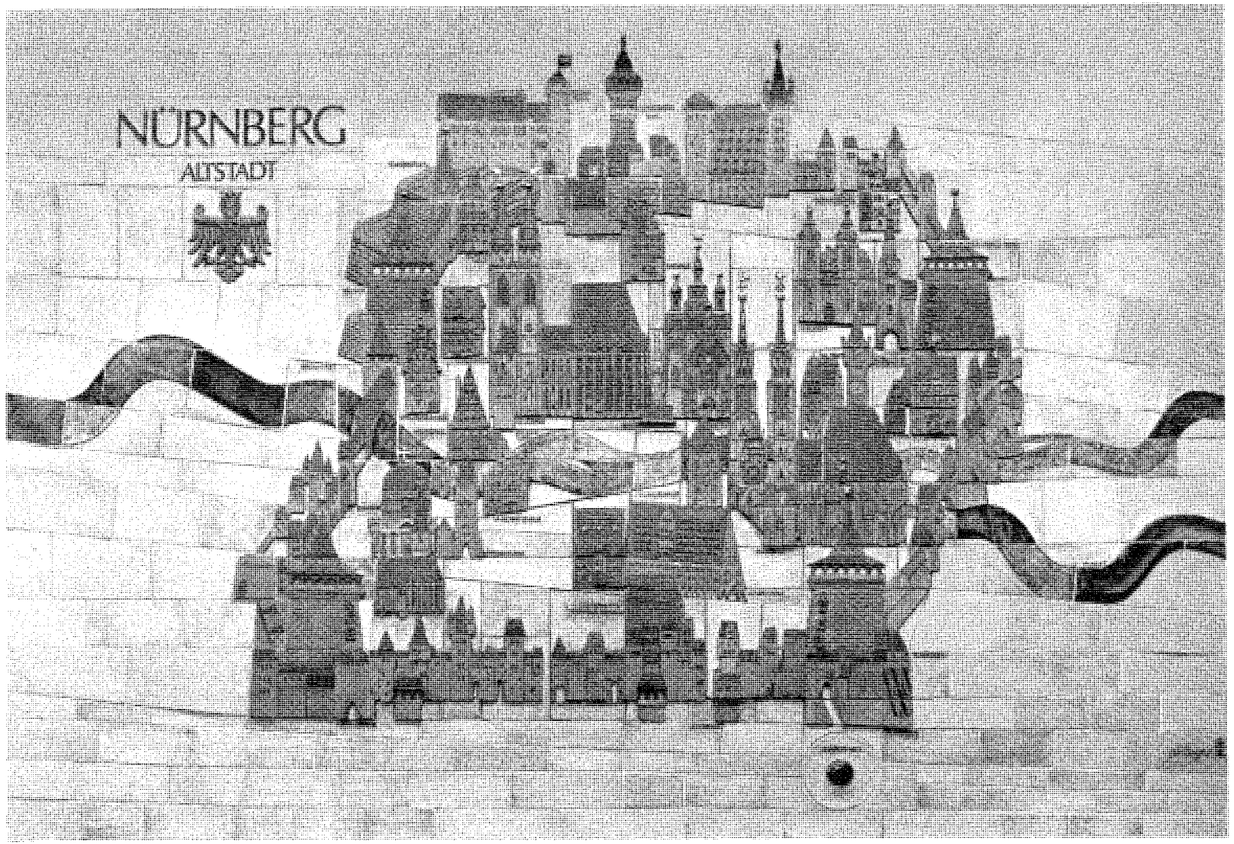
U-BAHN NÜRNBERG 6

U-BAHN NÜRNBERG 6



Die U-Bahn fährt mitten in das historische Zentrum der Stadt hinein: ein 14 Quadratmeter großes Relief der Altstadt weist die Fußgängerebene der U-Bahn-Station Hauptbahnhof als neues Eingangstor zu Nürnbergs „guter Stube" aus. Der Burgthanner Künstler Alfred Kuch hat diese bunte Darstellung nach einem Entwurf des Nürnberger Grafikers Heinz Schillinger geschaffen.

Ein denkwürdiges Ereignis: Erste Fahrt der U-Bahn in die Altstadt

Die Nürnberger U-Bahn hat ihr erstes großes Ziel erreicht: sie fährt mitten in die historische Altstadt. Damit ist ein Meilenstein auf der ersten Strecke von Langwasser nach Fürth gesetzt. Das Ereignis der ersten U-Bahn-Fahrt in das gewachsene Stadtzentrum läßt sich mit dem denkwürdigen Tag der ersten Fahrt der Deutschen Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth vergleichen, denn heute wie damals bricht für unsere Stadt eine neue Epoche in ihrem öffentlichen Verkehr an.

Mit dem ersten Rammschlag für die Bauarbeiten der U-Bahn an der Bauernfeindstraße, den der damalige Bundesverkehrsminister Georg Leber im März 1967 zusammen mit mir ausgelöst hatte, sind die Weichen für den öffentlichen Nahverkehr in Nürnberg gestellt worden. Was damals aber noch wie ferne Zukunftsmusik klang, ist heute sichtbare Wirklichkeit: die U-Bahn fährt ins Herz der Altstadt. Mit dem Beginn des Betriebs auf der Strecke zwischen Aufseßplatz und dem Weißen Turm fahren die Züge nun auf 9,3 Kilometer der Linie 1 vom neuen Nürnberger Stadtteil im Südosten bis an die Grenze zu unserer Nachbarstadt im Westen. Weitere 1,2 Kilometer sind als Hochstrecke bereits vollendet; auf ihnen fährt noch die Straßenbahn, bis die U-Bahn sich vom Weißen Turm bis zur Sigmundstraße vorangegraben haben wird. Indes haben die Männer vom Bau jedoch schon ihr Meisterwerk vollbracht, denn die Altstadt gilt als schwierigster Abschnitt im gesamten U-Bahn-Netz mit seinen geplanten drei Linien. Es ist ihnen gelungen, ihre Arbeiten so gewissenhaft und sorgfältig auszuführen, daß unsere historischen Bauwerke unbeschadet geblieben sind.

Mit der Präzision eines Uhrwerkes ist bisher die U-Bahn vorangetrieben worden. Ich bin sicher, daß es auch gelingen wird, die Strecke nach Fürth in ihrer vollen Länge bis zum Jahr 1981 zu vollenden. Zugleich haben die Arbeiten für die Stammlinie 2 der U-Bahn vom Plärrer zur Hohen Marter begonnen. Sie werden in den nächsten Jahren systematisch weitergeführt. Ich zweifle nicht daran, daß die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Bayern uns künftig wie bisher finanziell beistehen werden, damit das große Werk – es handelt sich in der Tat um das kostspieligste Bauprojekt in der Geschichte unserer Stadt – in der vorgesehenen Form gelingen wird. Mein Dank gilt Bund und Land dafür, daß sie in der jüngsten Vergangenheit ihre Zusagen und Verpflichtungen eingehalten haben und somit einen entscheidenden Beitrag zu besseren Verkehrsverhältnissen in Nürnberg leisten.

Für die Nürnberger Altstadt bricht mit dem Zeitalter der U-Bahn eine neue Zukunft an. Das Verkehrsmittel unter der Erde macht es möglich, Straßen und Plätze verkehrsfrei zu halten und solcherart Raum zur Begegnung für unsere Bürger zu schaffen. Es kehrt mit den modernen Zügen ein Stück der guten, alten Zeit zurück. Unsere ganze Stadt aber wird damit ihrem Anspruch wieder mehr gerecht, für ihre Bürger lebens- und liebenswert zu sein.

(Dr. Andreas Urschlechter)
Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg

Ein Meisterstück: der neue Verkehrsweg unter der Altstadt

Nürnbergs U-Bahn-Bauer haben ihr Meisterstück gemacht: der neue Verkehrsweg unter der Altstadt ist vollendet. Die U-Bahn-Züge fahren jetzt durch die Tunnelröhren mitten in Nürnbergs historisches Zentrum. Alte Baudenkmäler und ihre Nachbarn aus jüngerer Zeit stehen fest und unerschüttert wie einst. Fachwelt und Laien zollen den Spezialisten vom U-Bahn-Bau gleichermaßen Anerkennung für eine einmalige Leistung. Planerische Sorgfalt und technische Raffinesse ebneten dem modernsten Nahverkehrsmittel der Gegenwart den Weg durch die Altstadt mit ihrer großen Vergangenheit.

Wenn die Glocken von St. Lorenz klingen, schwankt der Südturm der Kirche um genau 0,8 Millimeter. Wenn aber ein starker Sturm bläst, bewegt er sich zwei Millimeter hin, zwei Millimeter her. Solche Weisheiten verdanken die Nürnberger gewissermaßen als Nebenprodukt dem U-Bahn-Bau in der Altstadt. Die Kirche aus dem 14. Jahrhundert, ein eindrucksvoller Hallenbau der Hochgotik, war der Prüfstein schlechthin für das größte und kostspieligste Bauprojekt in der Geschichte der Stadt Nürnberg. Hier und gerade hier mußte es sich erweisen, ob die Zuversicht der U-Bahn-Bauer erhärtet wird oder ob sich die Sorge der Altstadtfreunde (im weitesten Sinn) bestätigt.

Nürnberg ist reich an Baudenkmälern von unschätzbarem Wert. Der Weg der U-Bahn durch die Altstadt führt hart an einigen von ihnen vorbei oder genau unter ihnen hindurch. Die Mauthalle, die Lorenzkirche, das Nassauer Haus und der Weiße Turm markieren heute über der Erde, wo die U-Bahn-Strecke im Untergrund steckt. Das wohlbehütete Erbe aus einer langen Vergangenheit sollte und durfte keinen Schaden leiden, als sich das Verkehrsmittel der Zukunft seine Bahn brach.

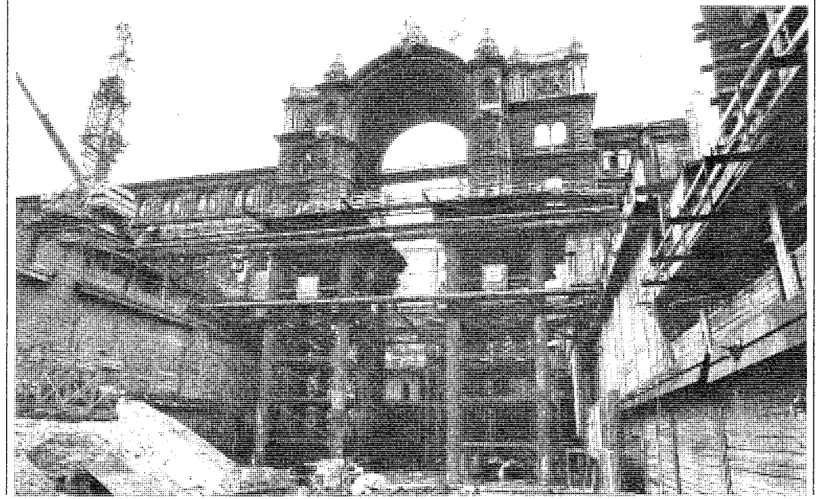
So sehr die Nürnberger an jedem einzelnen ihrer traditionsreichen Bauten hängen, Gradmesser und Prüfstein für das Können der U-Bahn-Bauer blieb die Lorenzkirche. Die Männer an den Reißbrettern und an den Maschinen wußten das. Und sie hüteten St. Lorenz mehr noch als ihre eigenen Augäpfel, denn wer betrachtet schon alle vier Minuten sein Auge? Wohl aber schauten sie alle vier Minuten über Monate hinweg bei Tag und bei Nacht nach, wie der Südturm der Kirche reagiert, wenn unter ihm im Erdreich gewühlt und gebuddelt wird.

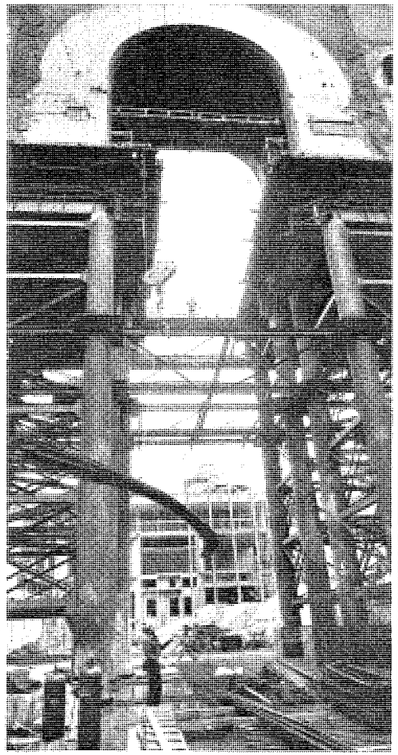
Noch ehe sich die modernen Maulwürfe unter der Lorenzkirche zu schaffen machten, war schon alles zur Sicherheit dieses Kleinods der Kultur getan. Ein 30 Meter langes Stahlseil hing vom Glockentisch in den Turm, fädelte sich durch drei Meßstellen und signalisierte selbst die geringste Schwankung einem Schreibgerät. Dieses sogenannte Reversiv-Pendel arbeitete im Prinzip ganz einfach: bewegte sich der Turm, bewegte sich auch die Schreibnadel. In der Praxis freilich war es mit so einfachen Mitteln wie Stahlseil und Schreibnadel nicht getan, da mußten Laserstrahlen, Motore und elektronische Rechner die entscheidenden Impulse geben. Das Instrument insgesamt war jedoch so feinfühlig, daß es selbst noch mitbekam, wenn sich der Südturm bei Sonneneinstrahlung „rührte".

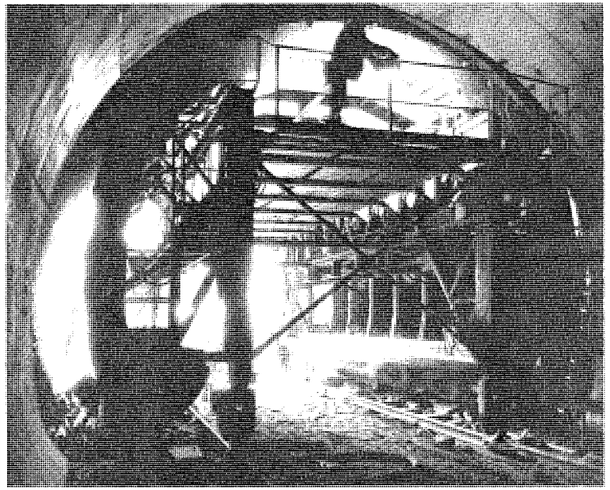
Am Fundament des Südturms aber hingen fünf Eimer mit Petroleum (Petroleum kann im Unterschied zu Wasser nicht so leicht einfrieren), die wiederum Aufschlüsse darüber gaben, ob sich der Bau etwa senkte. Wann immer das Petroleum in den Eimern wie immer geschwappt hätte, es wäre sogleich elektronisch an einen Digitalschreiber weitergemeldet worden. Die Eimerkette mit ihren fünf Gliedern bildete eine sogenannte Schlauchwaage, die nach dem Prinzip der Wasserwaage arbeitet.

Der Spezialist einer Firma mit dem vielsagenden Namen „Inter-Fels" (sie kümmert sich also um alles, was sich im Fels rührt) hatte vom Sommer 1975 bis ins Frühjahr 1976 beide Instrumente – Reversiv-Pendel und Schlauchwaage – ständig im Auge. Dr.-Ing. Martin Wohnlich aus Zürich ging mehrmals am Tage in den südlichen Glockenturm, um nach dem Rechten zu sehen. In seiner Bauhütte sammelten sich die Blätter von den elektronischen Schreibgeräten zu einem beruhigenden Berg.

Schwierige Etappen auf dem Weg der U-Bahn in die Innenstadt: das mittlere Portal des Hauptbahnhofes mußte auf Stelzen gestellt werden, um die Arbeiten für die unterirdische Station möglich zu machen. Große Sicherungsaufgaben waren zu leisten, damit das Bahnhofsgebäude den U-Bahnbau ohne Schaden überstehen konnte (unten). Als die U-Bahn-Röhren bereits die heiklen Stellen unter der Lorenzkirche und dem Nassauer Haus passiert hatten, mündeten sie in eine tiefe Grube, in der die U-Bahn-Station errichtet wurde. Auf ihrem „Dach" entsteht ein Kaufhauskomplex (rechte Seite).





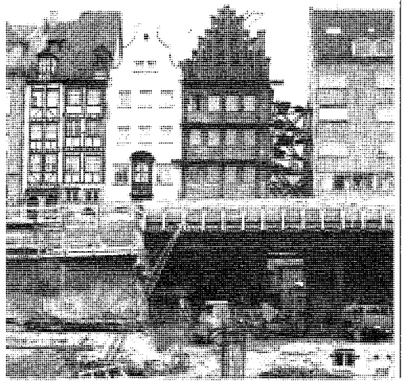


Seine Nachrichten verhalfen den verantwortlichen Männern für den U-Bahn-Bau – angefangen von Oberbaudirektor Friedemann Müller, dem Leiter des U-Bahn-Amts, über Oberbaudirektor Karl Schaller, dem Leiter des Tiefbauamts, bis hin zu Baureferent Otto Peter Görl – und besorgten Bürgern zu einem ungeschmälert gesunden Nachtschlaf während der Bauzeit. Jetzt aber, da alles vorbei und ausgestanden ist, steht die Lorenzkirche da wie eh und je. Ihr Südturm ist nicht gewankt oder gar gewichen. Er hat sich nur um sage und schreibe 2,6 Millimeter gesenkt. Wenn künftig die Glocken von St. Lorenz läuten, wird er auch wieder ein wenig wackeln. Das wird aber niemand merken, denn das Pendel hat seine Pflicht getan.

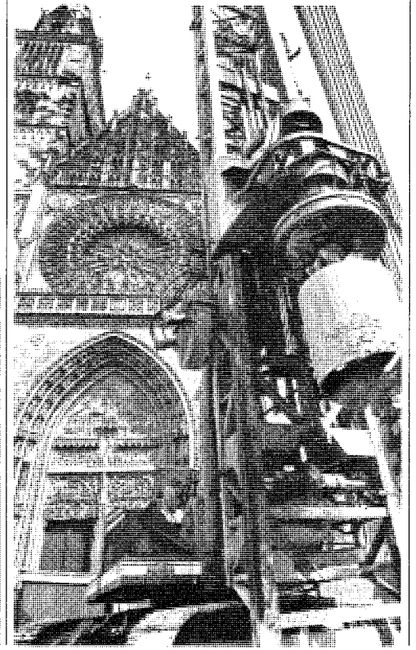
An der Lorenzkirche haben die U-Bahn-Bauer bewiesen, daß sie sich beim Nassauer Haus zu Recht schon Lob und Lorbeer verdient hatten. Das Bauwerk mit seinen vier krönenden Türmchen ist ein alter Adelssitz, der als befestigter Wohnturm von dem Nürnberger Burggrafen errichtet worden war. Seine Fundamente stammen vermutlich vom Anfang des 13. Jahrhunderts. Dieser Bau mit seinen zwei Kellern, der an dieser Stelle tief in den Fels des Burgsandsteins verankert ist, stellte ebenfalls eine harte Nuß am Weg der U-Bahn dar. Unter ihm entstanden zwei Tunnelröhren (jede 9,50 Meter breit und 8 Meter hoch), die nur 2,50 Meter unter dem zweiten Keller liegen. Der ganze Halt des Hauses hing (überspitzt gesagt) an einem seidenen Faden von 2,80 Meter breitem Fels, der übrig blieb, als auf beiden Seiten daneben jeweils 68 Quadratmeter für die Röhren ausgebrochen worden waren. Doch auch hier hatten die U-Bahn-Bauer richtig gerechnet. Das Nassauer Haus senkte sich lediglich um fünf bis sechs Millimeter, hätte aber um 12 bis 13 Millimeter absacken dürfen, ohne daß Schaden entstanden wäre. Die Nähe des Kellers (normalerweise geht die U-Bahn sechs Meter unter den Gebäude durch), die große Ausbruchmasse und das erfreuliche Ergebnis der Senkung ließen den international anerkannten Gutachter und Fels-Fachmann, Professor Dr. Ing. Leopold Müller von der Technischen Universität Karlsruhe, jubeln: „Das ist einmalig im U-Bahn-Bau!"

