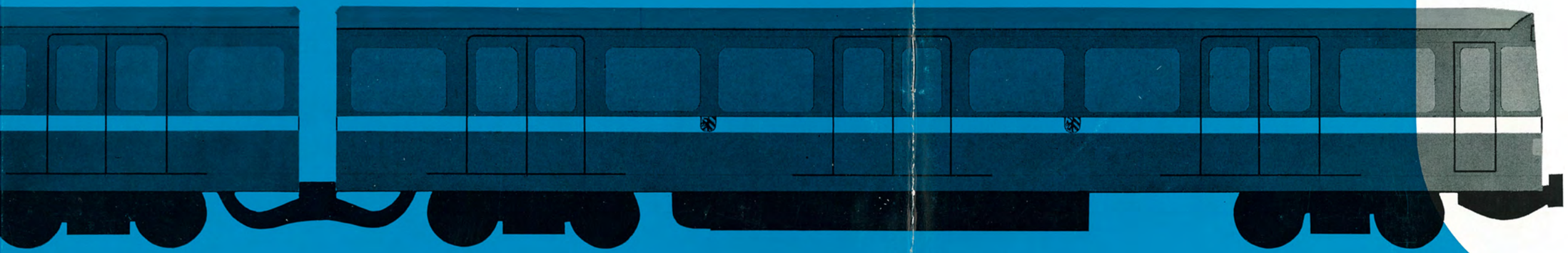
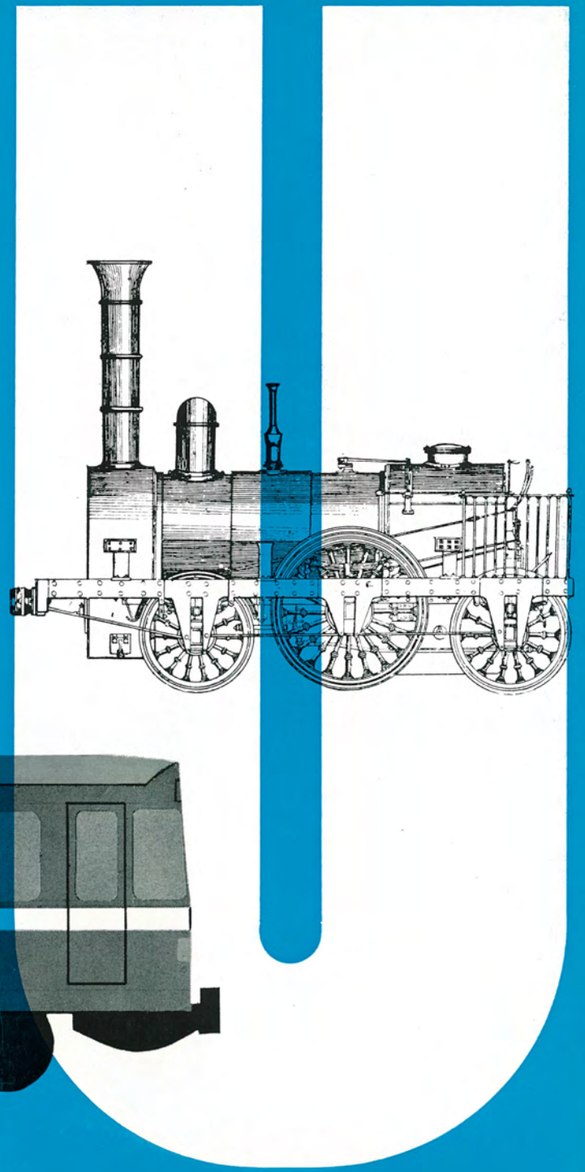
U-BAHN NÜRNBERG 2





U-BAHN NÜRNBERG 2

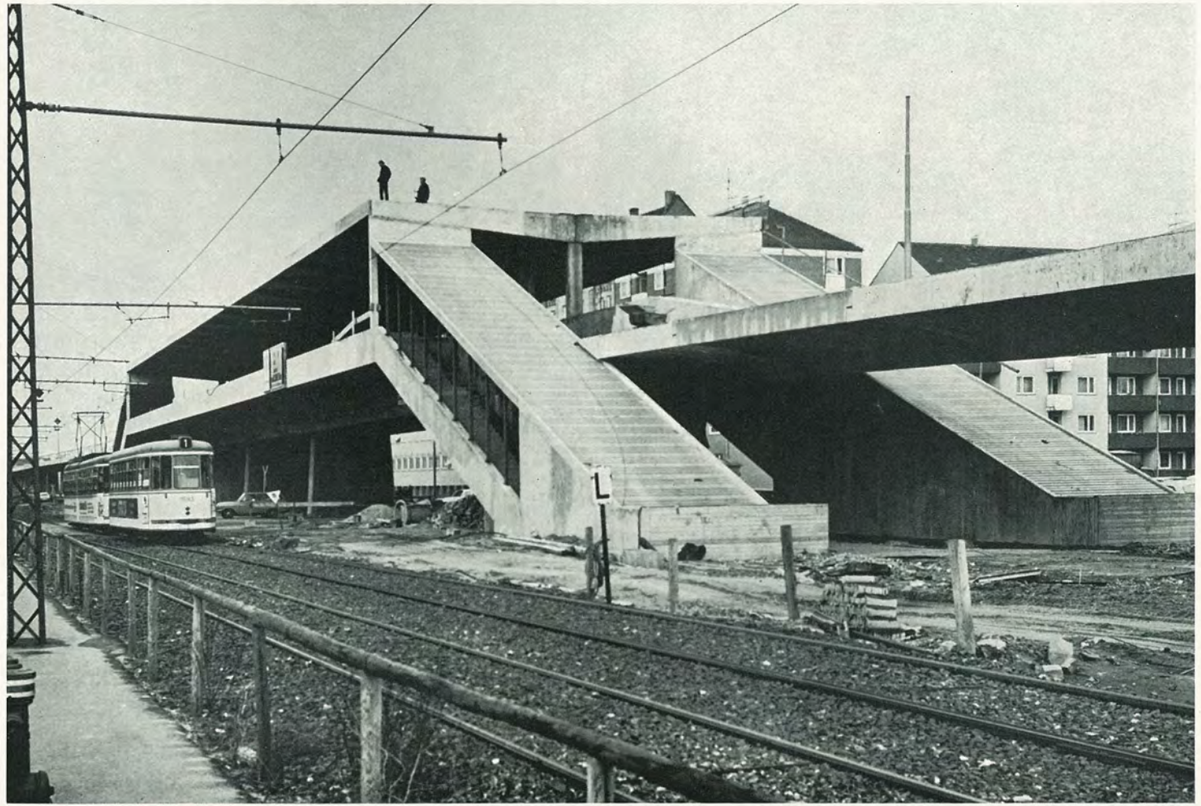
Herausgeber: Baureferat der Stadt Nürnberg,
Redaktion: Presse- und Informationsamt der Stadt Nürnberg
Graphische Gestaltung: Heinz Glaser, Stadtgraphik
Fotos: Hochbauamt Bildstelle, Munker (10), Gerardi (6)
Druck: Fränkische Verlagsanstalt und Buchdruckerei GmbH,
Nürnberg, Karl-Bröger-Straße 9
Die Umschlagseiten zeigen die „Adler"-Lokomotive des ersten deutschen Eisenbahnzuges von 1835 und einen der Nürnberger U-Bahn-Wagen
Das Bild auf der übernächsten Seite spricht vom Interesse der Bevölkerung an der U-Bahn: Bürger betrachten im Bahnhof Langwasser-Mitte das Modell eines Zuges und die ausgehängten Pläne

WEITER AUF DEM WEG ZUR INNENSTADT

DIE U-BAHN NIMMT ANFANG 1972 DEN BETRIEB AUF IHRER ERSTEN STRECKE AUF

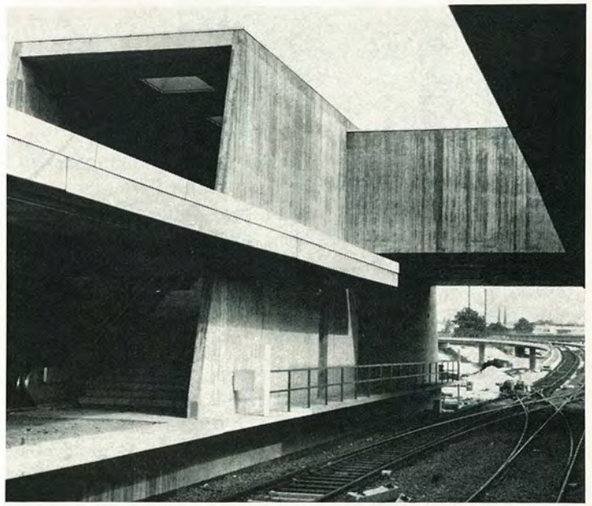
Nürnberg wird moderner. Der rasante technische Fortschritt und der ständig wachsende Autoverkehr machen es unabdingbar nötig, die Stadt von heute schon für die Stadt von morgen zu planen und zu bauen. Obwohl unser Straßennetz großzügig angelegt wird, zeigt die Verkehrssituation, die immer häufiger an einen Notstand grenzt, daß in der modernen, beweglichen Gesellschaft neue Wege beschritten werden müssen, um den Personen-Nahverkehr auch in Zukunft bewältigen zu können. Eingedenk des großen Zieles, die Wirtschaftskraft unserer Stadt zu stärken, ihren Wohn-, Freizeit- und Industriewert zum Wohle der Bürger zu steigern, hat sich deshalb der Nürnberger Stadtrat entschlossen, als zukunftssicheres öffentliches Verkehrsmittel eine Untergrundbahn zu bauen. Vom Plan zur Tat war nur ein kurzer Schritt. Seit Bundesverkehrsminister Georg Leber und Oberbürgermeister Dr. Andreas Urschlechter am 20. März 1967 mit einem symbolischen ersten Rammschlag den Auftakt zu den Arbeiten für die Untergrundbahn gegeben haben, wachsen die Bauwerke des größten Projektes in der Nürnberger Geschichte aus dem Boden. Das öffentliche Verkehrsmittel in der zweiten Ebene — als U-Bahn in Langwasser, als Hochbahn nahe der Fürther Stadtgrenze — kommt zügig voran. Bahnhöfe und Gleisanlagen, fast schon vollendet, bieten ein sichtbares Zeichen dafür, daß die Untergrundbahn termingerecht Anfang 1972 ihren Betrieb auf der ersten Teilstrecke aufnehmen kann. Und schon wird weiter daran gearbeitet, den Verkehrsweg der Zukunft zur Innenstadt voranzutreiben. Diese Broschüre berichtet vom Wachsen und Werden der Nürnberger Untergrundbahn.

Der Bahnhof Muggenhof liegt auf der Hochbrücke in der Fürther Straße zwischen Ringbahn und Stadtgrenze. Er wird vorerst noch von der Straßenbahn angefahren, kann später aber ohne größere Umbauten der U-Bahn dienen.

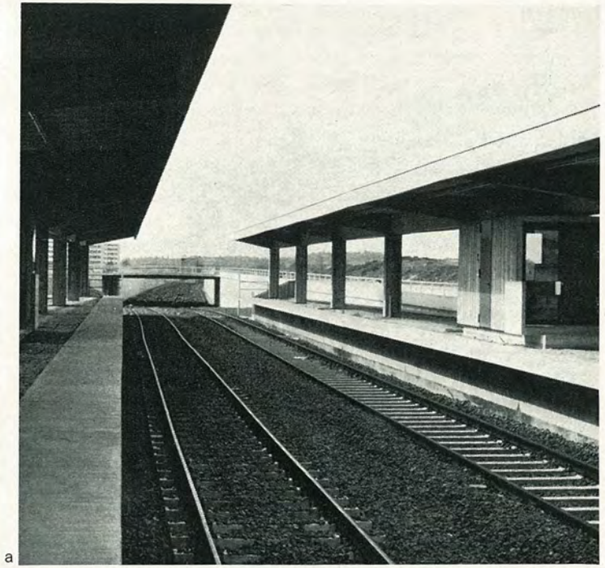


Mit einer imposanten Architektur warten die oberirdischen Bahnhöfe in Langwasser (hier am Scharfreiterring) auf. Auf dieser Seite sind die voll überdachten Bahnsteige (a), der Abgang von der Schalterhalle zum Bahnsteig (b), die großzügige Sperren-Anlage (c) und die Aufgänge mit Roll- und Festtreppen (d) zu sehen.

