

Variantenuntersuchung der StUB-Trasse in Herzogenaurach

*Sitzung des Stadtrats
Herzogenaurach*

Herzogenaurach, 28. Juni 2018



Agenda

1 Einleitung

2 Planungssachstand

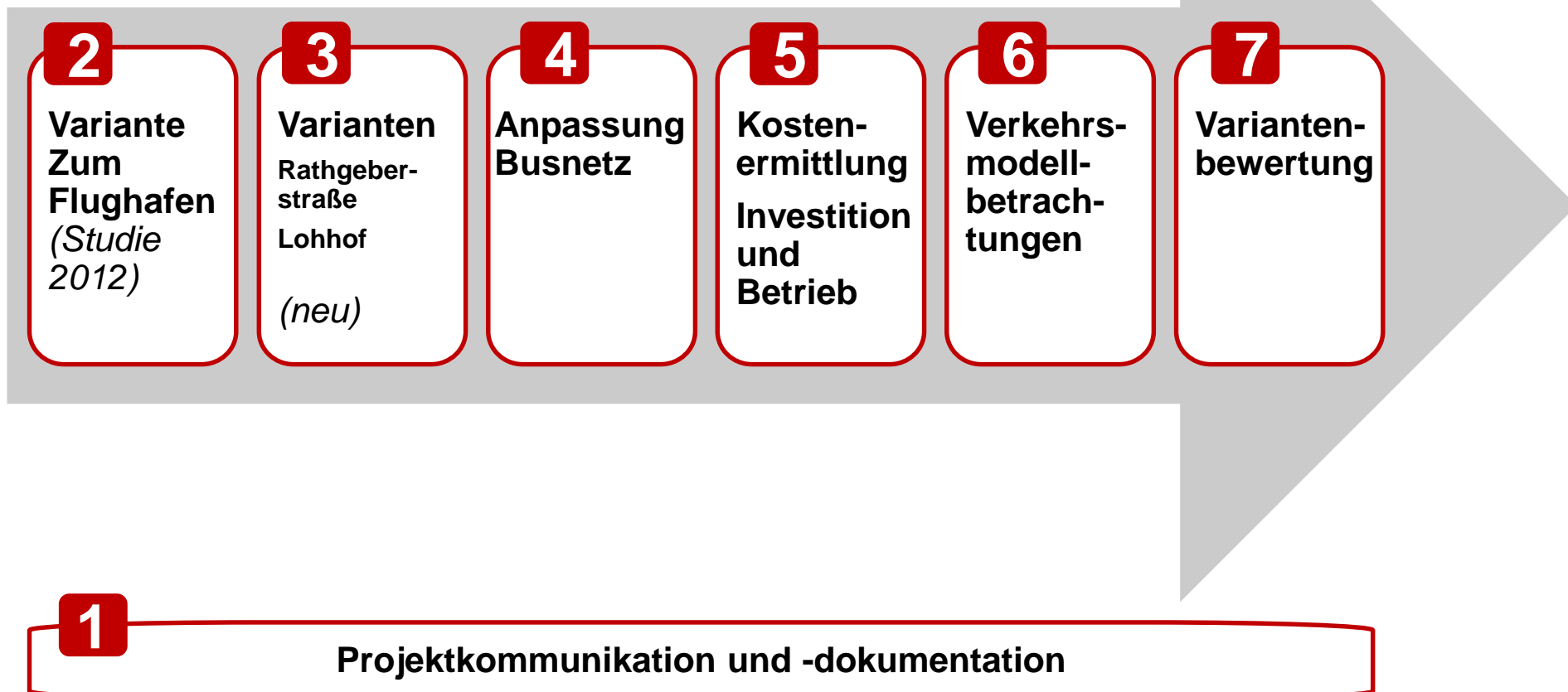
3 Ausblick

1

Einleitung

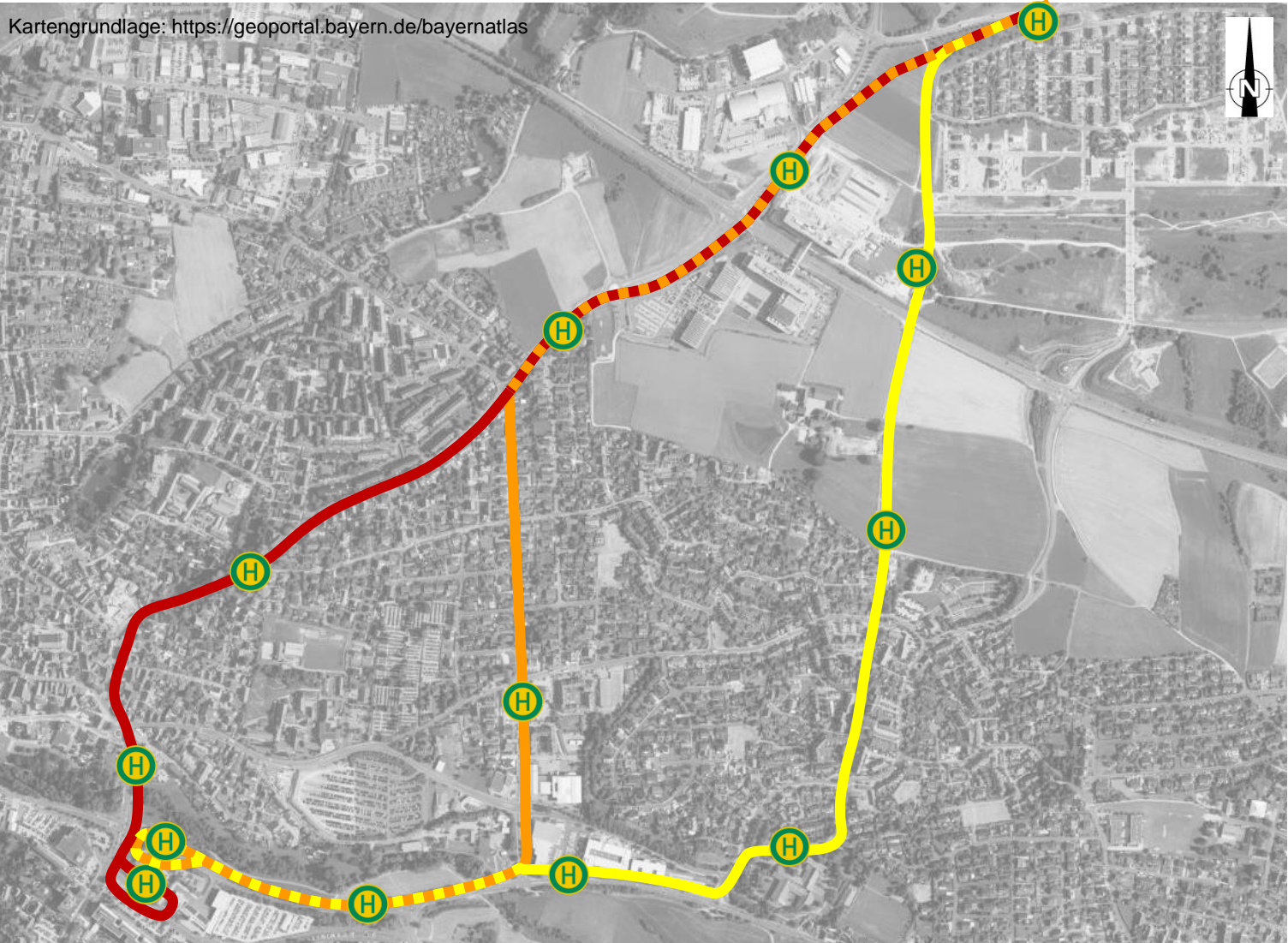
Projektübersicht – Variantenuntersuchung

Arbeitspakete



Untersuchungs- gebiet

-  Variante „Zum Flughafen“
-  Variante „Rathgeberstraße“
-  Variante „Lohhof“

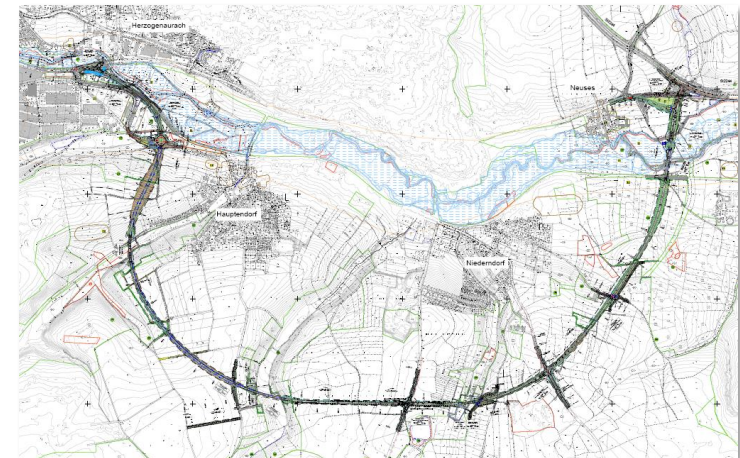
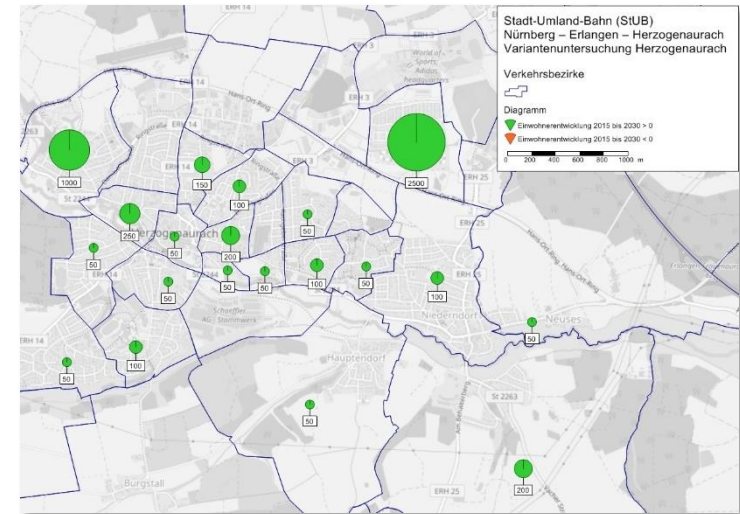


