



NORD-SÜD STADTBAHN KÖLN

Die zweite Baustufe



- Offene Bauweise
- Trassenverlauf
- Aufwertung des Geländes

Die zweite Baustufe verbindet die Haltestellen Bonner Wall und Schönerhauser Straße.



Inhalt

NORD-SÜD STADTBAHN KÖLN

Die zweite Baustufe

4 Drei (Bau-)Stufen in die Zukunft

Schnelle Verbindungen auf ganzer Linie

6 Der Trassenverlauf

Entlang der alten Hafenbahnstrecke

10 Das Gelände

Brachland wird zur Grünanlage

12 Vorbereitende Maßnahmen

Der Boden wird für den Baubeginn geebnet

14 Die Bauweise

Offener Tunnelbau

16 Die Querung der Rheinuferstraße

Schrankenlose Bahnübergangssicherung



Drei (Bau-)Stufen in die Zukunft

Neue und schnelle Verkehrsverbindungen

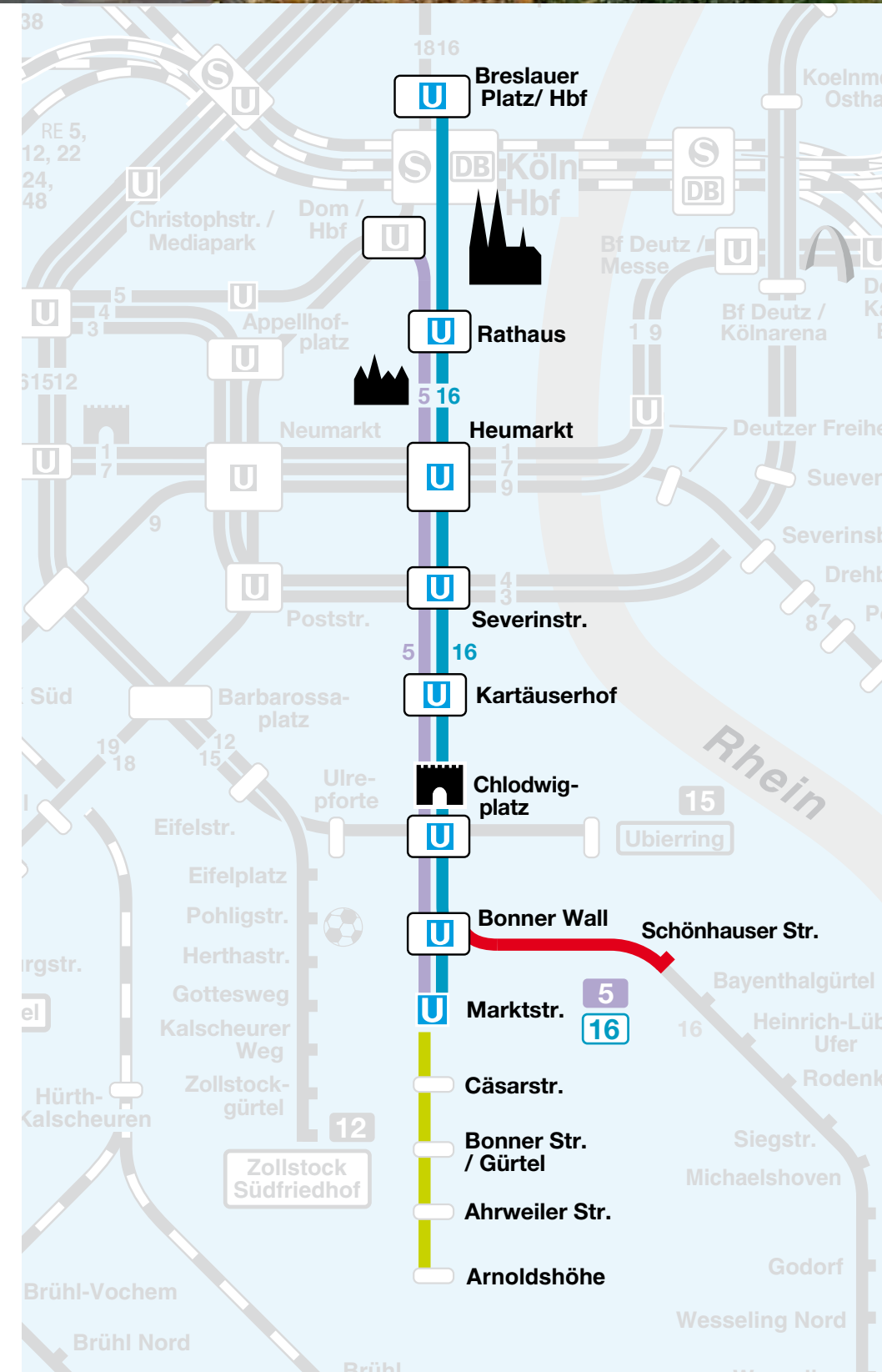
Die Nord-Süd Stadtbahn Köln ist ein Schlüsselprojekt für die Zukunft der Rheinmetropole.