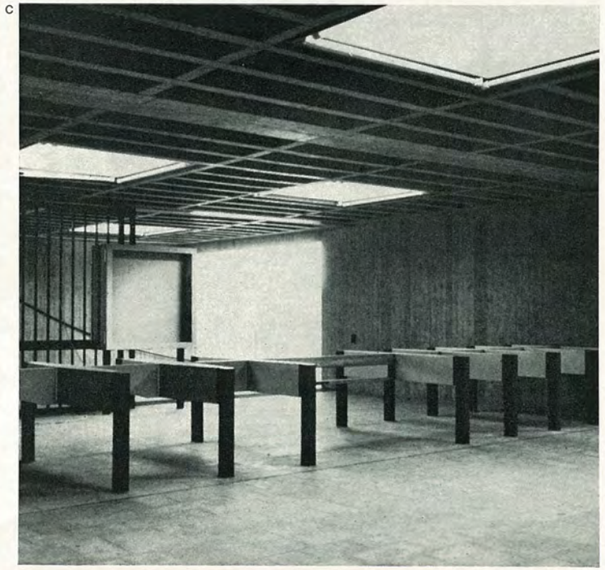
b



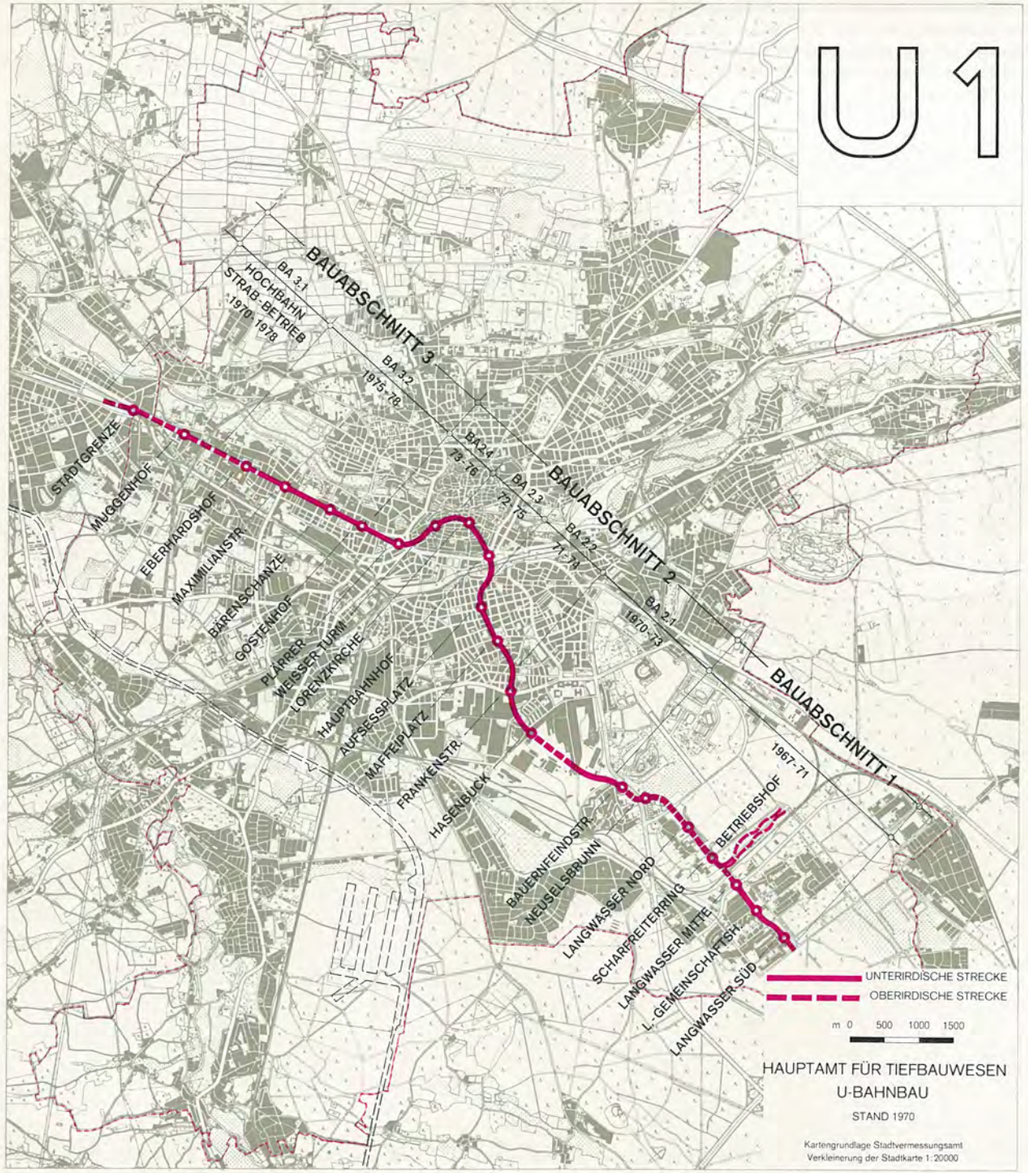
a



c



d



520 MILLIONEN FÜR DIE STAMMLINIE 1

IM EINZUGSBEREICH DER ERSTEN U-BAHN-ACHSE WOHNEN 150 000 NÜRNBERGER

Die erste große U-Bahn-Achse vom Osten nach dem Westen Nürnbergs, die Stammlinie 1, führt vom neuen Stadtteil Langwasser über den Hauptbahnhof, die Innenstadt, den Plärrer und die Fürther Straße zur Stadtgrenze. Sie berührt in zügiger Linie (siehe Netzplan), ohne andere Schienenwege oder Straßen zu kreuzen, die dichtest besiedelten Wohngebiete sowie die bedeutendsten Geschäfts- und Industriezentren.

Die Stammlinie 1 der Untergrundbahn entsteht auf einer Länge von 14,2 Kilometern; sie erhält 21 Bahnhöfe. Etwa 8,2 Kilometer sind als Tunnelstrecke, 6 Kilometer in Geländehöhe, im Einschnitt oder auf Hochbahn-Brücken geplant. Im unmittelbaren Einzugsbereich der modernen Verkehrsverbindung — ein Umkreis von 500 Metern ist zugrundegelegt — wohnen 150 000 Nürnberger und liegen 120 000 Arbeitsplätze.

Die Gesamtkosten der Stammlinie 1 einschließlich der Erstausstattung mit U-Bahn-Wagen, des U-Bahn-Betriebshofes und der Spartenverlegungsarbeiten sind auf rund 520 Millionen Mark veranschlagt. Nürnberg darf erwarten, daß sich die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Bayern an dieser großen Summe nach den derzeitigen Zuschuß-Richtlinien mit etwa 250 Millionen DM beteiligen, so daß die Hälfte der Kosten von ihnen getragen wird. Für die Arbeiten im Südosten und Westen der Stadt sind bereits Zuschüsse ausbezahlt worden.

Seit dem ersten Rammstoß im März 1967 wird eifrig auf dreieinhalb Kilometern Länge zwischen Julius-Leber-Straße und Bauernfeindstraße sowie auf 1,2 Kilometern Länge zwischen Fürther Straße und Stadtgrenze gebaut. Auf der Hochbahn-Strecke sollen Ende 1970 die ersten Straßenbahnzüge, auf der unterirdischen Strecke Anfang 1972 die ersten U-Bahn-Züge verkehren.

Neuerdings wird die U-Bahn schon zügig zur Stadtmitte vorangetrieben, ohne daß der Betrieb auf den ersten Abschnitten gestört werden muß. Der Baufortschritt, der zu weiteren fertigen Strecken führt, gibt der U-Bahn frühzeitig einen wachsenden Verkehrswert. Für die einzelnen Bauabschnitte (BA) der U-Bahn-Stammlinie 1 ist folgender Zeit- und Finanzplan aufgestellt worden:

BA 1 Langwasser — Bauernfeindstraße mit sieben Bahnhöfen. 3,5 km, davon 1,2 km Tunnel und 2,3 km offene Strecke, Baukosten einschließlich der anteiligen Ausgaben für U-Bahn-Depot und Fahrzeugpark: 106 Millionen DM.
Bauzeit: 1967 — 1972

BA 2 Bauernfeindstraße — Plärrer:
rund 6,1 km, davon 5,5 km Tunnelstrecke (zum Teil im Schildvortrieb auf 1,5 km), 0,6 km offener Abschnitt mit 8 Bahnhöfen.
Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben: wie bei BA 1: 233 Millionen DM.
Bauzeit: 1970 — 1975
Der Bauabschnitt 2.1 Bauernfeindstraße — Frankenstraße mit 2,4 km Länge kann etwa Ende 1973 in Betrieb genommen werden.

BA 3 Plärrer — Hochbahnbrücke Fürther Straße:
rund 3,4 km Tunnelstrecke mit 4 Bahnhöfen. Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben wie bei BA 1: 158 Millionen DM.

BA 3a Hochbahnbrücke Fürther Straße — Stadtgrenze Fürth:
rund 1,2 km mit 2 Bahnhöfen. Baukosten: 23 Millionen DM.
Bauzeit: 1967 — 1970
Auf diesem Abschnitt wird die Straßenbahn verkehren, bis im Jahr 1978 die U-Bahn-Strecke aus Richtung Plärrer angeschlossen ist.

Auf der ganzen Länge der Stammlinie 1 zwischen Langwasser und Fürth sollen Ende des Jahres 1978 U-Bahn-Züge fahren, die nach dem U-Bahn-Vertrag von der Verkehrs-Aktiengesellschaft der Stadt Nürnberg betrieben werden. Dieses Ziel läßt sich nur erreichen, wenn die Zuschüsse des Bundes und des Landes gesichert bleiben. In ferner Zukunft soll nach den Vorstellungen der Verkehrsplaner das Nürnberger U-Bahn-Netz auf eine Länge von rund 40 Kilometer ausgebaut werden.

MIT SCHILD, SCHLITZWAND UND MESSER WEITER ZUM HAUPTBAHNHOF

DIE ARBEITEN AM ZWEITEN BAUABSCHNITT VON DER BAUERNFEINDSTRASSE BIS ZUM PLÄRRER HABEN BEREITS BEGONNEN

Auf ihrem weiteren Weg zur Stadtmitte und im Stadtzentrum selbst stößt die U-Bahn auf größere Hindernisse als im jungfräulichen Langwasser-Gelände. Sie dringt nun in Gebiete vor, die dicht besiedelt, industriell genutzt und von anderen Bahnstrecken belegt sind. Beim zweiten Bauabschnitt von der Bauernfeindstraße über den Hauptbahnhof zum Plärrer, der in den Jahren 1970 bis 1975 ausgeführt werden soll, muß mit komplizierten, wenn auch erprobten Verfahren zu Werke gegangen werden.

Mehr noch als technische Hilfsmittel brauchen Planer und Erbauer der Untergrundbahn freilich das Verständnis der Bevölkerung, wenn sie den neuen Verkehrsweg in die Stadtmitte weiterführen. So sehr sie auch bemüht sind, Lärm zu vermeiden, Wege frei- und Straßen offenzuhalten, nicht immer wird dies möglich sein. Für die Stammlinie 1 der U-Bahn zwischen Bauernfeindstraße und Plärrer ist eine Strecke gesucht und gefunden worden, die bautechnisch und wirtschaftlich die beste Lösung darstellt. So muß die Bausubstanz beispielsweise ganz wenig angegriffen werden; nur zehn Anwesen stehen zum Abbruch auf dem Plan. Dennoch werden die Arbeiten an der U-Bahn gelegentlich Ärger bringen. Die betroffenen Bürger sollten sich jedoch sagen, daß sie damit einen unvermeidbaren Preis für eine schnellere und bequemere Fahrt in der Zukunft bezahlen.