2

Planungssachstand

Entwicklungen zum Prognosehorizont 2030

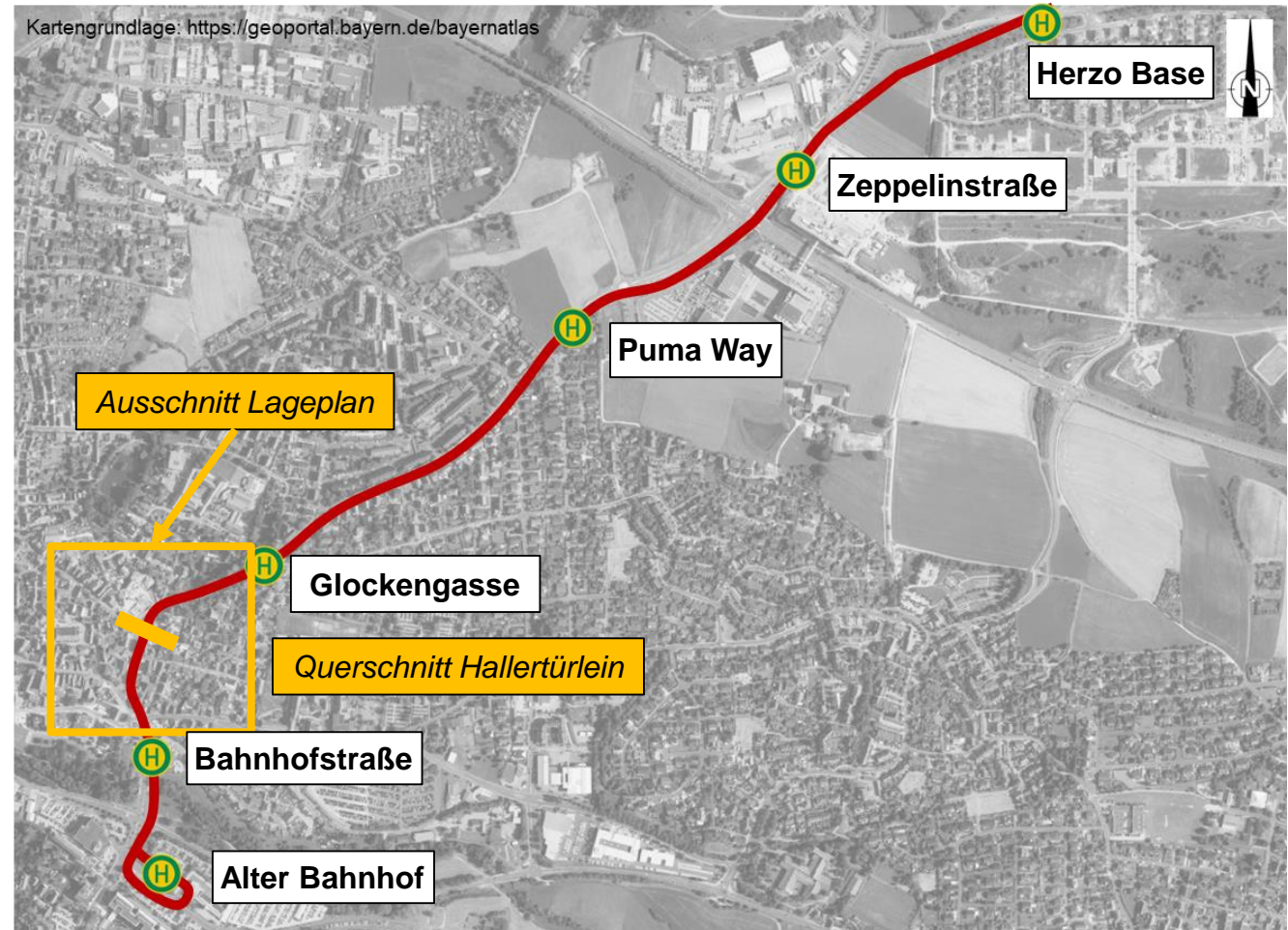
- **Herzogenaurach wächst bis zum Jahr 2030 weiterhin sehr dynamisch.**
- Die Zahl der Einwohner (EW) wird sich voraussichtlich um ca. 5,3 Tsd. erhöhen und die Zahl der Arbeitsplätze (AP) um ca. 8,8 Tsd. wachsen.
- Schwerpunkte bilden hierbei die Gebiete Herzo Base (EW und AP) und Schaeffler (AP).
- Aufgrund der damit einhergehenden steigenden Verkehrsbelastungen, insbesondere im Kfz-Verkehr werden folgende Maßnahmen (unabhängig von der StUB) bis zum Prognosehorizont 2030 u. a. als umgesetzt angenommen:
 - Südumgehung für Kfz-Verkehr
 - Verdichtung des Fahrplanangebots auf der Relation Erlangen – Herzogenaurach (u. a. Einrichtung eines Shuttleverkehrs zwischen „Erlangen-Büchenbach – Herzogenaurach“)



Quelle: Übersichtslageplan Feststellungsentwurf OU Niederdorf – Neuses, Ingenieurbüro Grassl GmbH, Juni 2017

Variante „Zum Flughafen“ Trassenlage

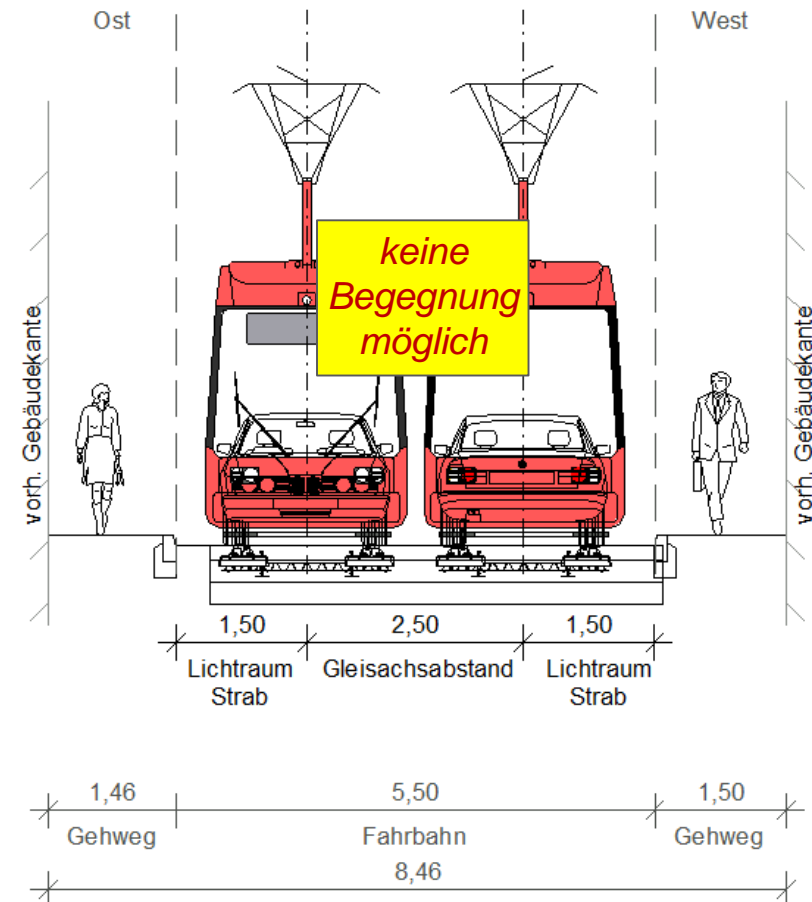
- Aufstellung einer Machbarkeitsstudie im Zuge der Nutzen-Kosten-Untersuchung (BPR, 2012)
- Gleisschleife Bereich am Alten Bahnhof
- Länge ab Haltestelle Herzo Base: 2,7 km
- Maximale Längsneigung: 4,9 % (im Bereich Glockengasse)
- Anteil besonderer Bahnkörper: ca. 50%



Variante „Zum Flughafen“ Querschnitt Hallertürlein

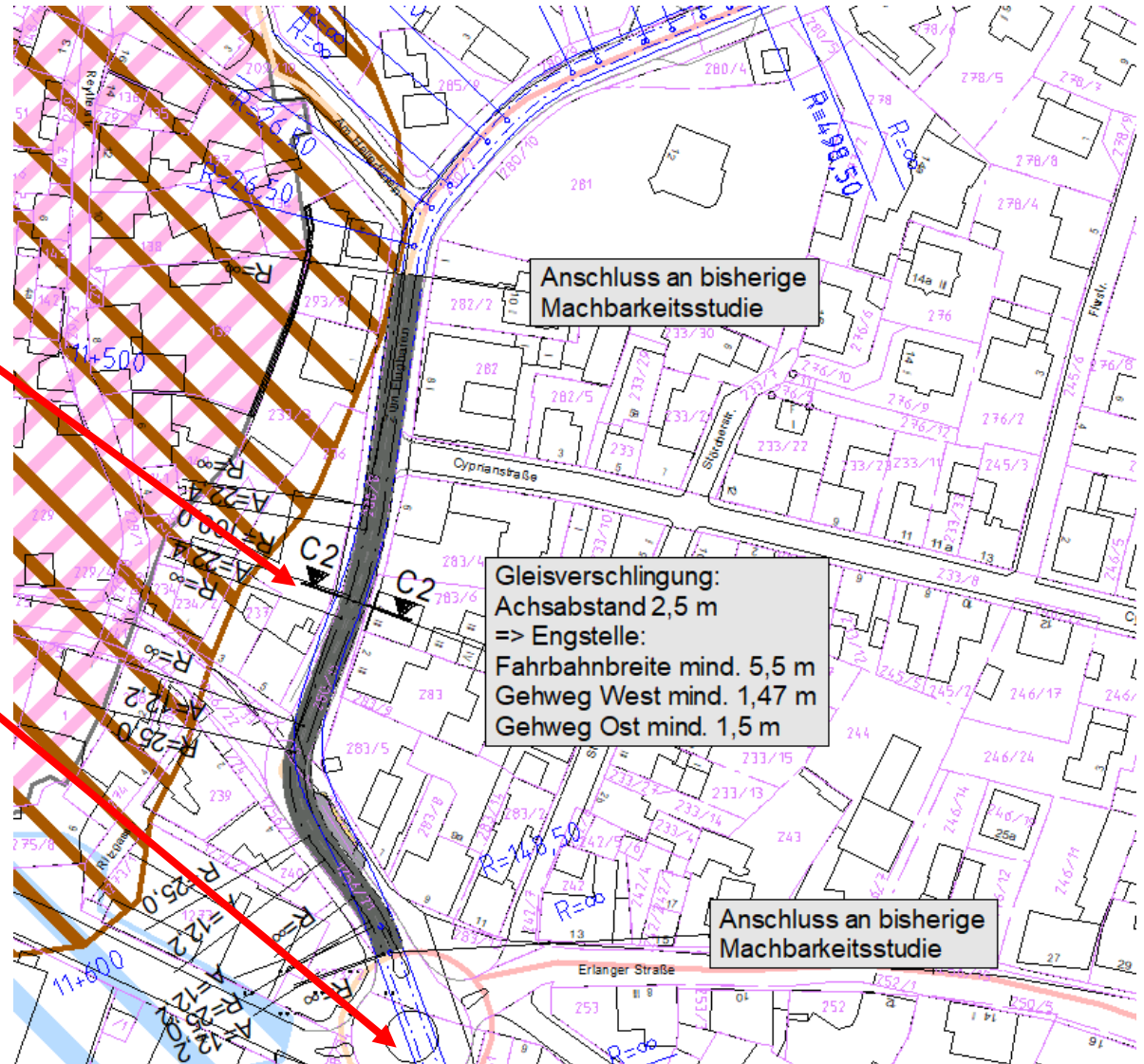
- Gleisverschlingung aufgrund der eingeschränkten Fahrbahnbreite von 5,50 m → Gleise werden aufgrund der geringen Platzverhältnisse enger zusammengezogen, dadurch kein Begegnungsverkehr zweier Bahnen möglich
- Radverkehr im Gleisbereich
- Restbreite Gehwege ca. 1,5 m (analog Bestand)
- Signaltechnische Sicherung (Ampel) zum Ausschluss der Begegnungsfälle:
 - Straßenbahn – Straßenbahn
 - Lkw – Straßenbahn
- Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h

Schnitt C2 - C2 Zum Flughafen Haus-Nr. 4



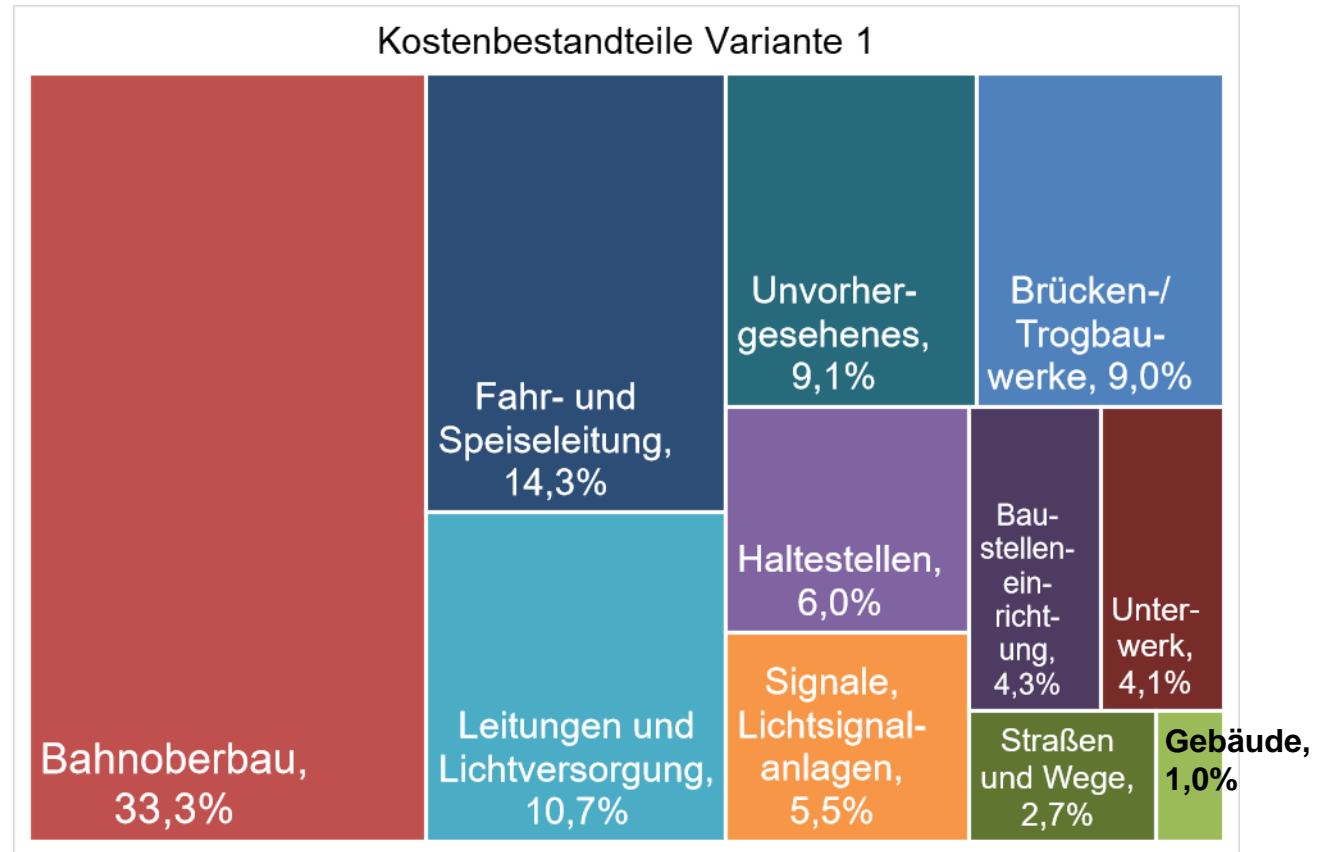
Variante „Zum Flughafen“ Ausschnitt Lageplan

