



# Fernbahntunnel Frankfurt

Vertiefungstermin Station



08. Juli 2024

- 1. Begrüßung und Vorstellung**
2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs
3. Der Weg zur neuen Station
4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds
5. Infostände
6. Abschluss

# Mit der INGE FBT steht der DB InfraGO auch für die Station ein starker Partner zur Seite

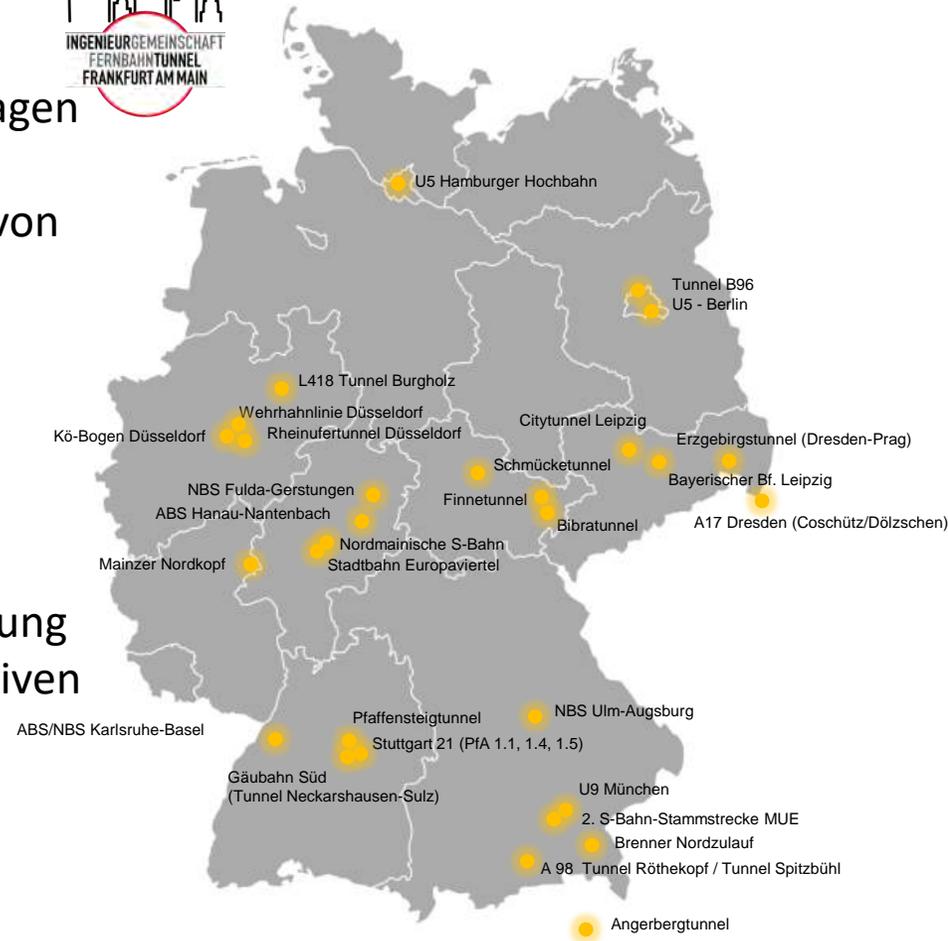


## Referenzen

- in 70 unterirdischen Personenverkehrsanlagen (Bf. / Stationen)
- in Planung, Überwachung und Steuerung von insgesamt 500 km Tunnelstrecken

## Erfahrungen

- in allen Baugrundverhältnissen
- im innerstädtischen Spezialtiefbau
- in der Unterfahrung von innerstädtischen Bestandsgebäuden mit geringer Überdeckung
- in der Planung und Umsetzung von attraktiven unterirdischen Personenverkehrsanlagen



DB Engineering & Consulting

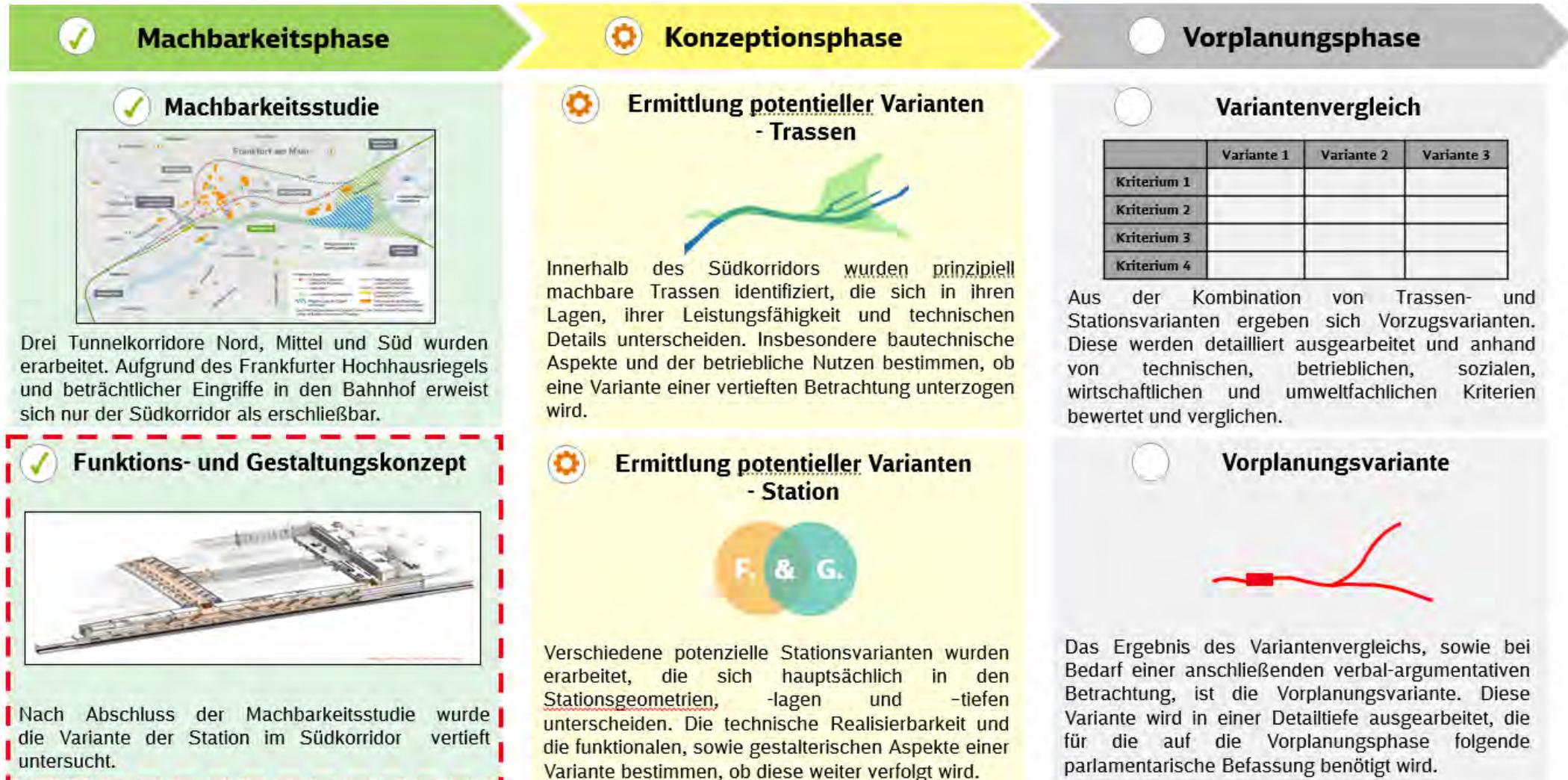


CONSULTING ENGINEERS



netzwerkarchitekten

# Wesentlicher Inhalt des heutigen Termins ist die Vorstellung des Funktions- und Gestaltungskonzepts für die Station



1. Begrüßung und Vorstellung
- 2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs**
3. Der Weg zur neuen Station
4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds
5. Infostände
6. Abschluss

# Die zukünftigen Bedarfe stellen den Hauptbahnhof vor große Herausforderungen

In 2040 werden rd. 600.000 Reisende und Besucher den Hauptbahnhof täglich nutzen (Steigerung zu 2024 um rd. 30%)



Steigerung der Zugfahrten von ca. 1.400 auf ca. 1.800 im Fern- und Regionalverkehr (Vgl. 2023/2030)



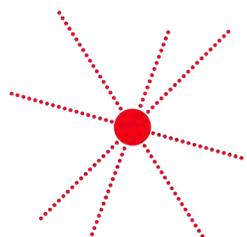
Standortverbesserung und Steigerung der Attraktivität



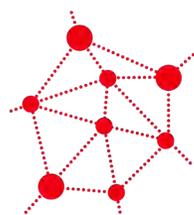
# Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs muss vielfältigen Anforderungen gerecht werden

## Sicherstellung der Leistungsfähigkeit (Kapazitäts-erhöhung) und Optimierung der Anbindung

- Neue Wegeverbindungen für mehr Kapazität und Flexibilität
- Entzerrung und bessere Verteilung der Reisendenströme
- Verbesserte Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsarten mit Optimierung der Umsteigebeziehungen



**Vom Wegeknoten...**



**... zum Wegenetz**

## Verbesserung der Aufenthaltsqualität und des Reisendenkomforts

- Attraktive Gestaltung der öffentlichen Bereiche
- Vielfältige Angebote zur Reisenden-versorgung
- Gute Orientierung und Sichtbarkeit der Wegeführung
- Soziale Kontrolle und Sicherheits-empfinden

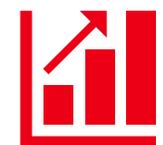


## Bauen im Bestand

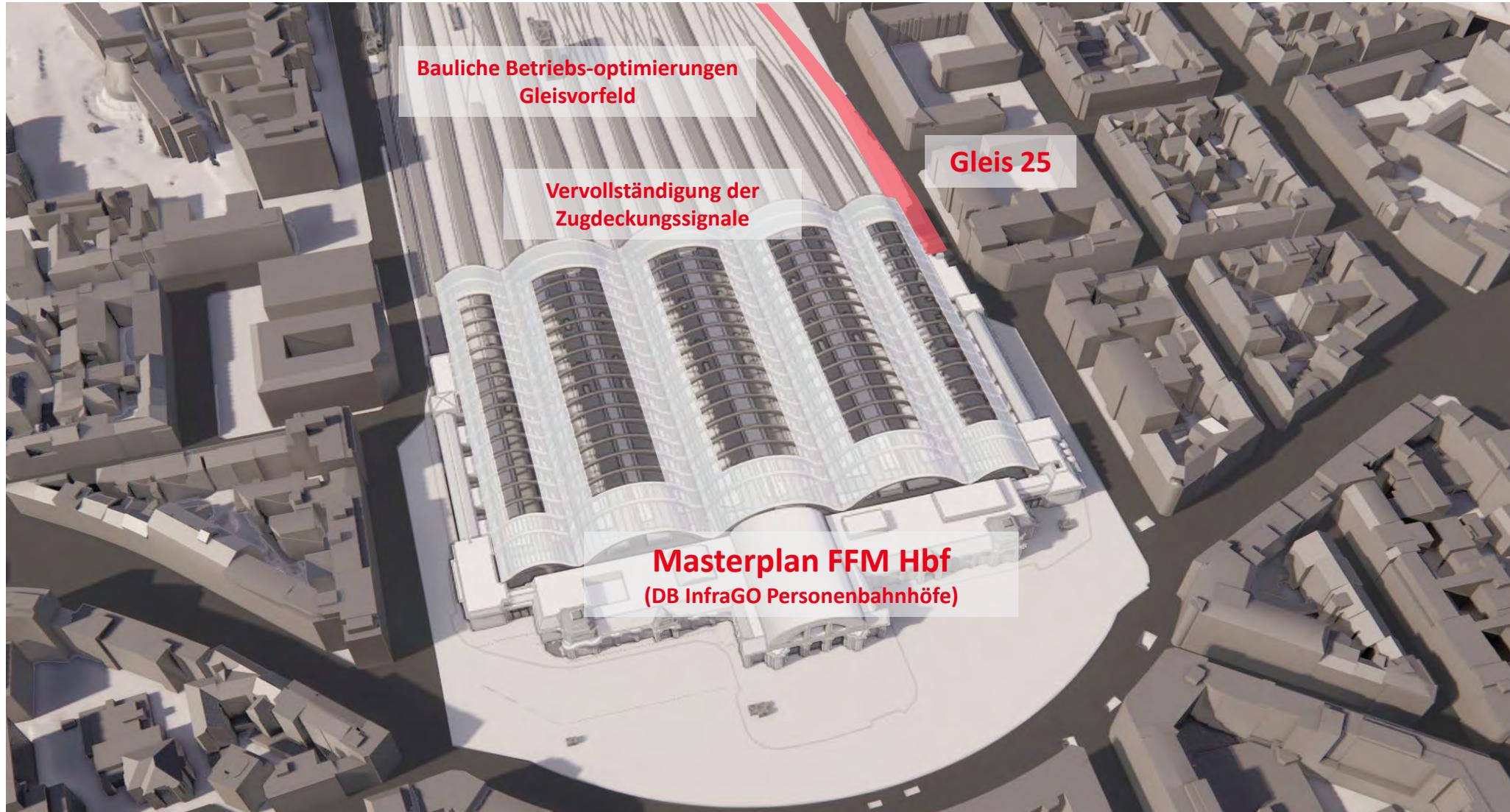
- Denkmalgeschützter Gebäude-bestand
- Aufrechterhaltung des Betriebs