Mit dem Bauabschnitt 2 der Stammlinie 1 ist im Sommer 1970 begonnen worden. Er wird in vier Etappen ausgeführt. Der Abschnitt 2.1 mit seiner Teilstrecke Bauernfeindstraße — Frankenstraße ist 2,5 km, der Abschnitt 2.2 und die anschließende Strecke Frankenstraße — Hauptbahnhof — Plärrer 3,6 km lang. Die zweite Teilstrecke bekommt sieben Bahnhöfe, die alle über ein Fußgängergeschoß zu erreichen sind. Beim gesamten zweiten Bauabschnitt muß mit interessanten Bauverfahren vorgegangen werden, die hier beschrieben sein sollen.

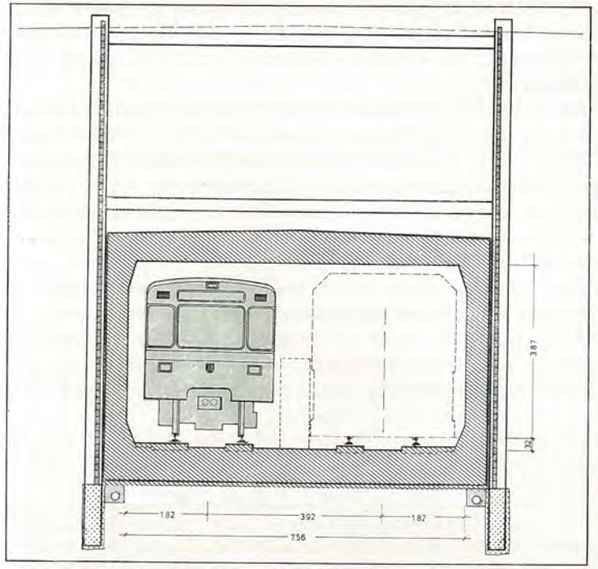
Bauabschnitt 2.1:

Der Bahnhof Bauernfeindstraße bildet den Endpunkt der U-Bahn-Strecke des Bauabschnitts 1, die im Einschnitt ankommt. An ihn schließt sich eine etwa 850 Meter lange, unterirdische Tunnelstrecke durch das Bundesbahngelände an, die unter den Gleisanlagen der Bundesbahn und einer Gewerbezone in Höhe der Brunecker Straße liegt. Von der Brunecker Straße bis zum Bahnhof Hasenbuck läuft die künftige U-Bahn auf einer Länge von 500 Metern im Gelände, d. h. 1,50 m tief im Einschnitt.

Im Bereich der Bundesbahn wird die Teilstrecke des Tunnels bei der Märzfeldgruppe und der Entseuchungsanlage in offener Bauweise mit natürlicher Böschung ausgeführt; ähnlich ist im Zentrum Langwasser verfahren worden. Unter dem Gleisbündel bei der Umladehalle und den Zustreifgleisen zu den Gewerbebetrieben (einschließlich der Gewerbezone selbst) ist der sogenannte Berliner Verbau (siehe Bilder) vorgesehen. Dabei wird eine Grube in der Breite des Tunnels ausgehoben, ausbetoniert und „überdacht". Damit der Verkehr der Deutschen Bundesbahn aufrechterhalten werden kann, sind 16 Hilfsbrücken über die U-Bahn-Baugrube nötig. Die offene Strecke nach dem Tunnel-Teilstück wird nach der Örtlichkeit und den Bedingungen der Bundesbahn mit Stützmauern errichtet.

Der Bahnhof Hasenbuck wird ebenfalls wie sein Gegenstück im Zentrum Langwasser in offener Bauweise ohne Verbau, d. h. mit natürlicher Böschung, ausgeführt. Das folgende Tunnelstück vom Bahnhof Hasenbuck bis zur Frankenstraße entsteht in bergmännischer Bauweise. Es ist beabsichtigt, die etwa 500 Meter lange Tunnelstrecke in Vollausbruch „aufzufahren", weil hier äußerst günstige geologische Verhältnisse vorliegen; Buntsandstein und

Der Berliner Verbau: bei ihm wird eine Grube ausgehoben und verschalt, so daß der Tunnel im Schutze dieses Bauwerks entstehen kann.

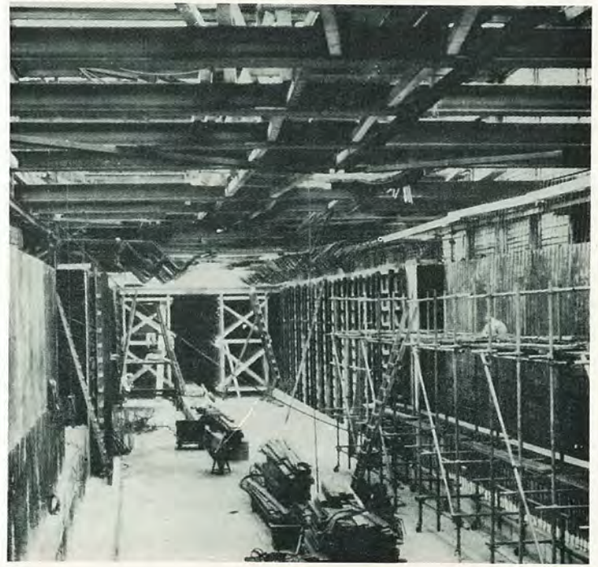


Formationen des Keuper sind waagrecht gelagert, so daß die ausgebrochene Baugrube auch für längere Zeit standfest bleibt. Ein qualifizierter Gutachter mit langjährigen Erfahrungen im Tunnelbau in der Bundesrepublik und im Ausland steht der Stadt bei diesen Vorhaben beratend und planend zur Seite.

Der Bahnhof Frankenstraße erhält an beiden Enden kreuzungsfreie Zugänge. Die Gehsteige der Straßenkreuzung Franken-/Katzwanger Straße werden niveaufrei an den Südkopf des Bahnhofes angeschlossen, so daß die Fahrgäste auf dem schnellsten und besten Weg zu den öffentlichen Verkehrsmitteln gelangen. Im Osten entsteht ein Treppenaufgang zum künftigen Omnibus-Bahnhof an der Frankenstraße, der von der Omnibus-Ringlinie und der Buslinie zum Südfriedhof angefahren wird.

Bauabschnitt 2.2:

Die Teilstrecke Frankenstraße — Maffeiplatz entsteht in offener Bauweise mit Berliner Verbau. Die Trasse ist so gelegt, daß während der Bauzeit ein Zugang auf der Westseite zu den bestehenden Anwesen möglich bleibt. Eine Anliegerstraße garantiert die Versorgung der Anwesen auf dieser Seite. Der Bahnhof Maffeiplatz wird



ebenfalls in offener Bauweise errichtet; er erhält kreuzungsfreie Fußgängergeschosse. Über den Bahnhof Maffeiplatz ist ein guter Anschluß zum Hallenbad Süd möglich.

Ab Bahnhof Maffeiplatz wird die unterirdische U-Bahn-Trasse über die Ritter-von-Schuh-Straße — Karl-Bröger-Straße zum Aufseßplatz in offener Bauweise fortgesetzt. In dieser Gegend stehen die Häuser so eng, daß hier teilweise neben dem üblichen Berliner Verbau auch die Schlitzwand-Bauweise oder die Abteufung von Bohrpfählen nötig ist.

Der Bahnhof Aufseßplatz liegt mit seinem Südkopf in Höhe der Wölckernstraße, mit seinem Nordkopf mitten im Aufseßplatz. Er wird so angelegt, daß der bestehende Hauptsammler der Kanalisation in der Humboldtstraße gerade noch unterfahren bleibt. Unmittelbar unter die Wölckernstraße kommt das Fußgängergeschoß zu liegen. In diesem Bereich werden alle Vorkehrungen getroffen, daß eine künftige U 3 — sie könnte durch die Wölckern-/Landgrabenstraße laufen — ohne Schwierigkeiten angeschlossen werden kann.

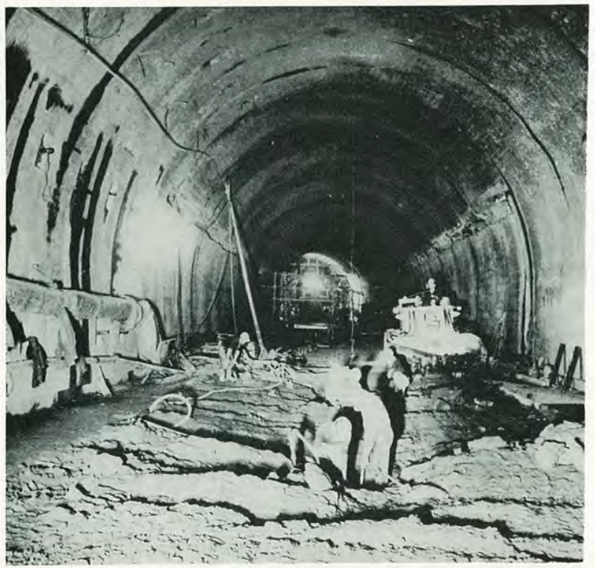
Bauabschnitt 2.3:

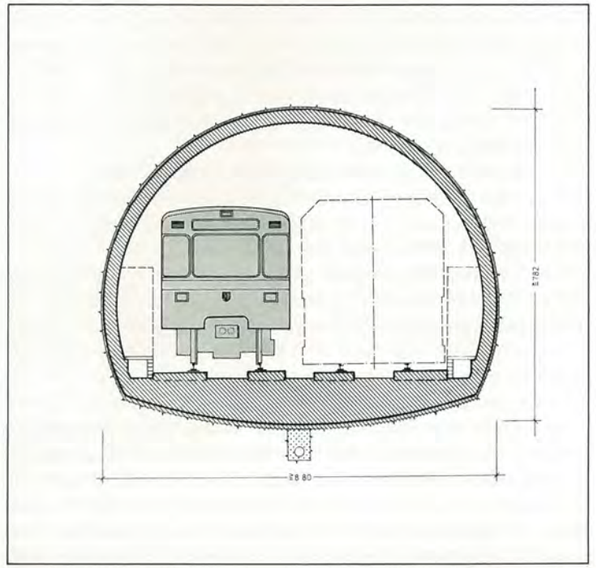
Vom Nordkopf des Bahnhofs Aufseßplatz an wird die U-Bahn im sogenannten Schildvortrieb (siehe Bilder) weitergebaut. Dieses Verfahren ist wegen der dichten Bebauung und der notwendigen Trasse zum Hauptbahnhof an dieser Stelle unumgänglich. Es ist geplant, den Schild vom Aufseßplatz in Richtung Hauptbahnhof „aufzufahren", dort auszubauen und die zweite Röhre ebenfalls vom Aufseßplatz aus zum Hauptbahnhof vorzutreiben.

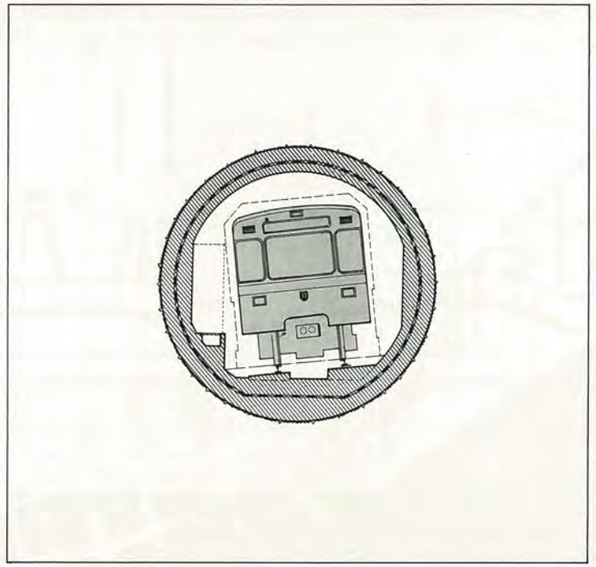
Die Lage der U-Bahn-Station Hauptbahnhof ist so gewählt, daß der Bahnsteig mit seinem Südkopf im Bereich der Bundesbahn endet, um einen denkbar kurzen Weg für den sogenannten gebrochenen Verkehr Bundesbahn/U-Bahn zu erreichen. Der Nordkopf reicht in den Bereich des Bahnhofsvorplatzes. Seine planerische Konzeption macht es möglich, den bestehenden Fußgängertunnel ohne wesentliche Umbauten anzuschließen.

