

Planungsgemeinschaft Rheinisch Niederbergische Bahn

Projektstudie zur Klärung der verkehrlichen, systemtechnischen und finanziellen Voraussetzungen der Rheinisch Niederbergischen Bahn - Circle-Line -

Kurzfassung des Abschlussberichtes

Durchführung:



Spiekermann GmbH
Beratende Ingenieure
Düsseldorf, Mai 2005

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Anke Berndgen
Dipl.-Ing. Thomas Brand
Dipl.-Ing. Ralf Dröge
Dipl.-Ing. Jörg Fellecke
Dipl.-Ing. Klaus Hübner

KURZFASSUNG

Aufgabenstellung

**Planungsgemeinschaft
 Rheinisch
 Niederbergische Bahn –
 Circle-Line**

Zur deutlichen Verbesserung der interkommunalen Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln haben sich die Städte Düsseldorf, Mönchengladbach und Wuppertal sowie die Kreise Mettmann und Neuss zu einer Planungsgemeinschaft zusammengeschlossen. Diese soll in einer Projektstudie die verkehrlichen, systemtechnischen und finanziellen Voraussetzungen des Projektes „Rheinisch Niederbergische Bahn - Circle-Line“ klären und die Realisierung des Vorhabens begleiten.

**1. Stufe: Festlegung
 Vorzugsvariante
 2. Stufe:
 Machbarkeit, finanzielle
 Auswirkungen**

In der ersten Stufe ist die generelle Zweckmäßigkeit und Machbarkeit eines zu konzipierenden Gesamtsystems zu bewerten und eine Vorzugsvariante abzuleiten. Diese ist in einer zweiten Stufe hinsichtlich ihrer technischen und betrieblichen Machbarkeit sowie der finanziellen Auswirkungen zu untersuchen. Abschließend sind Handlungsempfehlungen und Finanzierungsmöglichkeiten abzuleiten.

Gesamtsystem

Das Gesamtsystem Circle-Line sind setzt sich aus vier Einzelprojekten zusammen:

Verlängerung S28 Ost

- Verlängerung der Regiobahn (S28) von Mettmann-Stadtwald über Hahnenfurth und Dornap über Wuppertal-Vohwinkel nach Wuppertal Hauptbahnhof

Niederbergbahn

- Reaktivierung der Niederbergbahn zwischen Ausschleifung aus der Trasse der S9 über Wülfrath, Velbert und Heiligenhaus bis zur Einschleifung in die Trasse der S6, einschließlich der Nordeinschleifung der S28 in die S9

Rheinquerung

- Realisierung einer neuen Rheinquerung mit Stadtbahnbedienung

Verlängerung S28 West

- Verlängerung der Regiobahn S28 von Kaarst nach Mönchengladbach

6 Varianten

Für das Gesamtsystem des Vorhabens Circle-Line wurden sechs Varianten entwickelt und untereinander hinsichtlich

technischer und verkehrlicher Kriterien bewertet. Anhand dieser Bewertung wurde als Zielkonzept die Variante E festgelegt, die sich aus zwei Betriebssystemen Schienenpersonennahverkehr (Regiobahn) und Stadtbahn zusammensetzt.

**Durchgängiges
Betriebssystem nicht
realisierbar**

Ein durchgängig einheitliches Betriebssystem hat sich als nicht zielführend herausgestellt, da nur ein geringes Nachfragepotenzial zwischen dem linksrheinischen Raum Neuss / Kaarst / Büderich und dem niederrheinischen Raum Velbert / Heiligenhaus / Wülfrath besteht. Die Rheinquerung als Stadtbahn-Lösung zeigt durch eine bessere Netzbildung eine wesentlich bessere verkehrliche Wirkung auf und die Baukosten für die Rheinquerung sind günstiger als für eine vergleichbare S-Bahn-Lösung. Eine S-Bahn-Lösung ist im Bereich Ratingen West, im Bereich Messe Düsseldorf und im linksrheinischen Raum wegen fehlender Verfügbarkeit von freien Trassen und im Bereich Messe Düsseldorf auch baulich nicht realisierbar.

