hochwertigem Stahl. Wird ein solches Drahtbündel belastet, so sind die elastischen Dehnrwege, weil alle Einzeldrähte gleichzeitig gezogen werden, genau vorausrechenbar. Ein seitliches Neigen des rund 52 m breiten Tragwerkes, bei seiner größten Auskragung von etwa 285 m Länge vom Mannheimer Ufer her, konnte so vermieden werden. Die Gefahr unvorhersehbarer Deformationen wurde auf diese Weise gebannt.

Für das erstmalige Herstellen solcher Paralleldrahtbündel war baupraktisch ein Verfahren zu entwickeln. Die Drähte durften nicht ungeschützt der hochaggressiven hiesigen Industrieluft ausgesetzt werden. Auf dem vorzubauenden Träger war deshalb fortlaufend eine Kabelherstellungshalle zu errichten. Im Schutz dieser Halle (Foto Seite 25) wurden die insgesamt 48 Tragkabel, von denen je 24 wasserseitig und 24 landseitig in Einklang mit den Montagezuständen hochzuziehen waren, gefertigt. Durch die Halle wurde die aggressive Luft abgehalten. Die in Rollen angelieferten Drähte wurden abgewickelt, zu parallelen Bündeln abgelängt und aneinandergelegt. Zur Verankerung dienten besondere Hülsen, die am Ende durch eine durchlöchernte Scheibe einen Abschluß fanden. Nach dem Durchziehen durch die Lochscheibe wurden Köpfchen auf die





◁ Strombrücke ·
Pylon bei
der Montage

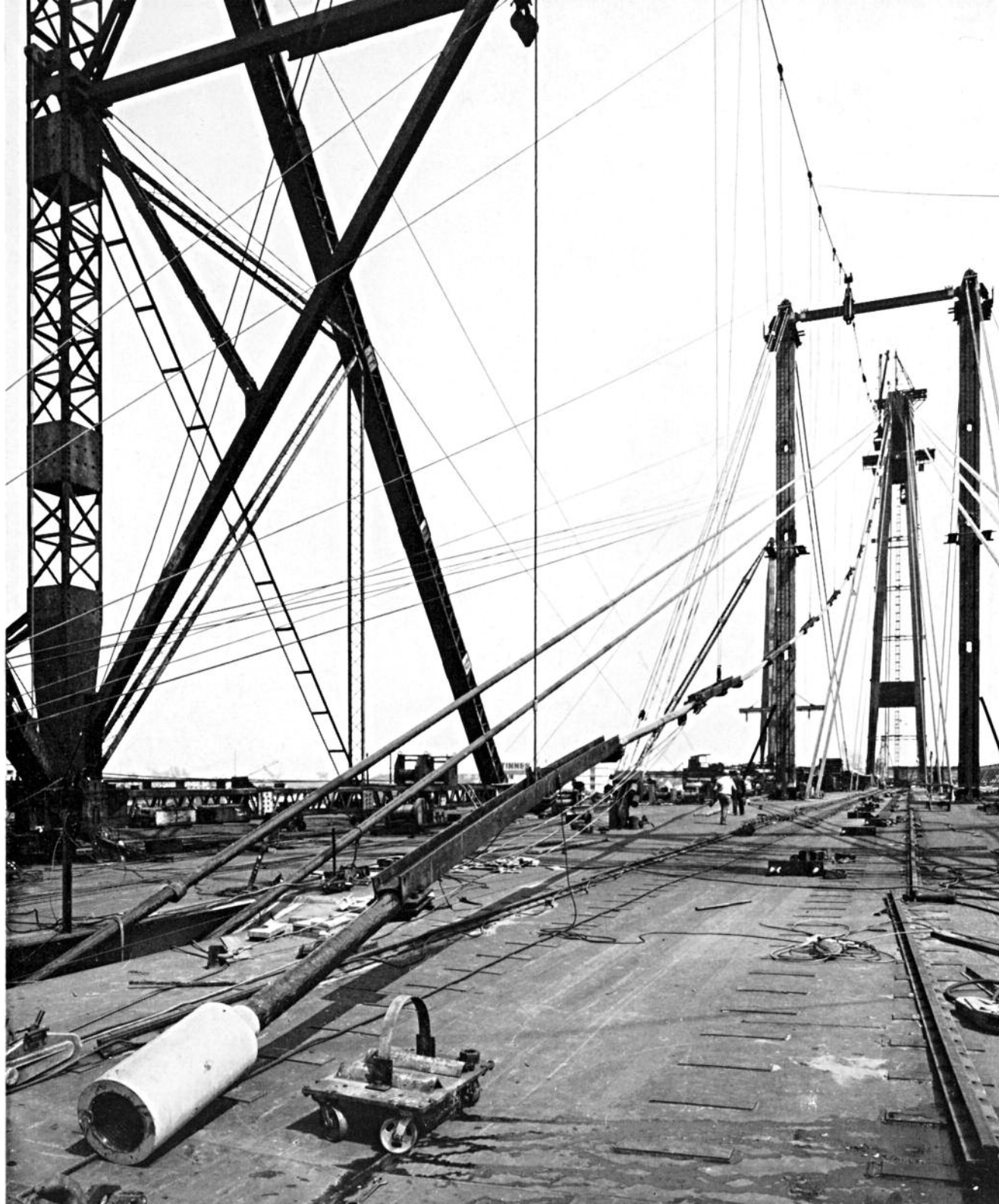
Strombrücke ·
Vor Auflegen auf
linksrheinisches
Widerlager ▷