## Steigerung der Funktionalität

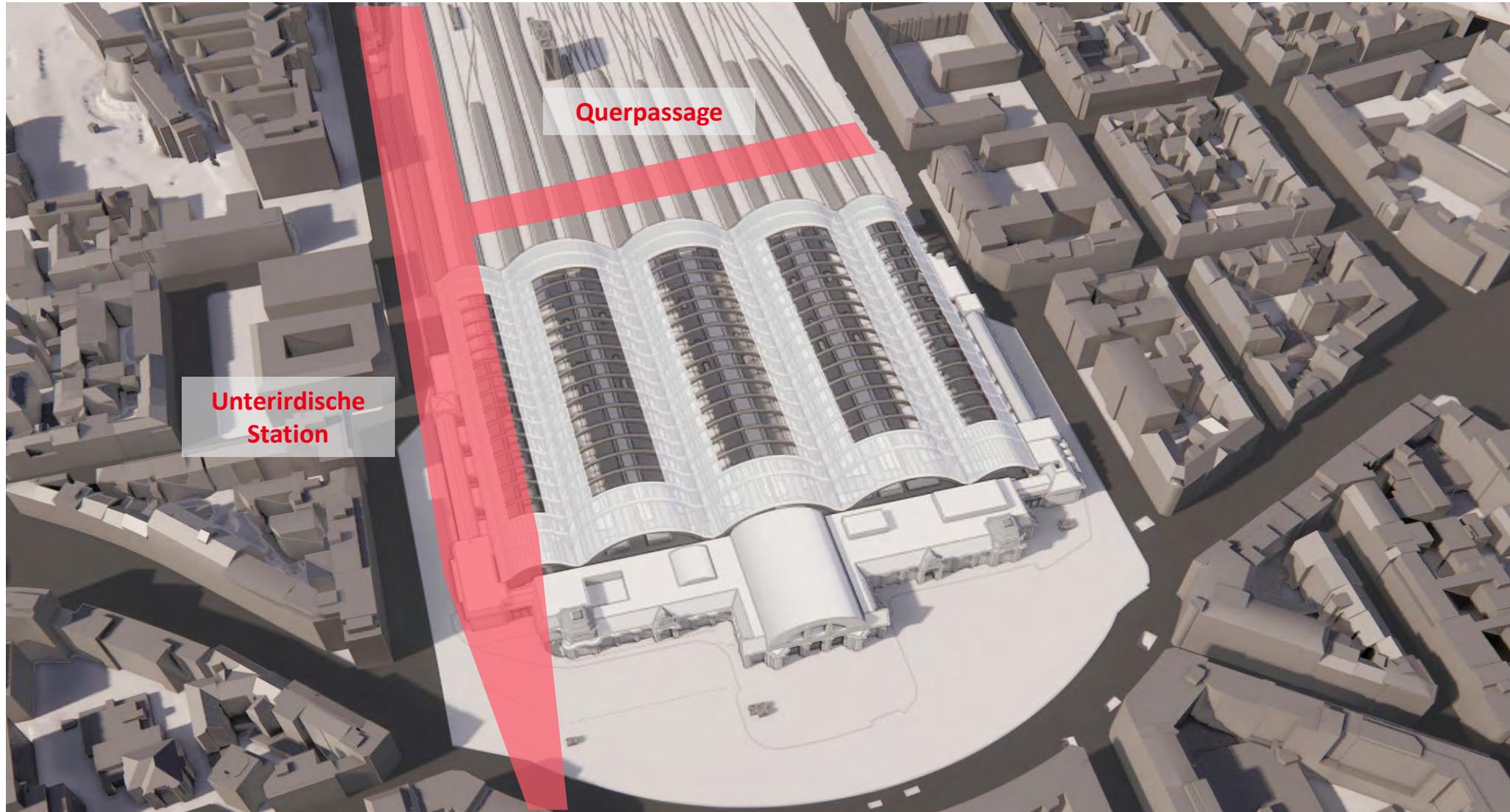
- Zeitgemäße und nachhaltige Nutzungskonzepte
- Zukunftsfähige Lösungen für die Logistik
- Leistungsfähige Erschließung
- Effiziente und zukunftsorientierte Versorgungssysteme



# Bis in die 2030er Jahre wird die Ertüchtigung des Hauptbahnhofs durch vielfältige Maßnahmen fortgesetzt



# Mit dem Bau des Fernbahntunnels bis in die 2040er Jahre wird der Verkehrsknoten für die Zukunft ausgerichtet



1. Begrüßung und Vorstellung
2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs
- 3. Der Weg zur neuen Station**
4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds
5. Infostände
6. Abschluss

# Vorgehensweise

---

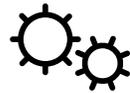
# Das Funktions- und Gestaltungskonzept (FGK) und der darauf aufbauende Projektauftrag bilden die Grundlage für die Planung der neuen unterirdischen Station

## Machbarkeitsstudie



Bautechnische Untersuchung hinsichtlich der grundsätzlichen Realisierbarkeit der Station

## Funktions- und Gestaltungskonzept



Konzipierung eines ganzheitlichen Ansatzes für die Station. Grundlage ist eine Stationsvariante aus der Machbarkeitsstudie

## Projektauftrag



Ergänzung der Planungsparameter für die Station aufbauend auf dem Funktions- und Gestaltungskonzept

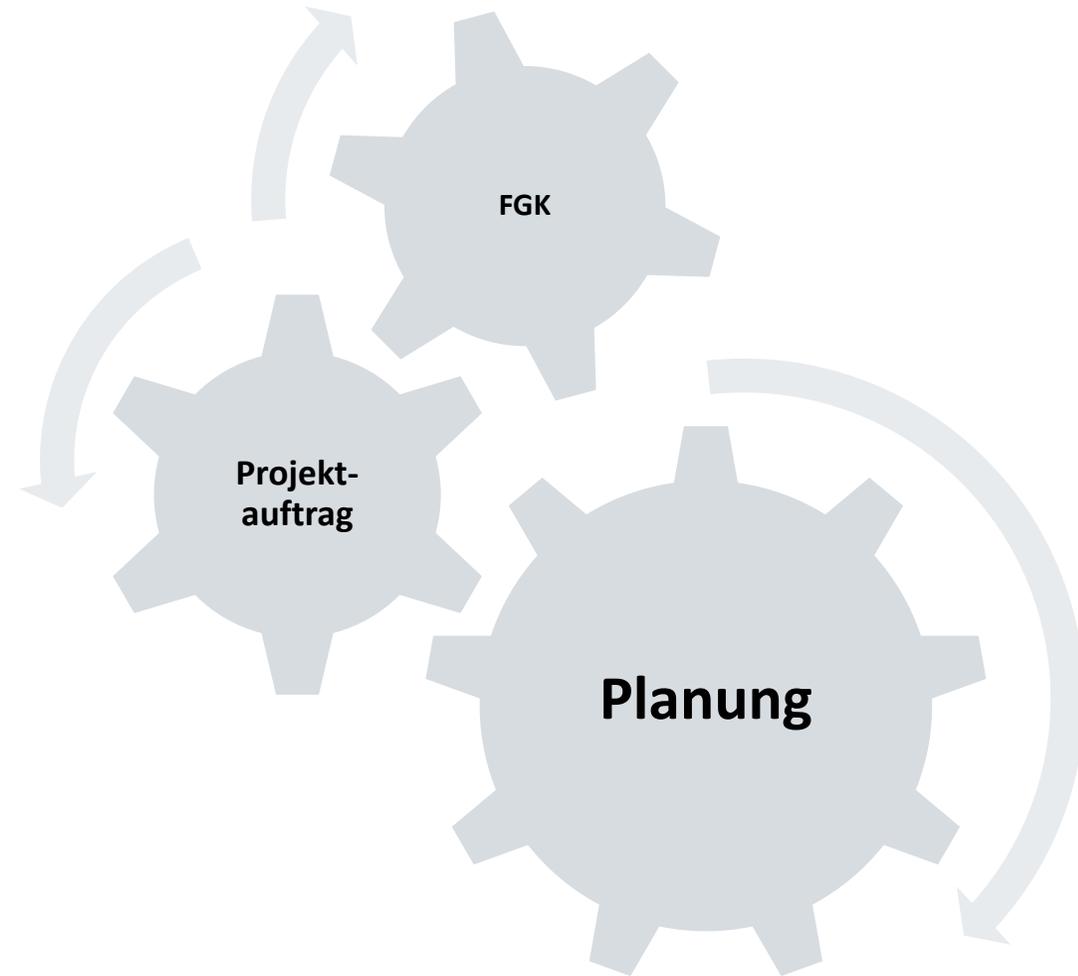
## Planungsbeginn



# Das Funktions- und Gestaltungskonzept definiert den Rahmen für die Planung der Station und dient gleichzeitig als Benchmark

Neben der Schärfung des Projektauftrags hat das Funktions- und Gestaltungskonzept folgende Ziele:

- Aufzeigen von Zusammenhängen und Verflechtungen zu anderen Planungsabschnitten
- Aufdecken von Schlüsselthemen für die Planung sowie Projektstakeholder
- Maßstab zum Vergleich für die auszuarbeitende Entwürfe in der Vorplanung
- Hervorheben der exponierten Stellung der Station im Gesamtprojektkontext



# Für das Funktions- und Gestaltungskonzept wurde auf ein erfahrenes DB internes Architekturbüro mit umfangreichem Know-how im Bereich Personenbahnhöfe zurückgegriffen