- Engstelle Hallertürlein mit Gleisverschlingung und Begegnungsverbot
- Umbau Kreisverkehr erforderlich



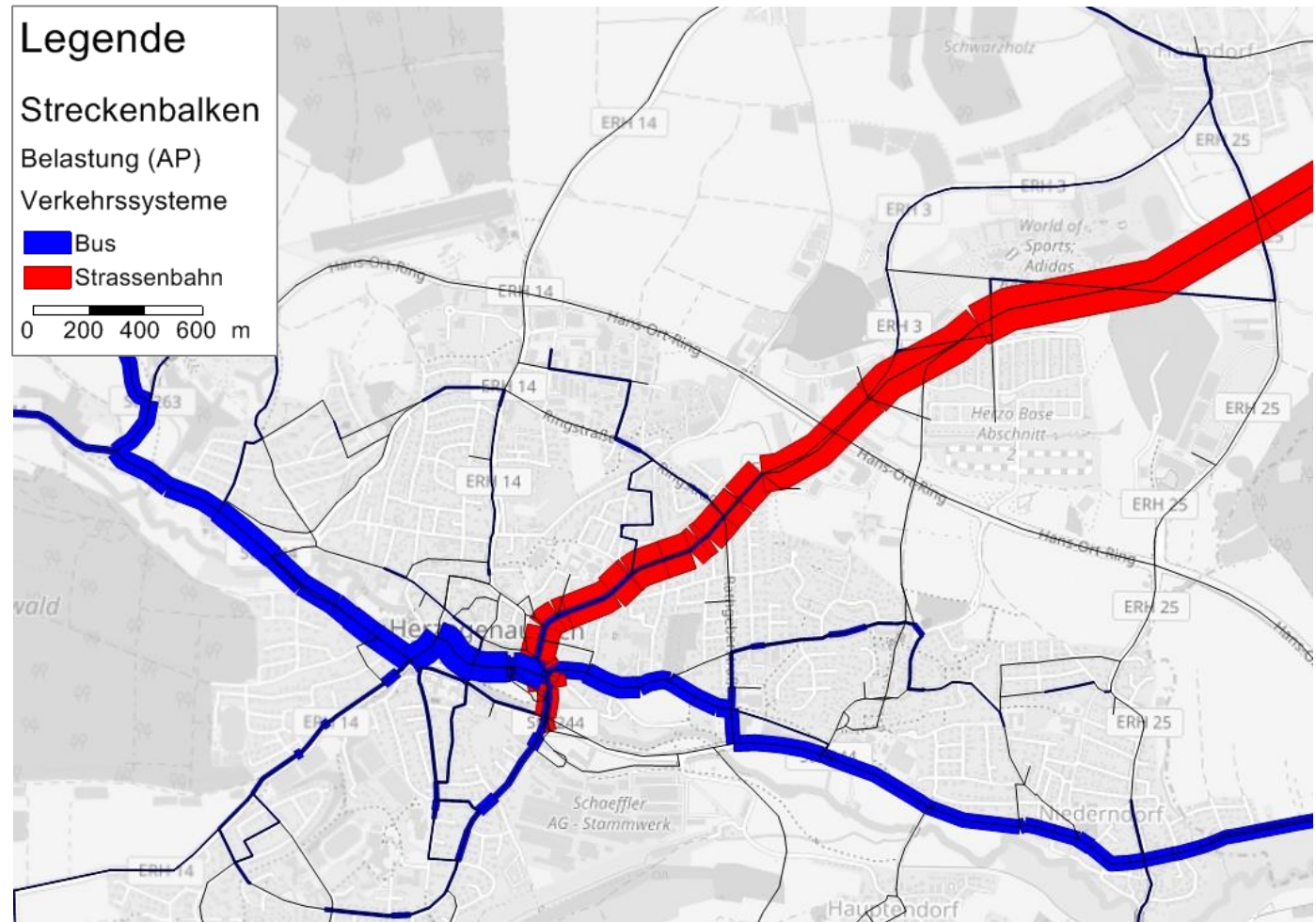
Variante „Zum Flughafen“ Ergebnisse Kostenschätzung

- Für den betrachteten Abschnitt zwischen Herzo Base und Endstelle Herzogenaurach beträgt die Gesamtsumme der Nettokosten **20,9 Mio. €** (Kostenstand 2010).
- Diese teilen sich wie auf die einzelnen Kostengruppen gemäß nebenstehendem Diagramm auf.



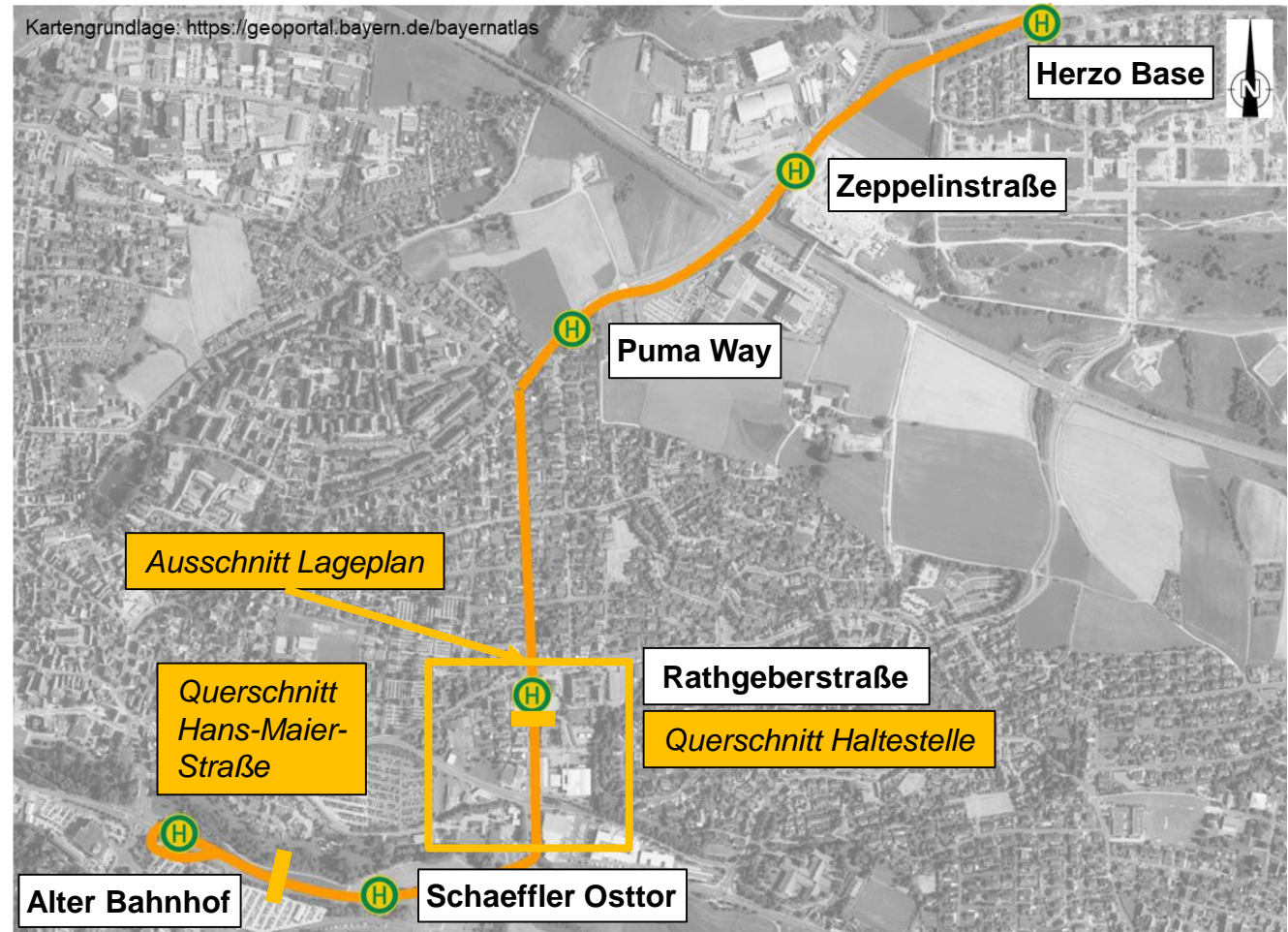
Variante „Zum Flughafen“ Nachfragewirkung

- Anstieg der Nachfrage im ÖV um ca. 8,2 Tsd. ÖV-Personenfahrten pro Werktag (für gesamtes L-Netz)



Variante „Rathgeberstraße“ Trassenlage

- Neuerstellung im Rahmen der aktuellen Variantenuntersuchung
- Gleisschleife Bereich am Alten Bahnhof
- Länge ab Haltestelle Herzo Base: 2,9 km
- Maximale Längsneigung: 4,0 % (im Bereich Rathgeberstraße)
- Anteil besonderer Bahnkörper: ca. 75%



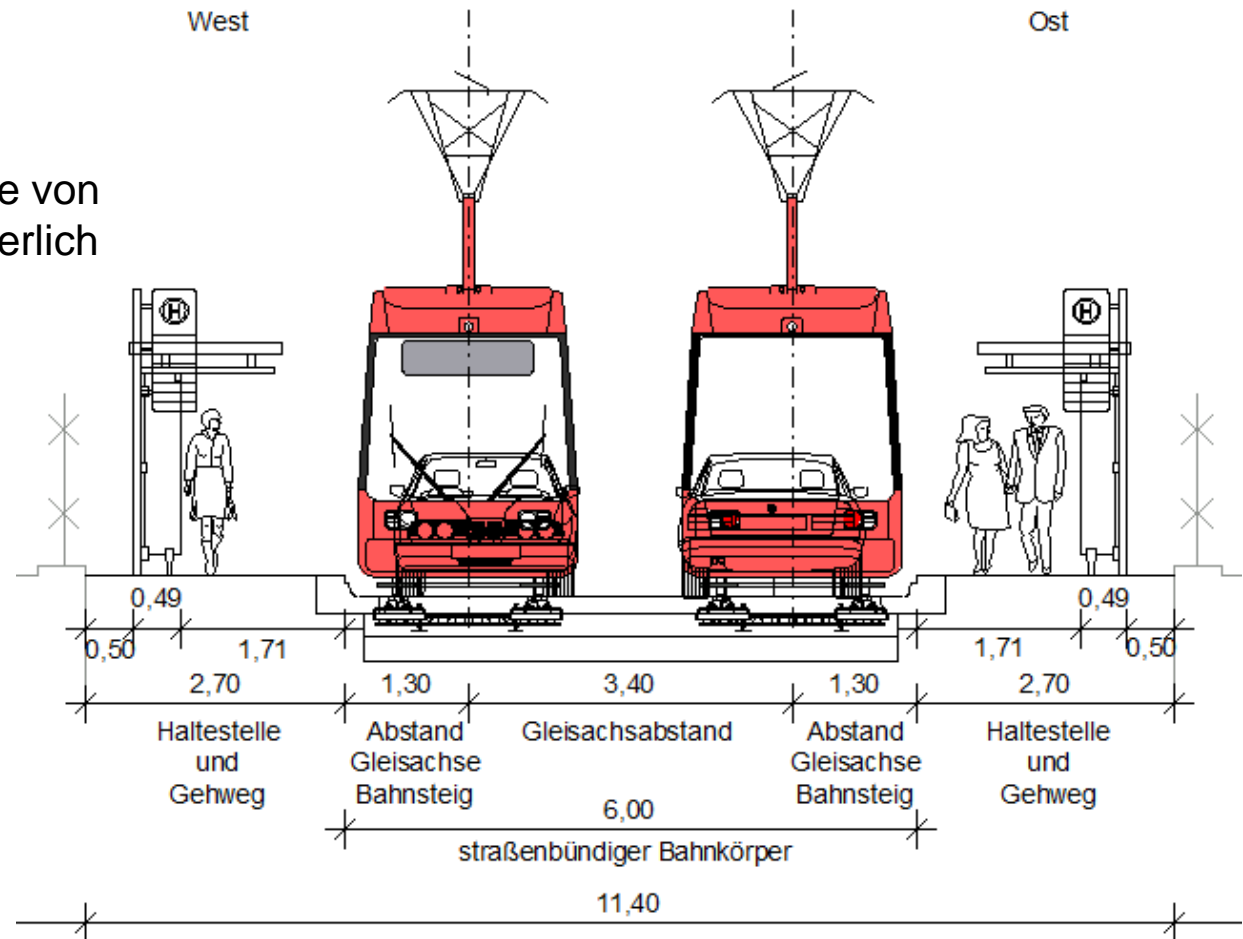
Variante „Rathgeberstraße“

Querschnitt Haltestelle Rathgeberstraße

- straßenbündiger Bahnkörper
- Haltestellenbreite ca. 2,7 m
- für Herstellung Haltestellenbreite von 3,0 m wäre Grunderwerb erforderlich