**Gründe für
Vorzugsvariante E**

Die Vorteile der Vorzugsvariante sind

- technische Machbarkeit auf allen Teilabschnitt gegeben
- Personenverkehr ist auf allen Abschnitten gewährleistet, Fahrzeugeinsatz und Fahrzeugfolgezeiten sind individuell auf jedem Abschnitt nach Kriterien der Fahrgastnachfrage und Wirtschaftlichkeit abstimmbar
- Fahrzeugeinsatz erlaubt das Zurückgreifen auf einen bestehenden Fahrzeugpool
- Zwischen den relevanten Ziel- und Quellräumen werden Direktverbindungen angeboten; weitere Fahrtbeziehungen sind durch koordinierten Umstieg realisierbar
- Das als indisponibel gesetzte Vorhaben der Regiobahnverlängerung von Mettmann bis Wuppertal ist integriert.

**Maßnahmen und Stufen
Vorzugsvariante E**

Sie kann in einzelnen, teilweise von einander völlig unabhängigen Baustufen realisiert werden:

1. Stufe: Verlängerung der Regiobahn von Mettmann-Stadtwald über Wuppertal-Vohwinkel hinaus nach Wuppertal Hbf im 60'-Takt (wird als gegeben vorausgesetzt)

- Verlängerung der Regiobahn von Mettmann Stadtwald bis Wülfrath im 60'-Takt
Einführung einer Linie Wuppertal Hbf - Wülfrath im 60'-Takt
2. Stufe: Reaktivierung der Niederbergbahn im 30'-Takt:
- Verlängerung der Linie Wuppertal Hbf - Wülfrath über Velbert nach Düsseldorf Hbf im 60'-Takt
Verlängerung der Linie Wuppertal Hbf - Wülfrath über Velbert nach Düsseldorf Flughafen-Fernbahnhof im 60'-Takt
3. Stufe: Realisierung der Rheinquerung mit einer Stadtbahn-Lösung
Netzbildung durch Verknüpfung mit den Stadtbahntrassen nach Duisburg und Krefeld sowie den Stammstrecken in die Düsseldorfer Innenstadt
- Verknüpfung mit der Niederbergbahn am Flughafen-Fernbahnhof
Verknüpfung mit der Regiobahn an Neuss Hbf
4. Stufe: Verlängerung der Regiobahn bis Mönchengladbach Hbf im 60'-Takt

Detailuntersuchungen

Bautechnische Planungen

Ergänzend zu den vorliegenden Planungsständen wurden an sechs Streckenabschnitten die bautechnische Machbarkeit detaillierter überprüft und die Kosten neuabgeschätzt. Die Machbarkeit konnte an allen untersuchten Punkten nachgewiesen werden; die Kosten weisen gegenüber den bisher vorliegenden Schätzung nur geringe Unterschiede auf.

Investitionsbedarf Gesamtprojekt 426 Mio. €

Für die Circle-Line ergeben sich insgesamt Investitionen in Höhe von rund 426 Mio. €. Die höchste Einzelinvestition entfällt hierbei mit rund 326 Mio. € auf die Rheinquerung, die niedrigste mit rund 26 Mio. € auf den ersten Bauabschnitt der Niederbergbahn von Mettmann nach Wülfrath. Der zweite Bauabschnitt der Niederbergbahn von Wülfrath über Heiligenhaus bis Düsseldorf und die Verlängerung der Regiobahn nach Mönchengladbach weisen mit 37 bzw. 36 Mio. € nahezu gleich hohe Investitionssummen auf.

Betriebliche Untersuchung

Überprüfung der betrieblichen Leistungsfähigkeit

Die Strecke der Circle-Line führt über ein- und mehrgleisige Abschnitte. Durch das geplante Zugangebot der Circle-Line und dem heute bereits vorhandenen Zugangebot auf den einzelnen Strecken kann es zu betrieblichen Engpässen kommen, die im ungünstigsten Fall Ausbaunotwendigkeiten nach sich ziehen.

Im Rahmen lokaler Betriebsstudien wurde an fünf Punkten, die nach heutigem Kenntnisstand kritisch sein könnten, die betriebliche Leistungsfähigkeit untersucht:

- Abzweig Dornap-Nord / Aprather Kurve
- Abzweig Oberdüssel / Kreuzung B224
- Abzweig Heiligenhaus / Hösel Tunnel
- Abzweig Rather Kurve
- Gleisbelegung im Bahnhof Düsseldorf Flughafen

Betriebliche Leistungsfähigkeit gegeben, aber keine Freiheitsgrade

Unter der Prämisse, dass eine Einpassung in die exakte Fahrplanlage und eine Berücksichtigung der Gesamtstrecke nicht erfolgt, konnte bei allen Punkten eine betriebliche Machbarkeit festgestellt werden. Allerdings weist kein Punkt Freiheitsgrade auf, die größere Verschiebungen der Taktpläne ermöglichen würden.

