

GUTACHTEN RATINGER WESTSTRECKE



Präsentation vor dem Verkehrs- und Planungsausschuss der VRR AöR

Essen, 26.09.2011



Gliederung

- 1. Aufgabenstellung**
- 2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen**
- 3. Stufenplatztunnel**
- 4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf**
- 5. Infrastrukturplanung**
- 6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte**
- 7. Fazit und Empfehlung**

Aufgabenstellung

Überprüfung der Machbarkeitsstudie der DB Netz AG zur Reaktivierung des SPNV auf der Ratinger Weststrecke (2010):

- Aktuelle und künftige Belastung der Strecke mit Güterverkehr (GV-Prognose)
- Identifikation und Bewertung der technischen und rechtlichen Zwangspunkte und Rahmenbedingungen
- Erforderlicher Infrastrukturausbau

Abschätzende Untersuchung alternativer Bedienungskonzepte:

- Einsatz straßengebundener ÖPNV als Alternative zur RB 37

Grobe Abschätzung von Investitions- und Betriebskosten

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Mengenentwicklung des Güterverkehrs auf der Ratinger Weststrecke

2008 (Zählung)

- Duisburg-Wedau – Lintorf: 88 Gz/Tag
- Lintorf – Duisburg-Wedau: 100 Gz/Tag

2010 (Zählung)

- Duisburg-Wedau – Lintorf: 103 Gz/Tag
- Lintorf – Duisburg-Wedau: 114 Gz/Tag

Verteilung der Güterzüge (2010)

- Durchschnittlich verkehren etwa 5 Gz/h je Richtung
- Spitzenstunde: Bis zu **8 Gz/h** je Richtung

Prognosehorizont 2015 des Bundesverkehrswegeplans 2003

- Duisburg-Wedau – Lintorf: 104 Gz/Tag
- Lintorf – Duisburg-Wedau: 101 Gz/Tag
- Die Prognose für 2015 wird bereits seit 2010 überschritten und muss nach oben korrigiert werden

Prognosen für 2015

Prognose 2015 von DB Netz

- Duisburg-Wedau – Lintorf: 140 Gz/Tag
- Lintorf – Duisburg-Wedau: 128 Gz/Tag

Fortschreibung der Entwicklung 2008-2010 bis 2015

- Duisburg-Wedau – Lintorf: 140 Gz/Tag
- Lintorf – Duisburg-Wedau: 149 Gz/Tag

Umlegung in Güterzugtrassen für 2015

- Steigerung des Güterverkehrs ggü. 2010 um vsl. etwa 35%
- Durchschnittlich verkehren vsl. etwa 6 Gz/h je Richtung
- Spitzenstunde: Vsl. **10-11 Gz/h** je Richtung

Varianten mit weniger als 10 Güterzugtrassen / Richtung sollten nicht umgesetzt werden

Zwangspunkte im Hinblick auf den Güterverkehr

Rechtliche Zwangspunkte

- EU-Verordnung 913/2010 (Güterverkehrskorridore)
- EU-Richtlinie 2001/14/EG (Zuweisung Fahrwegkapazität)
- Vorrangige Trassenzuweisung für internationalen Güterverkehr

Betriebliche Zwangspunkte

- Begegnungsverbot mit Güterverkehr im Staufenplatztunnel
- Abkreuzen des Güterverkehrs in DU-Wedau und D-Rath bzw. Abzw. Hardt