Vries an der Südbrücke.

Die neue Strecke schafft eine direkte und schnelle Verbindung zwischen den südlichen Stadtteilen mit dem Zentrum und dem Hauptbahnhof und schließt damit eine empfindliche Lücke im Netz des Öffentlichen Personennahverkehrs. Von der Zeitersparnis und der größeren Bequemlichkeit werden täglich Zehntausende von Einwohnern, Pendlern und Gästen profitieren. Dank der verbesserten Verkehrsverbindungen ist damit zu rechnen, dass viele Autofahrer auf den ÖPNV umsteigen werden. Dadurch leistet die Nord-Süd Stadtbahn Köln einen wichtigen Beitrag zur Begrenzung des Schadstoffausstoßes, zur Schonung der Natur und zum Klimaschutz.

Die Baumaßnahmen finden in drei Stufen statt: Im Rahmen der ersten Baustufe wird die rund vier Kilometer lange Strecke zwischen Breslauer Platz/ Hauptbahnhof im Norden und der Haltestelle Marktstraße im Süden errichtet. Die zweite Baustufe dient der Anbindung dieser Strecke an das Rheinufer und der Verknüpfung mit der bestehenden Stadtbahnlinie 16, die von dort aus in Richtung Süden bis nach Bonn verkehrt. Beide Baustufen sollen gleichzeitig in Betrieb gehen. In der dritten Baustufe wird die Nord-Süd Stadtbahn über die Haltestelle Marktstraße hinaus in südlicher Richtung um etwa zwei Kilometer bis zum Verteilerkreis Köln/ Arnoldshöhe verlängert.



Was die zweite Baustufe bringt

Kernstück der zweiten Baustufe ist eine zweigleisige Strecke, die von der Haltestelle Bonner Wall aus nach Osten führt. Sie kreuzt nahe der Südbrücke das Gustav-Heinemann-Ufer und erreicht etwas weiter südlich die Haltestelle Schönhauser Straße. Dort wird die Nord-Süd Stadtbahn mit der Strecke der Stadtbahnlinie 16 (Rheinuferbahn) verbunden. Fahrgäste der Linie 16 müssen nicht mehr den Umweg über die Ringe und den Barbarosaplatz machen, um dann durch den Innestadtunnel ins Zentrum zu fahren. Stattdessen gelangen sie von der Haltestelle Schönhauser Straße aus, ohne umzusteigen, ans Ziel. Davon profitieren allein an Werktagen rund 20.000 Benutzer des ÖPNV. Gleichzeitig wird der Innestadtunnel entlastet, in dem bislang wegen der sehr dichten Belegung und der kurzen Taktzeiten leicht Störungen auftreten.

Die alte Verbindung der Linie 16 über den Ubierring bleibt für Betriebsfahrten und als Ausweichstrecke für Notfälle bestehen.

- Erste Baustufe
- Zweite Baustufe
- Dritte Baustufe

Der Trassenverlauf

Immer an der Bahn lang

Die Trasse der zweiten Baustufe verläuft zum größten Teil auf dem Gelände der ehemaligen Hafenbahn.