Horrem – Neubau Empfangsgebäude / „Grüner Bahnhof“



Münster Hauptbahnhof – Neubau Empfangsgebäude

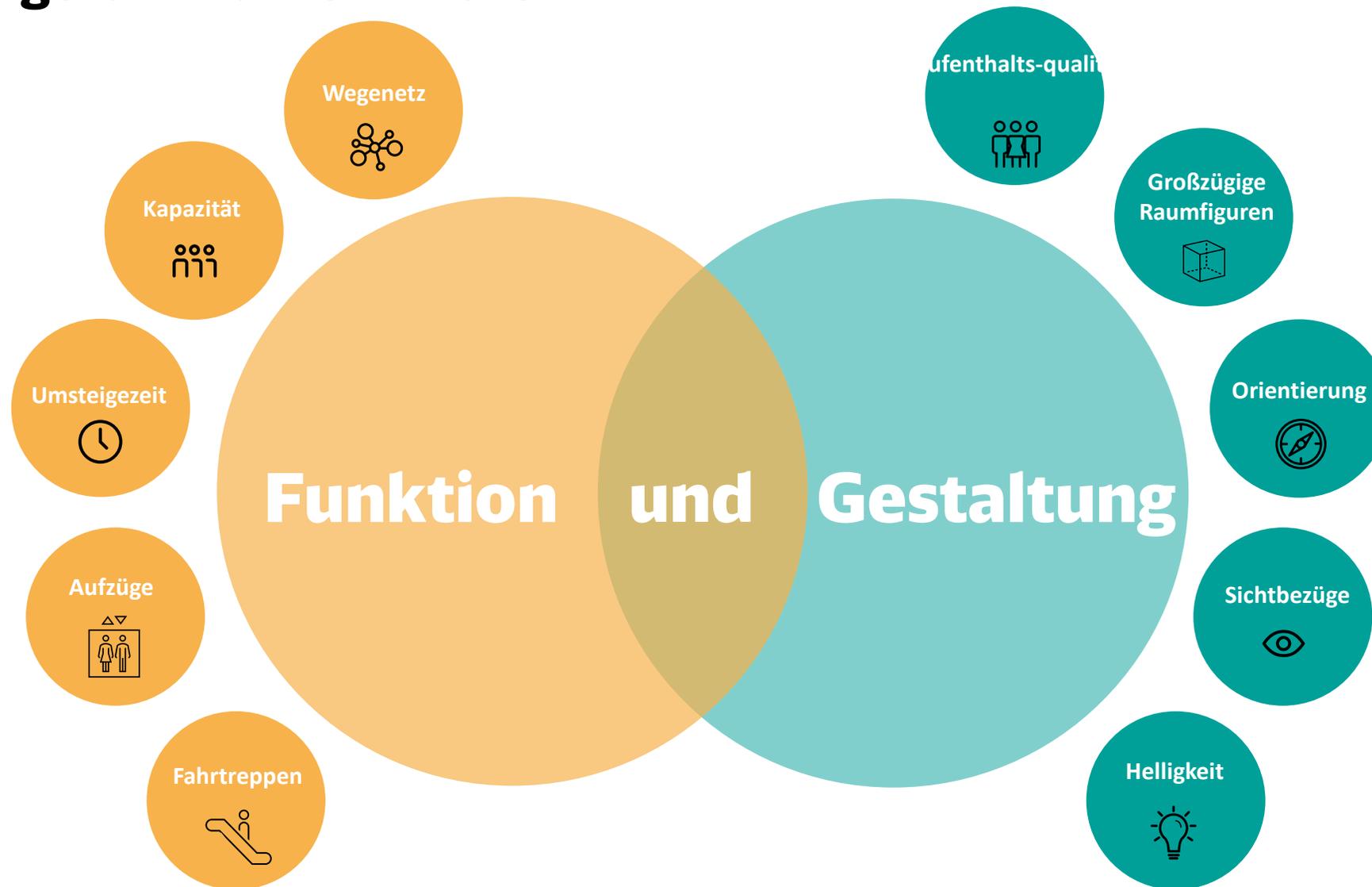


Duisburg Hauptbahnhof – Neubau Gleishalle

# Funktions- und Gestaltungskonzept

---

# Komplexe funktionale und gestalterische Anforderungen werden gesamthaft entwickelt

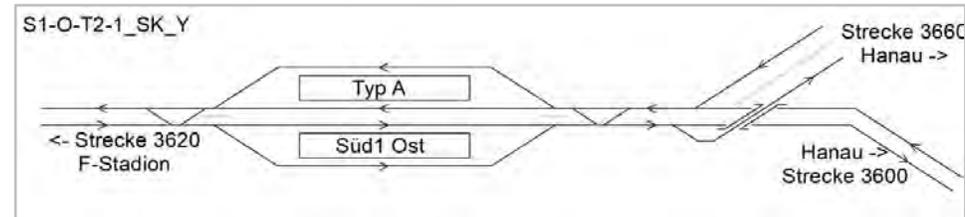


# Eine Variante der Machbarkeitsstudie dient als Ausgangspunkt

## Definition der Variante 4 als Fokus

= Variante S1-O-T2-1\_SK\_Y aus Machbarkeitsstudie

- Südlage in Querrichtung
- Ostlage in Längsrichtung
- Tiefe ca. 27 m unter Gelände
- durchgehende Stationsbox



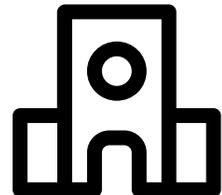
# Hohe Kapazitäten auf der Schiene (Deutschlandtakt) benötigen einen leistungsfähigen Bahnhof



Bis zu 12 Züge halten pro  
Bahnsteig / Stunde  
=  $\emptyset$  alle 5 Minuten

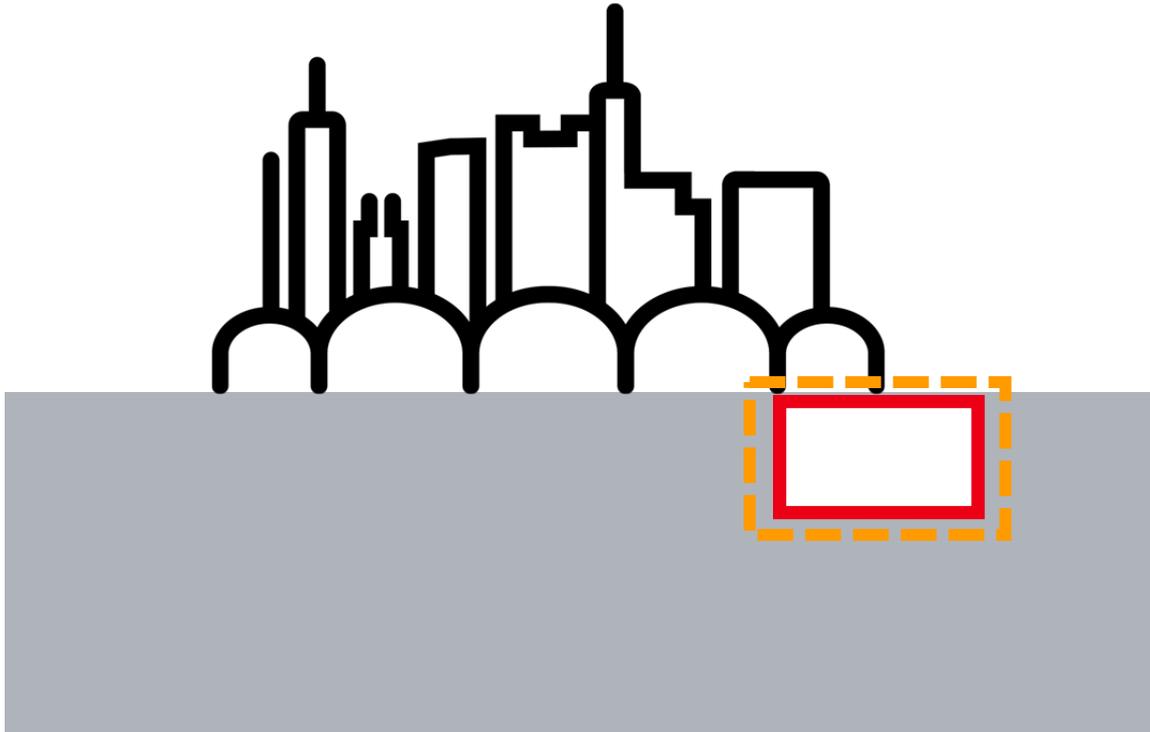


Berücksichtigung zukünftiger  
Doppelstockzüge  
mit bis zu 400 m Länge



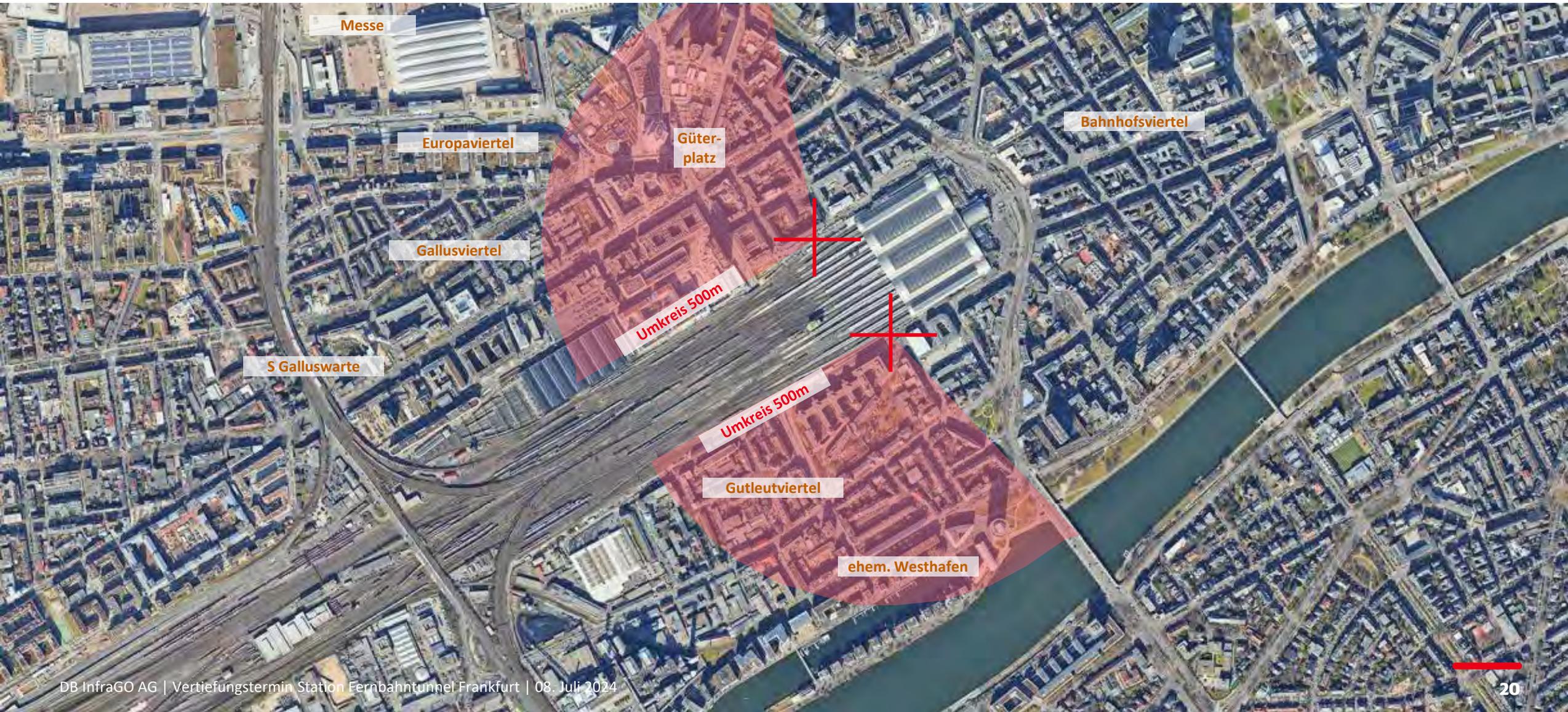
Angestrebte Umsteigezeit  
von 8-10 Minuten  
auch zur oberirdischen  
Gleishalle

# Die neue unterirdische Station soll weitestgehend autark funktionieren



- Alle bestehenden Flächen des Frankfurter Hauptbahnhofs sind heute und in Zukunft vollständig belegt.
- Die Station muss ihre erforderlichen Funktionen selbst beherbergen und dafür entsprechendes Raumvolumen bereit halten
- Diese Funktionen sind z. B. Technikflächen sowie weitere Nebenflächen, die für den Betrieb der Station erforderlich sind.

# Das städtische Umfeld westlich des Bahnhofs hat sich weiterentwickelt und wird nun angebunden

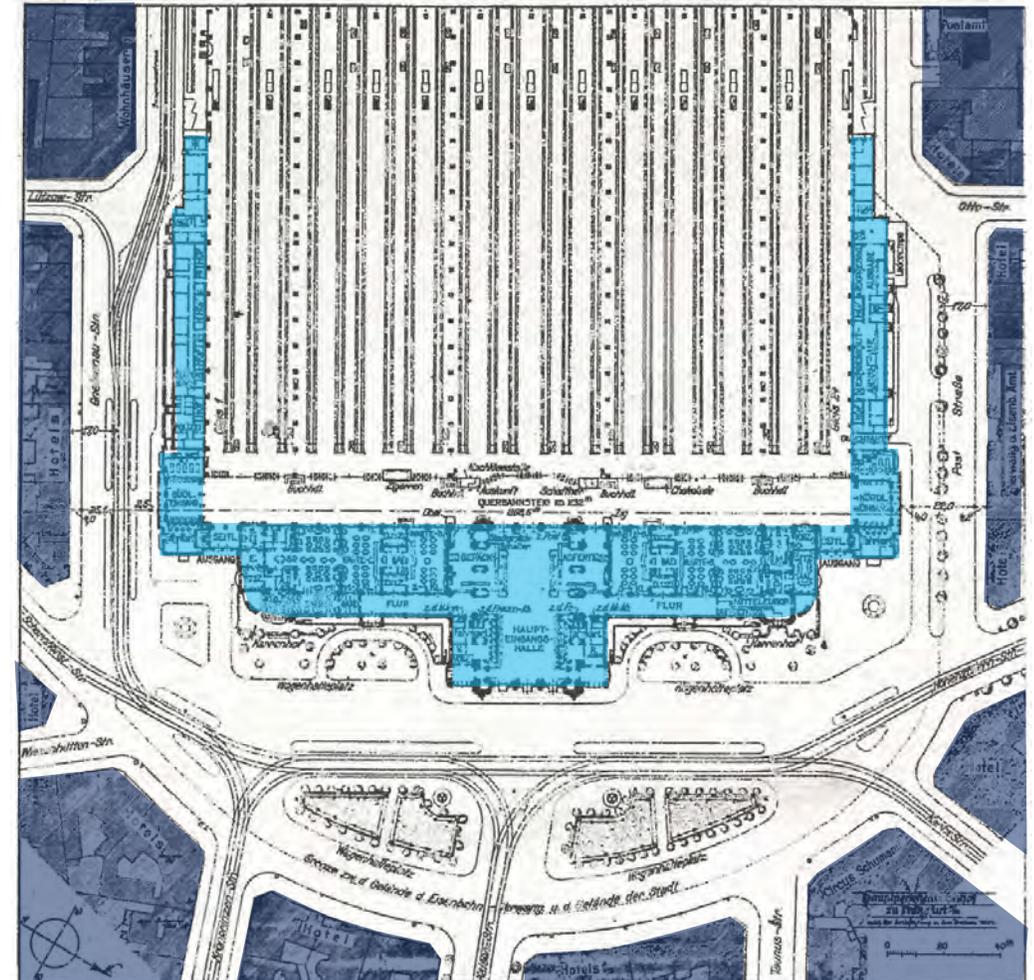


# Basis für die weitere Entwicklung ist der bestehende Hauptbahnhof

Das historische Empfangsgebäude mit der Gleishalle ist ein Gesamtensemble und steht unter Denkmalschutz.



