

■ Nahverkehr

S-Bahn im 10-Min-Takt? Das ist hier die Frage

aus SIGNAL 04/1991 (Mai 1991), Seite 18-20 (Artikel-Nr: 10001388)
IGEB

Achtung, gleich wird es kompliziert. Aber die IGEB will Ihnen anhand des nachfolgenden Beispiels einmal darstellen, wie schwierig es ist, und wieviel Beharrungsvermögen erforderlich sein kann, um eine Lösung zu finden, die u.E. für die Fahrgäste und für den Betreiber zumutbar ist. Der Weg dorthin führte im vorliegenden Fall über Gespräche der IGEB mit Reichsbahnern. Wir dokumentieren bewußt nicht nur das Ergebnis, sondern den Verlauf der Gespräche, weil dadurch am ehesten die vielen echten und scheinbaren Probleme der Betriebsabwicklung sichtbar werden. Zur Klarstellung sei betont, daß die Reichsbahner keine offizielle DR-Position vertreten haben, sondern ihre persönlich-fachliche Meinung, und daß es eigentlich nicht Aufgabe von Fahrgästen sein kann, so tief in betriebliche Details einzusteigen, um einen akzeptablen Nahverkehr geboten zu bekommen.

Ausgangspunkt der Diskussion war die IEBG-Forderung, während des August geplanten 2. Bauabschnittes im Nord-Süd-Tunnel (Stilllegung zwischen Friedrichstraße und Anhalter Bahnhof) zwischen Gesundbrunnen und Friedrichstraße einen S-Bahn-Verkehr im 10- statt 20-Minuten-Takt anzubieten. Wie das möglich ist, hatte die IGEB ausführlich in [SIGNAL 2/91](#) dargestellt: Von Frohnau bis Nordbahnhof regulärer Verkehr im 10-Minuten-Takt auf beiden Gleisen, zwischen Nordbahnhof und Friedrichstraße Pendelverkehr auf einem Gleis im 10-Minuten-Takt.

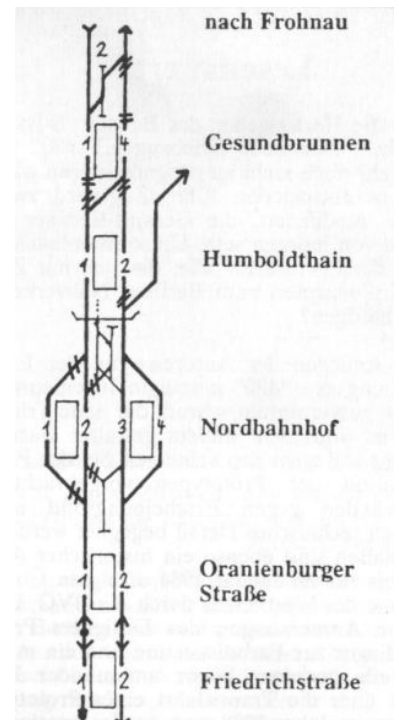
Der IGEB war dabei bekannt, daß ein S-Bahn-Gleis für Bauzüge benötigt wird. Weil aber der Schotter aus dem Südteil des Tunnels nach Schönholz zur Reinigung ab Gesundbrunnen ohnehin über die Streckengleise der ab hier alle 10 Minuten verkehrenden S-Bahn abgefahren werden mußte war kein Grund erkennbar, warum diese Überlagerung von 10-Minuten-Takt und Bauzügen nicht schon ab Nordbahnhof möglich sein sollte. Daß die Schotterzüge die S-Bahn-Gleise allerdings bereits zwischen Nordbahnhof und Humboldthain über eine neuerbaute Bauweiche im Bereich des Stellwerks «Ntm» verlassen, wurde der IGEB erst im Verlauf der Gespräche bekannt, war aber Grundlage der Reichsbahner-Argumentation. Soviel vorab. Zum besseren Verständnis haben wir außerdem den von DR und BVG für den 2. Bauabschnitt vorgesehenen Gleisplan abgebildet.