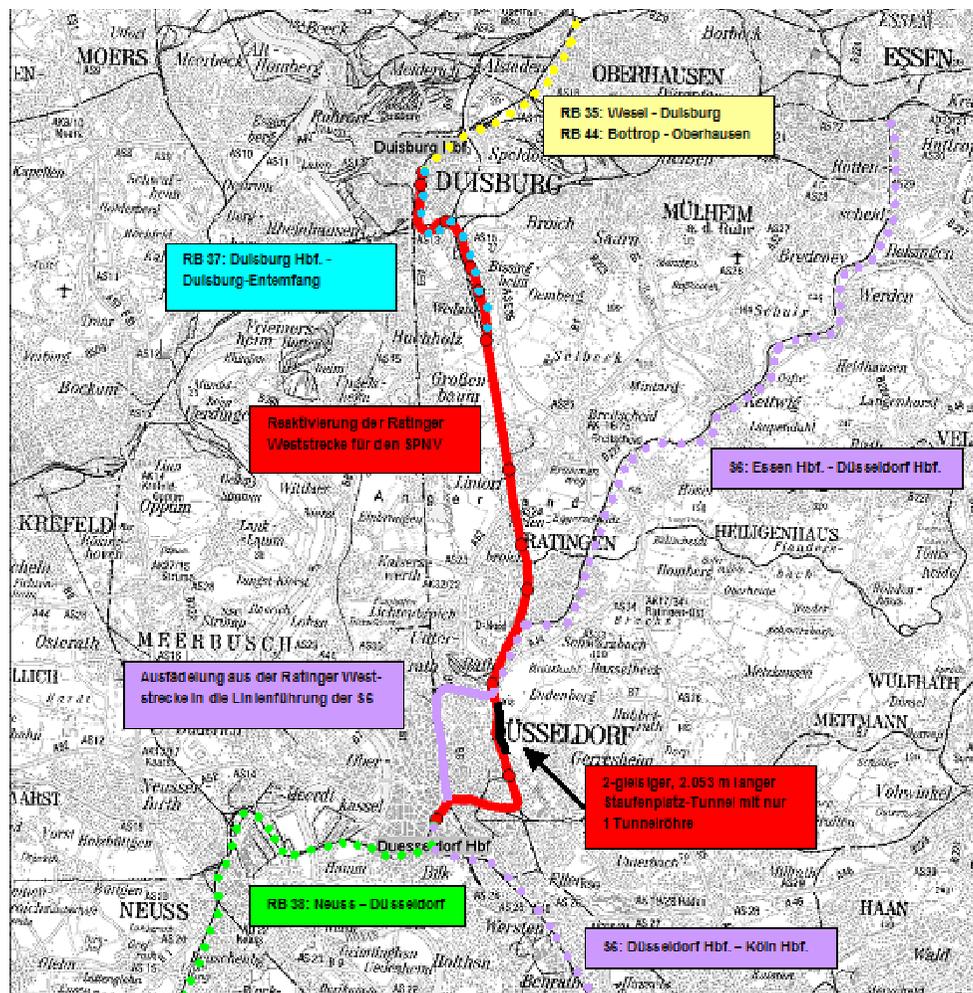
Folgen für eine Reaktivierung des SPNV

- SPNV auf der Ratinger Weststrecke kann durch Trassenablehnungen gefährdet werden
- Führung des SPNV durch den Staufenplatztunnel nur mit Sanierung (bzw. 2. Tunnelröhre) möglich
- Geringerer Kapazitätsverbrauch durch Errichtung zusätzlicher Überwerfungen möglich

Gliederung

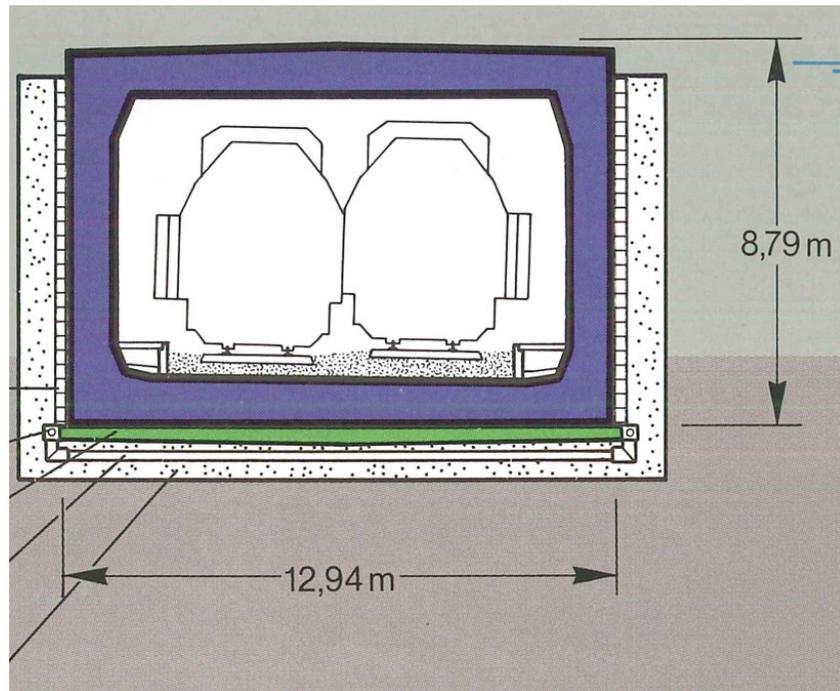
1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Übersichtslageplan