Luftbild 1929 Quelle: GeoInfo Frankfurt



Grundriss Ende 1920er, Quelle: Der Hauptbahnhof zu FFM – Arbeitsheft des LDA

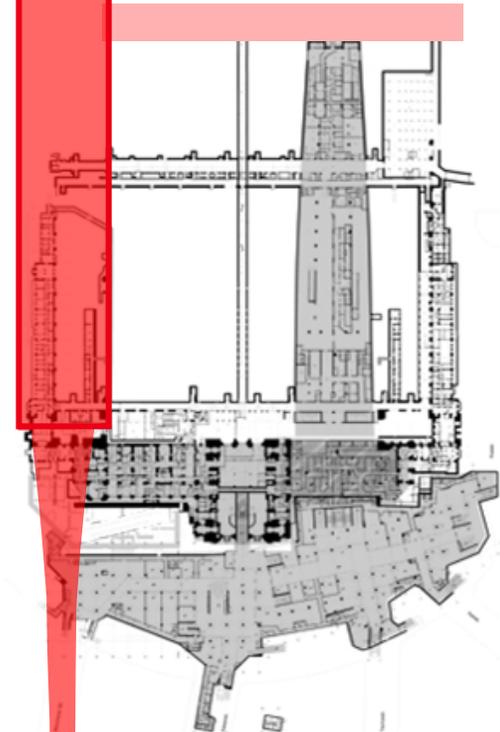
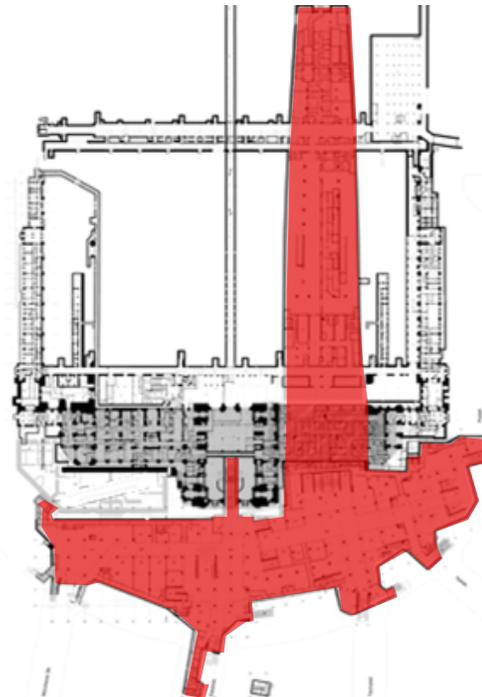
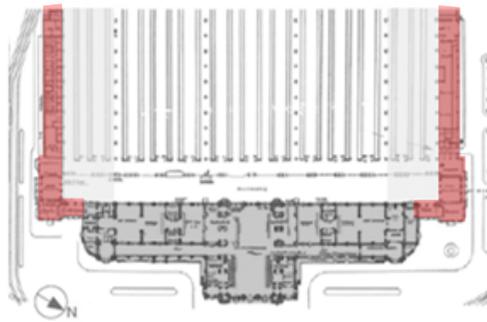
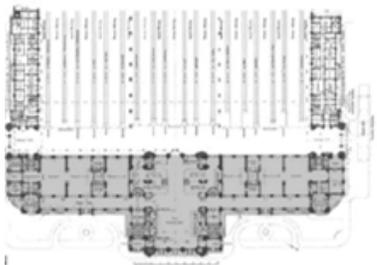
# Mit der neuen Station Fernbahntunnel erfolgt der nächste große Entwicklungssprung des Hauptbahnhofs

**1. 1883-1888**  
Neubau des  
Hauptbahnhofs

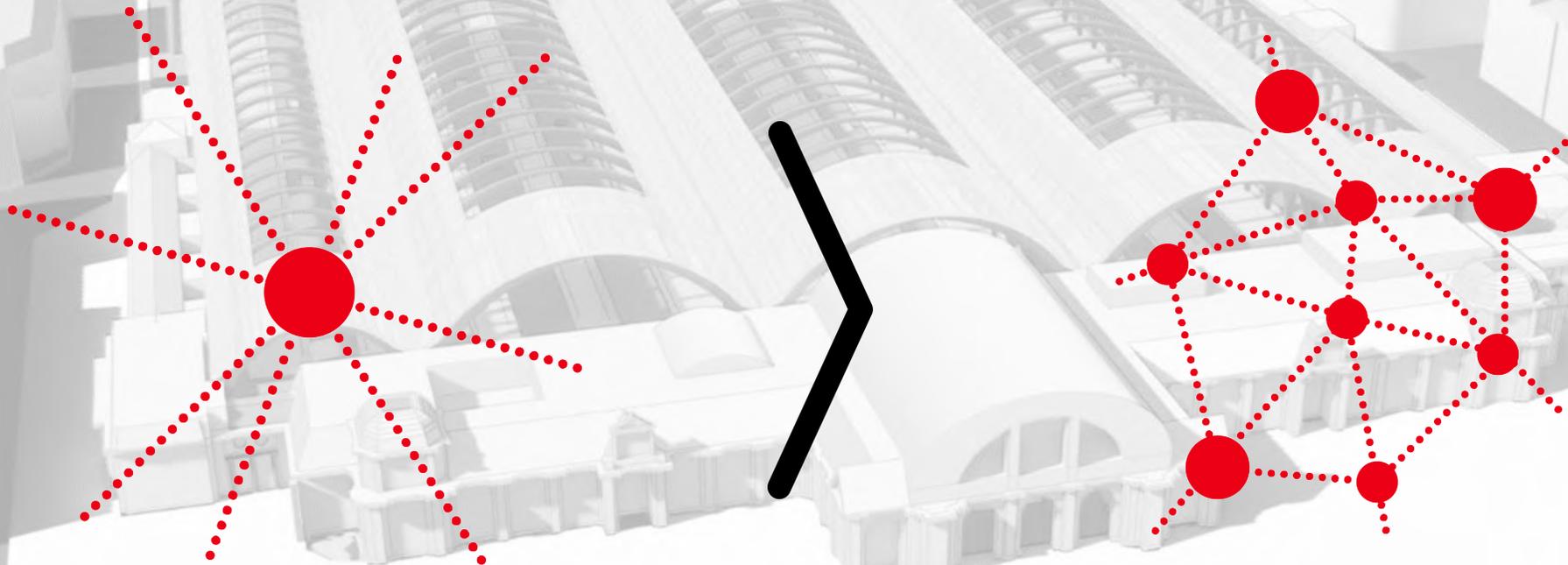
**2. 1912-1924**  
Erweiterung durch  
äußere Gleishallen und  
Seitenflügel

**3. 1968-1988**  
Erweiterung durch S-  
/U-Bahn

**4. 2040er Jahre**  
Erweiterung durch uPva  
Fernbahntunnel und  
Querpassage



# Die neue unterirdische Station ist ein wichtiger Baustein hin zum Wegenetz



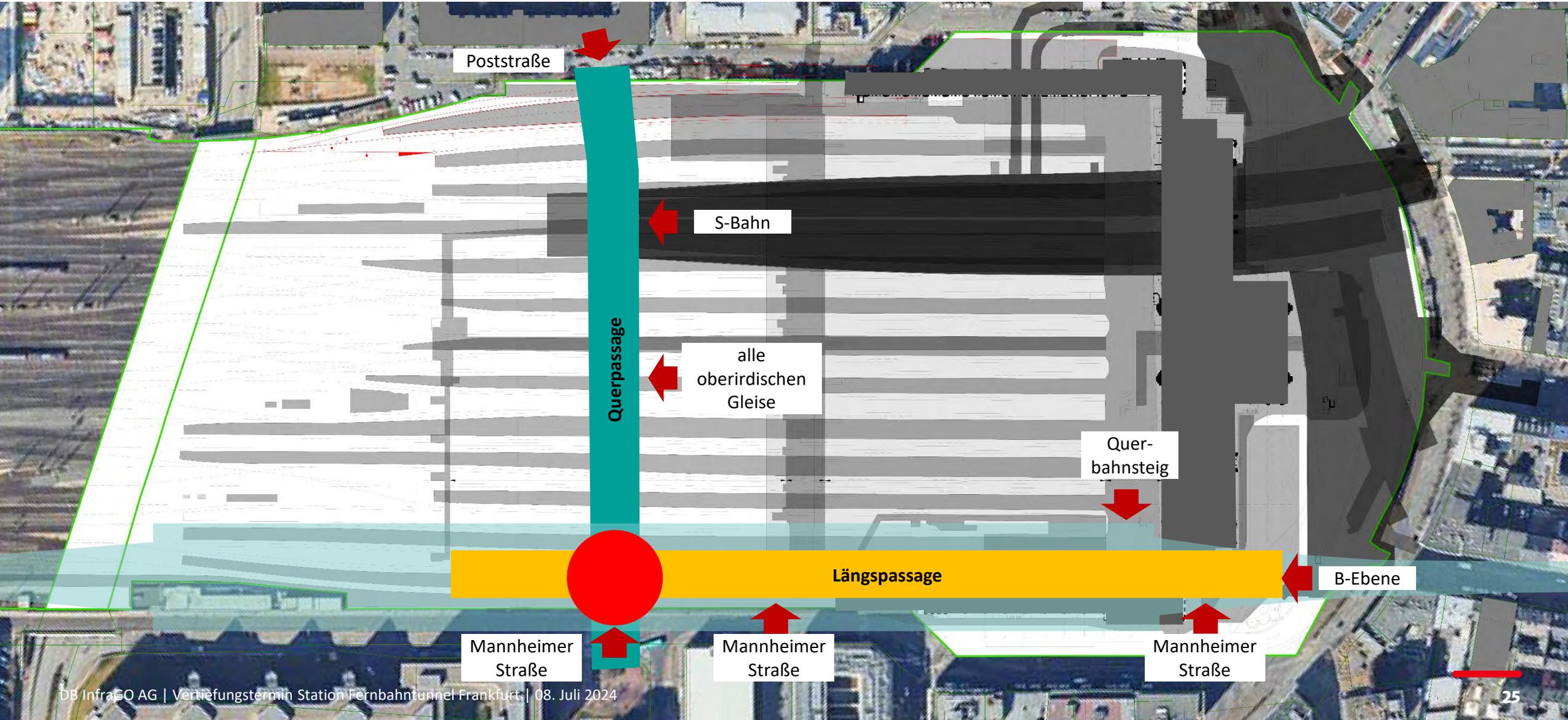
**Vom Wegeknoten...**  
auf dem Querbahnsteig

**... zum Wegenetz**  
für mehr Kapazität und Flexibilität

# Wegenetz

---

# Die neue Station knüpft mittels Längs- und Querpassage an den bestehenden Bahnhof und sein Umfeld an



# Die neuen Reisendenwege haben vielfältige Anforderungen

## Wegenetz



Die Wege bilden das Wegenetz und verbinden alle relevanten Ziele.

## Kapazität



Die Wege sind leistungsfähig und nehmen die zukünftigen Personenströme auf.

## Umsteigezeit



Die Wege ermöglichen die Umsteigezeit gemäß Deutschlandtakt (8-10 Minuten von der neuen Station zur Gleishalle).

## Barrierefrei



Die Wege sind barrierefrei.

## Komfort



Die Wege im Metropolbahnhof sind komfortabel.

## Orientierung



Die Wege sind gut sichtbar und intuitiv zu finden.