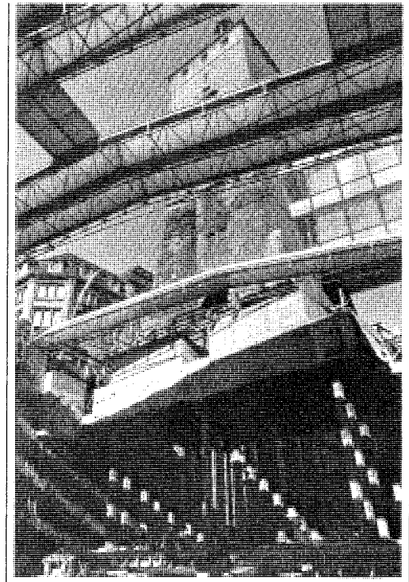
Gegen die Lorenzkirche und das Nassauer Haus erscheint es beinahe wie ein Kinderspiel, was die U-Bahn-Bauer mit dem Weißen Turm, einem Bauwerk der zweiten Stadtbefestigung aus dem 13. Jahrhundert, getrieben haben. Sie stellten ihn kurzerhand auf einen Tisch, wie sie so sagen. Der Tisch freilich bestand aus einer zwei Meter dicken Betonplatte, die auf drei Reihen von je zehn Pfählen (oben Stahl, unten Beton) ruhte. Nun, ein Tischchen hätte es in diesem Fall wohl kaum getan, denn der Weiße Turm wiegt stattliche 4500 Tonnen. Diese Last ruhte dann auf Platte und Pfählen, die den U-Bahn-Bauern Raum für den Bau des Bahnhofes unter dem Weißen Turm ließen.

Keine Angst vor großen Bauwerken hatten die U-Bahn-Brecher auch im und am Hauptbahnhof. Dort wuchs der zentrale Umsteigepunkt von der U-Bahnlinie 1 zur späteren U-Bahnlinie 2, zum Nahverkehr und zu den Fernzügen der Bundesbahn gewissermaßen in den Boden hinein. Nach den Vorhersagen von Fachleuten sollen an dieser Verkehrsdrehscheibe täglich rund 200 000 Menschen ankommen, abfahren oder umsteigen; in Spitzenstunden wird sie bis zu 40 000 Fahrgäste verkraften müssen. Der U-Bahnhof mit allem Drum und Dran mußte daher entsprechend ausfallen. Er bekam nicht weniger als fünf Ebenen, die über rollende und stehende Treppen miteinander verbunden sind. Was wäre bei einer solchen Aufgabe leichter gewesen, als kurzerhand den halben Hauptbahnhof abzureißen und den Platz davor aufzugraben? Die gewitzten U-Bahn-Bauer machten es anders, weil billiger.

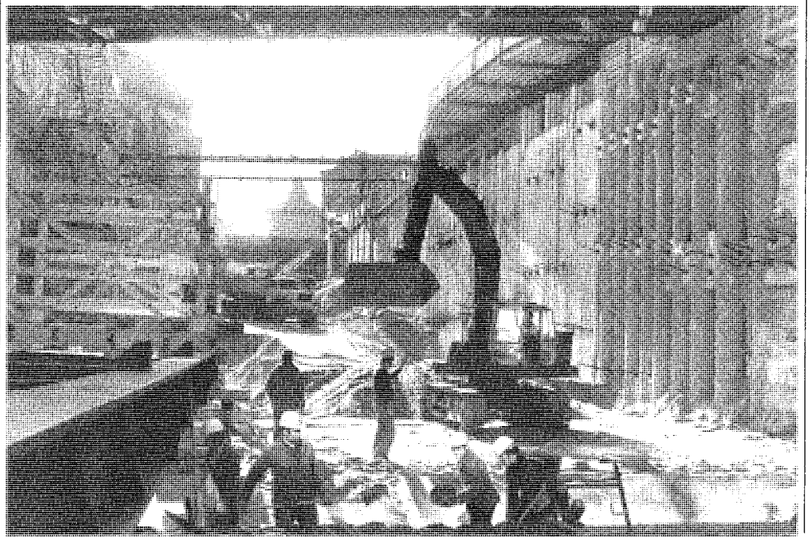


Alte Gebäude finden neuen Halt: die historischen Bürgerhäuser in der Adlerstraße wurden abgefangen, damit sie nach dem U-Bahnbau wieder festen Boden unter den Fundamenten haben. Unter dem Südturm der Lorenzkirche wurden Verankerungen gebohrt, die dem kostbaren Bauwerk ein für allemal festen Halt geben.





Der Weiße Turm auf einem dicken Tisch: das 4500 Tonnen schwere Bauwerk mußte zuerst auf einen Betontisch gestellt werden, der von 30 Stahlpfählen getragen war (links oben), ehe er auf den fertigen Bahnhofstunnel umgesetzt werden konnte (links unten). Unterdessen gingen bereits die Arbeiten für die Tunnelstrecke in Richtung Plärrer weiter (unten).

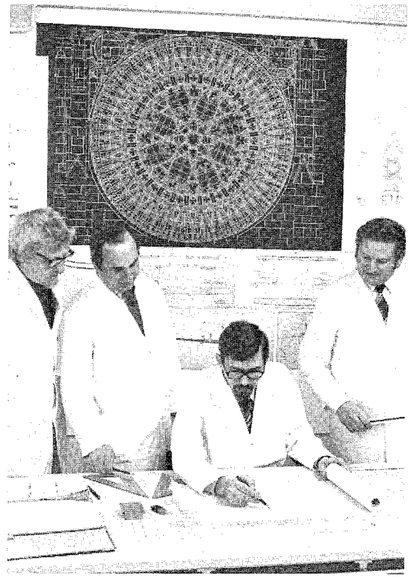
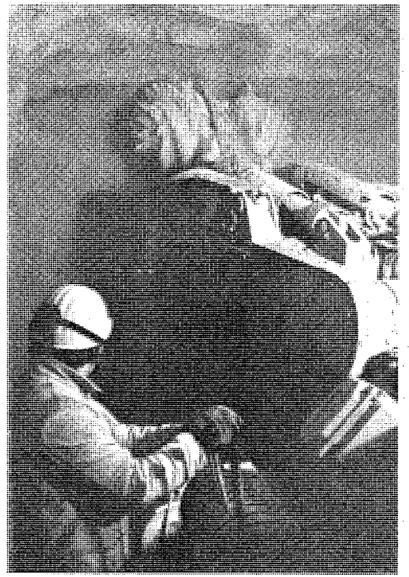


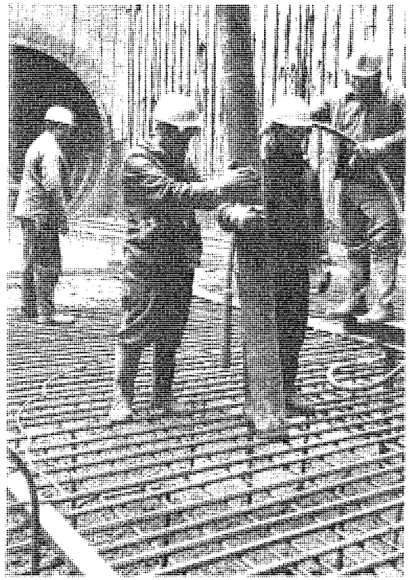
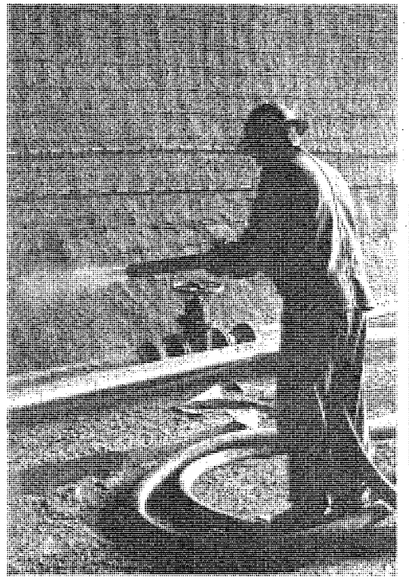
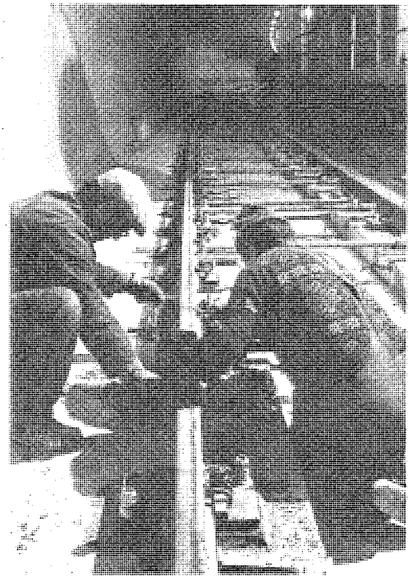
Die Mittelhalle des Hauptbahnhofs ging vorübergehend auf Stelzen. Betonstützen von einem Meter Stärke hielten ihre Umfassungsmauern so lange, bis das Mauerwerk auf dem U-Bahnhof wieder festen Boden unter sich bekam. Dann wurden die Betonstützen einfach herausgeschnitten – und die Sache hatte sich. Das kostete auch eine Menge Mühe, Zeit und Geld, war aber bei weitem nicht so teuer wie der Abbruch und Neuaufbau der Mittelhalle-Außenmauern Stein für Stein.

Bei dieser Operation am schlagenden Herzen stellte freilich die Bahnhofshalle nur eines von vielen Problemen dar. Der Verkehr vor ihren mächtigen Pforten sollte schließlich auch nicht gelähmt werden. Andererseits streckt sich der U-Bahnhof dort selbst vom Hauptbahnhof bis zur Stadtmauer hin, so daß eine riesige Grube von 60 mal 60 Metern nötig war. Was also tun? Da wurde kurzer Prozeß gemacht: erst kamen die Gleise der Straßenbahn und die Fahrbahnen auf die Bahnhofseite, damit ein Riesenloch auf der Stadtseite aufgerissen werden konnte, dann wurden sie auf die Stadtseite verlegt, weil auf der Bahnhofseite die Grube gegraben wurde. Am Ende kam die Straßenbahn in die Mitte – und alles war wieder beim alten. Daneben freilich gab es noch einige „Kleinigkeiten" zu bedenken. Da war eine Fußgängerbrücke beim Waffenhof abzubrechen, weil sich dort der Startschacht für den Tunnel Hauptbahnhof–Lorenzkirche auftat. Da war die Fernwärmeleitung aus dem Stadtgraben zu buddeln und an die Stadtmauer anzuhängen, weil sie im wahrsten Sinne des Wortes im Weg lag. Da entstand vorweg ein Fußgängertunnel auf der Westseite des Platzes. Nürnberg ist zwar nicht Wien, aber das legere Motto galt in diesem Fall auch hier: „Die U-Bahn-Bauer werdens' schon richten."

Als die Tunnelröhren vom Aufseßplatz her die Mittelhalle erreicht hatten, gab es eine Präzisions-Ankunft ohnegleichen. Nur zwei Zentimeter zur Seite und drei Millimeter zur Höhe wichen sie von jener Stelle ab, an der sie nach dem Plan hätten eintreffen müssen. Dabei wären die Röhren auch noch goldrichtig gelegen, wenn sie 15 Zentimeter von ihrem Weg abgewichen wären. Computer und Laserstrahl brachten sie auf den richtigen Weg. Die Glanzleistung der Vermesser ist um so höher zu bewerten, als die Strecke vom Aufseßplatz zum Hauptbahnhof in einer S-Kurve und in einem Gefälle von 40 ‰ liegt. Eine Stadt soll schon das Malheur erlebt haben, daß U-Bahn-Röhren 1,30 Meter neben dem vorausberechneten Punkt anlangten.

Die U-Bahn hat jetzt ihre schwierigsten Hürden auf dem 13,9 Kilometer langen Weg von Langwasser-Süd bis zur Fürther Stadtgrenze unterlaufen. Das jahrelange Baustellen-Gewirr zwischen Hauptbahnhof und Weißer Turm mit der Begleitmusik von Preßlufthämmern und Betonmischern ist zu Ende. Die Zukunft des Nürnberger Nahverkehrs hat damit auch in der historischen Altstadt begonnen. Dennoch ziehen die U-Bahn-Bauer eine recht bescheidene Bilanz: nur ein einziger großer Stein ist beim U-Bahn-Bau heruntergefallen; es war der Stein, der den verantwortlichen Männern vom Herzen fiel.

Ein harter und verantwortungsvoller Job: die Männer vom U-Bahnbau. Ob bei der Arbeit an den Reißbrettern im U-Bahnamt oder am Kommandostand der Tunnelfräse, ob beim Planstudium vor Ort oder beim Betonieren des Untergrundes, ob beim Ausspritzen der Tunnelwände oder beim präzisen Verlegen der Gleise – alle Tätigkeiten mußten wie in einem Uhrwerk genau aufeinander abgestimmt sein, um das größte Bauvorhaben in der Geschichte der Stadt zügig und sicher voranzubringen.

U 1: Alles läuft nach Plan
U 2: Strecke nach Süden in Sicht

Beide U-Bahn-Linien kosten zusammen 786 Millionen Mark – In ihrem Einzugsgebiet wohnen 174 000 Nürnberger und liegen 135 000 Arbeitsplätze – Die Vorarbeiten für die U 2 - Süd sind bereits 1977 angelaufen.

Die U-Bahn hat ihre wichtigsten Ziele auf dem Weg von Langwasser nach Fürth erreicht: die Stationen Hauptbahnhof, Lorenzkirche und Weißer Turm. Damit besitzt die Altstadt drei Anschlüsse an das neue Verkehrsmittel; der Verkehrswert der U-Bahn ist ganz erheblich gestiegen. Die „roten Pegnitzpfeile", wie sie der Volksmund nennt, fahren jetzt auf zwei Drittel der ersten großen U-Bahn-Achse vom Südosten nach dem Westen Nürnbergs. Indes gehen die Arbeiten in Richtung Fürth, am Plärrer und in der Fürther Straße zügig weiter; an der ersten Teilstrecke der U 2 nach Süden sind die Vorarbeiten bereits 1977 angelaufen, der eigentliche U-Bahnbau beginnt dort noch 1978.

Seit dem ersten Rammstoß im März 1967 sind 9,3 Kilometer zwischen Langwasser-Süd und Weißer Turm sowie 1,2 Kilometer zwischen Muggenhof und Stadtgrenze fertiggestellt worden. Auf der Hochbahnbrücke in der Fürther Straße verkehren seit November 1970 Straßenbahnzüge. Am 1. März 1972 hat der U-Bahn-Betrieb in Langwasser seinen Betrieb aufgenommen. Seit 18. Juni 1974 fahren die roten Züge auf der verlängerten Strecke bis Frankenstraße. Seit 23. September 1975 bis Aufseßplatz. Am 28. Januar 1978 beginnt das U-Bahn-Zeitalter in der Altstadt auf der Strecke bis zum Weißen Turm.

Die gesamte Stammlinie 1 führt vom neuen Stadtteil Langwasser zum Hauptbahnhof, durch die Altstadt zum Plärrer und über die Fürther Straße zur Stadtgrenze. Sie ist 13,9 Kilometer lang und mit 21 Bahnhöfen bestückt. Etwa 8,9 Kilometer entstehen als Tunnelstrecke, 5 Kilometer in Geländehöhe, im Einschnitt oder auf Hochbahnbrücken. Im unmittelbaren Einzugsbereich der modernen Verkehrsverbindung – ein Umkreis von 500 Meter ist zugrundegelegt – wohnen 150 000 Nürnberger und liegen 120 000 Arbeitsplätze.
Mit dieser Lösung werden die Quellgebiete des Personenverkehrs und die Hauptpunkte des Verkehrsverbundes – in Langwasser-Mitte, an der Frankenstraße, am Hauptbahnhof und am Plärrer – erreicht.

Die Gesamtkosten der Stammlinie 1 einschließlich der Erstausstattung mit U-Bahn-Wagen, des U-Bahn-Betriebshofes, Spartenverlegungsarbeiten, Folgearbeiten und Grunderwerb sind auf rund 591 Millionen Mark veranschlagt. Nürnberg wird bei diesem großen Vorhaben von der Bundesrepublik Deutschland und dem Freistaat Bayern unterstützt, die sich nach den derzeitigen Richtlinien für Zuschüsse mit etwa 330 Millionen Mark beteiligen. Die Zuschüsse werden nach dem Baufortschritt von Bund und Land der Stadt Nürnberg zugewiesen.