Drähte aufgestaucht (analog schweiz. BBRV-System). Zur Isolierung der Drähte und Ankerköpfe mußten Vergußmassen und Isolierstoffe in zeitraubenden Versuchen erprobt werden. Der Verguß der Ankerköpfe geschah vorwiegend mit dem auf rund

420° C angewärmten Zamak-Metall. Nur bei 8 Kabeln – der mittleren wasserseitigen Aufhängung – kam ein neuartiger Kaltverguß, bestehend aus kleinen Stahlkugeln (ϕ 2 mm), Zinkstaub und Kunststoff (Epoxidharz), zur Ausführung. Der Kaltverguß

hat den Vorteil, daß die unangenehme Wärmeeinwirkung entfällt. Er garantiert außerdem infolge der Klemmkraft der verspannten Kügelchen eine höhere Dauerschwingfestigkeit.

Es wurden alle Paralleldrähtbündel im Otto-Graf-



Institut, Stuttgart, und in der Eidgenössischen Material- und Versuchsanstalt, Dübendorf (Schweiz), getestet. Im Zerreißversuch wurden nach einem Schwingen von 2 Mill. Lastwechseln noch hohe Bruchlasten festgestellt. Ein Bündel von 295 Drähten hat eine Gebrauchslast von etwa 800 t und eine Bruchlast nach 2 Mill. Schwingungen mit den vorgeschriebenen Lastschwingweiten von etwa 1900 t.

Die einzelnen Drähte sind mit einem Gemisch aus Zinkchromat und Polyurethan (gelbe Masse, Foto Seite 25) miteinander verklebt. Darüber ist eine zweifache Polyesterbinde gewickelt. Als Abschluß wurde auf das so gefertigte Bündel eine 4 mm starke Polyurethanhaut außen aufgespachtelt, die noch einen U-V-beständigen Schutzanstrich erhalten hat. Die beim Bau der Strombrücke neu entwickelten Tragkabel bieten nicht nur einen höheren Korrosionsschutz als herkömmliche patentverschlossene Seile, sie bieten auch in statischer Hinsicht wegen größerer Tragfähigkeit Vorteile. Ohne das harmonische Zusammenwirken von Ingenieuren, Wissenschaftlern und Vertretern der industriellen Praxis wäre diese Leistung nicht möglich gewesen.

Schließlich ergaben sich bei der Montage der neu entwickelten Paralleldrahtbündel anfänglich Schwierigkeiten. Ein Bündel, welches mit vollem Korrosionsschutz versehen ist, läßt sich nur noch in geringem Maß biegen. Damit die Bündel beim Hochziehen in die Verankerungsstellen am Pylonenkopf und beim Rückverankern in den Tragbalken unbeschädigt bleiben, mußten sie mit 8 m langen Peinerträgern in Abständen von 15 m versteift werden. Über den versteiften Stellen befanden sich an einem Hilfsseil, das sich vom Pylonen zur Brückenplatte spannte (Foto Seite 24), besondere Zieheinrichtungen – die »Hampelmänner«. Diese zogen wechselseitig und in kleinen Hübten die Paralleldrahtbündel – mit Längen von 210 m, 145 m, 90 m – in ihre endgültige Lage am Bauwerk, wo sie angespannt wurden. Das angewendete Verfahren hat sich als durchaus wirtschaftlich erwiesen.



