

Die Citybahn nach Gräfenberg und Neunkirchen am Brand

**Ein Gedankenspiel von Jörg Schäfer
zur Webseite www.citybahn-nuernberg.de**

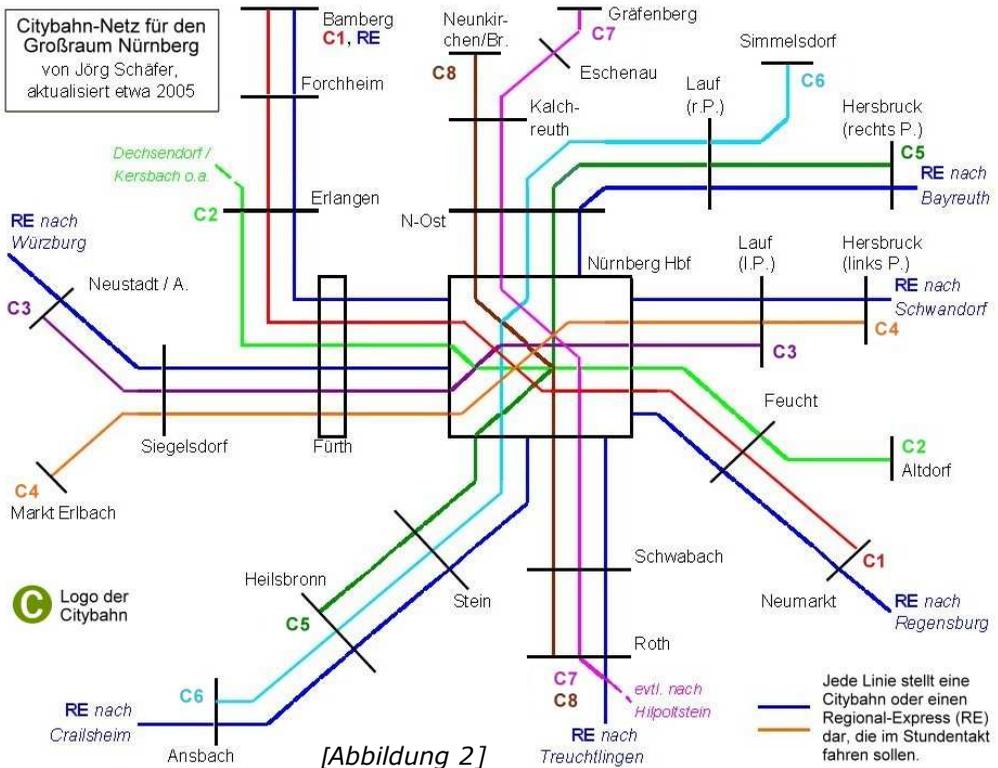
noch nicht abgeschlossen - Bearbeitungsstand 12.3.11

1. Ausgangslage

Seit den 1980er Jahren mache ich mir Gedanken zum Schienenverkehr im Großraum Nürnberg. Schon bald fiel mir auf, dass der Hauptbahnhof von Nahverkehrszügen ungleichmäßig angefahren wird: Von Westen kommen 4 Hauptachsen (aus Erlangen, Siegersdorf, Ansbach und Roth) und von Osten nur 3 Hauptachsen (rechte Pegnitzstrecke, linke Pegnitzstrecke und Neumarkt/OPf).

Andererseits gab es die „Inselstrecke“ Nürnberg Nordost - Heroldsberg-Gräfenberg, die wegen der fehlenden Direktverbindung zum Hauptbahnhof nur von relativ wenig Fahrgästen genutzt wurde und daher stilllegungsgefährdet war. Da den Nürnberger Nordostbahnhof nur 1,5 km Luftlinie vom Ostbahnhof an der rechten Pegnitzstrecke trennten, lag für mich die Lösung klar auf der Hand: Durch einen kurzen unterirdischen Neubauabschnitt könnte die Bahnlinie nach Gräfenberg erheblich aufgewertet werden und als weitere Hauptachse von Osten her in den Nürnberger Hauptbahnhof einfahren. Dort würden 8 Durchmesserlinien jeweils im Stundentakt verkehren, wobei sich im Kernbereich des Großraums immer mindestens 2 Linien zum Halbstundentakt überlegern. Die großen Orte in den Außenbereichen wären zusätzlich durch Eilzüge bedient worden, die ebenfalls im Stundentakt verkehren sollten.

Citybahn-Netz für den Großraum Nürnberg
 von Jörg Schäfer,
 aktualisiert etwa 2005



[Abbildung 2]

Seit 1899 bestand zwar eine 3,9 km lange Gleisverbindung vom Ostbahnhof in einem großen Bogen am Stadtrand entlang zum Nordostbahnhof. Sie wurde aber (mit wenigen Ausnahmen) nur von Güterzügen genutzt, da Personenzüge zum Hauptbahnhof die Fahrtrichtungswechsel wechseln mussten und die Fahrt länger dauerte als mit der direkt trassierten Straßenbahn. Nachdem der Güterverkehr immer weiter abnahm, wurde dieser Streckenabschnitt 1992 stillgelegt.

Da auch im Westen von Nürnberg zwischen Großmarkt und Muggenhof 1985 ein Teilstück der Nürnberger Ringbahn stillgelegt wurde, müssen seither alle Züge über die verbliebene Nordspange Fürth - Nürnberg Nord - Nürnberg Nordost fahren, was oft zu Umwegen führt. Seltsamerweise wurde dennoch nie öffentlich über die 2 km lange Direktverbindung zwischen Ost- und Nordostbahnhof gesprochen, die wesentliche Verbesserungen brächte.