## Größzügige Raumfiguren



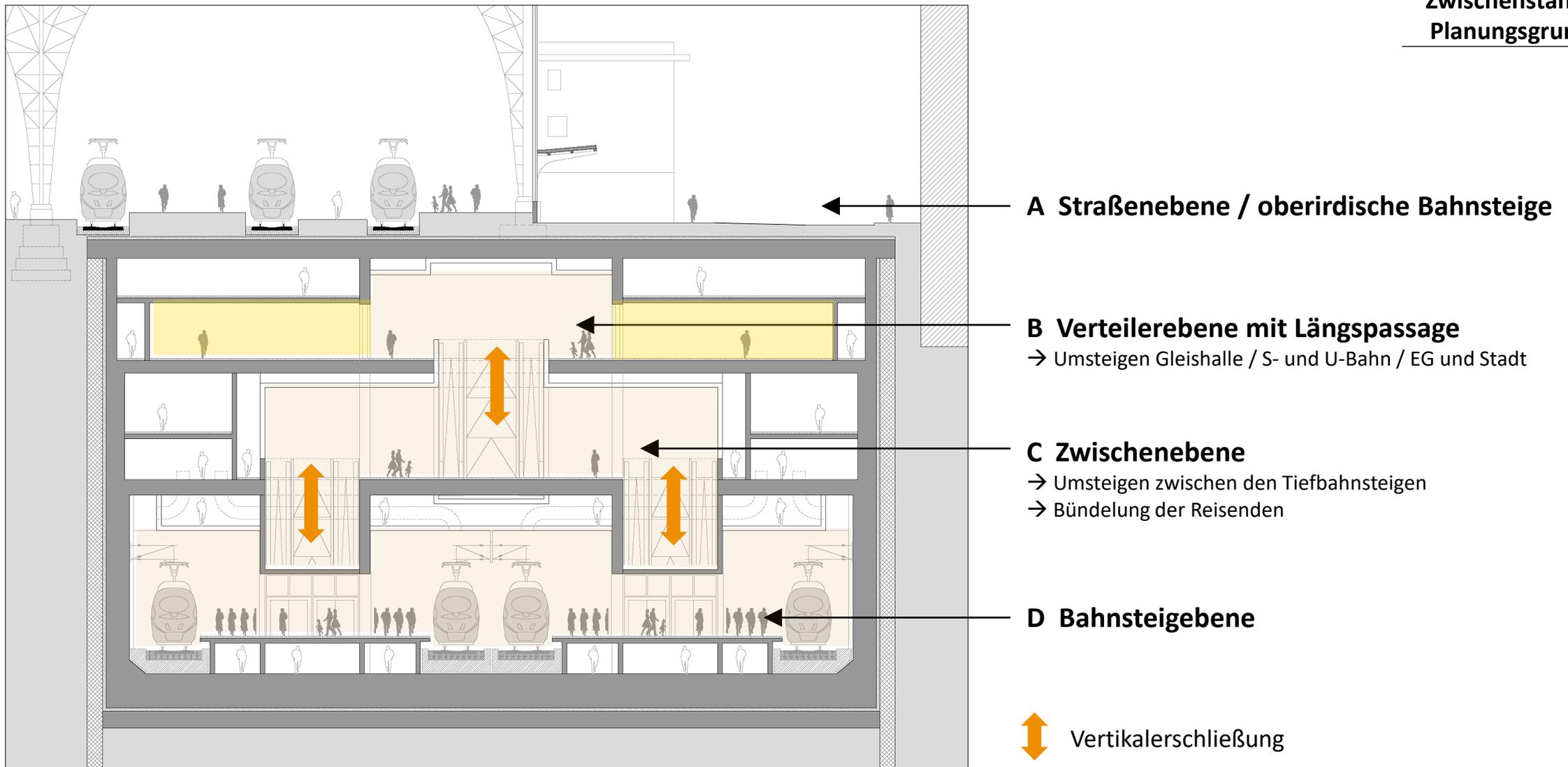
Die Wege sind klar strukturiert mit breiter Raumwirkung.

## Aufenthaltsqualität



Die Wege sind angenehm zu nutzen und bieten soziale Kontrolle.

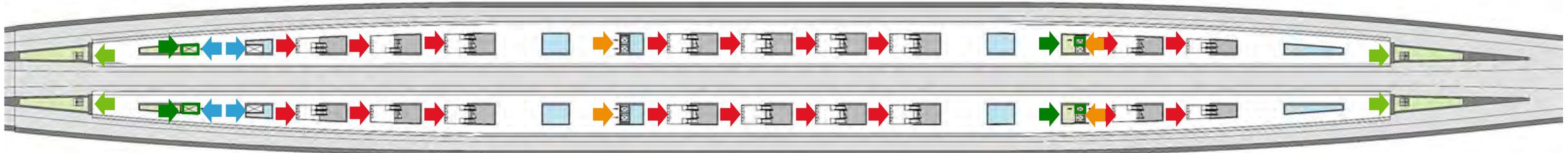
# Die Erschließung der neuen Bahnsteige erfolgt in 3 Etappen



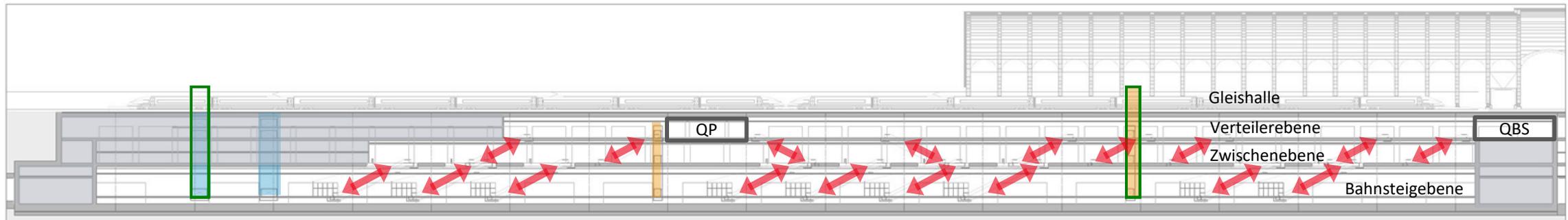
Stationsbox Querschnitt - Exemplarische Darstellung

# Auf der neuen Bahnsteigebene D sind zahlreiche Erschließungselemente erforderlich

- ➡ Aufwärts führende Fahr- und Festtreppe
- ➡ Personenaufzug
- ➡ Fluchttreppe
- ➡ Lastenaufzug
- ➡ Feuerwehraufzug



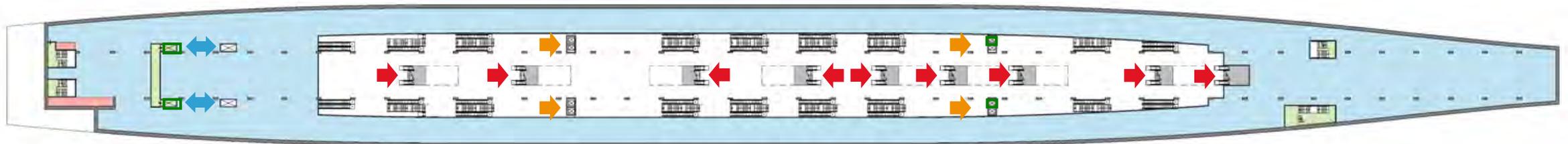
Stationsbox Ebene D – Bahnsteig - Exemplarische Darstellung



Stationsbox Längsschnitt - Exemplarische Darstellung

# In der Zwischenebene C erfolgt der Umstieg der Reisenden auf weiterführende Erschließungselemente

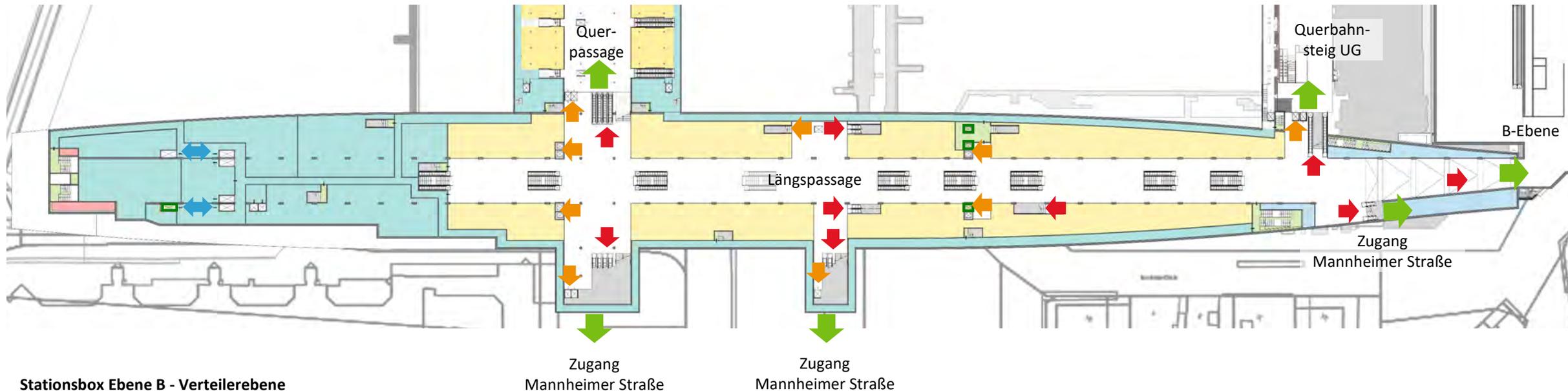
- ➡ Aufwärts führende Fahr- und Festtreppe
- ➡ Personenaufzug
- ➡ Fluchttreppe
- ➡ Lastenaufzug
- ➡ Feuerwehraufzug



Stationsbox Ebene C – Zwischenebene - Exemplarische Darstellung

# In der Verteilerebene B erfolgt via Längspassage der Übergang zu allen weiteren Zielen

- ➡ Aufwärts führende Fahr- und Festtreppe
- ➡ Personenaufzug
- ➡ Fluchttreppe
- ➡ Lastenaufzug
- ➡ Feuerwehraufzug



**Stationsbox Ebene B - Verteilerebene**  
Exemplarische Darstellung

# Querpassage und Anbindung S-Bahn

---

# Die neue Querpassage ermöglicht das schnelle Umsteigen der Reisenden

Für den neuen Tiefbahnhof in Frankfurt Hbf wird eine neue Verteilerebene unterstellt, so dass die Umsteigezeit wie bei einem Bahnsteigwechsel in der Haupthalle angesetzt wird. Eine Anbindung des S-Bahnhofs an die Verteilerebene sollte ebenfalls angestrebt werden.

Abschlussbericht Deutschlandtakt BMVI 31. August 2021  
Kapitel 7.8.8 Maßnahmen an Stationen (Fahrgastanlagen) S. 139

Beispielbilder:



Zürich HB - Querpassage

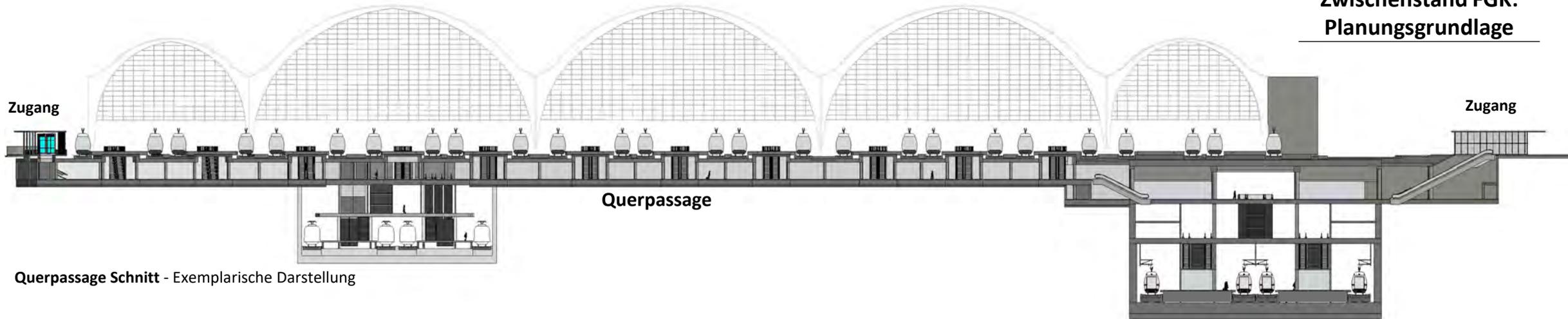


Entwurf Brno - Querpassage

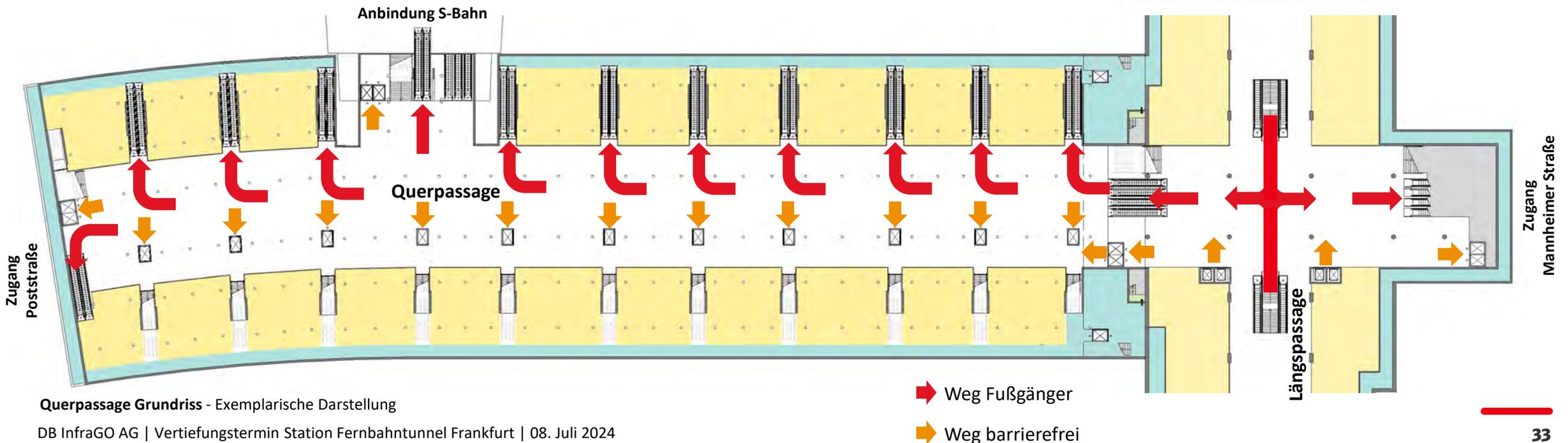


Rotterdam Centraal - Querpassage

# Die intuitive und direkte Wegeführung zu Bahn und Stadt



Querpassage Schnitt - Exemplarische Darstellung

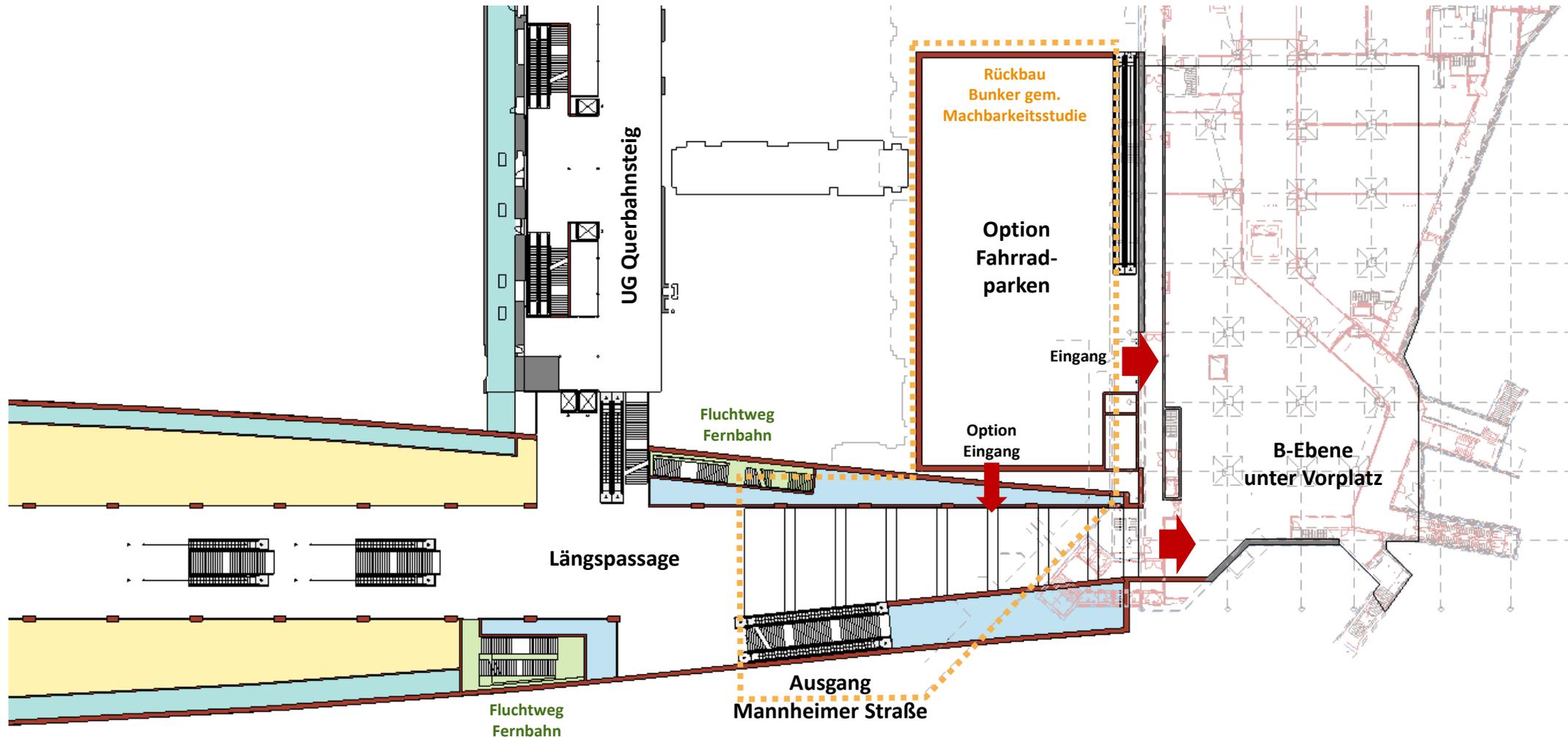


Querpassage Grundriss - Exemplarische Darstellung

# Anbindung Empfangsgebäude

---

# Die Längspassage wird auch an das bestehende Empfangsgebäude angebunden



Stationsbox Ebene B Ostseite - Exemplarische Darstellung

# Zugänge Stadt

---

# Die neuen Zugänge sind im Stadtraum klar sichtbar

Beispielbilder:



Zürich Oerlikon - Eingang zur Passage

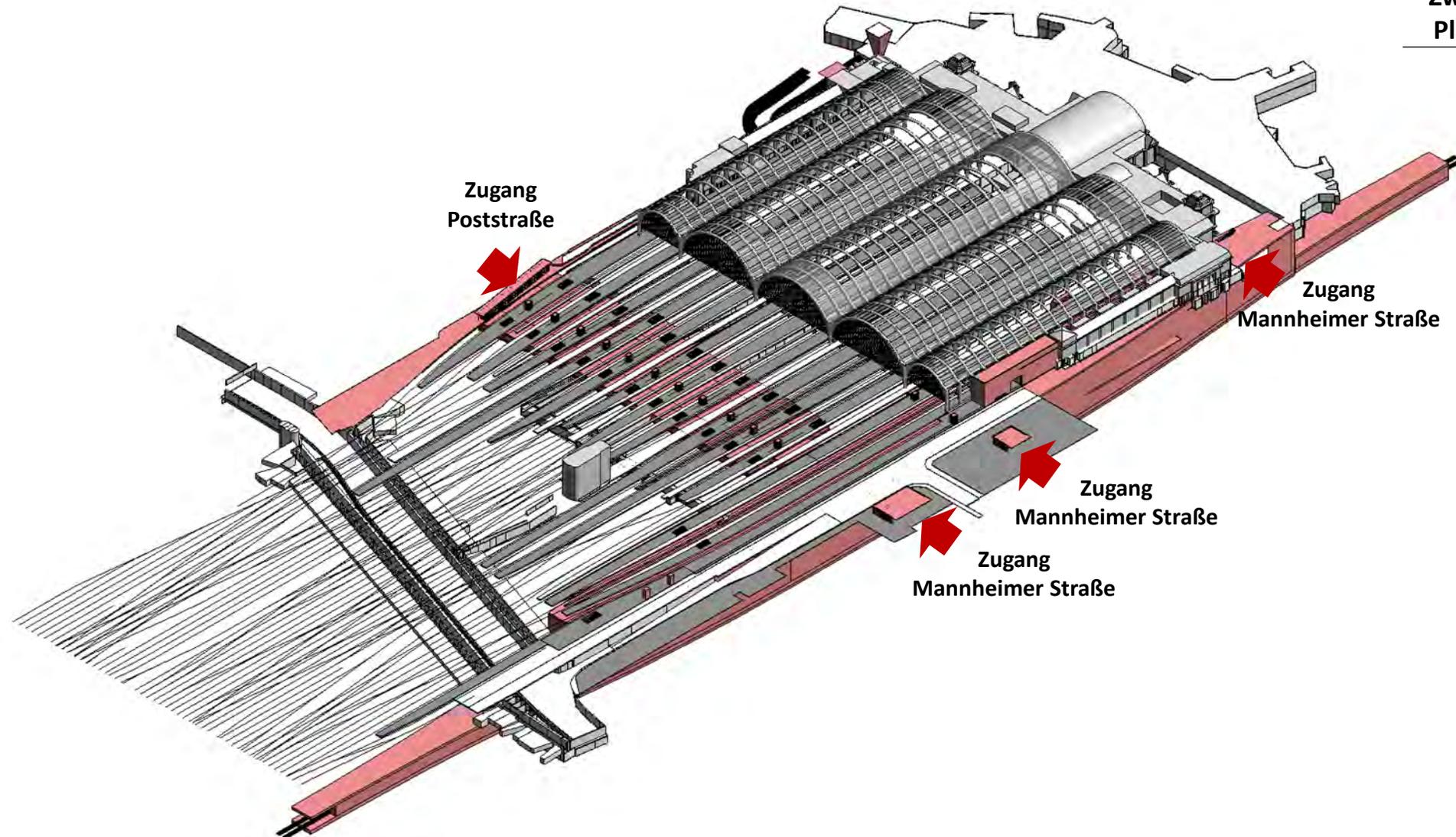


Zürich HB - Eingang zur Passage



Paris Gare Neuilly - Port Maillot - Eingang zur Station

# Neue Zugänge ermöglichen die Erreichbarkeit der Station aus der Stadt



Vogelperspektive - Exemplarische Darstellung

# Funktionen

---

# Die neue Station benötigt vielfältige Funktionen

## Erschließung

-  Fahrtreppen Reisende
-  Festtreppen Reisende
-  Personenaufzüge Reisende
-  Aufzüge für Mitarbeiter und Lasten

## Technik

-  Technikzentralen und -räume
-  Kanäle und Trassen
-  Facility Management Arbeitsräume (Lager / Werkstatt)
-  Nebenräume Mitarbeiter

## Logistik Betreiber und Mieter

-  Anlieferbereich
-  Entsorgung
-  Logistikgänge / Warenaufzüge

## Reisendenversorgung

-  Hauptflächen
-  Lagerflächen
-  Nebenräume Mitarbeiter

## Brandschutz

-  Zufahrtsmöglichkeit
-  Zugang Feuerwehr bis Bahnsteigebene
-  Rettungswege
-  Rettung mobilitätseingeschränkter Personen

## Anschlussmobilität

-  Fahrradparken / Sharingangebote (kein PKW)