◁ »Hampelmänner«

Seilwerkstatt ▷
auf der
Strombrücke ·
Isolierung der
Paralleldrahtbündel

Bauausführung · Linksrheinischer Brückenkopf und Stadtbahntunnel · Stadt Ludwigshafen

Bauvolumen

Baumaßnahme:

Linksrheinischer Brückenkopf (»Nordbrückenkopf«)

Erdbewegung	145 000 m ³
Beton (hochwertige Qualitäten)	42 000 m ³
Betonstahl (Rundstähle)	4 200 t
Spannstahl	1 500 t
Fahrbahnbelag	26 000 m ²

Stadtbahntunnel · L = rund 800 m

Erdaushub	75 000 m ³
Beton	14 000 m ³
Betonstahl (Rundstähle)	1 300 t
Stahlbauarbeiten	500 t
Abdichtungen	20 000 m ²
Verbau (Baugrubenumschließung)	10 000 m ²
Anker (Baugrubensicherung)	1 200 Stck.

Bauzeit

Inbetriebnahme des neuen Hauptbahnhofes:

29. Mai 1969

anschließend Räumung des alten Bahnhofsgeländes und Baugrunderkundung für den Brückenkopf

Ausschreibung der Bauarbeiten: Februar 1970

Vergabe der Arbeiten: 8. Juni 1970

Verkehrsübergabe der Brückenrampen:

28. Juni 1972

Gesamtfertigstellung:

1974

Baukosten

Die Kosten für die Bauwerke des **linksrheinischen Brückenkopfes** und des Anschlußbereiches der Hochstraße belaufen sich einschl. der Grunderwerbskosten auf rund 65 Mio. DM.

Bei den **Bauwerken für die Stadtbahn** betragen die Kosten rund 30 Mio. DM.

Die Bundesrepublik Deutschland und das Land Rheinland-Pfalz geben hierzu Zuschüsse in Höhe von 75 % bzw. ab März 1972 85 % der »zuschußfähigen« Kosten.

Baufirmen

Linksrheinischer Brückenkopf

Arbeitsgemeinschaft Nordbrückenkopf:

Philipp Holzmann AG, Mannheim
Hochtief Aktiengesellschaft für Hoch- und Tiefbauten, Mannheim
Gehlen Bau GmbH, Ludwigshafen
Heilmann & Littmann, Bau-AG, Ludwigshafen
Polensky & Zöllner, Kaiserslautern
Eduard Züblin AG, Ludwigshafen

Stadtbahn

Arbeitsgemeinschaft Stadtbahntunnel:

Armbruster, Ludwigshafen
Heilmann & Littmann, Ludwigshafen

Stahlrampenbrücke:

Rheinstahl AG, Dortmund
Stahlbau Schäfer GmbH, Ludwigshafen
Franz Litterer, Korrosionsschutz, Mannheim

Straßenbau

Arbeitsgemeinschaft:

Hans Hering KG, Ludwigshafen
A. Hofmann & Co., Ludwigshafen
Philipp u. Wahl GmbH u. Co. KG, Ludwigshafen
Kopp & Cie., Ludwigshafen

Geländerarbeiten

Paul, Singen/Hohentwiel

Baugrunderkundung

Johannes Brechtel, Tiefbohr-Unternehmung,
Ludwigshafen

Gutachter, beratende Ingenieure und Institute

Verkehrsplanung

Ing.-Büro Prof. Dipl.-Ing. K. H. Schächterle,
Reg.-Baumeister Baurat a. D. G. Holdschuer,
Neu-Ulm

O. Prof. Dr. W. Grabe,
Techn. Universität Hannover,
Lehrstuhl und Institut für Verkehrswissenschaft

Baugrundgutachter

Prof. Dr.-Ing. Leussink,
Dr.-Ing. A. Blinde,
Dr.-Ing. J. Brauns,
Universität Karlsruhe,
Institut für Boden- und Felsmechanik