Querschnitt A2 - A2 Rathgeberstraße Haltestelle

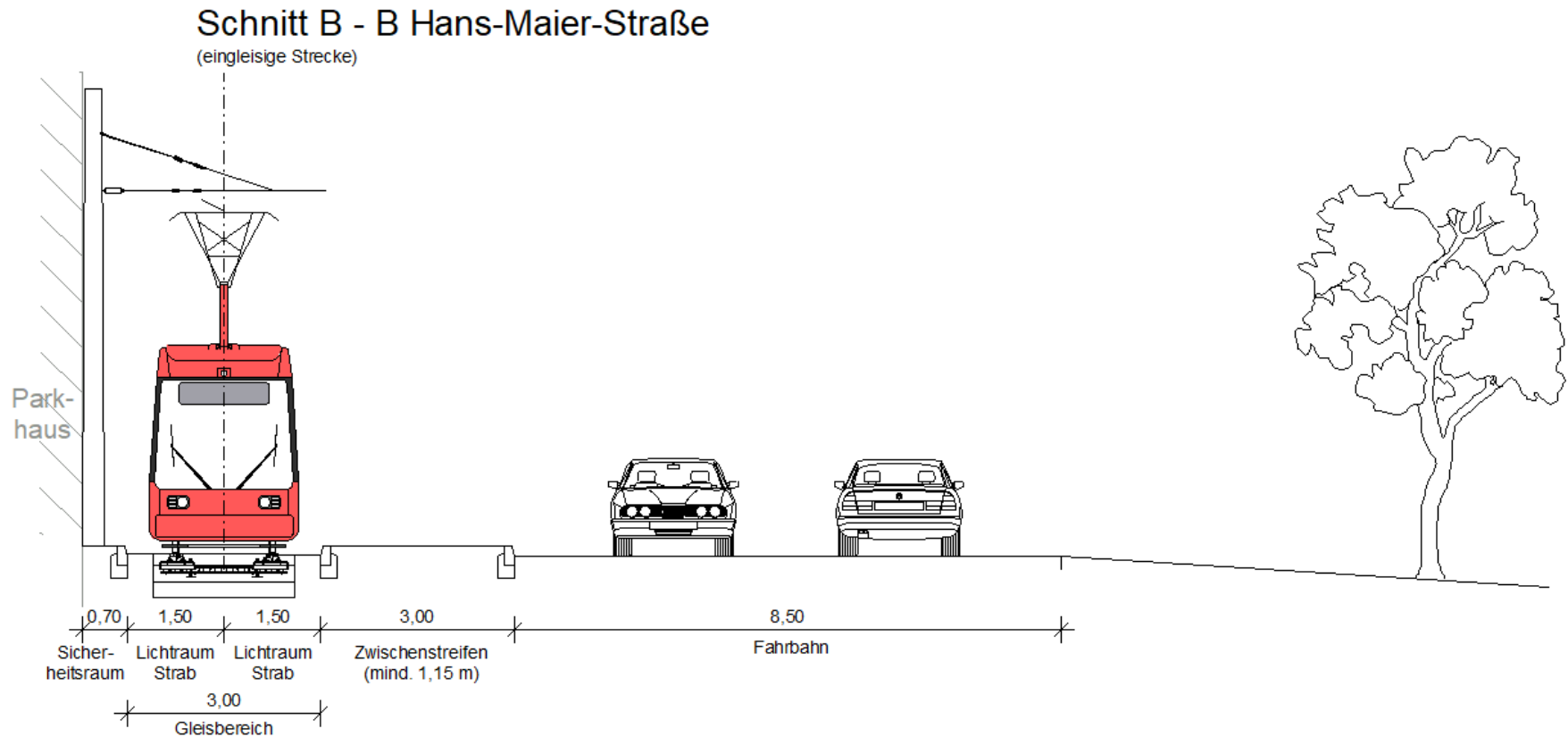
Gesamtbreite: ca. 11,4 m



Variante „Rathgeberstraße“

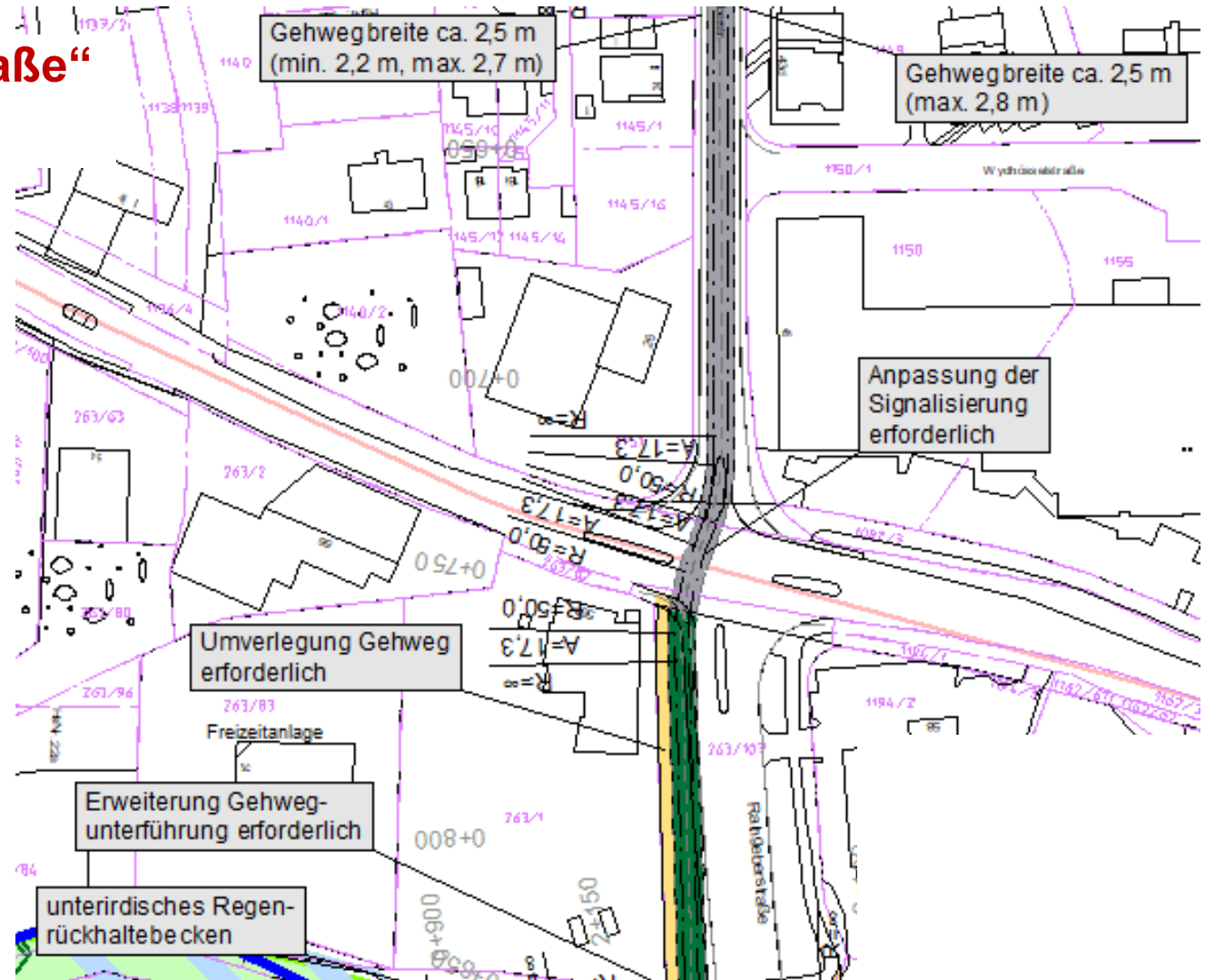
Querschnitt Hans-Maier-Straße, Bereich vor Schaeffler-Parkhaus

- eingleisiger Bahnkörper zwischen Fahrbahn und Parkhaus



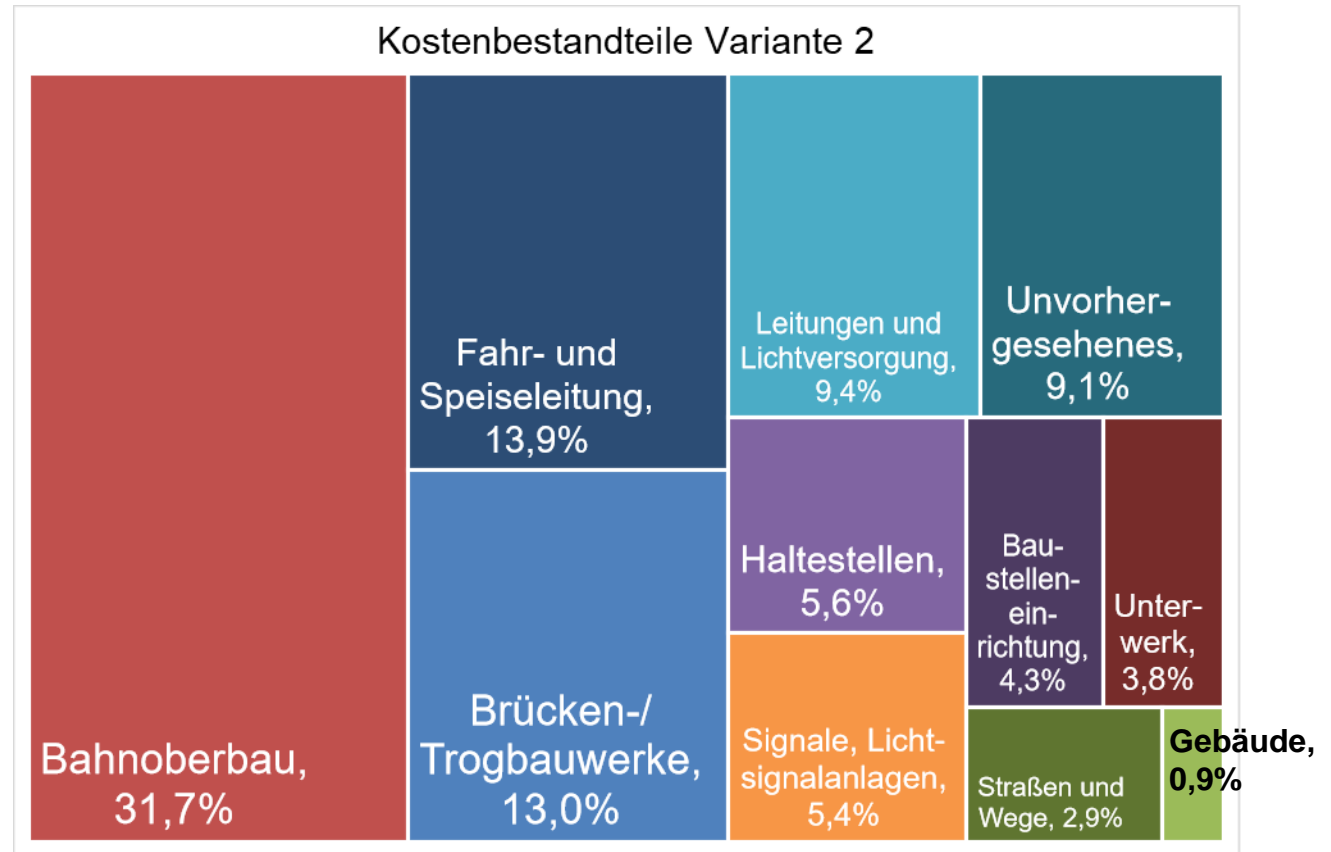
Variante „Rathgeberstraße“ Ausschnitt Lageplan