Quelle: VRR

Staufenplatztunnel



Quelle: Philipp Holzmann AG

- Länge: ca. 2 km
- planmäßig nur Güterverkehr
- Personenverkehr nur kurzfristig zulässig (Umleitungen)

- Zurzeit Nachrüstung in Anlehnung an die Richtlinie des Eisenbahnbundesamtes „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ (EBA-Ril)

Staufenplatztunnel

- Bei Mischverkehr GV und PV: Umwidmung des nur für Güterverkehr zugelassenen Tunnels erforderlich
- Dadurch Entfall des Bestandsschutzes des Bauwerks
- Folge: aktuelle Vorschriften hinsichtlich des Brand- und Katastrophenschutzes sind anzuwenden
- EBA-Ril: Bei Mischverkehr für neue Tunnel ab einer Länge von 1000 m sind parallele, eingleisige Röhren erforderlich.
- Bei bestehenden Tunneln muss das gleichzeitige Befahren von Güter- und Personenverkehr über technische Maßnahmen ausgeschlossen werden. Eine rein betriebliche Lösung wird vom EBA nicht akzeptiert.

Staufenplatztunnel

- Ausschließen von Begegnungsverkehr kaum praktikabel; Problem der Streckenleistungsfähigkeit
- Somit Neubau einer zweiten Tunnelröhre erforderlich
- Kostenschätzung: 43 Mio. Euro (nur Rohbau)
- Hinzu kommen Kosten für Grunderwerb, Anpassung kreuzender Verkehrswege, Gleisanlagen, Technische Ausrüstung

Fazit:

Varianten durch den Staufenplatztunnel werden wegen der betrieblichen Restriktionen bzw. der hohen Kosten für eine zweite Tunnelröhre nicht weiter verfolgt.

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Überprüfung der Ergebnisse der Untersuchung von DB Netz (2010)

SPNV auf der Ratinger Weststrecke mit Berücksichtigung nur des Personenverkehrs

- Ein Pendelverkehr Duisburg – Düsseldorf ist ohne Berücksichtigung des Güterverkehrs möglich
- Durchbindung der RB35 oder RB38 ist nur bei einer Führung durch den Staufenplatztunnel möglich

SPNV auf der Ratinger Weststrecke mit Berücksichtigung des Güterverkehrs

- Streckenkapazität für steigendem Güterverkehr und Personenverkehr nicht ausreichend
- Es kommt nur eine eigene Infrastruktur für den SPNV entlang der Ratinger Weststrecke in Frage

	RB 37 Tunnel	RB 37 S6	RB 37 RRX	RB 37 Eigene Infra	RB 38 Tunnel	RB 38 S6	RB 35 Tunnel	RB 35 S6	RB 44 Tunnel	RB 44 S6
1. Untersuchung nur Fahrplan SPFV+SPNV	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red
2. Untersuchung nur Fahrplan SPFV+SPNV+RRX (incl. RRX Infra)	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red
3. Untersuchung nur Fahrplan SPFV+SPNV+RRX+SGV	Orange	Orange	Orange	Green	Orange	Red	Red	Red	Red	Red
4. Untersuchung Fahrplan (aus 3.) + Leistungsfähigkeit (aus 4.)	Orange	Orange	Orange	Green	Orange	Red	Red	Red	Red	Red

