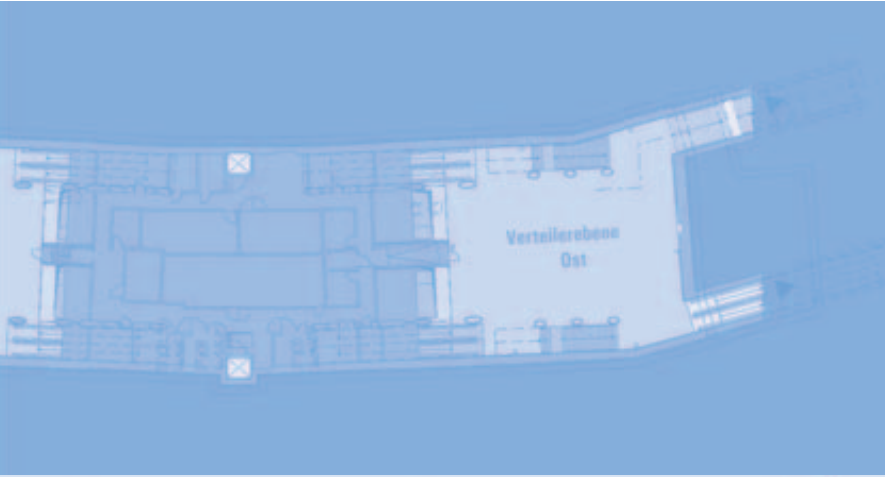




Landeshauptstadt
Düsseldorf



Die Wehrhahn-Linie
kommt
Mehr Mobilität,
mehr Stadtqualität





04	1. Vorwort des Oberbürgermeisters
06	2. Das Projekt
08	3. Chancen für die Stadtentwicklung
10	4. Die Bauphase
12	5. Die Projektbeteiligten
14	6. Bauweise und Technik
18	7. Das künstlerische Konzept
20	8. Die Bahnhöfe
20	Wehrhahn S
21	Jacobistraße/Pempelforter Straße
22	Schadowstraße
23	Heinrich-Heine-Allee
24	Benrather Straße
25	Graf-Adolf-Platz
26	Kirchplatz
27	Bilk S
28	9. Ihre Ansprechpartner
30	10. Daten und Fakten



04
05



Die Wehrhahn-Linie kommt

Moderne Verkehrsinfrastruktur für ein attraktives Düsseldorf

Seit mehr als 30 Jahren bewegt sich unter der Landeshauptstadt einiges: Im März 1973 begann an der Fischerstraße der U-Bahn-Bau in Düsseldorf. Mehr als eine Milliarde Euro wurden seitdem in das Düsseldorfer U-Bahn-Netz investiert.

Mit dem Bau der Wehrhahn-Linie – der zweiten großen City-Unterführung – wird ein weiterer Meilenstein im Düsseldorfer U-Bahnbau gesetzt. Die Wehrhahn-Linie bringt mehr Mobilität für unsere Stadt. Sie ergänzt und optimiert das bestehende Liniennetz. Darüber hinaus sorgt sie für eine bessere Anbindung der östlichen und südlichen Stadtgebiete.

Die Verlegung der Stadtbahn unter die Erde bedeutet nicht nur schnellere und störungsfreiere Fortbewegung. Die Realisierung dieses Projektes eröffnet vielmehr auch im Sinne einer zukunftsweisenden städtebaulichen Entwicklung neue Gestaltungsmöglichkeiten an der Oberfläche.

Sechs unterirdische und zwei oberirdische Bahnhöfe entstehen auf der 3,4 Kilometer langen neuen Strecke. Die Bahnhöfe sollen Visitenkarten der Landeshauptstadt werden. Hierzu ist Düsseldorf einen neuen Weg gegangen. Die künstlerische Gestaltung folgt nicht



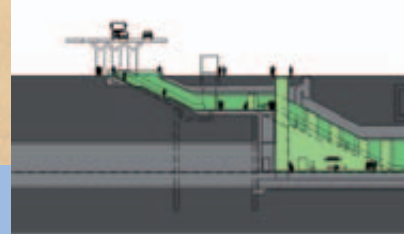
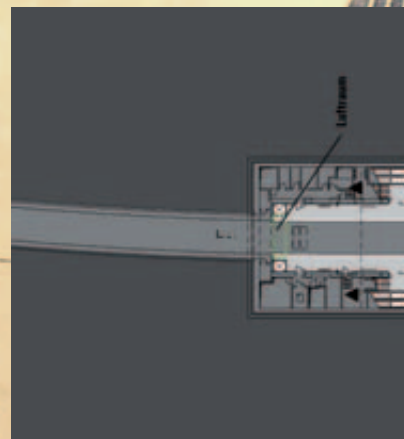
baulichen Vorgaben, sondern Künstler und Architekten haben das Konzept der Bahnhöfe gemeinsam in einem internationalen Architektenwettbewerb erarbeitet.

Von der Bautechnik über architektonische und künstlerische Konzepte bis zum Anliegermanagement: Diese Broschüre bietet einen Überblick über das für die Landeshauptstadt so bedeutsame Projekt. Ich freue mich über Ihr Interesse und wünsche eine informative Lektüre.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Dirk Elbers'.

Dirk Elbers
Oberbürgermeister
der Landeshauptstadt Düsseldorf

06
07



Die Wehrhahn-Linie

Für ein modernes und attraktives Düsseldorf

Im November 2007 ist der Baubeginn für die Wehrhahn-Linie mit dem ersten Spatenstich erfolgt. Im Anschluss wurde mit den umfangreichen Bauarbeiten an der 3,4 Kilometer langen, neuen Strecke begonnen.

53.100 Fahrgäste werden die Wehrhahn-Linie nach ihrer Inbetriebnahme Tag für Tag nutzen. Die neue City-Unterführung komplettiert mit ihren sechs U-Bahnhöfen und zwei oberirdischen Haltepunkten den Netzausbau in Düsseldorf, der bereits 1973 mit dem Bau der ersten U-Bahn-Linie begann. Insgesamt wird das U-Bahnnetz nach Abschluss der Arbeiten im Jahr 2014 mehr als 13,4 Kilometer umfassen.

Verkehrsströme werden gebündelt

Vom S-Bahnhof Wehrhahn verläuft die Wehrhahn-Linie schon in wenigen Jahren in Richtung Südwesten, bis zum S-Bahnhof Bilk. Dabei passiert sie wichtige Haltepunkte im Zentrum und verknüpft diese – ungestört vom Individualverkehr an der Straßenoberfläche – auf die direkteste und schnellste Art. Jacobstraße/Pempelforter Straße, Schadowstraße, Heinrich-Heine-Allee, Benrather Straße, Graf-Adolf-Platz und Kirchplatz: All das sind ab 2014 Haltestellen der neuen U-Bahn, die die Fortbewegung im Stadtzentrum wesentlich komfortabler ermöglichen wird.

Moderne Gestaltung, moderne Technik

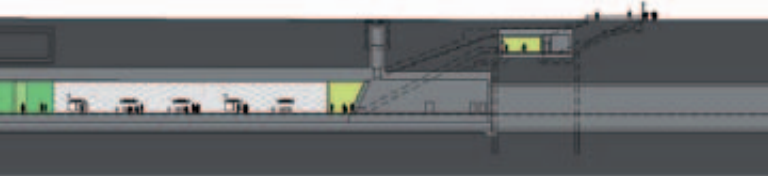
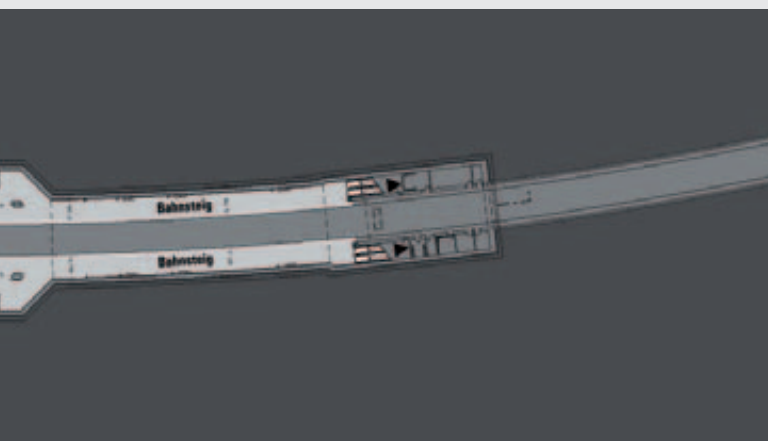
Dies nicht zuletzt deshalb, weil die Bahnhöfe in puncto Gestaltung und auch der verwendeten Technik Maßstäbe setzen werden. Ansprechend und sympathisch werden sie aussehen, übersichtlich und hell. Informationen, die für Fahrgäste wichtig sind, werden über bewährte Anzeigetafeln bereitgestellt. Optimalen Komfort bietet die Strecke für alle Fahrgäste – auch für Menschen mit Behinderung. Aufzüge führen an jeder Haltestelle direkt zur Oberfläche, die Strecke wird komplett mit Niederflurwagen des Typs NF8U betrieben. Ein ebenerdiger Einstieg ist so an allen neuen Bahnsteigen gewährleistet.

Die Wehrhahn-Linie wird ein Vorzeigebild für eine charmante Landeshauptstadt, die wächst, gedeiht und sich weiterentwickelt. Ein Beispiel für moderne Verkehrspolitik, die Urbanität und Umwelt miteinander in Einklang bringt – und so ein attraktives Umfeld für Bürgerinnen und Bürger, für Besucherinnen und Besucher und für die lokale Wirtschaft schafft.



Die Entwicklung im Zeitraffer

- 1997:** Die Wehrhahn-Linie wird im ÖPNV-Bedarfsplan des Landes Nordrhein-Westfalen angemeldet.
- 1999:** Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf beschließt die Vorplanung für die Wehrhahn-Linie.
- 2001:** Der Verkehrsausschuss des Landtages entscheidet, nur 640 Millionen DM (netto) für die Kernstrecke bereitzustellen.
- 2003:** Die Stadt Düsseldorf reduziert den Projektumfang nochmals unter großen Anstrengungen, um das Projekt schneller voranbringen zu können.
- 2004:** Das Planfeststellungsverfahren wird eröffnet.
- 2007:** Die Bezirksregierung fasst den Planfeststellungsbeschluss. Im November erfolgt der erste Spatenstich und die Arbeiten beginnen.
- 2010:** Tunneltaufe und Beginn des Tunnelvortriebs.



Gewinn für die Menschen in Stadt und Region

Düsseldorf – Stadt mit Potenzial

Düsseldorf ist eine der attraktivsten und wirtschaftlich bedeutendsten Städte bundesweit. Mehr als 587.000 Bürgerinnen und Bürger zählt die Landeshauptstadt Nordrhein-Westfalens. Sie liegt zentral in der Rhein-Ruhr-Region, dem größten Ballungsraum Deutschlands. In einem Einzugsgebiet von 50 Kilometern leben etwa 9 Millionen Menschen. In der Rheinmetropole arbeiten rund 450.000 Menschen in den unterschiedlichsten Branchen. Zahlen, die deutlich machen: Ein moderner Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) ist für Düsseldorf ein wichtiger Faktor. Er beschert Bewohnern und Gästen der Stadt mehr Lebens- und Erlebnisqualität und der Wirtschaft optimale Bedingungen für nachhaltiges Wachstum.

Ausbau des U-Bahnnetzes

Seit 1973 baut Düsseldorf deshalb ein U-Bahnnetz auf, um das Zusammenspiel von Individualverkehr und ÖPNV zu optimieren. Durch die Verlagerung unter die Erdoberfläche fließt der Verkehr besser, gleichzeitig werden an der Oberfläche neue Gestaltungsspielräume gewonnen. Beispiele hierfür sind etwa der Rheinufertunnel, der Rheinufer und Altstadt deutlich attraktiver gemacht und den Verkehrsfluss verbessert hat. Oder auch die bestehenden U-Bahn-

linien (Tunnel und Zulauftrampen) mit insgesamt rund zehn Kilometern Länge und einem Dutzend Bahnhöfen. Dank dieses U-Bahnnetzes rollt der Verkehr störungsunabhängig unter der City bis zum Hauptbahnhof und darüber hinaus. Es bündelt bereits heute die Linien aus dem Norden und Westen der Stadt. Zwei in den Neunzigerjahren und nach dem Jahrtausendwechsel gebaute Zulaufstrecken binden den Südosten der Stadt an.