- straßenbündiger Bahnkörper nördlich Erlanger Straße
- besonderer Bahnkörper in westlicher Seitenlage zwischen Erlanger Straße und Hans-Maier-Straße



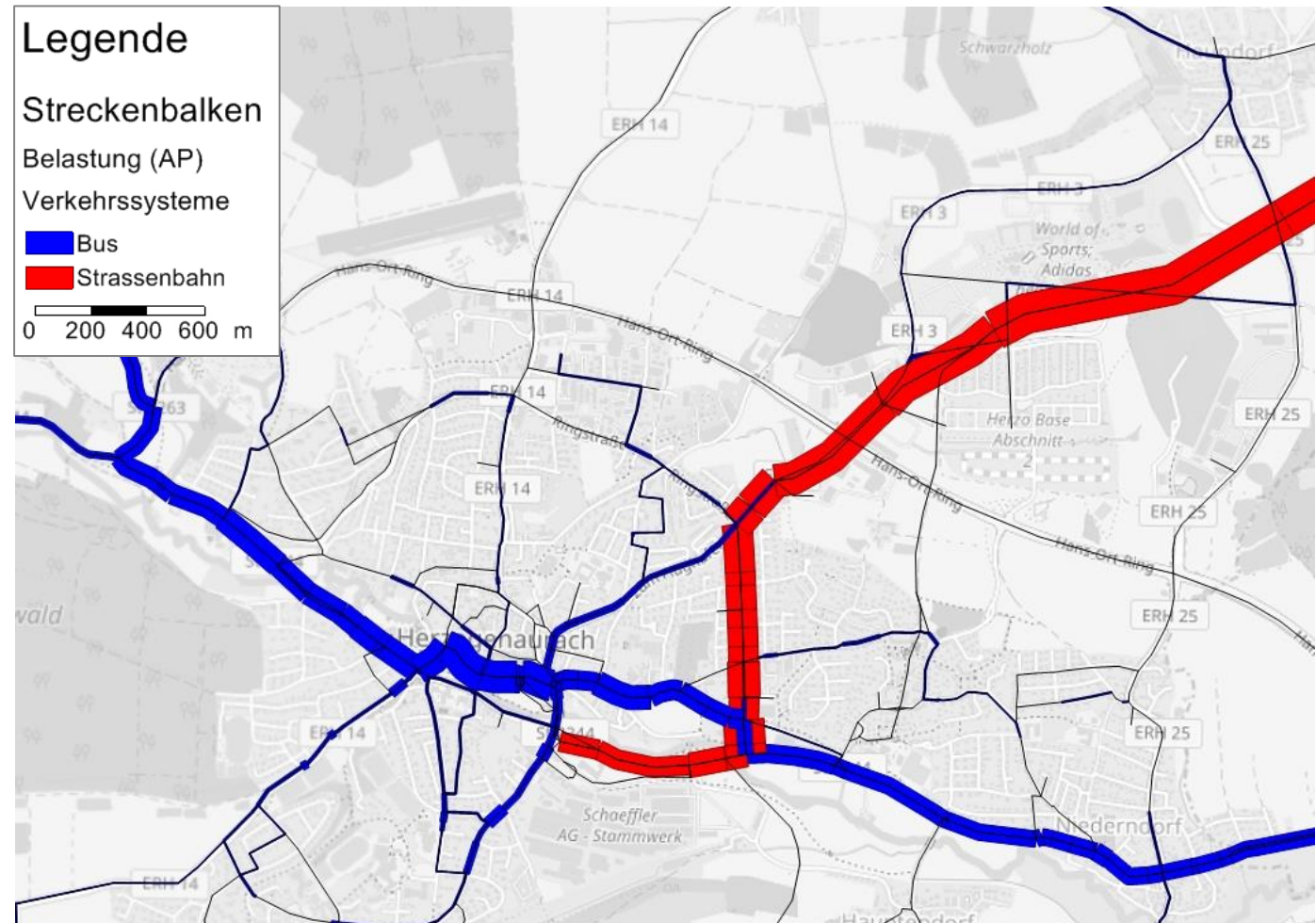
Variante „Rathgeberstraße“ Ergebnisse Kostenschätzung

- Für den betrachteten Abschnitt zwischen Herzo Base und Endstelle Herzogenaurach beträgt die Gesamtsumme der Nettokosten **22,4 Mio. €** (Kostenstand 2010).
- Diese teilen sich wie auf die einzelnen Kostengruppen gemäß nebenstehendem Diagramm auf.



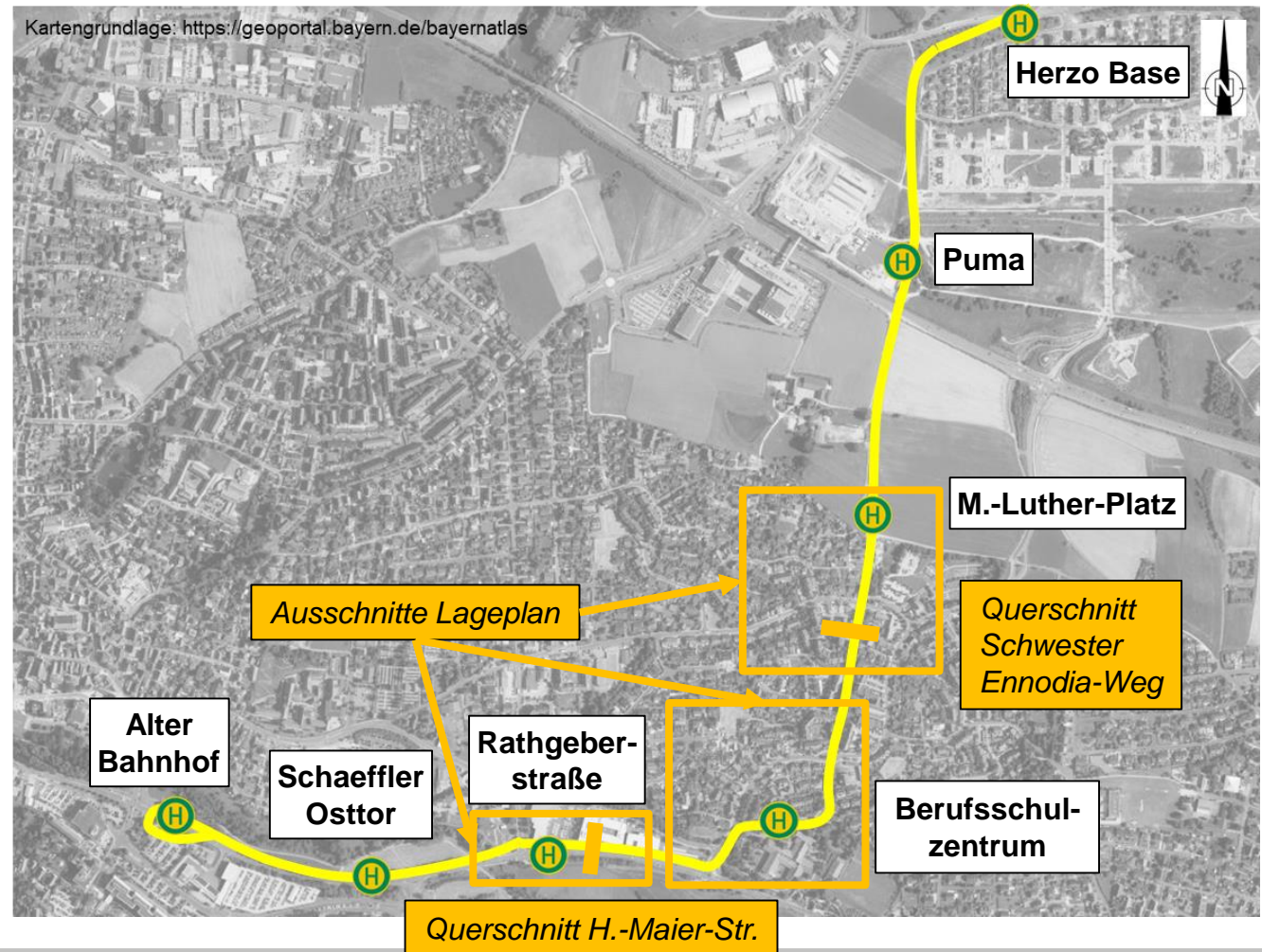
Variante „Rathgeberstraße“ Nachfragewirkung

- Nachfrageanstieg im ÖV im Bereich Herzogenaurach etwas geringer als in Variante „Zum Flughafen“
- Im Bereich Schaeffler steigt die Nachfrage stärker an, dafür ist die Wirkung in der Innenstadt etwas geringer.



Variante „Lohhof“ Trassenlage

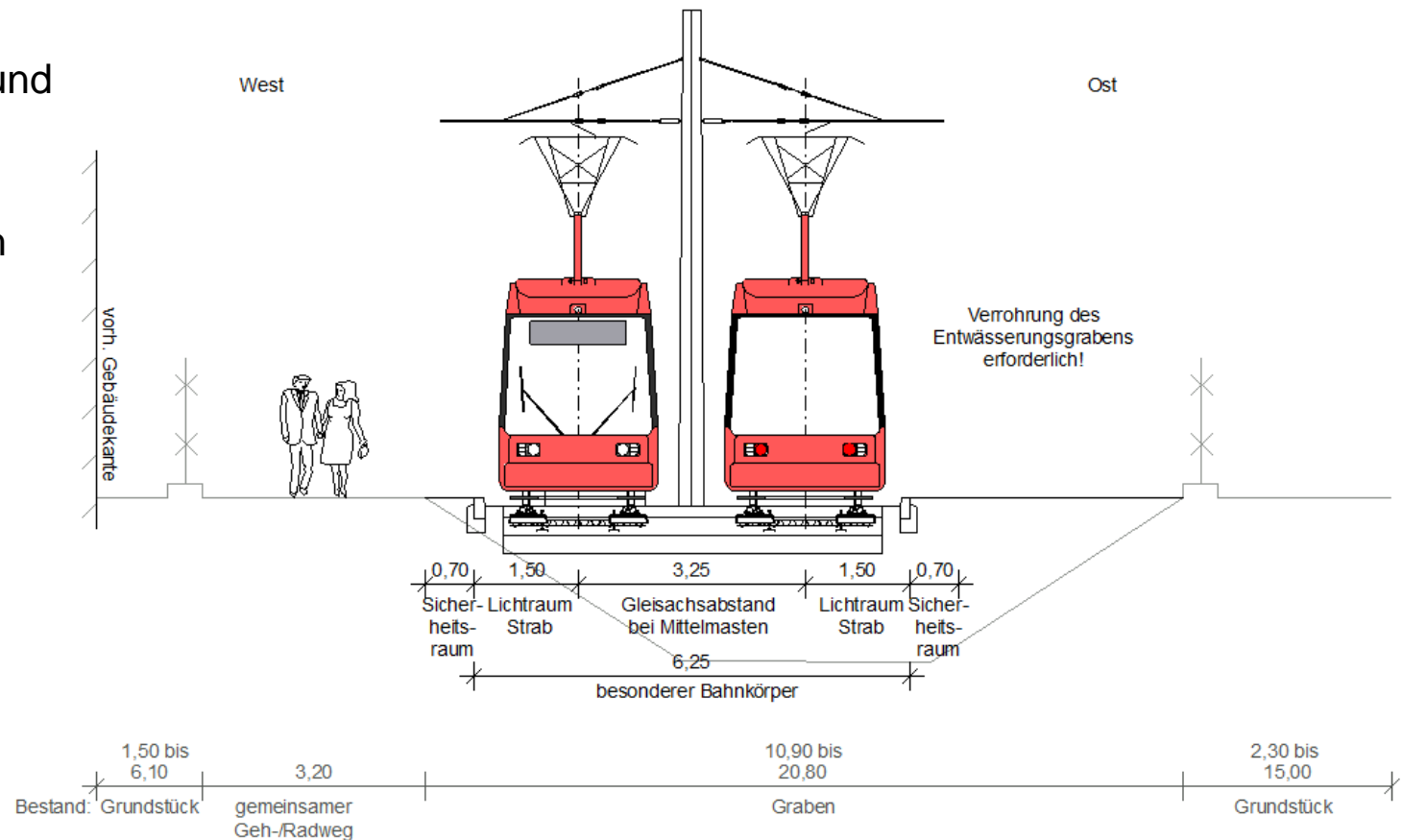
- Vorschlag aus dem Bürgerdialog
- Neuerstellung im Rahmen der aktuellen Variantenuntersuchung
- Gleisschleife Bereich am Alten Bahnhof
- Länge ab Haltestelle Herzo Base: ca. 3,0 km
- Maximale Längsneigung: 6,0 % im Bereich Überführung Hans-Ort-Ring
- Anteil besonderer Bahnkörper: 100%