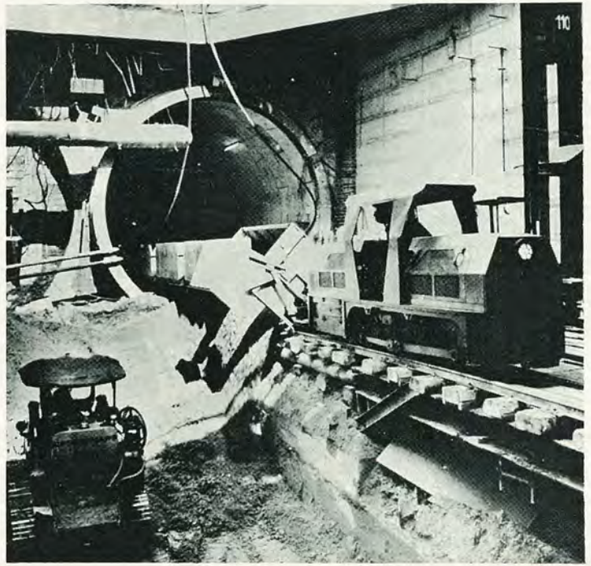
Der Schildvortrieb: eine Maschine dringt in das Erdreich vor, die Tunnelröhre wird gleich nachgeschoben. Mit dieser Bauweise muß in den dicht besiedelten Gebieten vorgegangen werden (rechte Seite).

Das Spritzbeton-Verfahren: der ausgebrochene Tunnelquerschnitt wird mit Spritzbeton gesichert und später mit einer Betonschale ausgebaut. Auf diese Weise soll der Hasenbuck durchfahren werden.









Die U-Bahn-Stammlinie 1 fährt wegen des Stadtgrabens und der nötigen Bauverfahren in der zweieinhalbfachen Tieflage (17 bis 18 m unter Gelände). Der U-Bahnhof Hauptbahnhof ist auf der Westseite des Hauptausganges geplant, weil dort die geringsten Schwierigkeiten zu erwarten sind. Während seiner Bauzeit muß die Bundesbahn einige Gleisstränge stillegen.

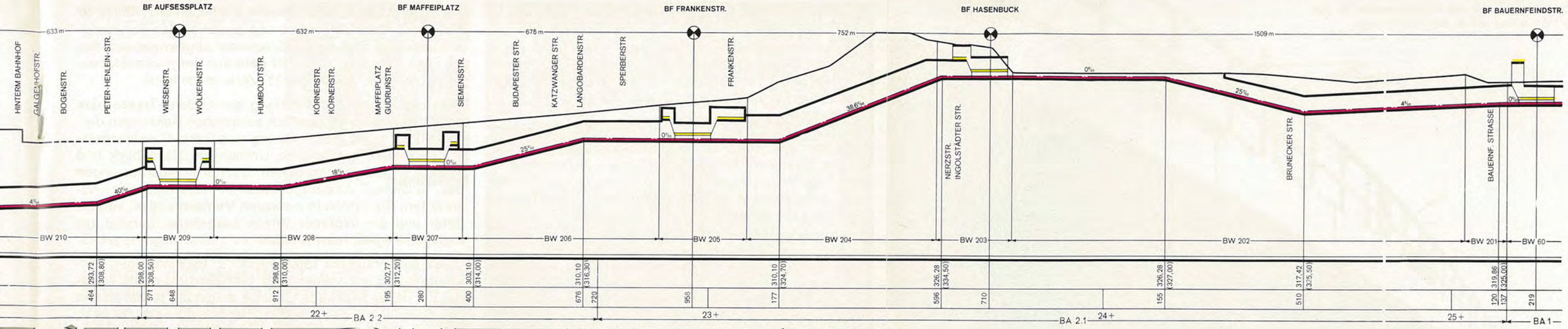
Die Strecke Hauptbahnhof — Lorenzkirche wird ebenfalls bergmännisch in zwei Einzelröhren „aufgefahren", der Auffahrschacht liegt im Stadtgraben. Größere Schwierigkeiten stehen in diesem Bereich nicht an. Der Bahnhof Lorenzkirche ist so gewählt, daß er einen möglichst guten Anschluß zur Kaiserstraße und zur Museumsbrücke herstellt. In seinem Einzugsbereich liegt auch der Hauptmarkt. Der Bahnhof Lorenzkirche soll zum größten Teil in offener Bauweise, lediglich die Strecke unter dem Nassauer-Haus muß im Messervortrieb bergmännisch entstehen. Die Sohle des Bahnhofes liegt etwa 17 Meter unter der Erdoberfläche. Da am Nordkopf des Bahnhofes Lorenzkirche der Wiederaufbau noch nicht abgeschlossen ist, bietet es sich an, die Bahnhofs-Einbauten wie etwa Fußgänger-Quergeschoß und die entsprechenden Tunnelstücke zusammen mit einem künftigen Kaufhaus-Projekt in offener Bauweise abzuwickeln.

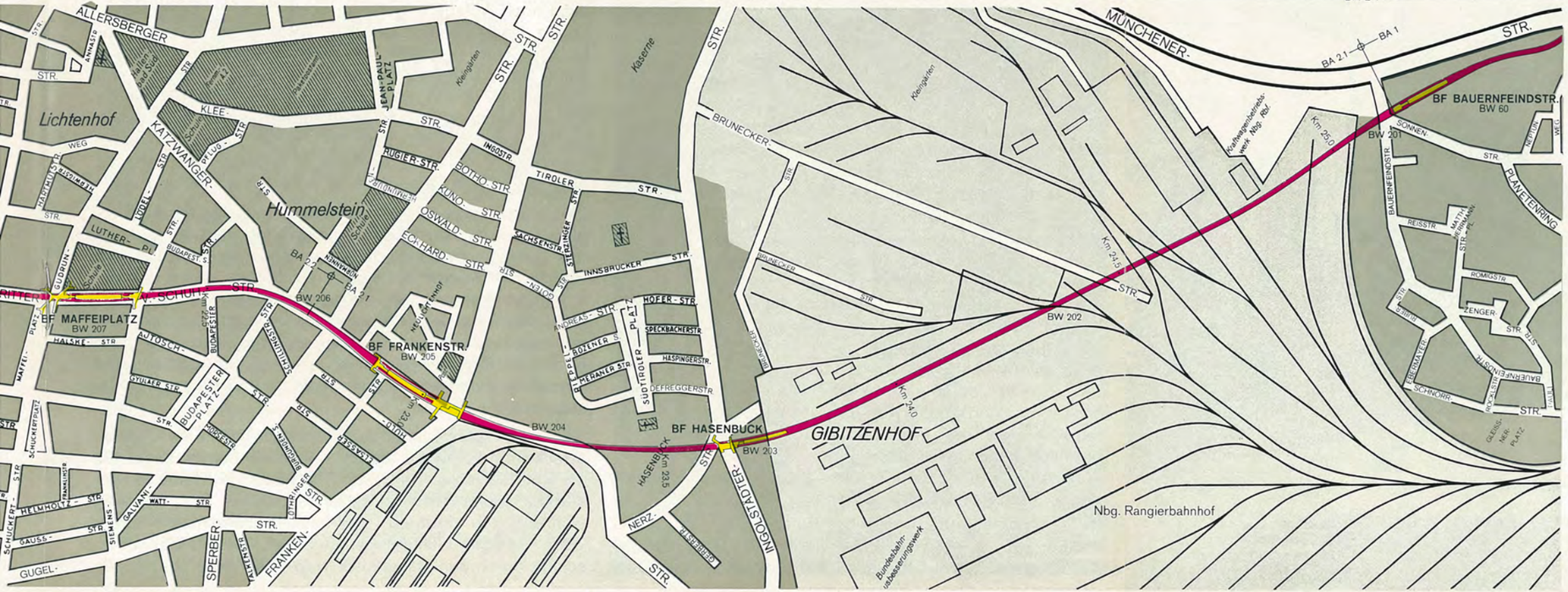
Bauabschnitt 2.4:

Die Strecke Lorenzkirche — Weißer Turm entsteht wiederum in Schildvortrieb, die Strecke Weißer Turm — Plärrer in offener Bauweise. Der Bahnhof Weißer Turm wird — wie alle Bahnhofs-Bauwerke — in offener Bauweise geschaffen.

Der Bahnhof Plärrer bildet einen sogenannten Richtungsbahnhof, bei dem die Züge jeweils in einer Richtung auf einer Bahnsteigebene verkehren, so daß äußerst rasch und zügig umgestiegen werden kann. In dem zweigeschossigen Bahnhof liegen die Gleise für die U 1 und die künftige U 2 Richtung Fürth neun Meter unter Gelände, für die U 1 Richtung Langwasser und die U 2 Richtung Ziegelstein fünfzehn Meter unter Gelände. Er erhält ausreichende kreuzungsfreie Zugänge von allen anschließenden Straßen: Gostenhofer Hauptstraße, Rothenburger Straße, Fürther Straße und Spittlertorgraben.

Die Pläne für den zweiten Bauabschnitt der U-Bahn-Stammlinie 1 liegen fest. Wer den bisherigen Baufortschritt aufmerksam verfolgt, kann nicht daran zweifeln, daß sie wahr werden.





STADT NÜRNBERG

U-Bahn-Stammlinie 1

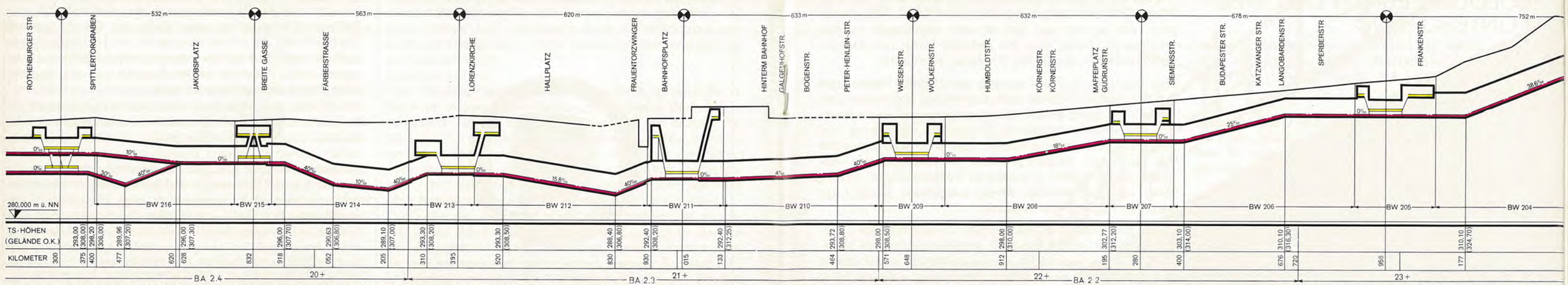
Bauabschnitt 2
Plärrer - Bauernfeindstraße