Beratender Architekt

Dipl.-Ing. Architekt E. Jux, Hamburg

Prüf- und Abnahmeingenieure

Prof. Dr.-Ing. A. Mehmel,
Dr.-Ing. A. Krebs und Partner, Darmstadt
Dr.-Ing. J. Scherer,
Dr.-Ing. H. Weihermüller, Wiesbaden
Dipl.-Ing. K. P. Lill, Schifferstadt/Pfalz

Ausschreibungsentwurf und örtliche Bauleitung

Ingenieurgesellschaft Dorsch-Consult mbH.,
Wiesbaden
Ing.-Büro H. J. Schiffer, Saarbrücken - Ludwigshafen a. Rh.
Ing.-Büro C. F. Angstenberger, Ludwigshafen a. Rh.

Bauausführende Verwaltung

Stadt Ludwigshafen

Bauverwaltung: Oberbaudirektor G. Ziegler

Stadtplanungsamt:

Abteilung Verkehrsplanung:
Baudirektor E. Schüppenhauer

Tiefbauamt: Leitender Baudirektor G. Schoenmakers

Abteilung Straßen- und Brückenbau
Oberbauleitung: Oberbaurat H. Hittel
Abschnittsbauleitungen:
Dipl.-Ing. W. Gärtner
Bauing. H. Bichler
Bauing. W. Hauser

Mitwirkende Dienststellen und Betriebe

Gartenamt, Öffentliche Beleuchtung,
Grundstücksamt, Stadtwerke - Verkehrsbetrieb



Linksrheinischer
Brückenkopf ·
Trägeruntersicht

Großbrücken- und rechtsrheinischer Brückenkopf mit Stadtbahntunnel · Stadt Mannheim

Bauvolumen

Brückenabschnitte:

Strombrücke	L = 433 m
Mühlauhafenbrücke	L = 287 m
Westkreuz- u. Verbindungskanalbrücke	L = 296 m
Rechtsrheinischer Brückenkopf	

Beton (hochwertige Qualitäten)	70 000 m ³
Geschalte Flächen	130 000 m ²
Betonstahl	10 000 t
Spannstahl	3 000 t
Profilbaustahl (Stromfeld)	7 000 t
Stahldrähte für Paralleldrahtbündel	800 t
Erdbeerungsarbeiten	110 000 m ³
Gußasphaltbeläge	30 000 m ²
Anstrich Strombrücke	40 000 m ²
Kunststoffbeschichtung Gehwege und Gleisbereich	20 000 m ²
Walzasphalt der Zufahrtsstraßen	20 000 m ²
<i>Tunnel:</i> Stadtbahn/Luisenring	L = 700 m
Beton	22 000 m ³
Betonstahl	1 700 t
Geschalte Flächen	27 000 m ²
Erdaushub	100 000 m ³
Verbau (Baugrubenumschließung)	13 000 m ²
Erdanker (Baugrubensicherung)	600 Stck.

Bauzeit

Grunderwerb und Trassen freilegen	1966 bis 1970
Bauarbeiten:	
Strombrücke:	April 1968 bis Sept. 1972
Mühlauhafenbrücke:	Dez. 1968 bis Sept. 1970
Westkreuz und Verbindungskanalbrücke:	Aug. 1969 bis Juni 1972
Rechtsrheinischer Brückenkopf:	April 1969 bis Sept. 1971
Stadtschnellbahntunnel Luisenring:	Nov. 1969 bis Sept. 1971

Baukosten

Der zur Zeit von den Gemeinderäten der beiden Städte und den Dienststellen des Bundes und der beteiligten Länder genehmigte Kostenstand ist:

Reine Baukosten

Strombrücke	30,2 Mio. DM	
Mühlauhafenbrücke	12,8 Mio. DM	
Westkreuz- und Verbindungskanalbrücke	17,4 Mio. DM	
Rechtsrheinischer Brückenkopf einschl. Stadtbahntunnelanteil	34,0 Mio. DM	94,4 Mio. DM
Grunderwerb und Entschädigung	19,3 Mio. DM	
Beleuchtung	1,2 Mio. DM	
Versorgungsleitungen	2,8 Mio. DM	
Straßenbahnbetriebseinrichtung	3,8 Mio. DM	
Planung, Bauleitung, Verwaltung	8,0 Mio. DM	
Gesamtkostenstand Juni 1971	129,5 Mio. DM	

(ohne Anteil Linksrheinischer Brückenkopf)

Die Bundesrepublik Deutschland und die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg geben hierzu Zuschüsse in Höhe von 80% der »zuschußfähigen« Kosten. Danach werden auf die Stadt Mannheim entfallen: rund 29,0 Mio. DM.

