

## Vom Pferdeomnibus zur Stadtbahn

31. Oktober 1852  
Die erste Pferdeomnibuslinie zwischen dem Hauptbahnhof und Linden – Schwarzer Bär wird eröffnet.

1872–1887  
Ausbau des Gleisnetzes und Einrichtung weiterer Straßenbahnlinien (Pferdebahn) im Stadtgebiet.

19. Mai 1893  
Beginn der Umstellung auf elektrischen Betrieb:  
Auf dem Abschnitt Königsworther Platz–Herrenhausen ist die Linie 1 die erste elektrische Straßenbahn in Hannover mit Oberleitungsbetrieb.

1897  
Ende der Pferdebahn:  
Alle Straßenbahnen werden elektrisch betrieben.

1899  
Einrichtung des Schienengüterverkehrs (Beförderung von Getreide, Zuckerrüben, Milch, Kohlen, Baustoffen, Stückgütern).

1901  
Der Ausbau des Straßenbahnnetzes ist vollendet. Es hat eine Gleislänge von 292 km. Mit dieser Ausdehnung übertraf es alle vergleichbaren Städte in Deutschland.

1918  
Der Pferdeomnibusbetrieb wird eingestellt.

15. September 1925  
Eröffnung der ersten Kraftomnibuslinie Hainholz-Nordhafen.

1951  
Einsatz der ersten Straßenbahngroßraumwagen.

1953  
Einstellung des Güterverkehrs.

1961  
Inbetriebnahme der ersten Straßenbahngelenkwagen auf der Linie 19.

4. März 1970  
Bildung des Verkehrsverbundes im Großraum Hannover unter Beteiligung der Hannoverschen Verkehrsbetriebe (Üstra) AG, der Deutschen Bundesbahn, der Bundespost und zweier weiterer Verkehrsunternehmen sowie des Verbandes Großraum Hannover.

16. März 1970  
Einführung des Gemeinschaftstarifs für den Großraumverkehr.

28. September 1975  
Inbetriebnahme der Stadtbahnlinie A von Oebberklingen bis Station Hauptbahnhof.

4. April 1976  
Inbetriebnahme der Stadtbahnlinie A von Oebberklingen bis Lahe.

25. September 1977  
Inbetriebnahme der Anschlußstrecke Mühlenberg.

1. Oktober 1978  
Inbetriebnahme des I. Abschnitts der späteren Anschlußstrecke in das Roderbruchgebiet.

27. Mai 1979  
Inbetriebnahme der Stadtbahnlinie B-Nord nach Langenhagen bzw. Sahlkamp.



LINIE B-NORD



STADTBahn HANNOVER



|   |    |
|---|----|
| Das Stadtbahnnetz                           | 2  |
| Der erste Schritt                           |    |
| – Linie A                                   | 4  |
| Die Linie B-Nord                            | 5  |
| Station Kröpcke                             | 12 |
| Station Hauptbahnhof                        | 14 |
| Station Werderstraße                        | 16 |
| Marktbereich Vahrenwald                     | 18 |
| Hochbahnsteige                              | 20 |
| Bauverfahren                                | 22 |
| Das Informationssystem                      | 28 |
| Technische Ausrüstung                       | 29 |
| Baukosten und Finanzierung                  | 32 |
| Weiterbau der Stadtbahn                     | 34 |
| Von der Straßenbahn zur Stadtbahn           | 35 |
| Rechtsgrundlagen und<br>Anliegerinformation | 36 |

Herausgeber:

Landeshauptstadt Hannover U-Bahn-Bauamt in  
Zusammenarbeit mit dem Presse- und Informationsamt

Fotos:

Werner Buch (1), Wilhelm Hauschild (1),  
Werkfotos Philipp Holzmann AG (8),  
Studio Reinhold Lessmann (1), Rainer Priebe (4),  
Fritz Seimert (7), Werkfoto Siemens AG (1)

Gestaltung und Druck:

Buchdruckwerkstätten Hannover GmbH  
Schwarzer Bär 8, 3000 Hannover 91

Hannovers Stadtbahnbau geht voran:  
Seit September 1975 unterfahren die  
schnellen grünen Züge die Innenstadt.  
Seit Mai 1979 ist nun auch ein Teilstück  
der zweiten Strecke, die Linie B-Nord,  
in Betrieb. Weitere Strecken sind im  
Bau.

Die Zunahme der Fahrgastzahlen auf  
der ersten Linie zeigt deutlich, wie  
richtig die Entscheidung des Rates im  
Jahre 1965 war, die Straßenbahn von  
den anderen Verkehrsströmen zu tren-  
nen, sie in der Innenstadt unter die Erde  
zu legen und in den Außenbereichen  
auf besonderem Bahnkörper fahren zu  
lassen. Das bedeutete: Vorrang für den  
öffentlichen Nahverkehr. Die Hannover-  
aner wissen die Ergebnisse dieser  
weitreichenden Entscheidung, die Zeit,  
Geld, Unbequemlichkeiten, besondere  
technische Leistungen und ein Höchst-  
maß an Engagement von jedem Bürger  
forderte, zu schätzen. Viele sind um-  
gestiegen vom Auto auf die Stadtbahn;  
denn sie ist leistungsfähiger, pünkt-

licher und bequemer als die frühere  
Straßenbahn.

Obwohl Hannovers Straßennetz – von  
allen anerkannt – nach dem Kriege  
weit vorausschauend und sehr lei-  
stungsfähig ausgebaut worden war,  
drohte durch die ständig steigende Zahl  
der hannoverschen und der Kraftfahr-  
zeuge der Berufspendler der Infarkt;  
erste Störungen des Verkehrsflusses  
waren ein Symptom dafür. Die Verant-  
wortlichen in der niedersächsischen  
Landeshauptstadt entschieden sich  
deshalb nach eingehenden Unter-  
suchungen und gründlichen Über-  
legungen dafür, eine U-Bahn zu bauen  
und sie zunächst als U-Straßenbahn zu  
betreiben.

Der Erfolg hat inzwischen auch man-  
chen Skeptiker überzeugt. Hannovers  
Stadtbahn beweist: Der Ausbau der  
Nahverkehrssysteme ist ein entschei-  
dender Schritt auf dem Wege zur  
menschengerechten Stadt.

  
Oberbürgermeister

  
Stadtdirektor



# Das Stadtbahnnetz

Dem Stadtbahnnetz liegt ein Verkehrsgutachten zugrunde, das im Auftrage der Landeshauptstadt Hannover erarbeitet wurde. Mit dem Gutachten wurde die künftige Entwicklung der Stadt und ihr Verkehrsbedürfnis ermittelt. Auf dieser Grundlage entsteht ein Liniennetz mit vier Linien. Diese Linien werden an mehreren Punkten miteinander verknüpft. Das Netz erhält dadurch einen hohen Verkehrswert.

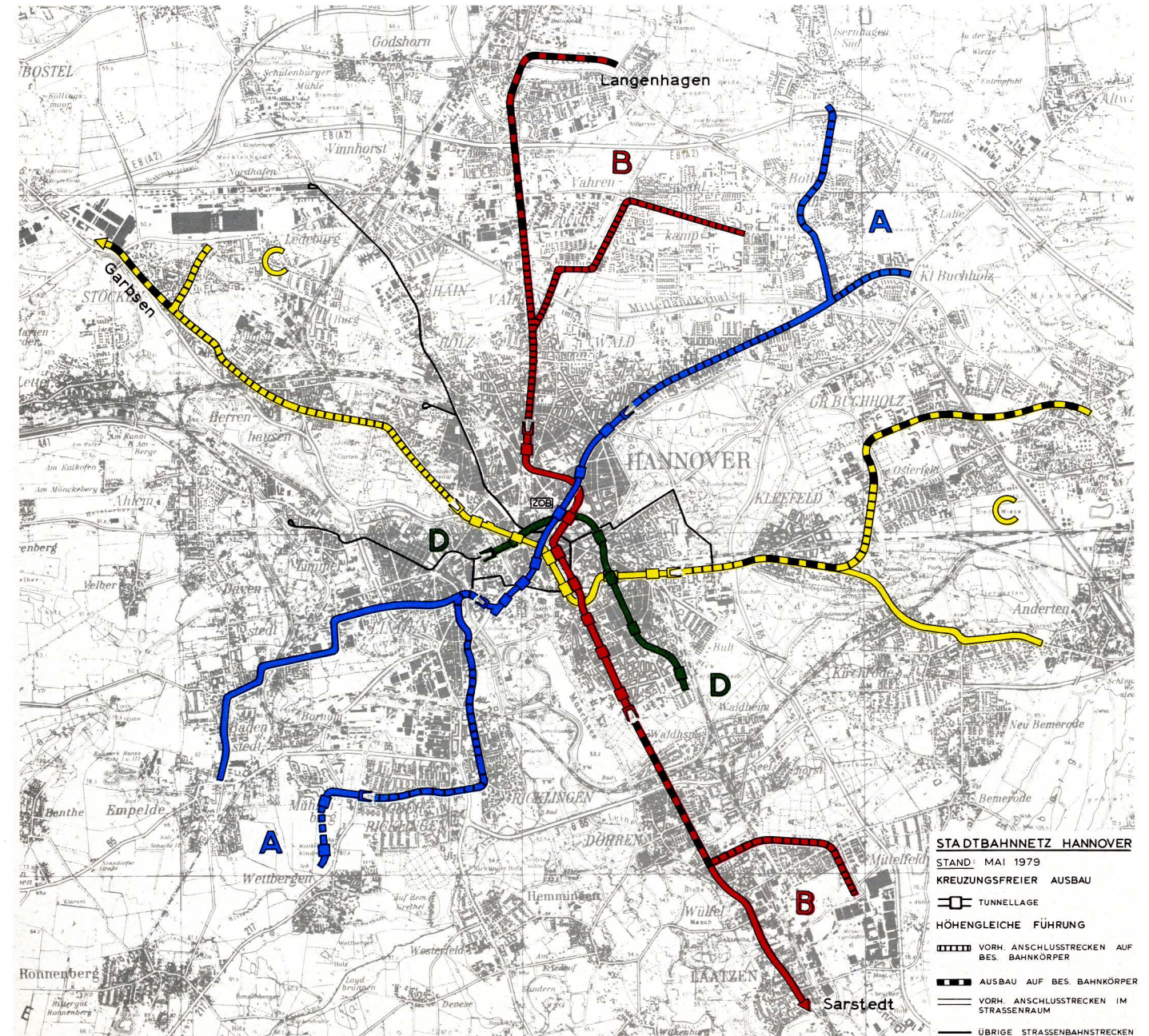
Es wird aus Tunnelstrecken und oberirdischen Anschlussstrecken bestehen. Die ersten Tunnelstrecken sind dort vorgesehen, wo die Verkehrsbehinderungen für den öffentlichen Nahverkehr am stärksten sind: in der Innenstadt. Auf den oberirdischen Anschlussstrecken werden die Trassen dem Verlauf der bisherigen Straßenbahnlinien folgen oder sich so verzweigen, daß die bisherigen Straßenbahnlinien als Stadtbahnlinien in den vier Tunnelstrecken die Innenstadt unterfahren können. Endgültiges Ziel ist es, keine Straßenbahnen mehr oberirdisch durch die Innenstadt fahren zu lassen.

Das Netz kann stufenweise verwirklicht werden, jede Stufe ist eine verkehrstüchtige Einheit. Bei der Netzgestaltung wurden verschiedene Varianten der Streckenverknüpfung untersucht. Das Tunnelnetz in der Innenstadt ist so

geplant, daß die Linienführung den Hauptverkehrsströmen folgt und alle Streckenäste mit nur einmaligem Umsteigen an einem der fünf Knotenpunkte erreicht werden können. Umsteigestationen sind Hauptbahnhof (Raschplatz), Kröpcke, Steintor, Aegidientorplatz und die Station Sallstraße/Mariensstraße. Beim Planen dieser Stationen wurde besonderer Wert auf kurze Umsteigewege und eine klare Trennung des Umsteigeverkehrs von den Zu- und Abgängen angestrebt. Die Stationen sind so angeordnet, daß die Innenstadt gut erschlossen wird. Von jedem Punkt der Innenstadt kann ein Fußgänger in höchstens fünf Minuten die nächste Station erreichen. Durch den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrsnetzes werden nicht nur die Verkehrsverhältnisse verbessert, sondern auch stadtplanerische Ziele verwirklicht, die darauf ausgerichtet sind, die Anforderungen an eine menschengerechte Innenstadt zu erfüllen. In einigen Bereichen können der Kraftfahrzeugverkehr eingeschränkt und Fußgängerzonen eingerichtet werden. Dadurch wird ein Fußgängerwegenetz entstehen, das auf die Stationen ausgerichtet ist und somit die wichtigsten Punkte der Innenstadt erschließt. Zwischen den Stationen Kröpcke und Hauptbahnhof war durch den Tunnelbau die Anlage einer Fußgängerstraße mit zwei Ebenen möglich. Die zwischen U-Bahn-Tunnel und Straßenebene befindliche Fußgängerfläche – die Passerelle – dient einerseits als Fußgänger Verbindung der nördlich des Hauptbahnhofs liegenden Wohngebiete mit der Innenstadt, andererseits als Umsteiganlage der

Verknüpfung verschiedener Nahverkehrssysteme: Stadtbahn, Deutsche Bundesbahn, Zentraler Omnibusbahnhof und Straßenbahn. Damit die im Tunnel erzielten kürzeren Fahrzeiten nicht anschließend durch starke Behinderungen im Bereich des Individualverkehrs verlorengehen, soll auf den oberirdischen Anschlussstrecken dort, wo es durchführbar ist, eine weitgehende Trennung des öffentlichen Nahverkehrs vom Individualverkehr durch den Bau eines besonderen Bahnkörpers für die Stadtbahn erreicht werden. Nicht in allen Abschnitten der oberirdischen Anschlussstrecken ist aufgrund der beengten Raumverhältnisse der Bau eines besonderen Bahnkörpers möglich. An diesen Stellen müssen verkehrsregelnde und verkehrslenkende Maßnahmen sicherstellen, daß Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und Regelmäßigkeit des Stadtbahnverkehrs gewährleistet sind.

