

# Machbarkeitsstudie Bahnunterführung Rosentor in Paderborn

## Optimierung der Varianten



- Plangleiche Querung der Eisenbahntrasse Paderborn – Kassel im Bereich der Killianstraße
- Vorhandene Fußgängerunterführung entspricht nicht mehr den Anforderungen an Sicherheit/ Barrierefreiheit
  - ➔ Angsträum
  - ➔ für mobilitätseingeschränkte Personen
  - ➔ für Fahrradfahrer\*Innen
- Fehlende städtebauliche und straßenräumliche Aufwertung

## Ziel Machbarkeitsstudie :

- Darstellung grundsätzliche bautechnische/ stadt-gestalterische Machbarkeit einer Unterführung
- Findung Vorzugsvariante für weitere planerische Schritte
- Lösung muss auch von der DB AG Netz mitgetragen werden!



## Rampenneigung/Brücke:

- Maximal 6% mit Längen von 6,00 m und Zwischenpodest von 1,5 m
- Breite: Rampe: 4,00 m → Trennung Radverkehr und mobilitätseingeschränkte Personen

## Unterführung:

- Lichte Höhe: 2,75 m
- Breite: min, 3,80 m bis max. 8,50 m
  - Breite wird bestimmt durch die Hilfsbrücken der DB AG
  - Breite 7,00 m mit Betonstütze in der Mitte
- Konstruktionsmaße: 1,00 dicke Wände und 1,00 m Decke, Bodenplatte je nach Beschaffenheit > 1,00 m

## Treppen:

- Breite: Rampe: mind. 2,80 m eher 3,40 m, besser 3,80 m
- Stufen: 0,18 m Höhe und 0,30 m Breite
  - Zwischenpodest von 1,50 m Breite nach max. 10 Stufen

## Aufzüge:

- Verzicht auf Aufzüge; jedoch:
  - lange nicht überdachte Rampen benötigen fast gleiche Unterhaltungskosten wie Aufzüge (Winterdienst, Reinigung usw.)

## Sicherheit:

- Kurze Unterführungen; das Ende muss schon bei Beginn sichtbar sein.
- Mehrere Fluchtmöglichkeiten sicherstellen (insbesondere bei langen Rampen)
- Keine versteckten Ecken
- Trennung Fußgänger und Radfahrer im Tunnel (durch Stützen und/oder andersfarbige Belegung bzw. Kanten)

## Optik und Einsehbarkeit:

- Vermeidung von Tunneleffekten bei Rampen durch Abschrägung der Wände oder durch Sitzstufenanlage

# Grundvarianten

Variante 1 – Zwei Unterführungen



- Nicht umsetzbar wegen 2 Unterführungen
- Höhere Kosten
- Lange Rampen und Konflikte zwischen Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen in der Unterführung (Breite 4,00 m)

Variante 2 – Unterführung mit Rampe auf der Leostraße



- Umsetzbar
- Eine Unterführung
- Breite der Rampe mit 4 m zu gering für Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen



Optimierung der Variante (2b und 2c)

Variante 3 – Unterführung unter der Leostraße und Rampe auf der Leostraße



- Nicht umsetzbar
- Hohe Baukosten infolge Unterführung unter der Leostraße (RW- und SW-Leitungen)
- Breite der Rampe mit 4 m zu gering für Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen

**Variante 4a – Unterführung in Richtung Killianstraße mit Umlenkung**



- Nicht umsetzbar
- Hohe Baukosten infolge Unterführung unter der Leostraße (RW- und SW-Leitungen)
- Breite der Rampe mit 4 m zu gering für Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen
- Fehlender Erreichbarkeit der Gebäuden (Brandschutz)

**Variante 4b – Unterführung in Richtung Killianstraße ohne Umlenkung**



- Nicht umsetzbar
- Hohe Baukosten infolge Unterführung unter der Leostraße (RW- und SW-Leitungen)
- Breite der Rampe mit 4 m zu gering
- Fahrradrampe mit ca. 4% benötigt die gesamte Killianstraße bis zur Karlstraße
- Fehlende Erreichbarkeit der Gebäuden (Brandschutz)