Finanzielle Auswirkungen

Betriebsdefizit Betreiber 17 Mio. €/Jahr

Aus Sicht des Betreibers des künftigen SPNV/ÖPNV-Angebotes stehen den jährlichen Kosten von rund 26 Mio. €/Jahr für Trassen und Stationsnutzung sowie für die eigentliche Betriebsdurchführung rund 9 Mio. €/Jahr als Erlöse entgegen. Das Betriebsdefizit beträgt rund 17 Mio. €/Jahr, das durch das Bestellerentgelt bzw. durch dritte Einnahmequellen abgedeckt werden muss.

Ausgleichsbetrag Aufgabenträger 12 Mio. €/Jahr

Für die Aufgabenträger sind den SPNV-Leistungen die durch die Schienenbedienung entfallenden Busleistungen gegenzurechnen. Zudem sind die Erlöse nur für den Neuverkehr für den öffentlichen Verkehr zu berechnen. Verlagerte Fahrten von Bus auf die Schiene werden nicht einbezogen. Zudem sind die Kosten für die Finanzierung der nach Förderung nach GVFG verbleibenden Eigenanteile zu berücksichtigen.

Danach ergeben sich Folgekosten für die Gesamtmaßnahme in Höhe von rund 12 Mio. €/Jahr.

**Gesamtmaßnahme
Nutzen-Kosten-
Indikator 1,2**

Für die Gesamtmaßnahme Circle-Line steht dem Nutzen in Höhe von rund 19 Mio. €/Jahr ein notwendiger Kapitaldienst von rund 16 Mio. €/Jahr gegenüber. Der sich hiernach ergebende Nutzen-Kosten-Indikator liegt bei 1,2 und somit über dem geforderten Wert von 1,0, der für eine Förderung nach GVFG mindestens erreicht werden muss.

Bewertung

Gesamtprojekt sinnvoll

Das Gesamtprojekt Circle-Line ist aus volkswirtschaftlicher Sicht sinnvoll.

Rheinquerung

Bei einem qualitativen Vergleich untereinander an Hand der Kriterien Nachfrageeffekte, Investitionsvolumen, Ausgleich Betriebskosten und Förderfähigkeit stellen sich die vier einzelnen Teilprojekte dagegen unterschiedlich dar. Bei der U81-Rheinquerung stehen den sehr positiven Nachfrageeffekten hohe Investitionen gegenüber. Wegen der hohen Verkehrsnachfrage wird aber ein hoher volkswirtschaftlicher Nutzen erzielt, der deutlich die Kosten übersteigt und damit die Voraussetzung für die Förderfähigkeit schafft. Des Weiteren stehen den vergleichsweise hohen Betriebskosten relativ hohe zusätzliche Erlöse gegenüber, so dass ein guter Kostendeckungsgrad erreicht wird.

Niederbergbahn

Die Niederbergbahn, die aus den beiden Realisierungsstufen 1 Abschnitt Mettmann - Wülfrath und 2 Abschnitt Wülfrath - Düsseldorf besteht, weist positive Nachfrageeffekte und ein geringes Investitionsvolumen auf. Während für die Stufe 1 aufgrund des geringen Betriebsabschnittes nur ein geringer Ausgleich für die Betriebskosten notwendig ist, entsteht durch die relativ lange Betriebsstrecke und die relativ hohe Angebotsdichte in der Stufe 2 ein sehr hoher notwendiger Ausgleich für die Betriebskosten. Für die beiden nach betriebstechnischen Gesichtspunkten ausgewählten Stufen kann in dieser Form keine Förderfähigkeit erreicht werden. Eine Modifikation des Zugangebotes sowie die Einbeziehung des Nutzens aus der Verlagerung des LKW-Verkehrs der Kalkwerke von der Straße auf die Schiene wird aber einen

wesentlich günstigeren Nutzen-Kosten-Indikator ermöglichen.