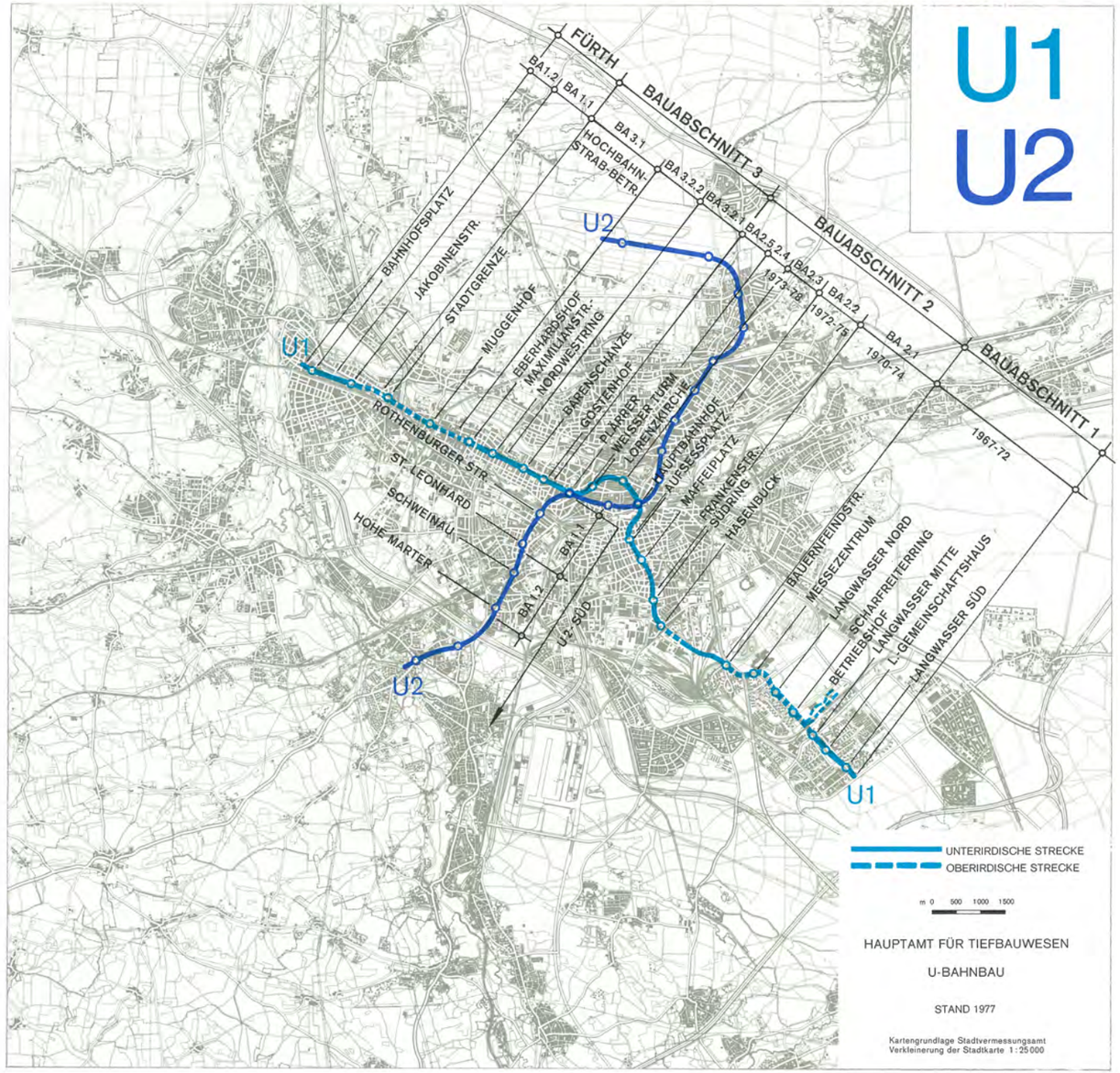
Seit August 1976 sind die Bauarbeiten am Plärrer und seit November 1977 in der Fürther Straße am Bahnhof Gostenhof in vollem Gange. Der Baufortschritt, der zu weiteren betriebsfertigen Strecken führt, gibt der U-Bahn frühzeitig einen wachsenden Verkehrswert. Für die einzelnen Bauabschnitte (BA) der U-Bahn-Stammlinie 1 galt und gilt folgender Zeit- und Finanzplan:

BA 1

Langwasser – Bauernfeindstraße mit sieben Bahnhöfen: 3,7 km, davon 1,3 km im Tunnel und 2,4 km offene Strecke.

Baukosten einschließlich der anteiligen Ausgaben für U-Bahn-Depot und Fahrzeugpark 110 Millionen DM.

Bauzeit: 1967–1972.



BA 2

Bauernfeindstraße–Plärrer mit acht Bahnhöfen: rund 6,2 km, davon 5,7 km Tunnelstrecke (1,1 km in der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise" und 0,9 km im Schildvortrieb), 0,5 km offener Abschnitt.

Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben wie bei BA 1: 348 Millionen Mark.

Voraussichtliche Bauzeit: 1970–1980.

Betrieb auf dem BA 2.1 Bauernfeindstraße–Frankenstraße mit 2,4 km Länge am 18. Juni 1974, auf dem BA 2.2 Frankenstraße–Aufseßplatz mit 1,1 km Länge am 23. September 1975, und auf dem BA 2.3 Aufseßplatz–Lorenzkirche sowie BA 2.4 Lorenzkirche–Plärrer (Spittlertorturm) mit 2,1 km Länge am 28. Januar 1978.

BA 3.2

Plärrer–Hochbahnbrücke Fürther Straße mit vier Bahnhöfen: rund 1,9 km Tunnelstrecke, 0,9 km offener Abschnitt.

Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben wie bei BA 1: 113 Millionen DM.

Voraussichtliche Bauzeit: 1977–1981.

BA 3.1

Hochbahnbrücke Fürther Straße–Stadtgrenze Fürth mit zwei Bahnhöfen: rund 1,2 km.

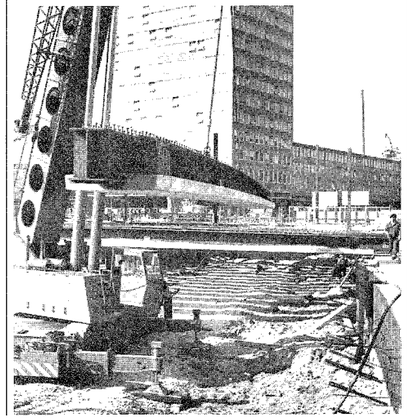
Baukosten: 20 Millionen DM.

Bauzeit: 1967–1970.

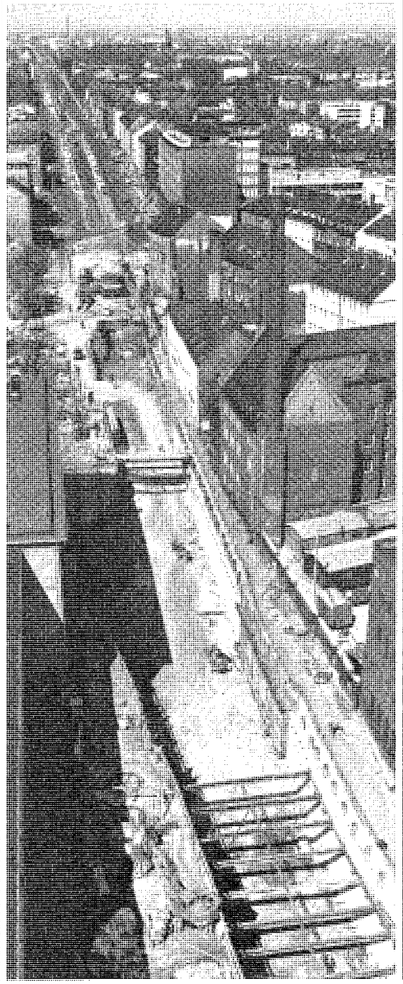
Auf diesem Abschnitt verkehrt seit November 1970 die Straßenbahn, bis die U-Bahn aus Richtung Plärrer angeschlossen ist.

Auf der ganzen Strecke der Stammlinie 1 zwischen Langwasser und Stadtgrenze Fürth sollen voraussichtlich Ende des Jahres 1981 U-Bahn-Züge fahren. Dieses Ziel läßt sich nur erreichen, wenn die Zuschüsse des Bundes und des Landes gesichert bleiben.

Der Fürther Stadtrat hat am 4. 6. 1973 beschlossen, die U 1 ab Bahnhof Stadtgrenze in Richtung Fürth-Hauptbahnhof weiterzuführen. Mit der Unterzeichnung des U-Bahnbauvertrages vom 12. 10. 76 durch die Oberbürgermeister beider Städte wurde grünes Licht für die Planung gegeben. Mit der Planung und Bauüberwachung ist die Abteilung U-Bahnbau des Hauptamtes für Tiefbauwesen der Stadt Nürnberg beauftragt.



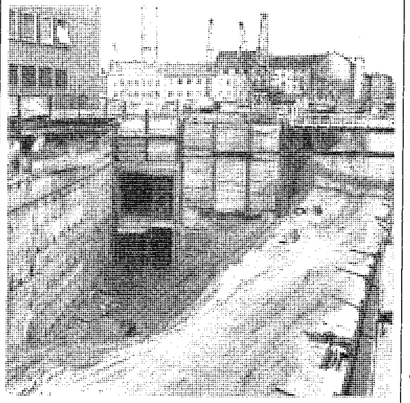
Die U-Bahn weiter auf dem Weg nach Fürth: die Verkehrsdrehscheibe Plärrer hat sich bereits in eine riesige Baustelle verwandelt, auf der die Bauwerke für den Knotenpunkt von U 1 und U 2 entstehen. Die Tunnelstrecke gräbt sich am Fuße des Hochhauses schnurgerade in Richtung Stadtgrenze weiter.

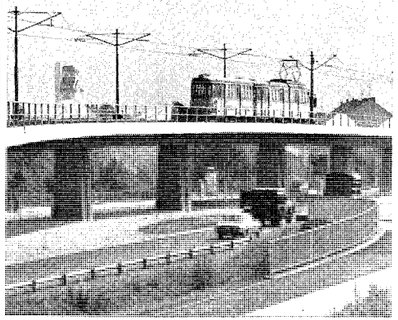


Die Strecke Stadtgrenze–Hauptbahnhof Fürth ist rund 1,6 km lang. Davon liegen etwa 1,1 km im Untergrund (mit den beiden Bahnhöfen Jakobinenstraße und Bahnhofsplatz) sowie etwa 0,5 km in offener Strecke, teilweise als Rampe mit beidseitigen Stützmauern, teilweise geländegleich.

Die beiden Teilstrecken auf Fürther Stadtgebiet sollen zu folgenden Terminen eröffnet werden:

Bahnhof Stadtgrenze bis Bahnhof Jakobinenstraße etwa Ende 1981;





Vorgeschmack auf die U-Bahn: während am Plärrer und in der Fürther Straße erst die Baugrube für die Tunnels ausgehoben werden, fährt auf der Hochbahnbrücke im Westen schon seit Jahren die Straßenbahn als Vorläuferin der U-Bahn.

Bahnhof Jakobinenstraße bis Fürth-Hauptbahnhof etwa Frühjahr 1983.

Während die Stammlinie 1 zügig weiterwächst, wurde bereits mit den Arbeiten für die U 2-Süd begonnen. Diese 3,1 km lange Strecke vom Plärrer bis zur Hohen Marter stellt den 1. Bauabschnitt der Stammlinie 2 dar, die eines Tages über 15,8 km von Stein-Schloß bis zum Flughafen führen soll.

Die U 2-Süd wird dafür sorgen, daß die Stadtteile im Südwesten günstiger in das Nahverkehrsnetz Nürnbergs eingebunden werden. In einem Umkreis von 500 Metern entlang dieser Strecke wohnen 24 000 Bürger, liegen 15 000 Arbeitsplätze.

Am Bahnhof Plärrer kann diese Linie ohne große Schwierigkeiten an die Stammlinie 1 angeschlossen werden; dort ist sie auch direkt mit den Straßenbahnlinien verbunden. Deshalb wird die neue U-Bahn-Strecke von Anfang an einen hohen Verkehrswert besitzen. Weitere Nahtstellen zwischen der U 2-Süd und dem Netz des öffentlichen Personennahverkehrs werden den Fahrgästen das Umsteigen erleichtern: am Nordkopf des Bahnhofs Rothenburger Straße gibt es einen Direktanschluß zur Bundesbahn (später S-Bahn) und am Südkopf zum Bus in Richtung Wallensteinstraße (er wird die Straßenbahnlinie 2 ablösen). An der Hohen Marter kommen – wie bisher – die Busse der Ringlinien, der Strecken im Süden und im Südwesten an.

Die Pläne für die U 2-Süd sehen auch schon vor, daß das Netz weiter nach Südwesten verlängert wird. Demnach soll die U-Bahn in ferner Zukunft unter dem Europa-Kanal hindurch bis nach Stein-Schloß vorstoßen.

Für die U 2-Süd sind zwei Bauabschnitte vorgesehen, für die folgender Zeit- und Finanzplan aufgestellt worden ist:

BA 1.1

Plärrer–St. Leonhard mit zwei Bahnhöfen: 1,7 km, je zur Hälfte in offener und geschlossener Bauweise.

Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben wie bei U 1 – BA 1: 112 Millionen DM.

Hiervon wurde mit den Arbeiten des BA 2.5 der U 1 bereits ein 125 m langer Abzweig fertiggestellt.

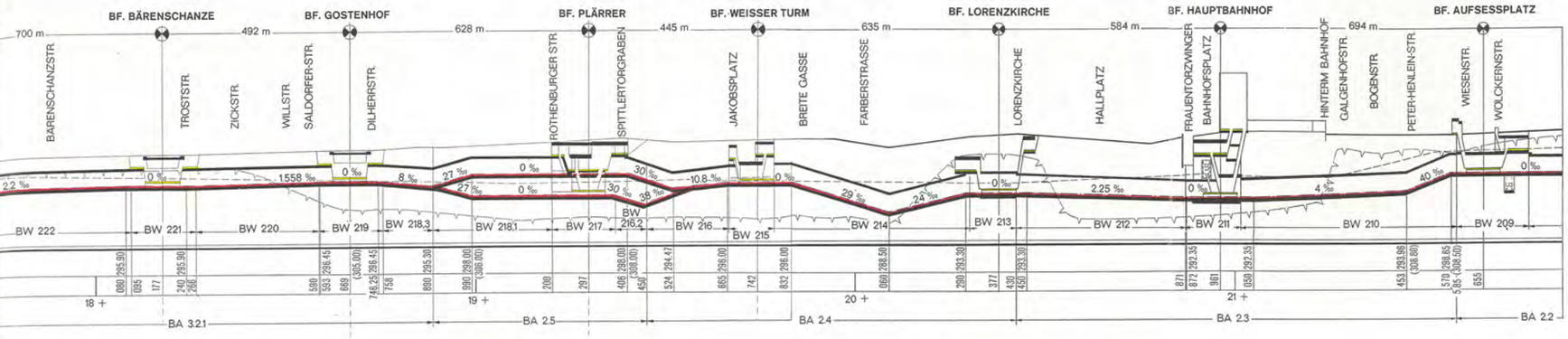
Voraussichtliche Bauzeit: 1977–1983.

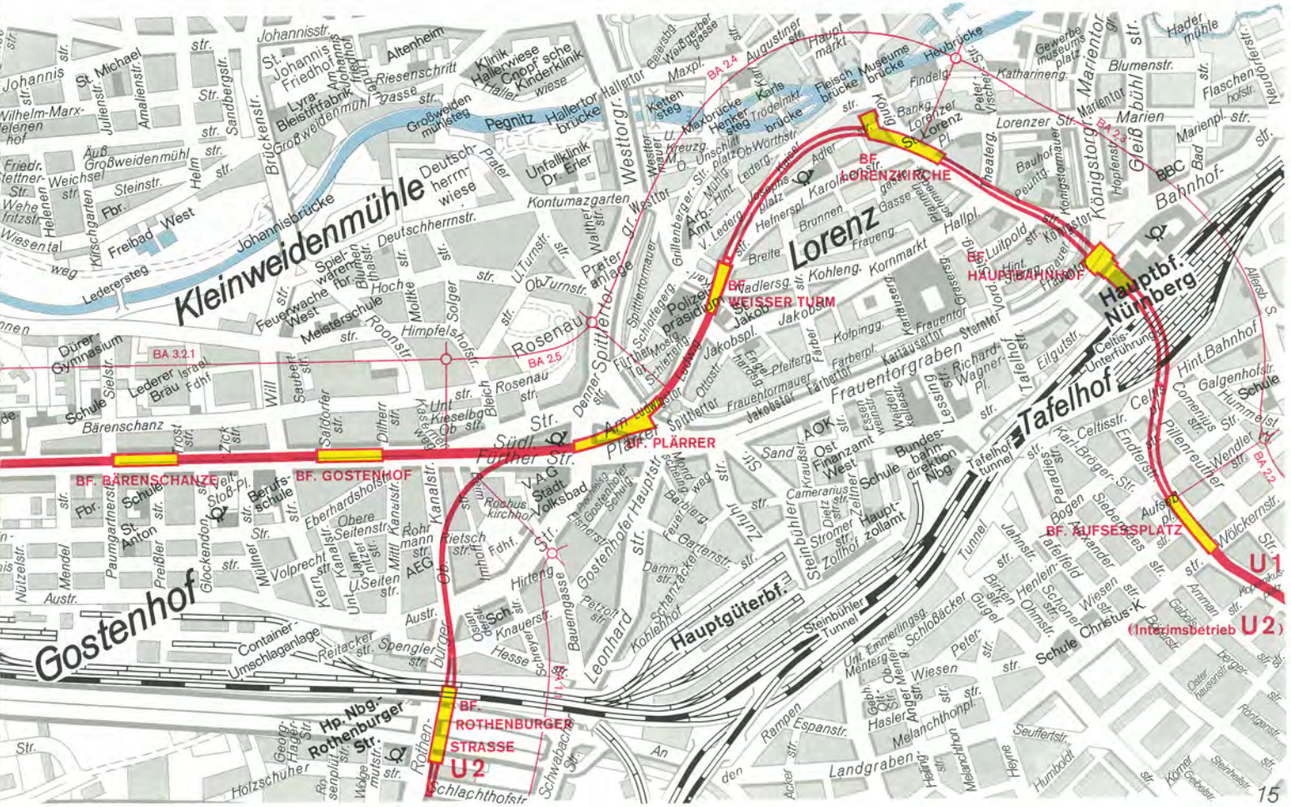
BA 1.2

St. Leonhard–Hohe Marter mit zwei Bahnhöfen und Kehranlage: 1,4 km, davon 0,4 km in offener und 1,0 km in geschlossener Bauweise.

Baukosten einschließlich anteiliger Ausgaben wie vor: 83 Millionen DM.

Voraussichtliche Bauzeit: 1980–1984.