1996 wurde die U-Bahn-Linie U2 eröffnet, mit der die Fahrt vom Nordostbahnhof zum Hauptbahnhof nur noch 8 Minuten dauert. Leider wurde aber der U-Bahnhof zu einer Zeit geplant, als die Gräfenbergbahn noch stillgelegt werden sollte.

Daher ist der Fußweg zwischen den Bahnsteigen recht weit und die Attraktivität der Regionalbahn/ U-Bahn-Verbindungen leidet darunter.

Mitte der 1990er Jahre konnte die Stillungsgefahr der Gräfenbergbahn endgültig abgewendet werden. Von 1998 bis 2000 wurde sie modernisiert und wird seitdem von einem Elektronischen Stellwerk (ESTW) in Heroldsberg bedient. Seit 2001 fahren moderne Dieseltriebwagen mit bequemen Einstiegen, und seit 2003 wird auch am Wochenende ein Stundentakt angeboten.

2. Der Ausbau zur Citybahn

Die Citybahn sollte ein höherwertiges Produkt als die Regionalbahn sein, daher wäre der von mir angedachte Ausbau umfangreicher als in der Realität gewesen: Offensichtlich ist die Oberleitung, die man für den elektrischen Betrieb braucht. Er würde durch den Tunnel zwischen Nürnberg Ost und Ziegelstein ohnehin zur Pflicht. Hinzu kommen Neutrassierungen zwischen Heroldsberg und Großgöschaidt, wo die Gräfenbergbahn 1908 kurven- und steigungsreich als Nebenbahn trassiert wurde.

Seit 1999 fahren die Züge teilweise per Funk im sogenannten „Zugleitbetrieb“, wodurch die Bahnhöfe mit relativ wenigen Signalen auskommen. Für den dichteren Verkehr der Citybahn hätte dieses Verfahren nicht ausgereicht, es wären Hauptsignale erforderlich gewesen. Diese hätte ein Fahrdienstleiter in Heroldsberg ferngesteuert, der den Betrieb bei Störungen und Verspätungen kurzfristig den Erfordernissen anpassen könnte.

Da die Nachfrage mit dem Abstand zu Nürnberg stetig abnimmt, ist es nicht erforderlich, dass alle Züge bis Gräfenberg fahren. Einige Citybahnen können früher



wenden oder (wie auf einigen anderen von Nürnberg ausgehenden Citybahn-Ästen) andere Ziele anfahren. Theoretisch hätte sich dafür die Bahnlinie Eschenau - Neunkirchen am Brand - Erlangen angeboten. Sie wurde aber schon 1963 stillgelegt und wenig später abgebaut.



Zudem wäre die Fahrt von Nürnberg nach Neunkirchen am Brand mit dem Umweg über Eschenau zu langsam und kaum konkurrenzfähig gegenüber dem PKW-Verkehr auf den direkteren Straßen.

Daher erdachte ich einen 6 km langen Abzweig von Kalchreuth nach Norden, mit dem die Fahrt von Nürnberg Hbf nach Neunkirchen nur 31 Minuten dauern würde. Das wäre so attraktiv, dass viel neue Nachfrage für diese Linie erschlossen werden könnte: Aus Effeltrich, Uttenreuth und Dormitz

käme man nämlich schneller nach Nürnberg, wenn man mit dem Bus nach Neunkirchen fährt, als wenn man (wie in der Realität üblich) in Erlangen umsteigt.

2.1. Der Neubauabschnitt Nürnberg Ost - Ziegelstein

Den Nürnberger Ostbahnhof trennen nur 1,4 km Luftlinie von der Gräfenbergbahn. Der Lückenschluss kostet etwa 40 Millionen Euro (Preisstand 1992), erhöht die Attraktivität der Züge nachhaltig und lässt eine Verdoppelung der Nachfrage im Vergleich zum Inselbetrieb Nürnberg Nordost - Gräfenberg erhoffen.

Der Ostbahnhof liegt so günstig, dass die neuen Gleise nach Norden abzweigen können, bevor die aus dem Süden vom Rangierbahnhof kommenden Gleise einmünden. Es können daher gleichzeitig Personenzüge vom Hauptbahnhof nach

Ziegelstein und Güterzüge vom Rangierbahnhof nach Hersbruck durchfahren. (Eine ähnliche Situation besteht westlich von Nürnberg im Bahnhof Stein mit den Strecken nach Ansbach und Großhabersdorf.)

Bei einer geschickten Anordnung der Gleise und Bahnsteige sind daher im Ostbahnhof keine Brückenbauwerke erforderlich, um das Gleis nach Ziegelstein kreuzungsfrei auszufädeln. Das nach Norden ansteigende Gelände kann als „natürliche Rampe“ verwendet werden: Die neue eingleisige Strecke liegt ohne eigene Steigung nach 300 Metern bereits 5 Meter unter dem Geländeniveau. Am Südrand der Äußeren Sulzbacher Str. verschwindet sie im 1,1 km langen „Steinplattentunnel“.