Die Gespräche

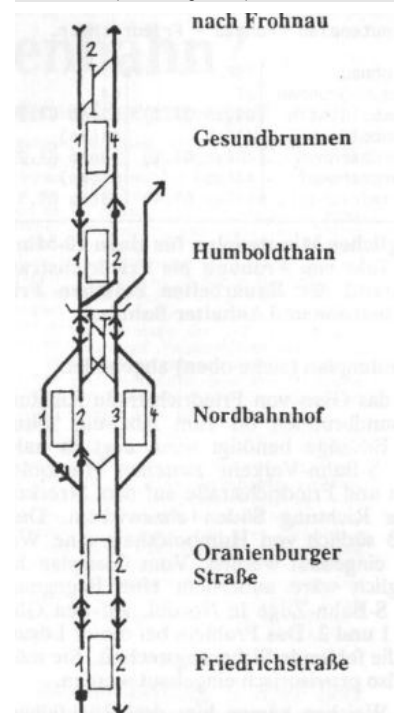
Reichsbahner: Die im [SIGNAL 2/91](#) vorgeschlagene Lösung ist nicht möglich, weil die Bauzüge dann nicht verkehren können.

IGEB: *Weshalb? Es dürfte ja wohl kein Problem sein, für einen Bauzug einmal einen S-Bahn-Zug ausfallen zu lassen, dies ist allemal besser als von vornherein das Angebot ständig drastisch einzuschränken.*

Die Bauzüge schaffen die Steigungen im Nord-Süd-Tunnel kaum, die zu kleinen Loks arbeiten nicht so wie wir wollen. Oft muß mehrfach Anlauf genommen werden, um



Von BVG und DR geplanter Gleisplan während der Bauarbeiten zwischen Friedrichstraße und Anhalter Bf. (Zeichnung: IGEB)



Von IGEB vorgeschlagener Gleisplan für einen 10-Min-Takt während der Bauarbeiten zwischen Friedrichstr. und Anhalter Bf. (Zeichnung: IGEB)

Minutenplan Frohnau - Friedrichstr.

Frohnau	19	22
Gesundbrunnen	37	04
Humboldthain	39(an G1.1)	02(ab G1.2)
Humboldthain	41(ab)	01(an)
Nordbahnhof	44(an G1.1)	58(ab G1.2)
Nordbahnhof	47(ab)	57(an)
Friedrichstr.	51(an G1.1)	53(ab G1.1)

Möglicher Minutenplan für einen 10-Minuten-Takt von Frohnau bis Friedrichstraße während der Bauarbeiten zwischen Friedrichstraße und Anhalter Bahnhof.

die Steigung endlich zu überwinden. Dies ist zeitlich unkalkulierbar. Am besten wäre ein 106er-Cabriolet.

Die BVG hat doch extra zwei Loks angeschafft, die durch den Tunnel passen und stark genug sind, um Schotterzüge in der normalen Fahrplangeschwindigkeit zu befördern.

Die bekommen wir nicht - mit der Begründung, das seien Prototypen, die vertragen den starken Staub auf den Tunnelbaustellen nicht.

Im tatsächlichen Bereich der Baustelle mag das ein Argument sein, auf der Rampe von Nordbf. nach Humboldthain aber sicher nicht, da dort die Tunnelsanierung ja dann bereits zum größten Teil abgeschlossen ist.

Die Fahrzeit Nordbahnhof - Friedrichstraße ist zu lang, um dort alle zehn Minuten zu pendeln. Denn die Wendezeit reicht nicht, um den Zug zu entleeren und die obligatorischen Durchsagen zu machen.

Die Fahrzeit beträgt vier Minuten, es bleiben also an beiden Enden je eine Minute Wendezeit. Daß dies ausreicht, sieht man am geplanten Pendel Gesundbrunnen - Friedrichstraße, wo die Fahrzeit neun Minuten beträgt, also auch nur je eine Minute Wendezeit zur Verfügung steht.

Schon zu DR-Zeiten war die planmäßige Fahrzeit Nordbf. - Friedrichstr. mit vier Minuten eigentlich immer zu kurz bemessen.

Sollte die Fahrzeit tatsächlich zu kurz sein, so ist es immer noch möglich, am Bf. Oranienburger Straße durchzufahren und dadurch die Fahrzeit zu verkürzen. Dies ist das kleinere Übel im Vergleich zum 20-Minuten-Pendel, vorallem, wenn man bedenkt, daß Bornholmer Str. (Ost) im Herbst eröffnet werden soll.

