

Umbau der Südstrecke für den Einsatz von Niederflurstraßenbahnen



3 Städte

3 Unternehmen

3.300 Mitarbeiter

581.000 Fahrgäste täglich

Essener Verkehrs-AG

Verkehrs-/Angebotsmanagement

15.08.2016

1. Strategisches Ziel: Barrierefreies Niederflurstraßenbahnnetz

- In den 1990er Jahren definierten die Stadt Essen und die Essener Verkehrs-AG im Nahverkehrsplan das Ziel, den „ÖPNV zur optimalen Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse aller Nutzergruppen zu entwickeln“, vor allem für Mobilitätseingeschränkte.
- Mit der Beschaffung und dem Linieneinsatz der ersten Generation Niederflurstraßenbahnen (NF1) 1999 wurde die Grundsatzstrategie zur Erreichung der Barrierefreiheit durch Niederflurbahnen mit dazugehörigen Bahnsteigen teilweise umgesetzt.
- Dieser strategische Aspekt wurde seit 2000 weiterverfolgt, durch die Entwicklung eines barrierefreien Straßenbahnnetzes, den Umbau von Haltestellen und die Beschaffung weiterer Niederflurstraßenbahnen (NF2) 2006 – 2012.
- Die Südstrecke stellt die Hauptverbindung zwischen der Innenstadt und den Subzentren Rüttenscheid und Bredeney bzw. der Messe dar und ist eine der nachfragestärksten Strecken im Stadtgebiet. Dem geplanten durchgängigen barrierefreien Niederflurstraßenbahnnetz steht eine endgültige Entscheidung zum Umbau der Südstrecke auf Niederflurniveau aus.
- Durch die Aufgabe der über 30 Jahre alten Hochflurstraßenbahnen und der Beschaffung weiterer Niederflurstraßenbahnen sowie mit Umbau von Haltestellen, kann das im NVP definierte langfristige Ziel den ÖPNV in Essen barrierefrei zu gestalten, erreicht werden.

2. Ausgangssituation

- Mischbetrieb Stadtbahn/Straßenbahn mit Dreischienensystem auf der Südstrecke (Bahnsteighöhe von 82 cm anstatt Stadtbahnsteig mit Standardhöhe von 92 cm)
- Diskussion von fünf Varianten für den künftigen Betrieb der Südstrecke
 - Variante 1: U12 → Bredeney (Einzeltraktion)
 - Variante 2: U12 → Alfredusbad (Doppeltraktion)
 - Variante 3: 101/107 → Bredeney (Niederflur, geteilte Bahnsteige)
 - Variante 4: 108 → Bredeney (Hochflur)
 - Variante 5: 101 → Messe Essen (Doppeltraktion/Niederflur)
- Rat der Stadt Essen beschließt 2008
 - Beschaffung von NF-Straßenbahnen
 - Entwicklung eines Betriebskonzeptes für den Einsatz von NF-Bahnen im Gesamtnetz (Variante 3)
- Rat der Stadt Essen beschließt 2010
 - Verschiebung des Umbaus der Südstrecke auf 2025
 - Beschaffung von 27 statt 42 NF-Straßenbahnen
 - Zwischenlösung (Variante 4: 108 HF) bis Beschaffung weiterer NF-Bahnen
- Umsetzung der Zwischenlösung (Variante 4: 108 HF) zum Fahrplanwechsel 14.06.2015

3. Handlungsbedarf

- Direktvergabe und Fortschreibung Nahverkehrsplan Essen (2015 - 2017)
 - EVAG soll einen Vorschlag zum künftigen Betriebskonzept Südstrecke erarbeiten
- Veränderte Rahmenbedingungen
 - bundespolitische Zielsetzung zur Planung der „vollständigen Barrierefreiheit“ im ÖPNV mit Umsetzung bis 2022 (§ 8, Abs. 3 PBefG)
 - Strategiewechsel Straßenbahn-Doppeltraktion (Ratsbeschluss 29.05.2013)
 - Verändertes Fahrgastaufkommen, wachsende Stadt
- Aktuelles Gebot der Wirtschaftlichkeit erfordert Neubewertung unter dem Aspekt einer effizienten ÖPNV-Leistungserstellung:
 - Wirtschaftlicher Betrieb
 - Einheitlicher Fahrzeugpark
 - Verkehrliche, betriebliche und technische Auswirkungen
 - Fahrgastbelange
 - Städtebauliche Auswirkungen
 - Geringe Investitionskosten
- Beschaffung von Stadtbahn- und Straßenbahnfahrzeugen (2018 – 2022)
 - Auswirkungen des Betriebskonzepts Südstrecke auf Fahrzeugbedarf