Für die Zukunft wird eine Vorsorgeplanung betrieben, die die Erweiterung des Stadtbahnnetzes und dessen Ausbau zu einem U-Bahn-Netz nicht ausschließt. Zur Vorsorgeplanung gehört auch, daß U-Bahn-Trassen in Bereichen freigehalten werden, die heute durch die Stadtbahn noch nicht bedient werden. Die Stadtbahnkonzeption ist die erste Baustufe einer langfristigen Verkehrsplanung. Der Übergang vom Stadtbahnnetz zum kreuzungsfreien U-Bahn-Netz – auch in den Außenbereichen – kann in Abschnitten geschehen. Kriterien für die Entscheidungen müssen die künftigen verkehrlichen, städtebaulichen und finanziellen Gegebenheiten sein.





## Der erste Schritt — Linie A

Den ersten Schritt in das Stadtbahnzeitalter machte Hannover am 28. September 1975: Der südliche Teil der Linie A wurde in Betrieb genommen. Am 4. April 1976 folgte die Eröffnung der gesamten Linie A und seit dem 25. September 1977 fahren die grünen Stadtbahnwagen auch zum Neubaugebiet Mühlenberg.

Die Linie A ist ein Erfolg: Die Zahl der Fahrgäste ist erheblich gestiegen und steigt weiter. Interessant ist, daß nicht nur die Beförderungszahlen in den

Spitzenzeiten des Berufsverkehrs angestiegen sind, sondern auch die zu den übrigen Tageszeiten. Es ist daher zu vermuten, daß die Stadtbahn ebenfalls dem Einkaufs- und Wirtschaftsverkehr dient. Daß die Fahrgastzahl auf der Stadtbahn zugenommen hat, kann damit zusammenhängen, daß durch die Zunahme der Motorisierung die Verkehrsverhältnisse für den Autofahrer schwieriger geworden sind. Vor allem ist der Erfolg aber sicherlich auf die Vorzüge der Stadtbahn zurückzuführen. Neben dem besseren Fahrweg durch die unbeeinträchtigte Fahrt im Tunnel und die weitgehende Trennung vom Kraftfahrzeugverkehr durch den besonderen Bahnkörper fährt die Stadtbahn sicherer, pünktlicher und regelmäßiger als die bisherige Straßenbahn.

Die neuen Stadtbahnwagen und eine kurze Zugfolge erhöhen das Platzangebot wesentlich. Das hannoversche Stadtbahnkonzept wird vom Großraumverkehr Hannover unterstützt. Er ist ein Verkehrsverbund, dem die Deutsche Bundesbahn, die Deutsche Bundespost, die hannoverschen Verkehrsbetriebe (Üstra) AG und einige private Verkehrsunternehmen angehören. Durch die Koordinierung über den Verbund und durch Verbesserungen für den Fahrgast hat sich die Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs wesentlich erhöht. Nach den Erfahrungen mit der Linie A ist davon auszugehen, daß bei konsequenter Verwirklichung des Stadtbahnkonzeptes der weitere Erfolg nicht ausbleiben wird.



## Die Linie B-Nord

Die Linie B-Nord führt von der Abstell- und Kehranlage in der Georgstraße südlich des Kröpcke bis zum Großen Kolonnenweg; dort verzweigt sich die Strecke. Eine führt in den Stadtteil Sahlkamp, die andere nach Langenhagen. Vom Kröpcke bis zur General-Wever-Straße im Sahlkamp sind es rund 8,6 km, vom Kröpcke bis Langenhagen müssen die Züge rund 7,2 km zurücklegen.

### Der Tunnelabschnitt

Bis zur Eröffnung der gesamten Linie B ist die Station Kröpcke vorläufige Endstation. Der größte Teil der Bahnsteighalle der Linie B am Kröpcke ist zusammen mit der Linie A gebaut worden. Ein Stück des Tunnels der Linie B zwischen Kröpcke und der noch im Bau befindlichen Station Aegidientorplatz wurde so frühzeitig hergestellt, daß hier eine provisorische Wendeanlage eingerichtet werden konnte. Im 1,1 km langen Tunnel zwischen Kröpcke und Weißbekkreuzplatz liegen vier Gleise, die von den Linien A bzw. B befahren werden.

Hinter der Station Hauptbahnhof verzweigen sich die beiden Strecken: Die Linie A führt in Richtung Lister Meile,

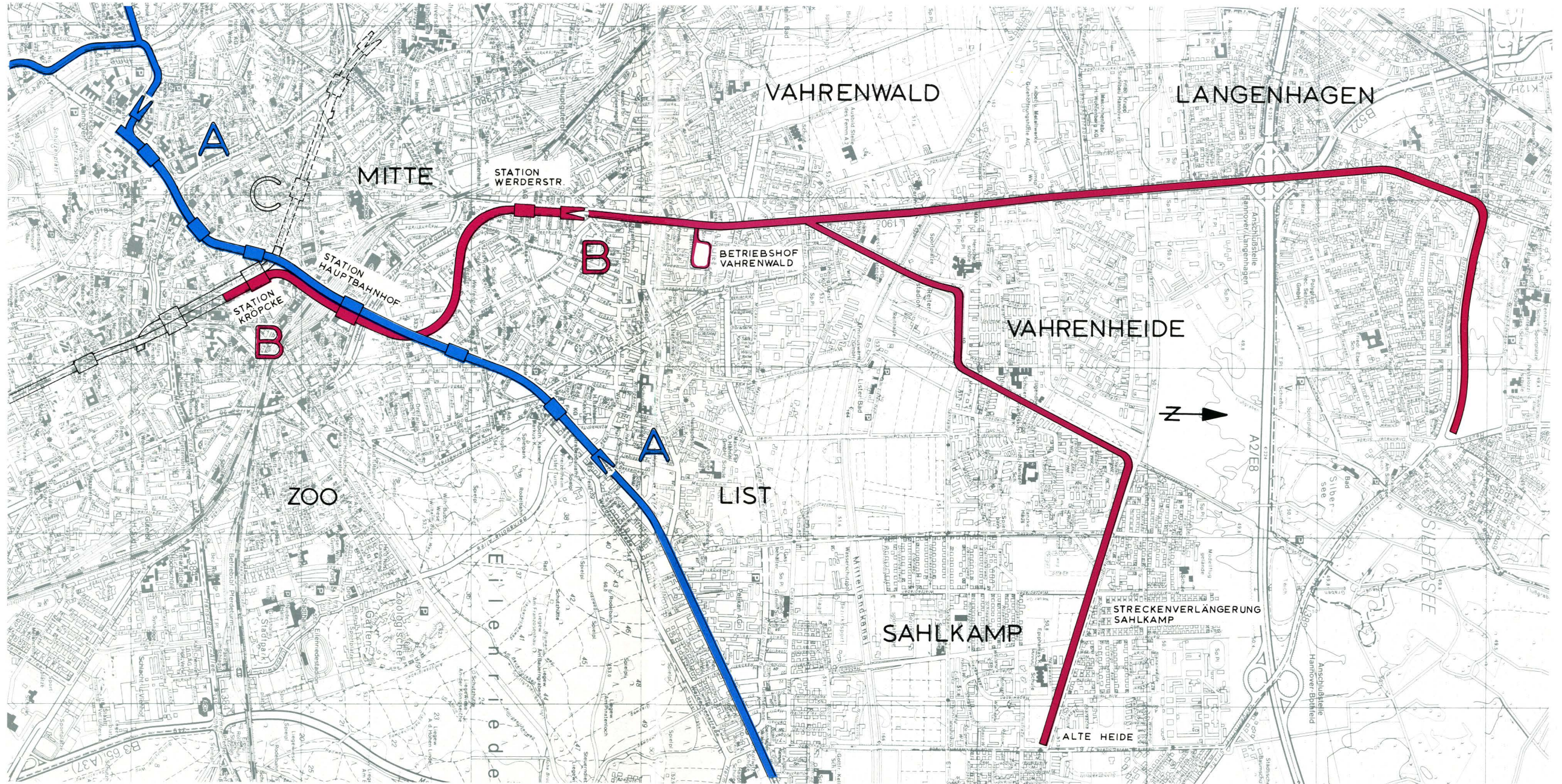
und die Linie B wird zusammen mit der Abstell- und Kehranlage abgesenkt, um am Weißbekkreuzplatz die Linie A zu unterfahren. In zwei Tunnelröhren geht es anschließend unter der vorhandenen Bebauung hindurch zur Vahrenwalder Straße. Dieser Streckenabschnitt mußte wegen dieser Bebauung in bergmännischer Bauweise im Schildvortrieb gebaut werden. In Höhe der Triftstraße erreicht die Stadtbahn-Trasse die Vahrenwalder Straße. Der Abstand zwischen dem Hauptbahnhof und der Station Werderstraße beträgt rund 1 560 m. Die Strecke Kröpcke bis Werderstraße — eine Entfernung von 2 160 m — legt die Stadtbahn in rund

3 Minuten zurück. Die Straßenbahn brauchte bisher vom Kröpcke bis zur Werderstraße rund 7 Minuten. Nördlich der Station Werderstraße verbindet eine provisorische Rampe die Tunnelstrecke mit der oberirdischen Anschlussstrecke. Unter der provisorischen Rampe wurde ein Tunnelstützen gebaut. Damit ist vorgesorgt, daß zu einem späteren Zeitpunkt der Weiterbau der Tunnelstrecke in der Vahrenwalder Straße möglich ist, ohne daß der über die Rampe laufende Stadtbahnverkehr wesentlich beeinträchtigt wird. Unmittelbar nördlich des Rampenendes liegt die oberirdische Haltestelle Vahrenwalder Platz.





# Linie B-Nord





## Die oberirdische Anschlußstrecke

Um den Verkehrswert der mit großem Kostenaufwand gebauten Tunnelstrecken zu erhöhen, mußte auf der oberirdischen Anschlußstrecke der schienengebundene öffentliche Nahverkehr vom Individualverkehr getrennt werden. Das kommt nicht nur dem öffentlichen Nahverkehr, sondern auch dem Individualverkehr zugute.

Der Bau des besonderen Bahnkörpers erforderte den Umbau der Vahrenwalder Straße. Die Breite der neuen Straße war durch die bestehende Randbebauung festgelegt. Deshalb galt es, bei der zukünftigen Gestaltung der Vahrenwalder Straße die Aufteilung des Querschnittes so auf die verschiedenen Funktionen dieser Straße abzustimmen, daß eine städtebaulich befriedigende Lösung entstand, der sowohl die Stadtplaner als auch die Anlieger zustimmen konnten. Als Fahrbreiten für den öffentlichen Personennahverkehr und den Kraftfahrzeugverkehr wurden nur Mindestmaße zugelassen. Dadurch blieb ausreichend Platz für die Gestaltung der Fußgängerbereiche und Parknischen übrig. Neben Rad- und Fußwegen wurden dort, wo der vorhandene Raum es zuließ, Bäume vorgesehen. Ziel war es, den Zusammenhang zwischen den Straßenseiten aufrechtzuerhalten und die Einheit optisch zu betonen.

Besondere Aufmerksamkeit widmeten die Stadtplaner dem Abschnitt der Vahrenwalder Straße zwischen Vahren-

walder Platz und Dragonerstraße. Dieser Abschnitt mit Läden beiderseits der Straße ist der Marktbereich von Vahrenwald. Hier werden über die im übrigen Bereich üblichen Gestaltungselemente hinaus Sitzbänke und zusätzlich zur allgemeinen Straßenbeleuchtung Fußweglampen aufgestellt. Für Fußgänger wurden in relativ kurzen Abständen Übergangsmöglichkeiten geschaffen, damit der besondere Bahnkörper nicht an jeder beliebigen Stelle überschritten wird.

Zwischen dem Vahrenwalder Platz und dem Großen Kolonnenweg fährt die Stadtbahn in der Mitte der Vahrenwalder Straße. Zum Individualverkehr ist sie durch Bordsteine abgegrenzt. Haltestellen befinden sich südlich des Vahrenwalder Platzes, nördlich der Dragonerstraße, südlich des Niedersachsenringes und am Großen Kolonnenweg. Durch Anordnung der Haltestellen einmal südlich und einmal nördlich zweier benachbarter verkehrssignalgeregelter Knotenpunkte ist es möglich geworden, die Stadtbahn den in grüner Welle geschalteten Signalanlagen so günstig anzupassen, daß sie ohne weitere Unterbrechung von Haltestelle zu Haltestelle fahren kann.

Die Gleise wurden in einem Schotterbett verlegt. Fußgänger können sie an den signalgeregelten Knotenpunkten und an den Überwegen Husarenstraße/Halkettstraße und Hirtenweg überqueren. Der Anschluß des Betriebs-

hofes der Hannoverschen Verkehrsbetriebe (Üstra) AG bleibt erhalten; er wurde für die Belange des Stadtbahnverkehrs ausgebaut.