UNTERIRDISCHE STRECKE

OBERIRDISCHE STRECKE

LINIE 1: AUFSESSPLATZ - STADTGRENZE

LINIE 2: HOHE MARTER - AUFSESSPLATZ (Interimsbetrieb)

STADT NÜRNBERG

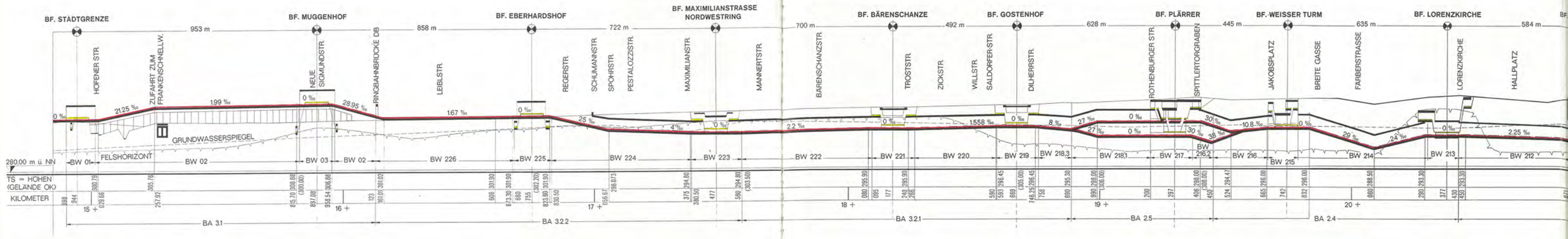
U - BAHN

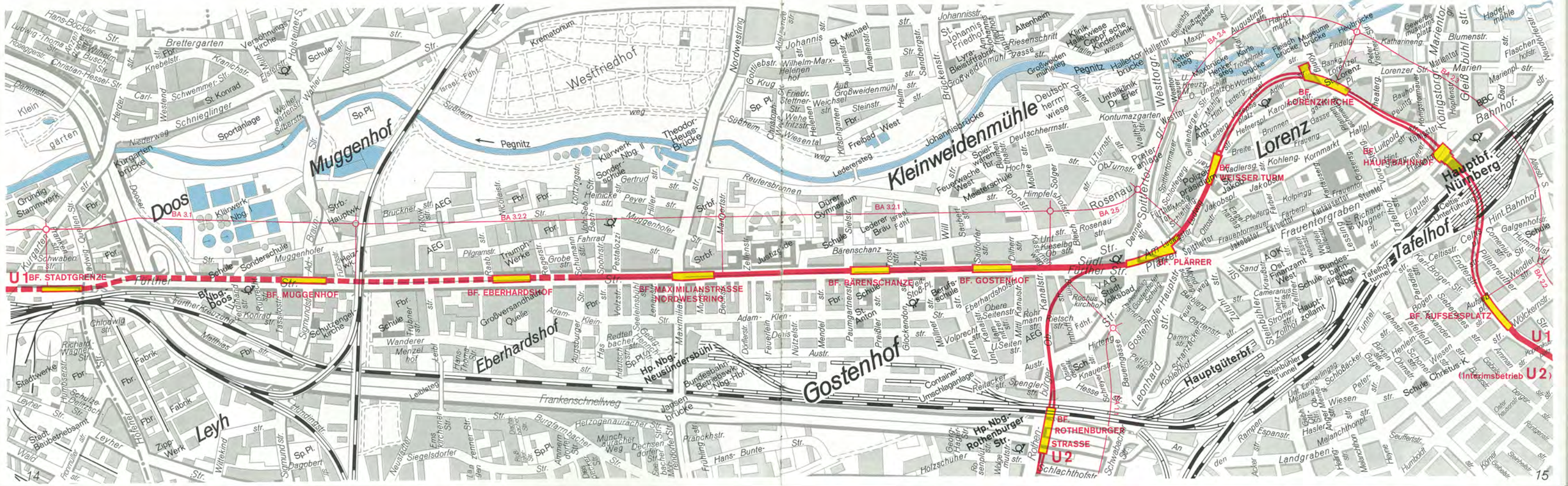
STRECKENÜBERSICHT

Maßstab 1:15000

0 100 200 300 400 500 m

Kartengrundlage und Bearbeitung: Stadtvermessungsamt Nürnberg


BF. STADTGRENZE
BF. MUGGENHOF
BF. EBERHARDSHOF
BF. MAXIMILIANSTRASSE NORDWESTRING
BF. BÄRENSCHANZE
BF. GOSTENHOF
BF. PLÄRRER
BF. WEISSER TURM
BF. LORENZKIRCHE
953 m
858 m
722 m
700 m
492 m
628 m
445 m
635 m
584 m
HÖFENER STR.
ZUFAHRT ZUM FRANKENSCHNELLW.
NEUE SIGMUNDSTR.
RINGBAHNBRÜCKE DB
LEBLSTR.
REGERSTR.
SCHUMANNSTR.
SPOHRSTR.
PESTALOZZISTR.
MAXIMILIANSTR.
MANNERTSTR.
BÄRENSCHANZSTR.
TROSTSTR.
ZICKSTR.
WILLSTR.
SALDORFER-STR.
DILHERSTR.
ROTHENBURGER STR.
SPITTLERTORGRABEN
JAKOBSPLATZ
BREITE GASSE
FARBERSTRASSE
LORENZKIRCHE
HALLPLATZ
GRUNDWASSERSPIEGEL
FELSHORIZONT
280.00 m ü. NN
TS = HÖHEN (GELÄNDE OK)
KILOMETER
BA 3.1
BA 3.2.2
BA 3.2.1
BA 2.5
BA 2.4


Doos
Muggenhof
Westfriedhof
Kleinweidenmühle
Lorenz
Tafelhof
Hauptbf. Nürnberg
Gostenhof
Eberhardshof
Leyh
Hauptgüterbf.
U 1
U 2
(Interimsbetrieb U 2)
BF. STADTGRENZE
BF. MUGGENHOF
BF. EBERHARDSHOF
BF. MAXIMILIANSTRASSE NORDWESTRING
BF. BÄRENSCHANZE
BF. GOSTENHOF
BF. PLÄRRER
BF. WEISSER TURM
BF. HAUPTBAHNHOF
BF. LORENZKIRCHE
BF. AUFSESSSPLATZ
BF. ROTHENBURGER STRASSE
Hp. Nbg.-Doos
Hp. Nbg.-Neusündersbühl
Hp. Nbg.-Rothenburger Str.
BA 3.1
BA 3.2.2
BA 3.2.1
BA 2.5
BA 2.4
BA 2.2
Pegnitz
Frankenschnellweg
Frauentorgraben
Königstorgraben
Bahnhofstr.
Hauptgüterbf.

Durch Fels und Sand in die Altstadt

Die wichtigste Etappe auf dem Weg der U-Bahn von Langwasser nach Fürth ist zurückgelegt: seit 28. Januar 1978 leuchtet für die Züge grünes Licht auf dem Abschnitt zwischen den Bahnhöfen Aufseßplatz und Weißer Turm. Die Baugeschichte dieser Tunnelstrecke erinnert daran, welche Schwierigkeiten die U-Bahn-Bauer mit den ständig wechselnden Bodenverhältnissen im Untergrund zu meistern hatten. Der Wechsel von Fels und Sand machte zwei unterschiedliche Bauverfahren notwendig: der sogenannte Schildvortrieb mit der riesigen Vortriebsmaschine (der Volksmund hatte für sie schnell den Spitznamen „Zampano" erfunden) und die „Neue Österreichische Tunnelbauweise" (mit ihr war bereits der Felsen des Hasenbucks durchbrochen worden).

Das Prinzip des Schildvortriebs besteht darin, daß ein Stahlzylinder mit hydraulischen Pressen im Sand vorangetrieben wird. Im Schutz dieses Zylinders ist es möglich, den Boden abzubauen und die Tunnelröhre mit gußeisernen Tübbings auszukleiden; sie müssen den gesamten Erd- und Wasserdruck aushalten. Die Pressen stützen sich gegen den fertigen Tunnelverbau ab und treiben so den Schild nach vorn. Die Schildschneide wird in den Boden getrieben, der danach im wechselseitigen Rhythmus abgebaut wird. Im Schutz des Schildmantels werden die Vortriebspressen eingezogen und der nächste Tübbingring eingebaut.

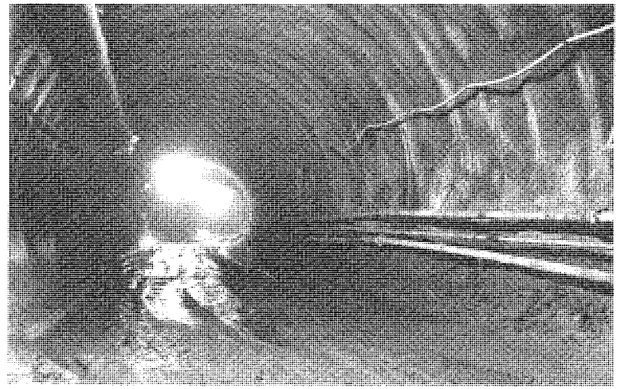
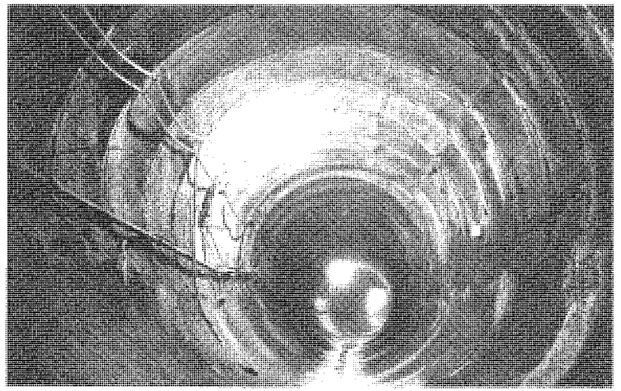
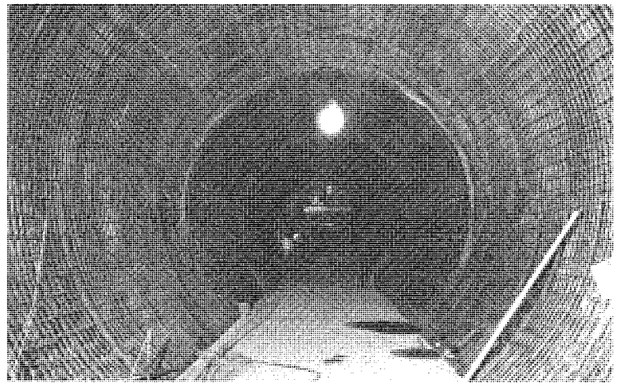
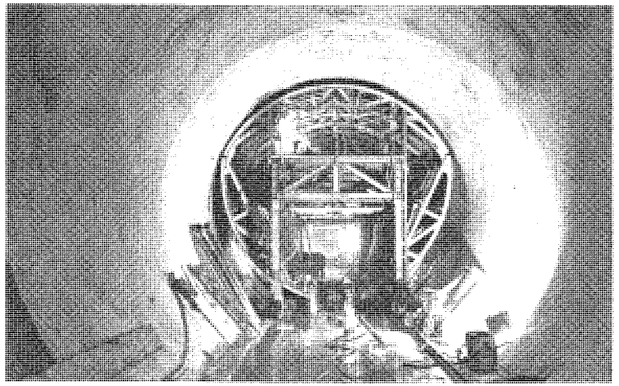
Die „Neue Österreichische Tunnelbauweise" besteht darin, daß der Hohlraum zunächst mit einer Tunnelfräse in der Größe des künftigen U-Bahn-Tunnels geöffnet wird. Das Tempo des Vorgehens (auf welche Länge das Erdreich „angeknabbert" werden kann) richtet sich nach der Standzeit und der Qualität des Gesteins. Es hängt auch davon ab, wie sich die Oberfläche setzt und die Bauten über dem Tunnel beschaffen sind, denn es darf kein Schaden entstehen.

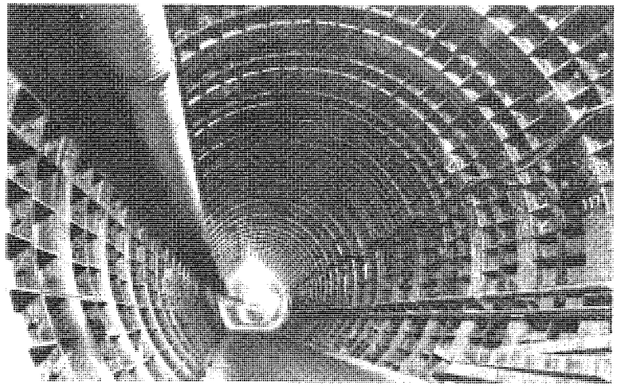
Wenn der Hohlraum geöffnet ist, gilt es, das Gebirge zu sichern. Stahlstreckenbögen mit System-Ankerung und danach Spritzbeton mit einer Armierung aus Baustahlgewebe haben sich dabei sehr bewährt. Die Spritzbetonschale wird hohlraumlos und innig mit dem Fels verbunden, so daß er über die System-Ankerung auf größere Tiefe mitträgt. Wenn die Sicherungsschale fertig ist, entsteht die endgültig tragende Betonröhre in wasserdichtem Ortbeton als Innenschale ohne zusätzliche Isolierung gegen das Grundwasser.

Die gesamte Tunnelstrecke vom Aufseßplatz bis zum Hauptbahnhof schwingt sich in einem S-Bogen unter den Häusern der Südstadt und den Gleisen der Bundesbahn. Ein Querstollen unter dem Celtisplatz stellt die Verbindung zwischen beiden Röhren her; er soll für den Luftaustausch sorgen. Die Strecke neigt sich Richtung Hauptbahnhof mit vier Promille. Nur am Aufseßplatz fällt ein kurzer Abschnitt um 40 Promille ab, weil dort einige Gebäude tiefer unterfahren werden mußten. Die beiden Tunnels liegen aber so tief im Boden, daß ihre Firste von den Fundamenten der Häuser mindestens 5,5 Meter entfernt sind. Beide Tunnels reichen bis unter die Bahnsteige der Bundesbahn. Die ersten 380 Meter dieser Doppelröhre (bis unter den Südausgang des Hauptbahnhofs) mußten in der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise" aus dem Keupersandstein herausgebrochen werden. Auf den restlichen 190 Metern durch ein sandiges Urstromtal der Pegnitz bis unter die Mittelhalle des Hauptbahnhofs kam der sogenannte Schildvortrieb zum Zuge.

Die U-Bahn-Röhren vom Hauptbahnhof bis zum Bahnhof Lorenzkirche durchbrechen unter dem Handwerkerhof den Mauerring. Auf dem Weg durch den Untergrund der Altstadt trafen die Männer vom Bau wieder nacheinander auf Sand und Fels. Sie mußten deshalb ihre Arbeitsweise auch hier den verschiedenen geologischen Verhältnissen anpassen.

Die ersten 360 Meter dieser Strecke vom Startschacht im Stadtgraben bis in Höhe der Ostermayr-Passage liegen in dem sandigen Urstromtal der Pegnitz. Der Schildvortrieb erwies sich in diesem Abschnitt erneut als die günstigste Bauweise. Die restlichen 80

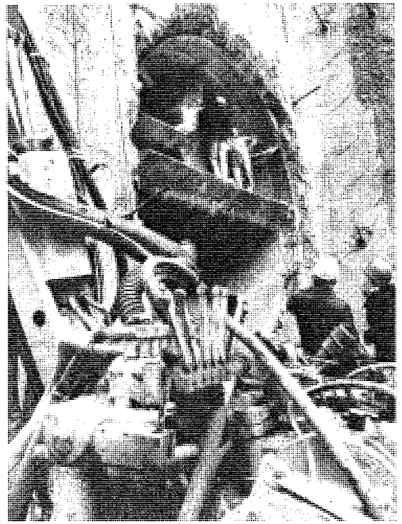







Das Wachsen und Werden einer unterirdischen Strecke am Beispiel des Tunnels zwischen Aufseßplatz und Hauptbahnhof: der Stollen ist bis auf den Sohlenbereich ausgebrochen und mit Streckenbögen sowie Spritzbetonsohle gesichert (oben links), danach bietet er sich als vollkommene Röhre – mit ausgebrochener Sohle – dar (oben rechts); die sogenannte Bewehrung der 40 Zentimeter dicken Betoninnenschale (Mitte links) ist ein erster Schritt zum abgerundeten Tunnel (Mitte rechts), in dem der Schalwagen bereits den nächsten Abschnitt angeht; die „Neue Österreichische Tunnelbauweise" in der Felsstrecke hat zum fertigen Rohbau geführt (unten links), so daß der Schildvortrieb mit Tübbings in der Sandstrecke folgen kann (unten rechts).

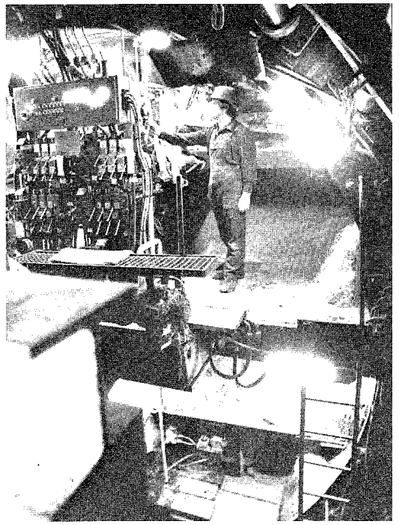
Meter bis zum Beginn des Bahnhofs Lorenzkirche mußten in der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise" aus einem Keupersandsteinrücken gebrochen werden, der bis etwa zur Adlerstraße reicht. Kurz vor der Station Lorenzkirche ist ein Querstollen eingebaut, der für den Luftaustausch sorgt.

Die U-Bahn-Planer haben für diesen Streckenabschnitt eine Trasse gewählt, die so wenig wie möglich unter Gebäuden verläuft. Während die Röhre für das Gleis 1 genau der Königstraße folgt, führt das Gleis 2 nur an drei Stellen unter Häusern hindurch. Die Erdschicht zwischen Tunnelfirst und Fundamenten ist dort vier bis fünf Meter dick, über die Länge eines Tiefkellers immerhin noch zwei Meter. Die beiden Röhren steigen vom Hauptbahnhof zur Lorenzkirche mit 2,25 Promille an. Ihr Scheitel liegt etwa zehn Meter unter der Königstraße.



An den Bahnhof Lorenzkirche schließt die 467 Meter lange Tunnelstrecke zum Weißen Turm an. Sie beschreibt einen leichten Bogen unter der Adlerstraße, dem Josephsplatz und dem Ludwigsplatz. Nur unmittelbar hinter der Station Lorenzkirche mußte der Radius etwas enger ausfallen, weil sich das Gelände dort stark nach Norden zur Pegnitz hin neigt.

Die U-Bahn-Bauer konnten sich auch in diesem Abschnitt wieder auf ihre Erfahrung mit den verschiedenen Bauweisen verlassen. Im Fels unter dem Grundstück des künftigen Kaufhauses Karstadt entstanden zwei 57 Meter lange Einzelröhren mit rechteckigem Querschnitt in offener Baugrube. Die nächsten 89 Meter bis zum Ende des Felshorizonts in Höhe des Kannengäßchens wurden wieder in der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise" ausgeführt. Auf den restlichen 321 Metern hat sich die Schildvortriebsmaschine durch sandigen Untergrund gefressen.



Die beiden Tunnels, die bis dorthin immer einträchtig nebeneinander hergelaufen sind, mußten auf der Strecke vom Weißen Turm zum Plärrer übereinander in zwei Stockwerken angelegt werden. In dieser Lage kommen sie in der Station am Plärrer an, die für jeden Richtungsbahnsteig eine eigene Ebene erhält. Deshalb tauchen die U-Bahn-Röhren in diesem Abschnitt auch wesentlich steiler in die Tiefe ab: unmittelbar nach dem Bahnhof Weißer Turm beträgt das Gefälle noch 10,8 Promille, ab der Wendeweiche aber 30 bzw. 38 Promille.

Menschen und Maschinen im Untergrund: ein einziger Mann steuerte die riesige Schildvortriebsmaschine auf ihrem Weg unter der Altstadt.

Die drei Perlen in der Kette der U-Bahnhöfe

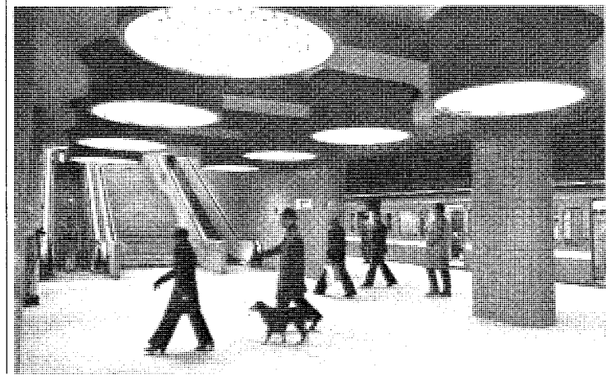
Die Stationen Hauptbahnhof, Lorenzkirche und Weißer Turm nehmen mit ihrer aparten Architektur und ihrem künstlerischen Schmuck eine Sonderstellung unter den bisher 14 U-Bahnhöfen ein – Technische Spezialverfahren halfen, die Schwierigkeiten beim Bau zu meistern.