Variante „Lohhof“ Querschnitt Schwester-Ennodia-Weg

- Ziel: weitgehender Erhalt des bestehenden Geh- und Radwegs
- → Verrohrung des Grabens erforderlich

Schnitt H - H Schwester-Ennodia-Weg

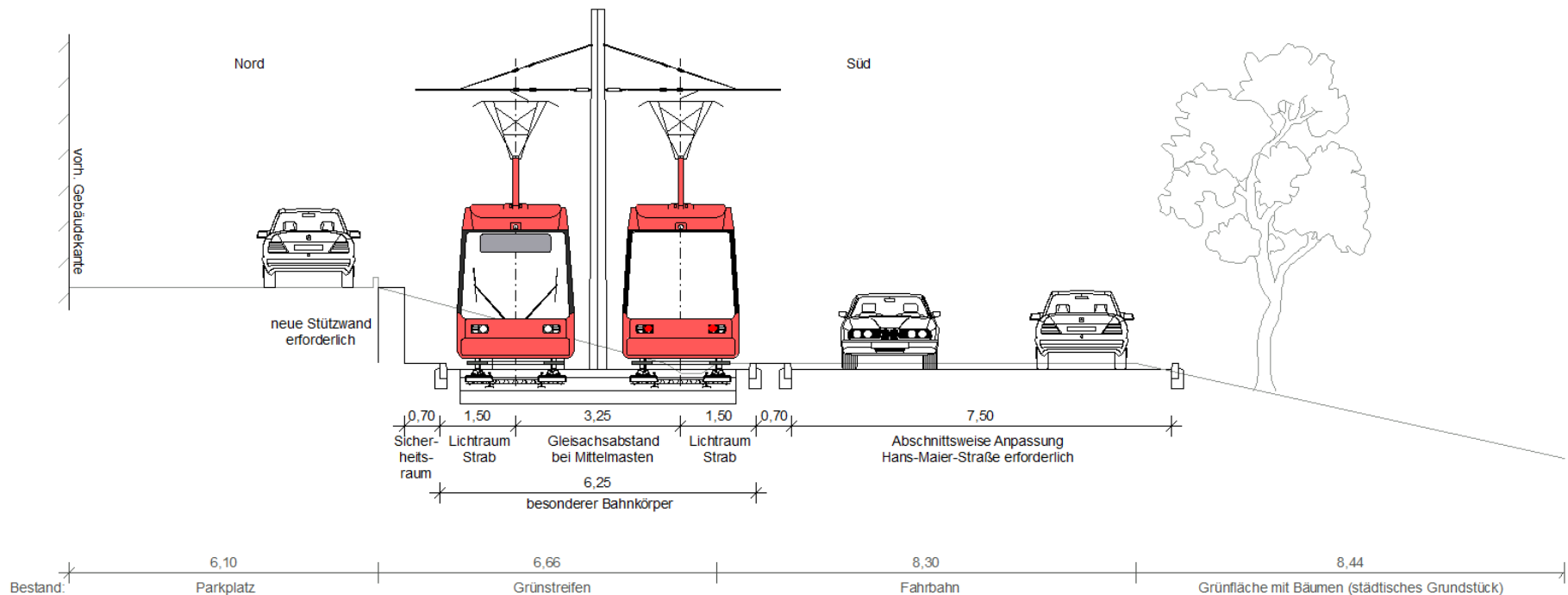


Variante „Lohhof“

Querschnitt Hans-Maier-Straße, Bereich Einkaufszentrum Ost

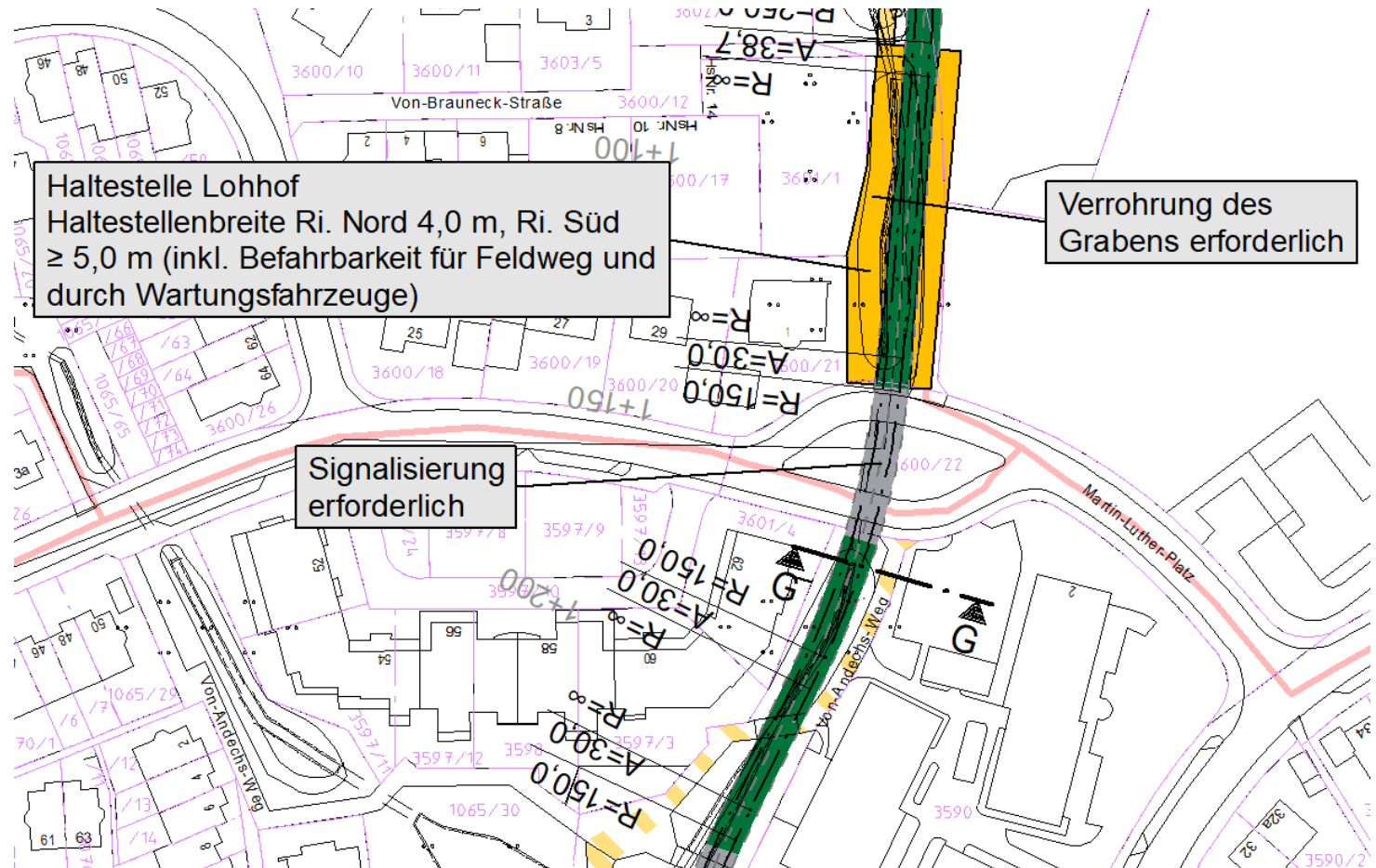
- Führung südlich des Einkaufszentrums auf Freihaltetrasse zwischen Hans-Maier-Straße und Parkplatz
- ➔ Stützwand zu Parkplatz und Anpassung Hans-Maier-Straße erforderlich

Schnitt I - I Hans-Maier-Straße



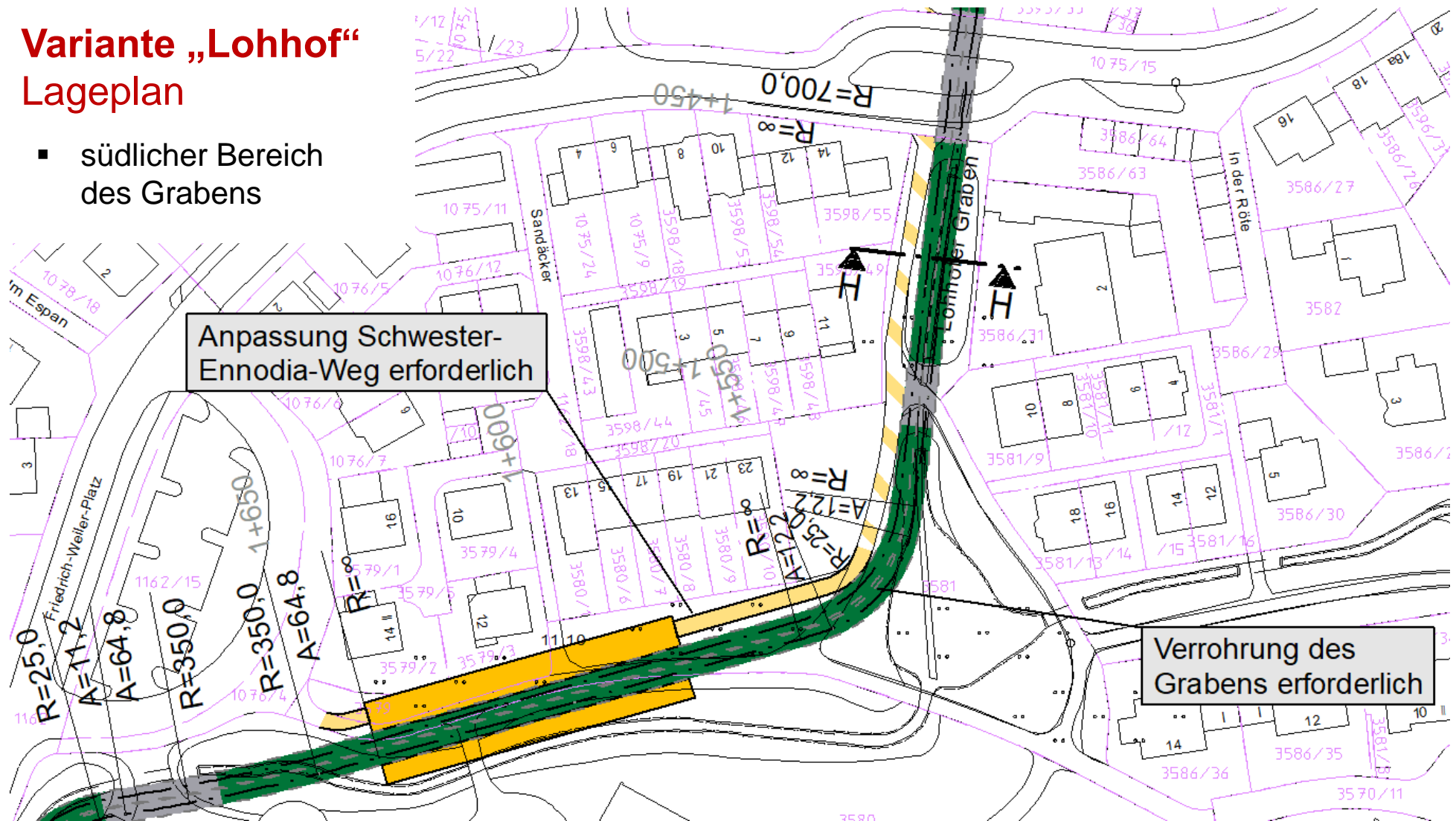
Variante „Lohhof“ Lageplan

- nördlicher Bereich des Grabens
- Signalisierung der Straßenquerungen erforderlich