Am Großen Kolonnenweg verzweigt sich die Linie B-Nord in einen Streckenast nach Langenhagen und einen weiteren in Richtung Vahrenheide/Sahlkamp.

Die Strecke nach Langenhagen verläuft nördlich des Großen Kolonnenweges im Zuge der Vahrenwalder Straße.

Zwischen dem Großen Kolonnenweg und der Straße Sahlkamp befindet sich ein bereits vor Jahren ausgebauter Streckenabschnitt. Zwischen Sahlkamp und Kugelfangtrift (ehemalige Fliegerstraße) wird die Stadtbahn in Mittellage geführt. Der Mittelstreifen ist so breit, daß auf ihm Bäume stehen können. Dafür werden keine Bäume auf dem westlichen Fußweg gepflanzt, wodurch erhebliche Kosten für Leitungsverlegungen eingespart werden.

Die Haltestellen liegen in diesem Bereich südlich der Straße Sahlkamp und nördlich der Straße Alter Flughafen. Auch hier kann die Stadtbahn mit der grünen Welle von einer Haltestelle zur anderen ohne zusätzlichen Halt fahren.

Nördlich dieses Ausbauabschnittes soll zusammen mit dem Ausbau der Bundesautobahn Berlin – Köln und der Anschlußstelle Hannover-Flughafen in der Vahrenwalder Straße von der Kugel-

fangtrift bis nördlich des Berliner Platzes ein besonderer Bahnkörper gebaut werden. Die zur Zeit am Berliner Platz endende Straßenbahnstrecke soll verlängert werden und große Teile der Stadt Langenhagen für den öffentlichen Personennahverkehr erschließen. Die Trasse soll im Zuge der Walsroder Straße bis zum Langenforther Platz, dann nach Osten in nördlicher Seitellage zur Bothfelder Straße (L 382) verlaufen.

Auf dem Streckenast nach Vahrenheide/Sahlkamp sind die Baumaßnahmen größtenteils abgeschlossen. Die an der Wendeschleife westlich der Straße Holzwiesen endende Linie wurde bis zur General-Wever-Straße verlängert. Diese Strecke verläuft neben der Straße Kugelfangtrift. Die Haltestellen sind Zehlendorfweg (als Ersatz für die aufzugebenden Haltestellen Kugelfangtrift in Höhe Radebeuler Hof und Holzwiesen), Tempelhofweg, Bahnstrift und Alte Heide. Die Endhaltestelle Alte Heide ist zugleich als Umsteigehaltestelle zu den in der General-Wever-Straße verkehrenden Buslinien gebaut worden. Da auf der Stadtbahnlinie nur Zweirichtungsfahrzeuge eingesetzt werden, konnten Stumpfgleise angeordnet werden, wodurch sich für die Fahrgäste gute Umsteigemöglichkeiten mit kurzen Wegen ergeben.

Ein Teil des Mittelbahnsteiges und die Zugänge zur Stadtbahnhaltestelle wer-

den durch eine Überdachung gegen schlechte Witterung geschützt. Dadurch wird die Haltestelle so attraktiv, daß die Fahrgäste der Buslinien hier geschützt die Busse verlassen und mit der Stadtbahn weiter in die Innenstadt fahren können. Sobald die Stadtbahn bis hierhin fährt, werden die bisher in der Kugelfangtrift verkehrenden Buslinien verlegt, um einen Parallelverkehr mit der Stadtbahn zu vermeiden.

Dem Fahrpersonal stehen ein Betriebsgebäude mit Aufenthaltsräumen und sanitären Anlagen zur Verfügung.

Westlich der Endhaltestelle liegt eine Abstellanlage.

Möglichkeiten, den Schienenweg zu überqueren, bestehen an den Straßeneinmündungen. Weitere Übergänge wurden in Höhe Hägewiesen für Fußgänger und Radfahrer und in Höhe Holzwiesen nur für Fußgänger vorgesehen.

An der Haltestelle Tempelhofweg wurde ein Unterwerk für die Stromversorgung erforderlich.

Die Haltestellen des Stadtbahnabschnittes Großer Kolonnenweg/Kugelfangtrift wurden mit Hochbahnsteigen versehen, um ein bequemes, sicheres und schnelles Ein- und Aussteigen der Fahrgäste zu erreichen. Diese Bahnsteige haben eine Länge von 60 m und eine Höhe von ca. 0,80 m über Schienenoberkante. Sie sind über

Treppen und Rampen mit geringen Steigungen erreichbar.

Durch veränderte Bahnsteigbreiten, durch den Wechsel von Böschungen und Stützmauern, durch Bäume und andere Pflanzungen passen sie sich der Umgebung an. Zur Ausstattung der Bahnsteige gehören Regenschuttdächer, Sitzgelegenheiten, Leuchten und Fahrgastinformationen.

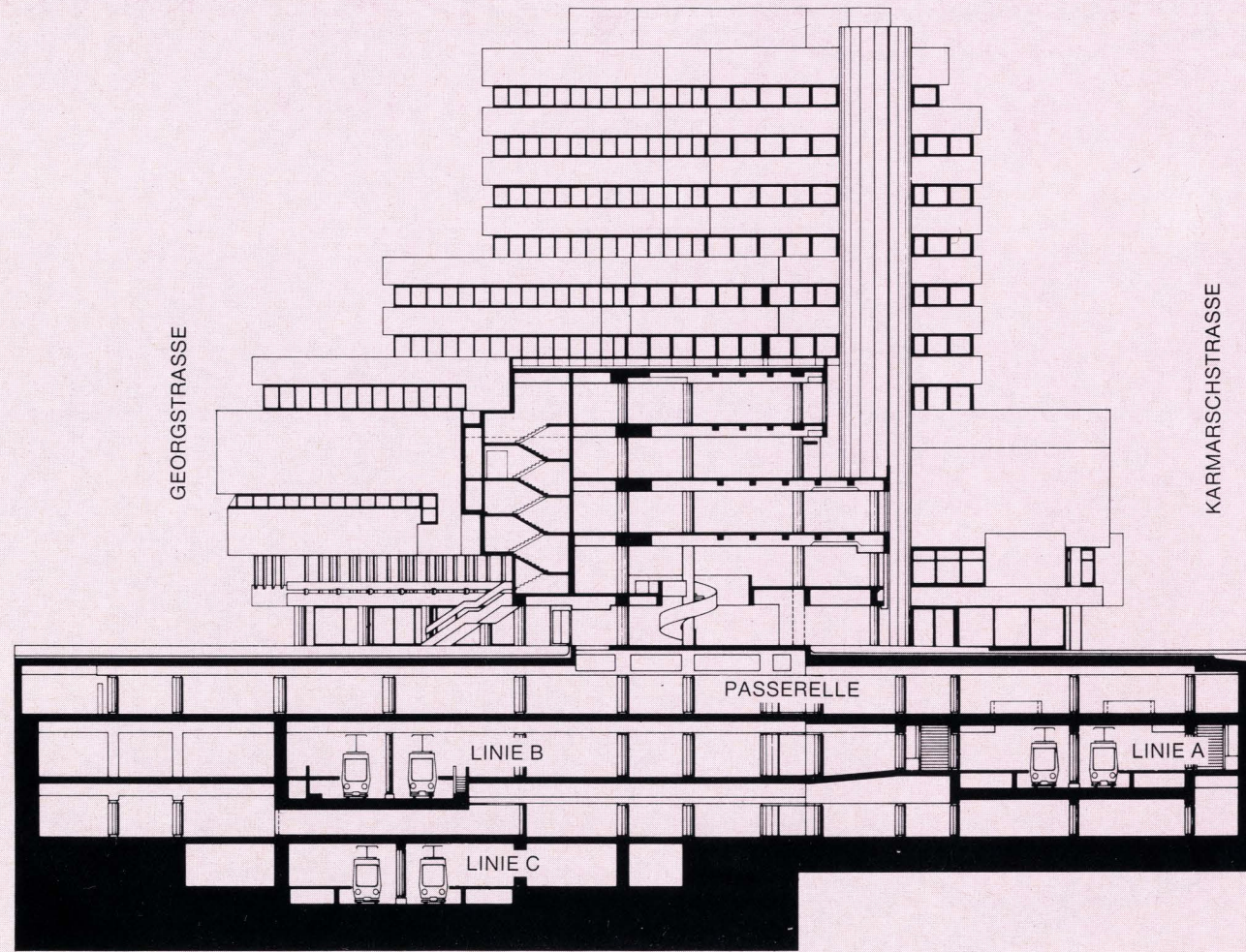
Die auf dem Streckenast Vahrenheide/Sahlkamp verkehrende Stadtbahnlinie wechselt im Bereich der Station Hauptbahnhof von der Linie B-Nord auf die Linie A über und wird über die Rampe in der Gustav-Bratke-Allee an die oberirdische Strecke nach Empelde angeschlossen. Damit ein regelmäßiger Stadtbahnverkehr auch auf dieser oberirdischen Strecke gewährleistet ist, sind verkehrslenkende und verkehrsordnende Maßnahmen durchgeführt worden.







## Querschnitt Kröpcke



## Station Kröpcke

Die Station Kröpcke ist ein wichtiger Umsteigebahnhof, in dem die Linien A, B und C zusammentreffen. Die U-Bahntunnel sind in zwei Ebenen angeordnet. In der ersten Tiefenlage verläuft im Zuge der Karmarschstraße der Tunnel für die Linie A. Etwa in der gleichen Ebene wird im Zuge der Georgstraße der Tunnel der Linie B angeordnet. Ebenfalls in der Georgstraße, aber unter dem Tunnel der Linie B, ist der Tunnel für die Linie C vorgesehen. Zwischen den beiden Tunnellebenen befindet sich ein Verteilergeschoß, das den größten Teil des Umsteigeverkehrs aufnimmt. Nur der Umsteigeverkehr des stadteinwärtsführenden Gleises der Linie A und des stadtauswärtsführenden Gleises der Linie B wird in der Ebene dieser Bahnsteige abgewickelt. Durch das Verteilergeschoß ist es möglich, den Umsteigeverkehr vom Ein-

und Aussteigeverkehr und damit die starken Fußgängerströme in der Station zu trennen.

Über den Tunnel- und Bahnsteiganlagen beginnt als Fußgängerstraße die Passerelle.

Nachdem die Linie A seit September 1975 durch die Station Kröpcke fährt, dienen die Bahnsteige der Linie B nunmehr als vorläufige Endstation. Fahrtreppen und feste Treppen verbinden die Bahnsteige mit den übrigen Anlagen im Verkehrsknotenpunkt Kröpcke.

Die Abfertigungseinrichtungen liegen in der Passerelle über den Bahnsteig- und Tunnelanlagen. Das bereits beim Ausbau des ersten Abschnittes angewandte Gestaltungskonzept mit rauhem Sichtbeton für tragende Bauteile und farbig glasierter Keramik für die Verkleidung der Außenwände wurde weitergeführt. In den vier Ebenen des Gesamtbauwerkes sind die drei Linienfarben blau, rot und gelb erkennbar. Die Wandflächen der Passerelle und des Verteilergeschosses haben die neutrale

Farbe weiß erhalten, die Bahnsteigebenen jeweils die entsprechende Linienfarbe. Die Farben der Treppenhäuswände der Passerelle und des Verteilergeschosses gehen allmählich vom Weiß in die Farbe der Bahnsteigebene über. Die Balustradenfarben der Fahrtreppen sind in das Farbkonzept einbezogen. Die Fahrtreppenfarbe einer von der Bahnsteigebene zur Verteilerebene führenden Fahrtreppe ist weiß, in der umgekehrten Richtung jeweils entsprechend der Linienfarbe.

Um einen Bezug zur näheren Umgebung herzustellen, wurde eine Wand des Treppenhauses am Hauptzugang im Bereich der Passerelle Kröpcke auf ähnliche Weise gestaltet wie der Fries des Kröpcke-Centers in der Ständehausstraße.

Der Fahrgast, der die Station von der Windmühlenstraße aus betritt, erblickt hinter den Abfertigungseinrichtungen zwei Fabelwesen: Sandsteinplastiken des ehemaligen Restaurants am neuen Haus, die an dieser Stelle einen neuen Standort erhielten.





# Station Hauptbahnhof

Die Station Hauptbahnhof ist im Endzustand ein Kreuzungsbahnhof. Hier treffen die Linien A, B und D zusammen. Die Fahrtunnel sind in zwei Ebenen angeordnet. In der oberen Ebene unter der Passerelle liegen parallel zueinander innen die Gleise der Linie A und außen die der Linie B.

Um das Umsteigen zwischen diesen beiden Linien zu erleichtern, sind zwei Mittelbahnsteige von 10 m Breite gebaut worden. Quer zu diesen Bahnsteigen befindet sich in der darunterliegenden Ebene der Stationsteil der geplanten Strecke Kronsberg–Harenberg (Vorsorgelinie D).



Der Ausbau der für die Linie B bestimmten Stationsteile wurde zusammen mit dem Ausbau für die Linie A durchgeführt.

Die Bauten und Anlagen auf den zwei Mittelbahnsteigen sind farblich neutral gehalten, da der Charakter dieser Station durch die von dem französischen Künstler Jean Dewasne gestalteten Außenwandflächen geprägt wird. Der Ausbau des Bahnhofsteils der Linie D bleibt einem späteren Zeitpunkt vorbehalten.

Die Station Hauptbahnhof liegt zwischen der Hamburger Allee und dem Hauptbahnhof der Deutschen Bundes-



bahn. Sie befindet sich im Zentrum wichtiger Nah- und Fernverkehrsverbindungen und gleichzeitig im Mittelpunkt einer umfangreichen Innenstadt-erweiterung in diesem Gebiet, die die Bebauung des Raschplatzes beinhaltet und die Einkaufsstraße Lister Meile an die Innenstadt anbindet.