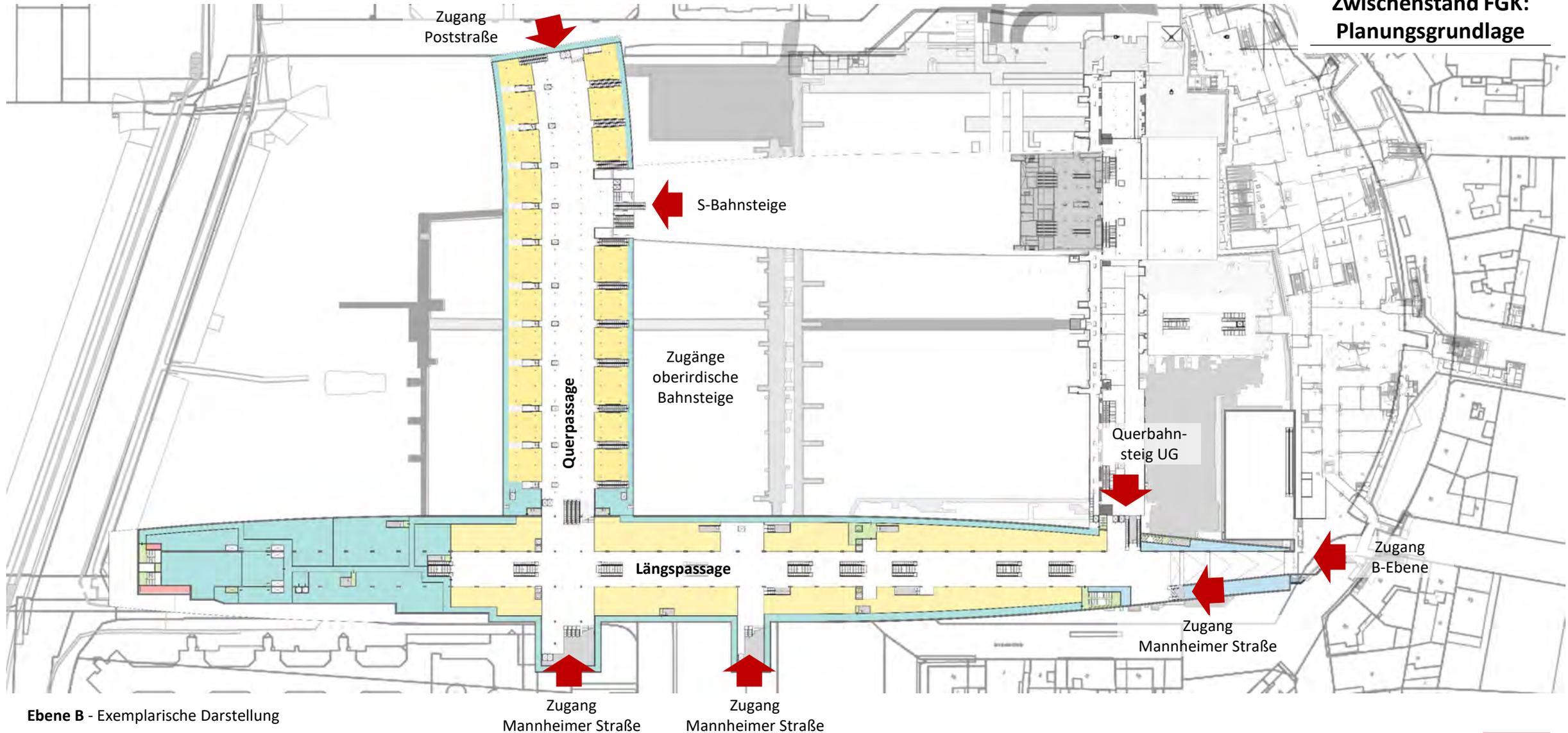
## Logistik Bordgastronomie

-  Anlieferbereich
-  Lagerflächen
-  Arbeitsbereich
-  Büro
-  Nebenräume Mitarbeiter
-  Entsorgung
-  Logistikgänge / Warenaufzüge zu den Zügen

**Nebenräume Mitarbeiter:** Umkleiden / Sanitäranlagen / Aufenthaltsräume etc. gem. Anforderungen ASR und Hygiene

# Potentiale zur Reisendenversorgung in Längs- und Querpassage

Zwischenstand FGK:  
Planungsgrundlage



Ebene B - Exemplarische Darstellung

## Komfort



- Wartebereich
- Gepäckschließfächer
- Anschlussmobilität
- Fahrradparken

## Service



- DB Information
- DB Reisezentrum
- Shops Reisendenbedarf (Lebensmittel, Presse, Blumen ...)
- WC-Anlage

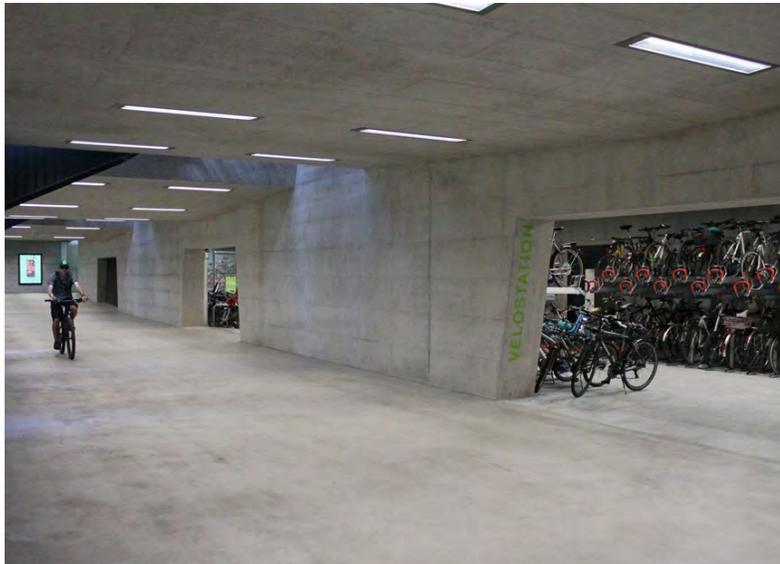
## Soziale Kontrolle



- durch Reisenden
- durch Mitarbeiter der Reisendenversorgung

# Es bestehen Optionen für Fahrradparken

Beispielbilder:



Velostation Passage Zürich Oerlikon

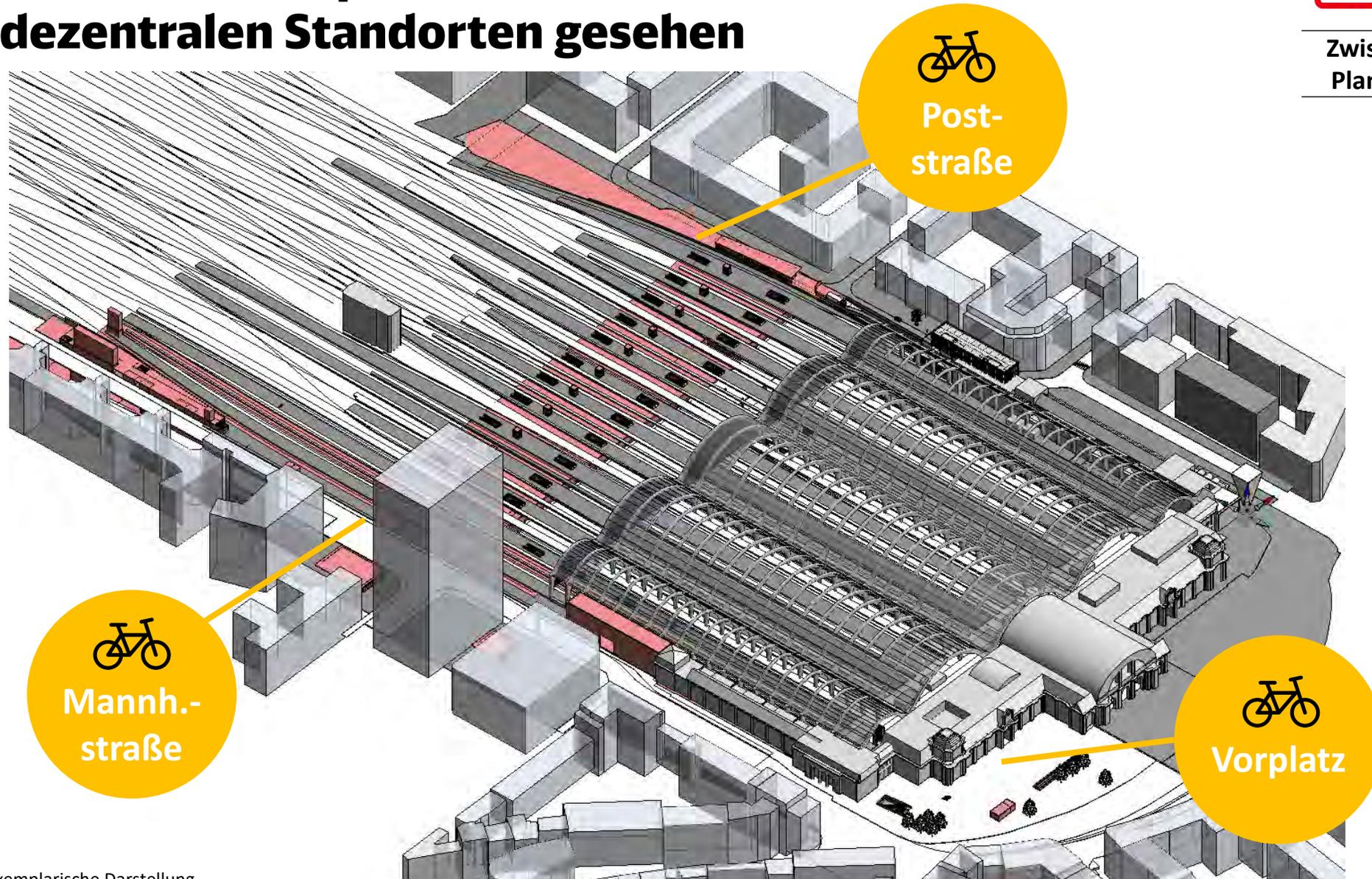


Fahrradstation Süd am Hauptbahnhof Karlsruhe



Fahrradparkhaus Dachau

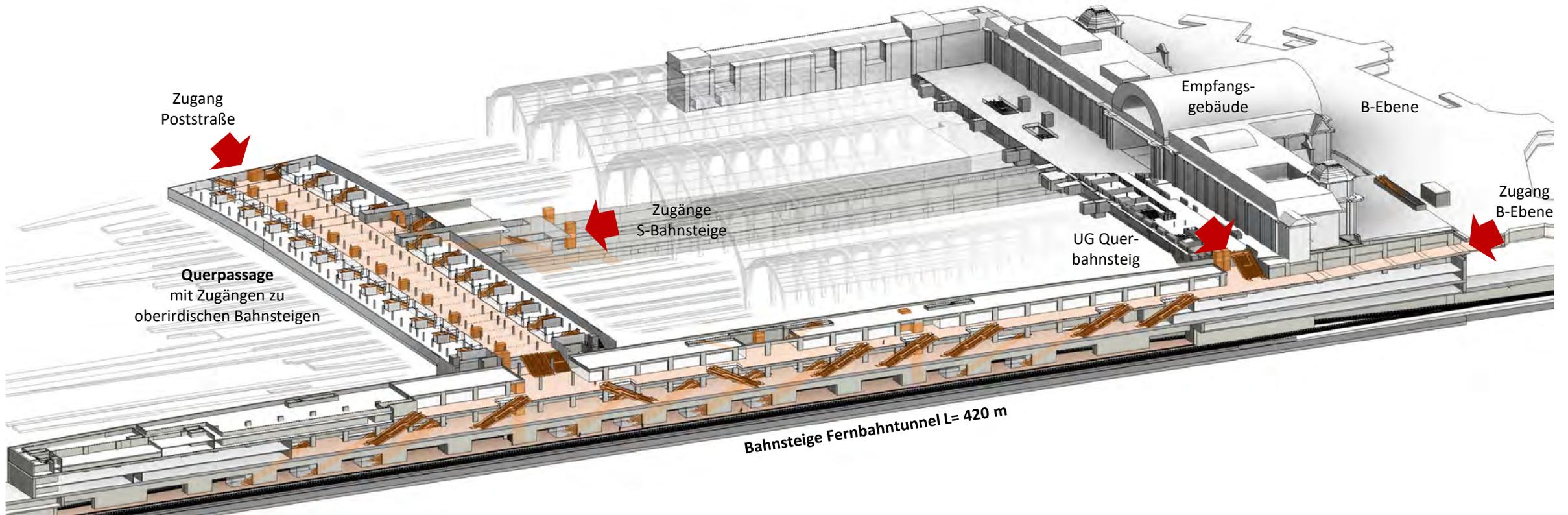
# Potentiale für Fahrradparken werden an drei dezentralen Standorten gesehen