Die BVG braucht zwei Züge mehr, wenn bis Nordbahnhof statt Gesundbrunnen gefahren wird. Sie klagt aber jetzt schon über Fahrzeugmangel.

Wenn alle 480er auf der Nordstrecke eingesetzt werden, dann reicht der Fahrzeugbestand: Für den Fahrplan werden 7 Umläufe benötigt, dazu ein Pendelzug und ein Reservezug. Für den Betrieb müssen also 18 Doppeltriebwagen (Dtw) zur Verfügung stehen. Für den 480er werden 15% Werkstattreserve benötigt, das sind 3 Dtw. Wenn man in Anbetracht des Inselbetriebs 30% Werkstattreserve berechnet, so kommt man auf 6 zusätzliche Dtw, zusammen also 24 erforderliche Dtw. Vorhanden sind zur Zeit 24 Dtw, monatlich kommen jedoch weitere dazu, so daß der Bestand an 480er ausreicht.

Es werden auch Züge im Süden gebraucht, da der 275er-Bestand nicht ausreicht.

Hier könnte die BVG Züge der DR leihen. An den drei abgestellten Vollzügen in Hundekehle sieht man, daß bei der DR zuviele Züge vorhanden sind.

Die in Hundekehle abgestellten S-Bahn-Züge können aber vom BVG-Personal nicht gefahren werden.

Es können aber DR-275er an die BVG gegeben werden.

Die in Spindlersfeld abgestellten 275er sind Schrott.

Um die geht es auch gar nicht. Wenn die DR der BVG drei 275er-Vollzüge aus dem normalen Betrieb gibt, kann sie ja die in Hundekehle abgestellten Vollzüge der anderen Baureihen wieder in Betrieb nehmen.

Reichsbahner: Bauzüge dürfen nicht auf Regelgleisen verkehren. [Im weiteren Verlauf wurde jetzt für die IGEB klar, daß die Bauzüge aus dem Nord-Süd-Tunnel die S-Bahn-Strecke bereits in Höhe der ehemaligen Abzweigstelle Ntm verlassen und über Güterbahnhof Gesundbrunnen nach Schönholz fahren]

IGEB: Am nicht eingehaltenen Lichtraum kann es nicht liegen, denn die Züge benutzen zwischen Gesundbrunnen und Schönholz ja auch Regelgleise.

Am Tunnelende wartet eine Lok der Baureihe 106 auf den Bauzug.

Wenn also ab Nordbahnhof die oben erwähnten BVG-Loks eingesetzt werden, ist das Problem behoben.

Dies bedeutet, daß in Nordbahnhof gekuppelt werden muß. Kuppeln ist bei Gleisen mit Stromschiene nur bei abgeschalteter Stromschiene erlaubt. Damit wäre auch der Rest des Nordbahnhofs ohne Strom.

Dann versieht man das Gleis 4 (nur hier verkehren im Bereich des Nordbfs. ja Bauzüge) eben erst nach Abschluß aller Arbeiten mit einer Stromschiene. Dies tangiert die von Gleis 3 abfahrenden S-Bahn-Züge nicht.

Im Nordbf. ist kein Stellwerk vorhanden, das vorhandene hat kein Innenleben mehr.

Für den S-Bahn-Betrieb ist eine einzige Weiche zu stellen, nämlich die, die die Verbindung vom südl. Kehrgleis entweder zum Gleis 2 oder zum Gleis 3 herstellt. Alle anderen Weichen können verschlossen bleiben. Das provisorische Stellwerk für die eine Weiche in Unter den Linden könnte man versetzen.

Die Schutzstrecke für die von Frohnau in Gleis 2 einfahrenden Züge reicht dann auf das Kehrgleis. Es müßte also noch die Weiche vom Gleis 2 in Richtung Streckengleis nach Friedrichstraße gestellt werden, damit die Schutzstrecke in diese Richtung geht.