4. Kriterien für die Detailuntersuchungen der Varianten

- Bauliche Machbarkeit (z. B. Hochbahnsteige, Verkehrswegeplanung)
- Technische Machbarkeit (z. B. Gleisbau, Fahrleitung, Zugsicherung)
- Betriebliche Machbarkeit (z. B. Anzahl Fahrten, Betriebsdurchführung)
- Fahrzeugbedarf (z. B. Anzahl von Niederflur- bzw. Hochflurfahrzeugen)
- Betriebskosten (z. B. Personalkosten u.ä.)
- Kundenrelevante Auswirkungen (z. B. Umsteigezwänge)
- Barrierefreiheit (z.B. Ein-/Ausstieg Fahrzeug, Zugänge, Aufzugssituation)
- Akzeptanz (z.B. Akzeptanz der Anwohner, Kunden und Politiker)
- Wirtschaftliche Machbarkeit (z. B. Kosten, Förderung)

5. Ausschluss von Variante 1 und 5

Die Variante 1 und 5 werden (in Abstimmung mit dem Aufgabenträger PG NVP) nicht neu bewertet, weil die Umsetzung als unwahrscheinlich betrachtet werden kann:

Variante 1 (U12 bis Bredeney in Einzeltraktion)

- Hochbahnsteige in Bredeney städtebaulich nicht verträglich und politisch nicht durchsetzbar
- Einzeltraktion nicht ausreichend bei aktuellen Fahrgastzahlen Südstrecke
- Verschlechterung der Netzwirkung

Variante 5 (101 bis Messe Essen in Doppeltraktion)

- Variante finanziell nicht darstellbar (Nutzen-Kosten-Verhältnis)
- Betriebliche und verkehrliche Belastungsgrenze Tunnel und Hauptbahnhof erreicht
- Verstärkung Messeverkehr schwer realisierbar (Tunnelkapazität)
- Strategiewechsel Straßenbahn-Doppeltraktion (Aufgabe)

- Im Rahmen der Laufzeit des NVPs nicht umsetzbar.

5. Neubewertung und Ausschluss von Variante 2

Die Variante 2 wurde (in Abstimmung mit dem Aufgabenträger PG NVP) qualitativ neu bewertet und aus den nachfolgenden Gründen nicht weiterverfolgt:

Variante 2 (U12 bis Alfredusbad in Doppeltraktion, Buskonzept Bredeney)

- 60m Hochbahnsteige im Bereich Alfredusbad verkehrlich und städtebaulich sowie politisch schwer realisierbar
- Barrierefreier Verknüpfungspunkt U-Bahn/Bus mit direktem Anschluss nicht umsetzbar
- Betriebliche Einschränkungen aufgrund eingleisiger Endstelle auf allen U-Bahnlinien
- Gebrochene Verkehre zwischen dem Essener Süden und der Innenstadt
- Zusätzliche Aufwendungen für ein Buskonzept notwendig
- Verschlechterung der Netzwirkung im Straßenbahnbereich
- Höhere Kosten für Fahrzeugneubeschaffung Stadtbahn