**Variante 5 – wie Variante 3, jedoch mit abknickende Rampe Leostraße**



- Nicht umsetzbar wegen Abstandsflächen Brandschutz
- Hohe Baukosten infolge Unterführung unter der Leostraße (RW- und SW-Leitungen)
- Breite der Rampe mit 4 m zu gering für Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen
- Erhebliche Eingriffe in die privaten Grundstücke auf der Leostraße

**Variante 6 – Kombination Unterführung mit Brücke**



- Fußverkehr
- mobilitätseingeschränkte Personen und Radverkehr
- Unterführung
- Rampe
- verkehrsberuhigte Straße (325)
- Brücke

- Umsetzbar, jedoch nicht empfohlen
- Trennung Fußgänger und Radfahrer/mobilitätseingeschränkte Personen
- Hohe Baukosten infolge Unterführung und Rampe
- Umwege durch die Brücke (Zugänge auf der Karlstraße)
- Lange Rampen und Konflikte Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen in der Unterführung (Breite 4,00 m)

**Variante 7 – Treppe und Aufzug Leostaße, gemeinsame Rampe + Treppe Le-Mans-Wall**



- Fußverkehr
- mobilitätseingeschränkte Personen und Radverkehr
- Unterführung
- Rampe
- verkehrsberuhigte Straße (325)
- Brücke

- Umsetzbar
- Fußgänger → Treppen
- Mobilitätseingeschränkte Personen durch Aufzug (Süden) und im Norden durch Rampe
- Steile Fahrradrampe (nur Schieben)



**Optimierung der Variante (7b und 7c)**

**Variante 7a – Treppe und Aufzug Radfahrrampe + Aufzug Leostaße, Rampe Le-Mans-Wall**



- Fußverkehr
- mobilitätseingeschränkte Personen und Radverkehr
- Unterführung
- Rampe
- verkehrsberuhigte Straße (325)
- Brücke

- Umsetzbar
- Fußgänger → Treppen
- Mobilitätseingeschränkte Personen durch Aufzug (Süden) und im Norden durch Rampe
- Norden Radfahrer über gemeinsame Rampe
- Radfahrerrampe Leostaße,

# Bewertung Grundvarianten

	V1	V2	V3	V4a	V4b	V5	V6	V7	V7b
Umfwegfaktor Fußgänger	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Umfwegfaktor Radfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Green	Green
Bauaufwand Unterführung im Bahnbereich (Breite) bezüglich Hilfsbrücken	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green
Auswirkungen auf die Erreichbarkeit der Gebäuden (Leostraße/Killianstraße)	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green
Auswirkungen auf die RW- und SW-Leitungen (Leostraße und Killianstraße)	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow
Möglichkeiten zur Aufweitung Rampen durch gestalterische Maßnahmen	Yellow	Green	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Orange	Green	Yellow
Auswirkungen auf Stellplätze auf der Leostraße	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Green	Yellow	Yellow
Auswirkungen auf Stellplätze auf der Killianstraße	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Orange
Auswirkungen auf Stellplätze auf dem Le-Mans-Wall	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Baukosten	Orange	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Unterhaltungs- und Betriebskosten	Orange	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Umsetzungszeitraum	Yellow	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Orange