Die Strecke beginnt an der Haltestelle Bonner Wall mit einem bereits in der ersten Baustufe erstellten unterirdischen Abzweigbauwerk, das sich direkt am Fundament der dortigen Eisenbahnbrücke befindet. Von dort aus schwenkt die Trasse in einem Bogen nach Osten. Etwa 400 Meter lang, bis zum Bereich der Alteburger Straße, verlaufen die Schienen in einer Tiefe von 10,75 Metern unter der Ge-

ländeoberkante. Danach steigen sie leicht an und erreichen nach etwa 200 Metern über eine Tunnelrampe die Oberfläche. Die oberirdische Gleistrasse beschreibt einen Bogen nach Süden, kreuzt ebenerdig das Gustav-Heinemann-Ufer, schließt über Weichen an die vorhandenen Gleise der Rheinuferbahn an und verläuft weiter bis zur Haltestelle Schönhauser Straße. Die Strecke ist insgesamt 887 Meter lang

(ohne das Abzweigbauwerk), davon verlaufen 459 Meter unterirdisch, 136 Meter entfallen auf die Rampe und 292 Meter auf den oberirdischen Teil. Haltestellen gibt es in diesem Streckenabschnitt nicht.

Andere Varianten

Die Vertreter der Stadt Köln haben im Vorfeld der Baustufe 2 die unterschiedlichen Möglichkeiten des Streckenverlaufs intensiv diskutiert und geprüft. Im Gespräch war zunächst eine Trassenführung über die Koblenzer und die Schönhauser Straße. Sie wies allerdings erhebliche Nachteile auf: Die Querung der Rheinuferstraße durch die Stadtbahn auf Höhe der Schönhauser Straße hätte den dort bereits bestehenden Verkehrskno-

tenpunkt massiv belastet. Hinzu kommt im Bereich dieser Trassenvariante ein bautechnisch ungünstig gelegener Doppelkanal der Stadtentwässerung.

Eine andere Planung sah die Streckenführung ab Marktstraße über die Bonner Straße und den Bayenthalgürtel vor. Dort sollte die Trasse die Rheinuferstraße queren und südlich der heutigen Haltestelle Bayenthalgürtel an die Rheinuferstrecke anschließen. Die Haltestelle hätte allerdings an dieser Stelle neu gebaut werden müssen.

Die Vorteile der Hafenbahntrasse

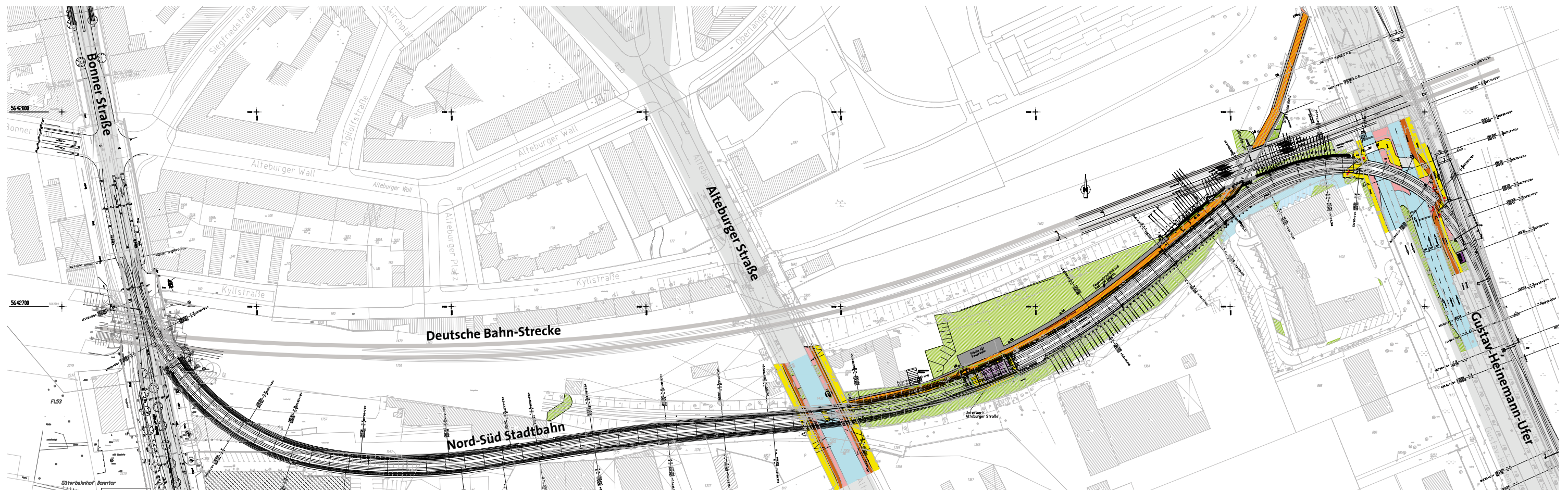
Die Streckenführung „Bayenthalgürtel“ hatte in den neunziger Jahren gute Chancen verwirklicht zu werden. Als

jedoch zur Jahrtausendwende die Hafenbahntrasse stillgelegt wurde, eröffnete sich die Möglichkeit, die jetzt durch die zweite Baustufe realisiert wird. Sie bietet gegenüber der Bayenthalgürtel-Variante entscheidende Vorzüge.