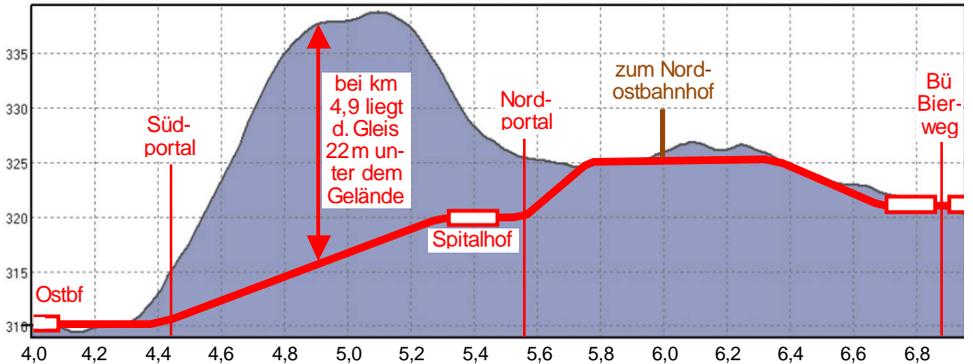
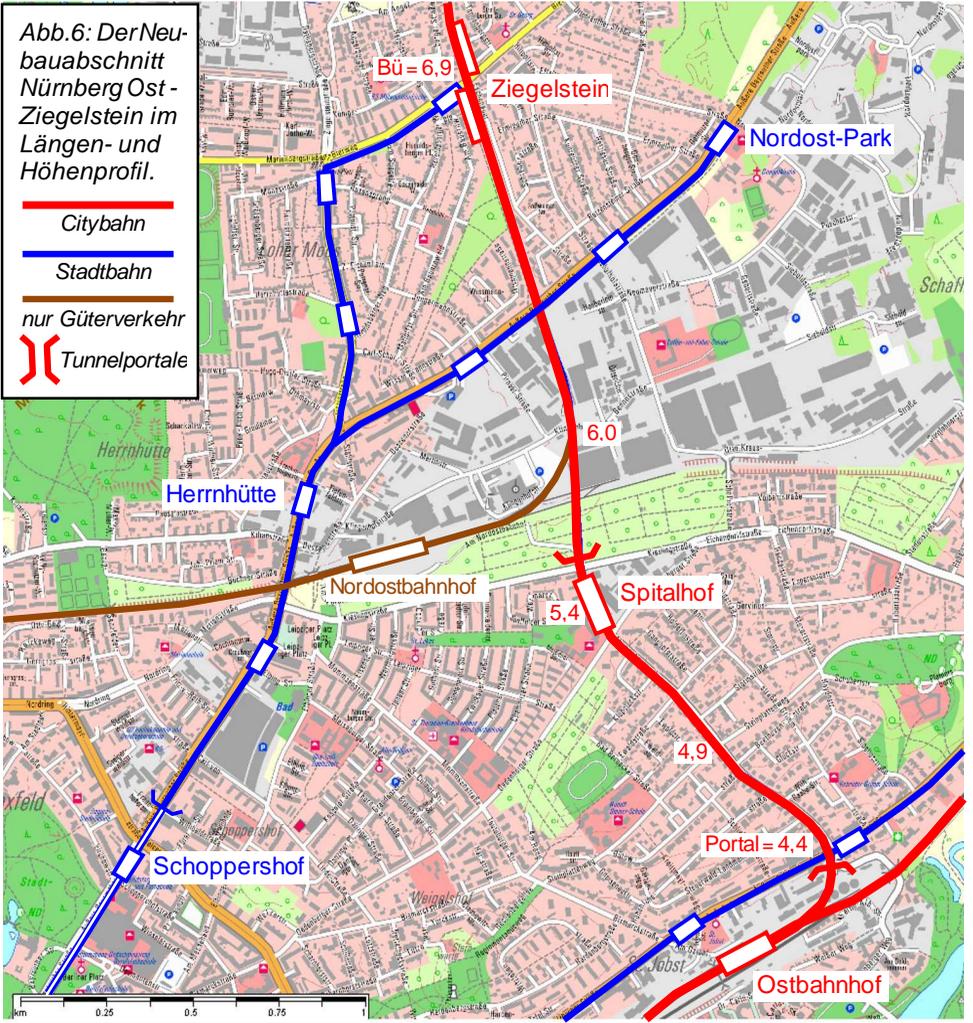


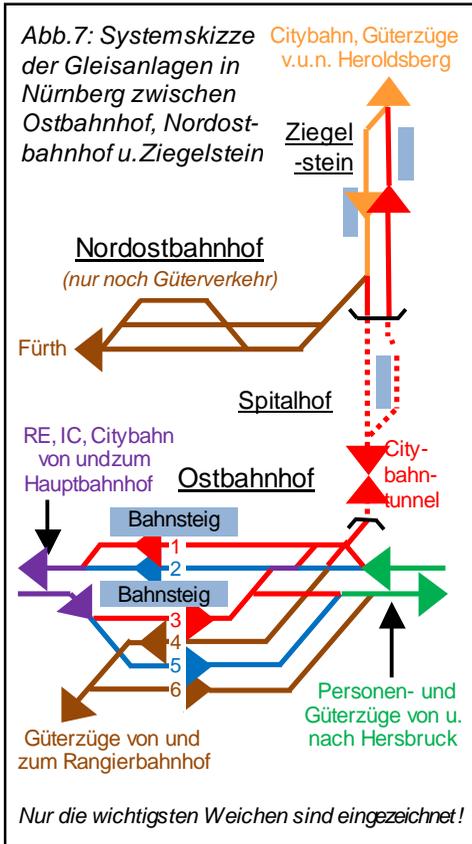
Abb.5: Blick nach Nordwesten auf den Nürnberger Ostbahnhof. Am 18.6.09 standen auf den Gleisen 2 und 5 Regionalbahnen nach Nürnberg Hbf und Neuhaus/Pegnitz. Am linken Bildrand sieht man das nur noch von Güterzügen befahrene Gleis 6. In den letzten Jahrzehnten wurden die Bahnanlagen mehrfach zurückgebaut. Dennoch würden die Ausmaße des Ostbahnhofs auch heute noch die Integration einer Citybahn nach Ziegelstein problemlos erlauben. Wichtig wären nicht teure Baumaßnahmen, sondern leistungsfähige Weichen- und Signaltechnik.