Das neue Liniennetz

Die neue City-Unterführung – die Wehrhahn-Linie – komplettiert dieses Netz, bindet auch den Osten der Stadt mit U-Bahnen an und führt unter den Einkaufsstraßen Am Wehrhahn und Shadowstraße in den Süden der Stadt.

Die Rheinbahn wird auf der Wehrhahn-Linie mit drei Linien verkehren: U 71, U 72 und U 73. Sie ersetzen die heutigen Straßenbahnlinien 703, 712 und 713. Die U 71 hat die Haltestellen Gerresheimer Krankenhaus und Uni-West als Endpunkte, die U 72 verkehrt zwischen Ratingen und Volmerswerth. Die U 73 schließlich verbindet den S-Bahnhof Gerresheim mit Benrath.

08
09



Damit verstärkt die Rheinbahn ihr Angebot zwischen Jan-Wellem-Platz und Bilk S – denn die Linie 713 fährt bislang nur in Spitzenzeiten, während die U 73 ganztägig eingesetzt werden soll.

Optimale Verknüpfung mit dem Regionalnetz

Von besonderer Bedeutung ist die Wehrhahn-Linie für das regionale Verkehrskonzept, weil sie zwei wichtige S-Bahnhöfe direkt miteinander verbindet und über den Knotenpunkt Heinrich-Heine-Allee mit den bestehenden U-Bahnstrecken verknüpft: die S-Bahnhöfe Bilk und Wehrhahn. Beide sind zukünftig schneller, unkomplizierter und nicht zuletzt auch barrierefreier zu erreichen. So bietet die Wehrhahn-Linie einen besseren Anschluss an Verbindungen der Deutschen Bahn. In Richtung Ruhrgebiet, nach Osten bis Wuppertal und Hagen, nach Westen in Richtung Mönchengladbach und nach Süden in Richtung Solingen. Für Berufspendler stellt sie daher einen großen Fortschritt dar. Gleiches gilt übrigens für Reisende, die am Flughafen Düsseldorf International abfliegen oder ankommen.

Aufwertung angrenzender Gebiete

Aus stadtplanerischer Sicht bietet die Wehrhahn-Linie weitere Vorteile, die sich für die Bürgerinnen



und Bürger auszahlen: Für das Stadtbild ergeben sich an der Straßenoberfläche neue Gestaltungsspielräume – es gibt schlicht wieder „mehr Platz“, der für eine sinnvolle Nutzung zur Verfügung steht.

Darüber hinaus wertet die neue Wehrhahn-Linie alle angrenzenden Stadtgebiete deutlich auf. Dies gilt in besonderem Maße für Entwicklungsgebiete am Rande der Trasse – beispielsweise das Areal des früheren Derendorfer Güterbahnhofs. Es ist eines der größten Entwicklungsgebiete der Stadt. Seine Neunutzung als modernes Stadtquartier bietet die Chance, die Stadtteile Pempelfort, Derendorf und das Zooviertel näher aneinander zu rücken. Der optimale Anschluss durch einen modernen ÖPNV leistet dabei einen wichtigen Beitrag. Auch die Universität wird deutlich besser „bedient“: Die U 71 wird das Uni-Gelände anfahren.

Mehr Freiräume für die Stadtplanung

1. Neue, attraktive Nutzung des Straßenraumes im innerstädtischen Bereich wird möglich – dank der Verlagerung oberirdischer Linien in den Untergrund.
2. Das ÖPNV-Netz wird leistungs- und zukunftsfähiger, zuverlässiger, schneller und barrierefreier.
3. Aufwertung der Stadtteile entlang der neuen Wehrhahn-Linie durch bessere ÖPNV-Anbindung und besseren Verkehrsfluss.
4. Optimale Anbindung von gerade entstehenden Stadtquartieren mit besonderer Bedeutung – wie etwa das Gelände des ehemaligen Derendorfer Bahnhofs – oder auch der Universität.
5. Besserer Anschluss aller Düsseldorfer Stadtteile an das Regionalnetz der Deutschen Bahn.

Die Landeshauptstadt – lebendige Metropole am Rhein



Die Planung: ein gutes Fundament

Die Kostenentwicklung

Die Kosten für den Bau der Wehrhahn-Linie tragen die Stadt Düsseldorf, das Land Nordrhein-Westfalen und die Bundesrepublik Deutschland zu je unterschiedlichen Teilen.

Insgesamt belaufen sich die Kosten für die Wehrhahn-Linie auf 650,5 Millionen Euro. Mehrwertsteuerausgaben, die für diese Leistungen anfallen, sind allesamt vorsteuerabzugsfähig. Sprich: Die Stadt erhält die Mehrwertsteuer zurück. Ein Großteil der Gesamtkosten werden vom Bund und Land NRW übernommen.

Regelmäßiges Controlling

Eine effiziente Projektorganisation sorgt für die Einhaltung des Kostenrahmens und des Zeitplans – und damit für einen möglichst reibungslosen Ablauf der Bauarbeiten. Mit Hilfe externer Baubeobachtungsspezialisten und modernster Baubetriebsprogramme wird für die einzelnen Baustellen und das Gesamtprojekt regelmäßig der aktuelle Kosten- und Terminstatus erfasst und auf das Bauende hochgerechnet. Diese „Vorausschau“ bietet dem Projektteam eine optimale Arbeitsgrundlage.

Ein ehrgeiziger Zeitplan

Innerhalb von sieben Jahren soll die Wehrhahn-Linie fertig gestellt sein – ein ehrgeiziges Ziel, das mit Hilfe von aktuellster Tunnelbauweise und gleichzeitiger Arbeit an mehreren Stellen im Stadtgebiet erreicht werden kann.

10
11





Verschiedene Verkehrsarten auf engstem Raum.
Die Wehrhahn-Linie schafft spürbare Verbesserung

Die vorbereitenden Arbeiten begannen zunächst außerhalb des unmittelbaren Stadtzentrums, um das Weihnachtsgeschäft nicht zu beeinträchtigen. Hierzu gehören etwa die Einrichtung und Absicherung der Baustellen oder das Verlegen von Kanälen und Stromleitungen.

Anfang 2008 wurden auch im Stadtzentrum die vorbereitenden Arbeiten vorgenommen. Die Rohbauarbeiten an den neuen Bahnhöfen und ihren Zugängen beginnen. Alle sechs neuen U-Bahnhöfe sowie die beiden oberirdischen Haltestellen entstehen in etwa zeitgleich. Durch die Herstellung der Bahnhöfe in Deckelbauweise (siehe Seiten 14/15) soll der Verkehr aufrechterhalten bleiben und die Beeinträchtigung

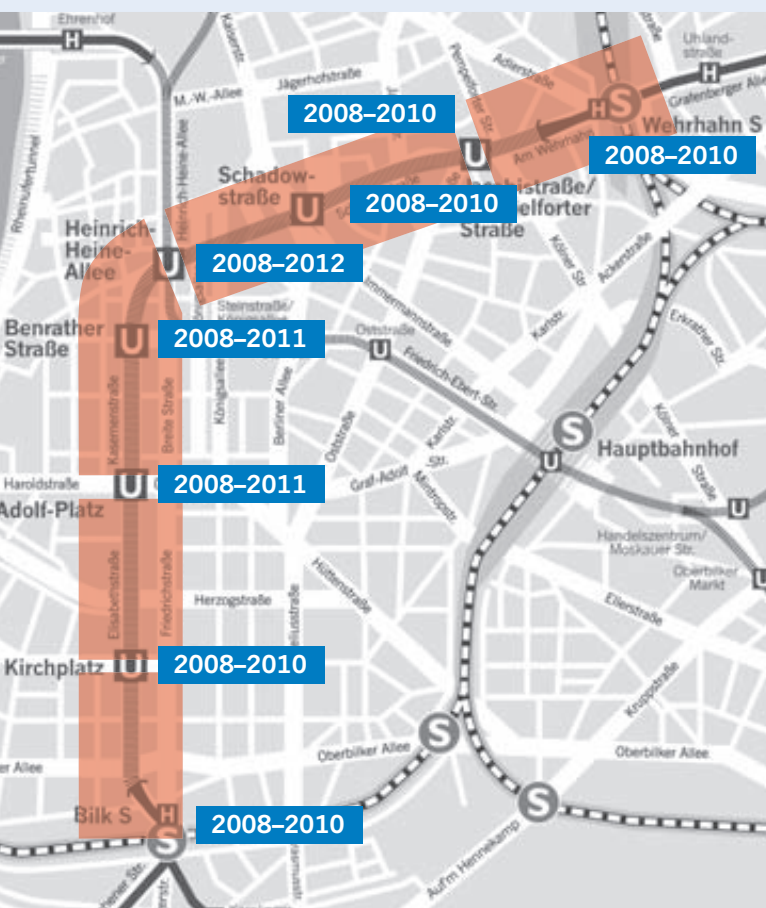
von Anwohnern und Verkehr auf ein Minimum beschränkt werden. Lediglich der Bau des Deckels erfolgt in offener Bauweise. Er wird bei allen U-Bahnhöfen nach ca. zwei bis drei Jahren abgeschlossen sein. Der dann folgende Roh- und Ausbau der U-Bahnhöfe und die betriebstechnische Ausstattung erfolgt unterirdisch in einem Zeitraum von vier bis fünf Jahren.

Ab 2010: Tunnelarbeiten

Im März hat die Tunnelbohrmaschine „Tuborine“ ihren Betrieb aufgenommen: Von Bilk aus arbeitet sich die Tunnelbohrmaschine auf einer Strecke von 1.310 Metern im so genannten „Schildvortrieb“ unterirdisch in Richtung Am Wehrhahn voran. Der Bohrer erreicht die Heinrich-Heine-Allee nach etwa acht Monaten.

Von hier bis zur Benrather Straße bestehen bereits zwei fertige Teilstücke von 180 und 160 Metern Länge, etwa 20 Meter unter dem heutigen Bahnhof Heinrich-Heine-Allee. Sie wurden bereits 1983 gebaut. Schon damals war klar, dass die Wehrhahn-Linie kommen würde – man nutzte daher die Gunst der Stunde, als das Baufeld bei Bauarbeiten an einer neuen Tiefgarage ohnehin zugänglich war.

Ende 2011 gelangt der Tunnelbohrer Am Wehrhahn dann wieder ans Licht – die Tunnelröhre ist endgültig aufgefahren, der Innenausbau der Tunnelstrecke kann beginnen. Hierzu gehören Gleisarbeiten, Leitungsverlegung und vieles mehr. Der Innenausbau wird sich über den Rest der Bauzeit hinziehen. Die ersten Bahnen befahren die Wehrhahn-Linie schließlich im Jahr 2014.



Ein Team mit Ideen und Erfahrung Planung, Bau und Gestaltung in der Hand von Experten

Ausschreibung

Bei einem Projekt von der Größenordnung der Wehrhahn-Linie ist die europaweite Ausschreibung der entsprechenden Aufträge Pflicht. Hierzu gehören Bautätigkeiten, aber auch städtebauliche Beratung, Gutachten etwa zu Brandschutz oder Schallentwicklung, die Bereitstellung von Haustechnik und die Grünplanung im Umfeld der neuen Bahnhöfe.

Um solche Ausschreibungen vorzubereiten, das Auswahlverfahren durchzuführen, die Aufträge zu vergeben und im laufenden Projekt den Fortschritt der Arbeiten und die Kosten im Auge zu behalten, braucht es vor allem zweierlei: eine straffe und handlungsfähige Organisation und klar definierte Verantwortlichkeiten.

Organisation

Das Amt für Verkehrsmanagement der Landeshauptstadt Düsseldorf koordiniert alle Bauherrenaufgaben. Es trägt die Gesamtverantwortung für das Projekt Wehrhahn-Linie und hat hierzu ein Kernteam aus eigenen Mitarbeitern zusammengestellt.

Unterstützung erhält dieses Kernteam von externen Experten. Für die Projektleitung Wehrhahn-Linie konnte mit Dipl.-Ing. Gerd Wittkötter beispielsweise ein renommierter Fachmann gewonnen werden, der auch in Düsseldorf bereits an zwei Projekten maßgeblich beteiligt war: dem Bau des Rheinufertunnels und des Flughafenknotens.

Die Entwurfsplanung für das Großprojekt lag in den Händen der eigens hierzu ins Leben gerufenen Ingenieurgemeinschaft Wehrhahn-Linie (IGW).