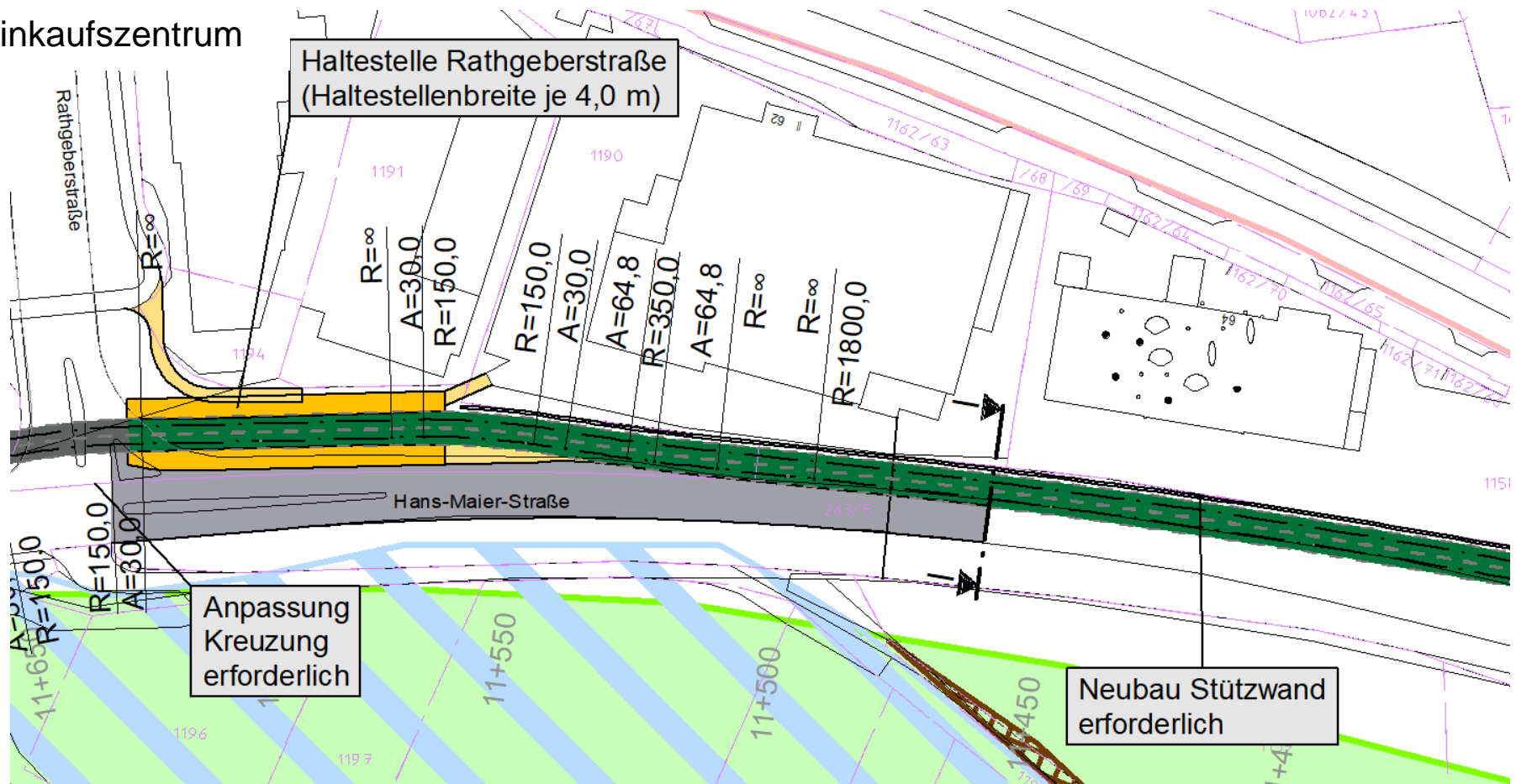
Variante „Lohhof“ Lageplan

- südlicher Bereich des Grabens



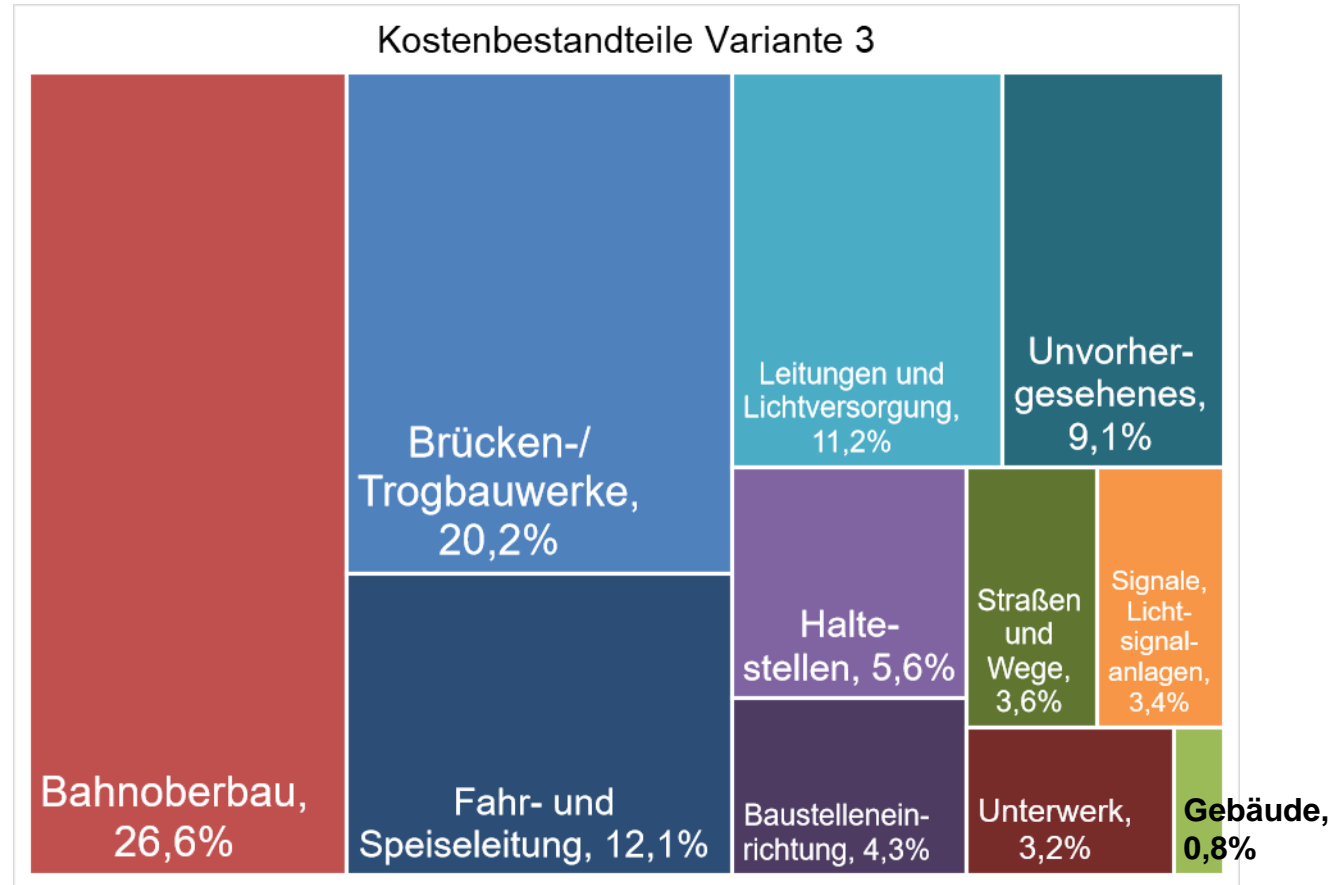
Variante „Lohhof“ Lageplan

- Einkaufszentrum



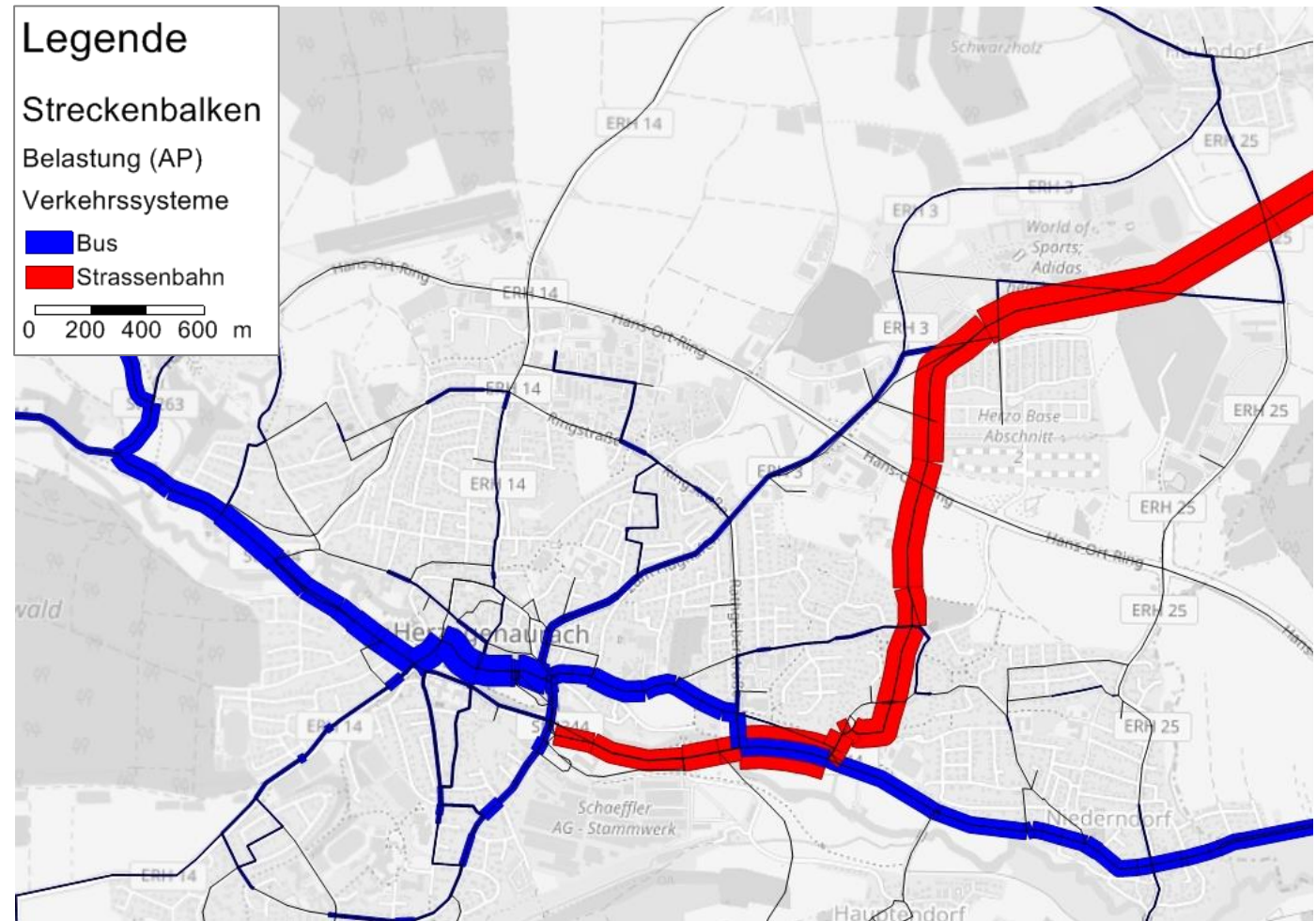
Variante „Lohhof“ Ergebnisse Kostenschätzung

- Für den betrachteten Abschnitt zwischen Herzo Base und Endstelle Herzogenaurach beträgt die Gesamtsumme der Nettokosten **26,1 Mio. €** (Kostenstand 2010).
- Diese teilen sich wie auf die einzelnen Kostengruppen gemäß nebenstehendem Diagramm auf.
- Zusätzlich sehr hohes Kostenrisiko durch ggf. notwendiges Pumpwerk



Variante „Lohhof“ Nachfragewirkung

- Nachfrageanstieg im ÖV im Bereich Herzogenaurach deutlich geringer als in Variante „Zum Flughafen“ und geringer als in Variante „Rathgeberstraße“