Das Gleis wird mit 10 Promille Steigung unter dem 20 Meter breiten Thumenberger Weg verlegt, kostspielige Gebäudeunterführungen sind daher nicht erforderlich. Unter der 25 Meter breiten Danziger Str. entsteht der neue zweigleisige Bahnhof Spitalhof mit einem Mittelbahnsteig in einfacher Tieflage. Ein Verteilergeschoss ist nicht erforderlich, denn die Treppen vom Bahnsteig können direkt zu den Gehsteigen führen. An den südlichen Aufgängen besteht Anschluss zur Buslinie 46 Schoppershof - Spitalhof - Martha-Maria-Krankenhaus, die natürlich auch von den neuen Anschlüssen Richtung Gräfenberg und Nürnberg Hbf profitiert.

Abb.6: Der Neu-
bauabschnitt
Nürnberg Ost -
Ziegelstein im
Längen- und
Höhenprofil.

-  Citybahn
-  Stadtbahn
-  nur Güterverkehr
-  Tunnelportale





Kurz nach der Kieslingstr. kommt die neue Strecke ab km 5,5 mit einer 25 % geneigten Rampe an die Oberfläche und erreicht in km 6,0 die vorhandene Trasse der Gräfenbergbahn. Auf dem vorhandenen breiten Planum ist es kein Problem, bis km 7,3 ein zweites Gleis neben zu verlegen. Der neue Bahnhof Ziegelstein entsteht am Bahnübergang des Bierwegs - um dessen Schließzeiten kurz zu halten liegen die beiden Bahnsteige jeweils in Fahrtrichtung hinter dem Bahnübergang. Danach werden die Gleise mit einer Weiche zusammen geführt und die Fahrt auf der vorhandenen eingleisigen Strecke über Buchenbühl nach Heroldsberg fortgesetzt.

Abb.8 (unten): Der Haltepunkt Buchenbühl wurde 1983 stillgelegt, weil zu wenig Fahrgäste ein- und ausstiegen. Das wäre bei der Citybahn anders, weil man mit ihr in 15 Minuten direkt nach Nürnberg Hbf kommt. Es wären sicher auch einige Fahrgäste aus der links sichtbaren Buslinie 41 umgestiegen, die auch heute noch eine Haltestelle direkt neben dem alten Bahnsteig bedient.



2.2. Nürnberg Nordostbahnhof und nördliche Ringbahn

Der Nordostbahnhof wurde am 1.7.1899 zusammen mit dem Ringbahn-Abschnitt Nürnberg Ost - Nürnberg Nord eröffnet. Anfangs diente er nur dem Güterverkehr, wofür diverse Ladegleise und ein Güterschuppen erstellt wurden. Am 1.10.1910 folgte die Verlängerung von Nürnberg Nord zur Abzweigstelle Muggenhof und von dort aus nach Fürth sowie über Großreuth zum schon bestehenden Südring. Damit war ein etwa 30 km langer Gleisring um Nürnberg vervollständigt.

Der Personenverkehr begann am Nordostbahnhof mit der Eröffnung der Gräfenbergbahn am 1.2.1908. Die Züge endeten dort, und zum Nürnberger Hauptbahnhof musste man bis 1996 in die Straßenbahn und seitdem in die U-Bahn umsteigen.



Abb.9: Blick nach Osten auf die umfangreichen Gleisanlagen im Nordostbahnhof. Sie zeigten, wie wichtig er einmal für den Güterverkehr war. Am 8.9.95 schien es noch unvorstellbar, dass schon bald überhaupt keine Güterzüge mehr hier fahren würden.

Bis in die 1970er Jahre fuhren auf dem Nordring zahlreiche Züge, um Güterwagen zu den Anliegern am Nordwest-, Nord- und Nordostbahnhof sowie der Gräfenbergbahn zu bringen. So lag z.B. in Heroldsberg ein Teil der Vereinigten Papierwerke (die unter anderem Tempo-Taschentücher und Camelia-Binden herstellten) und nördlich von Eschenau ein Kühlschrankwerk der Firma Miele.

Ab 1980 nahm das Frachtaufkommen aber stetig ab, die Gleisanlagen wurden nach und nach zurückgebaut und Stationsgebäude abgerissen. 1992 wurde der Streckenabschnitt Nürnberg Ost - Nürnberg Nordost stillgelegt und **1999** (?) der Güterverkehr auf der Gräfenbergbahn eingestellt.

Im Rahmen der Sanierung der Gräfenbergbahn wurde der Nordostbahnhof daher zwischen Juli und September 1999 stark „vereinfacht“: Zahlreiche Weichen und Signale wurden abgebaut und dafür ein Inselbahnsteig mit Zugang zum U-Bahnhof errichtet. Westlich davon wurde die Überführung über die Äußere Bayreuther Str. (B 2) erneuert und ein 208 m langes Abstellgleis gebaut.