Möglichkeiten zur Durchbindung der RB35 oder RB44 auf die Ratinger Weststrecke

Durchbindung der RB35 (Emmerich – Duisburg)

- Passende Lage auf der Ratinger Weststrecke nur bei Führung durch den Staufenplatztunnel

Durchbindung der RB44 (Dorsten – Oberhausen)

- Führung der RB44 zwischen Oberhausen Hbf und Duisburg Hbf konfliktbehaftet, daher **keine** Durchbindungsmöglichkeit auf die Ratinger Weststrecke

Fazit: keine Durchbindungen möglich

Ausgewählte Fahrplanvarianten: Betrachtung ohne Güterverkehr

RB37 über die S6-Strecke

 Variante ungünstig

- Kein 30'-Takt auf S-Bahnstrecke in Düsseldorf möglich, daher 20'/40'-Takt
- Zweigleisiger Ausbau im Bereich Duisburg notwendig
- Gleisbelegung Düsseldorf Hbf problematisch, Überplanung S-Bahn-Netz Düsseldorf notwendig

RB37 über Ortsgleise (zukünftig RRX-Strecke)

 Variante wird weiter verfolgt

- Kein 30'-Takt auf S-Bahnstrecke in Düsseldorf möglich, daher 20'/40'-Takt
- Anschluss D-Derendorf an Ortsgleise und zweigleisiger Ausbau im Bereich Duisburg notwendig
- Nur vorübergehende Lösung bis Einführung RRX-Konzept

Ausgewählte Fahrplanvarianten: Betrachtung ohne Güterverkehr

RB37 mit RRX

 Variante wird weiter verfolgt

- Kein 30'-Takt auf S-Bahnstrecke in Düsseldorf möglich, daher 20'/40'-Takt
- Zweigleisiger Ausbau im Bereich Duisburg notwendig
- Eine Trasse immer fahrbar, andere Trasse nur werktags fahrbar, am Wochenende 30'-Takt möglich

Eigene Infrastruktur

 Variante wird weiter verfolgt

- Kein 30'-Takt auf S-Bahnstrecke in Düsseldorf möglich, daher 20'/40'-Takt
- Eigene Infrastruktur größtenteils eingleisig

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Infrastrukturvarianten

- 3 Infrastrukturvarianten im **Raum Duisburg**
 - **Duisburg 1 (niveaugleiche Einfädelung in GZ-Strecke):**
Keine ausreichende Kapazität (Güterverkehr)
 - **Duisburg 2 (niveaugleiche Einfädelung):**
Nur in Kombination mit einer Führung durch den Staufenplatztunnel möglich
 - **Duisburg 3 (niveaufreie Einfädelung in GZ-Strecke):** Wird weiter verfolgt
- 2 Infrastrukturvarianten für den **Staufenplatztunnel** (entfallen, wird nicht weiter verfolgt)
 - **Tunnel 1 (ohne Überwerfungsbauwerk):**
Keine ausreichende Kapazität (Güterverkehr) sowie erhebliche Baukosten
 - **Tunnel 2 (Überwerfungsbauwerk):** Erhebliche Baukosten und städtebaulich problematisch
- 3 Infrastrukturvarianten in und nördlich **D-Rath** für eine Führung über die **S6-Strecke**
 - **S-Bahn 1 (nur Weichen):** Keine ausreichende Kapazität (Güterverkehr)
 - **S-Bahn 2 (niveaugleiche Einfädelung in GZ-Strecke):** Wird weiter verfolgt
 - **S-Bahn 3 (niveaufreie Einfädelung in GZ-Strecke):** Wird weiter verfolgt
- Anbindung an die RRX-Infrastruktur in Düsseldorf-Derendorf
- Eigene, neue Infrastruktur entlang der Ratinger Weststrecke