Die Streckenführung entlang der Hafenbahntrasse schließt die stark genutzte Linie 16 auf kürzestem Weg und störungsfrei an die leistungsfähige und schnelle Tunnelstrecke der Nord-Süd Stadtbahn an. Bei der 300 Meter längeren Trassenführung über den Bayenthalgürtel hätte die sowieso schon stark ausgelastete Linie 16 zusätzliche Haltestellen in der Bonner Straße anfahren und verschiedene neuralgische Verkehrsknotenpunkte passieren müssen. Besondere

Verkehrsprobleme hätte das Abbiegen von der Bonner Straße in den Bayenthalgürtel verursacht, da dieser Kreuzungsbereich schon jetzt sehr befahren ist. Die Fahrzeit über die Hafenbahntrasse ist drei Minuten kürzer als bei der Bayenthalgürtel-Variante. Hinzu kommt, dass die jetzige Streckenführung etwa 1.400 Einwohner mehr einbezieht.

Eine weitere Alternative sah vor, dass die Nord-Süd Stadtbahn Köln der jetzt realisierten Strecke folgen, aber fast komplett unterirdisch verlaufen sollte. Unter Abwägung aller Gesichtspunkte – Kosten, Verkehrsfluss, Wohnumfeld, ökologische Folgen, technischer Betrieb – hat sich die durch die Entscheidungsträger gewählte Variante als die sinnvollste erwiesen.



Die Brücke der alten Hafenbahn über die Alteburger Straße wurde bereits im Vorfeld der Bauarbeiten abgebrochen.





Die Trasse kurz vor der Rheinuferstraße.



Brachland.



Anschluss an die 2. Baustufe.

Das Gelände

Brachland wird zur Grünanlage

Das Terrain des zweiten Bauabschnitts ist zum großen Teil ungenutzt. Es wird von zwei bereits bestehenden Bahntrassen durchzogen.

Auf der Trasse verläuft, parallel zur Kyllstraße, eine zweigleisige Strecke der Deutschen Bahn, die auf der Südbrücke über den Rhein führt. Die zweite Trasse gehört zur stillgelegten Hafenbahn. Direkt unter ihr verläuft streckenweise der Tunnel der Nord-Süd Stadtbahn. Damit dort die Baugrube ausgehoben werden kann, wurde der Bahndamm der Hafenbahn in diesem Bereich bereits abgetragen. Die anderen Abschnitte dieses Bahndamms bleiben zunächst erhalten und werden für Baurampen und Arbeits Ebenen verwendet.

Einen weiteren Berührungspunkt zwischen der Trasse der Nord-Süd Stadtbahn und der Trasse der Hafenbahn gibt es im Bereich der Alteburger Straße. Über diese Straße führte eine Brücke der Hafenbahn. Ihre Fundamente reichen in die Schichten hinab, durch die hindurch der Tunnel der neuen Stadtbahnverbindung die Straße unterquert. Deshalb wurde die Brücke oberirdisch bereits im Vorfeld der Bauarbeiten abgebrochen. Die Fundamente werden in einem zweiten Schritt entfernt.

In ihrem weiteren Verlauf unterquert die Trasse der Hafenbahn kurz vor dem Rheinufer die DB-Strecke. Die Gewölbebrücke, über die die Strecke der Deutschen Bahn führt, bleibt erhalten, wird aber durch ein eigenständiges Tragwerk

verstärkt. Die Unterführung der ehemaligen Hafenbahn wird Teil eines neu angelegten Fuß- und Radweges, der auch als Feuerwehruzufahrt dient. Er zieht sich entlang der Strecke der Nord-Süd Stadtbahn durch eine Grünanlage, die im Zuge der Bauarbeiten auf dem bisherigen Brachland beiderseits der Stadtbahn-Trasse neu entsteht.