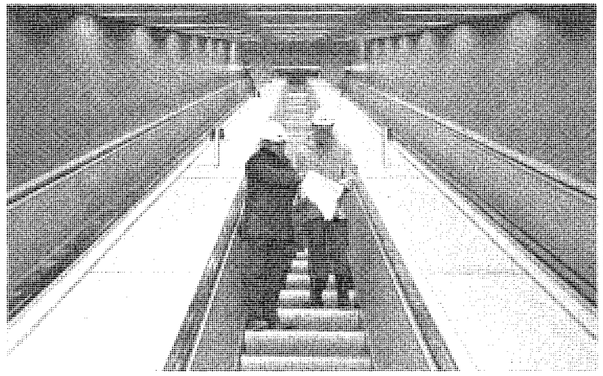
Sandsteinmauern statt kahler Betonwände, ein buntes Wandrelief (mit der Silhouette der Altstadt) statt blanker Kachelflächen, grobe Felsstruktur über dem Beton statt kühler Fliesen, Vitrinen mit Museumsstücken statt kahler Wände – das sind die Merkmale der drei neuen U-Bahnhöfe. Ihre Architektur und Ausstattung betonen ihre besondere Bedeutung als moderne Eingangstore in Nürnbergs historische Altstadt. Damit stellen diese Stationen gleichsam Perlen in der Kette der bislang 14 U-Bahnhöfe dar. Doch bis sich die drei unterirdischen Bauwerke in dieser Gestalt präsentieren konnten, mußte eine Menge technischer Schwierigkeiten überwunden werden.

Beim Hauptbahnhof standen die U-Bahn-Bauer vor ihrer größten Aufgabe. Dort entstand der zentrale Umsteigepunkt von der U 1 zur künftigen Stammlinie 2, zur Straßenbahn, zur S-Bahn (nach Roth, Lauf links der Pegnitz, Altdorf und Erlangen geplant), zum Nahverkehr der Bundesbahn und zu den Fernzügen. Außerdem treffen dort die künftigen Fußgängerzonen Königstraße und Vordere Sterngasse aufeinander. Nach den Vorhersagen von Fachleuten sollen an dieser Verkehrs-Drehscheibe täglich rund 200 000 Menschen ankommen, abfahren oder umsteigen; in Spitzenstunden wird sie bis zu 40 000 Fahrgäste „verkraften" müssen. Deshalb kam es schon beim Bau der U-Bahn darauf an, für die bestmöglichen Anschlüsse an das Netz von S-Bahn und Bundesbahn zu sorgen. Vor allem ging es um kurze, bequeme und übersichtliche Übergänge.

Die S-Bahn-Gleise sollen in Höhe der vorhandenen Gleiskörper dicht am Bahnhofsgebäude entstehen. Sie liegen dann so nahe wie möglich am U-Bahnhof und auch in nächster Nähe zu den übrigen Verkehrsmitteln. Reisende der S-Bahn gelangen beim Ein- und Umsteigen über den mittleren Bahnsteigtunnel in die Mittelhalle des Hauptbahnhofs, in der die Passantenströme aus allen Richtungen aufeinandertreffen. Von dort aus können sie über Fahrtreppen die U-Bahn oder durch das Fußgängergeschoß unter dem Bahnhofsplatz die Straßenbahn erreichen. Beim Bau der S-Bahn soll auch der Mitteltunnel, der die Bahnsteige der Bundesbahn miteinander verbindet, bis zur Straße „Hinterm Bahnhof" verlängert werden.

Ankunft in der Ebene „– 3" unter dem Hauptbahnhof: schier unendliche Rolltreppen bringen die Fahrgäste an die Oberfläche und zu den Bahnsteigen der Bundesbahn.





Der U-Bahnhof Hauptbahnhof präsentiert sich als Bauwerk mit fünf Ebenen:

Ebene +1:
Gleise und Bahnsteige der DB.

Ebene 0:
Bahnhofsvorhalle, Verkehrsflächen und Straßenbahn am Bahnhofsvorplatz.

Ebene –1:
Fußgängergeschoß.

Ebene –2:
Künftige U-Bahn-Linie 2.

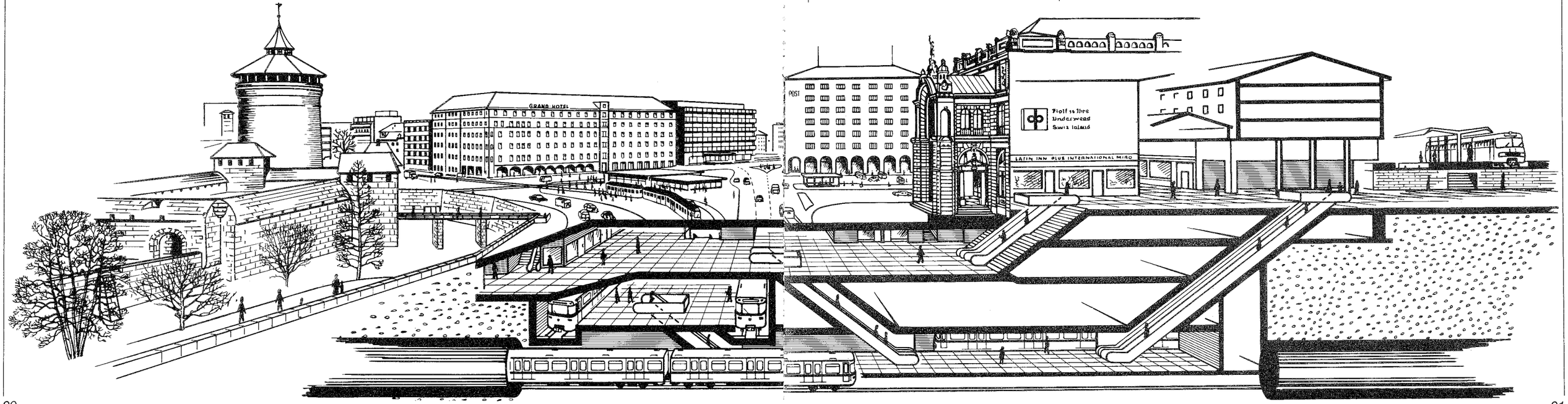
Ebene –3:
U-Bahn-Linie 1.

Alle Ebenen von 0 bis –3 sind über Fahr- und Festtreppen miteinander verbunden. Das Fußgängergeschoß öffnet sich auch zum Stadtgraben und zum Platz vor dem „Victoria"-Haus; außerdem ist ein Aufzug zum Bahnsteig der U 1 vorhanden, so daß Behinderte und Mütter mit Kinderwagen die U-Bahn mühelos und ohne Treppensteigen erreichen können. Zahlreiche Kioske, Räume für die Stadtmission und Stadtrepräsentation, ein Unterwerk und mehrere Betriebsräume finden sich in diesem Fußgängergeschoß.
Zentraler Blickfang dieser Ebene ist ein 14 Quadratmeter großes Relief der Altstadt, das der Burgthanner Keramik-Künstler Alfred Kuch nach einem Entwurf des Nürnberger Grafikers Heinz Schillinger gefertigt hat.

Der rund 145 Meter lange U-Bahnhof liegt in einem sandgefüllten Urstromtal, durch das früher einmal die Pegnitz geflossen ist. Er entstand in offener Baugrube. Während die Baugrubenwände im Bereich des Bahnhofsvorplatzes mit „Berliner Verbau" gesichert wurden, mußten die seitlichen Abschlußwände in der Mittelhalle des Hauptbahnhofs mit der sogenannten Schlitzwandbauweise abgestützt werden. Vorgespannte Injektionsanker hielten die Wände beider Verbauarten rückwärts im Erdreich. Da der U-Bahnhof etwa sieben Meter tief im Grundwasser liegt, mußte zuerst die gesamte Baustelle trockengelegt werden. Zahlreiche Filterbrunnen wurden deshalb hinter der Baugrubenwand in die Tiefe gebohrt, die das Grundwasser über eine Sammeldruckleitung in das städtische Kanalnetz ableiteten. Der ganze U-Bahnhof ist in eine Isolierung eingehüllt, die dem mächtigen Wasserdruck standhalten muß und somit das Bauwerk vor dem „Absaufen" bewahrt.

Das größte Problem aber stellte den U-Bahn-Bauern die Mittelhalle des Hauptbahnhofes mit ihrer historischen Fassade. Es grenzt fast schon an ein technisches Wunder, wie es gelöst wurde: der Mittelbau mit seiner Kuppel wurde einfach abgerissen, so daß die Fassade regelrecht in der Luft hing. Die 2600 Tonnen schwere Last dieses Bauwerks wurde so lange auf Stelzen gestellt, bis die Wühlarbeiten im Untergrund beendet waren. Komplizierte technische Verfahren machten das schier Unmögliche möglich. Hochempfindliche Kontrollgeräte, wie sie beispielsweise in der Golden Gate Bridge von San Francisco, im Schiefen Turm zu Pisa oder im Wiener Stephansdom eingebaut sind, hätten jede Bewegung im Mauerwerk registrieren können. Doch es rührte sich nichts. All das kostete zwar eine Menge Mühe, Zeit und Geld, kam aber nicht so teuer zu stehen wie der Abbruch und Neuaufbau der Fassade. Heute zeigt sich der Bau mit seiner neuen Kupferkuppel wieder als ansehnliche Visitenkarte Nürnbergs.

Der U-Bahnhof Hauptbahnhof: ein zentraler Verkehrsknoten. Die schematische Darstellung macht deutlich, wie die U-Bahn mit der Straßenbahn und dem Nah- und Fernverkehr der Bundesbahn verknüpft ist. Das Geschehen in diesem Bahnhof spielt sich auf fünf Ebenen ab.



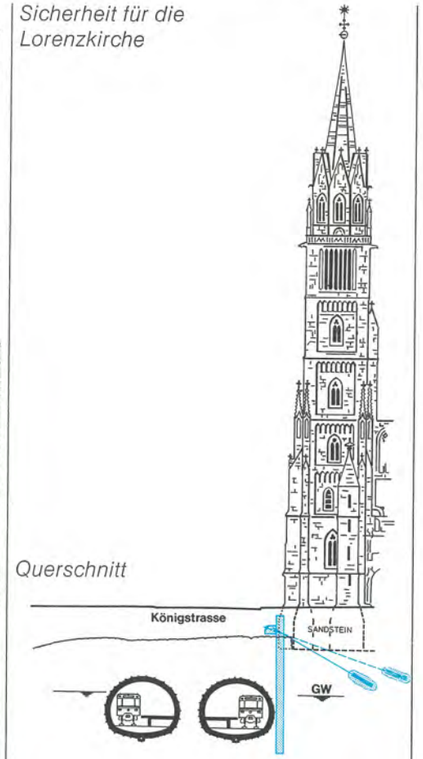
Lorenzkirche

Der U-Bahnhof Lorenzkirche liegt mitten im Herzen des historischen Nürnberg. Seine Ausgänge münden direkt in die Fußgängerzonen und reichen damit unmittelbar an die bedeutendsten Geschäfts- und Büroviertel der Stadt heran. Die Station schlägt eine Brücke von der Lorenzer zur Sebalder Altstadt. Täglich werden Zigtausende von Menschen diesen Zielpunkt auf dem Weg zur Arbeit, zum Einkaufen und zum Bummeln passieren. Sie kommen auf Bahnsteigen an, die in Form einer Felsengrotte ausgebildet sind. Zwölf Vitrinen mit Schaustücken aus den Sammlungen des Germanischen Nationalmuseums und die Nachbildung der Rosette von St. Lorenz aus Aluminiumguß kennzeichnen die besondere Bedeutung der Station als ein neues Eingangstor zu Nürnbergs guter Stube.

Kritischer Punkt an der U-Bahnstrecke: Die Lorenzkirche. Die Zeichnungen veranschaulichen, was unternommen wird, um das kostbare Bauwerk zu sichern. Es geht vor allem darum, dem Südturm der Kirche einen festen Halt zu geben.

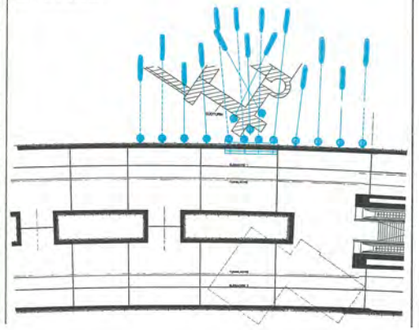
Der U-Bahnhof Lorenzkirche: eine künstliche Grotte unter der Altstadt. Die stilisierte Nachbildung der Rosette von St. Lorenz dient als markanter Wegweiser zu Nürnbergs historischen Stätten. Die architektonische Ausgestaltung läßt fast vergessen, welche Schwierigkeiten beim Bau dieser Station zu überwinden waren. Die Zeichnungen veranschaulichen, was unternommen wurde, um den Südturm der Lorenzkirche zu sichern.

Sicherheit für die Lorenzkirche

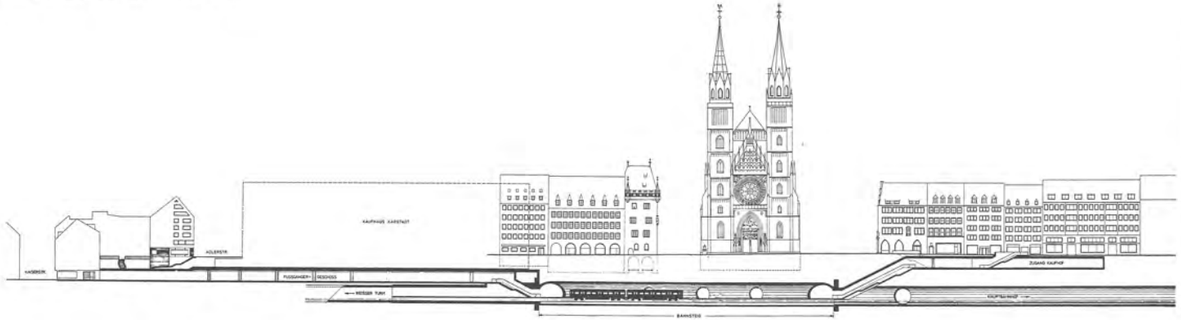


Querschnitt

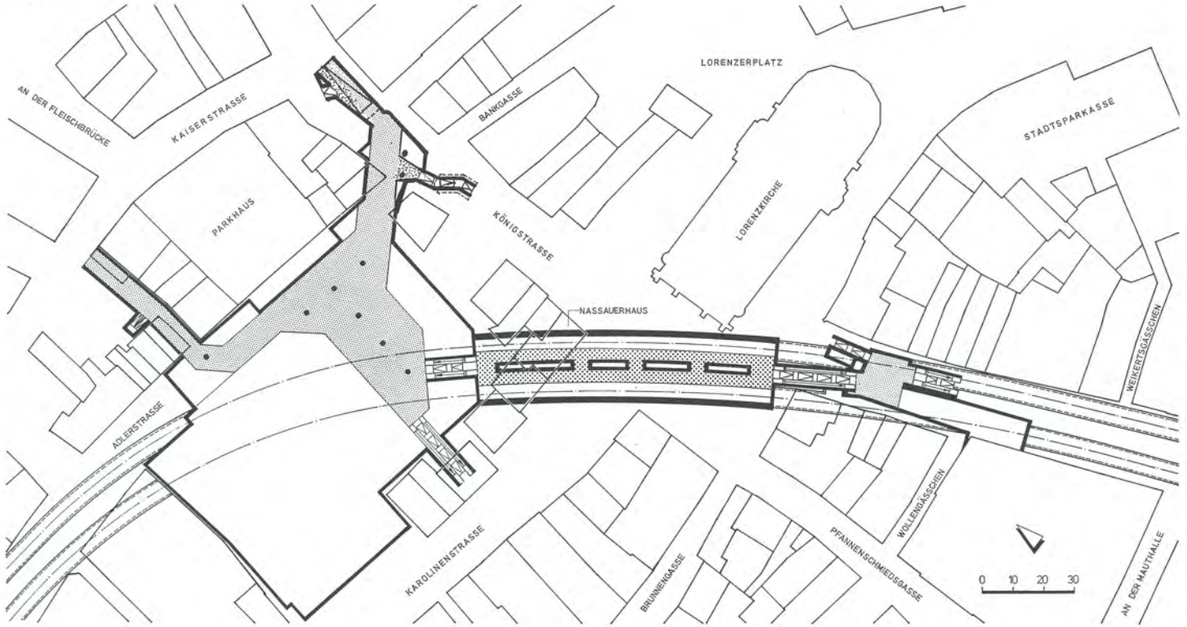
Grundriß



U-Bahnhof Lorenzkirche



Lageplan



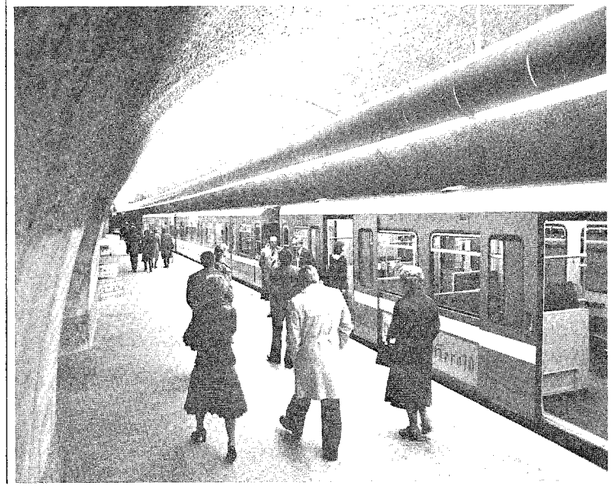
Fahr- und Festtreppen vom südlichen Ende des Bahnsteiges führen zu einem großen Verteilergeschoß unter der Königstraße, von dem aus die Fahrgäste direkt das Kellergeschoß des Kaufhofes und über zwei Treppen die Königstraße erreichen können.

Der Nordkopf des Bahnhofes entstand zusammen mit dem Kaufhaus Karstadt. Während auf dem Bahnsteig nur die Betriebs- und Nebenräume für das U-Bahn-Personal angeordnet sind, bietet das darüberliegende „Basement" viel Platz für Läden, technische Nebenräume, WC-Anlagen und für den Kaufhausbereich selbst. Von hier aus kommen die Fußgänger zur Kaiserstraße und Fleischbrücke, ohne eine Treppe steigen zu müssen. Weitere Ausgänge führen über eine kurze Rampe zur Königstraße–Museumsbrücke und über Fahr- und Festtreppen auf die Karolinenstraße.

Für den Bau des Nordkopfes und des darüberliegenden Kaufhauses mußten erst einige Gebäude abgebrochen werden. Die U-Bahn-Bauer konnten somit auf einem freien Grundstück ungehindert in die Tiefe vorstoßen. Dieser Bereich des Bahnhofes ruht auf Keupersandstein und einer Sandschicht. Die beiden 47 Meter langen Einzeltunnels der U-Bahn mit Rechteck-Querschnitt konnten demnach in offener Baugrube entstehen, die teilweise abgeböscht und mit rückverankertem „Berliner Verbau" gesichert wurden. Behelfsstraßen machten die Zu- und Abfahrt zur Baustelle und zum Parkhaus in der Adlerstraße möglich.