Auswahl von Infrastrukturvarianten für die weitere Untersuchung (Führung über S6-Strecke)

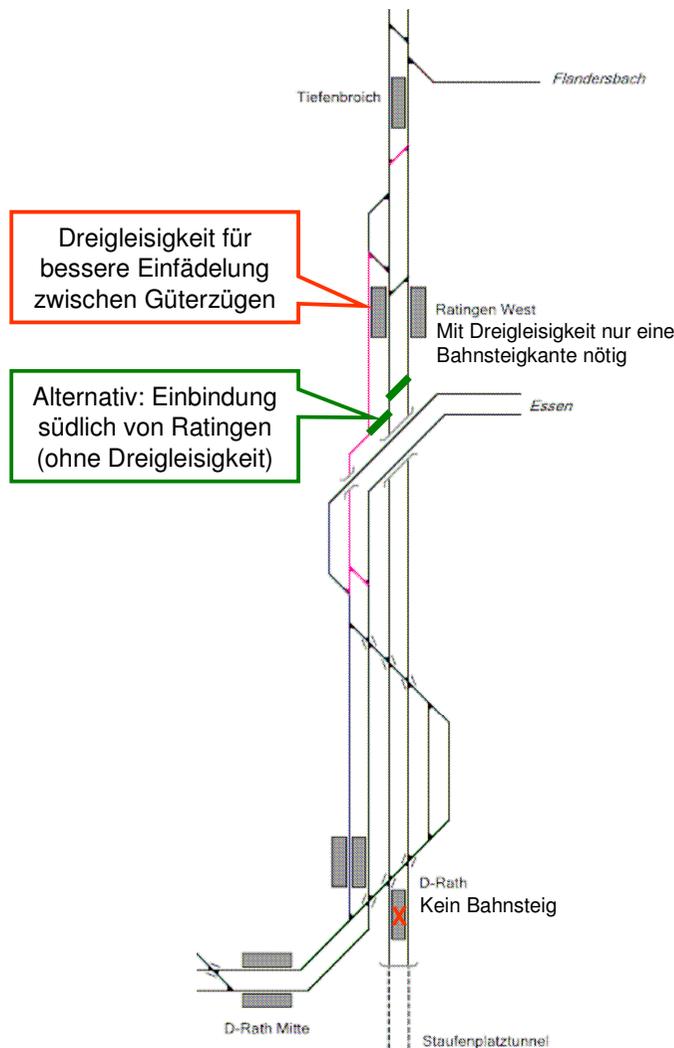
Ausgewählte Infrastruktur-Varianten

- **Variante 1:** Duisburg 3 (niveaufreie Einfädelung in GZ-Strecke) mit S-Bahn 2 (niveaugleiche Einfädelung in GZ-Strecke)
 - Kapazitätsproblematik mit dem Güterverkehr (als Vorstufe für 60'-Takt denkbar)
 - Aufwärtskompatibel für eigene Infrastruktur

- **Variante 2:** Duisburg 3 (niveaufreie Einfädelung in GZ-Strecke) mit S-Bahn 3 (niveaufreie Einfädelung in GZ-Strecke)
 - Langfristig Kapazitätsprobleme mit dem Güterverkehr
 - Verlorene Investition bei späterer Realisierung der eigenen Infrastruktur