Westlich der Gewölbebrücke über der ehemaligen Hafenbahn nähert sich die neue Stadtbahntrasse mit dem daneben verlaufenden Rad- und Fußweg den DB-Gleisen und schneidet in den Bahndamm ein. Zur Stabilisierung des Damms wird hier eine bis zu sieben Meter hohe Stahlbetonwand errichtet. Östlich der Flügelwand des Brückenportals schließt sich eine parallel zur Stadtbahntrasse verlaufende fast neun Meter hohe und rund 50 Meter lange rückverankerte Stützwand aus Bohrpfehlen an. Sie gleicht den Höhenunterschied zwischen den Gleisen der Deutschen Bahn AG und der nebenher verlaufenden neuen Stadtbahnstrecke aus. Dort, wo die Trasse der Stadtbahn nach Süden abschwinkt, nimmt die Höhe der Stützwand mit zunehmendem Abstand zu den Gleisen der Deutschen Bahn AG bis Geländeniveau ab. Auf den Stützwänden sind Geländer angeordnet. Die Wände werden später mit Lärmschutzelementen verkleidet und begrünt.



In der Alteburger Straße wird die Eisenbrücke der alten Hafenbahn zurückgebaut.



Die alte Hafenbahntrasse wird für die neue Stadtbahnverbindung vorbereitet.



Verkehrsader des Handels – die alte Hafenbahn

Das Gelände der Hafenbahn, durch das sich die Trasse der zweiten Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn zieht, war zuvor im Besitz der Deutsche Bahn AG. Betrieben wurde die Strecke zunächst von den Köln-Bonner Eisenbahnen (KBE), seit 1992 von der Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) als Nachfolgegesellschaft der KBE.

Die Hafenbahn diente der Anbindung des Rheinauhafens, der in den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts auf einem schon bestehenden Hafengelände als damals hochmoderner Um-

schlagplatz für den internationalen Handel errichtet wurde. Dazu gehörte ein eigener Güterbahnhof, der im Süden des Geländes von der Stadt Köln gebaut und betrieben wurde. Von hier aus führte das Gleis der Hafenbahn über das Gelände des heutigen zweiten Bauabschnitts und den Güterbahnhof Bonntor bis zum Kölner Südbahnhof.

Anders als der stadteigene Hafenbahnhof gehörte die Hafenbahn zur „Königlichen Eisenbahndirektion Cöln“, die den Preussischen Staatseisenbahnen unterstand.

Die Hafenbahn übergab und übernahm die Güter im Bahnhof, die weitere Abfertigung war Angelegenheit der städtischen Hafenverwaltung. Bevor die Hafenbahntrasse überhaupt gebaut werden konnte, hatte es in den achtziger Jahren ein zähes Ringen zwischen der Stadt Köln und der „Eisenbahndirektion Cöln“ gegeben. Die nämlich verfügte schon über einen Bahnhof im Norden des Hafengeländes und war zunächst nicht bereit, ihn zugunsten eines südlich gelegenen Bahnhofs aufzugeben. Erst nach langwierigen Verhandlungen stimmte sie zu.

In den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts verlor der Rheinauhafen gegenüber den anderen Kölner Häfen zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung, zugleich aber wuchs die Attraktivität dieser zentral gelegenen Flächen für Wohn- und Gewerbe. 1976 beschloss der Rat der Stadt Köln, seine Nutzung als Hafen bis zum Jahr 2000 endgültig aufzugeben. 1996 endete der Mietvertrag zwischen der Häfen und Güterverkehr Köln AG und der Deutsche Bahn AG. Die Zeit der Hafenbahn war vorbei.

Vorbereitende Maßnahmen

Der Boden wird für den Baubeginn geebnet

8.200 Quadratmeter Vegetation und Überreste aus der Römerzeit

Um die Trasse für die zweite Baustufe vorzubereiten, sind Rodungs- und Abholzungsarbeiten notwendig. Vor allem die Umgebung der Bahndämme, die das Areal dieses zweiten Bauabschnitts durchziehen, ist mit Büschen und Bäumen bewachsen, die entfernt werden müssen. Dabei handelt es sich um eine Vegetationsfläche von insgesamt 8.200 Quadratmetern. Im Bereich des Gustav-Heinemann-Ufers müssen 15 Straßenbäume gefällt werden. Für all diese Eingriffe sind landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Im Baugrund werden Überreste aus der Ur- und Frühgeschichte sowie aus der Römerzeit vermutet. Das gilt vor allem für den Bereich der Bonner Straße. Dort verlief die einstige Straße von Köln nach Bonn, an der entlang sich römische Gräber befinden. Die für den Rohbau erforderlichen Erdarbeiten in diesem Bereich werden daher archäologisch begleitet.