Der Bahnsteig nach Süden liegt dagegen vollständig im Keupersandstein und unter wertvollen historischen Gebäuden. Deshalb mußten die 100 Meter langen Bahnsteigröhren bis zu der Tunnelstrecke unter der Königstraße bergmännisch aufgefahren und in der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise" ausgebaut werden. Der Stützkörper zwischen den beiden Richtungsbahnsteigen erhielt drei 4 Meter breite Mitteldurchgänge und acht Meter breite Verteilerhallen an beiden Bahnsteigenden.

Auf zwei kritische Punkte mußten die U-Bahn-Bauer ganz besonders achten: auf das Nassauerhaus, das jetzt genau auf dem Bahnhofsstollen steht, und auf den Südturm der Lorenzkirche, der nur knapp neben der einen Tunnelröhre liegt. Neben die Fundamente des Kirchturmes wurde bereits vor dem



Mit der U-Bahn mitten in Nürnbergs gute Stube: die Ausgänge des Bahnhofes Lorenzkirche münden in die neu gestalteten Fußgängerzonen Königstraße und Kaiserstraße und lassen das alte Nürnberg unter neuen Blickwinkeln erscheinen.

eigentlichen Tunnelbau eine Reihe von Bohrpfählen gesetzt, die von Injektionsankern für immer im Fels gehalten werden. Die beiden Tunnelröhren stießen nur ganz behutsam in kleinen „Schritten" unter den historischen Bauwerken vor. Der jeweilige Ausbruchquerschnitt wurde dabei sofort gesichert: zuerst mit Spritzbeton versiegelt und mit Stahlstreckenbögen verbaut, dann verankert und mit einer 20 Zentimeter dicken Spritzbetonaußenschale verkleidet; eine 40 Zentimeter dicke Betoninnenschale kam am Ende hinzu. Empfindliche Meßgeräte überwachten ständig die beiden Gebäude. Bei der geringsten Bewegung der Bauwerke hätten sie für die Männer vom Bau Alarm geschlagen.

Die Verteilerhalle des Südkopfes konnte dagegen in offener Bauweise entstehen. Sie liegt über den Tunnelröhren in der Königstraße und besitzt zwei Treppenaufgänge und einen direkten unterirdischen Zugang zum Kaufhof.

Die Baugrube und die Gebäude in ihrer Umgebung wurden mit rückverankertem „Berliner Verbau" und teilweise mit Bohrpfählen gesichert.

Während der Bauarbeiten durfte die Straßenbahn nicht behindert werden. Sie bekam für diese Zeit zwei neue Gleise jeweils am Rand der Königstraße. Die Fußgänger gingen auf eigenen Brücken über die Baugrube. Jetzt aber kann die Straßenbahn aus Königstraße und Karolinenstraße endgültig verschwinden. In beiden Straßen entsteht eine großzügige Fußgängerzone, die das Herzstück der Fußgängerbereiche in der Altstadt darstellen wird.

Weißer Turm

Die U-Bahn macht auf ihrem Weg durch die Innenstadt noch einmal Station: am Weißen Turm – in Sichtweite zum Plärrer und am Schnittpunkt der Fußgängerzonen Breite Gasse/Jakobsplatz – endet vorläufig die U 1.

Der 150 Meter lange Bahnhof reicht vom Polizeipräsidium bis unter den Weißen Turm. In Richtung Plärrer schließt sich aber schon ein 190 Meter langer Tunnel bis kurz vor den Spittlertorturm an, in dem die U-Bahn-Züge über ein Weichenkreuz umkehren können.

Die beiden Bahnhofsköpfe vor dem Polizeipräsidium (Westkopf) und am Weißen Turm (Ostkopf) besitzen Zwischengeschosse wie die Station an der Lorenzkirche, die mit dem Bahnsteig über Fahr- und Festtreppen verbunden sind. Von dort führen wiederum Fahrtreppen zur Fußgängerzone Breite Gasse/Jakobsplatz; sie enden direkt unter den Rundbögen des Weißen Turms. Auf der Südseite des Turms gelangen zwei weitere Treppen an die Oberfläche. Für Rollstuhlfahrer und Mütter mit Kinderwagen ist ein Aufzug in der Barbakane – dem vorspringenden Anbau des Turmes – untergebracht. Der Westkopf besitzt seinen Zugang über Fahr- und Festtreppen vor dem Polizeipräsidium.

Obwohl der Bahnhof Weißer Turm in offener Baugrube errichtet wurde, hatten die Männer vom Bau auch hier am Anfang einige Probleme zu lösen. Zuerst mußten wieder Brunnen gebohrt werden, weil das Bauwerk etwa zwei Meter tief in das Grundwasser hineinragt. Vor allem aber galt es, das

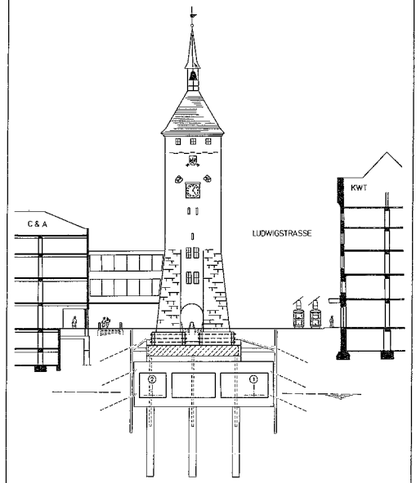
historische Gebäude des Weißen Turms genau über der Tunnelstrecke vor Schäden zu schützen. Die Bauarbeiter stellten dabei die riesigen Lasten des Turmes mit millimetergenauer Präzision auf einen Trägerrost, der auf Betonbohrpfählen ruhte. Später wurde die Gebäudelast auf den fertigen U-Bahn-Tunnel umgelagert, seine tragenden Mittelwände sind genau unter den Fundamenten angeordnet. Die Grundmauern des Turmes erhielten ein Korsett aus Stahlbeton und wurden mit Injektionen und Verspannungen gesichert und verstärkt. Die Barbakane aber mußte vorerst dem U-Bahn-Bau weichen. Jetzt ist sie Stein für Stein wieder aufgebaut.

Vor ähnlichen schwierigen Aufgaben standen die Bauarbeiter, als sie mit dem U-Bahn-Tunnel an die Jakobs- und Elisabeth-Kirche heranstießen. Ein Eckpfeiler der Jakobskirche ragte mit seinem Fundament sogar in die Baugrube hinein. Er mußte deshalb unterfangen und seine Last auf Schlitzwände übertragen werden. Schlitzwände sicherten auch die St.-Elisabeth-Kirche und die Gebäude auf der nördlichen Seite der Ludwigstraße. Im übrigen Bereich war die Baugrube mit „Berliner Verbau" abgeschlossen. Vorgespannte Injektionsanker hielten beide Verbauarten rückwärts im Erdreich.

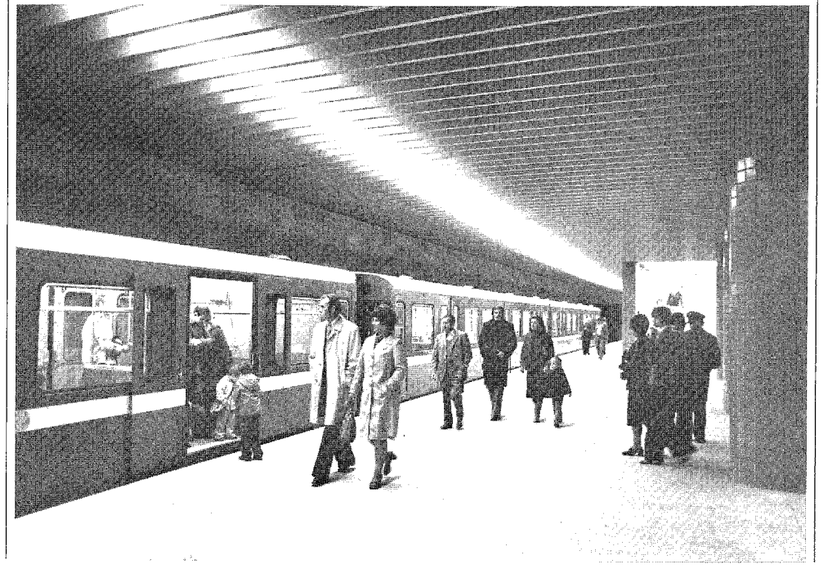
Während die Bauarbeiten in der Tiefe vorangingen, durfte der Verkehr an der Oberfläche nicht allzusehr aufgehalten werden. Die nördliche Seite der offenen Baugrube zwischen Jakobsplatz und Spittlertorturm erhielt deshalb eine Decke, auf der die Anlieger und die Feuerwehr fahren konnten. Der Verkehr des Altstadtringes ging über Hilfsbrücken an der Jakobskirche vorbei. Die Straßenbahn fuhr im Bogen um die Kirche herum auf der Südseite der Ludwigstraße.

Jetzt können die Straßenbahnen aus der Altstadt verschwinden. Lediglich die Gleise in der Ludwigstraße bleiben übrig, weil sie vorerst noch für den Zubringerverkehr zum Plärrer nötig sind. Sobald die U-Bahn-Züge aber den Bahnhof Plärrer ansteuern, hat die Straßenbahn im Stadtzentrum vollends ausgedient.

Sicherheit für den Weißen Turm
Querschnitt

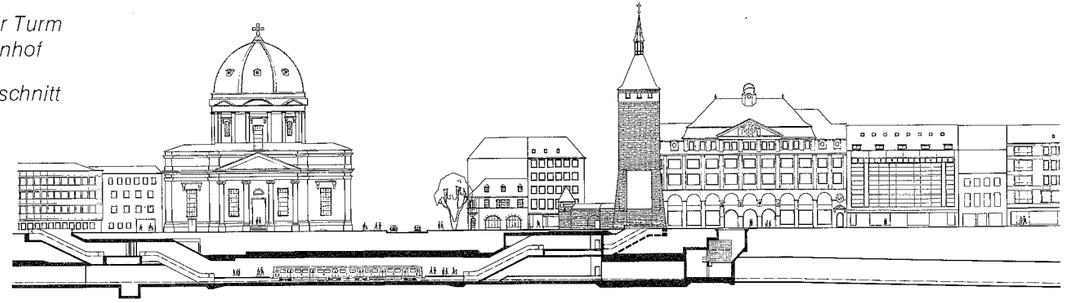


Der U-Bahnhof Weißer Turm: architektonische Kontraste auf geschichtlichem Grund. Die Station ist genau unter dem Bauwerk aus der zweiten Stadtbefestigung angelegt. Sandsteinwände und Keramiksäulen sollen unter der Erde Vergangenheit und Gegenwart symbolisieren.

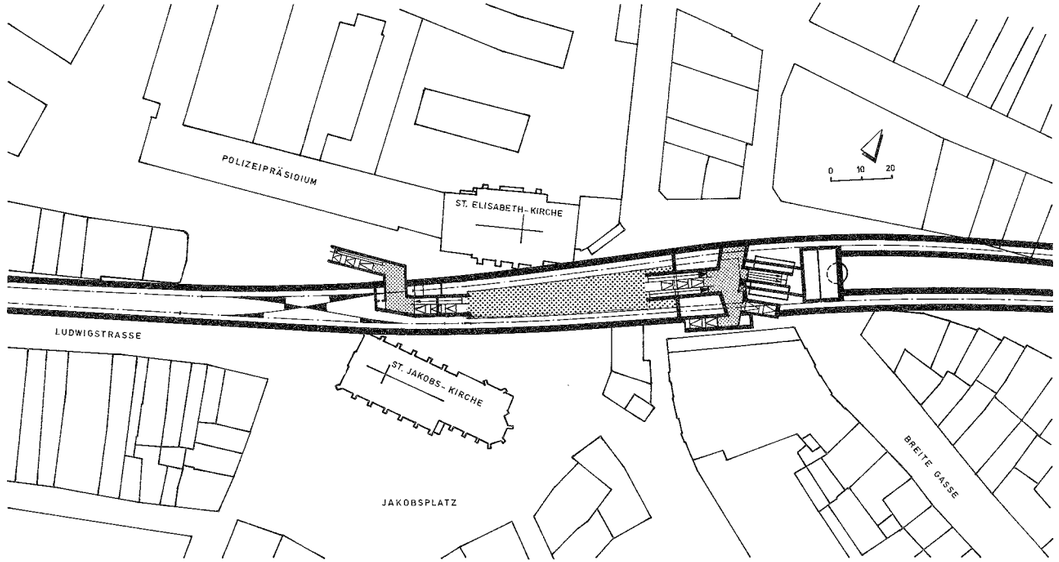


Weißer Turm
U-Bahnhof

Längsschnitt



Lageplan



Mit der U-Bahn schneller in die Innenstadt

Das Netz von Straßenbahn- und Omnibuslinien wurde an die neue Situation angeglichen – In 14 Minuten von Langwasser-Mitte zur Lorenzkirche.

Die U-Bahn hinterläßt auch an der Oberfläche ihre Spuren: die VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft hat die Linien- und Fahrpläne ihres Nahverkehrsnetzes so angepaßt, daß Straßenbahnen und Busse die besten Anschlüsse an das neue Verkehrsmittel bekommen.

Mit der Eröffnung der U-Bahnstrecke vom Aufseßplatz zum Weißen Turm sind die Wohngebiete im Süden und Südosten der Stadt noch enger mit den Geschäftszentren der Innenstadt verbunden. Ob über der Erde oder im Untergrund – die Fahrgäste der öffentlichen Verkehrsmittel in Nürnberg kommen schneller und pünktlicher an ihre Ziele. Die Fahrtzeit mit der U-Bahn zwischen Langwasser-Mitte und Lorenzkirche beträgt ganze 14 Minuten. Dies entspricht einer mittleren Reisegeschwindigkeit von 30,8 km/h.

Die U-Bahn hat die Straßenbahn auf der Strecke zwischen Hauptbahnhof und Weißer Turm ganz abgelöst. Drei Trambahnlinien aus dem Westen und Südwesten steuern den Weißen Turm an und besitzen damit direkten Anschluß an die U-Bahn. Die Omnibuslinien, die bisher am Dutzendteich endeten, fahren jetzt zum Omnibusbahnhof Langwasser-Mitte. Damit entsteht an dieser Station der zentrale Umsteigepunkt von vier VAG- und zwei Bahn- und Postbuslinien zur U-Bahn.

Die weiteren Umsteige-Stationen von der Straßenbahn zur U-Bahn:

am Weißen Turm zu den Straßenbahnlinien in und aus Richtung Fürth, Gustav-Adolf-Straße und Schweinau;

am Hauptbahnhof zu allen Straßenbahnstrecken in Nürnberg mit Ausnahme der Linie 4 (Thon–Plärrer–Aufseßplatz–Dutzendteich);

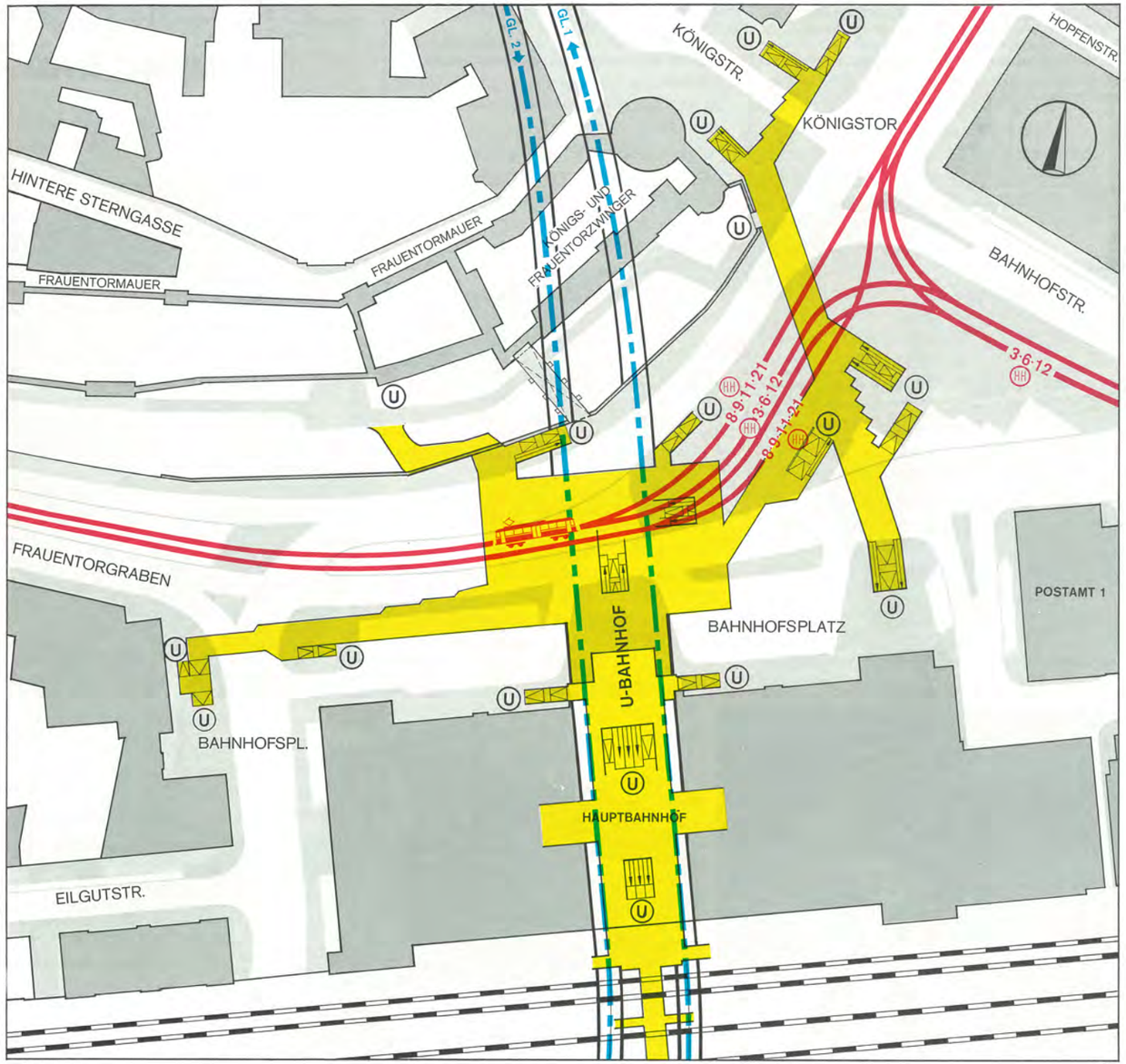
am Aufseßplatz zur Straßenbahnlinie 4 in Richtung Dutzendteich und Plärrer bzw. Thon;

am U-Bahnhof Frankenstraße/Südring zur Straßenbahnlinie 8 in Richtung Südfriedhof.

Die U-Bahn verkehrt Montag mit Freitag im Berufsverkehr auf der Strecke zwischen Langwasser-Süd und der Innenstadt alle 7½ Minuten, frühmorgens zeitweise sogar alle 3¾ Minuten. Der Verkehrstakt auf der Strecke Hasenbuck–Weißer Turm wird den ganzen Tag über halbiert. Das bedeutet, daß in den Bahnhöfen dieser Strecke im Berufsverkehr alle 3¾ Minuten, im Tagesverkehr alle 5 Minuten und im Spätverkehr alle 10 Minuten ein U-Bahnzug ankommt. Die dichte Zugfolge hält die Wartezeiten beim Umsteigen von der Straßenbahn zur U-Bahn kurz.