Baufirmen

Brückenbau

Strombrücke

Generalunternehmer:

Hein, Lehmann AG, Düsseldorf

Nachunternehmer:

Arbeitsgemeinschaft:

Grün & Bilfinger AG, Mannheim

Eduard Züblin AG, Mannheim

Ergänzende Lieferungen von stählernen Konstruktionsteilen:

Eisenwerk u. Apparatebau Gebr. Knauer, Mannheim

Stahlbau Schäfer GmbH, Ludwigshafen

Mühlauhafenbrücke

Arbeitsgemeinschaft:

Dyckerhoff & Widmann AG, Mannheim

Grün & Bilfinger AG, Mannheim

Wayss & Freytag KG, Mannheim

Westkreuz- und Verbindungskanalbrücke

Arbeitsgemeinschaft:

Grün & Bilfinger AG, Mannheim

Beton u. Monierbau AG, Mannheim

Dyckerhoff & Widmann AG, Mannheim

Wayss & Freytag KG, Mannheim

Rechtsrheinischer Brückenkopf

Siemens-Bauunion GmbH, Mannheim

Polensky & Zöllner, Bauunternehmung, Karlsruhe

Grün & Bilfinger AG, Mannheim

Eduard Armbruster Hoch-, Tief- u. Stahlbetonbau GmbH, Mannheim

Renner & Butsch, Bauunternehmung, Mannheim

Alfred Schäfer, Stahl- und Metallbau, Brühl

Tunnelbau am Luisenring

Arbeitsgemeinschaft Stadtbahn:

Hochtief Aktiengesellschaft für Hoch- und Tiefbauten Mannheim

Grün & Bilfinger AG, Mannheim

Philipp Holzmann AG, Mannheim

Eduard Züblin AG, Mannheim

Nachunternehmer für die Grundwasserhaltung:

Johannes Brechtel, Tiefbohr-Unternehmung,

Mannheim-Ludwigshafen

Sax + Klee, Bauunternehmung, Mannheim

Straßenbau

Johann Schön & Sohn, Hoch-, Tief- und Straßenbau,
Speyer/Rhein
Hans Grimmig KG, Straßenbau-Bergbau, Heidelberg

Kanalbau

Johannes Brechtel, Tiefbohr-Unternehmung,
Mannheim-Ludwigshafen
Ludwig Hofmann KG, Bauunternehmen, Mannheim
Rheinische Hoch- und Tiefbau GmbH, Mannheim
Sax + Klee, Bauunternehmung, Mannheim
Südwestbau Kärcher KG, Mannheim

Straßenbeleuchtung

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft AEG-
Telefunken, Mannheim

Grünflächengestaltung

Weinheimer Gartengestaltung Ruth Brettschneider,
Weinheim
Wolfgang Abel, Viernheim

Belags- und Beschichtungsarbeiten

Deutsche Asphalt GmbH, Karlsruhe
Willi Becker, Meerbusch-Lank

Anstricharbeiten

Franz Litterer, Korrosionsschutz, Mannheim
Müller & Sohn, Frankenthal

Anstrichstoff-Lieferungen

Unitecta Oberflächenschutz GmbH, Abteilung Ilag-
Lackwerke, Düsseldorf
Chemische Industrie GmbH, Erlangen

Erstgenannte Firmen bei Arbeitsgemeinschaften
waren federführend.