Die Station Hauptbahnhof ist Bestandteil eines modernen Terminals. Hier kann der Stadtbahnbenutzer in andere Verkehrsmittel umsteigen. Zu diesem Verkehrszentrum gehören der Haupt-

bahnhof der Deutschen Bundesbahn, der Zentrale Omnibusbahnhof und der Airterminal.

Die Deutsche Bundesbahn hat gleichzeitig mit den Arbeiten für die Unterquerung der Bahnanlagen durch den Tunnel der Stadtbahn ihren Bahnhof völlig neu gestaltet. Der Zentrale Omnibusbahnhof zu Füßen des Fernmeldeturms, von dem die Busse des RVH (Regionalverkehr-Hannover), der Üstra und anderer Unternehmen für die Außenlinien abfahren, ist von der Stadt-

bahnstation über die Passerelle zu erreichen.

Vom Airterminal am Raschplatz verkehren die Busse zum Flughafen Langenhagen.



# Station Werderstraße

Die Station liegt im Zuge der Vahrenwalder Straße unmittelbar nördlich der Kreuzung mit der Werderstraße/Philipsbornstraße. Sie wurde mit Seitenbahnsteigen von 3,50 m Breite ausgestattet. Ihre Länge beträgt wie bei den übrigen Stationen des unterirdischen Netzes 103 m zuzüglich 3,50 m langer Notbahnsteige an jedem Ende. Aus Verkehrsgründen wurde eine Mittel-

eingangslösung gewählt. Zwischen der Straßenoberfläche und der Bahnsteigebene ist ein Zwischengeschoß angeordnet, in dem sich auch die Abfertigungseinrichtungen befinden. Von den Bahnsteigen führen zweispurige Rolltreppen und feste Treppen zum Zwischengeschoß. Der Fahrgast kauft und entwertet zunächst seinen Fahrschein und braucht sich erst, nachdem er



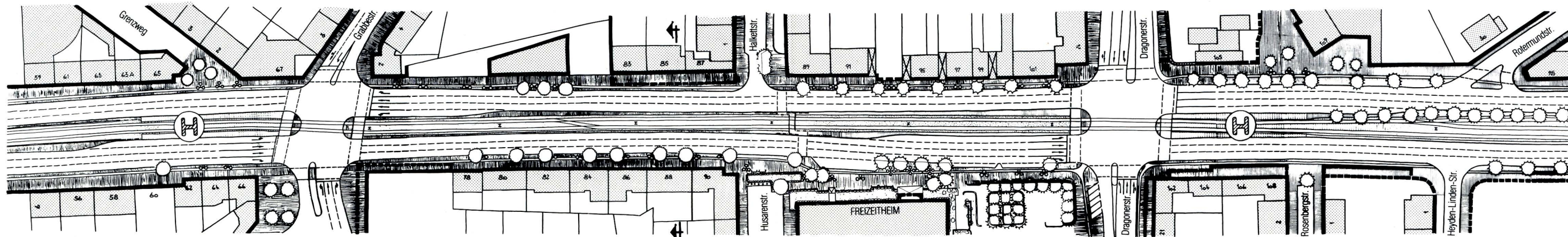
durch die Sperre gegangen ist, auf die von ihm gewünschte Fahrtrichtung zu konzentrieren. Im Zwischengeschoß ist ein Teil der Betriebsräume untergebracht. Weitere Nebenräume befinden sich im Bereich der Bahnsteige. Die Zu- und Abgänge zur Straßenoberfläche liegen zu beiden Seiten der Vahrenwalder Straße im Bereich der Gehwege der Werderstraße, der Philipsbornstraße und der Vahrenwalder Straße. Wo erforderlich, verzweigen sich die Treppen bevor die Straße erreicht wird, um eine direkte Führung der Fahrgastströme in die verschiedenen Richtungen zu ermöglichen. Durch Aufteilung des Zwischengeschoßes in einen Bahnhofsbereich und einen sperrenfreien Bereich ist es für die Straßenpassanten möglich, die äußerst stark befahrene Vahrenwalder Straße auch unterirdisch zu queren.

Die Schräglage dieses Zwischengeschoßes wurde bei der Formgebung der Außenwände, der Decke und bei der Lage der Treppen als Gestaltungsmittel verwendet.

Von der Empore des Zwischengeschoßes kann man, ähnlich wie bei der Station Markthalle der Linie A, in die zum Teil zweigeschossige Halle und auf die beiden Seitenbahnsteige sehen. Die Wandverkleidung aus Ziegel, die auf der Bahnsteigebene in Anlehnung an die in unmittelbarer Nähe liegende Industriearchitektur in unterschiedlichen Mauerverbänden hergestellt wurde, soll gemeinsam mit den Eisenfußformen im Zwischengeschoß einen Bezug zwischen der Umgebung und der Station herstellen.







## Marktbereich Vahrenwald

Bei der gestellten Aufgabe, Fahrbahnen und besonderen Bahnkörper in der Vahrenwalder Straße unterzubringen, mußten Platzbedarf für den Durchgangsverkehr und Ansprüche der Anlieger an die Bereiche vor den Gebäuden an dieser bedeutenden Straße abgewogen werden. Städtebauliches Ziel war es, den Zusammenhang der Straßenseiten so wenig wie möglich zu trennen und die Chancen für die Gestaltung eines charakteristischen Straßenbildes zu nutzen.

Dargestellt ist das Teilstück des Marktbereiches Vahrenwald, auf dem die Stadtbahn bereits die Oberfläche erreicht hat. Die Haltestelle Vahrenwalder Platz liegt zwischen Kreuzung und Tunnelrampe, die nächste Haltestelle nördlich der Kreuzung Dragonerstraße.

Ampelgesicherte Überwege über den besonderen Bahnkörper liegen an jeder

Kreuzung, zusätzlich ist ein Fußgängerüberweg vor dem Freizeitheim eingerichtet.

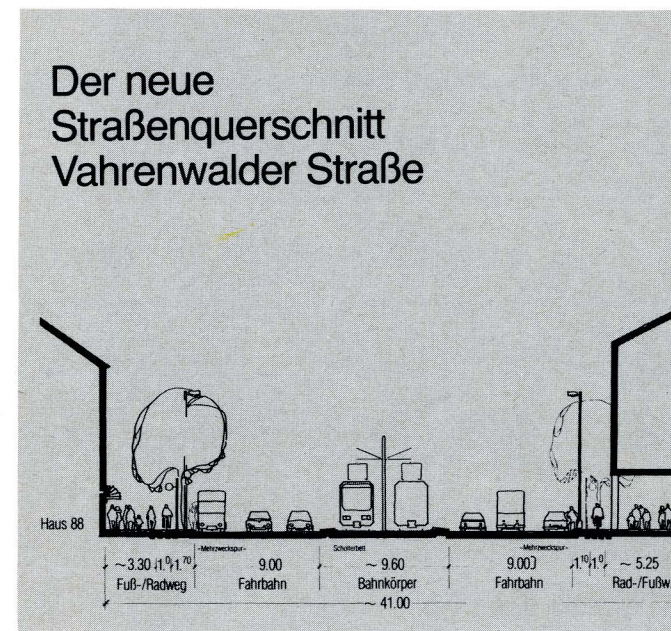
Die Gleise sind im Schotterbett auf Schwellen verlegt und die Seitenstreifen neben den Gleisen mit hellen Steinen ausgepflastert, damit die breiten Fahrbahnen optisch gegliedert werden. Das Schotterbett bewirkt, daß Fahrgeräusche weitestgehend gedämpft und die Bahnanlagen nicht beliebig überquert werden.

Die neue Fahrleitung wurde als Hochkette an eigenen, 7 m hohen, schlanken Stahlmasten aufgehängt, unabhängig von der neuen Straßenbeleuchtung, deren Masten seitlich an den Fahrbahnen stehen.

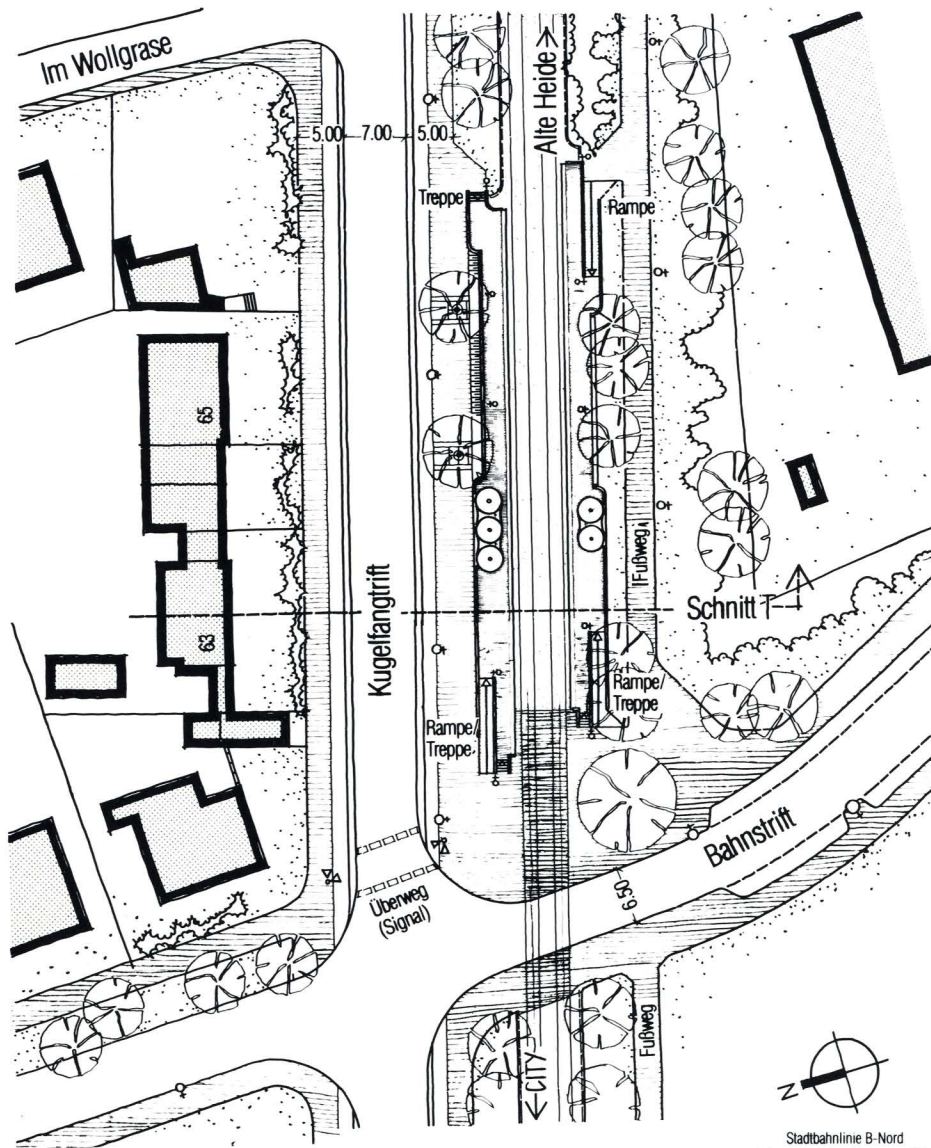
Für den Kraftfahrzeugverkehr stehen je Fahrtrichtung 3 Fahrspuren, davon eine Mehrzweckspur, zur Verfügung. Die Kreuzungen lassen das Abbiegen in

allen Richtungen zu. Damit kann die »Vahrenwalder« als stärkst befahrene Ein- und Ausfallstraße Hannovers ihrer Aufgabe als Hauptverkehrsstraße gerecht werden.

Dennoch sind die Räume vor den Gebäuden nicht nur »Straßenrand«, sondern breit genug, um neben Rad- und Fußwegen noch Bäume aufzunehmen. Die Gestaltung dieser Vorzonen gibt dem Straßenbild des Vahrenwalder Marktbereiches einen neuen Charakter: Etwa schlank-kronige Robinien werden gepflanzt; die Haltestelleninseln, Überwege und Fußgängerflächen werden mit roten Klinkern befestigt, und zusätzlich zur allgemeinen Straßenbeleuchtung werden besondere Fußweglampen aufgestellt. An geeigneten Punkten sollen Bänke zum Verweilen einladen.







Stadtbahnlinie B-Nord  
Haltestelle Bahnstrift  
Situation Hochbahnsteige

## Hochbahnsteige

Hochbahnsteige erleichtern den Fahrgästen das Betreten der Stadtbahnen ohne Überwindung von Stufen. Dadurch verkürzen sich die Haltezeiten an den Stationen. Die Reisegeschwindigkeit wird erhöht.

Die Plattformen sind jedoch nur von den Stirnseiten her zugänglich. Ihre Ausmaße (60 m Länge, mehr als 3 m Breite) mit Rampen, Treppen, Geländern und Ausstattungen lassen sich kaum in vorhandenen Straßenräumen unterbringen.