Die Fahrgäste der U-Bahn genießen nicht nur in den bequemen Wagen der „Pegnitzpfeile", sondern auch in den neuen Bahnhöfen den bestmöglichen Komfort. Die drei Stationen Hauptbahnhof, Lorenzkirche und Weißer Turm sind zusätzlich mit Aufzügen ausgestattet. Dadurch bleibt schwerbepackten Fahrgästen, Behinderten, Rollstuhlfahrern oder Müttern mit Kinderwagen der längere Weg über Festtreppen oder Rolltreppen erspart. Die neuen Rolltreppen in den Innenstadtbahnhöfen laufen schneller als in den anderen Stationen: 0,65 m/s anstatt 0,5 m/s.

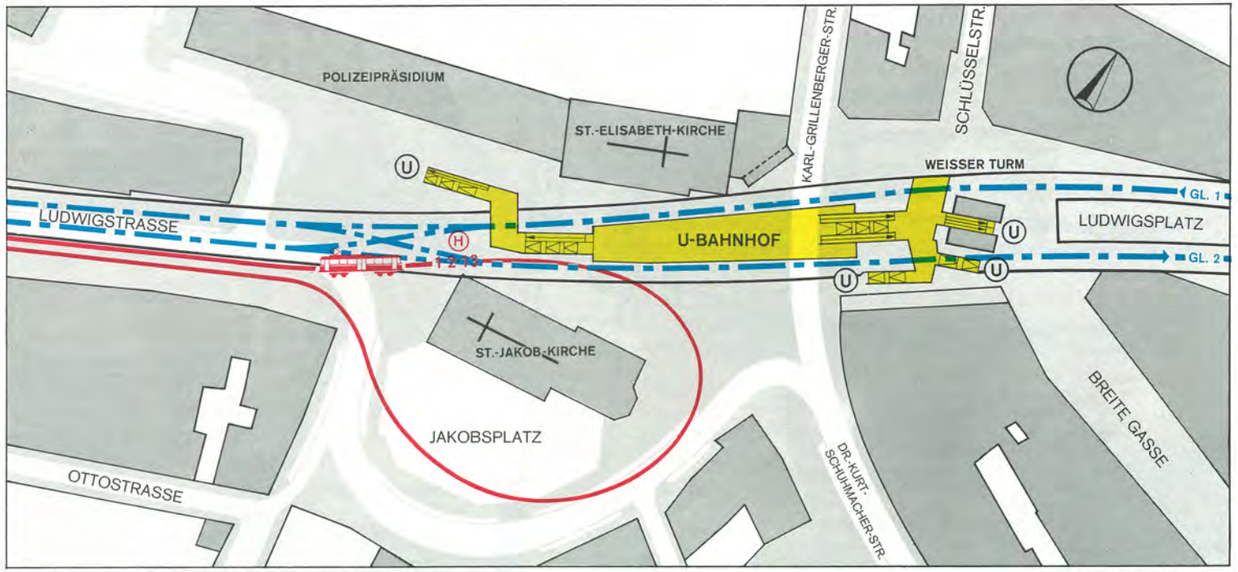
In den Fußgängergeschossen der Stationen Hauptbahnhof, Lorenzkirche und Weißer Turm wurden Gepäckschließfächer aufgestellt, die elektronisch gesteuert und überwacht werden. Als „Schlüssel" für ein belegtes Fach dient eine Magnetkarte. Dieser neue Gepäckservice hat sich bereits im U-Bahnhof Aufseßplatz bewährt. Die Gebühren richten sich nach der jeweiligen Benutzungsdauer (bis 4 Stunden, bis 24 Stunden, bis 48 Stunden).



Ein Netz von U-Bahn-Eingängen am Hauptbahnhof: die Fußgängerebene (gelb) greift wie mit Spinnenarmen vom Hauptbahnhof zur Altstadt und zu den Umsteigestellen der Straßenbahn (rot) hinüber.

Endstation auf Zeit: die U-Bahn hat am Weißen Turm direkten Anschluß an die Straßenbahn, die eine eigene Gleisschleife um die Jakobskirche bekommen hat. Die Ausgänge der Fußgängerebene (gelb) kommen an der Haltestelle und in den Fußgängerzonen an die Oberfläche.

Neuer Knotenpunkt für immer: die U-Bahn-Station Langwasser-Mitte mit ihrem Busbahnhof (unten rechts). Von dieser Station aus dauert die Fahrt zur Lorenzkirche ganze 14 Minuten.



Pünktlich, sicher und bequem

Ein U-Bahn-Langzug bietet fast 200 Sitzplätze – In 40 Sekunden auf 80 km/h

In Nürnberg fahren die gleichen U-Bahn-Wagen wie in München. Die Züge unterscheiden sich lediglich in ihrer Farbe voneinander. Die Wagen mit dem Nürnberger Stadtwappen zeichnen sich durch rote Karosserien aus.

Die U-Bahn-Wagen sind reichlich bemessen, damit die U-Bahn das Rückgrat des innerstädtischen Verkehrs werden kann. Ein Langzug bietet fast 200 Sitzplätze. Er kann bis zu 1000 Menschen aufnehmen, wenn es sein muß. Somit ließen sich von der U-Bahn pro Stunde und Richtung bis zu 38 000 Menschen befördern. Ein Langzug besteht aus zwei Doppeltriebwagen; er ist 75 m lang. Jeder Doppeltriebwagen besitzt eine eigene Steuerung und einen Fahrerstand an beiden Enden. Ein Wagen ist 2,90 m breit (zum Vergleich die Breite der Straßenbahn: 2,35 m) und 18 m lang. Ein normal besetzter Zug aus zwei Doppeltriebwagen wiegt 140 Tonnen. Seine 16 Räderpaare werden von acht Motoren mit zusammen 1440 kW angetrieben.

Die U-Bahn-Wagen fahren immer auf einer eigenen grünen Welle. Keine Verkehrsstörung behindert sie. Auf ihrem Weg durch die Stadt können sie 80 km/h erreichen. Die U-Bahn-Wagen fahren zügig und flott an. In 14 Sekunden kommen sie auf eine Geschwindigkeit von 50 km/h, nach 40 Sekunden rauschen sie mit 80 km/h dahin. Die U-Bahn-Wagen sind „umweltfreundlich". Sie produzieren nicht nur keine Abgase, sondern strahlen auch nur geringe Geräusche aus. Dämpfende Gummi-Elemente und Anti-Dröhn-Material setzen möglichen Lärm auf ein Mindestmaß herab. Der Fahrgastraum ist ringsum in schalldämpfende Matten gepackt, damit sich bei hohen Geschwindigkeiten die nicht ganz vermeidbaren Fahrgeräusche fernhalten lassen.

Die U-Bahn-Züge bieten Komfort der 1. Klasse. Das fängt beim Ein- und Aussteigen an. Ein bequemer Weg an die Züge ist geebnet, denn der Wagenfußboden liegt etwa gleichhoch mit dem Bahnsteig und wird von einer Luftfederung auch immer gleichhoch gehalten. Die Türen öffnen sich selbsttätig, wenn der Griff leicht zur Seite gedrückt wird. Will niemand ein- oder aussteigen, bleiben die Türen geschlossen. Jeder Doppelwagen besitzt an jeder Seite sechs doppelt breite Ein- und Ausgänge, so daß die Aufenthaltszeiten an den Bahnhöfen gering bleiben und die Fahrgäste rasch vorankommen.

Eine angenehme, ruhige Fahrt erwartet alle Fahrgäste, ob sie sitzen oder stehen. Elektronische Geräte überwachen und regeln die Beschleunigung und Beschleunigungsänderungen.

Der Fahrgastraum schwebt mit der Luftfederung über den Drehgestellen, so daß bei jeder Belastung die Stöße gleichmäßig gut vom Fahrgastraum ferngehalten werden. Die Sitze und sogar die Rückenlehnen sind weich gepolstert. Der Abstand zwischen den Bänken ist weit auseinandergezogen, um eine große Beinfreiheit zu bieten.

Ein sinnreiches Lüftungs- und Heizungssystem sorgt stets für gute Luft, die 30mal in der Stunde erneuert wird. Mehrere Thermostate wachen darüber, daß die einströmende Luft weder zu heiß noch zu kalt ist; sie sorgen auch für eine gleichmäßige Raumtemperatur. Je nach den Außentemperaturen läßt sich die Luft aufheizen oder mit Kaltluft vermengen. Zwei durchgehende Lichtbänder beleuchten den Fahrgastraum gleichmäßig. Fährt der Wagen in einen Tunnel oder bricht die Dämmerung an, so schaltet sich das Licht selbsttätig ein. Stromausfall und Schwankungen der Netzspannung können den Lichtbändern nichts anhaben, denn ein besonderer elektronischer Umformer speist sie aus dem 110-Volt-Netz des Wagens.

Die U-Bahn fährt mit eingebauter Sicherheit, weil an sie besonders hohe Anforderungen gestellt wird. Die Wagen besitzen deshalb mehrere Bremssysteme, die bei Gefahr teilweise sogar selbständig arbeiten. Normalerweise wird die elektrische Bremse benutzt, bei der die Motoren als Generatoren laufen und die Bremsenergie in elektrischen Strom umsetzen, mit dem wiederum die Heizung betrieben wird. Sollte einmal die elektrische Bremse ausfallen, springt eine ebenfalls gleichmäßig wirkende Druckluftscheibenbremse ein. Drei weitere Arten von Bremsen – dazu zählen die Schnellbremse des Fahrers und die Notbremse für Fahrer und Fahrgäste – sprechen eine deutliche Sprache für die Sicherheit in den U-Bahnen. Es wird sogar überwacht, ob der Fahrer ständig aufmerksam ist. Falls er die sogenannte Totmanntaste nicht drückt, schaltet sich in den nächsten drei Sekunden eine Bremse ein. Sollte der Zug an einem gesperrten Signal vorbeifahren, könnten selbst diese drei Sekunden noch ein tödliches Risiko darstellen.

Deshalb wird im Augenblick des Vorbeifahrens am gesperrten Signal ein Magnet im Wagen erregt, der den Zug zwangsweise abzubremsen beginnt. Der Sicherheit dient ferner, daß alle Türen während der Fahrt verschlossen sind und sich nur in Notfällen (mit einem Nothahn an jeder Türe) öffnen lassen. Der Fahrer kann den Zug gar nicht erst starten, bevor nicht alle Türen geschlossen sind. Sollte er die Türen einmal vergessen, bleibt der Wagen stehen.

Der spitze (Rot-) Stift stand Pate, als die U-Bahn-Wagen aus der Taufe gehoben worden sind. Bei allem Sinnen nach Komfort sollte und mußte an ihnen gespart werden, wo immer es ging.

Die Wagen brauchen keine Abstellhallen, denn sie sind so gebaut, daß sie im Freien bleiben können. Der Rost soll den Wagen auch nichts anhaben können, wenn sie einige Millionen Kilometer laufen und einige Jahrzehnte alt werden.

Ihre Profile und Bleche bestehen aus einer wetterbeständigen Leichtmetall-Legierung. Damit ließ sich Gewicht sparen, weil jedes Kilo Wagen sowohl beim Beschleunigen als auch beim Abbremsen Geld kostet. Die Aluminium-Legierungen besitzen die Eigenschaft, nach dem Schweißen ihre Festigkeit wiederzugewinnen. Ein Prüfdruck von 80 Tonnen in Fahrtrichtung verformte den Wagen nicht lange.

Bei der Wagenhöhe von 3,55 m bestimmte der Rotstift ebenfalls mit, weil jeder Zentimeter einen entsprechend größeren und damit teureren Tunnelquerschnitt nötig macht. Daher befinden sich die Stromabnehmer nicht auf dem Dach, sondern an der Seite in der Höhe der Räder. Sparsamkeit führte auch dazu, alle Aggregate unter dem Wagen zwischen den beiden Drehgestellen unterzubringen. Die Türen sind so konstruiert, daß sie nur während des Aufenthalts vorstehen, geschlossen jedoch im Innenraum keinen Platz brauchen. Alle Teile sind ebenfalls so ausgewählt, daß sich die Wagen leicht warten lassen.

In der U-Bahn fährt der technische Fortschritt mit. Die Züge sind mit 24 Innen- und 24 Außenlautsprechern ausgestattet, die der Information der Fahrgäste dienen. Der Sprechverkehr mit der Verkehrsleitstelle wickelt sich auf dem Funkweg ab. Von dort können die Fahrgäste in den Wagen auch direkt angesprochen werden.

Alles ist bereits darauf vorbereitet, die Wagen fernzusteuern. Ein Computer läßt sich jederzeit einbauen. Er bekommt eines Tages von der Zentrale den Auftrag, den Wagen in Fahrt zu setzen und so abzubremsen, daß am nächsten Bahnsteig genau gehalten wird. Die Technik bleibt dem Fahrgast jedoch mehr oder weniger verborgen. Einige Zahlen sollen jedoch beleuchten, was alles in der U-Bahn steckt: allein 25 km elektrische Leitungen und mehr als 10 000 Klemmstellen in jedem Doppelwagen, der 11 Tonnen installierte elektrische Ausrüstung mit sich führt.

Ein leistungsfähiges und zuverlässiges Verkehrsmittel: die U-Bahn. Sie kann pro Stunde und Richtung bis zu 38 000 Menschen ans Ziel bringen.

Ein Netz von U-Bahnen und S-Bahnen

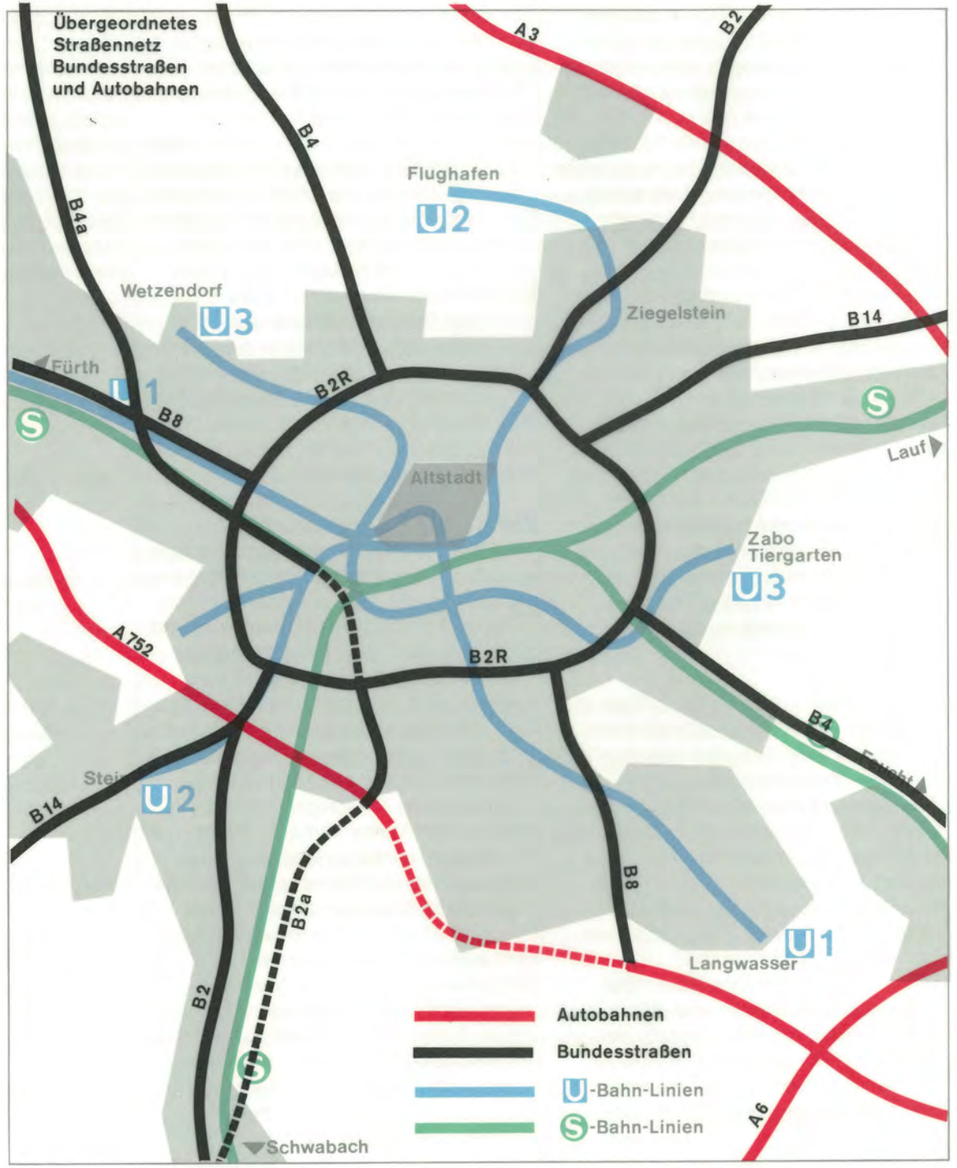
Drei Stammlinien sind für die Stadt geplant – An ihnen liegen 61 Prozent der Einwohner und Arbeitsplätze

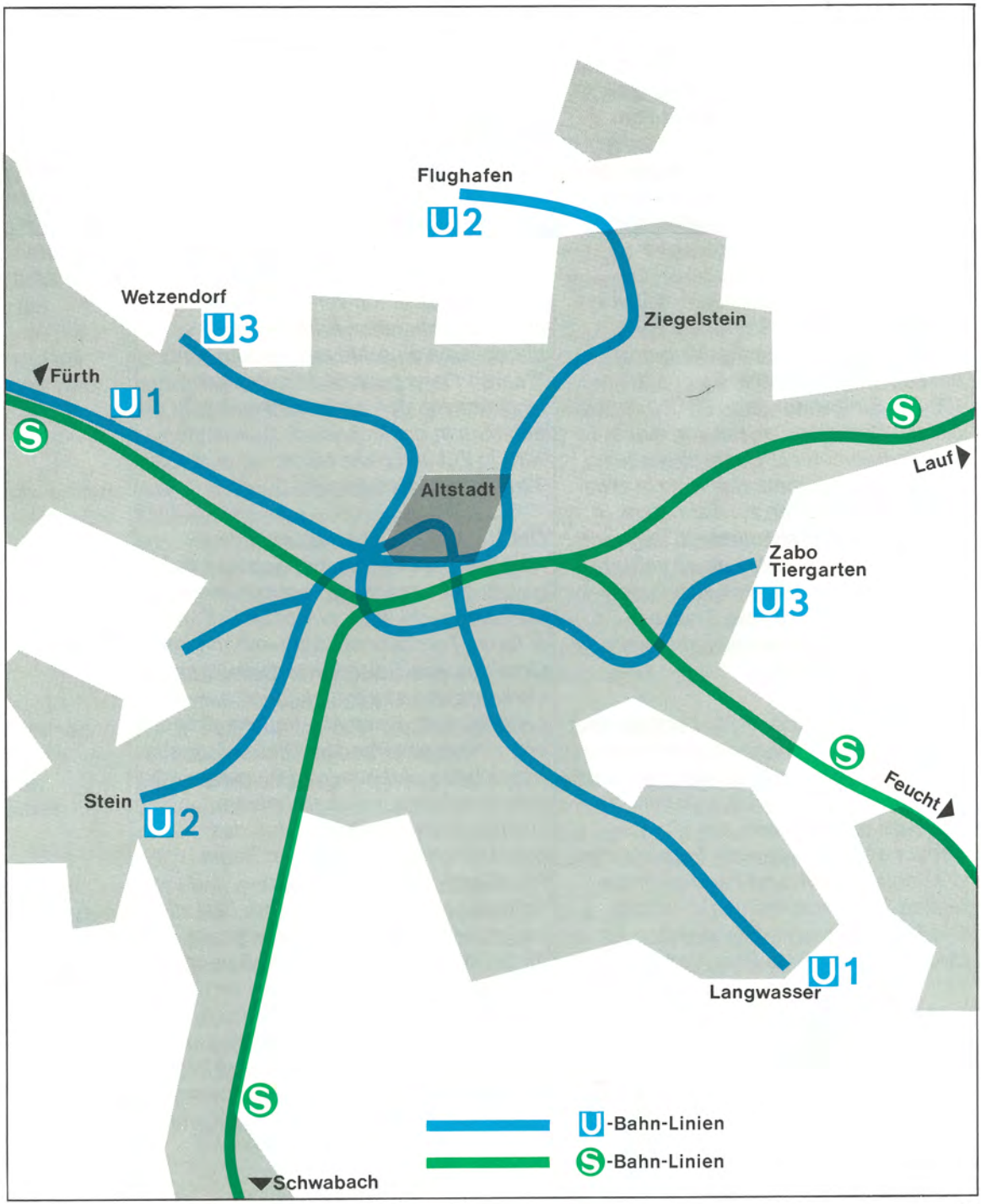
Die Stadt darf nicht im Verkehr ersticken. Daher erhalten öffentliche Verkehrsmittel beim Planen und Bauen den Vorrang.