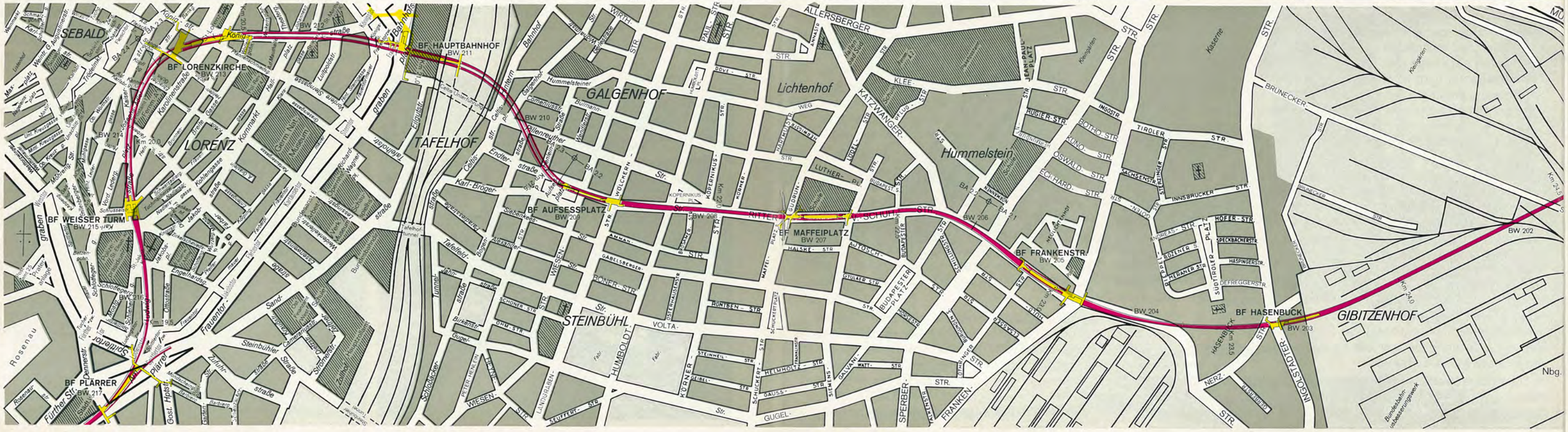
STRECKENÜBERSICHT

Maßstab

50 0 100 200 m

Kartengrundlage und Bearbeitung:
Stadtvermessungsamt Nürnberg


BF PLÄRRER
BF WEISSER TURM
BF LORENZKIRCHE
HAUPTBAHNHOF
BF AUFSESSPLATZ
BF MAFFEIPLATZ
BF FRANKENSTR.
532 m
563 m
620 m
633 m
632 m
676 m
752 m
ROTHENBURGER STR.
SPITTLERTORGRABEN
JAKOBSPLATZ
BREITE GASSE
FÄRBERSTRASSE
LORENZKIRCHE
HALLPLATZ
FRAUENTORZWINGER
BAHNHOFSPLATZ
HINTERM BAHNHOF
GALGENHOFSTR.
BOGENSTR.
PETER-HENLEIN-STR.
WIESENSTR.
WÖLKERNSTR.
HUMBOLDTSTR.
KÖRNERSTR.
KÖRNERSTR.
MAFFEIPLATZ
GUDRUNSTR.
SIEMENSSTR.
BUDAPESTER STR.
KATZWANGER STR.
LANGOBARDENSTR.
SPERBERSTR.
FRANKENSTR.
38,6‰
25‰
18‰
15,8‰
40‰
10‰
30‰
4‰
0‰
280,000 m ü. NN
BW 216
BW 215
BW 214
BW 213
BW 212
BW 211
BW 210
BW 209
BW 208
BW 207
BW 206
BW 205
BW 204
TS-HÖHEN (GELÄNDE O.K.)
KILOMETER
BA 2.4
20+
BA 2.3
21+
22+
BA 2.2
23+


SEBALD
BF LORENZKIRCHE
BW 213
BF HAUPTBAHNHOF
BW 211
LORENZ
TAFELHOF
GALGENHOF
Lichtenhof
Hummelstein
BF AUFSESSPLATZ
BW 209
BF MAFFEIPLATZ
BW 207
BF FRANKENSTR.
BW 205
BF WEISSER TURM
BW 215
BF PLÄRRER
BW 217
STEINBÜHL
BF HASENBUCK
BW 203
GIBITZENHOF
BW 204
BW 202
Rosenau
Kaserne
Kleingarten
Nbg.

Die Hochbahnbrücke überspannt elegant die Verkehrsbänder in der Fürther Straße. Ab Ende 1970 fahren auf ihr Straßenbahnzüge.

GEOLOGEN EBNEN DEN WEG IM UNTERGRUND

BEI DEN ARBEITEN FÜR DIE TUNNELSTRECKEN IST MIT DEN VERSCHIEDENARTIGSTEN SCHICHTEN VOM HARTEN SANDSTEIN BIS ZUM MÜRBEN FELS ZU RECHNEN.

Noch ehe der erste Spaten oder die erste Maschine für eine Tunnelstrecke angesetzt werden, haben die Geologen das Wort. Sie müssen genau ergründen, mit welchen verschiedenartigen Schichten im Erdreich bei den Arbeiten zu rechnen ist.

Bohrtürme mitten in Nürnbergs Innenstadt — vor der Lorenzkirche, am Weißen Turm und auf dem Plärrer — kündeten vor einiger Zeit davon, daß es auch hier bald mit dem U-Bahn-Bau ernst wird. Sie förderten Proben zutage, die wertvolle Aufschlüsse über die geologische Struktur im Untergrund geben.

Wer in Nürnbergs Tiefe bauen will, muß erst einmal den Untergrund der ganzen Stadt genau kennen und sich mit mancherlei fachtechnischen Fremdwörtern vertraut machen. Daher sei etwas weit ausgeholt. Das Nürnberg-Fürther Stadtgebiet liegt im Übergangsbereich von der tonigen Beckenausbildung zur sandigen Randfazies (Fazies = Erdgesicht) der fränkischen Keuper-Landschaft. Es wird ringsum vornehmlich von Höhenzügen und Hügelketten begrenzt, die sich 350 bis 400 Meter über Normal-Null (NN) erheben.

Während dem Haidberg im Norden, dem Hohen Bühl und Hutberg im Süden noch die jüngsten Stufen des Keupers (Zanclodonletten und Rhätsandstein) auflagern, reichen die beiden Höhen der Alten Veste im Westen und des Hasenbucks im Osten noch in den mittleren Burgsandstein. Eine Ausnahme macht der Moritzberg im Osten, der als Erosionsrest (Erosion = gesteinangreifende abtragende Tätigkeit geologischer Kräfte wie Flüsse, Gletscher, Meer und Wind) als letzter westlicher Jura-Ausläufer beinahe vor den Toren der Stadt Nürnberg liegt und mit seinem 600 Meter hohen Gipfel die Stufen der Jura-Formation von Lias über Dogger bis zu den oberen Schichten des unteren Malm darbietet.

Im Stadtgebiet selbst ragen der Burgberg mit 350 m, der Hasenbuck mit 342 m, die Steinplatte mit 339 m, der Rechenberg mit 338 m und der Platnersberg mit 335 m über NN auf. Alle diese Erosionsrelikte erheben sich 40 bis 50 Meter über ihre Umgebung und bestehen aus Burgsandstein, der so fest war, daß er nicht abgetragen worden ist. Etwa 310 Meter über NN geht der Burg- zum Blasensandstein über, der 30 bis 35 Meter mächtig ist.

Das geologische Profil entlang der U-Bahn-Trasse, das auf den nächsten Seiten nach zahlreichen Bohrungen dargestellt ist, quert eine V-förmig eingekerbte, wahrscheinlich im Tertiär entstandene Urrinne am Hasenbuck und zeigt auch die umfangreichen, quartären Ausräumungen des südlichen Altstadtgebietes in verschiedenen Abschnitten. Sie führen in mehreren Verflechtungen, von St. Peter und der Wöhrder Wiese ausgehend, parallel zur heutigen Pegnitz nach Westen.

Diese ausgeräumten Täler wurden in verschiedenen Aufschüttphasen mit vornehmlich grobzertrümmertem Material der näher liegenden Gebirge aufgefüllt, wobei sich in der Sohlfüllung des ältesten Stromtales wahrscheinlich auch noch Ablagerungen aus noch früheren Zeitepochen finden. Nach diesem fluviatilen Vorgang der Rinnenplombierung wurde später das anstehende Keupergestein samt der erfüllten Erosionsfurchen weit verbreitet von Flugsanden überlagert. Dieses sandige Material wurde oft aus westlich gelegenen Keuperflächen ausgeblasen und baute sich besonders im Norden und Osten, aber vereinzelt auch im Süden des Nürnberger Beckens zu asymmetrischen Dünenformen mit steilem Leehang auf.

Obwohl sich das Nürnberger Becken auf den ersten Blick als ein ausgesprochenes Flachrelief darbietet, zeigt das geologische Profil zwischen Bauernfeindstraße und Plärrer den Keuper mit seinen erodierten Tälern und unmittelbar daneben steil aufragenden Relikten doch verhältnismäßig stark morphologisch bewegt. Das verschiedenartig verformte und feste Gebirge reicht von der enormen Härte eingelagerter Arkosen (dolomitisch und quarzitisch verfestigte Einlagerungen) bis zum mürben, standunsicheren Fels.

Von der Bauernfeindstraße führt die geplante Tunnelstrecke stadteinwärts durch eine etwa 500 m lange, bis zu 5 m mächtige Tonlinse. Die bauchige Sohle dieser starken Tonschicht verursacht gespanntes Grundwasser, während sich oberhalb — je nach Niederschlag — mehr oder weniger Schichtwasser bildet. Der U-Bahnquerschnitt durch den Hasenbuck wird besonders bei tonigen Einlagerungen sofort zu sichern sein. Das Schichtwasser im Hangenden, das auf überkonsolidierten Schichten auftritt, muß „abgeschlaucht" werden. An der Frankenstraße ist es nötig, die bergmännische Bauweise wegen der geringen Bergüberdeckung besonders sorgfältig auszuführen. Während der Bauzeit sind daher unmittelbare, dynamische Verkehrslasten zu vermeiden.

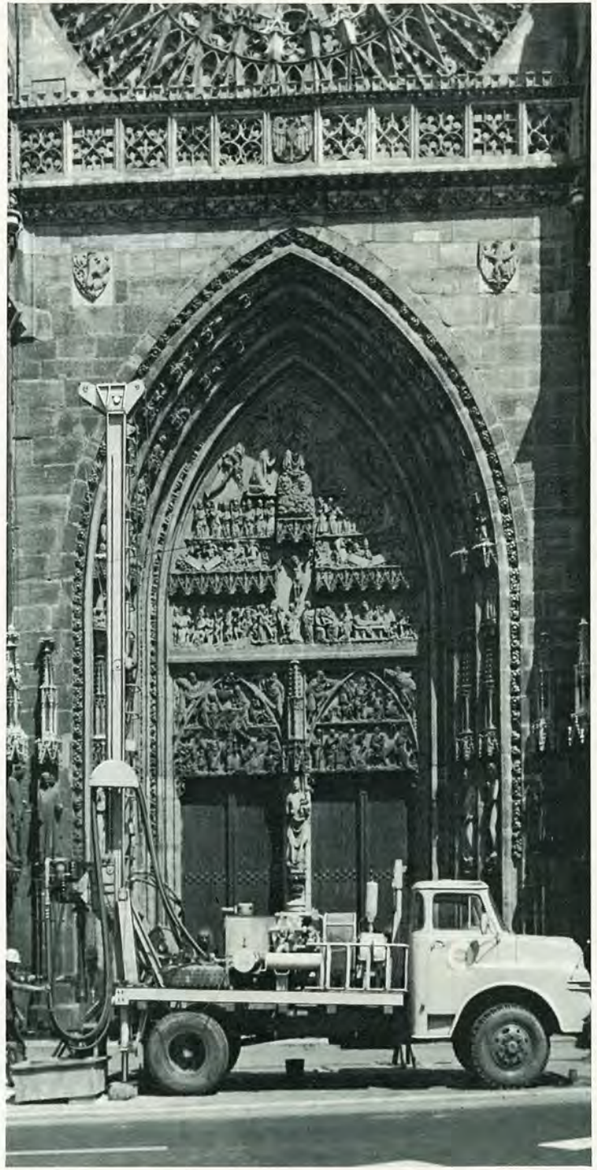
Am Aufsetzplatz wird durch die harten Arkosebänder im künftigen Bereich der Tunnelröhren der Felsabbau erschwert. Die Wasserhaltung macht hier einen größeren Aufwand als bisher unumgänglich.

Hinter dem Hauptbahnhof wechselt am steilen Prallhang der zweiten Ausräumungsphase die bisherige Formation in das Quartär. Von hier an läßt sich die Tunnelröhre über die Königs-, Adler- und Ludwigstraße zum Plärrer im Schildvortrieb durch reine, lose Sandmassen führen, die nur zwischen der Lorenzkirche und dem Fernmeldeamt von einem Erosionsrest unterbrochen und bergmännisch zu bewältigen sind.