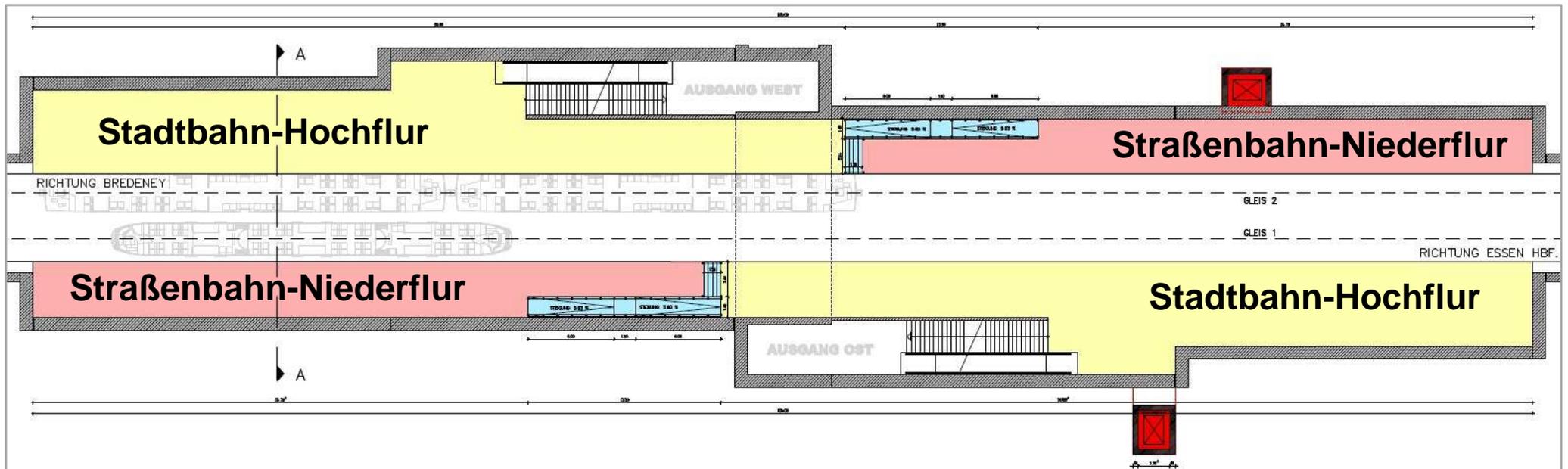
6. Vorzugsvariante 3 – Hoch-/Niederflur, geteilte Bahnsteige

- Aufgrund von betrieblichen, verkehrlichen und wirtschaftlichen Aspekten empfiehlt die Essener Verkehrs-AG die Umsetzung der Variante 3 – Niederflurstraßenbahnen bis Bredeney mit geteilten Bahnsteigen im Tunnel.
 - Der Gutachter für den Nahverkehrsplan und die städtischen Vertreter in der Projektgruppe NVP befürworten ebenfalls die Variante 3.
-
- Die Umstellung der Straßenbahn auf Niederflurbetrieb erfordert den Umbau der Bahnhöfe Philharmonie, Rüttscheider Stern und Martinstraße. Damit an diesen Tunnelbahnhöfen Stadtbahn- und Straßenbahnfahrzeuge barrierefrei verkehren können, findet eine Teilung der ca. 90m langen Bahnsteige statt.
 - Ein Drittel des Bahnsteiges wird auf 22cm Niederflurhöhe abgesenkt, so dass hier Niederflurfahrzeuge halten können. Eine Rampe und Treppen verbinden den Niederflurabschnitt mit dem 60m langen und 92cm hohen Stadtbahnsteig.
 - Für den Bahnhof Florastraße ist eine Aufschotterung der Gleise um 60cm vorgesehen.
-
- Die Umsetzung der Variante 3 lässt eine spätere Weiterentwicklung gemäß Variante 5 (Netzumspurung) weiterhin zu.

7. Bahnhof Philharmonie

- Ingenieurbauwerk:
Bahnsteigabsenkungen auf einer Länge von ca. 45 m auf 22 cm über Schienenoberkante im jeweils hinteren Bahnsteigbereich → Barrierefreiheit für den Straßenbahnbereich (NF), Übergang zwischen Niederflur und Hochflurbahnsteig über Rampe und Treppen, in Verbindung mit dem Projekt Aufzugsnachrüstung 2018/2019, Umsetzung Brandschutzkonzept
- Gleisbau:
Absenken der Gleise im gesamten Bahnsteigbereich um 10 cm von 82 cm auf 92 cm über Schienenoberkante → Barrierefreiheit für den Stadtbahnbereich (HF)
- Fahrleitung:
Überprüfen und ggf. Nachregulieren der Fahrleitung
- Zugsicherung-, Informations- und Kommunikationstechnik:
Anpassung der Spurweitenerkennung Normalspur/Meterspur, keine Maßnahmen an der Signaltechnik erforderlich