Rodung der Fläche.



Brachland wird neu genutzt.

Die Eisenbahnüberführung am Bonner Wall

Die Eisenbahnbrücke am Bonner Wall war zu schmal, um darunter die Haltestelle für die Nord-Süd Stadtbahn und den Abzweig für die zweite Baustufe zu bauen. Zudem war sie in einem schlechten baulichen Zustand. Die Brücke wurde daher 2002/2003 abgebrochen und durch eine aufgeweitete, zweigleisige Überführung ersetzt. Heute wird die Brücke auch durch den ICE befahren.



Die Bauweise

Die Baugrube

Anders als die Trasse des ersten Bauabschnitts, die ganz überwiegend mit Tunnelbohrmaschinen gegraben wurde, entsteht die Strecke des zweiten Bauabschnitts der Nord-Süd Stadtbahn in offener Bauweise:

Die Arbeiten finden in einer Baugrube statt, die – bis auf einen Teilbereich, in dem sich die Rampe befindet – mit Schlitzwänden gegen eindringendes Grundwasser geschützt werden muss. Um angrenzende Gebäude zu sichern, wird zur Stabilisierung des Untergrunds im Düsenstrahlverfahren Zement in das Erdreich injiziert. Sowohl der Öffentliche Personennahverkehr als auch der Individualverkehr fließen während der Bauzeit weiter, wobei allerdings von Fall zu Fall Umleitungen notwendig sein werden.

Die Strecke besteht aus einem Tunnel, der vom Anschluss an das Abzweigbauwerk bis zum Tunnelportal östlich der Alteburger Straße reicht und einem daran anschließenden offenen Streckenteil. Der Tunnel wird aus 46 rechteckigen, wasserundurchlässigen Einzelblöcken aus Stahlbeton hergestellt, die jeweils etwa zehn Meter lang sind. Zusammen mit dem 60 Meter langen Abzweig an der Haltestelle Bonner Wall ist das Tunnelstück insgesamt 519 Meter lang.

Der Abstand zwischen den Innenwänden des Tunnels beträgt 7,54 Meter, in den Kurven bis zu acht Meter. Die Höhe – von der Oberkante der Sohle bis zur Unterkante der Decke gemessen – ist 4,70 Meter. Die Bodenplatte, die Wände und die Decke des Tunnels sind im Mittel 90 Zentimeter dick.

Als Sicherung gegen einen Auftrieb im Grundwasser dient eine zusätzliche, rund 1,10 Meter dicke Sohle aus Unterwasserbeton. Sie wird mit den Schlitzwänden der Baugrube verzahnt und verläuft unterhalb des Tunnels. Auf dieser Sohle wird eine circa 40 Zentimeter dicke Ausgleichsschicht aus Kies und Beton aufgebracht, auf der der Tunnel mit einer eigenen Sohle aufliegt. Nach der Fertigstellung des Tunnels verbleiben die Schlitzwände im Erdreich.

Am Tunnelportal hinter Block 46 beginnt die Tunnelrampe, der sogenannte Trog. Er besteht aus der Trogsohle mit seitlichen Trogwänden und ist nach oben hin offen. Das Rampenbauwerk ist 136 Meter lang und setzt sich aus dreizehn Trogblöcken zusammen. Die lichte Breite beträgt etwa 7,45 Meter. Die Höhe der Trogwände, auf denen Geländer angebracht werden, richtet sich nach dem Geländeniveau. Die Wände sind 50 bis 70 Zentimeter, die Bodenplatte ist 90 bis 135 Zentimeter dick.