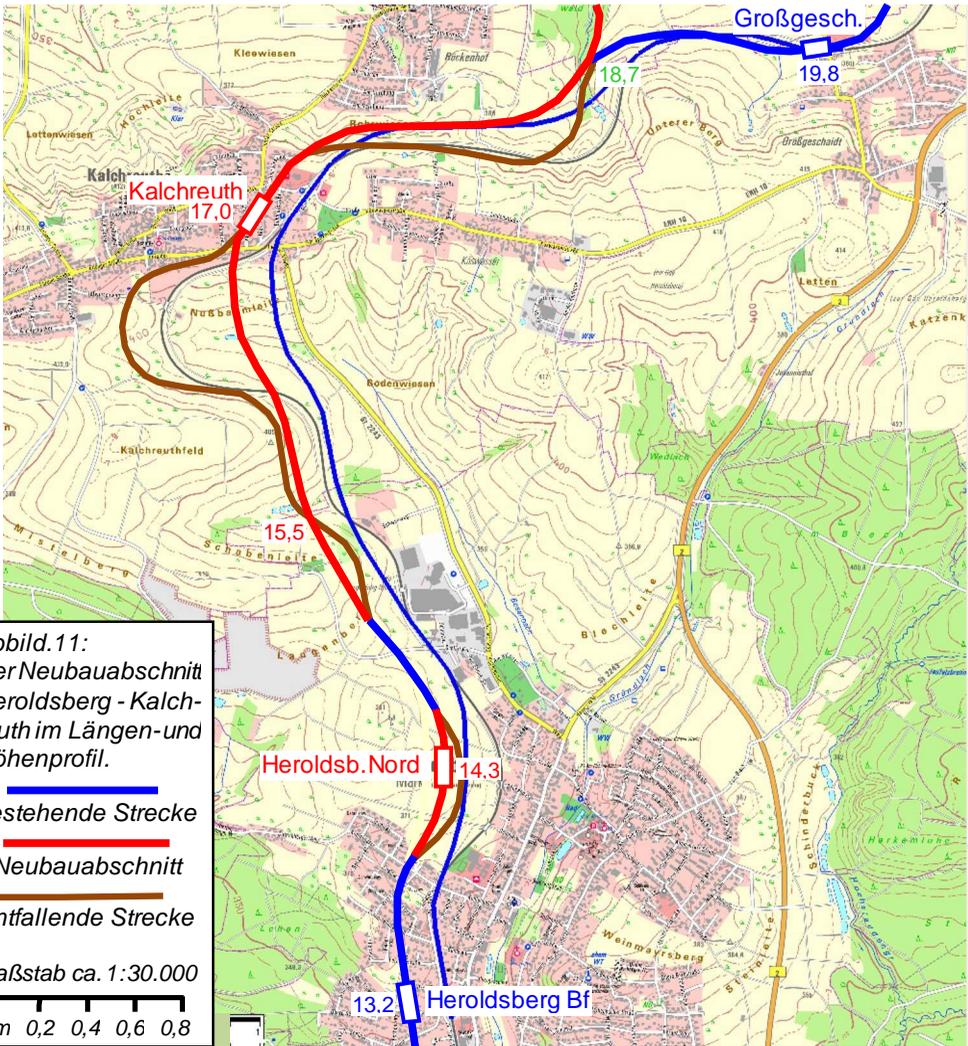


Abb. 10: Seit 1999 präsentiert sich der Nordostbahnhof schlicht und modern. Dieseltriebwagen der Baureihe 648 wurden aber nur in den Jahren 2008 und 2009 eingesetzt. Davor und danach bestimmte die ähnlich aussehende Baureihe 642 das Bild der Gräfenbergbahn.

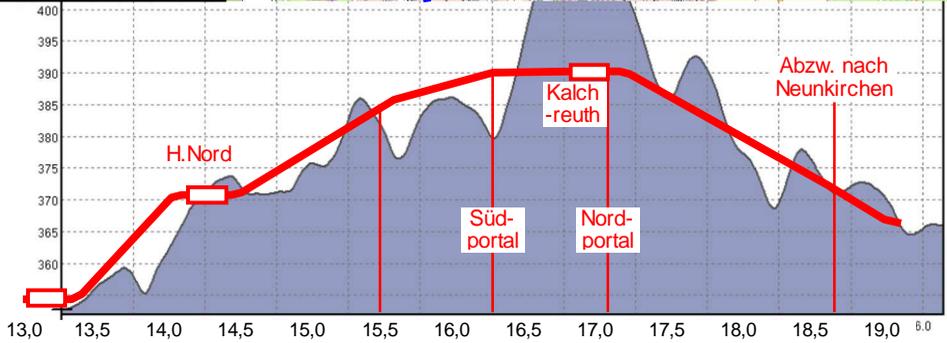
Die virtuelle Citybahn hält nicht am Nordostbahnhof und es stellt sich die Frage, ob (im Rahmen eines besseren Güterbahnkonzeptes) Bedarf bestanden hätte ihn weiterhin zu bedienen. Wenn ja, hätte es zwei Möglichkeiten gegeben:

- Bedienung der Gleisanschlüsse am Nordwest-, Nord- und Nordostbahnhof mit Übergabezügen von Fürth Hbf aus. Falls auch auf der Gräfenbergbahn noch Güterwagen zugestellt werden sollten, wäre das über eine Gleisverbindung südlich vom neuen Bahnhof Ziegelstein möglich gewesen.