Bahnhöfe als „Visitenkarte“

Die Bahnhöfe der Wehrhahn-Linie sollen eine „Visitenkarte“ für die Landeshauptstadt werden. Deshalb traten Architekten aus aller Welt in einem internationalen Wettbewerb gegeneinander an. Eine Jury wählte

das Konzept des Teams „Netzwerk-Architekten“ aus Darmstadt aus, das nun umgesetzt wird (siehe Seiten 16/17).

Darüber hinaus sind in Arbeitsgruppen viele weitere Fachplaner sowie die Projektverantwortlichen der Rheinbahn an dem Projektfortschritt beteiligt. Hinzu kommen feste Ansprechpartner außerhalb der Stadtverwaltung, die sich im Bedarfsfall „einschalten“. Hierzu gehören etwa Kontaktpersonen von der Polizei, den öffentlichen Versorgungsunternehmen, der Bezirksregierung und viele mehr.



Das Projektteam im Überblick

Bauherr/Gesamtverantwortung

Verkehrsdezernat
Amt für Verkehrsmanagement
der Landeshauptstadt Düsseldorf

Projektleitung

Abteilung Brücken-, Tunnel- und Stadtbahnbau

Planung

Ingenieurgemeinschaft Wehrhahn-Linie (IGW)

Gestaltung der Bahnhöfe

Netzwerk-Architekten, Darmstadt, in Zusammenarbeit mit Künstlern

Bauüberwachung

Arbeitsgemeinschaft Bauüberwachung

Wehrhahn-Linie:

- Schüßler-Plan GmbH
- Spiekermann GmbH
- Zerna, Köpper & Partner GmbH
- Ingenieurbüro Grassl GmbH
- PSP Consulting Engineers GmbH

Bauausführung

Los 1

Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH

Los 2

Arbeitsgemeinschaft Wehrhahn-Linie Los 2

- Wayss & Freytag Ingenieurbau GmbH
- Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG



Ein bewährtes Bauverfahren

Arbeiten finden weitestgehend unsichtbar statt

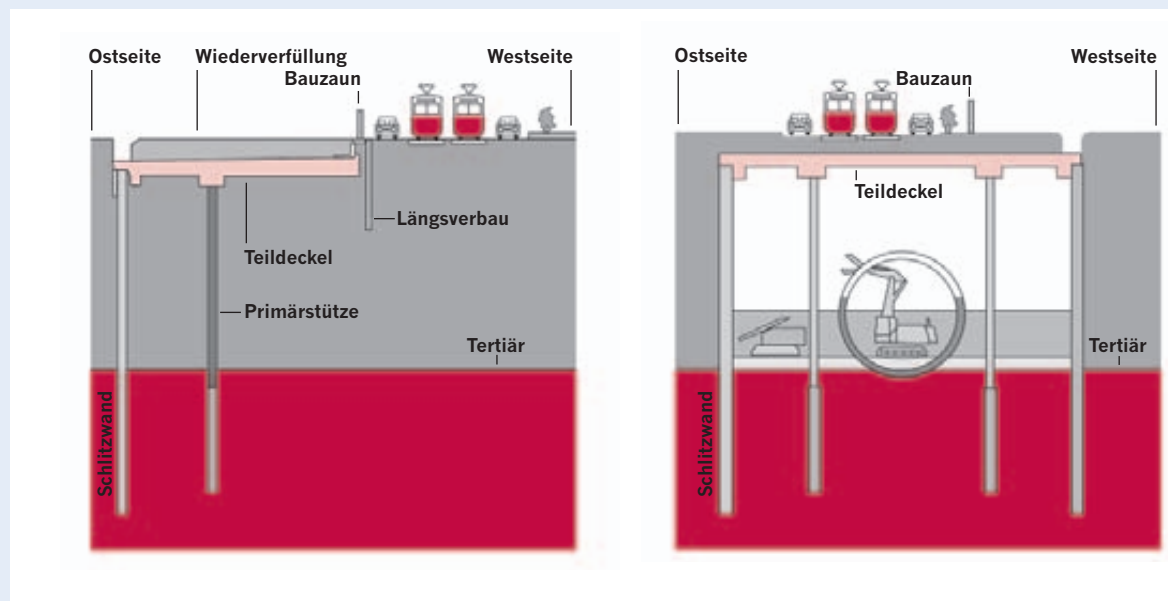
Eine besondere Herausforderung

Soviel ist sicher: Die Wehrhahn-Linie wird das Düsseldorfer Stadtbild nachhaltig attraktivieren und für mehr Lebensqualität und einen besseren Öffentlichen Personennahverkehr sorgen.

Doch fest steht natürlich auch: Die Untertunnelung einer pulsierenden Innenstadt auf mehreren Kilometern und der gleichzeitige Aufbau von sechs neuen, unterirdischen Bahnhöfen sind riesige Vorhaben. Nicht nur in technischer Hinsicht stellen sie besondere Anforderungen, sondern auch in menschlicher.

Viele Anlieger und Gewerbetreibende leben und arbeiten entlang des geplanten Streckennetzes. Auf die Hauptverkehrsstraßen, unter denen schon in wenigen Jahren wie selbstverständlich die neuen U-Bahn-Linien verkehren werden, sind Wirtschaft und Menschen gleichermaßen angewiesen. Deshalb haben die Planer dafür Sorge getragen, dass die Düsseldorfer Bürger und das Gewerbe möglichst wenige Einschränkungen hinnehmen müssen. Sowohl in puncto Baustellenlärm und Schmutz, als auch in Sachen Verkehr. Hierzu findet der überwiegende Teil der Bauarbeiten unterirdisch statt.

14
15



So entstehen die neuen U-Bahnhöfe

Die Deckelbauweise reduziert die Arbeiten an der Oberfläche auf ein Minimum und lässt Platz für den fließenden Verkehr.

1. Zu Beginn werden auf einer Seite der Straße Schlitzwände und Stützen im Boden versenkt.
2. Die Straße wird teilweise geöffnet und ein Betondeckel gegossen, der sicher auf den Stützen ruht. Er bildet die Decke des neuen Bahnhofs.

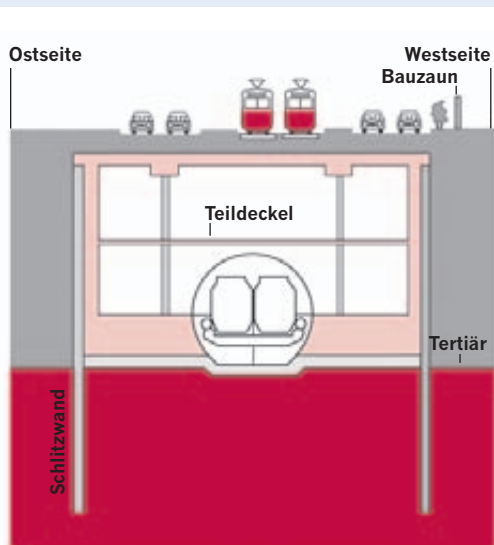
Der Verkehr nutzt die verbleibende Straßenhälfte.

3. Sind die Arbeiten auf dieser Straßenseite abgeschlossen und ist die Fahrbahn wieder angelegt, erfolgen die gleichen Arbeiten auf der gegenüberliegenden Seite. Der Verkehr nutzt nun den bereits fertig gestellten Teil.
4. Erst nach Fertigstellung des kompletten Deckels beginnen die unterirdischen Arbeiten und der Ausbau des neuen Bahnhofs.

Schildvortrieb zur Untertunnelung

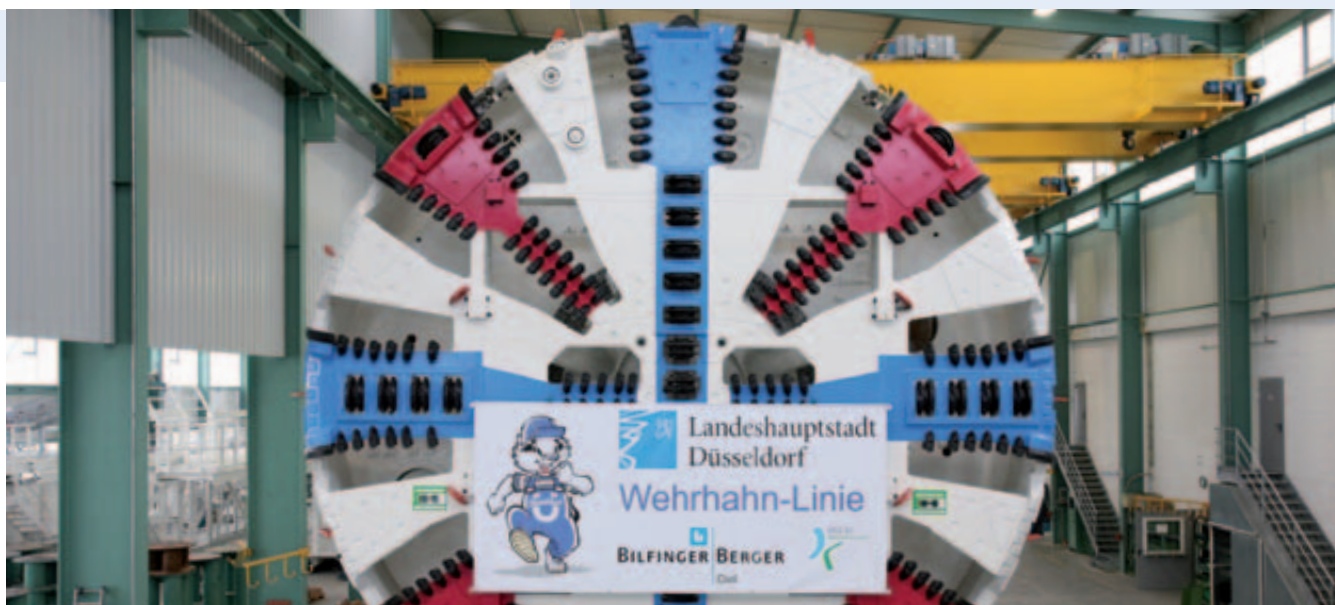
Zum Einsatz kommen dabei Verfahren, die sich bereits zwischen 1994 und 2002 beim Ausbau der U-Bahn-Strecke in Richtung Kölner Straße/ Siegburger Straße bestens bewährt haben: Der Aushub für den Tunnel erfolgt komplett unterirdisch. Mit Hilfe einer so genannten „Schildmaschine“ – am ehesten vergleichbar mit einem riesigen Bohrer mit einem Durchmesser von 9,5 Metern – werden die beiden Tunnelröhren jeweils innerhalb von lediglich acht Monaten ausgehoben. Techniker sagen hierzu: Die Röhre wird „aufgefahren“.

Lediglich im Bereich der Rampen – den späteren Tunnelein- und -ausfahrten am Wehrhahn und in Bilk – sind oberirdische Arbeiten erforderlich. Ein solcher „Schildvortrieb“ ist nicht nur eine vergleichsweise günstige Methode zum Tunnelbau. Vielmehr hat sich diese Methode auch aufgrund ihrer Sicherheit weltweit als Standardverfahren durchgesetzt: Dank exakter Ausmessung der gesamten Strecke lässt sich damit nahezu millimetergenau arbeiten. An der Oberfläche wird von den Arbeiten unter Tage kaum etwas zu merken sein. Weder Häuser noch Straßen werden gefährdet.



Deckelbauweise im Bereich der Bahnhöfe

Wo die neuen unterirdischen Bahnhöfe entstehen, wird die Belastung für Anwohner, Gewerbe und den fließenden Verkehr gleichfalls so gering gehalten wie möglich: mit Hilfe der so genannten „Deckelbauweise“ (siehe Kasten). Sie sorgt dafür, dass der Aushub im Wesentlichen unter dem Deckel erfolgt und immer ein Teil der Straßen für den fließenden Verkehr zur Verfügung steht. Während der Bauarbeiten bleiben die Straßen also passierbar, und auch die Straßenbahnen können weiterhin fahren.



Neue Technologien

Eiszeit im U-Bahnhof Heinrich-Heine-Allee

Das Tunnelbauwerk Bahnhof Heinrich-Heine-Allee wird nach einem besonderen Lösungsvorschlag der ausführenden Arbeitsgemeinschaft gebaut. Hierbei wird das Bauwerk unterhalb des Kaufhofes in rein bergmännischer Bauweise im Schutze eines Vereisungskörpers hergestellt.

Bodenvereisung bei -35 °C

Der gefrorene Boden wird durch Gefrieraggregate mit einer aufsummierten Kälteleistung von ca. 1.200 Kilowatt erstellt. Als Kälte Träger wird eine 30 Prozent wässrige Salzlösung (Sole) mit einer Temperatur von -35 °C durch Gefrierrohre im Erdreich und das Rohrleitungssystem gepumpt.