Oder es darf von Gesundbrunnen eben nur dann ein Zug einfahren, wenn das Kehrgleis nicht besetzt ist. Dies ist kein Problem, weil der sonst im Kehrgleis stehende Zug ja schon nach Gleis 3 vorrücken kann.

Dann muß zusätzlich die Weiche, die wahlweise die Fahrt vom Kehrgleis oder von Friedrichstraße nach Gleis 3 ermöglicht, als Flankenschutzweiche verstellt werden, damit der Zug von Gleis 3 einem in das Kehrgleis einfahrenden Zug nicht in die Seite fahren kann.

Seit wann ist denn entgegen der Fahrtrichtung eine derartige Sicherungsmaßnahme

erforderlich?

Wenn eine Weiche vorhanden ist, dann muß sie als Flankenschutz benutzt werden.

Dann darf man speziell diese Weiche erst nach Abschluß aller Bauarbeiten einbauen, denn sie wird vorläufig nicht den Fahrbetrieb benötigt. Wenn sie nicht vorhanden ist, kann sie auch nicht verstellt werden.

Es ist aber schon vorgekommen, daß entgegen der Fahrtrichtung ausgefahren wurde.

Sich gegen derartige, in diesem Fall als groben Unfug zu bezeichnende Regelwidrigkeiten sicherungstechnisch zur Wehr setzen zu wollen, das wäre vergleichbar mit dem Fall einer einzelnen Lok, die aus 100 m Entfernung aus dem Stillstand mit «größtmöglicher Beschleunigung auf einen Prellbock in einem Kopfbahnhof zufährt. Zum Glück wird dies nicht angestrebt. Im übrigen ist Flankenschutz nur für Zugfahrten erforderlich, die Einfahrt in das und die Ausfahrt aus dem Kehrgleis sind aber Rangierfahrten.

Wie gesagt, es gibt keine Firma, die in dieser kurzen Zeit ein Stellwerk erstellen kann.

Dann muß vorübergehend der Betrieb mit anderen Mitteln geführt werden, z.B. über Funk oder mit schriftlichen Befehlen, die ja schon zum größten Teil vordruckt sein können, weil sie sich jeden Tag wiederholen.

Vier Monate sind zu lang, um dies als vorübergehend bezeichnen zu können.

Wenn die Baustelle vier Monate besteht, dann sind auch vier Monate vorübergehend, schließlich ist die Baustelle nicht als endgültiger Zustand geplant.

Die Weichen, über die die Bauzüge verkehren, müssen verschlossen sein, ansonsten ist die Strecke gesperrt.

Wo liegt hier das Problem?

Der Schlüssel für die Weichen befindet sich in Gesundbrunnen beim Fahrdienstleiter. Er muß die Strecke sperren, wenn er die Schlüssel ausgegeben hat. Von Gesundbrunnen nach Nordbf. vergeht viel Zeit.

Bezüglich des Ortes, an welchem die Weichenschlüssel gelagert werden, läßt sich sicher auch noch eine zeitgünstigere Lösung finden, z.B. direkt am Abzweig "Ntm".

Die Abwicklung des Betriebes über Funk ist bei der BVG sehr umständlich und zeitaufwendig, da alles mehrfach zwischen der Betriebsleitstelle S-Bahn (in der Hauptverwaltung) und dem Ort des Geschehens hin- und hergeht. Dies hat man beim Kehren in Schöneberg (von und nach Wannsee über eine zu verstellende Weiche ohne Stellwerk) gesehen. Bei sehr knappem Fahrplan ist das nicht durchführbar.

Wenn die Betriebsabläufe und das vorgesehene Personal ausreichend vorbereitet werden, dann ist dies in den Griff zu bekommen.

Die noch verbleibenden drei Monate sind zu kurz für eine umfassende Vorbereitung.

Dann muß man eben früher anfangen, über eventuelle Lösungen nachzudenken.

Dann sanieren wir den Tunnel eben erst in fünf Jahren, wenn so richtig viel Verkehr hindurchgeht.

Nein, aber man könnte bei einer derartigen Zeitknappheit Verbände wie die IGEB frühzeitig einbinden, um nicht erst nach Fertigstellung der Betriebskonzepte die vielleicht besseren Alternativen zur Prüfung vorgelegt zu bekommen.