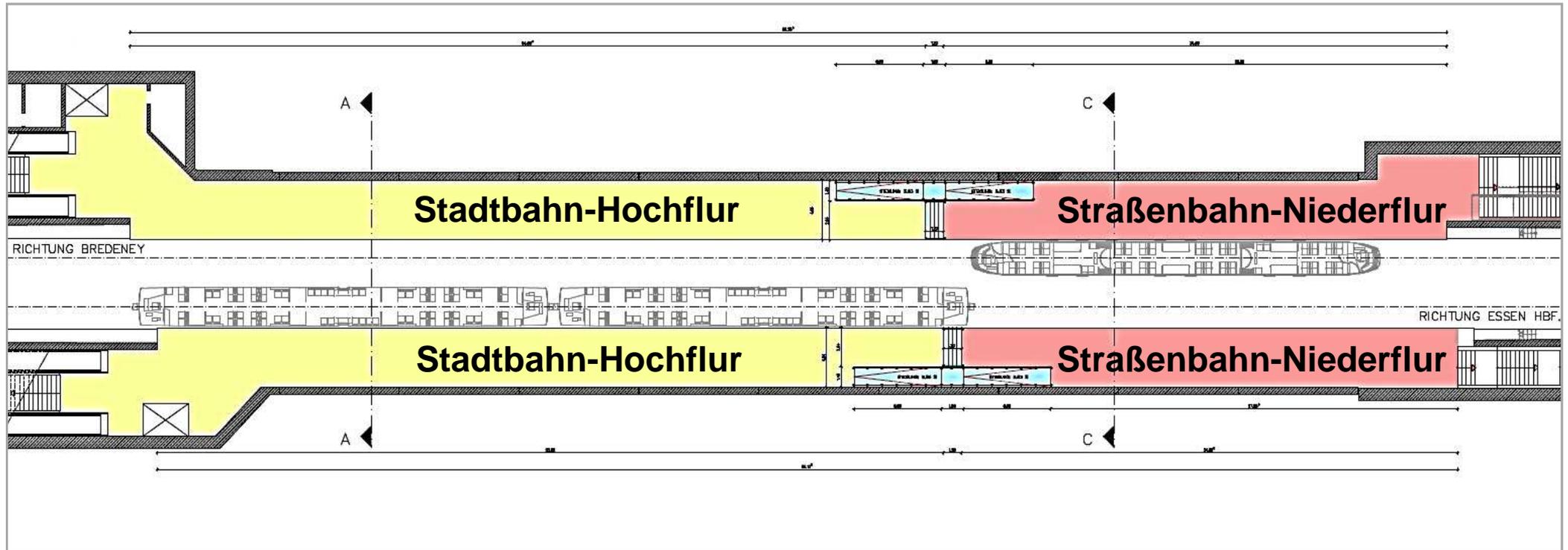
7. Bahnhof Philharmonie



8. Bahnhof Rüttenscheider Stern

- Ingenieurbauwerk:
Bahnsteigabsenkungen auf einer Länge von ca. 35 m auf 22 cm über Schienenoberkante im Bereich des nördlichen Zuganges → Barrierefreiheit für den Straßenbahnbereich (NF), Übergang zwischen Niederflur und Hochflurbahnsteig über Rampe und Treppen, Umsetzung Brandschutzkonzept
- Gleisbau:
Absenken der Gleise im gesamten Bahnsteigbereich um 10 cm von 82 cm auf 92 cm über Schienenoberkante → Barrierefreiheit für den Stadtbahnbereich (HF)
- Fahrleitung:
Überprüfen und ggf. Nachregulieren der Fahrleitung
- Zugsicherung-, Informations- und Kommunikationstechnik:
Anpassung der Zugsicherung und der Signalstandorte erforderlich