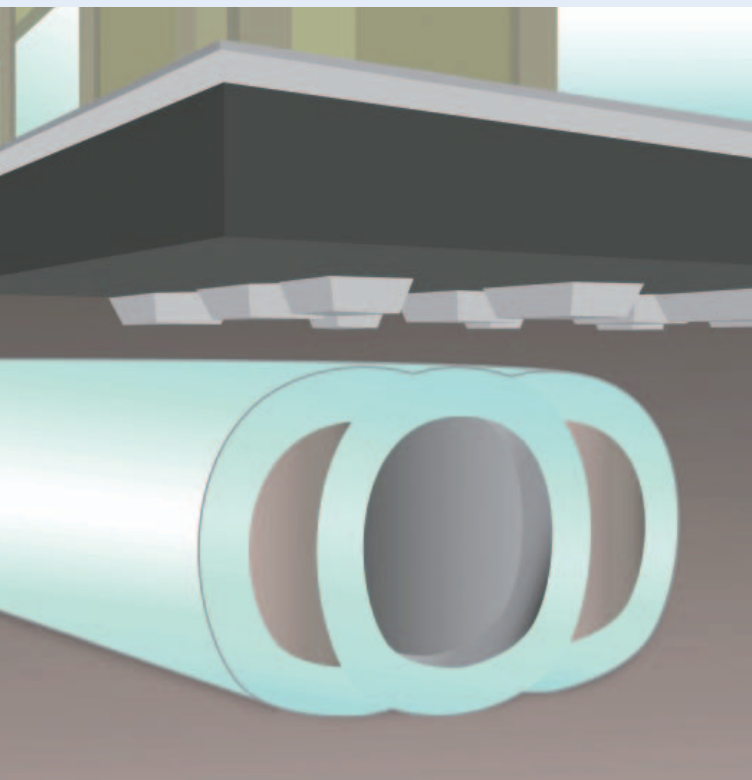
Der Frostkörper hat dabei doppelte Funktion:

- Bodenstabilisierung für den bergmännischen Vortrieb und
- Dichtkörper gegen das anstehende Grundwasser.

Nach dem Einbau der Gefrierrohre in die Horizontalbohrungen wird in einer ca. 60-tägigen Aufgefrierphase der zylinderförmige etwa 2,5 Meter dicke Frostkörper für den Mittelstollen angelegt.

Mit 75 Meter langen und insgesamt 120 horizontalen Gefrierrohren wird der aufzufahrende Tunnel umhüllt und ein zylinderförmiger Dichtkörper aufgefroren. Bei der Bodengefrieranlage werden alle Prozessparameter sowie die gemessenen Bodentemperaturen permanent überwacht. Parallel und senkrecht zu den Gefrierrohren sind in separaten Rohren Temperaturfühler angeordnet.

16
17

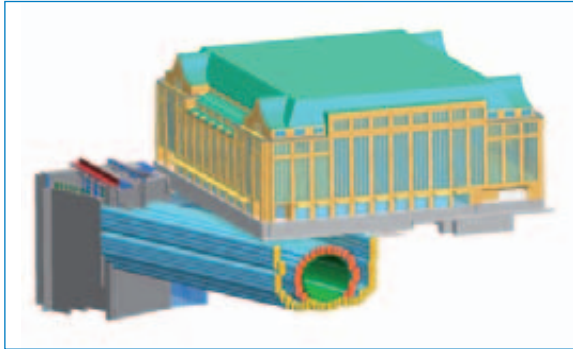


Modernste Messtechnik im Einsatz

Es werden vier Gefrieraggregate mit einer Gesamtkälteleistung von 1.200 Kilowatt eingesetzt. Dies entspricht einer Kälteleistung von ca. 2.000 Haushaltskühlschränken.

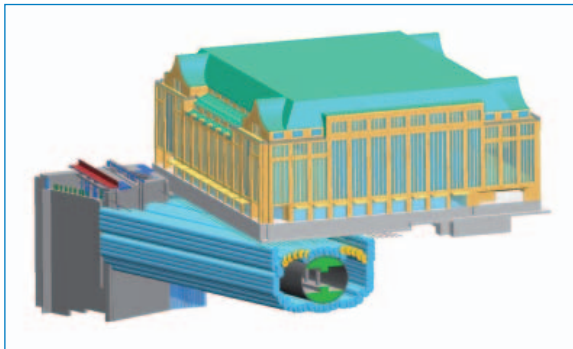
Die Steuerung und Vermessung der Bohrungen erfolgt mittels hochpräziser modernster Kreiselkompass-Technik. Aussagen zu dem Zustand des Frostkörpers werden durch etwa 500 Temperaturfühler gewonnen. In Messrhythmen von wenigen Minuten wird eine zuverlässige Aussage zur Dichtigkeit und Ausdehnung des Frostkörpers geschaffen.





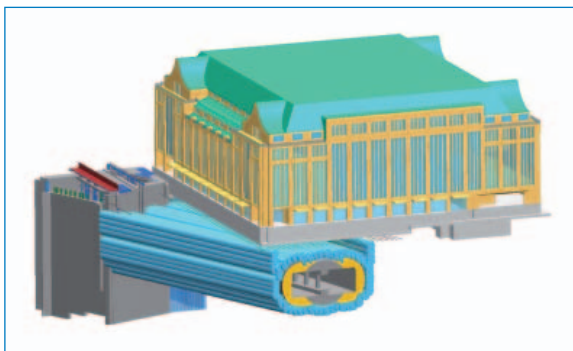
Phase 1 bis 3

Seitlicher Frostkörper für den Grundwasseraufstau und Erstellung des Frostkörpers für den Mittelstollen



Phase 4 bis 5

Innenschale des Mittelstollens und Frostkörperherstellung der beiden Seitenstollen



Phase 6

Bergmännischer Vortrieb und Innenschale der beiden Seitenstollen



Gefrierbohrungen

Der Frostkörper wird mit Hilfe von horizontalen Gefrierrohren erzeugt, die den geplanten U-Bahnquerschnitt umhüllen. Dabei werden von der östlichen Schlitzwand-Startbaugrube aus (Königsallee/Corneliusplatz) die Gefrierbohrungen als verlaufgesteuerte Horizontalbohrungen ausgeführt und treffen auf die Schlitzwand der Zielbaugrube im Westen (Theodor-Körner-Straße/Heinrich-Heine-Allee).

Die Abfolgen zur Gefrierkörperherstellung orientieren sich an den Bauabschnitten des bergmännischen Vortriebs. Dementsprechend müssen für den Mittelstollen und die beiden Seitenstollen, die nacheinander aufgeföhren werden, unterschiedliche Frostkörpergeometrien erstellt werden.

Tunnelbauprojekt bis 2014

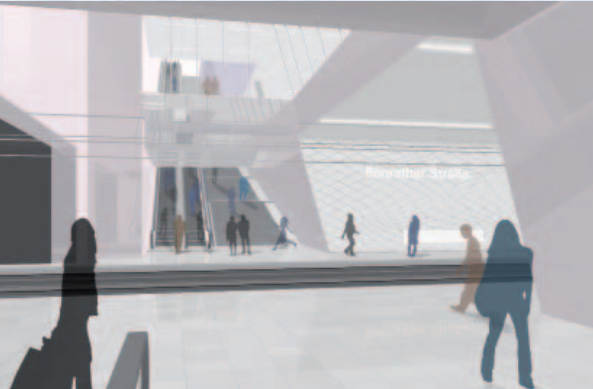
Zur Vervollständigung der Überwachung während der Vortriebsarbeiten wurde im Untergeschoss des Kaufhofs innerhalb der Verkaufsräume ein Präzisionshöhen-Kontrollsystem (Schlauchwaagen) mit 152 Einzelsensoren installiert. Prismen an den Außenfasaden des Kaufhofs zur Theodor-Körner-Straße und zur Königsallee vervollständigen die messtechnische Überwachung der Bauaktivitäten mittels Tachymeter.

Eine Online-Anbindung informiert über die kleinsten Änderungen und meldet auch hier automatische Grenzwertüber- oder -unterschreitungen. Die Bodenvereisung wird erst außer Betrieb genommen, nachdem die Innenschale des Bahnhofs eingebaut und das Bauwerk wasserdicht an die Tunnelröhre angeschlossen ist.

Erfolgreiche Anwendung

Ähnliche Tunnelbauprojekte mit einem umhüllenden Frostkörper als temporäre Sicherung wurden schon mehrfach erfolgreich ausgeführt. Dies zeigen Anwendungen in München am U-Bahnhof Marienplatz sowie unter historischen Gebäuden der Berliner Museumsinsel und am U-Bahnhof Brandenburger Tor.

Die Gestaltung der Bahnhöfe Ein unterirdisches „Kontinuum“



„Visitenkarten“ für die Stadt

Die Gestaltung der neuen U-Bahnhöfe – soviel stand schon von Beginn an fest – soll zum Verweilen einladen und zur Stadt Düsseldorf passen: weltoffen und einladend, innovativ und überraschend, anspruchsvoll und anregend. Kurz: eine gute „Visitenkarte“ für die Landeshauptstadt Nordrhein-Westfalens und ihre Bürgerinnen und Bürger. Um dieses Ziel zu erreichen, veranstaltete die Stadt im Jahr 2000 einen internationalen Architekturwettbewerb.

Mit diesem Wettbewerb betrat sie Neuland. Denn eine wichtige Vorgabe für die Teilnehmer aus aller Welt lautete: Künstlerische Aspekte sollten von Anfang an in die Gestaltung der Bahnhöfe einfließen. Eine Jury unter dem Vorsitz des Kölner Architekten Walter von Lom kürte schließlich ein junges Team aus Darmstadt zum Gewinner, die Netzwerk-Architekten. Zu diesem Team gehören Philip Schiffer, Jochen Schuh, Markus Schwieger, Thilo Höhne, Karim Scharabi und Oliver Witan.

Kunst von vornherein eingeplant

Das Konzept der Netzwerk-Architekten betrachtet die Wehrhahn-Linie als ein „unterirdisches Kontinuum“ – eine Art eigenständige Parallelwelt unter Tage. Verbunden sind die beiden Welten – Straßenoberfläche und U-Bahn-Welt – durch kegelförmige Lichtschlitze, durch die natürliches Licht zu den U-Bahnhöfen gelangt.

Ein besonderes Flair erhalten die U-Bahnhöfe der Wehrhahn-Linie zudem durch eine kreative Gestaltung der Wände. Sie erhalten eine hochwertige Fassadenverkleidung, deren Oberfläche eine dem Sicherheitsmuster des Reisepasses oder Personalausweises nachempfundene Reliefstruktur aufweist. So ergibt sich von Weitem der optische Eindruck einer sich weitenden und zusammenziehenden Wellenstruktur. Dieses Konzept entstand in Zusammenarbeit mit der Künstlerin Heike Klussmann, die in ihrer Arbeit das Verhältnis von privatem und öffentlichem Raum, von Nationalität und Grenzenlosigkeit thematisiert – auf äußerst schmuckvolle Art und Weise.