Nicht weiterverfolgte Untervarianten

Einbahnstraßenring Zum Flughafen - Rathgeberstraße

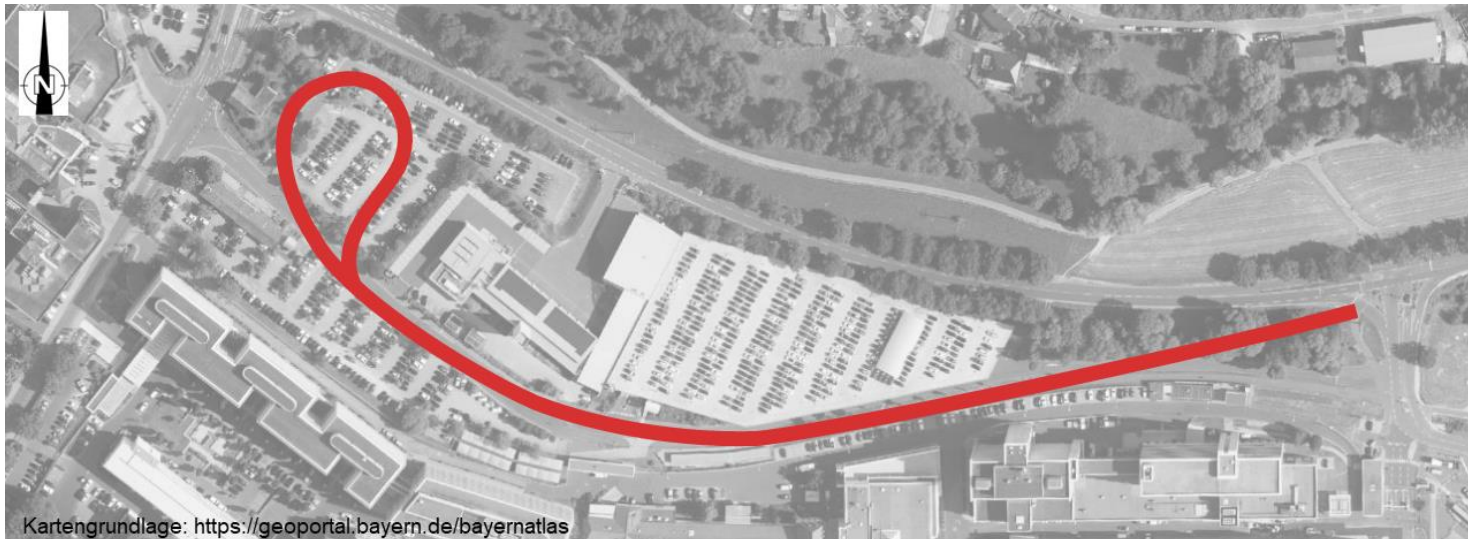
- deutlich höhere Investitionskosten (eingleisige Strecke verursacht mehr als die Hälfte der Kosten einer zweigleisigen Strecke)
- verkehrlich und betrieblich mit sehr starken Nachteilen behaftet:
 - teilweise ungleiche Einstiegs- und Ausstiegshaltestellen
 - längere Fahrzeiten durch Fahrten in die „falsche“ Richtung
 - nicht alle Fahrtbeziehungen möglich, da Ring nur in eine Richtung befahren wird
 - trotz Wartezeiten für Fahrgäste kein verlässlicher Verspätungsabbau am Endpunkt möglich
 - ungünstig für die Verbringung von Wendezeiten (vorgeschriebene Pausenzeiten für Fahrpersonal)

Nicht weiterverfolgte Untervarianten

Streckenführung südlich des Schaeffler-Parkhauses

- räumlich möglich und zweigleisig machbar
- Grunderwerb erforderlich
- städtebaulich nachteilig, da Industriefläche geschnitten wird
- keine bessere Erschließungswirkung

Eine Entscheidung ist nicht vor dem Raumordnungsverfahren erforderlich, diese kann in der folgenden Planungsphase, unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklung getroffen werden.



Variantenvergleich (Methodik - Übersicht)

Fahrgast

Reisezeit
Umsteigen
Erreichbarkeit



<http://www.nordbayern.de>

Betrieb

Betriebsaufwand/
Wirtschaftlichkeit
Streckenführung
Streckenqualität



vag.de

Kommune

Investitionsvolumen
Konflikte mit anderen Verkehrsarten
Verkehrsverlagerungen zum ÖV



herzogenaurach.de

Allgemeinheit

Städtebau
Strecken-sensitivität
Verkehrsemissionen



bz-berlin.de

Variantenvergleich

Methodik – Kriterien im Detail



Aus der Sicht des Fahrgastes
soll die StUB ...

Kriterien

... ihn möglichst
schnell und **ohne Umstieg**
ans Ziel bringen.



Reisezeit



Umsteigehäufigkeit

... möglichst **vor der Haustür** halten.



Erreichbarkeit

Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich der StUB

Variantenvergleich

Methodik – Kriterien im Detail



Die Verkehrsunternehmen sollten auf der Trasse einen möglichst ...

Kriterien

... *kostengünstigen*



Betriebsaufwand/ Wirtschaftlichkeit

Fahrplanleistung StUB/Bus, Fahrzeugbedarf

... *störungsfreien*



Streckenführung

Streckenlänge, Möglichkeit besonderer Bahnkörper, Begegnungsverbote Straßenbahn

... *hochwertigen*

Betrieb anbieten.

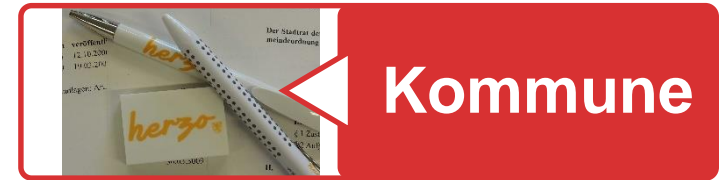


Streckenqualität

Kurvigkeit, Gradiente

Variantenvergleich

Methodik – Kriterien im Detail



Die Städte möchten mit der StUB ...

Kriterien

... den **Stadthaushalt** nicht zu stark belasten, um Spielraum für andere wichtige Aufgaben zu haben.

Investitionsvolumen

Bauumfang, besondere bauliche Konfliktpunkte, Förderung

... den **übrigen Verkehr** und **weitere Bereiche** möglichst wenig behindern.

Konflikte mit anderen Verkehrsarten

Fließender Verkehr, ruhender Verkehr, Fuß- und Radverkehr, weitere Bereiche

... den **Umweltverbund** stärken.

Verkehrsverlagerungen auf den ÖV

Verlagerte Pkw-Fahrten pro Werktag

Variantenvergleich

Methodik – Kriterien im Detail



Im Interesse der Allgemeinheit soll die StUB ...

Kriterien

... **attraktive Straßenräume** zulassen.
 ... Schulen, Uni- und Veranstaltungsorte, Einkaufszentren **verbinden**.

Städtebau

Visuelle Beeinträchtigungen, Urbanität/ Erscheinungsbild Straßenraum, Points of Interest im Trassenbereich

... möglichst **wenig Flächen** in Anspruch nehmen.
 ... möglichst nicht in **Biotope** oder **Wasserschutzgebiete** eingreifen.

Streckensensitivität

Flächenverbrauch und Inanspruchnahme von Grundstücken außerhalb des öffentlichen Straßenraums, Beeinträchtigungen Biotope, wasserrechtliche Eingriffe

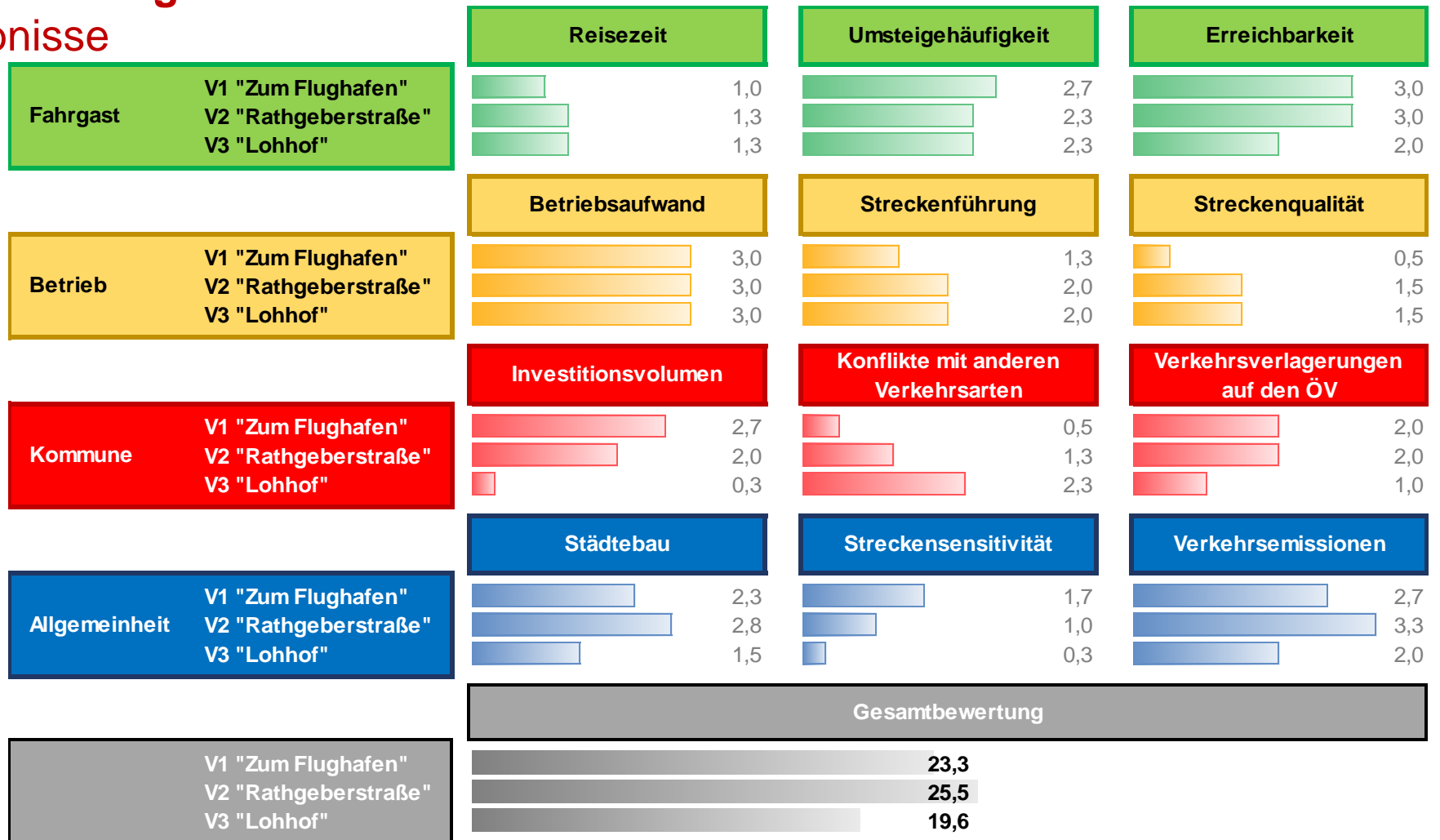
... **wenig Lärm** verursachen.
 ... zum **Klimaschutz** beitragen.

Verkehrsemissionen

Lärm und Erschütterung, Auswirkungen auf CO₂-Bilanz, Emissionen weiterer Schadstoffe

Variantenvergleich

Ergebnisse



Variantenvergleich

Ergebnisse

- Die Variante 2 „Rathgeberstraße“ erreicht im Variantenvergleich die höchste Punktzahl und belegt somit den 1. Platz.
- Ausschlaggebend hierfür sind
 - eine mögliche Streckenführung mit vergleichsweise geringen technischen Herausforderungen,
 - die Möglichkeit einen relativ hohen Anteil an besonderem Bahnkörper im Streckenverlauf zu realisieren und dadurch einen weitgehend stabilen und störungsarmen Betrieb zu gewährleisten sowie
 - eine hohe Erschließungswirkung der Fahrgastpotenziale.
- Die Variante 2 wird somit für die Betrachtung in den weiteren Planungsstufen empfohlen.
- Die Variante 1 „Zum Flughafen“ belegt mit einem Abstand von 2,2 Punkten hinter der Variante 2 den 2. Platz. Sie stellt beispielsweise für das Raumordnungsverfahren weiterhin eine mögliche Alternative dar, wird jedoch nicht empfohlen.
- Die Variante 3 „Lohhof“ erreicht mit einem Abstand mehr als 5 Punkten den 3. Platz und wird aufgrund der Nachteile bei der Erschließungswirkung, den Betroffenheiten sowie den Investitionskosten für die weitere Planung ausgeschlossen.

3

Ausblick

Ausblick

- Zusammenfassung aller Ergebnisse in den Unterlagen für das Raumordnungsverfahren bis Ende 2018