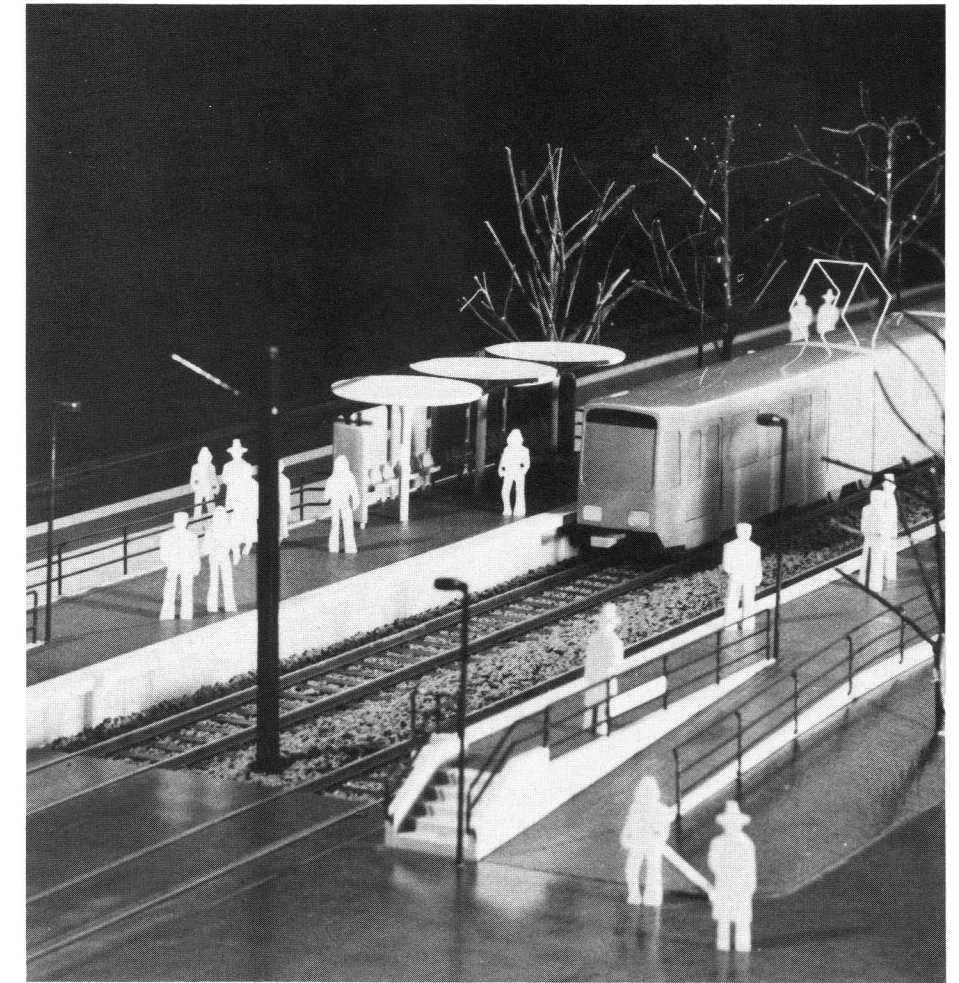
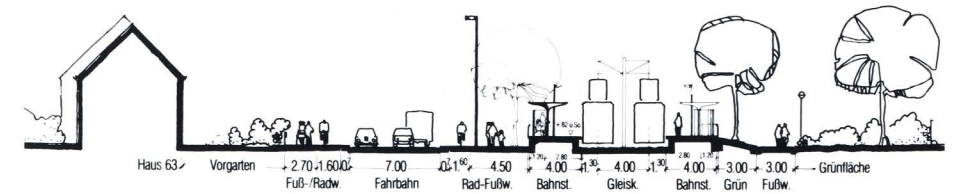
Im Zuge der Verlängerung der bisherigen Straßenbahnstrecke bis zur General-Wever-Straße konnte an der Trasse in Seitenlage ein ganzer Streckenabschnitt mit Hochbahnsteiganlagen ausgestattet werden. An der bestehenden Strecke wurden die Haltestellen »Gradestraße«, »Reiterstadion«, »Zentrum Vahrenheide« und »Papenwinkel« umgebaut und mit Hochbahnsteigen versehen. Neu angelegt wurden die Haltestellen »Zehlendorfweg«, »Tempelhofweg«, »Bahnstrift« und »Alte Heide«.

Die bisherigen Haltestellen »Kugelfangtrift« und »Holzwiesen« wurden aufgehoben und die Straßenmündungen Holzwassen und Bahnstrift neu an die Kugelfangtrift angebunden. Die gesamte neue Trasse wird beidseitig eingegrünt, und an einigen Punkten ersetzen neue Fußwege bisherige Anbindungen über die Kugelfangtrift.

Ziel der Planung der neuen Bahnsteiganlagen war es, für den Fahrgast auch auf oberirdischen Strecken der Stadtbahn zumindest einen Teil des Komforts zu schaffen, den er von den unterirdischen Stationen in der Innenstadt kennt.

Die Haltestelle Bahnstrift zum Beispiel hat 2 Plattformen von 60 m Länge und etwa 80 cm Höhe. Sie sind an der neuen Straßeneinmündung mit gesichertem Überweg über die Kugelfangtrift neben den Gleisen angelegt. Wegen des Überblicks für den Stadtbahnfahrer sind sie gegeneinander versetzt angeordnet.

Rampen mit geringer Steigung liegen an den Hauptzugängen, zusätzliche Treppen an jedem Bahnsteigende. Aus Sicherheitsgründen kann die abgegrenzte Bahnanlage nur »vor Kopf« an der Bahnstrift überschritten werden. Die Bahnsteigbreite wechselt. Teilüberdachte Bereiche werden dadurch von freien unterschieden, die Längenausdehnung der Plattformen optisch gegliedert. Durch Böschungen an den Seiten, durch Bäume und Begrünung werden die Bahnsteige in ihre Umgebung einbezogen. Offene Geländer lassen den Blick über die Anlage frei. Charakteristische Merkmale der Haltestellen mit Hochbahnsteigen sollen die neuen Überdachungen und Windschutzwände sein. Pilzförmige Dächer und gerundete Rückwände aus Kunststoffschalen schützen die Fahrgäste vor der Witterung. Fahrgastinformationen, Sitzgelegenheiten, Leuchten und andere Ausstattungen sind mit einbezogen und in ihren Formen und Farben aufeinander abgestimmt.



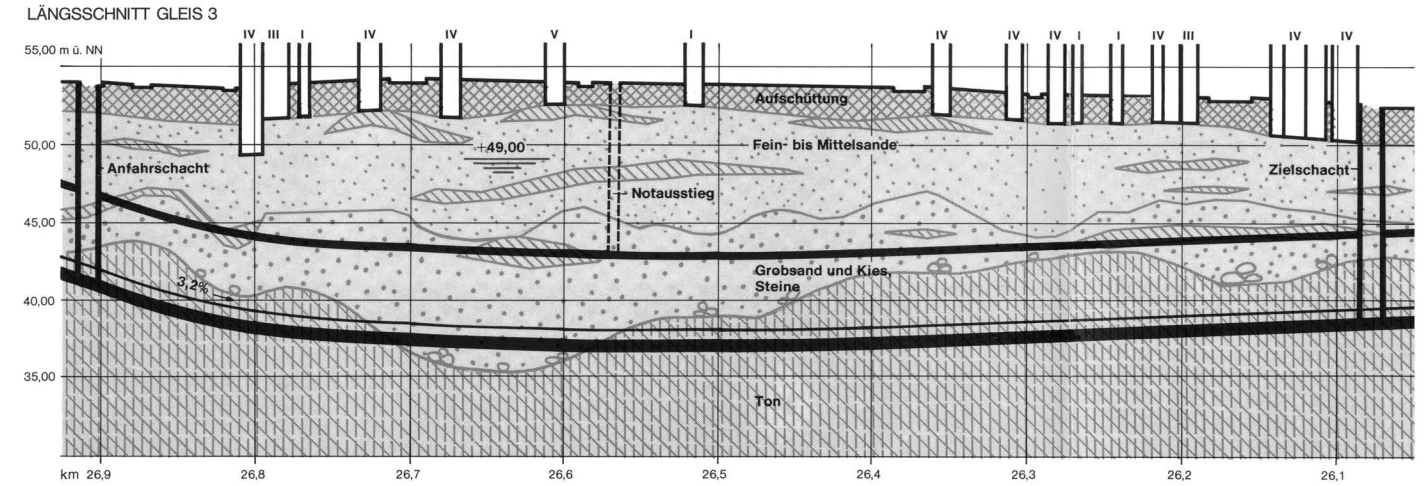


# Bauverfahren

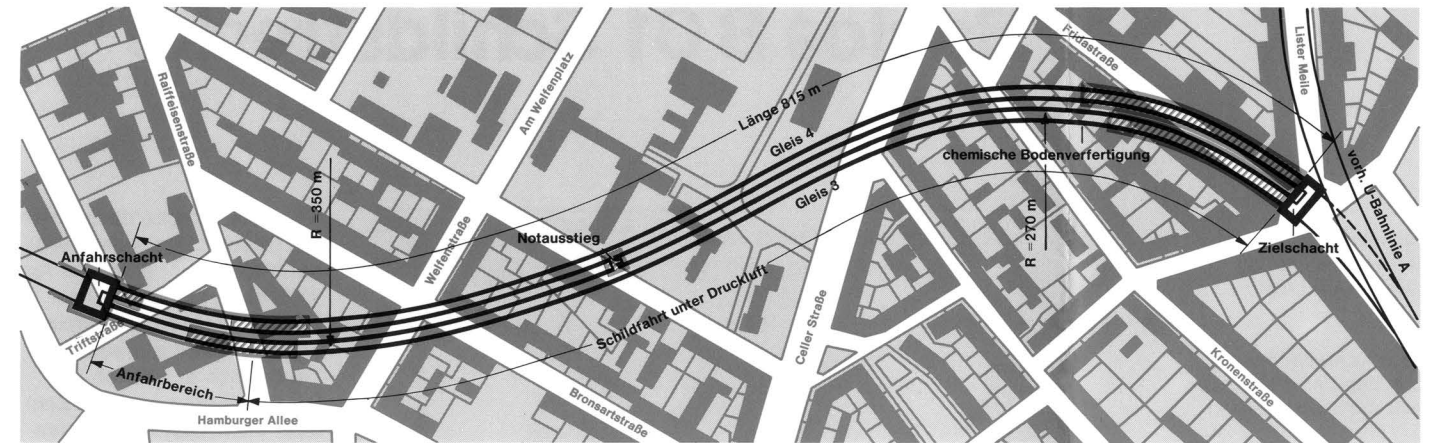
## Der Tunnel vom Weißekreuzplatz bis Vahrenwalder Straße

Die U-Bahn-Trassen verlaufen überwiegend unter Hauptverkehrsstraßen, so daß die Tunnelanlagen dort in offener Bauweise errichtet werden können. Zwischen dem Abzweig der Linie B-Nord am Weißekreuzplatz und dem Tunnel in der Vahrenwalder Straße unterquert die U-Bahn jedoch ein sehr dicht bebautes Gebiet, in dem eine Baugrube nicht ohne den Abbruch von Gebäuden möglich gewesen wäre. Es ist deshalb in diesem Bereich – erstmals in Hannover – eine unterirdische Bauweise gewählt worden.

Von einem Startschacht an der Kreuzung Vahrenwalder Straße / Ecke Triftstraße aus wurden mit Hilfe einer Schildvortriebsmaschine nacheinander zwei parallel verlaufende 815 m lange Röhren bis zum Zielschacht am Weißekreuzplatz vorgetrieben. Die Strecke



LAGEPLAN BAULOS B 01





verläuft im Grundriß s-förmig mit Krümmungsradien von 270 m und 350 m. Vom Start- zum Zielschacht senken sich die Röhren um 3,2 % weiter in das Erdreich und verlaufen damit 7 bis 11 m unter den Fundamenten mehrerer ein- bis fünfgeschossiger Gebäude sowie unter Straßenzügen und Plätzen. Früher wurden Tunnel und Stollen in schwieriger und zeitraubender Handarbeit hergestellt. Heute stehen dafür

vollmechanische Vortriebsmaschinen mit hoher Leistung zur Verfügung. Das in diesem Bauabschnitt verwendete Gerät bestand aus einem 7,21 m langen röhrenförmigen Stahlmantel (Durchmesser 6,42 m), an dem vorn eine mit Stahlschneiden versehene Schürfscheibe den Boden abschälte. Der gelöste Boden wurde über Förderbänder und mit Loren zum Startschacht transportiert und mit LKW's abgefahren.