Auf dieser Strecke wurden bereits mehrere Versuchsbrunnen abgeteuft. Bei ausgedehnten Pumpversuchen ließ sich in der mächtigen, porenvolumenreichen Talfüllung eine Brunnenleistung zwischen 30 und 40 lit/sec feststellen; sie wirkte sich trotz großere Filtergeschwindigkeit und tiefer Brunnen nur zögernd auf naheliegende Pegel aus. Dieser große, mit verhältnismäßig hoher Bahngeschwindigkeit nach Nord-West ziehende Grundwasserstrom wird verbunden mit einer teilweise tiefgründigen bestehenden Überbauung, die U-Bahnbauer zu technisch komplizierten Schritten zwingen.

Die U-Bahn fährt also eines Tages mitten durch Nürnbergs Frühgeschichte.

Bohrungen in der Innenstadt: vor der Lorenzkirche und am Plärrer dringt der Bohrer ins Erdreich vor, um Aufschluß über die verschiedenartigen Schichten zu bringen.



U-BAHN NÜRNBERG
GEOLOGISCHES LÄNGSPROFIL
BAUABSCHNITT II — STAMMLINIE 1

Grundwasserganglinie

oberes Grundwasserstockwerk

MW benachbarter Gewässer

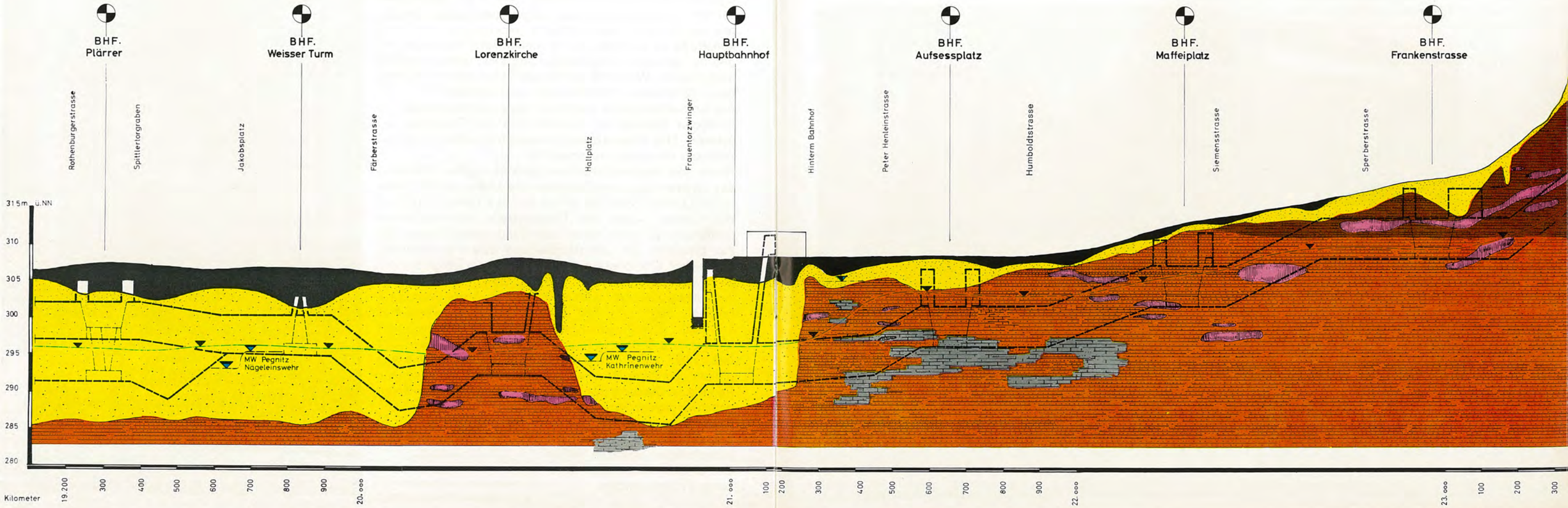
Auffüllung

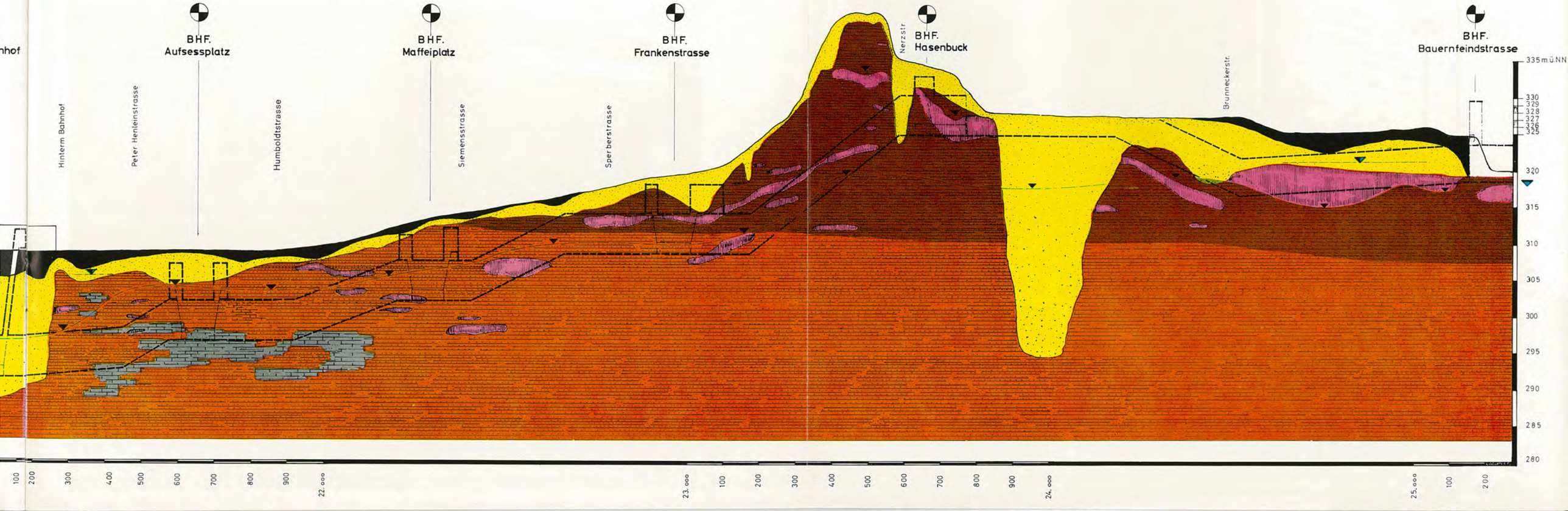
diluviale Sande

Keuperton

Burg- u. Blasensandstein

dolomitische Arkose




nhof
BHF.
Aufsessplatz
BHF.
Maffeiplatz
BHF.
Frankenstrasse
Nerzstr.
BHF.
Hasenbuck
BHF.
Bauernfeindstrasse
Hinterm Bahnhof
Peter Henleinstrasse
Humboldtstrasse
Siemensstrasse
Sperberstrasse
Brunneckerstr.
335 m ü.NN
330
329
328
327
326
325
320
315
310
305
300
295
290
285
280
100
200
300
400
500
600
700
800
900
22.000
23.000
100
200
300
400
500
600
700
800
900
24.000
25.000
100
200

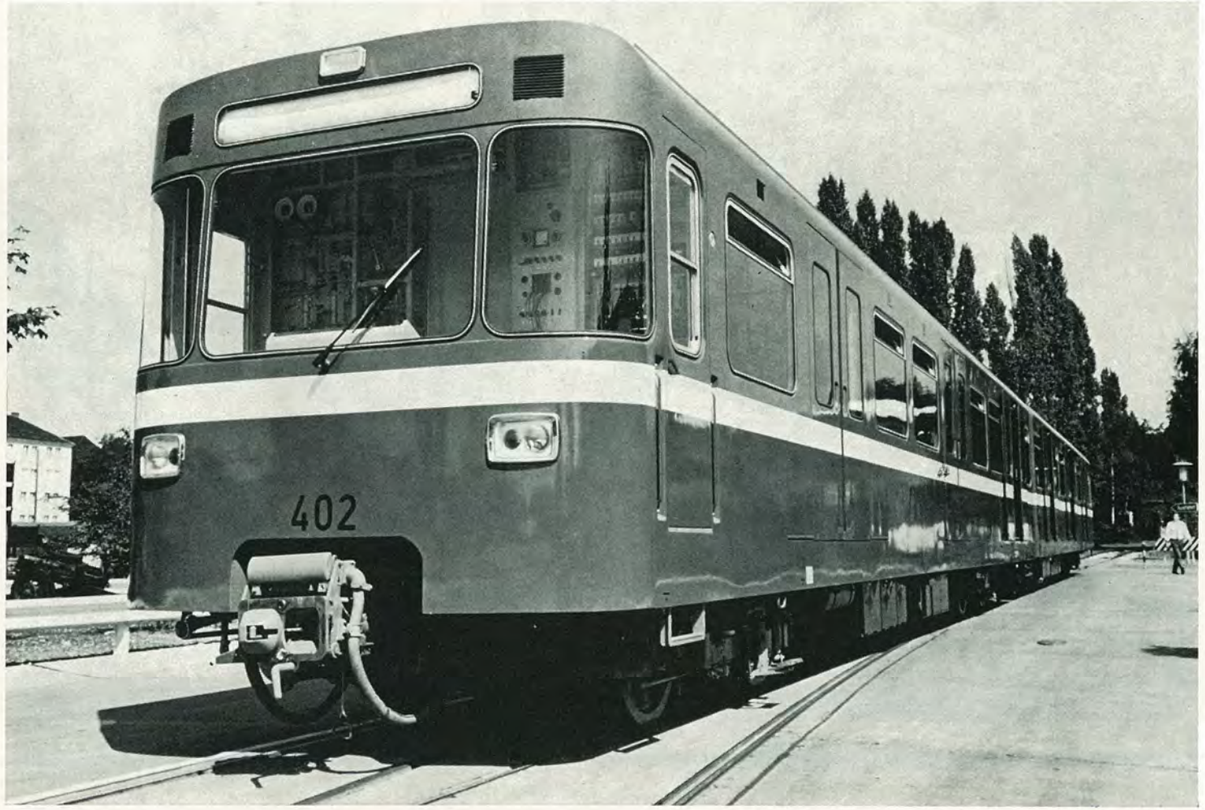
-MANNHEI

IN 40 SEKUNDEN AUF 80 km/h

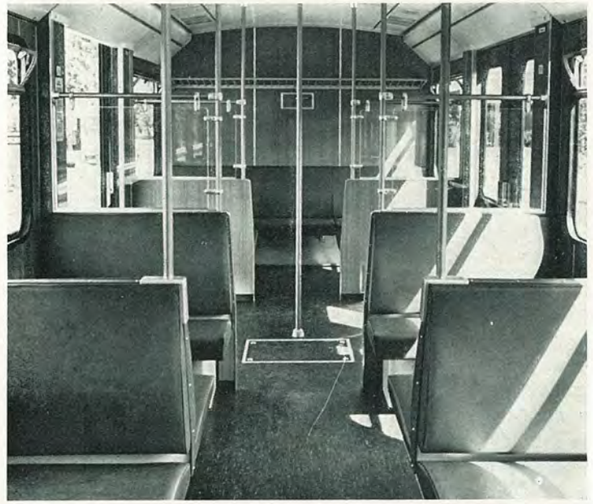
EINE GROSSE ELEKTRISCHE LEISTUNG IST FÜR DEN U-BAHN-BETRIEB MIT SEINER HOHEN GESCHWINDIGKEIT UND DICHTEN ZUGFOLGE NÖTIG

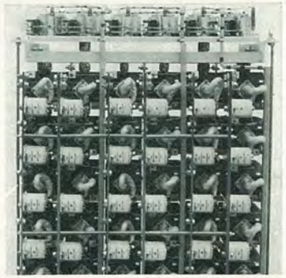
Eine große elektrische Leistung ist für den U-Bahn-Betrieb mit seiner hohen Geschwindigkeit und dichten Zugfolge notwendig. Die 140 Tonnen schweren Züge müssen rasch beschleunigt werden, damit sie in 40 Sekunden auf eine Geschwindigkeit von 80 km/h kommen. Dazu sind 8 Motoren mit je 180 kW notwendig, die insgesamt eine Leistung von 1000 PS bringen. Bei einer Anfahrt nehmen die seitlichen Stromabnehmer bei 750 V Gleichspannung ca. 2000 A aus der Stromschiene auf.