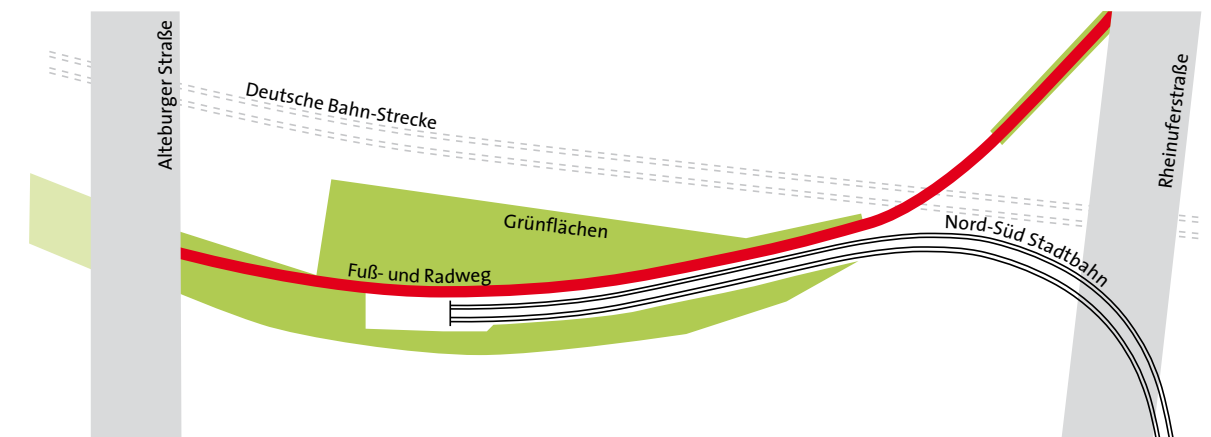


An der Rheinuferstraße werden Erkundungsbohrungen gemacht.



Für Fußgänger und Fahrradfahrer entstehen neue Wege.

Zu Fuß und mit dem Rad durchs Grüne auf der alten Hafenbahntrasse.



Der Fuß- und Radweg verbindet die Alteburger Straße mit dem Rhein.

Auf dem Gelände des zweiten Bauabschnitts wird ein Fuß- und Radweg angelegt, der von der Alteburger Straße aus zunächst entlang der Nord-Süd Stadtbahn-Strecke verläuft. Bei der Gewölbebrücke über die ehemalige Hafenbahn trennen sich die Wege. Die Nord-Süd Stadtbahn schwenkt im Bogen über die Rheinuferstraße nach Süden, während der Fahrrad- und Fußweg auf der ehemaligen Hafenbahntrasse durch die Unterführung nach Nordosten abbiegt. Später entsteht in diesem Gebiet eine Grünfläche, in die die Trasse und der Weg eingebettet werden.



Die Stadtbahn wird die Rheinuferstraße mit einer unbeschränkten Lichtsignalanlage queren.

Die Querung Rheinuferstraße

Um die Haltestelle Schönhauser Straße zu erreichen, muss die Nord-Süd Stadtbahn Köln die Rheinuferstraße/ Gustav-Heinemann-Ufer im Bereich der Südbrücke niveaugleich queren. Die Bahnen werden zunächst in einem 10-Minuten-Takt verkehren, der später möglicherweise auf einen 5-Minuten-Rhythmus umgestellt wird.