Die Tunnelstrecke liegt – wie fast alle U-Bahn-Anlagen in Hannover – im Grundwasser. In dem jeweils vorzutreibenden Tunnelabschnitt wurde deshalb mit einer sehr leistungsfähigen Kompressorstation ein Luftüberdruck erzeugt und damit das Grundwasser vom Arbeitsraum ferngehalten. Unmittelbar hinter dem Startschacht wurde eine Material- und darüber eine Personenschleuse eingebaut, die den

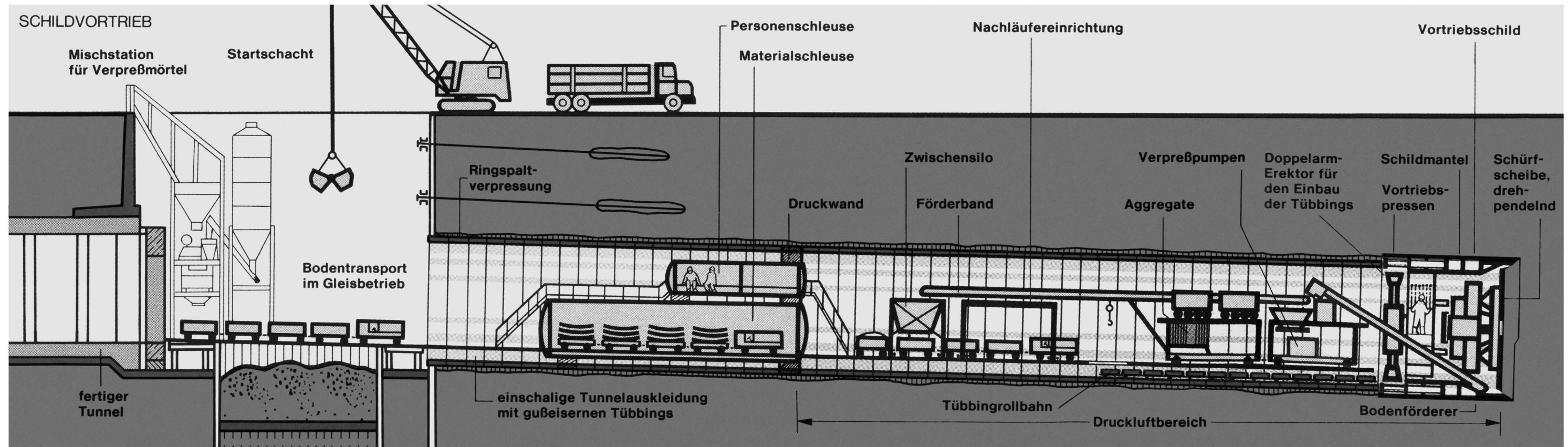
Druckbereich von dem übrigen Arbeitsraum trennten. Die Druckluftanlage, der Betrieb der Schleusen und insbesondere das Baustellenpersonal wurden während der Bauzeit streng überwacht. Dadurch konnten die Bauarbeiten ohne nennenswerte Unfälle beendet werden. Der von der Vortriebsmaschine geschaffene Hohlraum wird mit 1,20 m breiten gußeisernen Segmenten – den Tübbing – abgestützt. Die Tübbinge

bestehen aus einem hochfesten Gußeisen mit der Bezeichnung GGG50. Sie wurden in Gießereien hergestellt, vor Ort zu Ringen zusammengesetzt und miteinander verschraubt. Damit kein Wasser in die Röhren eindringen kann, sind die Fugen mit elastischen Dichtungsbändern versehen. In beiden Röhren wurden aus fast 11 000 Einzelsegmenten 1355 Tübbingringe montiert, die durch ihre Versteifungsrippen

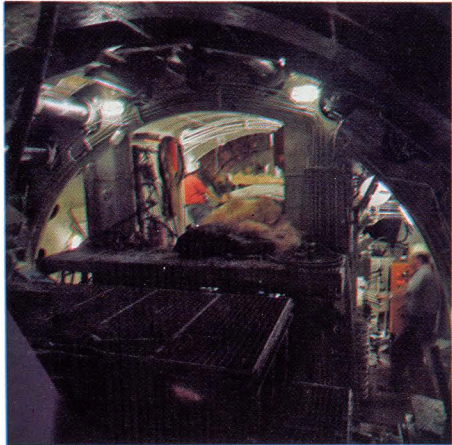
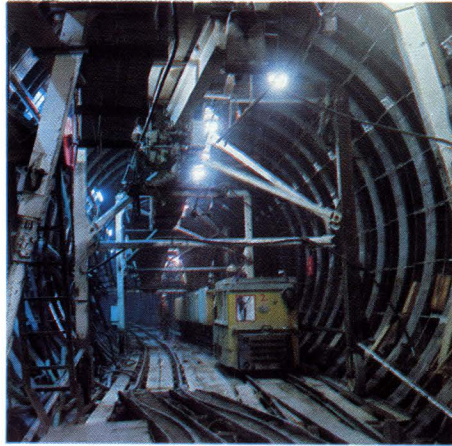
der ganzen Strecke ein charakteristisches Aussehen verleihen.

Das Bohrgerät wurde im Boden durch 25 ringförmig angeordnete Vorschubpressen vorgedrückt. Die Pressen erzeugten eine Kraft von je 240 Mp, insgesamt also 6000 Mp.

Die Bauarbeiten für diesen Abschnitt begannen im Oktober 1974, aber erst nach Abschluß der umfangreichen Vor-







arbeiten zur Herstellung des Startschachtes, der Montage der Vortriebsmaschine und aller Nebenaggregate konnte im August 1975 mit dem eigentlichen Vortrieb begonnen werden. In nur 6 Monaten war der erste Tunnel bis zum Zielschacht am Weißekreuzplatz erstellt. Das Bohrgerät erzielte dabei eine maximale Tagesleistung von 11 m. Nach dem Durchstich wurde die 220 t schwere Maschine aus dem Zielschacht herausgehoben und mit einem Spezialtiefloader zum Ausgangspunkt an der Triftstraße zurückgebracht, um von hier aus die zweite Röhre herzustellen. Das dauerte von Mai bis Oktober 1976.

In den Start- und den Zielschacht wurden anschließend Übergangsbauwerke zwischen der Tübbingstrecke und den angrenzenden Tunnelanlagen eingebaut. In diesen Übergangsbauwerken und im Bereich des Welfenplatzes wurden Notausstiege hergestellt.

## Der Tunnel in der Vahrenwalder Straße

Die Arbeiten für den anschließenden Tunnel in der Vahrenwalder Straße mit der U-Bahn-Station Werderstraße und

der daran anschließenden Rampe zum Vahrenwalder Platz wurden bereits im Jahre 1973 begonnen. Um auf der verkehrsreichen Straße Platz für die Baustelle zu bekommen, sind zunächst die Straßenbahngleise von der Straßenmitte auf die östliche Straßenseite verlegt worden. Außerdem wurden für den Straßenverkehr Umleitungsstrecken und Behelfsfahrbahnen geschaffen. Der Tunnel und die Station Werderstraße wurden dann in der üblichen offenen Bauweise errichtet.

Das Grundwasser wurde für die Dauer der Bauzeit durch eine Brunnenanlage, die hinter den Baugrubenwänden eingebaut wurde, abgesenkt. Danach konnte der Boden aus der Baugrube herausgenommen und das Bauwerk betoniert werden. Zum Schutz gegen eindringendes Grundwasser ist das Stationsbauwerk mit Bitumen abgedichtet worden. Der Streckentunnel einschließlich der Rampe wurden dagegen aus wasserdichtem Beton erstellt, so daß hier auf die sehr lohnintensive und zeitraubende Verkleidung des Bauwerks mit Bitumenpappen verzichtet werden konnte.

Für einen eventuell später geplanten Weiterbau des Tunnels über den Vahrenwalder Platz hinaus wurde bereits jetzt Vorsorge getroffen. So wurden für die Rampenstrecke Betonfertigteile verwendet, die später ohne große Umbauarbeiten eine Verlängerung des U-Bahn-Tunnels in Richtung Norden ermöglichen.





# Das Informationssystem

■ = Linie A  
■ = Linie B



Zu einem einwandfreien Funktionieren eines Bahnbetriebes gehört es, die Fahrgäste über Zugfolge, Fahrzeiten, Umsteigebeziehungen und Ziele aller Art zu informieren und ihnen entsprechende Orientierungshilfen zu geben. Ein für alle Verkehrsbetriebe innerhalb des Großraumes einheitliches Informationssystem, dessen Grundlagen international einheitliche Symbole und eine gut lesbare Schrift sind, erleichtert es dem Fahrgast, sich zu orientieren.

Auf Straßenebene weist ein beleuchteter Sechseckkörper mit weißem U auf blauem Grund und dem Bild eines Fußgängers auf einer Treppe auf die Stationszugänge hin, deren Namen an den Eingangsschildern vermerkt sind.

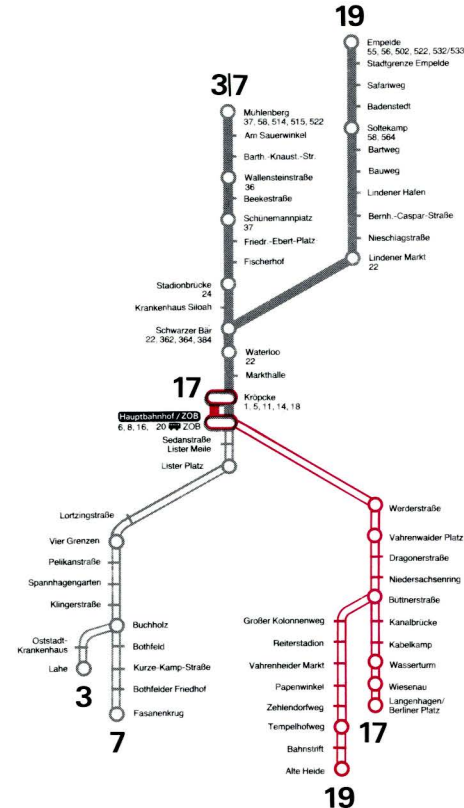
Bei der Orientierung spielen Farben eine bedeutende Rolle. Den vier geplanten Linien sind vier verschiedene Farben zugeordnet. Die Linie A ist durch die Farbe Blau und die Linie B ist durch die Farbe Rot gekennzeichnet. Auf allen Stations-, Eingangs- und Hinweisschildern sind daher linienbezogene Farbquadrate angebracht.

Über Geh- und Fahrtrappen erreicht der Fahrgast die Verteilerebene, wo außer beleuchteten Informationsvitrienen mit Stadt-, Großraum- und Linienplan die Abfertigungseinrichtungen (Fahrkartenautomaten und -entwerter) angeordnet sind.

Linienpläne an den Treppenabgängen zu den Bahnsteigen geben Auskunft über Fahr- und Zielrichtung sowie Umsteigestationen.

Auf Bahnsteigebene sind die Linientafeln in vergrößerter Form zwischen

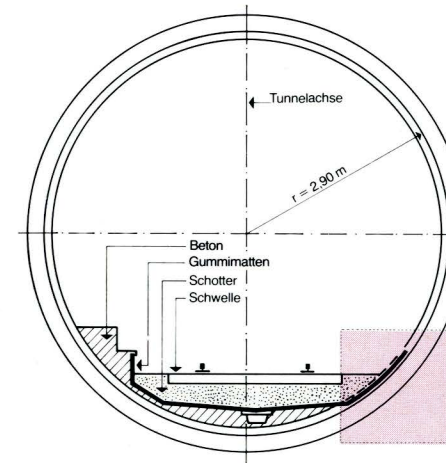
den Gleisen aufgebaut. In beleuchteten Vitrienen werden weitere Informationen über das Stadt- und Großraumgebiet vermittelt. Ankommende Fahrgäste erhalten auf ihrem Weg alle wichtigen Hinweise auf Umsteigebeziehungen, die Ausgänge und die Straßen in der Nähe der entsprechenden Station.



# Technische Ausrüstung

Die technische Ausrüstung des Streckenabschnittes B-Nord stützt sich in starkem Maße auf Anlagen, die bereits mit der Linie A im Abschnitt Station Kröpcke bis Station Hauptbahnhof installiert wurden. Dies gilt insbesondere für die Stromversorgung und die Betriebslenkung aus der zentralen Leitstelle Kröpcke.

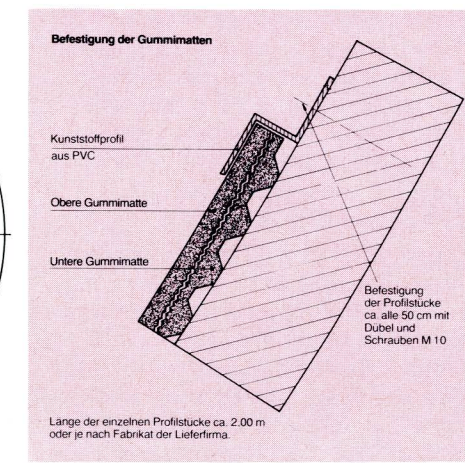
Die mit der Linie A erprobte Technik wurde mit nur wenigen Änderungen für die Neuanlagen übernommen.



# Gleisanlagen

Die Schienen vom Profil S 41<sup>10</sup> des für die Stadtbahn und auch spätere U-Bahn-Wagen ausgelegten Gleiskörpers sind mit einer Spurweite von 1435 mm bei einem Schwellenabstand von ca. 69 cm verlegt. Die Höhe des Schotters unter den Schwellen beträgt ca. 25 bis 40 cm. Im Streckenbereich zwischen Weißekreuzplatz und Wörthstraße sind auf der Tunnelsohle unter dem Gleisschotter schalldämmende Gummimatten verlegt, um eine Geräuschübertragung in die über dem Tunnel stehenden Wohnhäuser zu unterbinden.

Im Bereich der Station Hauptbahnhof besteht zwischen den Linien A und B eine doppelte Gleisverbindung für beide Fahrtrichtungen. Aus der Station Hauptbahnhof kann auch von den Gleisen 3 und 4 für die Linie B die mit



der Linie A unter dem Weißekreuzplatz errichtete Kehranlage Hauptbahnhof erreicht werden.

# Stromversorgung

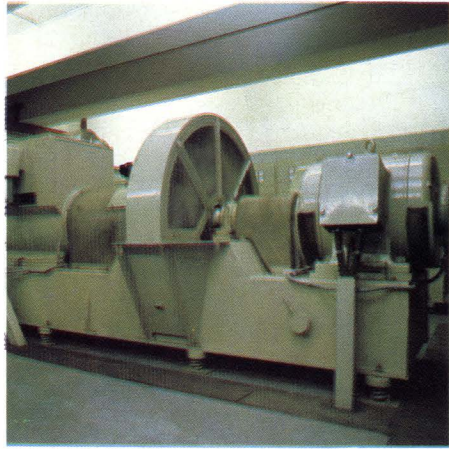
Die Fahrzeuge im Tunnel werden über einen Fahrdrat unter der Tunneldecke mit Strom versorgt. Die gegenüber einer Straßenbahn höhere Stromaufnahme der Stadtbahnfahrzeuge wird mit einer parallel zum Fahrdrat installierten Verstärkungsleitung aus Kupferrohr sichergestellt. In den Stationen ersetzt aus gestalterischen Gründen teilweise ein Verstärkungskabel unter der Bahnsteigplatte das Kupferrohr.