Seid froh, daß der 20-Minuten-Pendelzug überhaupt fährt. Dies ist immer noch besser als gar nichts.

Wenn die Alternative "Nichts" hieße, dann wäre dies die bessere Lösung. Da die Alternative hier aber 10-Minuten-Pendelzug heißt, ist letzterer die eindeutig bessere Lösung.

Die Lösungssuche

Es wird aus den Gesprächen deutlich, daß bisher noch keine Argumente genannt wurden, die gegen die von der LGEB vorgeschlagene Lösung sprechen und einer kritischen Beleuchtung standhalten. Die einzigen Hindernisse scheinen die in einigen Argumenten indirekt enthaltene Aussage «Wir wollen nicht, weil zu umständlich» sowie die inzwischen schon sehr weit fortgeschrittene Zeit zu sein. Die Probleme, die sich beim IGEB-Vorschlag daraus ergeben, daß die Bauzüge in Richtung Tunnel von "Ntm" bis Nordbf. auf dem Streckengleis entgegen der normalen Fahrtrichtung der S-Bahn-Züge verkehren müssen, sind in einer Zeitlücke von 15 min. (d.h. ein S-Bahn-Zug fällt aus) in den Griff zu bekommen, zumal ja die BVG-Lokomotive nur für den Weg aus dem Tunnel, nicht jedoch für den Weg in den Tunnel hinein gebraucht wird. Somit entfällt auch das Entkuppeln in Nordbahnhof.

Trotzdem wäre es natürlich besser, wenn der S-Bahn-Verkehr vom Bauzugverkehr getrennt werden könnte. Die Gespräche wurden also fortgesetzt.

IGEB: Welche Bedingungen sind eigentlich an den Betrieb von Rückfallweichen geknüpft?

Reichsbahner: Außer auf der schmalspurigen Harzquerbahn gibt es bei der DR an keiner Stelle Rückfallweichen.

Allerdings sind auf der normalspurigen Nebenbahn Klostermansfeld - Wippra im Bahnhof Mansfeld Rückfallweichen in Betrieb, im Endbahnhof Wippra sollten sie vor der Wende noch eingebaut werden.

Dies ist eine Nebenbahn, die Berliner S-Bahn besteht nur aus Hauptbahn-Strecken.

Daß S-Bahn-Betrieb auch auf Nebenbahn-Strecken möglich ist, kann gleich an mehreren Beispielen gesehen werden: Halle-Neustadt - Halle-Dölau, Johanneskirchen - Ismaning (bisher), Grafing Bf. - Ebersberg.

Die Lösung

Wenn man die Strecke Humboldthain - Friedrichstraße vorübergehend als Nebenbahn mit Rückfallweichen im Funk-Zugleitbetrieb betreibt, dann wird ein eingleisiger 10-Minuten-Verkehr ohne Umsteigen zwischen Frohnau und Friedrichstraße mit Begegnung der Züge in Nordbahnhof möglich. Wie dies funktioniert, soll im folgenden dargestellt werden. Dazu sind der erforderliche Gleisplan (siehe oben) und der denkbare Minutenplan (siehe oben) abgebildet.

Da das Gleis von Friedrichstraße Richtung Gesundbrunnen bis zum Abzweig «Ntm" für Bauzüge benötigt wird, liegt es nahe, den S-Bahn-Verkehr zwischen Humboldthain und Friedrichstraße auf dem Streckengleis Richtung Süden abzuwickeln. Dazu muß südlich von Humbodthain eine Weiche eingebaut werden. Vom Gleisplan her möglich wäre außerdem eine Begegnung der S-Bahn-Züge in Nordbf. auf den Gleisen 1 und 2. Das Problem bei dieser Lösung ist die fehlende Sicherungstechnik. Sie müßte also provisorisch eingebaut werden.

Als Weichen kamen hier drei Rückfallweichen in Betracht, um nicht Handweichen bedienen zu müssen. Die Rückfallweiche südlich von Humboldthain gibt in Grundstellung den Fahrweg von Nordbahnhof nach Humboldthain, Gleis 2, frei, die beiden Rückfallweichen nördlich und südlich von Nordbahnhof jeweils den Einfahrweg in das jeweils rechte Bahnsteiggleis. Rückfallweichen können mit einer maximalen Geschwindigkeit von 40 km/h befahren werden. Angesichts der bisherigen Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h im Tunnel Wirken sie sich auf die Fahrzeit also nicht nennenswert aus.