Asymmetrische Beleuchtung

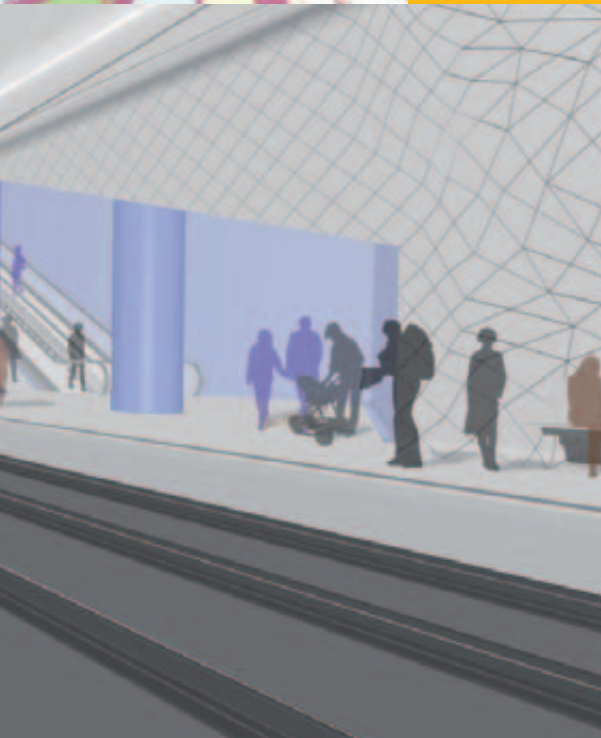
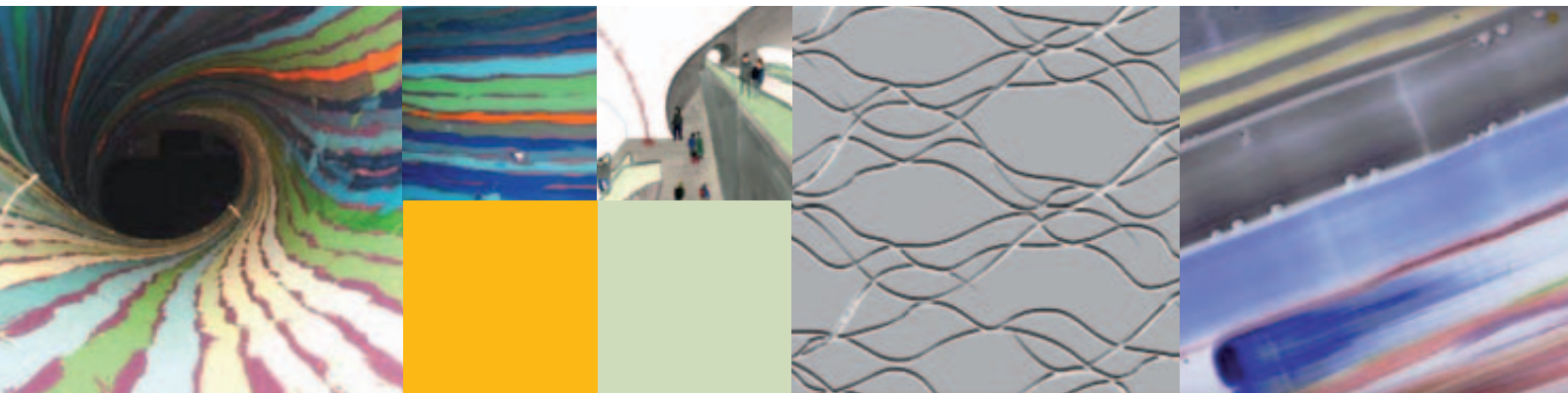
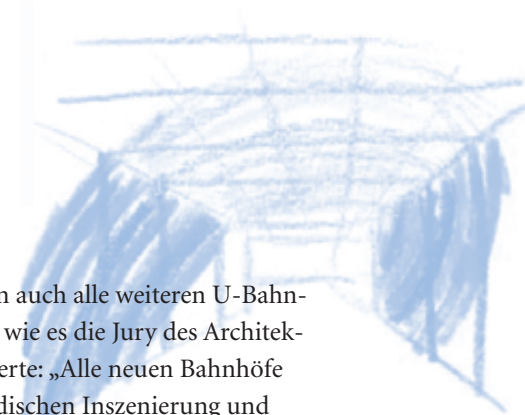
Für die Beleuchtung zeichnet der Heidelberger Lichtplaner Uwe Belzner verantwortlich. Das natürliche Licht, das von der Straßenoberfläche zum Bahnsteig gelangt, wird durch unregelmäßig angeordnete Beleuchtungselemente – Wand- und Deckenfluter – ergänzt. Dieses Zusammenspiel lässt nicht nur die U-Bahn-Rhren in gleichmäßigem Licht erstrahlen, sondern setzt darüber hinaus zusätzliche visuelle Akzente.

Unterirdische Inszenierung

Als Einheit erzeugen die solcherart gestalteten Wände und die Beleuchtung im Bereich Schadowstraße die Illusion einer schrägen Eingangshalle. Ähnlich kunst-

volle Gestaltungen sollen auch alle weiteren U-Bahn- hfe auszeichnen. Oder, wie es die Jury des Architekturwettbewerbs formulierte: „Alle neuen Bahnhöfe werden zu einer unterirdischen Inszenierung und erschaffen eine wunderbare U-Bahn-Welt.“

Die Jury war sich einig, dass das zukunftsweisende Konzept der Wehrhahn-Linie über einen sehr langen Zeitraum Bestand haben und bei den Fahrgästen großen Anklang finden wird. Neben dem im Wettbewerb mit der Künstlerin Heike Klussmann entstandenen Kunstprojekt sind sechs weitere Künstlerinnen und Künstler in die aktuellen Planungen einbezogen und übernehmen die Gestaltung jeweils unterschiedlicher Bahnhöfe.



U-Bahnhöfe:

Heinrich-Heine-Allee
Ralf Brg und Petra Rinck – Vier Modellrume

Schadowstraße
Ursula Damm – Interaktive Installation

Graf-Adolf-Platz
Manuel Franke – Achat

Kirchplatz
Enne Haehnle – Spur, Schrift, Skulptur

Jacobistraße/Pempelforter Straße
Heike Klussmann – Raumtiefen

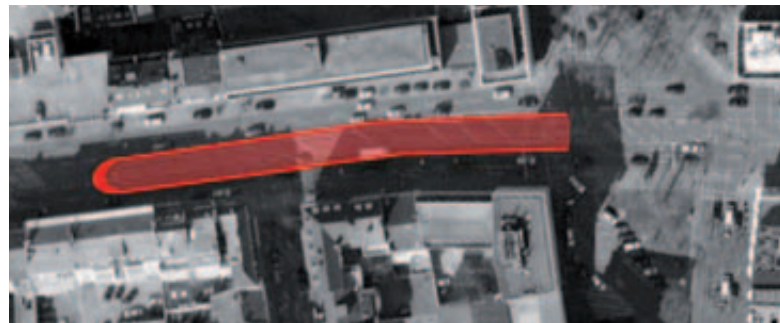
Benrather Straße
Thomas Stricker – Himmel oben, Himmel unten

Haltestelle Wehrhahn S

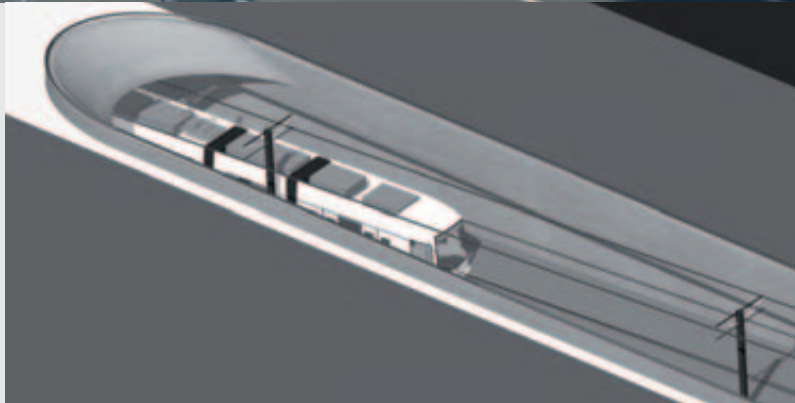
Anbindung an das Regionalnetz im Zentrum

Die Haltestelle Wehrhahn S liegt im Bereich der heutigen Haltestelle – auf der vorhandenen Brücke über den Gleisen der Deutschen Bahn. Von hier aus haben die Fahrgäste einen schnellen Zugang zu den Gleisen der Deutschen Bahn und somit zu einer Vielzahl von Regionalverbindungen – etwa zum Hauptbahnhof und weiter Richtung Süden, oder zum Flughafen und weiter Richtung Norden.

Im Endausbau werden die Seitenbahnsteige gegenüber der heutigen Station verlängert und einige Meter in Richtung Osten an das Brückenende verschoben. Die Bahnsteige erreichen die Fahrgäste über signalgeregelte Fußgängerüberwege.



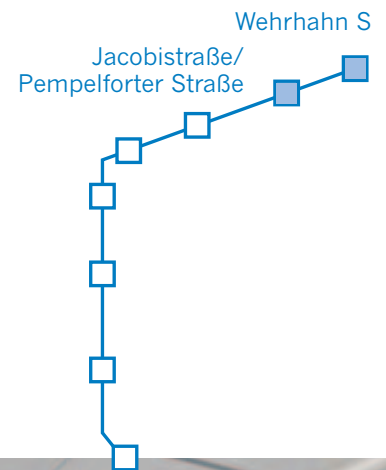
20
21



U-Bahnstation Jacobistraße/Pempelforter Straße

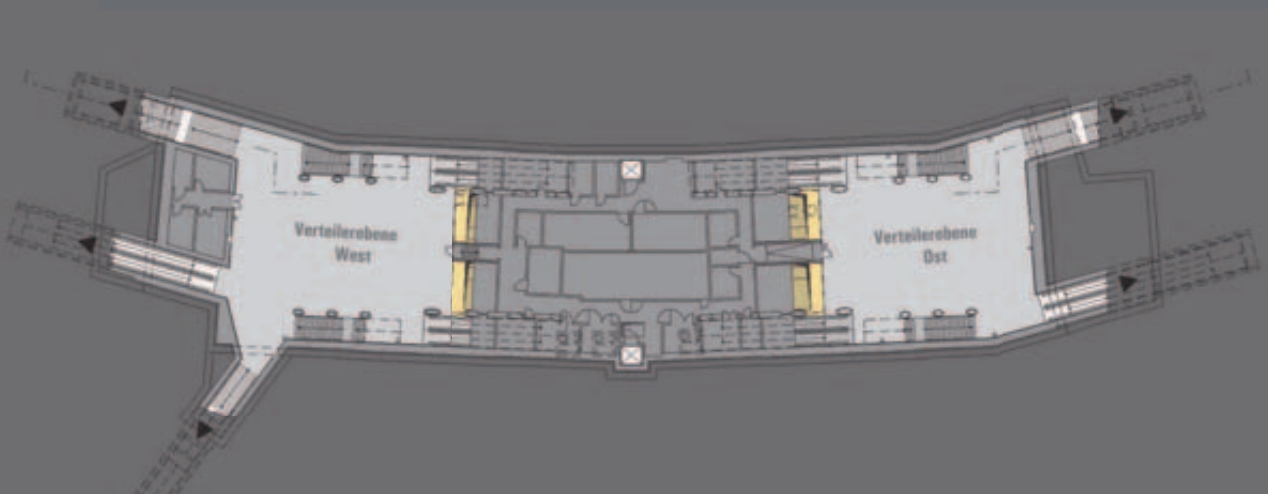
Zentrale Haltestelle mit fünf Zugängen

Unter der Einmündung der Oststraße in die Straße Am Wehrhahn befindet sich zukünftig der neue U-Bahnstation Jacobistraße/Pempelforter Straße. Er hat 90 Meter lange Seitenbahnsteige mit einer Mindestbreite von 3,30 Metern. Fahrgäste erreichen das Verteilergeschoss über einen von fünf Zugängen: Wehrhahn-Nordwest (1), Wehrhahn-Nordost (2) und der Zugang Oststraße (5) verbinden die Straßenoberfläche über je eine feste Treppe mit der unterirdischen Passage.



Die Eingänge Wehrhahn-Südwest (3) und Wehrhahn-Südost (4) verfügen über auf- und abwärts führende Rolltreppen. Die Bahnsteige selbst sind auf ihrer West- und Ostseite über je eine Fest- und zwei Roll-

treppen mit der Zwischenebene verbunden. Von der Bahnsteigmitte führen Aufzüge (6 und 7) direkt an die Straßenoberfläche.