Die Fahrleitung des Tunnelabschnittes B-Nord wird aus dem bereits für die Linie A errichteten unterirdischen Gleichrichterwerk Hauptbahnhof gespeist. Das Gleichrichterwerk besteht aus einer 20 kV-Schaltanlage, Transformatoren in Gießharzausführung, Silizium-Gleichrichter und einer Bahnstromschaltanlage mit einer Auslegung von 650 V Nennspannung und 5000 A Betriebsstrom.

Die Stromversorgung der Stationsbeleuchtung, Fahrtreppenantriebe, Zugversicherungs- und Nachrichtenanlagen wird unabhängig vom Bahnstrom sichergestellt. In jeder Tunnelstation sind dazu eine 10 kV-Schaltanlage, Transformatoren in Gießharzausführung und mehrere Niederspannungsverteilungen installiert.

Sämtliche Stromkreise sind in drei Ebenen (Rangordnungen) unterteilt. Die Ebene für Notbeleuchtung, Zugversicherungs- und Nachrichtentechnik muß bei





Für einen trockenen Tunnel sorgen Schmutz- und Regenwasserpumpen.

In den Stationen Werderstraße und Kröpcke führen Lüftungsanlagen die Warmluft der technischen Einrichtungen ab.

## Nachrichtentechnische Anlagen

In den unterirdischen Stationen wird sich in der Regel kein Betriebspersonal aufhalten. Aufsichts- und Auskunftspersonal werden daher so gut wie möglich durch technische Einrichtungen ersetzt. Dazu sind auf jedem Bahnsteig zwei rote, zylindrische »Technische Säulen« aufgestellt. Sie enthalten einen Notsignalschalter, mit dem vom Fahrgast die Ein- und Ausfahrt der Züge gesperrt werden kann. Über die eingebaute Notrufanlage kann die zentrale Betriebsleitstelle Kröpcke angesprochen werden. Im frei zugänglichen Teil der Säule ist ferner ein Feuerlöscher untergebracht. In einem verschließbaren Fach befinden sich Betriebsfernsprecher, Lautsprecherbedienungspult und Schalter für die Tunnelbeleuchtung.

Die roten Säulen stehen im Blickfeld der Fernsehkameras, von denen auf jedem Bahnsteig zwei installiert sind. Die Bildsignale werden in Zweidrahttechnik über ein Nachrichtenkabel zur Betriebsleitstelle übertragen. Das Personal der Leitstelle kann sich somit jederzeit, also auch unmittelbar nach

einem Notruf, über die Situation in einer Station informieren.

Der Unterrichtung des Fahrgastes dienen die zentral von der Leitstelle Kröpcke gesteuerten Lautsprecher- und Uhrenanlagen. Das Ziel des einlaufenden Zuges erscheint auf einem Zugzielanzeiger, von dem je zwei auf jedem



Netzausfall unterbrechungsfrei auf eine Vorrangstromversorgungsanlage umgeschaltet werden. Bezogen auf die Energie sind dafür zwei Anlagentypen eingesetzt: in der Station Hauptbahnhof eine Batterieanlage mit 2 x 40 kVA, in der Station Kröpcke eine Dieselanlage mit 3 x 225 kVA. Der Notstrom kann für mehr als drei Stunden bereitgestellt werden.

## Maschinentechnik

Für einen bequemen Zugang zu den Tunnelstationen der Stadtbahn sorgen neben festen Treppen zahlreiche Fahrtreppen. Für den Abschnitt B-Nord wurden neben den für die Linie A vorhandenen 52 Fahrtreppen vier in der Station Werderstraße und sieben in der Station Kröpcke eingebaut.

Alle Treppen sind für zwei Geschwindigkeiten, 0,5 m/sec. und 0,65 m/sec. ausgelegt.

Bahnsteig vorhanden sind. Diese Zugzielanzeiger werden von einem der Zugsicherungstechnik zugeordneten Meldungsübertragungssystem gesteuert.

Für den innerbetrieblichen Nachrichtenverkehr ist als Hauptverbindung zwischen Leitstelle, Fahrzeugen und Störungsdienst Sprechfunk vorgesehen. Die zugehörige Anlage arbeitet mit vier Funkkanälen. Um eine einwandfreie Verständigung zu gewährleisten, ist in jeder Tunnelröhre eine Kabelantenne – ein geschlitztes Koaxialkabel – verlegt. Die ortsfesten Sender und Empfänger sind entlang der Strecke aufgestellt. Die Bedienungsplätze der Funkanlage befinden sich in der Betriebsleitstelle. Ergänzend zum Tunnelfunk ist zwischen den Betriebsräumen, der Leitstelle und den übrigen Dienststellen der Verkehrsbetriebe eine Fernsprechanlage eingerichtet.

Eine Anzeigetafel in der Leitstelle informiert jederzeit über den Betriebszustand der Einrichtungen, wie Tunnel- und Stationsbeleuchtung, Fahrleitungsspeiseschalter, Schmutz- und Regenwasserpumpen, Fahrtreppen, Fahrkartenautomaten, Technische Säulen. Störungen, aber auch Mißbrauch werden sofort erkannt. In umgekehrter Richtung kann das Leitstellenpersonal die Einrichtung bedienen. Zur Anwahl der gewünschten Anlage befindet sich im Bedienungspult vor der Tafel eine Tastatur. Der Datenaustausch zwischen Leitstelle und Betriebsüberwachungsraum in den Stationen wird durch ein elektronisches Fernwirkverfahren im Zeit-Frequenz-Multiplexverfahren erreicht.

## Zugsicherung

Die Tunnelstrecke B-Nord ist dem Stellwerksbereich Hauptbahnhof zugeteilt. Das Stellwerk vom Typ Dr SU besteht aus mehreren Relaisräumen und einem Bedienungsraum für Störungsfälle.

Die Sicherheit des Zugverkehrs erfordert eine fehlerfreie »Gleisfrei- und -besetzt« -Meldeanlage. Dazu ist der Stellwerksbereich in kurze Blockabschnitte eingeteilt, in denen sich jeweils nur ein Zug aufhalten kann. Die Überwachung wird mittels elektronischer Verfahren vorgenommen. Fährt ein Zug in den Tunnel ein, so gibt er mit Hilfe eines induktiven Übertragungssystems

seine Linien-, Zug- und Zielnummer ab. Diese Informationen werden vom Stellwerk ausgewertet, automatisch in Stellbefehle für die Fahrstraßen und Signale umgewandelt und auf eine 12 Meter lange, raumhohe Anzeigetafel in der zentralen Betriebsleitstelle Kröpcke übertragen. Die Tafel bildet einen Viertelkreis, in dessen Mittelpunkt ein Bedienungspult angeordnet ist. An jedem der drei Bedienungsplätze dieses Pultes ist das Betriebsgeschehen im gesamten Tunnelnetz erkennbar.

Dem Zug wird die Fahrgeschwindigkeit vorgegeben. Die festgelegte Höchstgeschwindigkeit wird überwacht, ihre Überschreitung löst – ebenso wie das Nichtbeachten eines Haltsignals – eine Zwangsbremmung der Fahrzeuge aus.

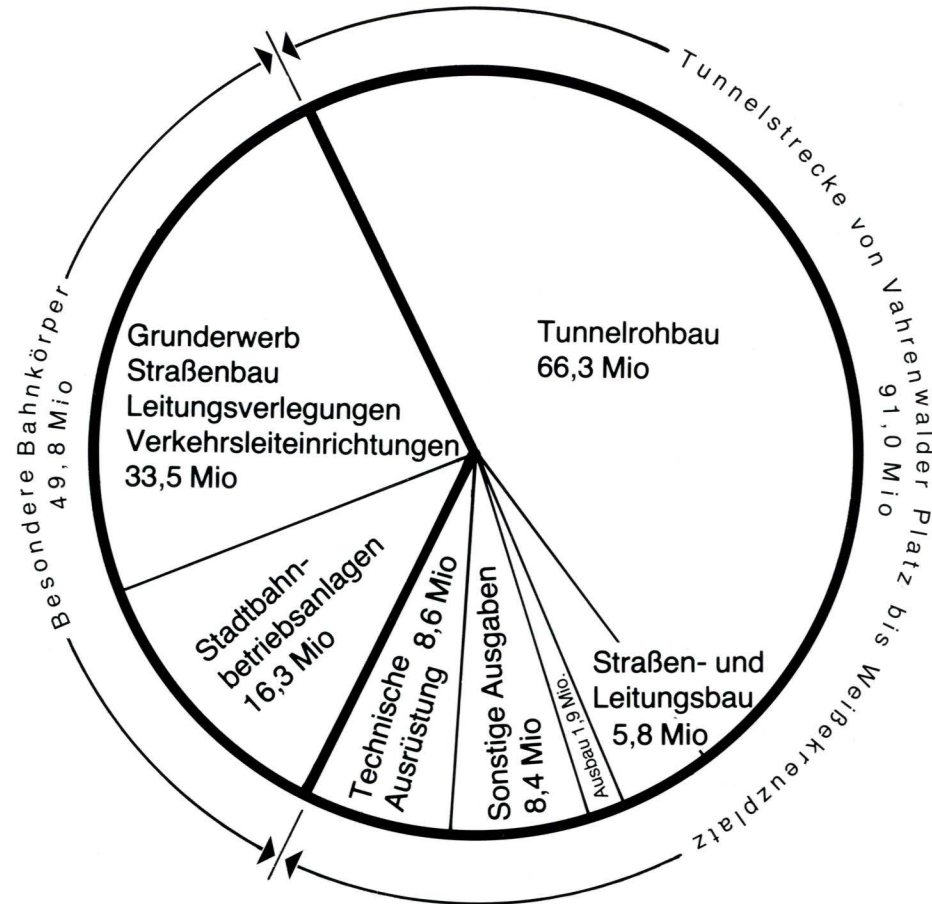




# Baukosten und ...

Die Gesamtkosten für den Bau der Stadtbahnlinie B-Nord (Kugelfangtrift/General-Wever-Straße bis Weißekreuzplatz) betragen rund 140 800 000,- DM

Die Summe verteilt sich auf die verschiedenen Bauabschnitte und Kostengruppen wie folgt:



# ... Finanzierung



An der Finanzierung der Stadtbahnlinie B-Nord haben sich Bund, Land, Üstra und Stadt wie folgt beteiligt:

- 1) 60 % (bis 28. 2. 1972 50 %) der zuwendungsfähigen Kosten aus Mitteln, die die Bundesrepublik dem Land Niedersachsen für Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) zur Verfügung stellt.
- 2) 25 % der zuwendungsfähigen Kosten aufgrund der »Vereinbarung über die Finanzierung des Stadtbahn-Baues Hannover« von 1968, 1974 und 1978 mit dem Land Niedersachsen (Besondere Bahnkörper erst ab 1. 1. 1977)
- 3) Eigenanteil der Hannoverschen Verkehrsbetriebe (ÜSTRA) AG an den Baukosten der besonderen Bahnkörper
- 4) Eigenanteil der Stadt Hannover an der Gesamtfinanzierung der Stadtbahn einschließlich der nichtzuwendungsfähigen Kosten wie z. B. Planungs- und Entwurfskosten.



## Weiterbau der Stadtbahn

Auch in den nächsten Jahren wird der Ausbau des Stadtbahnnetzes kontinuierlich fortgesetzt.

### Linie B-Süd

Der südliche Ast der Linie B ist seit dem 26. Januar 1976 im Bau. Zwischen Kröpcke und Aegidientorplatz sind die Rohbauarbeiten abgeschlossen, die neugestaltete Georgstraße geht ihrer Vollendung entgegen. Die Rohbauarbeiten an der Station Aegidientorplatz, in der die Linien B und C in zwei Geschossen im Richtungsverkehr geführt werden sollen, sind weit fortgeschritten. Gleichzeitig mit dem Bau der Linie B wird in diesem Baulos ein Tunnelstück und ein Anschlußbauwerk für die Linie C-Ost errichtet. Das restliche Tunnelstück der Linie B im Zuge der Hildesheimer Straße bis zur Rampe an der Elkartallee mit den Stationen Schlägerstraße, Geibelstraße und Altenbekener Damm befindet sich im Bau. Mit der Eröffnung des südlichen Streckenastes der Linie B kann voraussichtlich 1982/83 gerechnet werden.