- **Variante 3:** Eigene separate und neue Infrastruktur

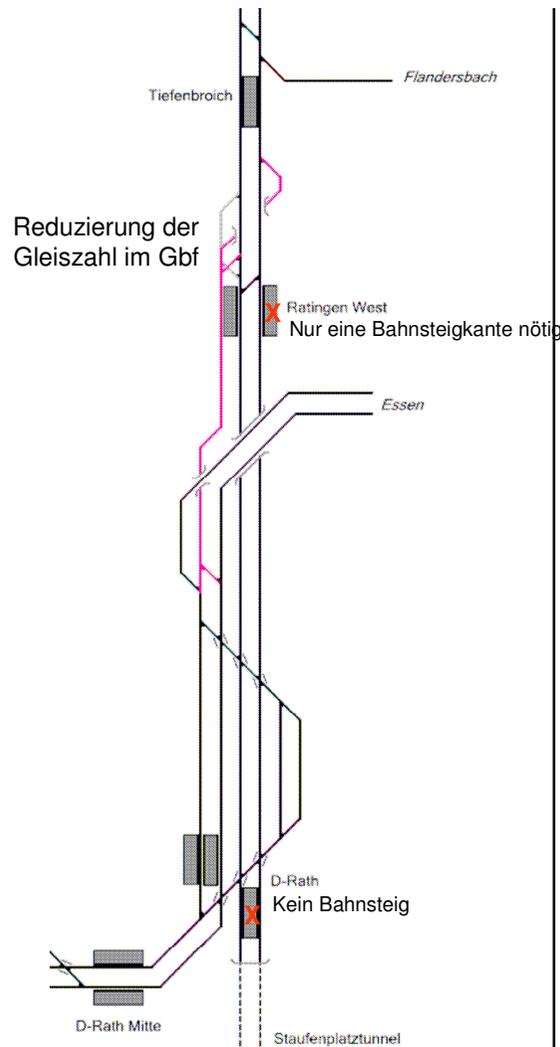
Variante 1 (Infrastrukturvariante S-Bahn 2)



Kreuzungsbauwerk Düsseldorf-Rath

- Reaktivierung eines Kreuzungsbauwerkes
- Niveaugleiche Einfädelung in die Gz-Strecke
- Optimierungsmöglichkeit: Dreigleisigkeit bis in den Bahnhof Ratingen West zur besseren Einfädelung in den Güterverkehr
 - dann nur ein Bahnsteig am neuen Gleis notwendig
- Aufwärtskompatibel für eigene Infrastruktur

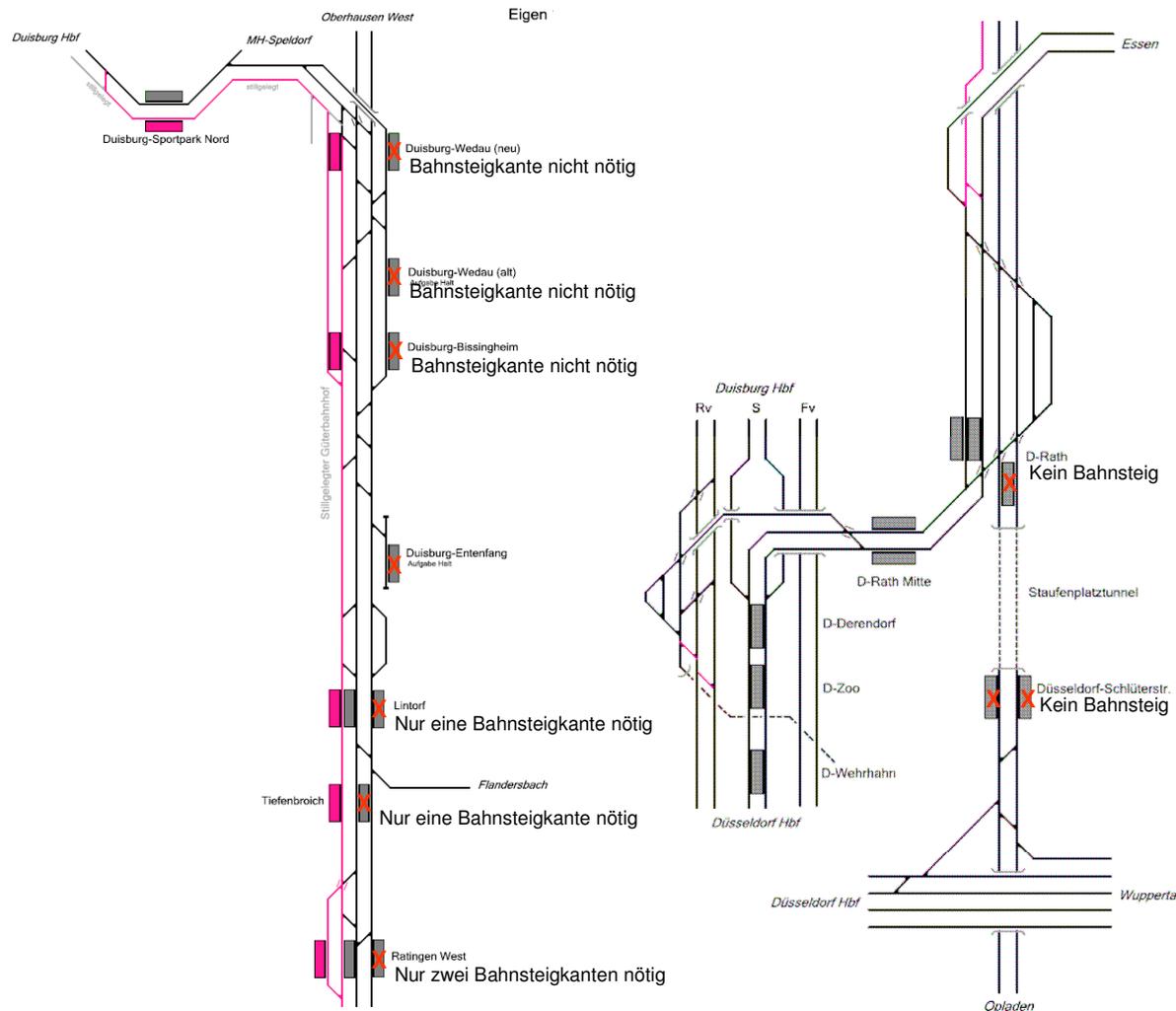
Variante 2 (Infrastrukturvariante S-Bahn 3)