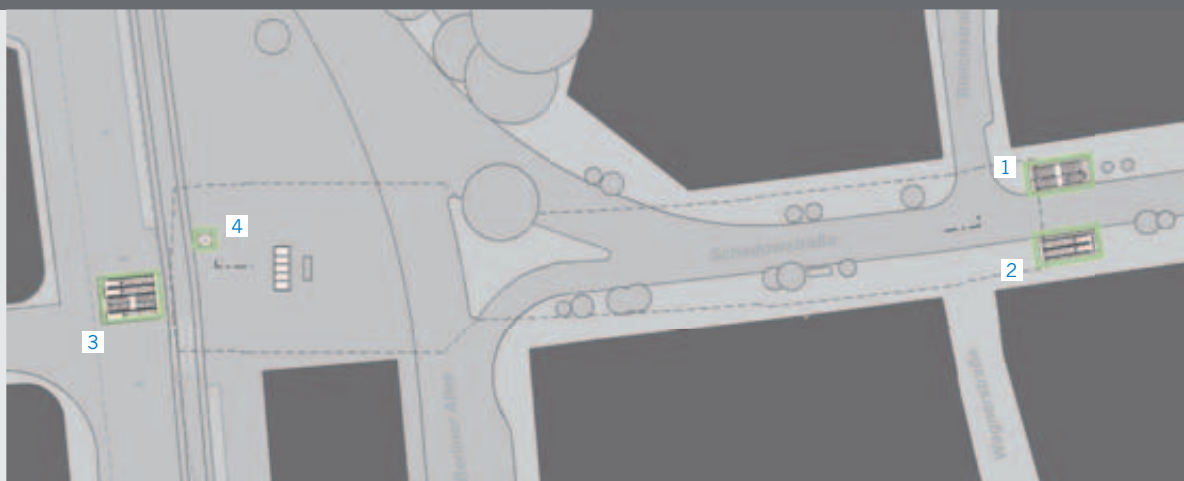
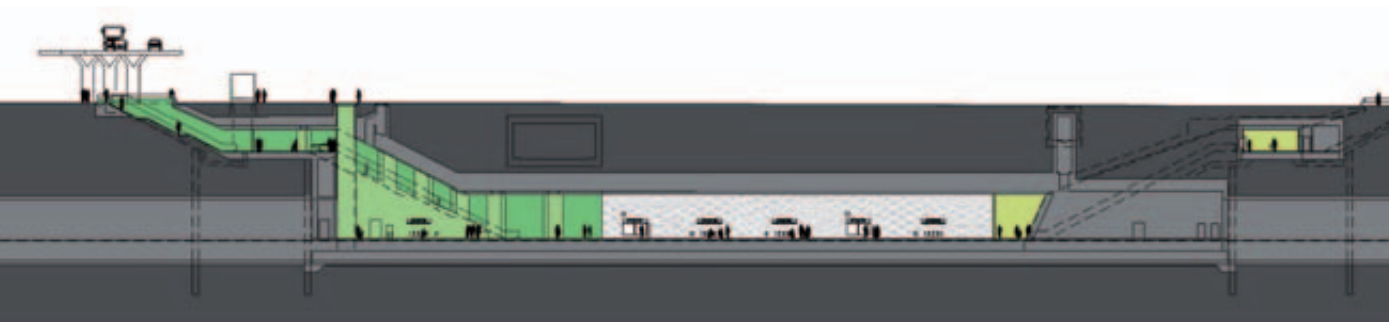
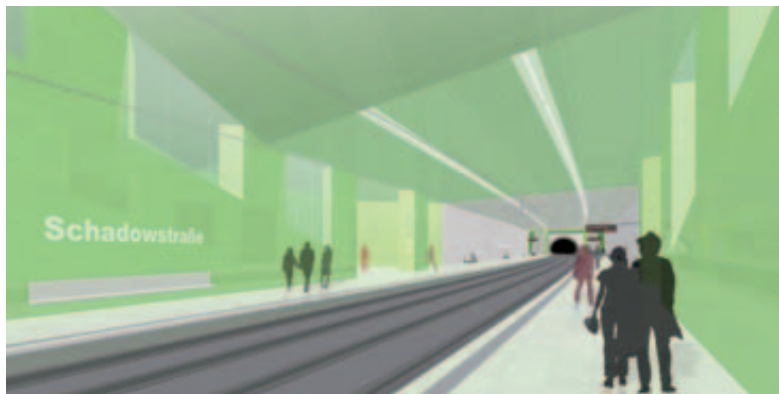
U-Bahn Station Schadowstraße Natürliches Licht inklusive

Unter der Kreuzung von Berliner Allee und Schadowstraße wird der neue U-Bahnhof Schadowstraße liegen. Er bietet auf zwei Seitenbahnsteigen mit 90 Meter Länge und einer Nutzbreite von mindestens 4,50 Metern besonders viel Platz für Fahrgäste. Für diesen U-Bahnhof sind drei Oberflächenzugänge geplant. Sie werden über zwei getrennte Verteilergeschosse zu den Bahnsteigen führen.

Die drei Zugänge entstehen im Osten des neuen U-Bahnhofs, an der Schadowstraße-Nord (1) und der Schadowstraße-Süd (2). Die Treppenanlage West (3) verfügt über drei Rolltreppen und eine

Festtreppe. Der Eingang Schadowstraße-Nord ist mit einer Fest- und der Eingang Schadowstraße-Süd mit zwei Rolltreppen geplant. Am Westende der Bahnsteige werden zudem zwei Aufzüge zu finden sein, die über die Verteilerebene zur Straßenoberfläche (4) führen. Für natürlichen Lichteinfall sorgen Lichtöffnungen zwischen den Aufzügen von der Verteilerebene zur Fahrebene.

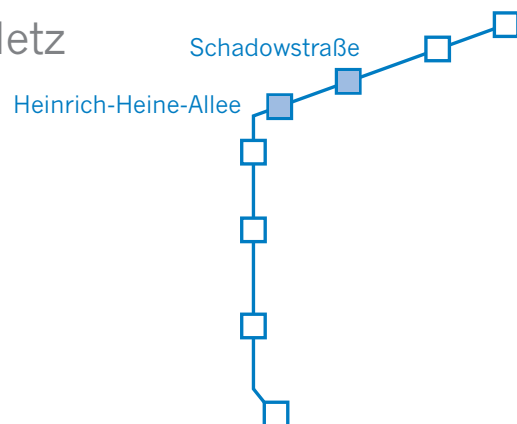
22
23



U-Bahn-Station Heinrich-Heine-Allee

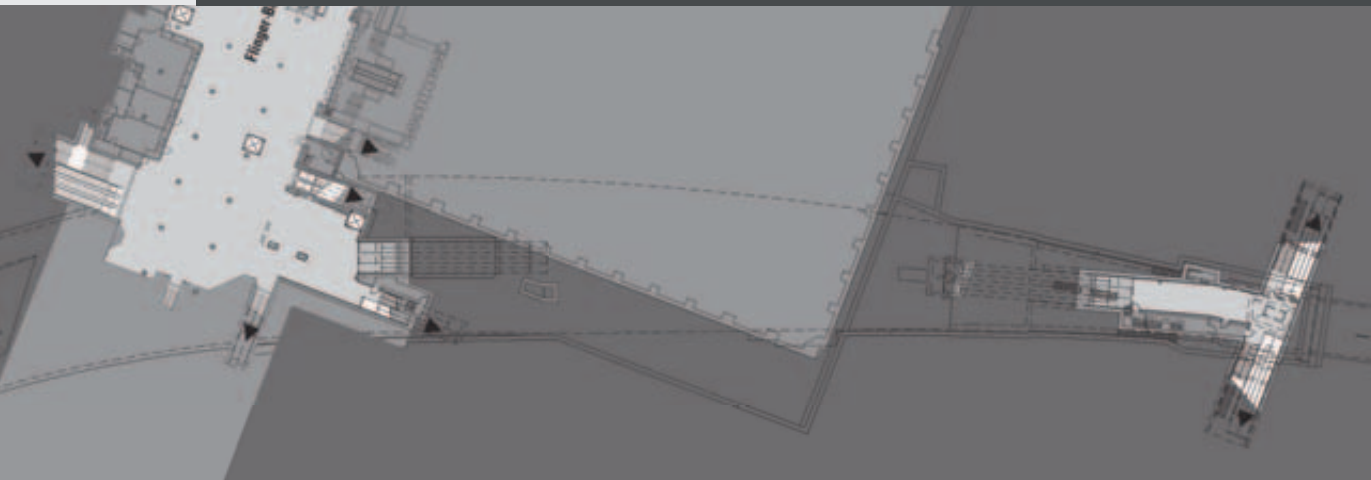
Anschluss an das bestehende U-Bahn-Netz

Der U-Bahn-Station Heinrich-Heine-Allee erhält einen neuen Bahnhofsteil. Wie auch die übrigen Bahnsteige an diesem wichtigen Knotenpunkt, an dem die Ost-West- und Nord-Süd-Linien sich treffen, wird er mit einem Mittelbahnsteig versehen. Der Bahnsteig wird 8,80 Meter breit und 90 Meter lang sein. Mit der Heinrich-Heine-Passage verbindet den neuen U-Bahn-Station ein Zugang über drei Rolltreppen sowie ein Aufzug, der bis an die Oberfläche führt. Im südlichen Bereich der bestehenden Bahnsteige ist der neue U-Bahn-Station mit zwei Zugängen über Roll- und Festtreppen verbunden. Darüber hinaus werden zwei Aufzüge nachgerüstet, so dass sie die Passage mit der heute bereits im Betrieb befindlichen Fahrbene verbinden.



Ein neuer Zugang ist für den Bereich Corneliusplatz/Königsallee geplant. Hierzu entsteht an der östlichen Seite der Königsallee ein eigenes Verteilergeschoss. Im Norden (1) hat dieses Zwischengeschoss eine feste Treppe. Im südlichen Teil (2) wird eine Treppen-

lage mit einer auf- und abwärts führenden Rolltreppe sowie einer Festtreppe von 2,40 Metern Breite gebaut. Die Verteilerebene und der Bahnsteig sind über drei Rolltreppen verbunden.



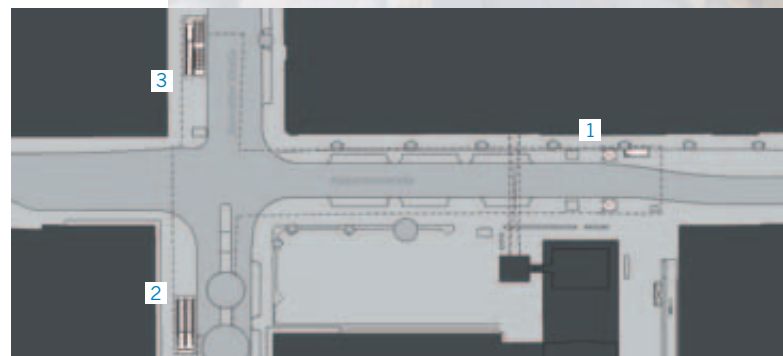
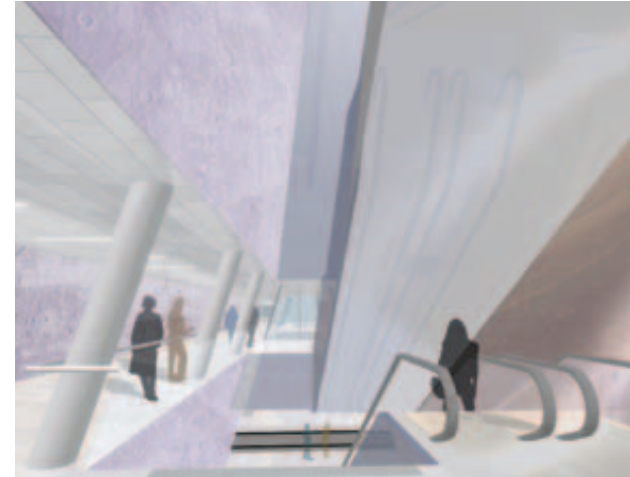
U-Bahnstation Benrather Straße

An der Grenze zwischen Carlstadt und Stadtmitte

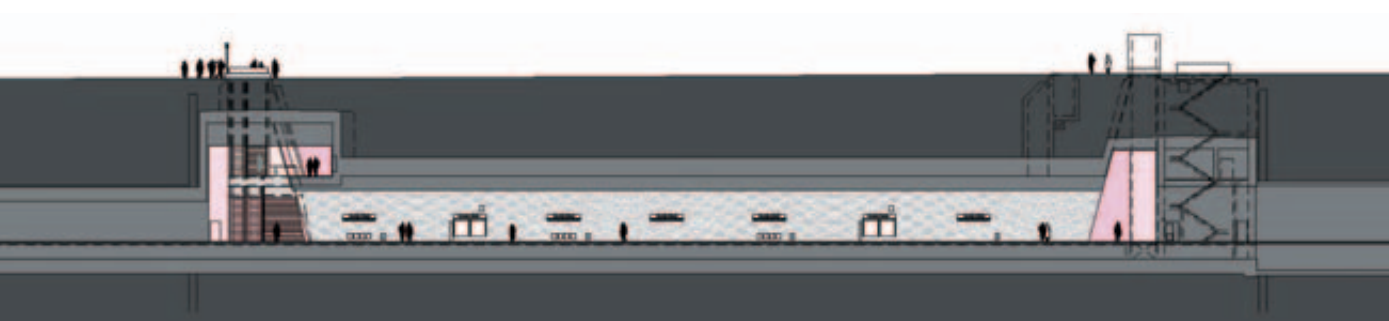
Etwa auf halber Höhe zwischen Carlsplatz und Königsallee entsteht unmittelbar südlich der Kreuzung von Benrather Straße und Kasernenstraße der neue U-Bahnstation Benrather Straße.