### Linie C-West

Die bauvorbereitenden Arbeiten (Leitungsverlegungen) für die Linie C-West haben begonnen, mit den eigentlichen

Rohbauarbeiten wird 1979 gestartet. Die Trasse des westlichen Abschnittes der Linie C folgt vom Kröpcke aus der Georgstraße, der Langen Laube, über den Königsworther Platz bis zur Rampe Nienburger Straße. Der Tunnel schließt an ein bereits mit der Station Kröpcke fertiggestelltes Tunnelstück in der Georgstraße an. Die Station Steintor wird im Endzustand eine Kreuzungsstation der Linien C und D sein. Aus Kostengründen wird beim Bau der Linie C nur der Teil der Station der Linie D gebaut, der sich unter der Linie C befindet. Westlich der Station Steintor verläuft die Linie C unter der Langen Laube bis zur Station Königsworther Platz. Planerisch ist Vorsorge getroffen worden, daß aus dem Tunnelabschnitt zwischen der Station Steintor und der Station Königsworther Platz eine Streckenverzweigung mit einem Tunnel im Zuge des Engelbosteler Dammes entwickelt werden kann. Es wäre dann möglich, im Rahmen des Stadtbahnkonzeptes die zunächst noch auf dem Engelbosteler Damm oberirdisch verkehrenden Linien in den Tunnel der Linie C einzuführen. Im Anschluß an die Station Königsworther Platz wird eine Aufstell- und Wendeanlage unter dem Rampenbauwerk Nienburger Straße vorgesehen. Über eine Rampe in der Nienburger Straße wird die unterirdisch geführte Linie C mit der oberirdischen Strecke verbunden. Im weiteren Verlauf der Linie C nach Stöcken ist in den letzten Jahren ein besonderer Bahnkörper gebaut worden. Der Tunnelabschnitt vom Kröpcke bis zur Rampe in der Nienburger Straße ist rund 1,5 km lang.

Zur Zeit werden Untersuchungen über eine Streckenverlängerung der Linie C-West von der Hogrefestraße nach Garbsen durchgeführt, um diesem großen Siedlungsbereich einen befriedigenden öffentlichen Personennahverkehrsanschluß zu geben.

### Linie C-Ost

Die Linie C-Ost befindet sich in der Detailbearbeitung. Nach dem derzeitigen Stand der Planung schließt der Tunnel der Linie C-Ost an ein bereits im Zusammenhang mit dem Bau der Linie B-Süd errichtetes Anschlußbauwerk an und unterfährt die Wohnbebauung der Südstadt bis zum Kreuzungsbereich Marienstraße/Sallstraße. In diesem Knotenpunkt soll eine Kreuzungsstation errichtet werden, in der sich die Linie C-Ost in der Marienstraße und die Linie D im Straßenzug Berliner Allee/Sallstraße fast rechtwinklig schneiden.

Die Linie C-Ost verläuft von der Station Marienstraße im Zuge der Marienstraße in Richtung Braunschweiger Platz. Am Braunschweiger Platz ist eine unterirdische Station vorgesehen. Östlich der Station soll die ca. 1,7 km lange Tunnelstrecke vom Aegidientorplatz bis zur Hans-Böckler-Allee über eine Rampe mit der oberirdischen Anschlußstrecke verbunden werden. Die Planungsarbeiten sollen zügig fortgesetzt werden, damit mit dem Bau der Tunnelstrecke Anfang der 80er Jahre begonnen werden kann.

## Von der Straßenbahn zur Stadtbahn

Der Ausbau des Stadtbahnnetzes hat Erfolge gebracht, wie aus den Schaubildern deutlich zu erkennen ist.

Die Länge des Schienennetzes ist bis heute vergrößert worden und soll nach dem derzeitigen Stand der Planung noch weiter anwachsen. Dadurch sollen neue Siedlungsgebiete durch den attraktiven öffentlichen Personennahverkehr erschlossen werden.

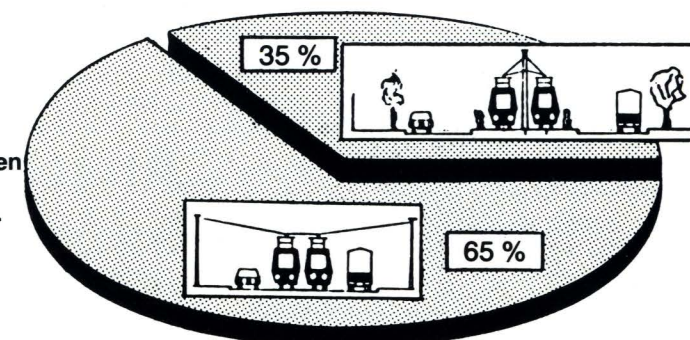
Der Teil der Strecken, der nicht unabhängig vom Individualverkehr geführt wird und dadurch besonders stark Behinderungen ausgesetzt ist, konnte von 1967 bis 1979 von 65 % auf 36 % des Gesamtnetzes gesenkt werden. Durch die Fahrt im Tunnel und durch mehr Strecken auf besonderem Bahnkörper mit zusammen 64 % im Jahre 1979 wurde bereits eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsqualität für die Stadtbahn erreicht.

Für das bisher angepeilte Prognosejahr 1986 ist bei einem planmäßigen Weiterbau vorgesehen, die Streckenanteile mit gemeinsamen Verkehrswegen von Stadtbahn und Kraftfahrzeug auf 13 % zu verringern. Diesen Wert noch weiter zu vermindern ist aufgrund der vielerorts beengten Raumverhältnisse ohne erhebliche Eingriffe in die Randbebauung schwer möglich. Der Wegfall dieser Strecken ist langfristig nur durch einen kreuzungsfreien Ausbau des Stadtbahnnetzes denkbar.

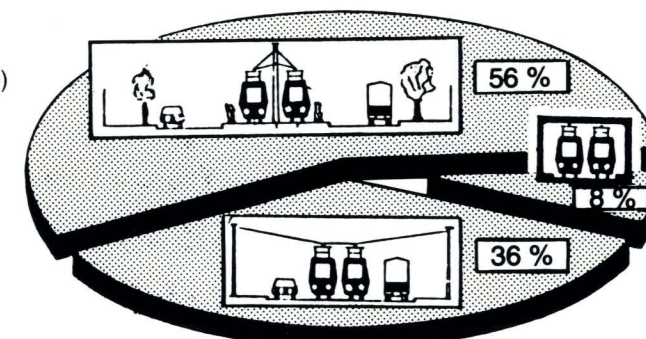
Abschließend soll noch erwähnt werden, daß die für das Jahr 1986 ausgewiesenen 14 % Tunnelstrecken hauptsächlich in der Innenstadt entstehen sollen. Die Innenstadt würde dadurch weitgehend vom Oberflächenverkehr der Stadtbahn befreit. Die Folge wäre eine Verbesserung des Stadtbahnverkehrs und eine weitere Verbesserung der Innenstadtkvalität.

**Veränderungen des Straßenbahn- bzw. Stadtbahnnetzes in Hannover im Zeitraum 1967–1979–1986**

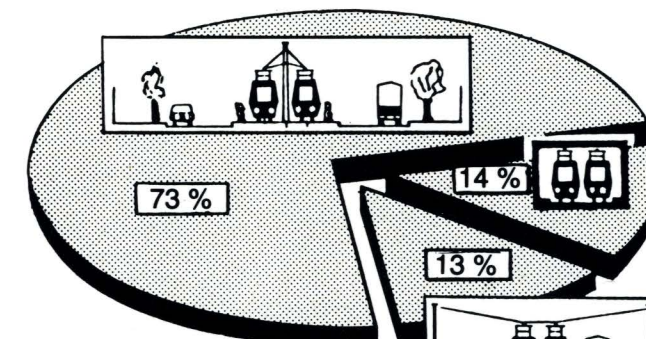
(Nutzbare Streckenlänge)



1967 Straßenbahnnetz 85 km = 100 %



27. 5. 1979 Stadtbahnnetz 94 km = 100 %



1986 (Prognose) Stadtbahnnetz 109 km = 100 %



# Rechts- grundlagen

Bevor der »erste Spatenstich« für den Bau des Tunnels der Linie B-Nord ausgeführt werden konnte, mußten zunächst rechtliche Fragen geklärt werden.

Die rechtlichen Voraussetzungen für den Bau des Stadtbahntunnels sind die Planfeststellung und die Genehmigung nach dem Personenbeförderungsgesetz. Bei diesen Verwaltungsverfahren erhält der Bürger die Möglichkeit, die Planungsunterlagen einzusehen und gegebenenfalls Einwendungen zu erheben. Für die Genehmigung wie auch den Planfeststellungsbeschluss ist die Bezirksregierung Hannover zuständig.

Im Gegensatz zur Tunnelstrecke der Stadtbahnlinie A, die sich fast ausschließlich im öffentlichen Straßenraum befindet, verläuft ein großer Teil des unterirdischen Streckenabschnittes der Stadtbahnlinie B-Nord unter bewohnten Privatgrundstücken. Bevor hier mit dem Tunnelbau begonnen werden konnte, mußten mit den Eigentümern Verträge über die Einräumung von Unterfahrungsrechten abgeschlossen werden. Erfreulicherweise konnte in allen 44 Fällen eine Einigung erzielt werden, so daß es nicht erforderlich war, ein mögliches Enteignungsverfahren einzuleiten.

Die Fläche der unterfahrenen Privatgrundstücke beträgt insgesamt rund 7770 qm. Den Eigentümern wurden für das Einräumen der Unterfahrungs-

rechte und die Eintragungen der entsprechenden Dienstbarkeiten in den Grundbüchern Entschädigungsbeträge gezahlt.

## Anlieger- information

Wie schon beim Bau der Stadtbahnlinie A praktiziert, wurden auch die Anlieger im Bereich des Tunnelabschnittes der Stadtbahnlinie B-Nord frühzeitig vor Beginn der Arbeiten über das kommende Baugeschehen durch Rundschreiben und Anliegerversammlungen unterrichtet.

Den von den U-Bahn-Bauarbeiten betroffenen Anliegern wurde dadurch Gelegenheit gegeben, sich auf das Baugeschehen einzustellen und nach Einzelheiten des Bauablaufes fragen zu können, um rechtzeitig hierzu Wünsche zu äußern.

Die Information, die nicht nur die Tunnelrohbauarbeiten, sondern ebenso die vorbereitenden Maßnahmen, wie z.B. die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen, Straßenbahngleisen, Straßenbahnhaltestellen und die mit den Baumaßnahmen zusammenhängenden notwendigen Verkehrsleitungen betraf, wurde teilweise auch in Gesprächen mit einzelnen Anliegern oder mit von ihnen gebildeten Interessengemeinschaften durchgeführt. So wurden die Geschäftsleute vor Beginn der Arbeiten von Mitarbeitern des U-Bahn-Bauamtes aufgesucht. Die Geschäftsleute, die mit den Einkaufsgewohnheiten ihrer Kunden vertraut

sind, erhielten dadurch die Möglichkeit, Vorschläge für die Baustelleneinrichtung und den Baustellenbetrieb zu machen. Soweit diese Vorschläge technisch realisierbar waren und in einem finanziell vertretbaren Rahmen lagen, wurden sie bei der Baudurchführung berücksichtigt. Damit konnte vermieden werden, daß die Läden nicht mehr zu erreichen waren.

Während der Tunnel in der Vahrenwalder Straße einschließlich der Station Werderstraße – wie der gesamte Tunnelabschnitt der Linie A – in offener Bauweise hergestellt wurde und die Anlieger dieses Bauloses somit bereits vorher wußten, was mit den Bauarbeiten auf sie zukam, war der Bau des Tunnels im Bereich zwischen dem Weißekreuzplatz und der Vahrenwalder Straße für die dortigen Bürger etwas Neues. Es galt daher, diesen Anliegern die erstmals in Hannover angewandte unterirdische (bergmännische) Bauweise so umfassend wie möglich zu erläutern. Zu diesem Zweck wurden in den Anliegerversammlungen ein Film über den Schildvortrieb beim U-Bahn-Bau in Hamburg sowie ein Modell gezeigt, das die Arbeitsvorgänge beim Schildvortrieb verdeutlichte. Ferner erhielten die Anlieger die Möglichkeit, die Schildvortriebsmaschine zu besichtigen, bevor diese in den Startschacht abgesenkt wurde und mit ihr die beiden Tunnelröhren unter ihren Häusern aufgefahen wurden. Die Anlieger bekamen hierdurch eine besonders enge Beziehung zu den Bauarbeiten, wie sich später am von der Stadt Hannover veranstalteten »Tag der offenen Tür« recht deutlich zeigte. Viele

von ihnen haben jedenfalls an diesem Tag die ihnen gebotene Gelegenheit wahrgenommen, »ihre« Tunnelröhre zu besichtigen.

Neben der ausführlichen Unterrichtung der Anlieger über das Baugeschehen unter anderem auch durch Prospekte, war es ebenso wichtig, die Anlieger frühzeitig auf mögliche negative Begleitumstände oder Folgen der Bauarbeiten hinzuweisen und sie gleichzeitig über die Möglichkeiten der Beseitigung oder Verringerung zu informieren.

Soweit Schäden an Gebäuden auftraten, die nachweislich auf U-Bahn-Bauarbeiten zurückzuführen waren, wurden diese von den Versicherungen reguliert. Bei der Feststellung, ob die U-Bahn-Bauarbeiten für diese Schäden ursächlich waren, hat es dank der vor Beginn der Baumaßnahmen für jedes an der Trasse liegende Gebäude angefertigte Beweissicherungsgutachten kaum Schwierigkeiten gegeben.

Den Geschäftsleuten konnte finanziell für erlittene Verluste in der Regel geholfen werden, wenn sie in ihren Betrieben aufgrund unzumutbarer direkter Beeinträchtigungen durch U-Bahn-Baumaßnahmen erhebliche Umsatz- und Gewinneinbußen erlitten hatten. Für solche Fälle, und um diese Betriebe vor größeren wirtschaftlichen Schäden zu bewahren, sind vom Rat der Landeshauptstadt Hannover Richtlinien beschlossen worden, nach denen auf Antrag finanzielle Hilfen in Form von zinsgünstigen Darlehen oder Betriebserhaltungszuschüssen gewährt werden können.