# Gesamtüberblick

---

# Die neue Station im Gesamtüberblick

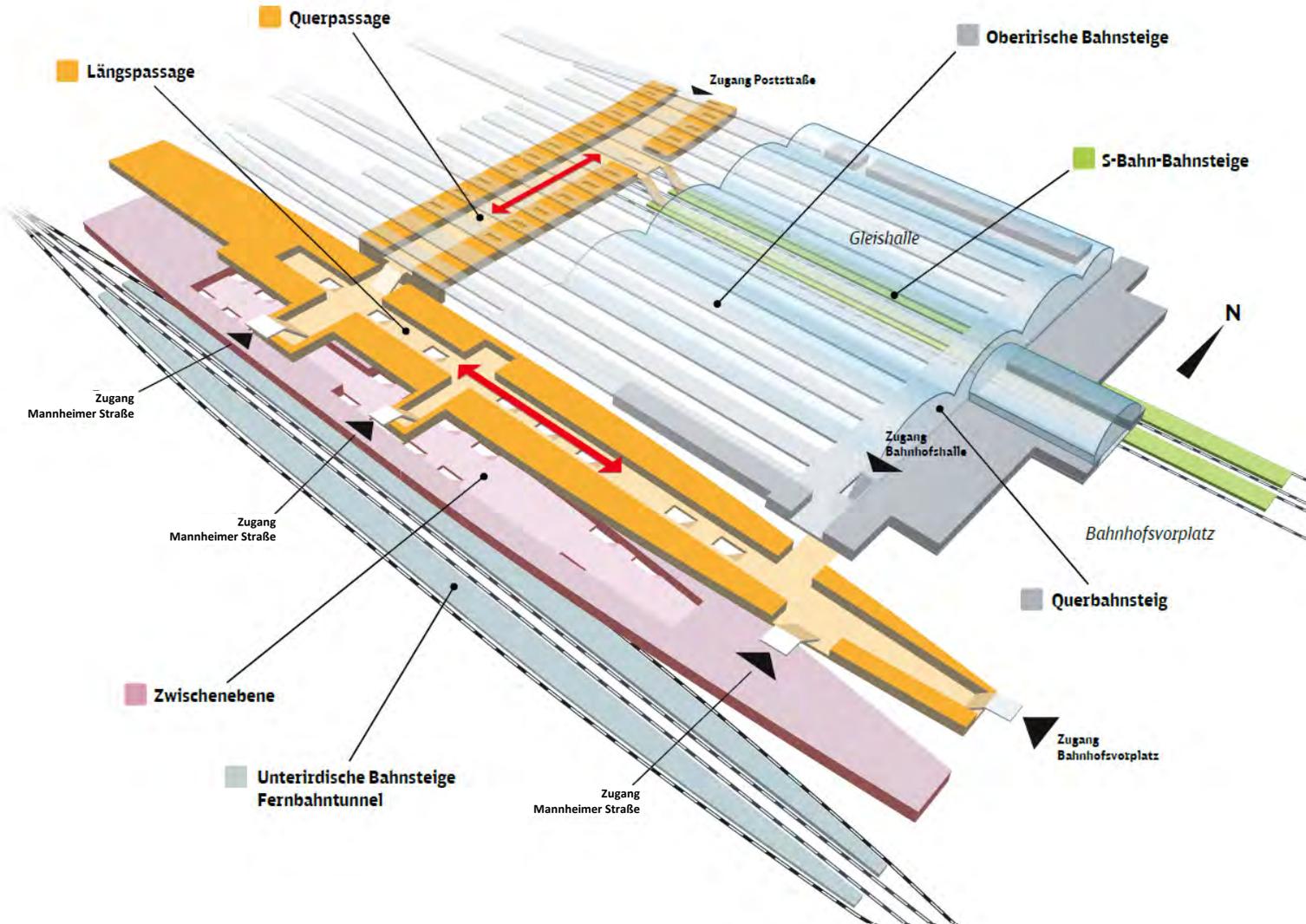


Schnittperspektive - Exemplarische Darstellung

# Erkenntnisse und nächste Schritte

A thick red horizontal line underlining the first few letters of the title.

# Das Wegenetz zeigt exemplarisch die grundsätzlichen Zusammenhänge für die weitere Planung



Die neuen Wegeverbindungen im Hauptbahnhof ermöglichen **kurze Umsteigezeiten**.

Die **neue Querpassage** verbindet die angrenzenden Stadtteile **Gallus- und Gutleut** miteinander.

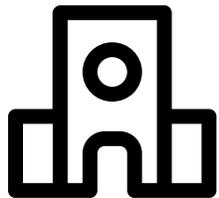
# Durch das Funktions- und Gestaltungskonzept werden wichtige Erkenntnisse für die Planung gewonnen



Bis zu 12 Züge halten pro Bahnsteig / Stunde  
=  $\emptyset$  alle 5 Minuten

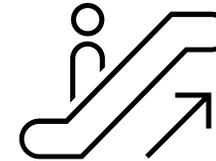


Berücksichtigung zukünftiger Doppelstockzüge mit bis zu 400 m Länge



Angestrebte Umsteigezeit von 8-10 Minuten auch zur oberirdischen Gleishalle

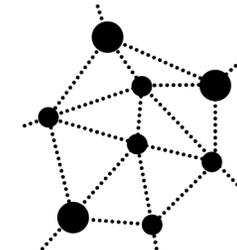
**Planungsprämissen resultierend aus Kapazitätserhöhung**



Hohe Anzahl an leistungsfähigen Erschließungselementen auch für die Räumung



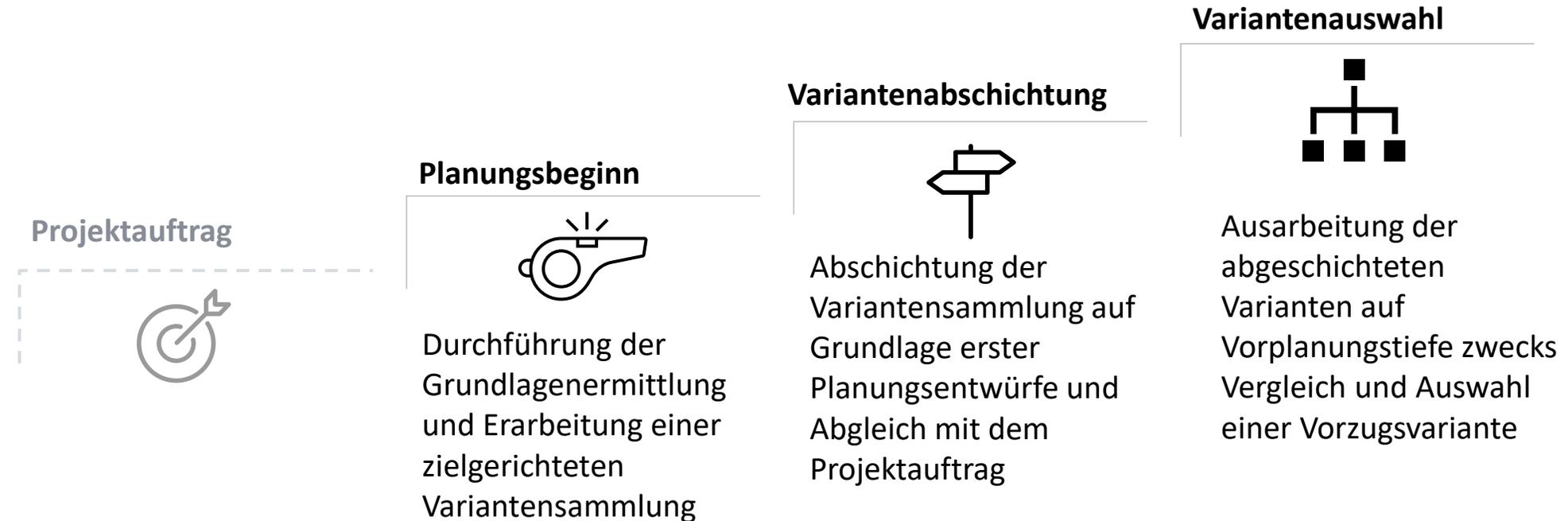
Zukunftssichere Dimensionierung der Bahnsteigbreite



Neues Wegenetz durch Längs- und Querpassage

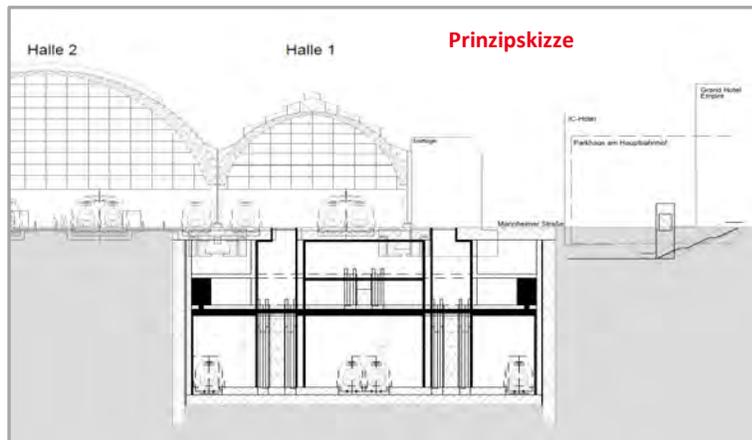
**Anforderungen abgedeckt durch Projektauftrag**

# Der Erkenntnistransfer aus dem Funktions- und Gestaltungs-konzept in die Planung hat stattgefunden und spielt bei der Variantenbetrachtung der Station eine wichtige Rolle



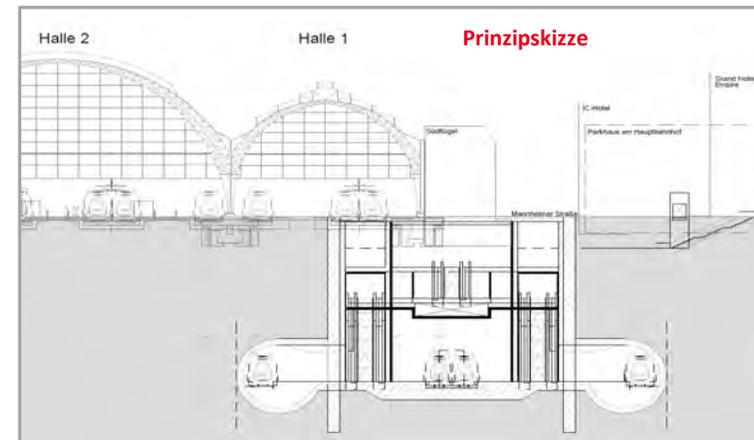
# Für die Variantenbetrachtung der verschiedenen Stationstypen dient das Funktions- und Gestaltungskonzept als Benchmark

## offene Bauweise



- Gute Raumwirkung und Wegebeziehung
- Klare Baukonstruktion
- Bauzeitliche Einschränkungen des Bahnbetriebs durch Eingriffe in die Bahninfrastruktur

## kombinierte (bergmännische) Bauweise



- Komplexe Wegebeziehungen
- Aufwändige Baukonstruktion
- Möglicherweise reduzierter Eingriff in bestehende Bahninfrastruktur

1. Begrüßung und Vorstellung
2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs
3. Der Weg zur neuen Station
- 4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds**
5. Infostände
6. Abschluss

## *Präsentation Stadt*

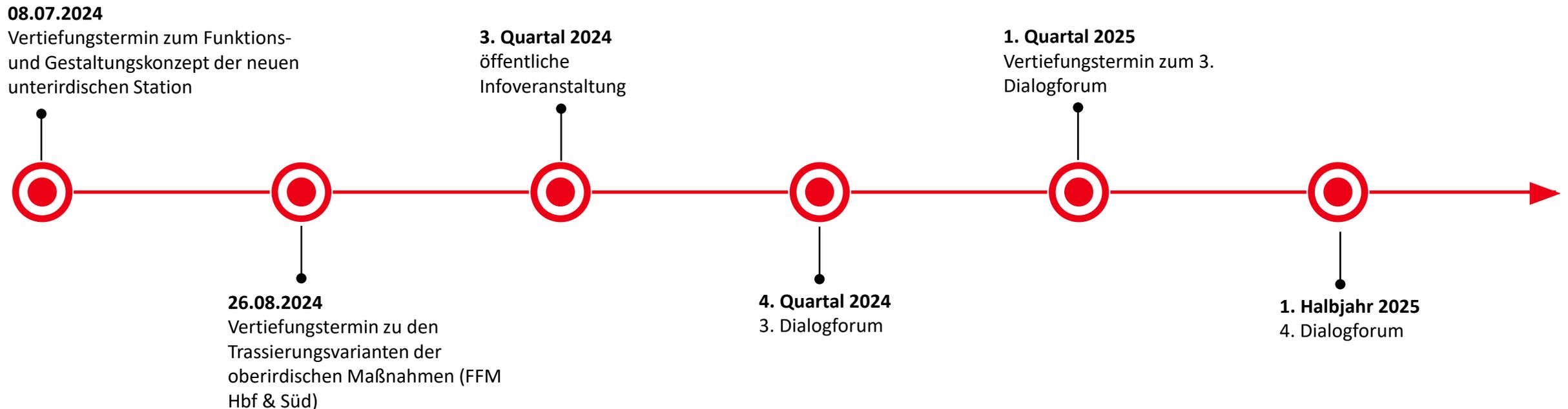
1. Begrüßung und Vorstellung
2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs
3. Der Weg zur neuen Station
4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds
- 5. Infostände**
6. Abschluss

# Zu folgenden Themen haben Sie jetzt die Möglichkeit mit uns an den Infoständen in den Austausch zu kommen

1. Funktions- und Gestaltungskonzept (Schwerpunkt Funktionen)
2. Wegenetz

1. Begrüßung und Vorstellung
2. Die Weiterentwicklung des Hauptbahnhofs
3. Der Weg zur neuen Station
4. Neugestaltung des Bahnhofsumfelds
5. Infostände
- 6. Abschluss**

# Der nächste Vertiefungstermin zu den Trassierungsvarianten der oberirdischen Maßnahmen findet am 26.08.2024 statt



**Vielen Dank**