Optimierung der Variante (2b und 2c) ↓

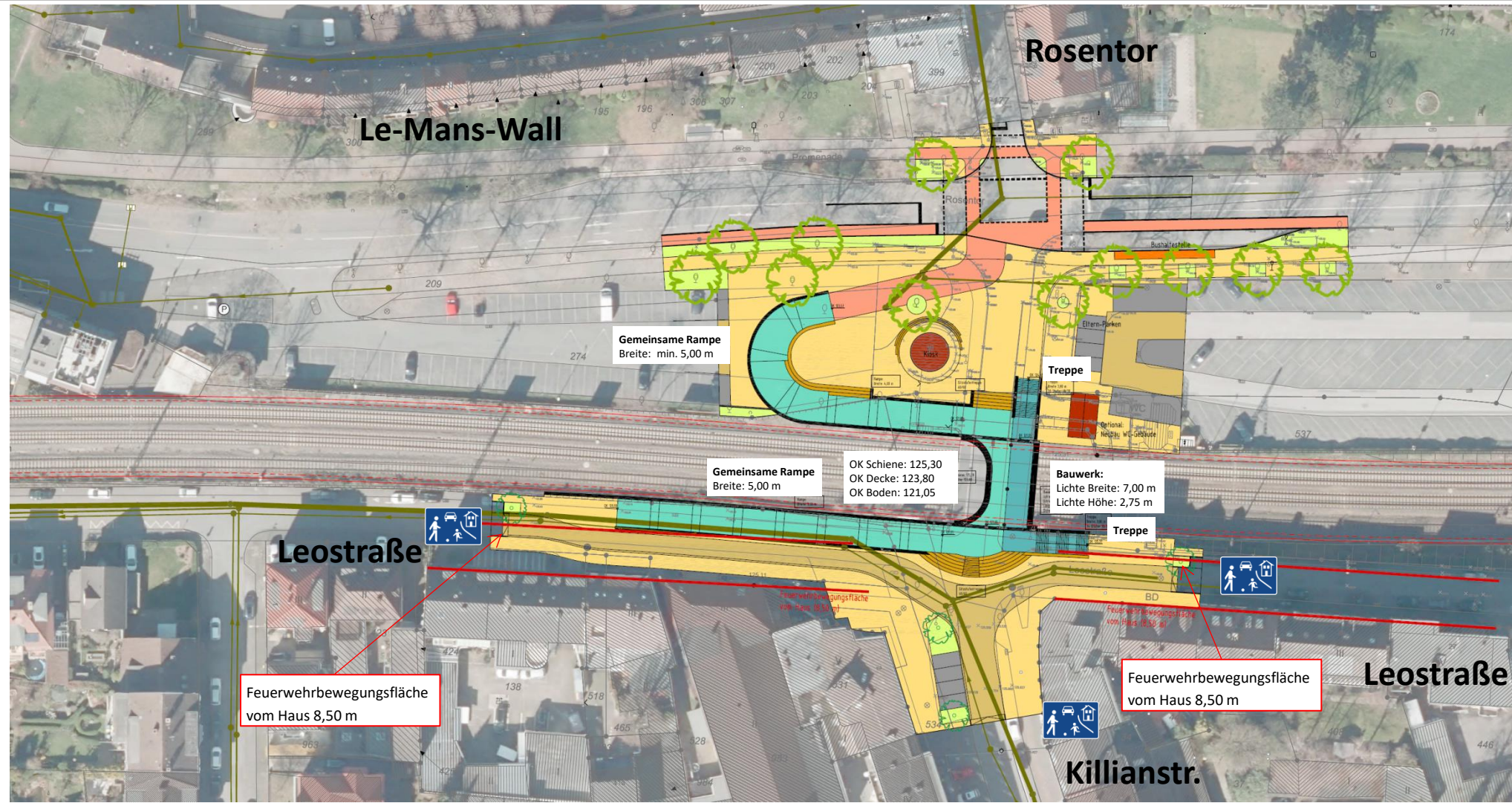
Optimierung der Variante (7b und 7c) ↓











# Optimierte Grundvarianten

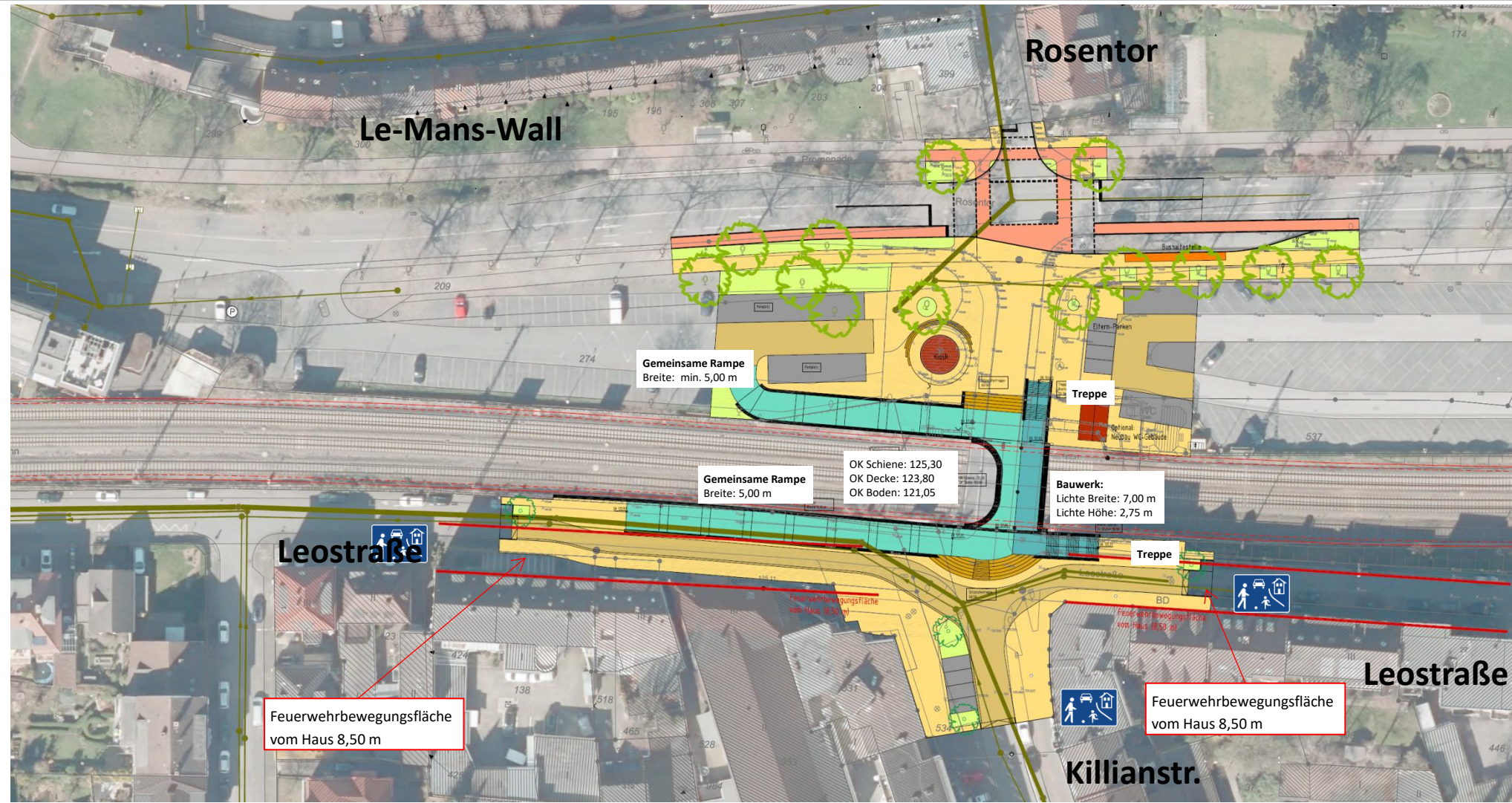
# Variante 2b – Unterführung mit Rampe (5,00 m Breite) auf der Leostraße

-  Gebäude
-  Gehbereich
-  Radfahrstreifen/Radweg
-  Bushaltestelle
-  Treppe
-  Rampe/Unterführung
-  Brücke/Aufzug
-  Stützwand/Bauwerke
-  Sitzstufen
-  Grünbereich
-  Baum Bestand
-  Baum Planung