Um Rückfallweichen überhaupt benutzen zu können, muß der Abschnitt Humboldthain - Friedrichstraße für die vier Monate des eingleisigen Betriebs vorübergehend von einer Hauptbahn in eine Nebenbahn zurückgestuft werden. Dies ist problemlos möglich, da eine Hauptbahn lediglich ein höheres Niveau bezüglich Trassierung und Signalisierung im Vergleich zu einer Nebenbahn erfordert. Eine Hauptbahn kann also jederzeit in eine Nebenbahn umdefiniert werden, umgekehrt ist dies nicht ohne weiteres möglich.

Für die Überwachung der Zugläufe kommt angesichts der noch nicht zur Verfügung stehenden Signale nur eine manuelle Arbeitsweise in Betracht. Auf einigen Nebenbahnen durchgeführt, bietet sich hier der Zugleitbetrieb an. Dazu sitzt an einer Stelle, hier am besten in Nordbahnhof, ein verantwortlicher Zugleiter, der den Zugverkehr überwacht und darauf achtet, daß nicht zwei Züge gleichzeitig in einem eingleisigen Abschnitt fahren. Die automatische Zugschlußüberwachung dürfte bei den Triebzügen der Baureihe 480 kein Problem sein, so daß die Meldung des Triebfahrzeugführers an den Zugleiter ausreicht, wenn er den eingleisigen Abschnitt sicher verlassen hat. Der Zugleitabschnitt beginnt in Humboldthain, so daß der Zugleiter immer zwei Züge gleichzeitig zu überwachen hat. Sollte dies bei dem gefahrenen dichten Takt eine Person überfordern, so könnten sich auch zwei Personen die Arbeit jeweils für einen Teilabschnitt teilen.

Der abgebildete Minutenplan sieht in Humboldthain und Nordbahnhof längere Haltezeiten vor. Dies hat mehrere Gründe: - Die sehr kurze Wendezeit in Friedrichstraße erfordert einen im Tunnelbereich absolut pünktlichen Betrieb. Deshalb ist in

Humboldthain und Nordbf. in Richtung Friedrichstr. jeweils eine Haltezeit vorgesehen. Gleichzeitig erfordert die kurze Wendezeit natürlich eine Kehrhilfe in Friedrichstraße, d.h. der Triebwagenführer verläßt Friedrichstr. erst mit dem nächsten Zug.

In Humboldthain müssen die An- und Abmeldungen aus dem Zuggleitbereich vorgenommen werden. Darüber hinaus sollte der Zugleiter natürlich ständig über den Betriebszustand auf der Reststrecke nach Frohnau informiert sein.

In Nordbahnhof reicht die Schutzstrecke (falls bei einer Nebenbahn diese überhaupt in diesem Umfang erforderlich ist) jeweils bis auf die Einfahrweiche der Gegenrichtung. Deshalb fährt der Zug von Frohnau schon so früh ein, daß die Schutzstrecke Richtung Friedrichstraße noch nicht vom Gegenzug befahren wird. Wenn der Zug nach Frohnau einfährt, ist das Gleis Richtung Frohnau bereits frei.

Die Funkzentrale müßte also beschafft und in Nordbahnhof aufgestellt werden. Außerdem muß der Empfang im Tunnel sichergestellt werden. Daß sich eine Investition in eine solche Funkanlage lohnt, liegt auf der Hand. Die nächste Verwendungsstelle ist bereits in Sicht: Nach Beendigung der Bauarbeiten im Nord-Süd-Tunnel kann mit den Rückfallweichen und der Funkanlage die S-Bahn nach Potsdam Stadt eingleisig im 20-Min-Takt in Betrieb genommen werden.

Dieser Artikel mit allen Bildern online:

<http://signalarchiv.de/Meldungen/10001388>.

© GVE-Verlag / signalarchiv.de - alle Rechte vorbehalten