Gutachter, beratende Ingenieure und Institute

Verkehrs- und Straßenplanung

Prof. Dr.-Ing. R. Klein,
Technische Hochschule Darmstadt,
Institut für Eisenbahn- und Straßenwesen

Prof. Dr.-Ing. H.-G. Retzko,
Technische Hochschule Darmstadt,
Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
Bergen Ingenieure, Mannheim
Ingenieurgesellschaft X. u. D. Dorsch, Wiesbaden

Gestaltung

Prof. F. Tamms, Düsseldorf
Prof. W. Tiedje, Stuttgart
Architektengemeinschaft Lange/Mitzlaff/Böhm/
Müller, Mannheim

Brückenbautechnik

Prof. Dr.-Ing. F. Leonhardt,
Technische Universität Stuttgart
Dr.-Ing. Andrä, Stuttgart

Ausschreibungsentwurf

Ingenieurbüro Leonhardt und Andrä, Stuttgart
mit Dipl.-Ing. W. Zellner als Partner

Vermessung

Prof. Dr.-Ing. H. Lichte,
Technische Universität Karlsruhe,
Institut für Geodäsie

Gründungstechnik

Prof. Dr.-Ing. H. Leussink und Dr.-Ing. A. Blinde,
Technische Universität Karlsruhe,
Institut für Boden und Felsmechanik
Dr.-Ing. K.-H. Schweickert, Karlsruhe

Gußasphalt-Technologie und Güteüberwachung

Prof. Dr.-Ing. R. Klein,
Versuchsanstalt für das Straßenwesen der TH
Darmstadt

Bautechnische Beratung unterirdischer Anlagen

Bundesbahndirektor Dr.-Ing. J. Spang, München

Prüf- und Abnahmeingenieure

Prof. Dr.-Ing. G. Franz, Karlsruhe
Dr.-Ing. W. Andrä, Stuttgart
Dr.-Ing. L. Bräuer, Mannheim
Dr.-Ing. O. Likar, München
Dr.-Ing. H. Wippel, Karlsruhe

Bundesbahndirektor a. D. Dipl.-Ing. P. Goerg,
Wiesbaden

Materialprüfungen

Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchs-
anstalt Dübendorf (Schweiz)
Otto-Graf-Institut, Universität Stuttgart

Bauausführende Verwaltung

Stadt Mannheim
Zuständiger Baudezernent:
Stadtoberbaudirektor W. Borelly
Tiefbauamt:
Leitender Stadtbaudirektor E. Völkel
Abteilung Entwurf:
Stadtoberbaurat G. Bickelhaupt
Abteilung Neubau:
Planung, Bauüberwachung und Leitung
Stadtoberbaurat K. Dusch
Stadtbaurat W. Bauer
Dipl.-Ing. J. Hecker
Stadtamtsrat W. Schindler
Dipl.-Ing. G. Weber

Vermessungsamt:
Abteilung Vermessungswesen:
Stadtobervermessungsrat H.-J. Neßler

Mitwirkende Dienststellen und Betriebe

Grünflächenamt
Liegenschaftsamt
Rechnungsprüfungsamt
Rechtsamt
Stadtplanungsamt
Stadtwerke-Verkehrsbetriebe
Stadtwerke-Versorgungsbetriebe
Straßenbauwerkstätte
Straßenbeleuchtung
Verkehrs-Abteilung des Polizeipräsidiums
Staatliche Verwaltungen:
Staatliches Hafenamtsamt
Bundesbahnbetriebsamt



Neuer Weg über den Rhein – ein Weg in die Zukunft

Eine Brücke ist mehr als ein Bauwerk, sie ist ein Symbol, ein sichtbarer Ausdruck des menschlichen Strebens, sich zusammenzufinden und zusammenzuleben. Dies gilt im Rhein-Neckar-Raum mehr als anderswo. Die Menschen beiderseits des Rheins sind Pfälzer. Sie haben in der langen gemeinsamen Geschichte ihr Zusammengehörigkeitsgefühl auch nicht verloren, als sie als Folge der Napoleonischen Kriege auseinandergerissen wurden. Die neue »Kurt-Schumacher-Brücke« wird dazu beitragen, die alten Bindungen neu zu beleben.

Von der neuen Brücke bietet sich ein imposantes Bild. Riesige Industrieanlagen legen Zeugnis ab für Pioniergeist, Erfindungsgabe und Schaffenskraft. In den Binnenhäfen drängen sich die Schiffe. Hochleistungsfähige Lade- und Hebeanlagen drehen sich pausenlos und sorgen für einen Güterumschlag, der zu den höchsten der Bundesrepublik zählt. Doch gerade diese ausgedehnten Wirtschaftsanlagen haben bisher die angrenzenden Stadtteile beiderseits des Rheins getrennt. Durch die fast 2 km lange neue Brücke wird die Barriere übersprungen und ein neues Band geknüpft. Die Anlagen des rechtsrheinischen Brückenkopfes bieten einen besonderen Anreiz, die Mannheimer Weststadt neu zu planen. Die Planken werden in die Rheinstraße ausstrahlen. Eine weitgehende Anpassung zwischen beiden Straßenzügen wird nicht ausbleiben.