Der Stadtrat hat im September 1971 beschlossen, ein Netz von zunächst drei U-Bahn-Stammlinien vorzusehen. Die Pluspunkte dieses Planes: im Einzugsbereich der drei Stammlinien liegen die wichtigsten bebauten Gebiete Nürnbergs mit 61 Prozent der künftigen Einwohner und Arbeitsplätze; die Linien folgen den Hauptströmen des Verkehrs, so daß Umwege und Umsteigevorgänge auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben; besonders verkehrsanziehende Punkte wie der Hauptbahnhof, der Flughafen, die Verwaltungs- und Einkaufszentren und das neue Messegelände, die Krankenanstalten, die Städtischen Bühnen, die Meistersingerhalle, das Stadion und das Volksfestgelände sind an das U-Bahn-Netz angeschlossen. Die Deutsche Bundesbahn plant gegenwärtig mehrere S-Bahn-Linien, die weit in das Umland hinausführen und Nürnberg mit seinen Nachbarstädten Fürth, Erlangen, Lauf, Altdorf, Neumarkt und Schwabach verbinden sollen. Die S-Bahn bekommt aber auch eine besondere Bedeutung für den innerstädtischen Verkehr, weil sie Stadtteile erfaßt, die nicht der U-Bahn angeschlossen werden sollen.

Das dreistrahlige Nürnberger U-Bahn-Netz ist das Ergebnis langwieriger und umfangreicher Arbeiten aller zuständigen Behörden. Mehr als 20 verschiedene Netzmodelle standen zur Auswahl und mußten mit der elektronischen Datenverarbeitung miteinander verglichen werden. Städtebauliche, verkehrliche, betriebliche, bautechnische und wirtschaftliche Gesichtspunkte waren zu berücksichtigen. Aus den vier Netzen, die schließlich in die engere Wahl kamen, entsprang ein U-Bahn-Grundnetz von drei Linien.

Die Stammlinie 1 (U 1), die von Langwasser nach Fürth führt, stand bei den Überlegungen für die Zukunft des Nürnberger Verkehrs nicht mehr zur Diskussion. Sie war bereits im Bau und wird auf ihrem ersten Abschnitt befahren. Die zweite Stammlinie (U 2) soll den Flughafen mit der Innenstadt verbinden, am Hauptbahnhof und am Plärrer das Umsteigen in die Stammlinie 1 möglich machen und über die südwestlichen Stadtgebiete nach Stein reichen. Sie ist 15,8 Kilometer lang und hat 20 Bahnhöfe. An ihr werden 128 000 Nürnberger wohnen, 27 000 Menschen ihre Arbeitsplätze finden.




Flughafen
U2
Wetzendorf
U3
Ziegelstein
Fürth
U1
S
S
Lauf
Altstadt
Zabo
Tiergarten
U3
S
Feucht
Stein
U2
U1
Langwasser
S
Schwabach
U-Bahn-Linien
S-Bahn-Linien

Nach dem Willen der Planer soll das U-Bahn-Netz vorläufig von der dritten Stammlinie (U 3) abgerundet werden, die vom Tiergarten durch die dichtbevölkerte Südstadt führen und am Aufseßplatz die Stammlinie 1 kreuzen soll. Danach schwenkt ihre Trasse nach Norden ab zum Plärrer, an dem sich alle drei Linien berühren, und geht weiter in Richtung Johannis und Wetzendorf. Die Stammlinie 3 ist 12,4 Kilometer lang und hat 18 Bahnhöfe. Das U-Bahn-Grundnetz ist insgesamt 42,1 Kilometer lang und bekommt 55 Bahnhöfe. Es erfaßt 400 000 Einwohner und 185 000 Arbeitsplätze. Wird eine Bauzeit von einem Jahr je Kilometer U-Bahn-Strecke unterstellt, so könnte das Netz in etwa 40 Jahren vom Plan zur Tat reifen.
Für eine vorausschauende, übergeordnete Planung stellt das einen vertretbaren Zeitraum dar, weil sich in der Regel nur langfristig die Trassen sichern und Flächennutzung steuern lassen.

Das U-Bahn-Grundnetz mit seinen drei Linien gibt für die weitere Arbeit einen Zwischenzustand ab. Auf längere Sicht ist es durchaus möglich, von ihm Strecken abzuzweigen. Sie können gebaut werden, wenn die Entwicklung dies nötig macht, und dann auch die letzten Straßenbahnlinien ersetzen.
Die Pluspunkte des Grundnetzes deuten jedoch darauf hin, daß zuerst hier angesetzt werden muß. Die einzelnen U-Bahn-Äste lassen sich ausgeglichen belasten und führen zu einem wirtschaftlichen Betrieb, weil 61 Prozent der künftigen Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich des Grundnetzes liegen.

Ein modernes und leistungsfähiges Schnellbahnsystem der Bundesbahn bringt den Nürnbergern und ihren Nachbarn gleichermaßen Nutzen.
Die näheren und ferneren Nachbarstädte werden mit Nürnberg verbunden. Die Stadtteile Eibach und Reichelsdorf, Mögeldorf und Laufamholz, Fischbach und Altenfurt, die nicht von der U-Bahn erfaßt werden sollen, erhalten einen Anschluß an die S-Bahn. Das System von Schnellbahnen verkürzt die heutigen Fahrzeiten erheblich und bildet damit eine Alternative zum Auto. Während jetzt noch 50 Minuten nötig sind, um von den entferntesten Stadtgebieten in die Innenstadt zu kommen, wird in Zukunft ganz Nürnberg in einer 30-Minuten-Zone liegen.

Der Hauptbahnhof erhält eine neue, wichtige Rolle: er wächst sich zu einem gewaltigen Umschlagplatz mit Umsteigemöglichkeiten zwischen U-Bahn, S-Bahn, Fernbahnen, Straßenbahn und Omnibus aus. Solch ein aufwendiges Verkehrssystem kann natürlich nur funktionieren, wenn alle Verkehrsträger eng zusammenarbeiten. Dieser Aufgabe hat sich die „Arbeits- und Planungsgemeinschaft zur vorbereitenden Untersuchung der Integration des öffentlichen Nahverkehrs im Raum Nürnberg – Fürth – Erlangen – Schwabach" (APÖN) verschrieben, die im Jahre 1972 gegründet worden ist. Ihr gehören an: der Freistaat Bayern, vertreten durch die Regierung von Mittelfranken, die Städte Nürnberg, Fürth, Erlangen, Schwabach, die Landkreise Erlangen-Höchstadt, Forchheim, Fürth, Neumarkt i. d. Opf., Nürnberger Land, Roth, die Deutsche Bundesbahn, die Deutsche Bundespost, die VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft.

Die APÖN sah das Hauptgewicht ihrer Tätigkeit zunächst bei der Planung des Nahverkehrsnetzes. Sie geht jetzt aber daran, Modelle für eine Tarifgemeinschaft, eine Verkehrsgemeinschaft oder für einen Verkehrsverbund (als höchste Form der Zusammenarbeit verschiedener Verkehrsträger) zu entwickeln.
Das Ziel aller Bestrebungen bleibt, den Fahrgästen eine gute Fahrt zu angemessenen Preisen zu bieten.

Vom Adler zur U-Bahn

142 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 vom 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 Verkehrs-Aktiengesellschaft (VAG) 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-Bahnhof in Langwasser-Nord

13. 8. 1969
Der erste Kilometer U-Bahn-Tunnel ist fertiggestellt.

5. 3. 1970
Die Arbeiten für den Bauabschnitt 2 der U 1 im Gelände des Südbahnhofes der Deutschen Bundesbahn beginnen. Die Gesamtstrecke von ca. 1350 m, davon 850 m Tunnel, ist im März 1972 fertiggestellt.

13. 8. 1970
Die erste Einheit des Nürnberger U-Bahn-Wagens verläßt die Montagehalle. (Bis heute sind 24 Doppeltriebwagen [DT] ausgeliefert worden.)

13. 11. 1970
Die Hochbahnstrecke in der Fürther Straße mit den Bahnhöfen Muggenhof und Stadtgrenze wird von Oberbürgermeister Dr. Urschlechter für den Straßen-Verkehr freigegeben.

26. 11. 1970
Das Unterwerk (UW 51) am Scharfreiterring ist vollendet. Mit einem Knopfdruck schaltet der Oberbürgermeister die Stromversorgung für die Langwasserstrecke zur ersten Probefahrt der U-Bahn ein.

4. 12. 1970
Am Hasenbuck detoniert die erste Sprengladung für den „Helga-Tunnel" am Namenstag von St. Barbara, der Schutzpatronin der Bergleute.

8. 9. 1971
Der Stadtrat beschließt das Schnellbahn-Grundnetz. Er stellt die Grundlage für die weitere Planung eines leistungsfähigen Netzes für den städtischen Personennahverkehr dar und ist mit dem S-Bahn-System verknüpft.

18. 9. 1971
Die Bergleute feiern den „Durchschlag" durch den Hasenbuck, als sie 460 m im Tunnel ausgebrochen haben.

16./17. 10. 1971
22 000 Nürnberger erleben am „Tag der offenen Tür" eine Probefahrt mit ihrer U-Bahn zwischen den Bahnhöfen Scharfreiterring und Neuselsbrunn.

6. 12. 1971
Die Bauarbeiten für den U-Bahnhof und Busbahnhof Frankenstraße beginnen im Wohn- und Industriegebiet der Südstadt.

1. 3. 1972
Nürnbergs U-Bahn fährt. Nach einer Bauzeit von fünf Jahren wird der U-Bahn-Betrieb in Langwasser auf 3,5 km Länge zwischen den Bahnhöfen Langwasser-Süd und Bauernfeindstraße aufgenommen.

22. 8. 1973
Startschuß für den Bau des Abschnitts vom Aufseßplatz zum Hauptbahnhof. Die unterirdische Strecke mit zwei Tunnelröhren wird in bergmännischer Bauweise aufgefahren.

25. 3. 1974
Die Abbrucharbeiten an der Mittelhalle des Hauptbahnhofs beginnen. Das ist der Anfang für das attraktivste und zugleich schwierigste Projekt der ganzen Stammlinie 1. Der U-Bahnhof am Hauptbahnhof entsteht in enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesbahn.

2. 4. 1974
Auftakt für die Arbeiten im Stadtzentrum selbst: im Stadtgraben beim Königstorturm beginnt der Bau der Strecke vom Hauptbahnhof zur Lorenzkirche, auf der zwei Tunnelröhren in Schildbauweise vorgetrieben werden.

18. 6. 1974
Die U-Bahn hat die Südstadt erreicht. Zwei Jahre nach dem Beginn des Betriebes in Langwasser wird eine neue Teilstrecke von 2,5 km Länge dem Verkehr übergeben. Die U-Bahn fährt nun von Langwasser-Süd bis Frankenstraße/Südring auf einer Strecke von sechs Kilometer Länge.

26. 5. 1975
In der Altstadt beginnen die Bauarbeiten für die Bahnhöfe Lorenzkirche und Weißer Turm. Gleichzeitig wird der Untergrund für die künftige Tunnelstrecke verfestigt und das Grundwasser abgesenkt.

23. 9. 1975
Die U-Bahn ist bis zu ihrer letzten Station vor den Toren der Altstadt vorgestoßen. Sie nimmt auf dem 1,1 km langen Abschnitt von Frankenstraße/Südring bis zum Aufseßplatz ihren Betrieb auf. Die dichtbesiedelte Südstadt mit ihren Industrie- und Geschäftszentren ist damit noch besser an das moderne Nahverkehrsmittel angeschlossen. Die „roten Pegnitzpfeile" fahren nun auf mehr als der Hälfte der ersten großen U-Bahn-Achse.

26. 3. 1976
Die Bahnsteigröhre für das Gleis 2 im Bahnhof Lorenzkirche ist fertig und wird zum Tunnel unter der Königstraße durchschlagen.

29. 3. 1976
Die Tunnelröhre für das Gleis 2 kommt am Bahnhof Weißer Turm an.

10. 4. 1976
Die Männer vom Bau geben der Bevölkerung bei einem „Tag der offenen Tür" einen Vorgeschmack auf die U-Bahn. In drei Stunden besichtigen 15 000 Nürnberger die schwierige Baustelle am Weißen Turm, der bereits auf Stelzen steht, und die Tunnels zur Lorenzkirche.

14. 4. 1976
Die 4500 Tonnen schwere Last des Weißen Turmes ist auf den U-Bahntunnel umgesetzt.

26. 4. 1976
Am Weißen Turm beginnt der Schildvortrieb für die Tunnelstrecke von Gleis 1 in Richtung Lorenzkirche.

21. 7. 1976
Die Schildvortriebsmaschine kommt in dem Tunnel für Gleis 1 am Übergang von Sand in Fels (etwa unter dem Kannengäßchen) an. Damit ist der Schildvortrieb mit dem „großen Zampano" in der Innenstadt beendet.

4. 8. 1976
Der Bau der U-Bahn beschert auch dem Autoverkehr einen schnellen Weg nach Fürth: die sogenannte Ersatzstraße im Bett des alten Ludwig-Donau-Main-Kanals ist fertig. Sie leitet auch den Durchgangsverkehr aus der Fürther Straße um, die sich zwischen Plärrer und Obere Kanalstraße in eine Baustelle für die U-Bahn verwandeln kann.

10. 8. 1976
Beginn der Bauarbeiten im Abschnitt zwischen Plärrer und Obere Kanalstraße (U 1) und zwischen Plärrer und Rochusfriedhof (U 2-Süd).

12. 10. 1976
Nürnbergs Oberbürgermeister Dr. Andreas Urschlechter und sein Fürther Kollege Kurt Scherzer unterzeichnen den U-Bahn-Bauvertrag, der den Weiterbau der U 1 auf Fürther Stadtgebiet sichert. Die Abteilung U-Bahnbau des Hauptamtes für Tiefbauwesen der Stadt Nürnberg plant und überwacht dieses Projekt.

30. 11. 1976
Nach eineinhalb Jahren Bauzeit für die Tunnelschächte zwischen Weißer Turm und Spittlertorturm kann die nördliche Fahrbahn der Ludwigstraße wieder für den Verkehr freigegeben werden.

17. 12. 1976
Der Nordkopf am Bahnhof Aufseßplatz wird geöffnet. Damit erhält die neue Fußgängerzone einen direkten Eingang zu den Bahnsteigen.

5. 5. 1977
Der Portikus, die 2600 Tonnen schwere Fassade des Hauptbahnhofes, ist auf die Decke der U-Bahnstation umgelagert.

13. 6. 1977
Am Bahnhof Plärrer, dem Knotenpunkt von U 1, U 2 und U 3, beginnen die Bauarbeiten.

28. 1. 1978
Die U-Bahn hat die Altstadt erreicht. Knapp sechs Jahre nach ihrer ersten Fahrt von Langwasser-Süd zur Bauernfeindstraße steuert sie ihre wichtigsten Ziele an. Jetzt sind zwei Drittel der gesamten U-Bahnlinie 1 fertiggestellt.

Tunnelstrecke Aufseßplatz – Hauptbahnhof (bergmännische Bauweise)
Tunnelstrecke Hauptbahnhof – Lorenzkirche (bergmännische Bauweise)
Tunnelstrecke Lorenzkirche – Weißer Turm (bergmännische Bauweise)
Arbeitsgemeinschaft

HOCHTIEF
Aktiengesellschaft für Hoch- und Tiefbauten
Zweigniederlassung Nürnberg

ALFRED KUNZ GMBH & CO
München
Hoch- und Tiefbauunternehmung

U-Bahnhof Hauptbahnhof
U-Bahnhof Lorenzkirche (bergmännische Bauweise)

Beton- und Monierbau A-G
Niederlassung Nürnberg

U-Bahnhof Lorenzkirche (offene Bauweise)
Tunnelstrecke Lorenzkirche – Weißer Turm (offene Bauweise)
Arbeitsgemeinschaft

STRABAG BAU-AG
Ingenieurbau
Zweigniederlassung Nürnberg

PHILIPP HOLZMANN
Aktiengesellschaft
Zweigniederlassung Nürnberg

U-Bahnhof Weißer Turm
Tunnelstrecke Weißer Turm – Spittlertorgraben
Arbeitsgemeinschaft

BILFINGER & BERGER
Bauaktiengesellschaft
Zweigniederlassung Nürnberg

PHILIPP HOLZMANN
Aktiengesellschaft
Zweigniederlassung Nürnberg

Bauunternehmung
Zweigniederlassung Nürnberg

Herausgeber:
Stadt Nürnberg (Baureferat)

Redaktion:
Presse- und Informationsamt
der Stadt Nürnberg

Grafische Gestaltung:
Heinz Glaser

Das Titelbild dieses Heftes zeigt einen „Subschrauber". Der Grafiker Gerhard Preiß hat seinem Werk diesen Namen gegeben, weil es sich aus einem Hubschrauber, einer Rotationsmaschine, einem Förderturm, einer Dampfmaschine, einem Bagger und einer Lokomotive zusammensetzt.
Das Mixtum compositum ist nach Ansicht des Künstlers ideal geeignet, Tunnelröhren für die U-Bahn zu bauen. Preiß ließ sich zu diesem Werk von den Schildvortriebsmaschinen anregen, die tatsächlich beim U-Bahn-Bau im Untergrund wühlen.

Fotos:
21, Bildstelle der Stadt Nürnberg,
Hans Kammler, Ernst Otto

Druck:
Graphische Betriebe F. Willmy GmbH,
8500 Nürnberg, Winklerstraße 11

Erscheinungstermin:
Januar 1978