Verlängerung S28 West

Die Verlängerung der S28 nach Mönchengladbach weist hinsichtlich der Nachfrageeffekte und der Förderfähigkeit sehr negative Ergebnisse auf. Diesen stehen allerdings aufgrund des geringen Betriebsangebotes ein geringes Investitionsvolumen und geringe Ausgleichszahlungen für die Betriebskosten gegenüber. Von allen vier Teilprojekten hat die Verlängerung der S28 nach Westen die geringsten Realisierungschancen.

Finanzierungsmöglichkeiten

Finanzierung nach PPP-Modellen

Neben der klassischen Finanzierung mit einer Förderung nach GVFG und Übernahme der Eigenanteile durch die betroffenen Kommunen treten durch die immer knapper werdenden öffentlichen Haushaltslagen alternative Finanzierungsformen in den Vordergrund. Public Private Partnership (PPP) ist hierbei eine der wichtigsten und aktuellsten Formen für alternative Finanzierungsformen.

PPP bei Maßnahmen im ÖPNV bzw. SPNV ist bisher in Deutschland nicht angewendet worden. Interesse seitens des Finanzierungsmarktes besteht aber sehr wohl.

PPP – Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen ist für die Förderung und Unterstützung von PPP-Vorhaben eine Task Force initiiert worden. Die Förderung und Unterstützung wird vor allem dann gewährt, wenn die Erfahrungen mit PPP-finanzierten Vorhaben auf andere Vorhaben übertragbar sind.

Circle-Line PPP geeignet

Das Vorhaben Circle-Line erfüllt durch seine Struktur und die einzelnen Teilvorhaben alle Kriterien für eine PPP-Modellanwendung. Möglichkeiten und Voraussetzungen für eine PPP-Finanzierung sind in gesonderten Untersuchungen zu klären.

Handlungsempfehlung

Hohe Bedeutung für Gesamtregion

Die Projektstudie hat die große Bedeutung der Circle-Line für die Gesamtregion gezeigt. Ein großer Vorteil liegt darin, dass

von den vier Einzelprojekten jedes für sich und ggf. teilweise völlig unabhängig von den anderen realisiert werden kann:

- Verlängerung S28 Ost** - Die erste Stufe bildet die Verlängerung der S28 von Mettmann-Stadtwald über Wuppertal-Vohwinkel hinaus bis nach Wuppertal-Hauptbahnhof.
- Niederbergbahn** - Parallel kann untersucht werden, in wie weit durch Einbeziehung des Schienengüterverkehrs sowie durch eine Optimierung des SPNV-Angebotes eine Realisierung für die Stufen 1 und 2 der Niederbergbahn erreicht werden kann.
- Rheinquerung** - Das Teilprojekt Rheinquerung kann völlig unabhängig von den anderen baulichen Maßnahmen umgesetzt werden. Es bietet für die gesamte Circle-Line die größten Nachfrage- und Synergieeffekte. Insofern kommt diesem Teilprojekt als Querspange zwischen den links- und rechtsrheinischen Verkehrsräumen eine zentrale Bedeutung zu.
- Verlängerung S28 West** - Die Verlängerung der S28 nach Mönchengladbach ist auch durch Optimierungen des Betriebsangebotes in Gänze schwer realisierbar; die Realisierungschancen von Teilabschnitten muss gesondert untersucht werden.
- Ausblick** Die Projektstudie hat die Sinnhaftigkeit der Circle-Line für die Gesamtregion festgestellt. Nächster Schritt ist die Klärung der Finanzierungsmöglichkeiten durch PPP als Grundvoraussetzung für eine kurz- bis mittelfristige Realisierung.

Auftraggeber der Studie:

Planungsgemeinschaft Rheinisch Niederbergische Bahn

Mitglieder der Planungsgemeinschaft:

Stadt Mönchengladbach

Herr Beckmann

Herr Clages

Rhein-Kreis Neuss

Herr Stiller

Landeshauptstadt Düsseldorf

Herr Lorenz

Kreis Mettmann

Herr Herweg (Vorsitzender)

Herr Schmitz

Stadt Wuppertal

Herr Uebrick

Herr Milde

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH

Herr Brinkel (Projektleiter)

Bezirksregierung Düsseldorf (ständige Gäste)

Herr Dr. Stork

Herr Runkel

Vorsitzender der Lenkungsgruppe

Herr Regierungspräsident Büssow

Anlagen