- Bedienung mit Übergabezügen von Nürnberg Ost über Ziegelstein zum Nordostbahnhof. Das wäre zwar betrieblich aufwändiger, da für den Tunnel elektrische Loks erforderlich sind und in Ziegelstein die Fahrtrichtung gewechselt werden muss. Es sind dafür aber weniger Strecken-km nur für den Güterverkehr zu unterhalten. Der Nordring würde allenfalls noch bis zum Nordbahnhof befahren und der 7 km lange Abschnitt Fürth - Nürnberg Nordbahnhof stillgelegt bzw. nur noch auf einem 1,5 km langen Abschnitt beim Nordwestbahnhof für die virtuelle Stadtbahn genutzt.



Abbild.11:
 DerNeubauabschnitt
 Heroldsberg - Kalch-
 reuth im Längen-und
 Höhenprofil.
 bestehende Strecke
 Neubauabschnitt
 entfallende Strecke
 Maßstab ca. 1:30.000
 km 0,2 0,4 0,6 0,8



2.3. Der Ausbauabschnitt Heroldsberg - Großgeschaidt

In Heroldsberg gibt es schon seit der Betriebseröffnung im Jahr 1908 regelmäßig Zugkreuzungen statt. In seinen besten Zeiten besaß der Bahnhof fünf Gleise, um den umfangreichen Güter- und Personenverkehr abwickeln zu können. Ganz wesentlich trugen dazu die „Vereinigten Papierwerke“ westlich der Bahnlinie bei, in denen zeitweise bis zu 2.500 Menschen arbeiteten. 1993 wurde das Werk verkauft, geschlossen und in den folgenden Jahren mitsamt der Gleisanschlüsse abgebrochen. Bei der Modernisierung der Gräfenbergbahn wurde der Bahnhof dann auf die beiden für Zugkreuzungen unbedingt notwendigen Gleise zurück gebaut.



Abb.12 und 13: Blick nach Norden auf Zugkreuzungen in Heroldsberg. Am 16.6.96 (oben) stiegen die Fahrgäste noch auf einem breiten Mittelbahnsteig ein- und aus, dessen einziger ebenerdiger Zugang vor dem Empfangsgebäude lag. Beim Umbau wurde er durch zwei 55 cm hohe Außenbahnsteige und eine Bahnsteigunterführung ersetzt. (Unten 6.8.07)



Heroldsberg hatte schon in den 1980er Jahren über 7.000 Einwohner. Die Bebauung wuchs in Nord-Süd-Richtung östlich der Bahnstrecke, und mit einem zusätzlichen Haltepunkt nördlich vom Bahnhof hätte viel neues Fahrgastpotenzial erschlossen werden können. Damals war noch nicht absehbar, dass zwischen Kalchreuth und Heroldsberg bei km 15 ein neues Schwan-Stabilo-Werk entstehen würde. Daher sah ich die neue Station Heroldsberg Nord bei km 14,3 mit Ausgängen zur Friedhofstr. und zur verlängerten Bäckengasse vor.

Gleichzeitig plante ich einen zweigleisigen Begegnungsabschnitt zwischen den beiden Heroldsberger Stationen, damit die Citybahnen sich während der Fahrt ausweichen können und nicht im Bahnhof auf den Gegenzug warten müssen. Im fraglichen Streckenabschnitt liegt eine Doppelkurve mit engen Radien, daher bot sich eine neue Trassierung weiter westlich im Einschnitt an. Das hätte auch ermöglicht, auf der Fläche zwischen altem und neuem Gleis etwa 5 Hektar (= 50.000 m²) für Parkplätze und neue Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe des neuen Haltepunkts zu nutzen.



Abb. 14: Die Regionalbahn nach Nürnberg wurde am 25.8.95 am nördlichen Heroldsberger Stadtrand aufgenommen. Etwa dort sollte der neue Haltepunkt Heroldsberg Nord liegen, an dem der zweigleisige Begegnungsabschnitt beginnt.

Zwischen Heroldsberg und Eschenau muss die Anhöhe zwischen Gründlach- und Schwabachtal überwunden werden. Die relativ geradlinige Bundesstraße B2 erreicht ihren höchsten Punkt mit Steigungen bis zu 50 ‰ bei 413 Metern über dem Meeresspiegel an der Kreuzung zwischen Groß- und Kleingeschaidt. Die Bahnlinie wurde hingegen 1908 kurvenreicher trassiert, um Steigungen über 20 ‰ zu vermeiden und auch Kalchreuth und Käswasser zu erschließen. Der zwischen beiden Orten liegende Bahnhof ist mit 410 Metern der höchste Punkt der Gräfenbergbahn.

Die gemächliche Fahrt durch die zahlreichen Kurven mit höchstens 60 km/h entspricht aber nicht der Qualität, die mir für die Citybahn vorschwebte. Daher

entwarf ich folgenden 3,5 km langen Neubauabschnitt, der die Fahrstrecke um 500 Meter verkürzt und 3 Minuten beschleunigt:



Abb. 15: Nördlich von Heroldsberg wurde die Gräfenbergbahn 1908 kurven- und steigungsreich trassiert, um zwischen Kalchreuth und Käswasser einen Bahnhof anlegen zu können. Die Citybahn soll eine direktere Trasse mit einem 20 Meter tieferliegenden Bahnhof erhalten. Etwa dort, wo Johannes Schmolli im August 1997 südlich von Kalchreuth den Nahverkehrszug nach Nürnberg fotografierte, würde der Einschnitt der neuen Trasse in den Tunnel münden.