8. Bahnhof Rüttenscheider Stern



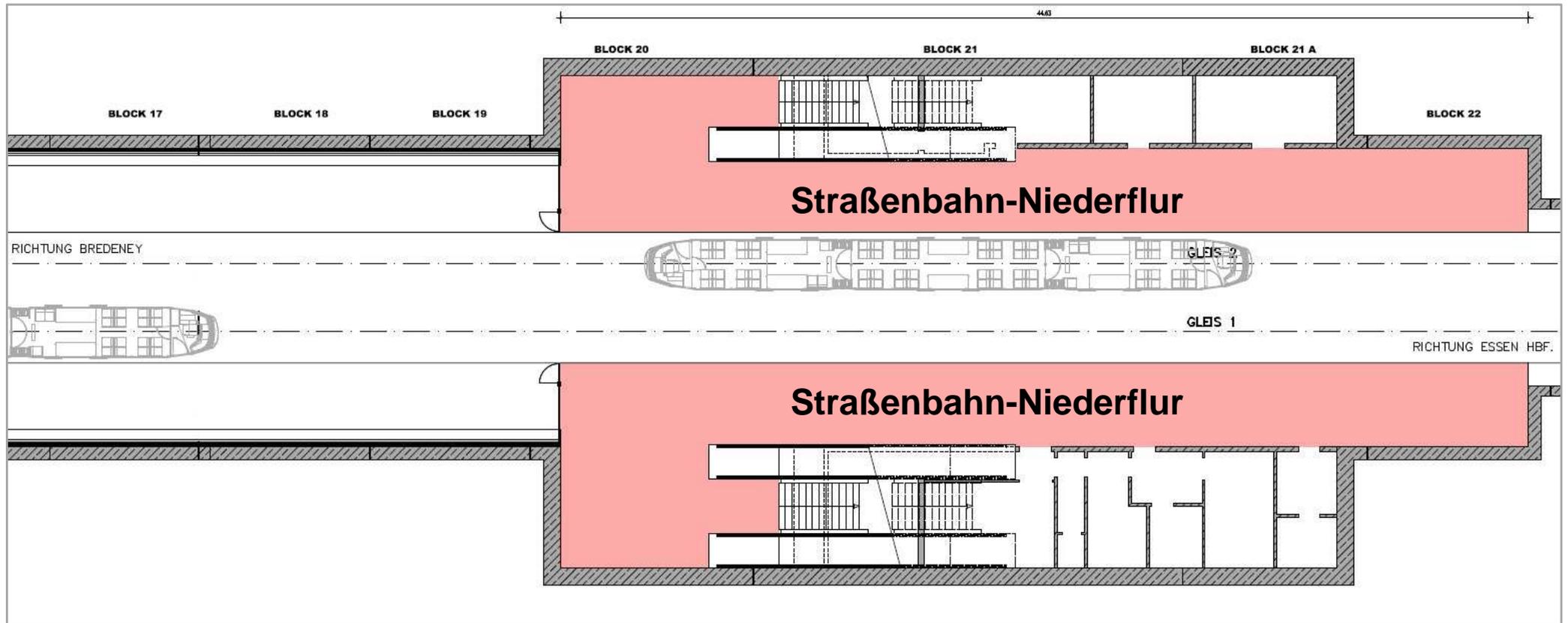
9. Bahnhof Martinstraße

- Ingenieurbauwerk:
Bahnsteigabsenkungen auf einer Länge von ca. 35 m auf 22 cm über Schienenoberkante im jeweils hinteren Bahnsteigbereich → Barrierefreiheit für den Straßenbahnbereich (NF), Übergang zwischen Niederflur und Hochflurbahnsteig über Rampe und Treppen, Umsetzung Brandschutzkonzept
- Gleisbau:
Absenken der Gleise im gesamten Bahnsteigbereich um 10 cm von 82 cm auf 92 cm über Schienenoberkante → Barrierefreiheit für den Stadtbahnbereich (HF)
- Fahrleitung:
Überprüfen und ggf. Nachregulieren der Fahrleitung
- Zugsicherung-, Informations- und Kommunikationstechnik:
Anpassung der Spurweitenerkennung Normalspur/Meterspur sowie der Zugsicherung und Signalstandorte erforderlich

10. Bahnhof Florastraße

- Ingenieurbauwerk:
Keine Maßnahmen am Bahnsteig notwendig, nutzbarer Niederflurbahnsteig ca. 45 m, Abtrennung zum restlichen Bahnsteig, Umsetzung Brandschutzkonzept
- Gleisbau:
Anheben der Gleise im mittleren Bahnsteigbereich auf einer Fahrzeuglänge um 60 cm von 82 cm auf 22 cm über Schienenoberkante → Barrierefreiheit für den Straßenbahnbereich (NF)
- Fahrleitung:
Anpassung der Fahrdrahtaufhängung am Bauwerk sowie Nachregulieren der Fahrleitung
- Zugsicherung-, Informations- und Kommunikationstechnik:
Anpassung der Zugsicherung, der Signalstandorte in Lage und Höhe sowie der Verkabelung