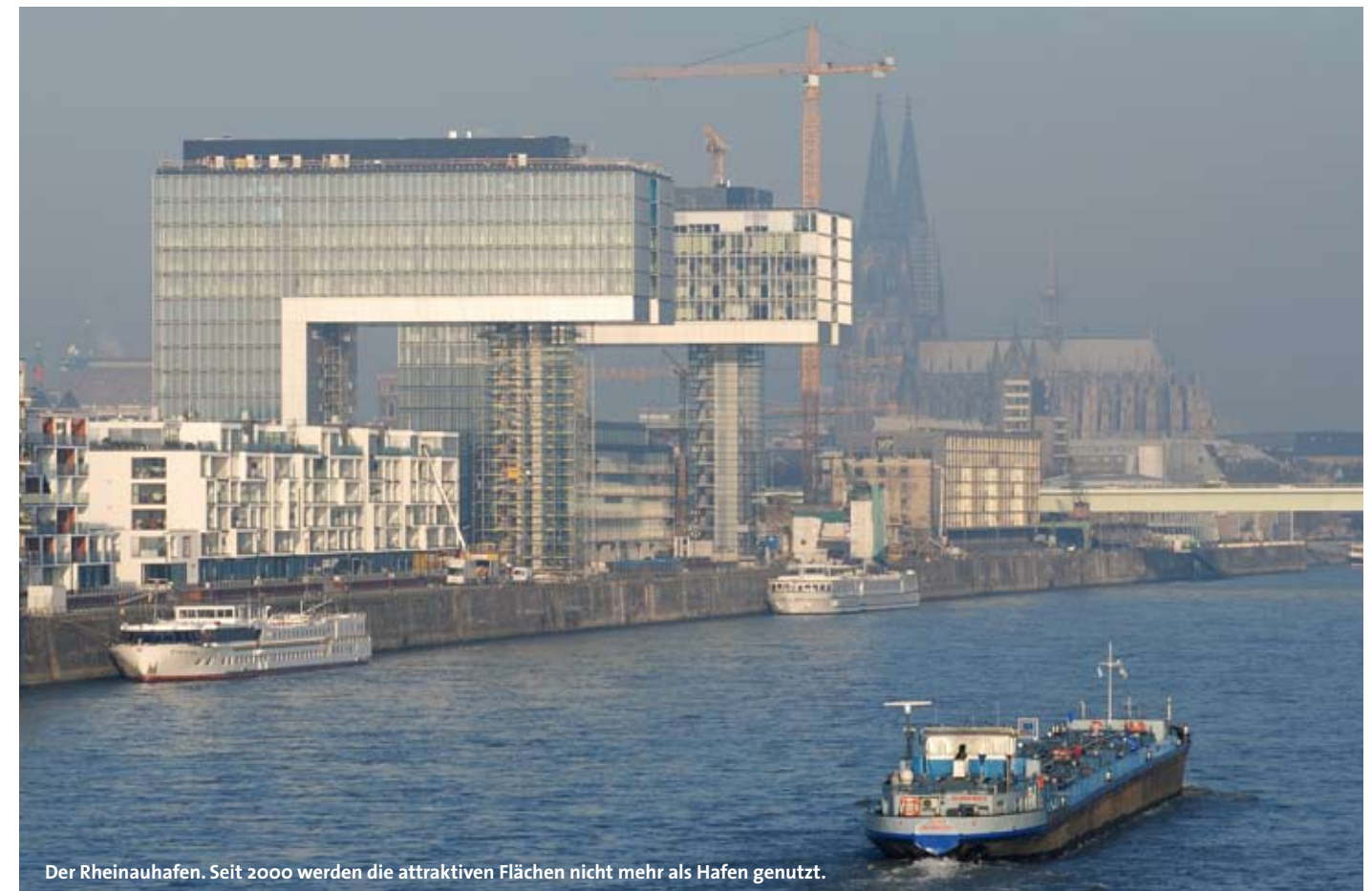
Für die reibungslose Abstimmung zwischen Bahn- und Individualverkehr sorgt eine schrankenlose Bahnübergangssicherung, in die eine Lichtzeichenanlage integriert ist (BÜSTRA-Anlage). Die Anlage wird so geschaltet, dass die Stadtbahn bei der Querung immer den Vorrang erhält, zugleich aber der Verkehr gleichmäßig fließen kann.



Panorama von Südbrücke und Rheinuferstraße.



Die Rheinuferstraße. Die Stadtbahntrasse verläuft zwischen Gebäude und Brückensockel.



Der Rheinauhafen. Seit 2000 werden die attraktiven Flächen nicht mehr als Hafen genutzt.



Die Gleise der alten Hafenbahn.

Bauherrin

Kölner Verkehrs-Betriebe AG
Scheidtweilerstraße 38
50933 Köln
Telefon: 0221 / 547 - 0
Fax: 0221 / 547 - 3950
E-mail: info@kvb-koeln.de

InfoCenter der Nord-Süd Stadtbahn Köln

Bechergasse 2
50667 Köln
Telefon: 0221 / 547 - 47 80
Fax: 0221 / 547 - 47 81
E-mail: info@nord-sued-stadtbahn.de

Impressum

Herausgeber:
Kölner Verkehrs-Betriebe AG
Scheidtweilerstraße 38
50933 Köln
Telefon: 0221 / 547 - 33 04
Fax: 0221 / 547 - 31 15
E-mail: presse@kvb-koeln.de

Verantwortlich i.S.d.P.:
Franz Wolf Ramien

Redaktion und Konzept:
Gudrun Meyer
Kölner Verkehrs-Betriebe AG
Unternehmenskommunikation

Gestaltung:
Algermissen Kommunikations-Design

Text: Dr. Wolfgang Krischke
Fotos: KVB, Christoph Seelbach