Nördlich von Heroldsberg liegt das neue Gleis zunächst in Sichtweite der vorhandenen Strecke. Da es aber nur 10 Promille ansteigt, verläuft es immer tiefer am Hang der Schabenleite. Südlich von Kalchreuth verschwindet es schließlich an der Nußbaumleite bei Strecken-km 17,4 im Tunnel. Der neue Haltepunkt für Kalchreuth liegt knapp 20 Meter unter dem Straßenniveau entweder im Tunnel oder im offenen Einschnitt. Der weniger attraktive Zugang für Fahrgäste aus Kalchreuth und Käswasser wird für die spürbaren Vorteile aller anderen Fahrgäste in Kauf genommen. Zumal auch die Gemeinde Kalchreuth von der Neutrassierung profitiert: Die beiden Bahnübergänge am Bahnhof entfallen ersatzlos, und der Weg vom nördlich des Bahnhofs tiefer am Hang gelegenen Ortsteil Röckenhof zum Zug wird einfacher.

Etwa 300 Meter nordöstlich vom neuen Haltepunkt Kalchreuth kommt das neue Gleis wieder aus dem Tunnel heraus. Es verläuft wieder tiefer als die Bestandslinie am Hang der Rohrwiesen, bis es 900 Meter westlich vom Haltepunkt Großgeschaidt die alte Trasse erreicht. An dieser Stelle liegt auch die Weiche zum neuen Streckenast nach Neunkirchen am Brand.

2.4. Der Neubauabschnitt Kalchreuth - Neunkirchen/Br.

Der neue Streckenast nach Neunkirchen am Brand zweigt etwa 1 km vor Großgeschaidt in Strecken-km 18,7 ab. Er wendet sich nach Norden und führt mit 25 % Gefälle zum Haltepunkt Oberschöllnbach in km 19,4 am Westrand der Ortschaft. In einem großen Bogen führt das Gleis weiter mit 25 % Gefälle ins Kübelbachtal hinab und erreicht bei km 22,0 den Haltepunkt Kleinsendelbach.

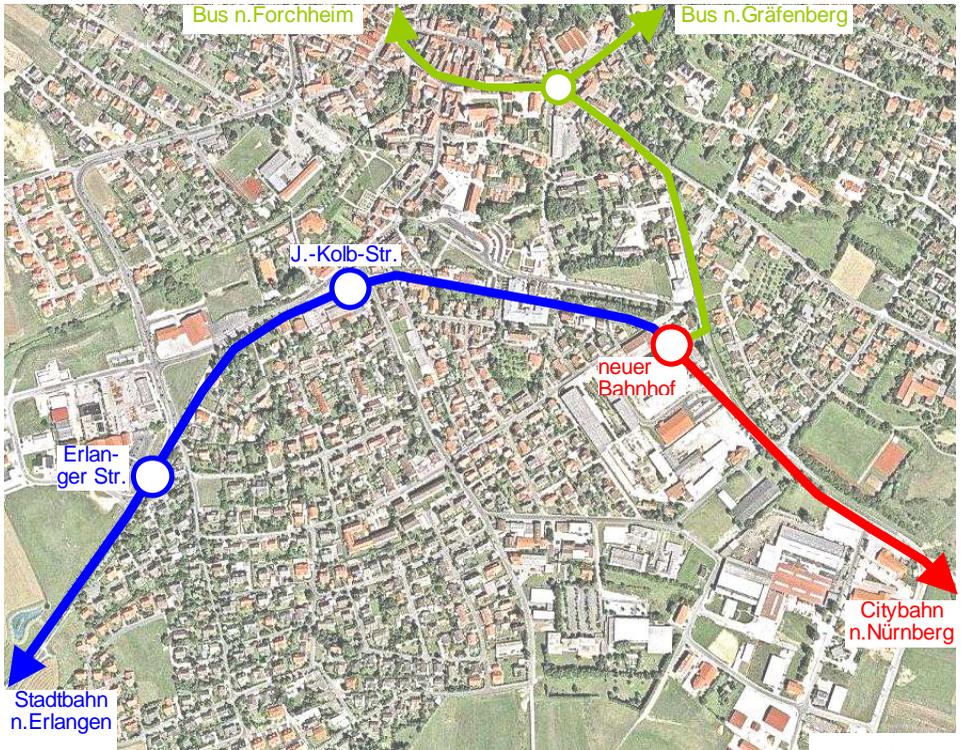
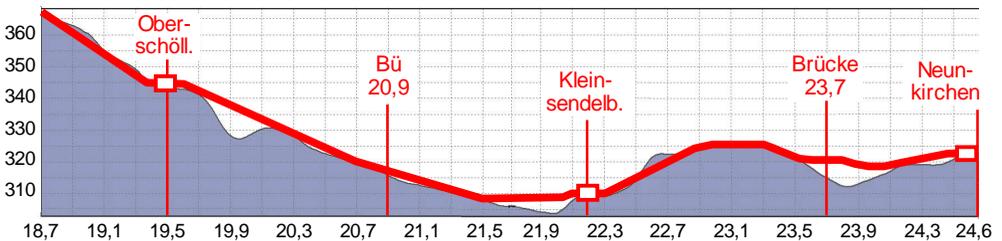
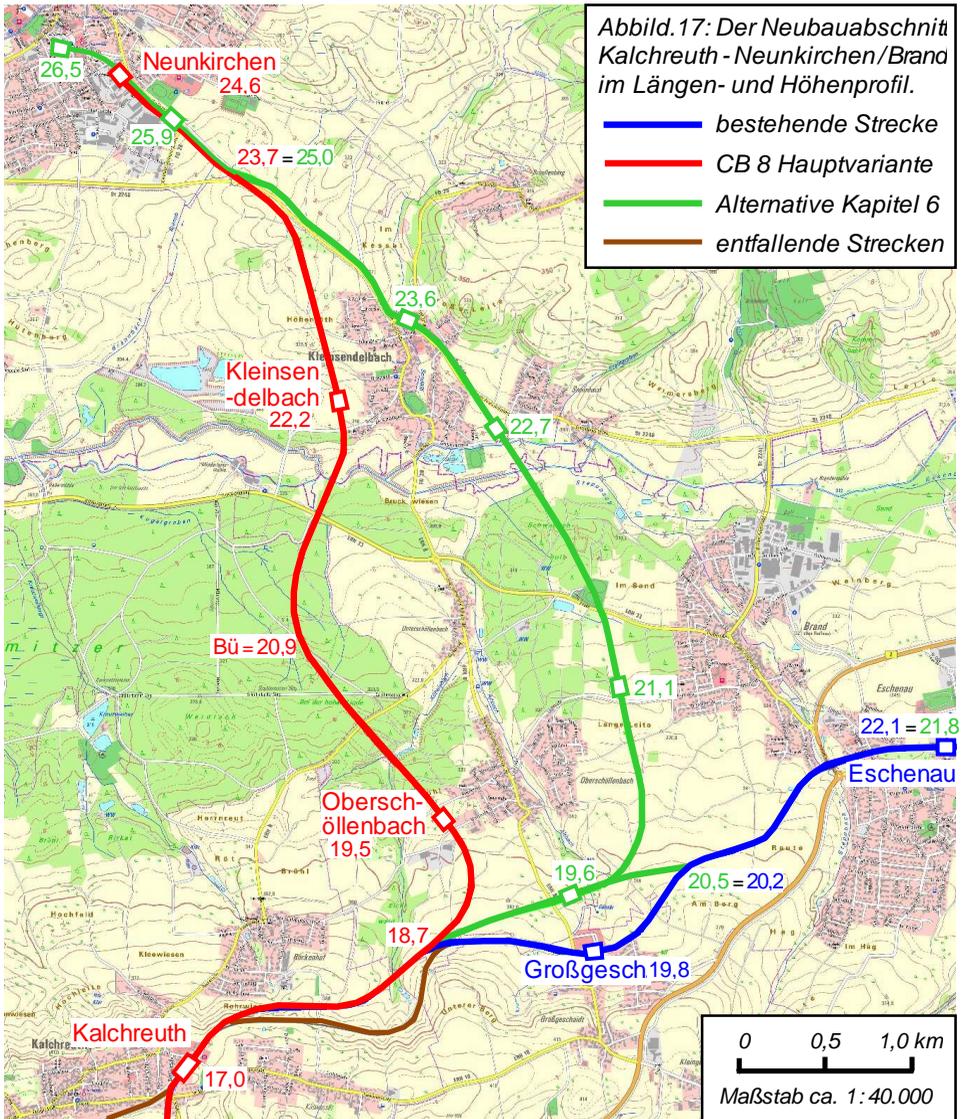