# Variante 2c – Unterführung mit Rampe (5,00 m Breite) auf der Leostraße

-  Gebäude
-  Gehbereich
-  Radfahrstreifen/Radweg
-  Bushaltestelle
-  Treppe
-  Rampe/Unterführung
-  Brücke/Aufzug
-  Stützwand/Bauwerke
-  Sitzstufen
-  Grünbereich
-  Baum Bestand
-  Baum Planung



## Variante 7b

### Radverkehr:

- Eigene Radfahrerrampe ohne Zwischenpodeste auf der Südseite und Nordseite. Weniger Unfallgefahr.
- Breite: Rampe: 4,00 m

### Unterführung:

- Lichte Höhe: 2,75 m
- Breite: 7,00 m
- Trennung Radverkehr und Fußverkehr. Weniger Unfallgefahr.

### Fußverkehr:

- Norden und Süden Treppenanlagen
- Barrierefreiheit über Aufzüge
- Barrierefreie Rampe im Süden nicht sinnvoll, da diese wegen dem Anstieg der Leostraße extrem lang in Richtung Osten werden würde (knapp 100m).
- Je 2 Rampen auf Nord- und Südseite würde zu Akzeptanzproblemen führen

## Variante 7c

### Radverkehr:

- Eigene Radfahrerrampe ohne Zwischenpodeste auf der Südseite und Nordseite. Weniger Unfallgefahr.
- Breite: Rampe: 4,00 m

### Unterführung:

- Lichte Höhe: 2,75 m
- Breite: 7,55 m
- Trennung Radverkehr und Fußverkehr  
Bodenplatte je nach Beschaffenheit > 1,00 m

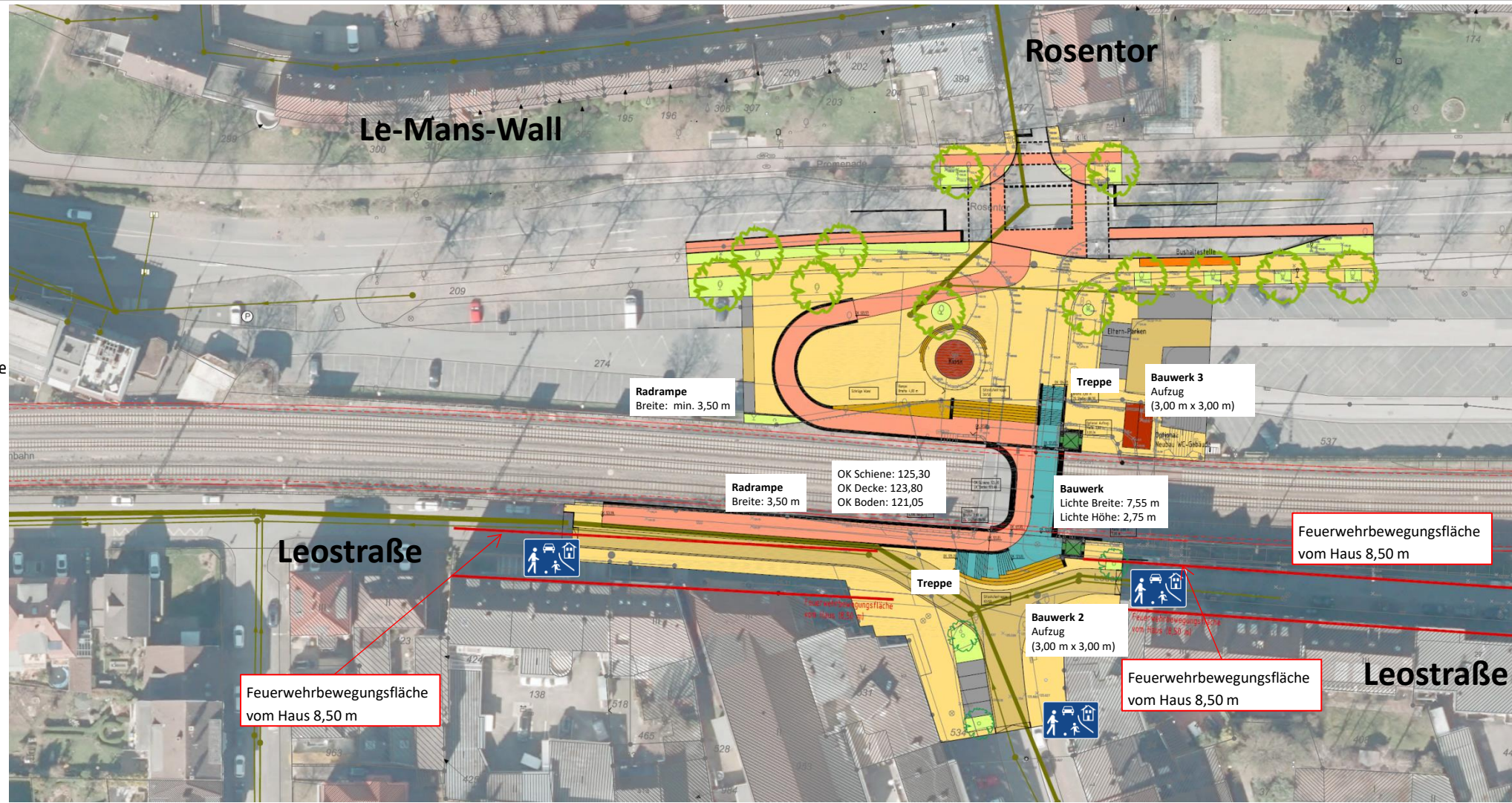
### Fußverkehr:

- Rampen im Norden und Süden, jeweils knapp 100m lang mit Zwischenpodesten und Längsneigung max. 6%.

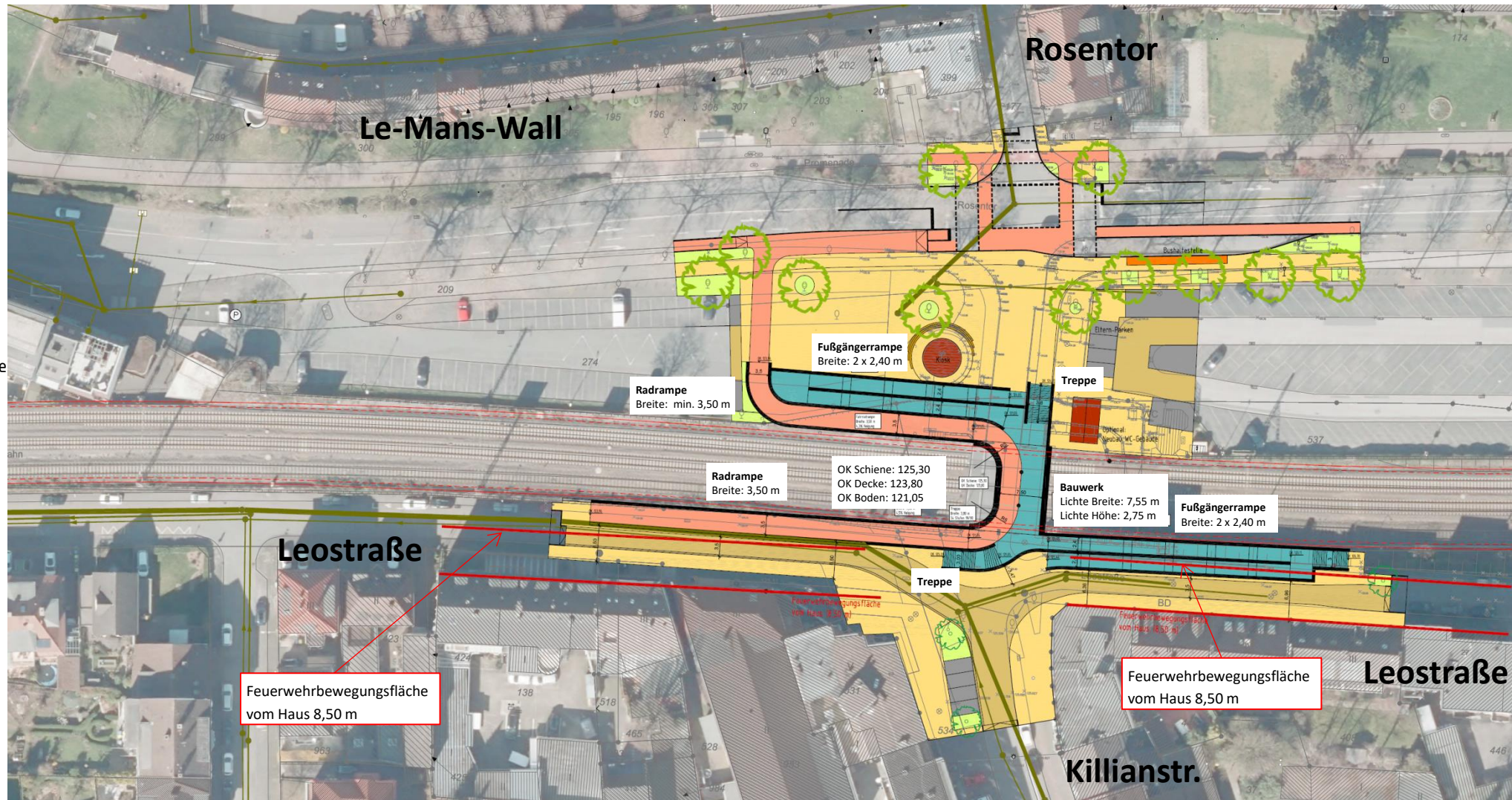
Rampenanlage im Süden für Fußgänger in der Form nicht durchführbar, da innerhalb Feuerwehrlächen von 8,50m von Hauskante aus.