Die benötigte Energie für den Betrieb der U-Bahn wird von der Energie- und Wasserversorgung AG (EWAG) als 20-kV-(Kilo-Volt)-Drehstrom an zwei Übergabe-Stellen — im Betriebshof Langwasser und am U-Bahnhof Bauernfeindstraße — in ein betriebseigenes Kabelnetz eingespeist. Alle Kabel für die Stromversorgung sind längs der U-Bahn-Trasse auf der rechten Seite des Gleises stadteinwärts in Kabel-Kanälen oder an den Tunnel-Wänden in Kabelhaltern verlegt und in jeden U-Bahnhof eingeschleift. In allen U-Bahnhöfen wird die Energie von 20 kV auf 220/380 Volt umgespannt und auf die Licht- und Kraftstromkreise verteilt.



Der Nürnberger U-Bahn-Wagen: ein Doppeltriebwagen ist im Werksgelände aufgefahren (linke Seite). Der Innenraum verspricht Komfort und viele Sitzplätze. Beim U-Bahn-Betrieb muß der Wechselstrom von 20 000 Volt auf 750 Volt Gleichstrom in Gleichrichterwerken umgewandelt werden. Das untere Bild vermittelt einen Eindruck von der komplizierten Technik dieser Anlagen.





Auf die Betriebssicherheit der Stromversorgung wurde schon beim ersten Bauabschnitt größter Wert gelegt. Deshalb besitzen die U-Bahnhöfe einen zusätzlichen Hausanschluß 220/380 V — 100 kVA (Kilo-Volt-Ampere) aus dem EWAG-Niederspannungsnetz für den Fall, daß die 20-kV-Stromversorgung ausfällt. Wenn auch diese Stromquelle nicht arbeiten sollte, sorgen Dieselaggregate in den U-Bahnhöfen Bauernfeindstraße, Langwasser-Süd und am Scharfreiterring dafür, daß ein Teil der Bahnhofs- und Streckenbeleuchtung und weitere wichtige Stromverbraucher wie zum Beispiel Signalanlagen im Betrieb bleiben. Bis die Dieselaggregate nach zehn bis zwanzig Sekunden selbsttätig anspringen, übernehmen batteriegespeiste „Paniklampen" die Beleuchtung auf den Bahnsteigen und den Treppen.

Die elektrische Energie für den U-Bahn-Fahrbetrieb wird in den sogenannten Unterwerken aus 20-kV-Drehstrom in 750-V-Gleichstrom umgewandelt. Die erforderliche Leistung kommt aus dem betriebseigenen 20-kV-Kabel, das in die Unterwerke eingeschleift ist. Die Unterwerke Scharfreiterring und Bauernfeindstraße für den Betrieb des Bauabschnittes 1 sind gegenwärtig im Bau. Ihr Kernstück bilden nach dem neuesten Stand der Technik lüfterlose Silizium-Gleichrichter mit je zweimal 2800 A Nennstrom. Der Gleichstrom aus dem Unterwerk wird in die Stromschiene eingespeist; der U-Bahn-Wagen entnimmt aus ihr mit seinem Stromabnehmer den erforderlichen Fahrstrom.

Die Energieversorgung der U-Bahnhöfe und der Gleichrichterwerke macht zahlreiche Schaltanlagen nötig. Die U-Bahn-Unterwerke werden wiederum von einer zentralen Schaltwarte aus, die zur Zeit in der Fürther Straße steht und gleichzeitig für die Fernsteuerung der Straßenbahn-Gleichrichterwerke dient, über Fernmeldeleitungen ferngesteuert und fernüberwacht. Sobald die Betriebszentrale am Plärrer fertiggestellt ist, kommt die Schaltwarte dorthin.

Die Wagen werden auch elektrisch geheizt. Dazu wird die Verlustwärme der Fahr- und Bremswiderstände herangezogen, aber auch soviel Frischluft beigemengt, daß im Fahrgastraum ständig eine angenehme Temperatur herrscht. So wird erreicht, daß die Nürnberger mit ihrer U-Bahn schnell, sicher und bequem fahren können.

DIE U-BAHN AUF DEM RICHTIGEN GLEIS

BEI HOHEN GESCHWINDIGKEITEN KOMMT ES AUF DAS SICHERE „FUNDAMENT" AN

Schnell, sicher und bequem — unter diesem Motto tritt die U-Bahn auf den Plan. Ein wichtiges Fundament bilden dabei die Gleise, auf denen die Wagen mit Spitzengeschwindigkeiten von 80 Stundenkilometern dahinbrausen. Die Techniker mußten bei ihrer Arbeit den richtigen Bogen finden, damit die U-Bahn ungefährdet fahren kann. Die Streckengleise (Hauptgleise) sind so angelegt, daß Halbmesser von 300 Metern und mehr entstehen. Sollte dies hie und da nicht möglich sein, so müssen sich die Gleise mit einem kleinsten Halbmesser von 180 Metern begnügen. Übergangsbogen sorgen zwischen Geraden und Kreisbogen, in Korbbogen und zwischen Gegenbogen für eine annehmliche Fahrt. Die Bogen-Außenschienen sind gegen die Bogen-Innenschienen bis zu 165 mm überhöht verlegt, so daß die Seitenbeschleunigung bei der Bogenfahrt meistens voll ausgeglichen wird. Wenn immer sich die Seitenbeschleunigung nicht ganz egalisieren läßt, soll sie wenigstens nicht größer als 0,65 m/sec^2 sein; nur in äußerst ungünstigen Fällen darf sie bis höchstens 1,0 m/sec^2 ausmachen.

Die Gleise können im Tunnel bis 1:25 (40 ‰), auf offener Strecke bis 1:40 (25 ‰) geneigt sein. Die Neigungswechsel erhalten Vertikal-Ausrundungen mit Halbmessern von durchschnittlich 0,4 x Va^2 = 2 560 m, mindestens jedoch $Va^2 : 4$ = 1 600 m. Für Streckengleise an den Bahnsteigen gelten folgende Werte: Der Gleishalbmesser an konkaven Bahnsteigkanten darf nicht kleiner als 650 m, an konvexen nicht kleiner als 400 m sein, die Überhöhung darf entlang der Bahnsteige nicht mehr als 70 mm betragen; die Längsneigung soll nicht steiler als 1:600 (1,67 ‰) sein.

In Abstell- und Kehrgleisen, die aus Sicherheitsgründen nur mit 20 km/h befahren werden, können Gleisbogen mit Mindesthalbmessern von 100 m verlegt werden. Sie sind, meistens nicht überhöht und dürfen (wie die Bahnsteiggleise) höchstens 1:600 (1,67 ‰) geneigt sein. Prellböcke verhindern, daß die Wagen abrollen; Laufstege neben solchen Gleisen, erleichtern es den Zugfahrern, die Fahrerstände zu wechseln.

Die Gleisanlagen zwischen den Bahnhöfen Langwasser-Nord und Scharfreiterring (im Hintergrund); die Doppelkreuzungsweiche ist nötig, damit die Züge aus dem Betriebshof in das U-Bahn-Netz einfahren können.

Zum Schutze der Mitarbeiter, die im Streckendienst tätig sind, und zur Sicherheit der Fahrgäste, die bei Störungen die Züge verlassen müssen, sind neben den Gleisen Sicherheitsräume im Tunnel zwischen den Gleisen und auf der freien Strecke seitlich vorgesehen; daraus ergeben sich die Mindestabstände der Gleise. Sie betragen im Tunnel 3,90 m und auf freier Strecke 3,20 m. Ist es nötig, den Sicherheitsraum zu markieren, werden Begrenzungspfosten gesetzt.

Die Gleise selbst sind sowohl in herkömmlicher Weise mit Schotter und Schwellen als auch auf zukunftsweisende Art schotterlos konstruiert. Die Höhe der Gleiskonstruktion beträgt bei Schotter-Gleisen mit Holzschwellen 55 cm, mit Betonschwellen 60 cm und beim schotterlosen Oberbau etwa 32 cm.

In Hauptgleisen werden Schienen der Form S 49 — in offenen Strecken auf Beton-, in Tunnelstrecken auf Hartholzschwellen —, in Abstell- und Kehrgleisen Schienen der Form S 41 auf Holzschwellen verwendet. Die Schienen sind 1:40 nach innen geneigt und mit einer Spurweite von 1 432 mm — für eine Radsatzspurweite von 1 426 mm — auf die Schwellen im Abstand von 68 cm gesetzt. Die K-Oberbaubefestigung zusammen mit Holzschwellen wird in Tunnelbetriebsgleisen und in Abstellgleisen mit Halbmessern kleiner als 350 m angewendet. Abstellgleise mit größeren Halbmessern als 350 m erhalten plattenlose Doppelschaftsfedernagelbefestigung (DS 18) und Betonschwellengleise die HM-Befestigung.

Als Regelweichen werden die Deutschen Industrie-Weichen 190 - 1:7,5, 190 - 1:9, 300 - 1:9, 500 - 1:12 und 500 - 1:14 verwendet, im Betriebshof und in Abstellgleisen der Strecke Weichen der Grundform 100 - 1:6 eingebaut. Die wichtigsten Weichen für den Betrieb sind elektrisch geheizt.

Ihren Fahrstrom beziehen die Wagen aus einer dritten Schiene (Stromschiene), die seitlich neben dem Gleis und 190 mm über der Schienenoberkante liegt.

RUHE UND PFLEGE IM BETRIEBSHOF

DIE U-BAHN-ZÜGE BEKOMMEN EIN ZUHAUSE IN LANGWASSER

Die U-Bahn-Wagen sollen laufen, laufen, laufen. Aber sie brauchen auch Ruhe und Pflege. Das erste Heim, Betriebshof genannt, wächst gegenwärtig in Nürnberg-Langwasser empor. Es liegt unmittelbar nördlich vom Bahnhof der Bundesbahn und parallel zu ihm zwischen der Otto-Bärnreuther- und der Gleiwitzer Straße.

Auf einer Fläche von 1 200 Metern Länge und einer Breite zwischen 80 und 115 Metern entsteht der Betriebshof, der in seiner endgültigen Form 80 Doppel-Triebwagen aufnehmen kann. Er wird an seinem Westende mit einem Gleispaar — es führt über ein Kreuzungsbauwerk zum U-Bahnhof Scharfreiterring — an die Strecke der Stammlinie 1 angeschlossen.

Damit ein reibungsloser Werkstätten- und Wartungsbetrieb möglich wird, sind die Weichenverbindungen der Gleisanlagen so ausgelegt, daß von allen Gleisen der Abstellgruppe in alle Hallengleise und von allen Hallengleisen wiederum in alle Gleise der Bereitstellgruppe gefahren werden kann. Die Waschanlage läßt sich von allen Bereitstellgleisen beschicken, jedes Gleis der Abstellgruppe vom Waschgleis aus erreichen.

Die Abstellgruppe nimmt alle Fahrzeuge auf, die aus dem Betrieb kommen; auf ihr werden auch die U-Bahn-Züge bereitgestellt, die wieder auf die Reise gehen. Die Gleise können auf ihrer ganzen Länge von abgestellten Fahrzeugen benutzt werden, weil die Abstände und Halbmesser entsprechend gewählt worden sind. Die Hallengleise liegen so weit auseinander, daß Arbeiten an den Fahrzeugen und Materialtransporte mit Gabelstaplern ohne Schwierigkeiten auszuführen sind.