Abb.16: Stadtplan von Neunkirchen am Brand, Maßstab ca. 1 : 10.000

500 Meter nördlich von Kleinsendelbach trifft die neue Bahnlinie auf die Staatsstraße 2240, zu der sie parallel einschwenkt. Hier verlief bis 1963 das Gleis der „Seekuh“, und in den 1980er Jahren war die alte Bahntrasse noch vorhanden und hätte reaktiviert werden können. In der (rot dargestellten) Hauptvariante plante ich die Endstation in Neunkirchen am Brand aber nicht am alten Bahnhof, sondern weiter östlich im Industriegebiet an der Gräfenberger Str. bei km 24,2. an.

Dort wären weniger Anwohner von Bahnbau und Betrieb betroffen, und bei Verzicht auf einige Fabrikgebäude hätte man eine großzügige ÖPNV-Station anlegen

Abbild. 17: Der Neubauabschnitt Kalchreuth - Neunkirchen/Brand im Längen- und Höhenprofil.



können: Neben den Endstationen der Citybahn nach Nürnberg und der Stadtbahn nach Erlangen hätte man auf alle Fälle Busstationen und Absellplätze für Fahrräder und PKWs anbieten müssen. Wünschenswerte Ergänzungen wären Einrichtungen wie z.B. ein Kiosk und ein Reisebüro mit Fahrkartenverkauf gewesen, in denen Fahrgäste ihre Wartezeit sinnvoll nutzen können.

Durch den 6 km langen Abzweig wären direkte Zugfahrten von Nürnberg Hbf nach Neunkirchen am Brand in nur 31 Minuten möglich geworden. Das wäre attraktiv und würde viel neue Nachfrage für diese Bahnlinie erschließen: Aus Effeltrich, Uttenreuth und Dormitz käme man z.B. schneller nach Nürnberg, wenn man mit dem Bus nach Neunkirchen am Brand fährt, als wenn man (wie in der Realität üblich) in Erlangen umsteigt.

2.5. Der Ausbaubereich Kalchreuth - Forth - Gräfenberg

Von den 33,0 Citybahn-Kilometern zwischen Nürnberg Ost, Neunkirchen und Gräfenberg muss etwa ein Drittel (11,5 km) neu gebaut werden. Zwei Drittel (21,5 km) gibt es bereits, und deren enorme Aufwertung ist der Hauptnutzen dieses Konzepts.



Abb. 18: Eine Regionalbahn nach Gräfenberg am 5.10.09 beim kurzen Aufenthalt in Forth. Bis in die 1980er Jahre besaß der Bahnhof drei Gleise – Platz für das in diesem Konzept vorgesehene Ausweichgleis stand daher zur Verfügung.