# Variante 7b – Radfahrerrampen und zwei Aufzüge

-  Gebäude
-  Gehbereich
-  Radfahrstreifen/Radweg/Fahrradrampe
-  Bushaltestelle
-  Treppe
-  Rampe/Unterführung
-  Brücke/Aufzug
-  Stützwand/Bauwerke
-  Sitzstufen
-  Grünbereich
-  Baum Bestand
-  Baum Planung



-  Gebäude
-  Gehbereich
-  Radfahrstreifen/Radweg/Fahrradrampe
-  Bushaltestelle
-  Treppe/Barrierefreier Fußweg
-  Rampe/Unterführung
-  Brücke/Aufzug
-  Stützwand/Bauwerke
-  Sitzstufen
-  Grünbereich
-  Baum Bestand
-  Baum Planung



# Gestaltungsvorschläge



Schräge Wand



Sitzstufen



Sitzstufen mit Treppe





Licht- und Farbtrennung Radweg und Fußweg in der Unterführung am Beispiel Bf. Amsterdam Centraal



Hinterbeleuchtung Unterführung Bf. Hilden



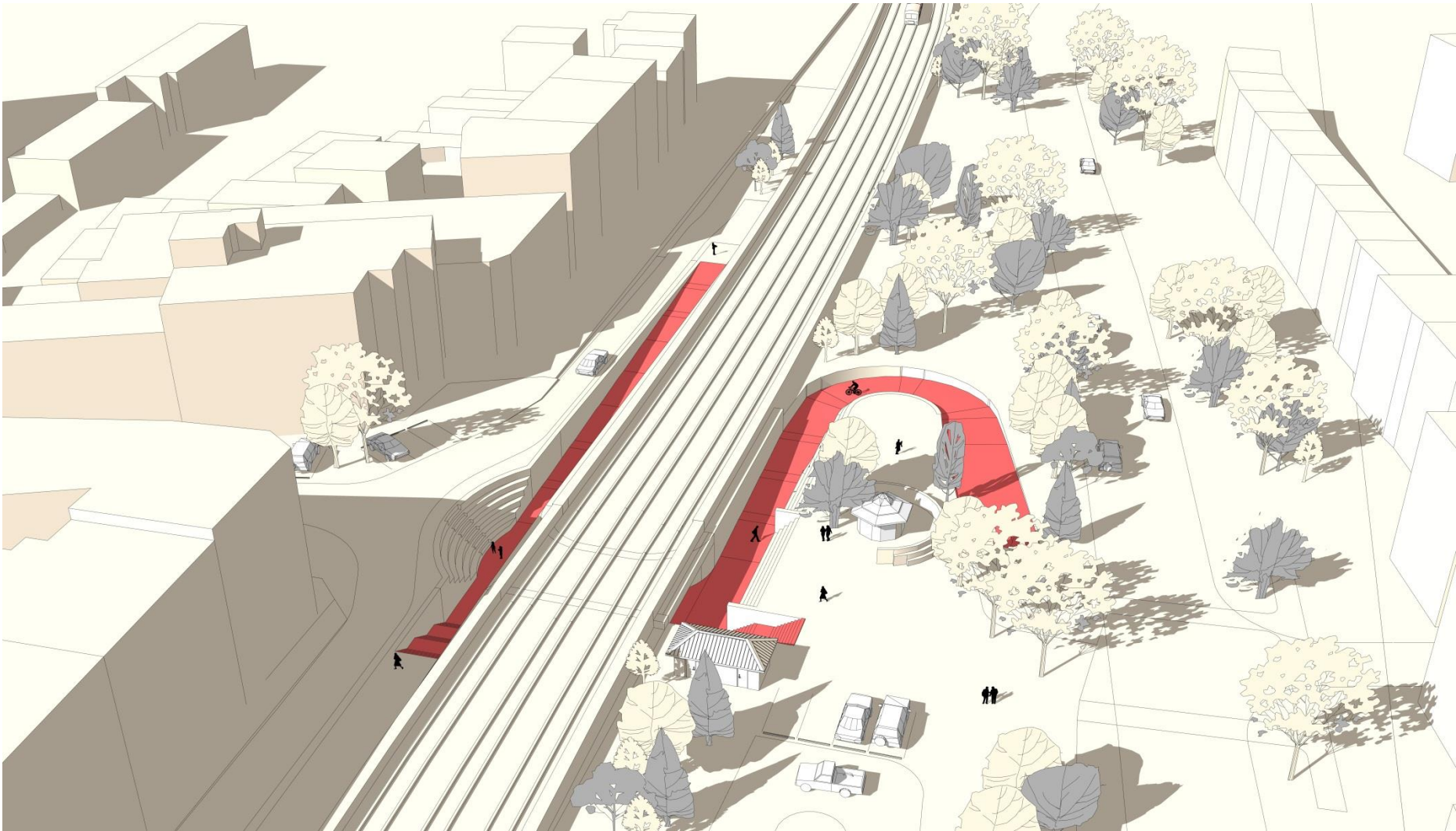
Videowand in Ahlen (Straßenunterführung)

## Arbeitsschritte:

- Auswahl einer Variante oder ggf. einer Kombination aus mehreren Varianten
- Erstellung von Perspektiven
- Kostenschätzung
- Abstimmung über die Bürgerbeteiligung bzw. Bürgerworkshop



# Erste Perspektiven für die Variante 2



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

## büro stadtVerkehr



**Büro StadtVerkehr**  
**Planungsgesellschaft mbH & Co. KG**  
Mittelstraße 55  
D-40721 Hilden

Fon: 02103 / 91159-0  
Fax: 02103 / 91159-22

[www.buero-stadtverkehr.de](http://www.buero-stadtverkehr.de)

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Büro Stadtverkehr Verwaltungs-GmbH  
Sitz Hilden, Amtsgericht Düsseldorf HRB 71255