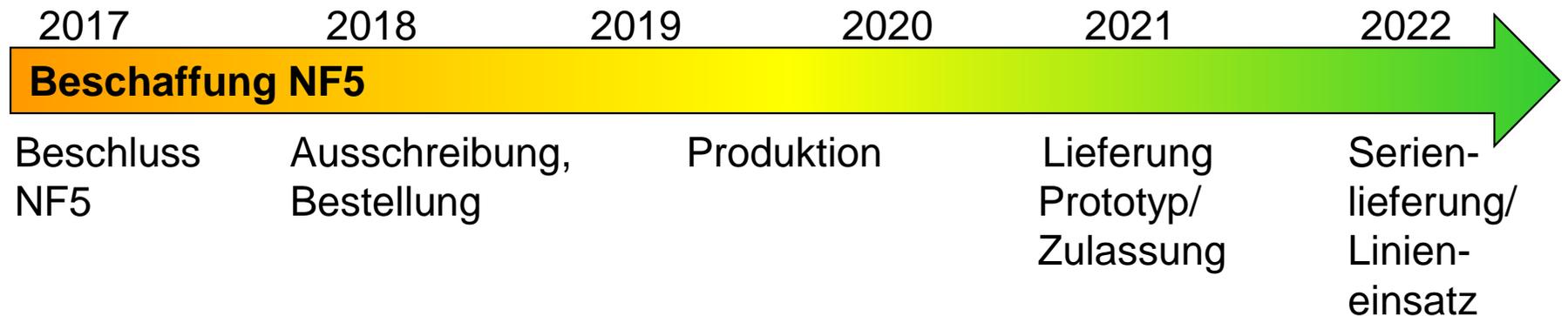
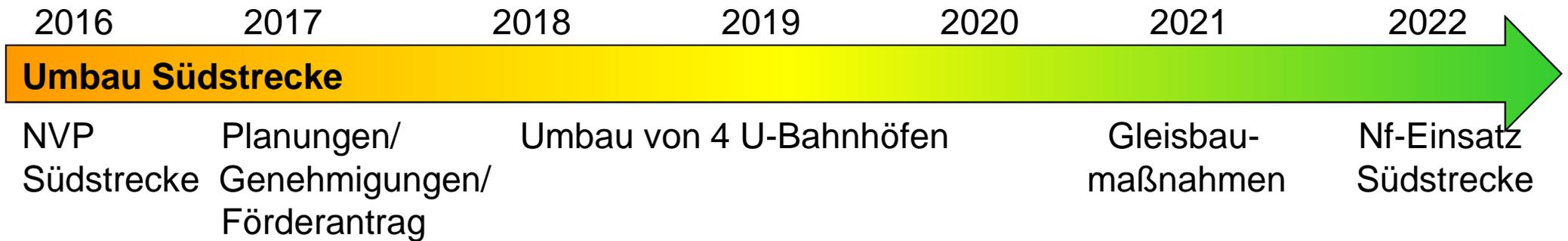
10. Bahnhof Florastraße



11. Einschätzung der Finanzierung

- Entgegen den alten Planungsabsichten von 2004, konnte durch die Optimierung und Neuordnung der Haltepunkte für Hochflur-Stadtbahnfahrzeuge (Hochbahnsteig) bzw. Niederflur-Straßenbahnen (Niedrigbahnsteig) in den Bahnhöfen sowie Tunnel, der Bauaufwand, die Bauzeit und vor allem die Baukosten reduziert werden.
- Der Umbau wird im Rahmen der Wirtschaftsplanung abgebildet.
- Die Maßnahme ist aus der Innenfinanzierungskraft der EVAG gedeckt, da sie nach aktuellem Kenntnisstand nicht die finanziellen Gesamt-Vorgaben überschreiten wird.
- Anpassungen im Rahmen der Gesamtergebnissteuerung werden bei Bedarf ergriffen und die Verschiebung anderer Maßnahmen zwecks Kompensation ist nicht ausgeschlossen.
- Vorläufige Kostenschätzung (08/2016):
 - Bahntechnische Infrastruktur ca. 1,95 Mio. €
 - Ingenieurbaukosten Rohbau ca. 1,60 Mio. €
 - Kosten für Ersatzverkehre ca. 0,72 Mio. €