Er verfügt über zwei 90 Meter lange Seitenbahnsteige mit einer Nutzbreite von jeweils etwa 3,30 Metern. Fahrgäste erreichen den Bahnsteig mit Hilfe zweier Aufzüge (1) entweder direkt von der Straßenoberfläche oder sie nutzen hierzu einen von zwei neuen Zugängen.

Diese führen über eine auf- und abwärts führende Rolltreppe an der westlichen Seite (2) sowie eine aufwärts führende Rolltreppe in Kombination mit einer Festtreppe (3) zunächst in eine Verteilerebene. Von hier gelangen Fahrgäste über eine Rolltreppe oder eine 2,40 Meter breite Treppe an den jeweiligen Bahnsteig.



24
25



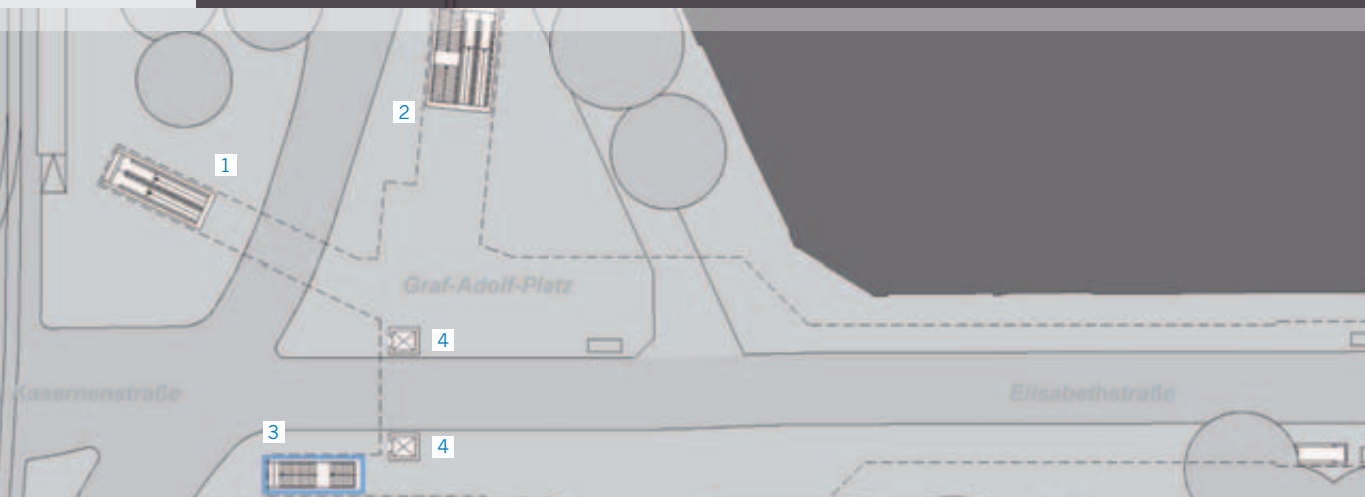
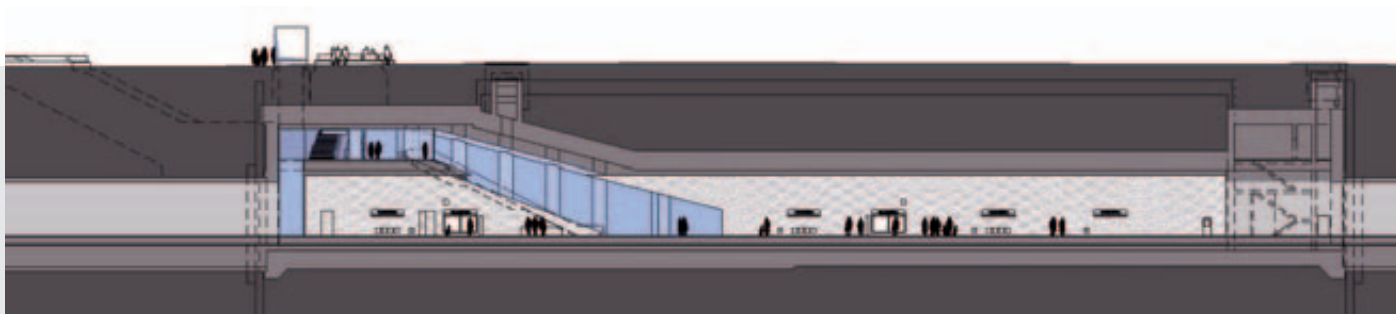
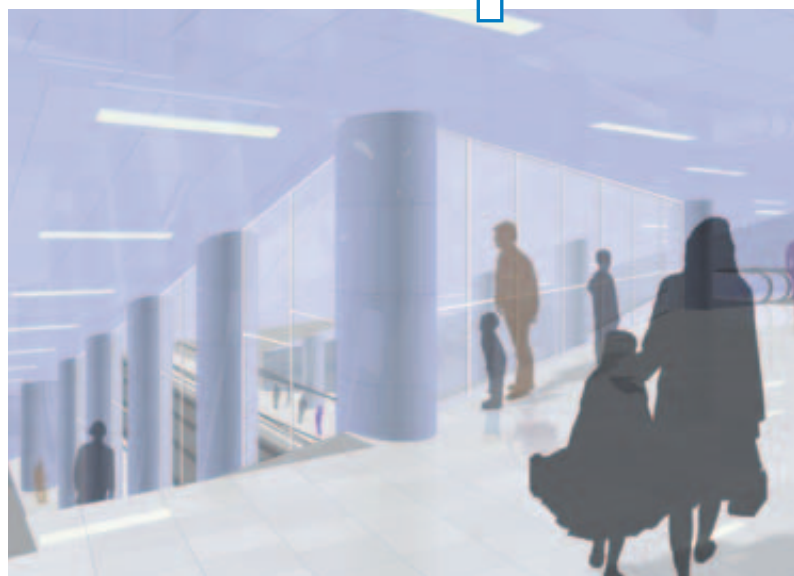
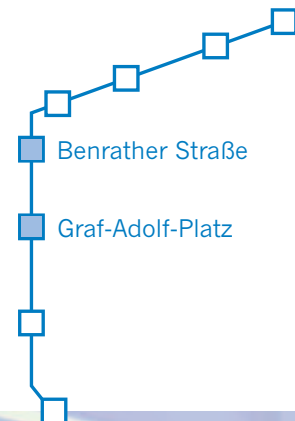
U-Bahnstation Graf-Adolf-Platz

Zwischen Carlstadt und Friedrichstadt

In unmittelbarer Nähe des Schwanenspiegels treffen die Graf-Adolf-Straße, Haroldstraße, Kasernenstraße und Elisabethstraße aufeinander und bilden einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt. Ein wenig südlich dieser Kreuzung befindet sich zukünftig der neue U-Bahnhof Graf-Adolf-Platz.

Das Verteilergeschoss liegt an der Nordseite der neuen Bahnsteige. Es ist über drei Zugänge erreichbar: Von der Straßenbahnhaltestelle an der Ostseite des U-Bahnhofs (1) aus führt eine Rolltreppe nach unten. Ebenfalls auf der Ostseite, im Bereich Graf-Adolf-Platz, entsteht ein Zugang mit einer Rolltreppe und einer Festtreppe (2) von 2,40 Metern Breite. Ein dritter Zugang wird an der Westseite des U-Bahnhofs im Bereich Elisabethstraße (3) errichtet. Er erhält eine 2,40 Meter breite Festtreppe. Des Weiteren wird es sowohl auf der West- als auch auf der Ostseite der Elisabethstraße je einen Aufzug (4) von der Oberfläche zum Bahnsteig geben.

Zu den Seitenbahnsteigen – sie sind 90 Meter lang und haben eine Breite von jeweils 3,30 Metern – gelangen die Fahrgäste über eine Fest- und eine Rolltreppe.



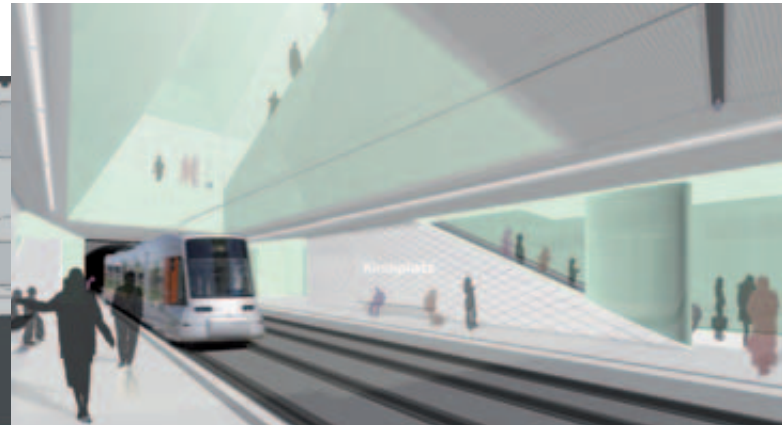
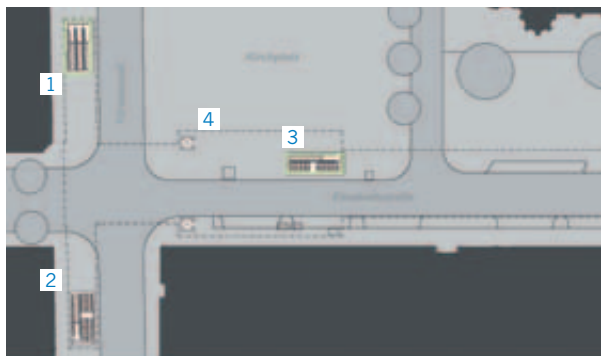
U-Bahnof Kirchplatz Die Wehrhahn-Linie mitten in Unterbilk

Auch am Kirchplatz in Unterbilk macht die neue Wehrhahn-Linie Station. Der U-Bahnof Kirchplatz liegt südlich der Kreuzung von Fürstenwall und Elisabethstraße. Wie die meisten anderen U-Bahnhöfe der Wehrhahn-Linie verfügt er über zwei 3,30 Meter breite Seitenbahnsteige von 90 Metern Länge.

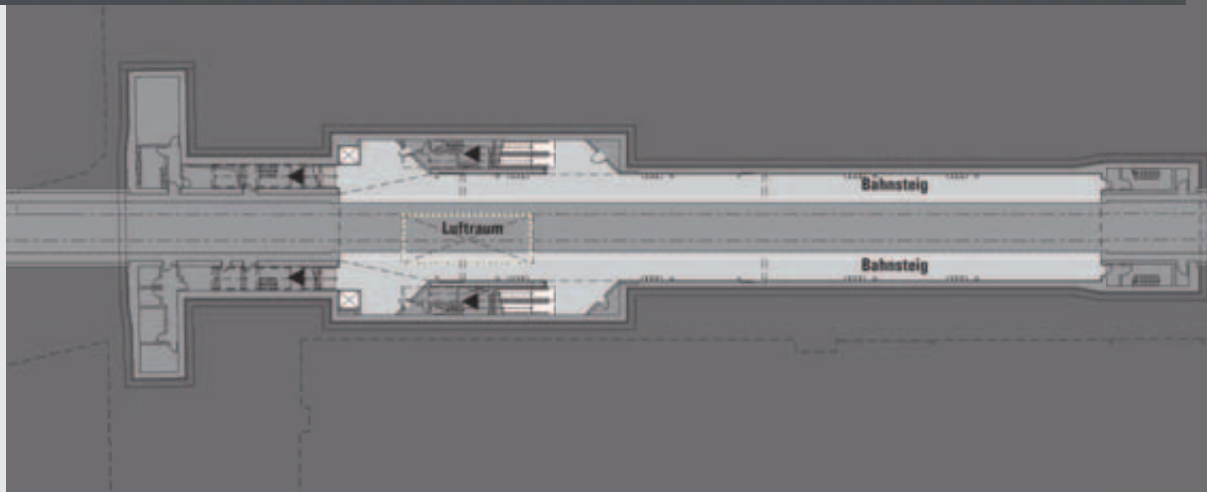
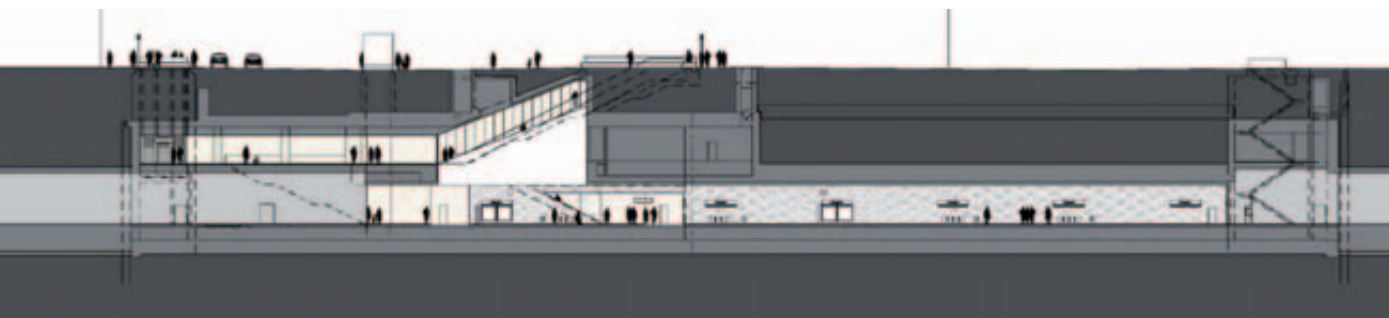
Erreichbar ist er über drei Zugänge und ein Verteilergeschoss. In Richtung Fürstenwall-Ost, nördliche Straßenseite (1), bietet er drei Rolltreppen: Zwei führen in Richtung Oberfläche, eine führt abwärts. Die Treppenanlage Fürstenwall-West (2) – ebenfalls auf der nördlichen Straßenseite gelegen, verfügt

über eine aufwärts führende Rolltreppe und eine breite Festtreppe. Als dritter Zugang bietet sich die Treppenanlage Kirchplatz (3) an. Sie ist ebenfalls mit einer aufwärts führenden Rolltreppe und einer Festtreppe ausgestattet.