Kreuzungsbauwerk Düsseldorf-Rath mit niveaufreier Einfädelung in die Gz-Strecke

- Reaktivierung eines Kreuzungsbauwerkes
- Niveaufreie Einfädelung in die Gz-Strecke
- Vermutlich ist der Bereich des Gbf Ratingen West für das Kreuzungsbauwerk geeignet (kein Grunderwerb)
- Verlorene Investition bei späterer Realisierung der eigenen Infrastruktur

Variante 3 Eigene Infrastruktur entlang der Gz-Strecke



Annahmen

- Die eigene Infrastruktur wird an die S6-Strecke angebunden
- Umbau in Düsseldorf-Derendorf gemäß RRX-Konzept
- Es ist nur ein 20'/40'-Takt möglich, solange die S6 im 20-Minuten-Takt verkehrt (Mo.- Fr.)
- Führung nach Düsseldorf Hbf über die Ortsgleise
- Führung über die S-Bahn-Strecke nach Düsseldorf Hbf nur mit erheblichen Anpassungen im S-Bahn-Netz möglich

Fazit

Infrastrukturvoraussetzungen

- Die Variante 1 kann kurzfristig als Vorstufe dienen
 - Kapazitätsverbrauch bei **60-Minuten-Takt** etwa wie Status Quo
 - Erhebliche Gefahr von Trassenablehnungen
 - Aufwärtskompatibel zur eigenen Infrastruktur
- Die Variante 2 hat ggü. Variante 1 einen geringeren Kapazitätsverbrauch
 - Gefahr von Trassenablehnungen
 - Überwerfungsbauwerk in Ratingen West
 - **Verlorene Investition** bei späterer Errichtung der Eigenen Infrastruktur
- Langfristig ist die eigene Infrastruktur (Variante 3) für den SPNV auf der Ratinger Weststrecke notwendig
- Die Fahrplanvarianten „S6-Strecke + Ortsgleise“ und „S6-Strecke + RRX-Strecke“ in Verbindung mit eigener, neuer Infrastruktur erscheinen am günstigsten

Infrastrukturplanung – Kostenschätzung (Führung über S6-Strecke)