Auch linksrheinisch hat die Zukunft schon begonnen. Durch die Bahnhofsverlegung wurde im Vorfeld der Brücke Platz für das neue »City-Center« gewonnen. Dieses wird unter einem Dach alles vereinen, was eine City attraktiv macht, und zugleich durch eine den Brückenkopf überquerende Passage die Stadtteile Mitte und Nord eng miteinander verbinden. Tausend Wohnungen werden für pulsierendes Leben sorgen, zweitausend über die Hochstraße

Nord direkt an das Schnellstraßensystem angebundene Parkplätze eine geradezu magnetische Wirkung ausüben. Als notwendige und höchst wertvolle Ergänzung hierzu wird unter dem »City-Center« in der ersten und zweiten Tiefebene ein Kreuzungsbahnhof der Stadtbahn mit hoher Fahr- und Umsteigefrequenz entstehen.

Von hier strahlen die Anschlußrichtungen in die südliche Innenstadt, zum neuen Hauptbahnhof, in die nördlichen Stadtteile mit der BASF und nicht zuletzt über die neue Brücke nach Mannheim aus. Die Riedbahn der Deutschen Bundesbahn wird im Mannheimer Handelshafen am »Westkreuz« mit der Stadtbahn durch eine Haltestelle verknüpft.

Auch der Mannheimer Handelshafen selbst wird durch die Anbindung der neuen Brücke an die zukünftige »Westtangente« deutlich belebt werden.

Durch den Brückenschlag wird nicht nur ein neuer Verkehrsweg geschaffen. Die Menschen beiderseits des Rheins werden ihr Zusammengehörigkeitsgefühl festigen. Die beiden Stadtkerne werden auf eine neue Art miteinander verklammert. An die Wirtschaft werden belebende Impulse abgegeben, und im Vorfeld der Brücke werden neue Gebäudekomplexe das Stadtbild verändern. Wir haben allen Grund, optimistisch in die Zukunft zu sehen.

Kurt-Schumacher-Brücke ·
im Vordergrund
◁ rechtsrheinischer Brückenkopf

Pylon · Strombrücke ▷



Impressum

HERAUSGEBER:
TIEFBAUDEZERNAT MANNHEIM
BAUVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN

Verlag und Herstellung: Südwestdeutsche Verlags-
anstalt GmbH, Mannheim

Redaktion und Layout: J. Hecker, Tiefbauamt,
Mannheim

Texte: U. Ringkloff, Presseamt Mannheim · K. Dusch
und J. Hecker, Tiefbauamt Mannheim · G. Schoen-
makers und W. Gärtner, Tiefbauamt Ludwigshafen

Historische Fakten: H. Esselborn, Historischer Ver-
ein Ludwigshafen

Fotos: Foto-Hauck, Werbestudios, Mannheim: Um-
schlagvorderseite, Seite 2, 15, 23–25, 30, 33 · R. Häus-
ser, Mannheim: Seite 7 · Hoppe-Studio, Düsseldorf-
Benrath: Seite 21, 22 und Umschlagrückseite · Kor-
tokracks & Ließ, Ludwigshafen: Seite 18, 19, 20, 27 ·
U. Ringkloff, Mannheim: Seite 31 · Stadtarchiv
Mannheim: Seite 6 · E. Wüstinger, Mannheim:
Seite 17, 32

Graphische Darstellungen: L. Bessler, Büro für ange-
wandte Kartographie Mannheim

Klischees: E. Becker, Karlsruhe

Stadtplan: H. Weise, Vermessungsamt – Kartogra-
phie Mannheim

Satz und Druck: Mannheimer Morgen Großdruckerei
und Verlag GmbH.

Erste Stadtbahn-Haltestelle unter Gelände
Mannheim Dalbergstraße ▷



44 Frankfurt 
38 Weinheim
Industriehafen und
Friesenheimer Insel

Stadtmitte


36 Karlsruhe 
37 Heidelberg
Rheinauhafen
Handelshafen 