Zu den Bahnsteigen führen wie bei den meisten neuen U-Bahnhöfen Festtreppen von 2,40 Metern Breite sowie jeweils eine Rolltreppe. Selbstverständlich ist auch dieser U-Bahnof barrierefrei mit zwei Aufzügen (4) zur Straßenoberfläche ausgestattet.



26
27

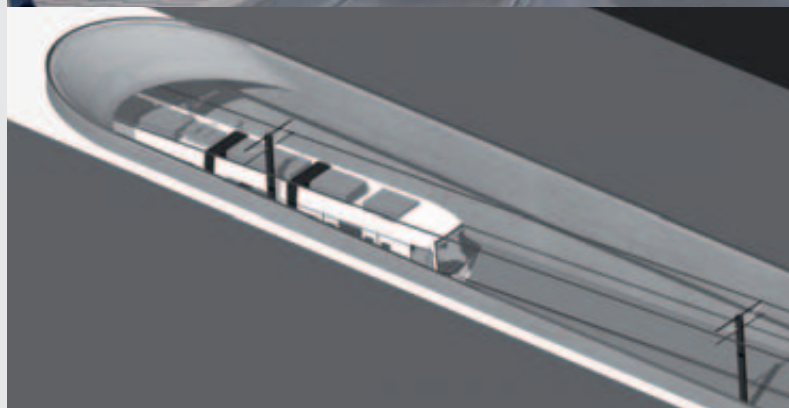
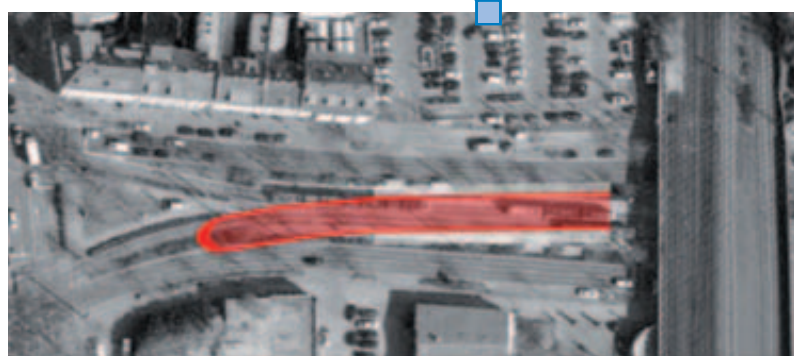
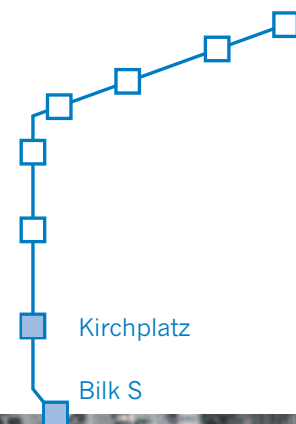


Haltestelle Bilk S

Optimaler Anschluss ans Regionalnetz

Teilweise in der neu entstehenden Rampe Bilk, wo die Wehrhahn-Linie wieder „aus der Erde kommt“, liegt die neue Haltestelle Bilk S – etwas nördlich der Brücke Friedrichstraße. Dieser Verkehrsknotenpunkt mit seinen regional bedeutenden Umsteigebeziehungen wird deutlich aufgewertet.

Die neu entstehenden Seitenbahnsteige haben an dieser Haltestelle eine Länge von 60 Metern und eine Höhe von 25 Zentimetern. So ist auch hier ein ebenerdiger Ein- und Ausstieg in die Fahrzeuge der Wehrhahn-Linie möglich. Die Nutzbreite der Bahnsteige beträgt 3,90 Meter. Fußgängerampeln ermöglichen den sicheren Übergang in Richtung S-Bahn.



Information und Service Der Dialog steht im Mittelpunkt

Der Bau der Wehrhahn-Linie bedeutet einen einschneidenden Eingriff in die Struktur der Düsseldorfer Innenstadt. In der mehrjährigen Bauzeit sind täglich Zehntausende auf unterschiedliche Art mit dem Baugeschehen konfrontiert. Bei den unterschiedlichen Interessen, Bedürfnissen und Aufgaben ist eine offensive und umfassende Öffentlichkeitsarbeit vonnöten, um Reibungen und Konflikte zu vermeiden.

Ziel ist es, die breite Öffentlichkeit zu informieren aber auch insbesondere die Anlieger und spezielle Zielgruppen zu betreuen. Neben unterschiedlichen Informationsmedien gibt es während der Bauzeit auch Anliegerbeauftragte, die gut erkennbar als Ansprechpartner vor Ort im direkten Kontakt mit den Menschen stehen.

Als permanente Anlaufstelle ist auch ein Informationszentrum zunächst am Corneliusplatz eingerichtet. Informationen rund um die Wehrhahn-Linie erhalten Sie auch unter www.duesseldorf.de

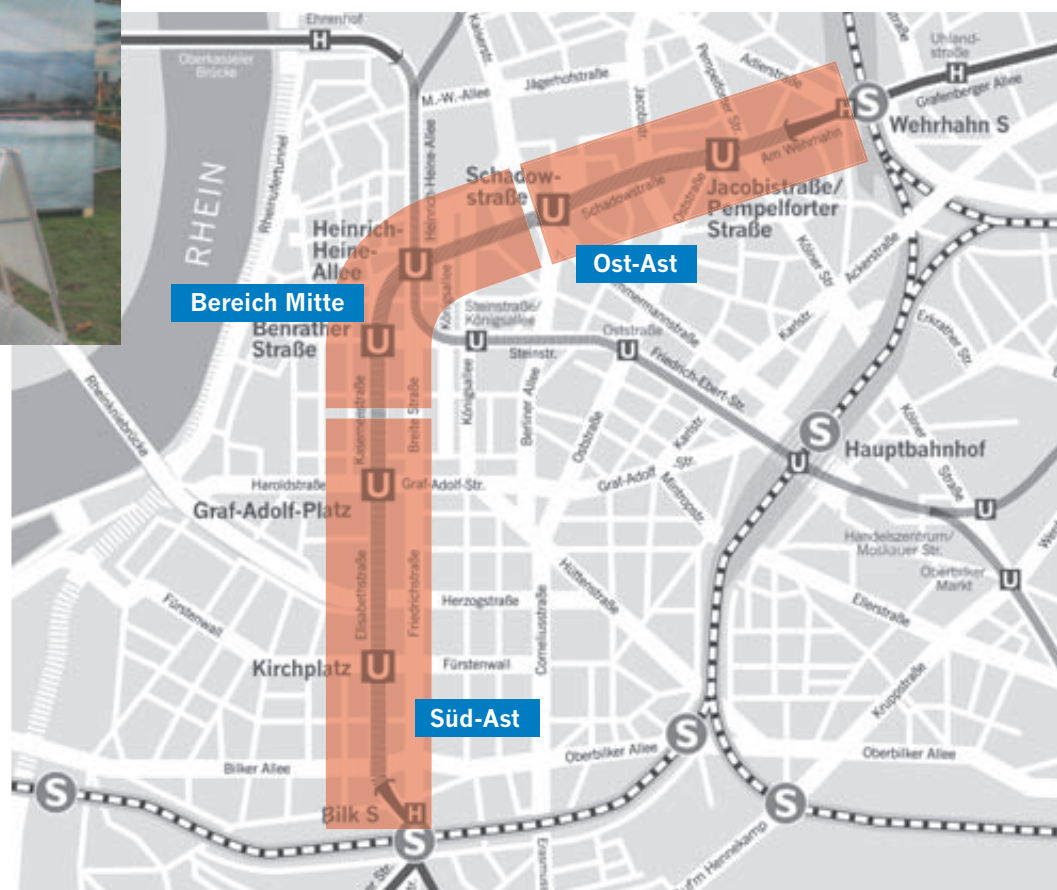
Wenn Sie Fragen haben, können Sie mit uns Kontakt aufnehmen.

Per Telefon:

Info-Hotline Wehrhahn-Linie
(Mo-Fr 9:00-17:00 Uhr) 0211 89-99966

Oder auch per E-Mail:

E-Mail Adresse
wehrhahn-linie@duesseldorf.de



Die Anliegerbeauftragten

Für Fragen zum Bau der Wehrhahn-Linie

Für alle Fragen, die mit den Bauarbeiten der Wehrhahn-Linie zu tun haben, stehen Ihnen persönliche Ansprechpartner zur Verfügung. Sie sind während ihrer Arbeitszeiten montags bis freitags von 9 bis 17.30 Uhr hauptsächlich entlang ihrer Abschnitte unterwegs. Erkennbar über die Kleidung (Aufdruck: Wehrhahn-Linie Info-Team) sind sie so jederzeit persönlich ansprechbar. „Sprechzeiten“ im Info-Container am Corneliusplatz und die Erreichbarkeit über das Mobiltelefon ermöglichen darüber hinaus den Kontakt mit den Anliegern.

Fred Hartmann

Bereich Mitte: Bahnhöfe Benrather Straße und Heinrich-Heine-Allee
Telefon 0211 89-26600
Mobil 0172 2601653
E-Mail fred.hartmann@duesseldorf.de

Ralph Winter

Ost-Ast: Bahnhöfe Wehrhahn S, Jacobistraße/Pempelforter Straße, Schadowstraße
Telefon 0211 89-26600
Mobil 0172 2601781
E-Mail ralph.winter@duesseldorf.de

Daniel Keller

Süd-Ast: Bahnhöfe Bilk S, Kirchplatz, Graf-Adolf-Platz
Telefon 0211 89-26600
Mobil 0172 2601964
E-Mail daniel.keller@duesseldorf.de



Daten und Fakten zur Wehrhahn-Linie

Länge	3,4 km
Baubeginn	Ende 2007
Fertigstellung	Ende 2014
Baukosten	650,5 Mio. Euro
Bahnhöfe oberirdisch	Wehrhahn S Bilk S
Bahnhöfe unterirdisch	Jacobistr./Pempelforter Str. Schadowstraße Heinrich-Heine-Allee Benrather Straße Graf-Adolf-Platz Kirchplatz



Das U-Bahnsystem in Düsseldorf

Ratsbeschluss zum U-Bahnbau	1968
Spatenstich für die erste U-Bahnstrecke	1973
Erste U-Bahn-Strecke	Kennedydamm bis Heinrich-Heine-Allee
Erste Inbetriebnahme	1981
Fahrgäste pro Werktag	53.100
Tunnelstrecke insgesamt	6,9 km
Bahnhöfe insgesamt	12





Wehrhahn-Linie

Herausgegeben von der
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Amt für Verkehrsmanagement

Verantwortlich: Dezernat für Planen und Bauen

Redaktion: Amt für Verkehrsmanagement

Gestaltung: zimmermann design office, Düsseldorf

Fotos und Grafiken: Amt für Verkehrsmanagement,
DMT, fotolia, Ingo Lammert, Netzwerkarchitekten,
Rheinbahn

VI/10-5 www.duesseldorf.de