Basierend auf Kostenkennwertekatalog der DB AG und eigenen Daten

Infrastruktur über S6-Strecke	Variante 1	Variante 2	Variante 3	zum Vergleich: IGVP
Bahnsteige	1.900.000,00	1.900.000,00	1.900.000,00	
Lärmschutz	4.260.000,00	4.260.000,00	5.870.000,00	
Erd- und Gleisbau	12.970.000,00	12.970.000,00	23.910.000,00	
Wegebau	0,00	0,00	40.000,00	
Ingenieurbau	4.490.000,00	15.990.000,00	8.300.000,00	
Oberleitung	3.240.000,00	3.240.000,00	5.690.000,00	
Leit- und Sicherungstechnik	1.920.000,00	1.910.000,00	3.150.000,00	
Grunderwerb	170.000,00	170.000,00	1.740.000,00	
Summe (netto)	28.950.000,00	40.440.000,00	50.600.000,00	25.168.000,00

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Straßengebundene ÖPNV-Konzepte bei Einstellung der RB 37

Feststellungen:

- durchgehende Buslinie Duisburg – Ratingen – Düsseldorf nicht sinnvoll
(lange Fahrzeiten, fehlende geeignete Straßenverbindung)
- Vorschlag: Anbindung von Aufkommenschwerpunkten an die Innenstädte / Hauptbahnhöfe
bzw. zentrale Verknüpfungspunkte
- Verknüpfung mit Tram (701 / 712) nicht sinnvoll
(teure Zwei-System-Fahrzeuge für nur eine Linie)

Gliederung

1. Aufgabenstellung
2. Entwicklung des Güterverkehrs und GV-Prognosen
3. Stufenplatztunnel
4. Fahrplanstudie und Infrastrukturbedarf
5. Infrastrukturplanung
6. Straßengebundene ÖPNV-Konzepte
7. Fazit und Empfehlung

Fazit der Untersuchung

1. Neue Rahmenbedingungen erschweren Reaktivierung (Gütervorrangnetz, Begegnungsverbot Güterverkehr/Personenverkehr in langen Tunneln)
2. Ergebnisse der DB-Netz-Studie bestätigt
3. Eigene Infrastruktur (3. Gleis) erforderlich
4. Variante zweite Tunnelröhre (Staufenplatztunnel): Investitionskosten 140 Mio. Euro, davon > 40 Mio. Euro für Tunnel => Variante scheidet aus Kostengründen aus
5. Potentiale D-Schlüterstraße und DU-MultiCasa entfallen
6. Vorzugsvariante über S6 / D-Derendorf: 50 Mio. Euro Investitionskosten
7. Bedienung der Haltepunkte D-Derendorf, Zoo und Wehrhahn konnte nicht berücksichtigt werden (Neustrukturierung des S-Bahnfahrplans mit VRR- und NVR-weiten Auswirkungen erforderlich)
8. Zum Vergleich: IGVP-Bewertung basiert auf Investitionskosten von 25 Mio. Euro
9. Bei einer erneuten IGVP-Bewertung ist kein positives Ergebnis zu erwarten
10. Durchgehende Busverbindung Duisburg – Lintorf – Ratingen – Düsseldorf nicht sinnvoll (fehlende Straßenverbindungen, lange Fahrzeiten)

Empfehlung

Stärkung von schnellen Busverbindungen als Alternative zur Reaktivierung

- Stärkung der Busverbindung Ratingen – D-Flughafen
(Verdichtung Linie 759, zusätzlicher Schnellbus)
- Stärkung der Busverbindung Lintorf – Düsseldorf Hbf
(Beschleunigung durch Führung über Autobahn und Entlastungsstraße D-Derendorf)



Hauptniederlassung

Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH

Brunnenstraße 29-31

D-40223 Düsseldorf

Fon: +49 (0)211 9054-5

Fax: +49 (0)211 9054-619

Email: duesseldorf@voessing.de

Internet: www.voessing.de

**VIELEN DANK
FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