In der Bereitstellgruppe werden jene Wagen kurzfristig abgestellt, die aus der Werkstatt kommen und zur Waschanlage gehen sollen. Für je zwei Gleise sind dort wie bei der Abstellgruppe Laufstege vorgesehen. Das Versuchsgleis ist etwa 550 Meter lang und auf einem ausreichenden Abschnitt gerade, so daß sich die gesetzlich vorgeschriebenen Bremsproben ausführen lassen. Für den Rangierbetrieb und Materialtransport ist ein Durchlaufgleis bestimmt, das ungehinderte Fahrten von der Bereitstellgruppe oder vom Gleisbau-Platz auf die Strecke möglich macht.

Der Gleisbau-Platz wird einerseits mit zwei Übergabe-Gleisen und einem Umsetz-Gleis an die Bundesbahn, andererseits über das Umfahr-Gleis an das U-Bahn-Netz angeschlossen.

Alle Weichen werden mit fernbedienten elektrischen Weichen-Antrieben ausgestattet; eine Ausnahme machen nur die Weichen im Bereich des Gleisbau-Platzes. Alle Gleise, ausgenommen wieder der Gleisbau-Platz, sind mit Stromschienen versehen, die Fahrstrom an die Züge abgeben.

Die Werkstätten gliedern sich in eine Hauptwerkstatt und eine Betriebswerkstatt. Ihnen ist ein Gebäudetrakt mit allgemeinen Werkstatt-, Sozial- und Büroräumen angeschlossen. In den Werkstätten werden nur Reparaturen ausgeführt. Die Länge der Hallen entspricht der Länge eines Vollzuges (zwei Doppel-Triebwagen oder vier Einzelwagen), weil an den U-Bahn-Fahrzeugen im sogenannten Durchlauf-Verfahren gearbeitet wird. Die Hauptwerkstatt dient Haupt- und Monatsuntersuchungen, die Betriebswerkstatt lediglich Fahrzeug-Revisionen, kleineren Reparaturen und der Innenreinigung.

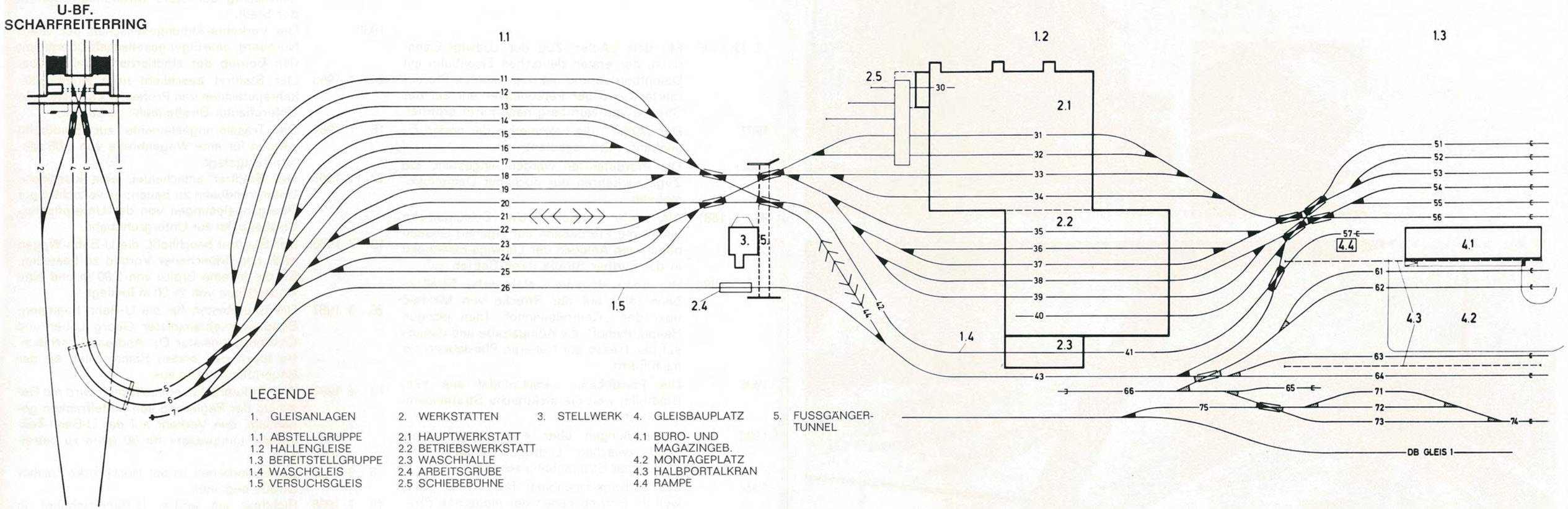
Von außen werden die Wagen im Durchlauf-Verfahren in einer geschlossenen Waschhalle gereinigt, in der Waschmaschinen und die nötigen Maschinenräume samt einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage zu finden sind. Eine Arbeitsgrube am Versuchsgleis liegt im geraden Gleisbereich und in Stellwerks-Nähe; sie macht Arbeiten an Test- und Versuchsfahrzeugen möglich.

Ein markantes architektonisches Zeichen des Betriebshofes stellt das Stellwerk dar, das über die Zugsicherungsanlage den Betriebsablauf auf dem ganzen Areal überwacht und steuert. Der Zugang zum DB-Bahnhof Nürnberg-Langwasser vom Norden her und die Fuß- und Radwegverbindung zwischen den einzelnen Nachbarschaften im Wohngebiet von Langwasser bleiben ungeschmälert, denn der Betriebshof wird an seiner engsten Stelle untertunnelt.

Die U-Bahn-Wagen bekommen ein Heim, das voll von Technik steckt und sie ganz sicher „fit" für neue Reisen entläßt.

U-BAHN BETRIEBSHOF LANGWASSER

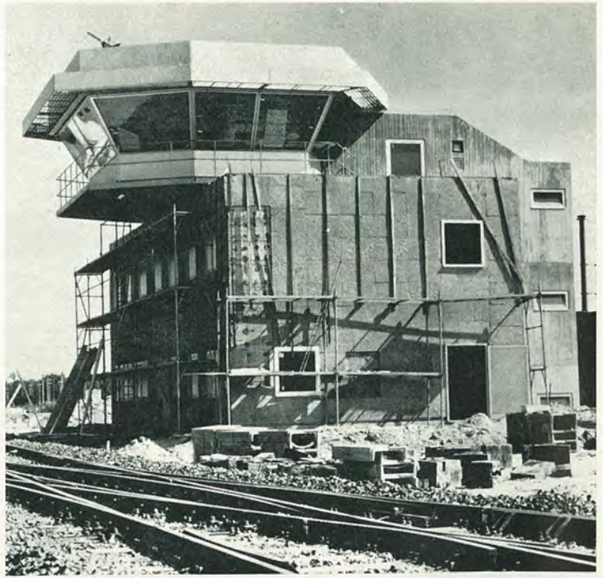
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER BETRIEBS- UND GLEISANLAGEN



LEGENDE

1. GLEISANLAGEN
   - 1.1 ABSTELLGRUPPE
   - 1.2 HALLENGLEISE
   - 1.3 BEREITSTELLGRUPPE
   - 1.4 WASCHGLEIS
   - 1.5 VERSUCHSGLEIS
2. WERKSTÄTTEN
   - 2.1 HAUPTWERKSTATT
   - 2.2 BETRIEBSWERKSTATT
   - 2.3 WASCHHALLE
   - 2.4 ARBEITSGRUBE
   - 2.5 SCHIEBEBÜHNE
3. STELLWERK
4. GLEISBAUPLATZ
   - 4.1 BÜRO- UND MAGAZINGEB.
   - 4.2 MONTAGEPLATZ
   - 4.3 HALBPORTALKRAN
   - 4.4 RAMPE
5. FUSSGÄNGER-TUNNEL

Der Betriebshof Langwasser mit seinem Stellwerk: von der Kanzel über dem Bauwerk (rechts) werden alle Fahrvorgänge zentral gesteuert; ein Blick von der Kanzel geht hin zum bereits fertiggestellten Zustreif-Gleis, neben dem noch die Abstell-Gleise errichtet werden.



VOM „ADLER" ZUR U-BAHN

135 JAHRE ÖFFENTLICHER PERSONEN-NAHVERKEHR IN NÜRNBERG

7. 12. 1835	Mit dem „Adler"-Zug der Ludwigs-Eisenbahn, der ersten deutschen Eisenbahn mit Dampfbetrieb und mit sogenannten Pferdefahrten, wird der Personenverkehr auf der Strecke von Nürnberg nach Fürth eröffnet.
1857	Der „Adler", die Lokomotive der ersten Eisenbahn, hat ausgedient.
1862	Die Pferdefahrten werden eingestellt, die Züge verkehren nur noch mit Dampflokomotiven.
25. 8. 1881	Als erste innerstädtische Schienenbahn nimmt die Pferdebahn auf eigenen Gleisen neben den Anlagen der Ludwigs-Eisenbahn in der Fürther Straße ihren Betrieb auf.
7. 5. 1896	Die erste städtische elektrische Straßenbahn fährt auf der Strecke von Maxfeld über den „Centralbahnhof" (den jetzigen Hauptbahnhof), die Königstraße und danach auf der Trasse der früheren Pferdebahn bis nach Fürth.
1898	Die Pferdebahn verschwindet aus dem Stadtbild, weil die elektrische Straßenbahn erweitert worden ist.
1909	Verhandlungen über einen Verkehrsverbund zwischen Ludwigs-Eisenbahn und städtischer Straßenbahn scheitern.
1922	Die Ludwigs-Eisenbahn fährt nicht mehr, weil ihr Betrieb neben der modernen Straßenbahn unrentabel geworden ist.
1925	In der Tagespresse erscheinen zum erstenmal Artikel mit Vorschlägen für eine Unterpflasterbahn auf der klassischen Strecke Nürnberg—Fürth.
1927	Auf dem Bahnkörper der ehemaligen Ludwigs-Eisenbahn wird ein elektrischer Schnellstraßenbahn-Betrieb aufgenommen. Er wurde bis 1939 aufrechterhalten.
1936/37	Als Vorläuferin einer geplanten unterirdischen Straßenbahn entsteht eine Hoch-Straßenbahn zum Stadion, in der Allersberger Straße und heutigen Münchener Straße gleichzeitig der erste Straßenbahn-Tunnel der Stadt.
1959	Die Verkehrs-Aktiengesellschaft der Stadt Nürnberg, eine Eigengesellschaft, übernimmt den Betrieb der städtischen Straßenbahn.
24. 4. 1963	Der Stadtrat beschließt nach einem Verkehrsgutachten von Professor Lambert, eine Unterpflaster-Straßenbahn zu bauen.
15. 7. 1964	Die Trassierungselemente zur Stadtbahn werden für eine Wagenbreite von 2,65 Metern festgelegt.
24. 11. 1965	Der Stadtrat entscheidet, eine klassische Untergrundbahn zu bauen; er verzichtet auf Übergangslösungen von der Unterpflaster-Straßenbahn zur Untergrundbahn.
13. 7. 1966	Der Stadtrat beschließt, die U-Bahn-Wagen nach dem Münchener Vorbild zu bestellen, für die er eine Breite von 2,90 m und eine Höchstlänge von 21,00 m festlegt.
20. 3. 1967	Die Bauarbeiten für die U-Bahn beginnen: Bundesverkehrsminister Georg Leber und Oberbürgermeister Dr. Andreas Urschlechter lösen den ersten Rammschlag an der Bauernfeindstraße aus.
12. 4. 1967	Der Verkehrsaktiengesellschaft wird mit Bescheid der Regierung von Mittelfranken genehmigt, den Verkehr auf der U-Bahn-Teilstrecke Langwasser für 50 Jahre zu betreiben.
6. 9. 1967	Die Bauarbeiten an der Hochbrücke Fürther Straße beginnen.
18. 7. 1968	Richtfest am ersten U-Bahn-Bahnhof in Langwasser-Nord.
13. 8. 1969	Der erste Kilometer U-Bahn-Tunnel ist fertiggestellt.
13. 8. 1970	Erste Einheit des Nürnberger U-Bahn-Wagens verläßt die Montagehalle.