12. Zeitschiene der Realisierung

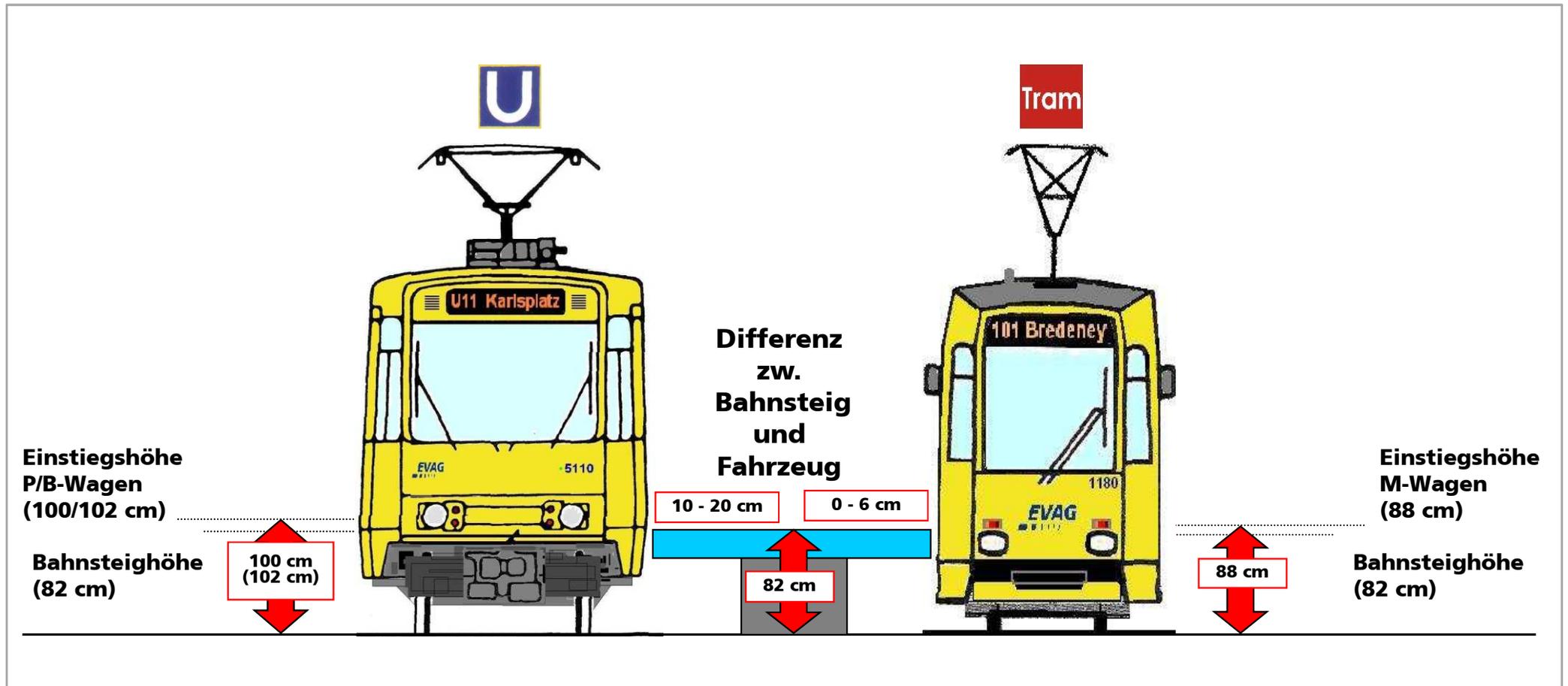


13. Weiteres Vorgehen - Beschlussfassung

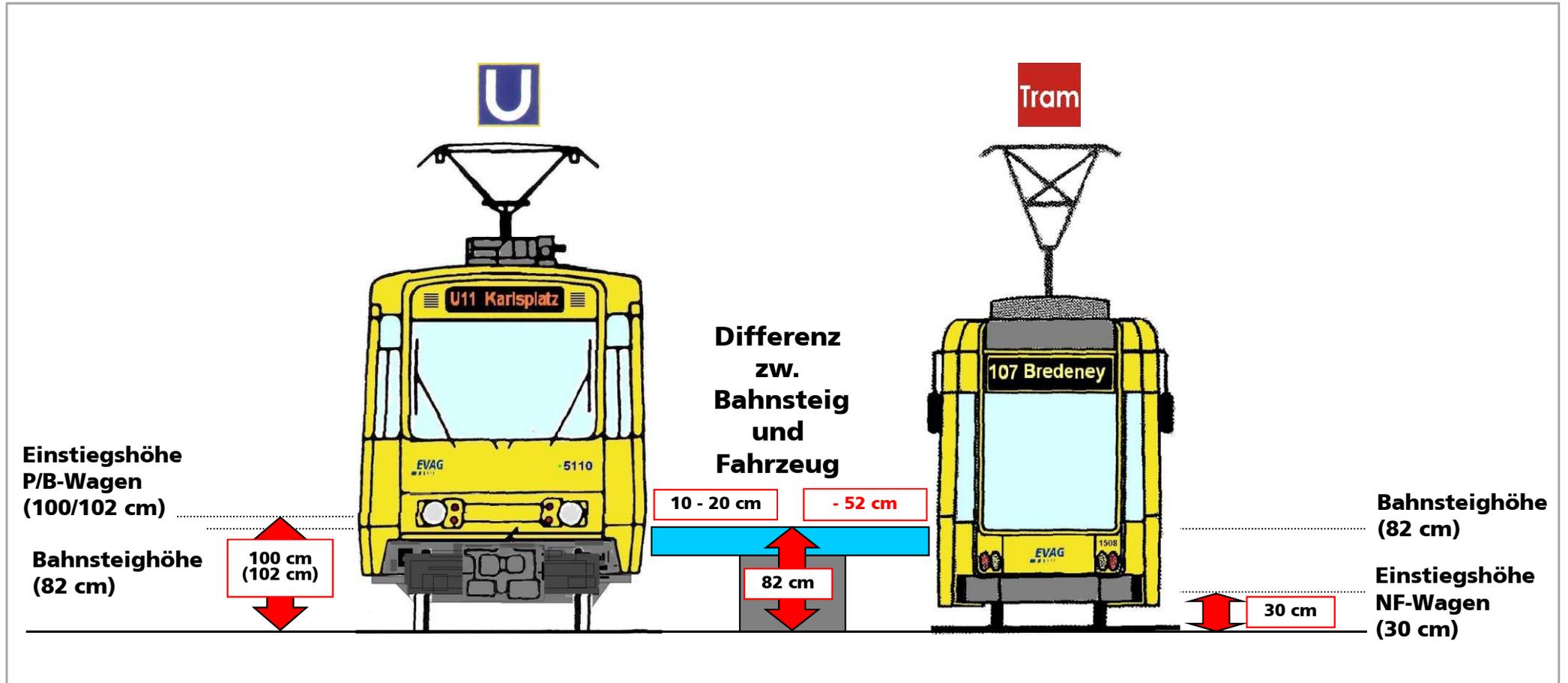
- 23.08.2016 – Beauftragung zur Einbringung in Prozess NVP durch EVAG Vorstand ✓
 - 31.08.2016 – Vorstellung im Arbeitskreis Infrastruktur Aufsichtsrat EVAG ✓
 - 04.10.2016 – Vorstellung in der Projektgruppe NVP
 - 25.10.2016 – Vorstellung der Ergebnisse im Lenkungsausschuss ÖPNV
 - 10.11.2016 – Vorgezogener politischer Beschluss im Bau und Verkehrsausschuss
 - 17.11.2016 – Vorgezogener politischer Beschluss im Ausschuss für Stadtentwicklung und Stadtplanung
 - 14.12.2016 – Beschluss im Rat der Stadt Essen
- Die Beteiligung der Behindertenvertretung erfolgt im Rahmen der Beteiligung zur Fortschreibung Nahverkehrsplan sowie der Genehmigungsplanung.
- Aufnahme als Baustein Infrastruktur in die Fortschreibung Nahverkehrsplan
 - Erarbeitung eines Linienbetriebskonzeptes Niederflurstraßenbahn im Rahmen der Fortschreibung Nahverkehrsplan

Anhang

Einstiegshöhen bei Einsatz von Stadtbahn und Straßenbahn (Bestand)



Einstiegshöhen bei Einsatz von Niederflur-Straßenbahnen (Bestand)



Einstiegshöhen bei Teilung der Bahnsteige und Absenkung Gleis (Plan)

