



Fernbahntunnel Frankfurt

4. Dialogforum



31. März 2025

Abstimmung der Protokollentwürfe

3. Dialogforum am 4. November 2024

- › Der Protokollentwurf wurde am **20. November 2024** versendet.
- › Zu diesem sind vorab **keine Änderungsvorschläge** eingegangen.



Abstimmung der Protokollentwürfe

3. Vertiefungstermin zum 3. Dialogforum am 14. November 2024

- › Der Protokollentwurf wurde am **14. März 2025** versendet.
- › Zu diesem sind vorab **keine Änderungsvorschläge** eingegangen.



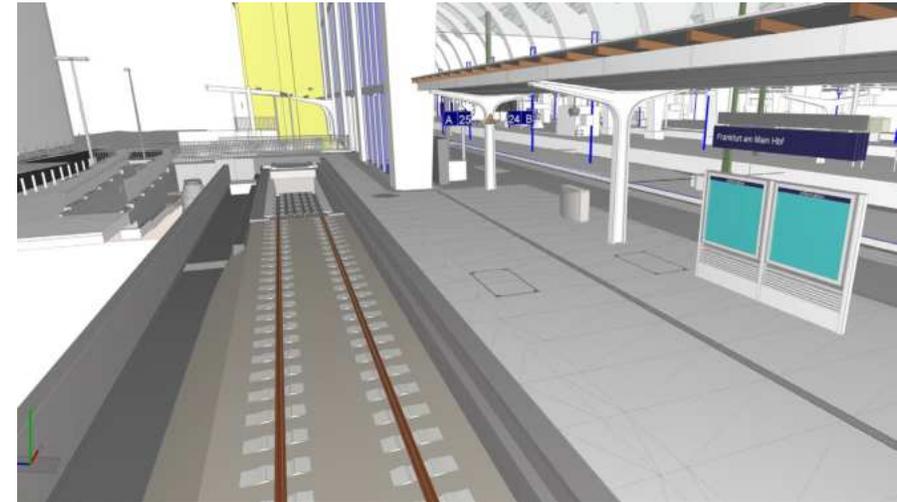
- 1. Rückblick und Fragen aus dem 3. Dialogforum**
2. Grundlagen der neuen unterirdischen Station
3. Aktueller Planungsstand zur Station inkl. Marktstände
4. Fazit und Ausblick

In den weiteren Projekten am Hauptbahnhof sind ebenfalls gute Fortschritte zu verzeichnen



Die **Fachgruppe Frankfurt Süd** wurde mit großem Erfolg am 05.03.2025 abgehalten. Die Hauptthemen waren Trassierung /Streckenverlauf, Umwelt und Schallschutz.

Die Beantwortung der Einwendungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens **Gleis 25** wurden abgeschlossen und an das EBA übermittelt. Aktuell laufen die Vorbereitungen für die Ausschreibungen der Bauleistungen.



Der Baubeginn der **Zugdeckungssignale** am Frankfurter Hauptbahnhof ist erfolgt. Die Inbetriebnahme ist für Mai 2025 geplant.

✓ Konzeptionsphase

⚙️ Abschichtung der Konzepte

⌚ Vorplanungsphase

✓ Ermittlung potenzieller Varianten



Als Konzeptvarianten wurden mehr als 40 verschiedene Trassierungen und Röhrenkonzepte im Planungsprozess untersucht.

✓ Variantenabschichtung in der Konzeptionsphase



Im Rahmen des 3. Dialogforums wurde erläutert, nach welchen Kriterien die einzelnen Varianten im Bereich Ost bewertet und abgeschichtet werden.

Im Bereich West werden Varianten zur Trassenführung und Anschlüsse an die Bestandsstrecken und Abstellanlagen untersucht.

⌚ Vergleich von Vorplanungsvarianten



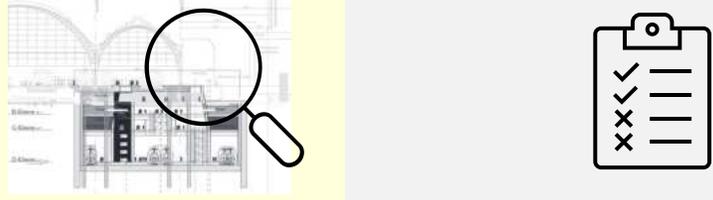
Im weiteren Verlauf der Planung werden die Vorplanungsvarianten in einem Vergleich gegeneinander abgewogen.

✓ Ermittlung potenzieller Stationsvarianten



Verschiedene potenzielle Stationsvarianten wurden erarbeitet, die sich hauptsächlich in den Stationsgeometrien, -lagen und -tiefen unterscheiden. Die technische Realisierbarkeit und die funktionalen sowie gestalterischen Aspekte einer Variante bestimmen, ob diese weiter verfolgt wird.

⚙️ Vertiefung und Abschichtung der Konzeptvarianten Station



Die Vorstellung der vertieft betrachteten Konzeptvarianten für die Station erfolgt im 4. Dialogforum.

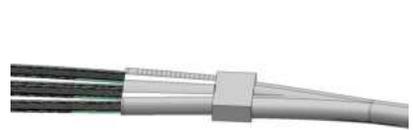
Im weiteren Prozess werden die Konzepte für die Station weiter untersucht, bewertet und abgeschichtet.

⌚ Ermittlung der Vorzugsvariante



Das Ergebnis des Variantenvergleichs, sowie bei Bedarf einer anschließenden verbal-argumentativen Betrachtung, ist die Vorzugsvariante. Diese Variante wird in der für die Vorplanung und anschließenden parlamentarischen Befassung erforderlichen Detailtiefe ausgearbeitet.

Im 3. Dialogforum wurden die Varianten im Bereich Ost vorgestellt und eine Bauwerks- und Standortbetrachtung durchgeführt

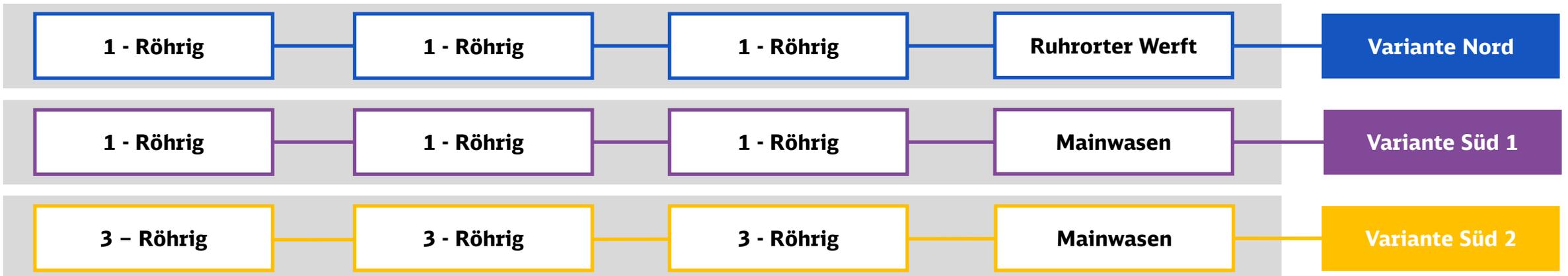


**Verbindungsbauwerk
Bahnsteige**

Tunnel

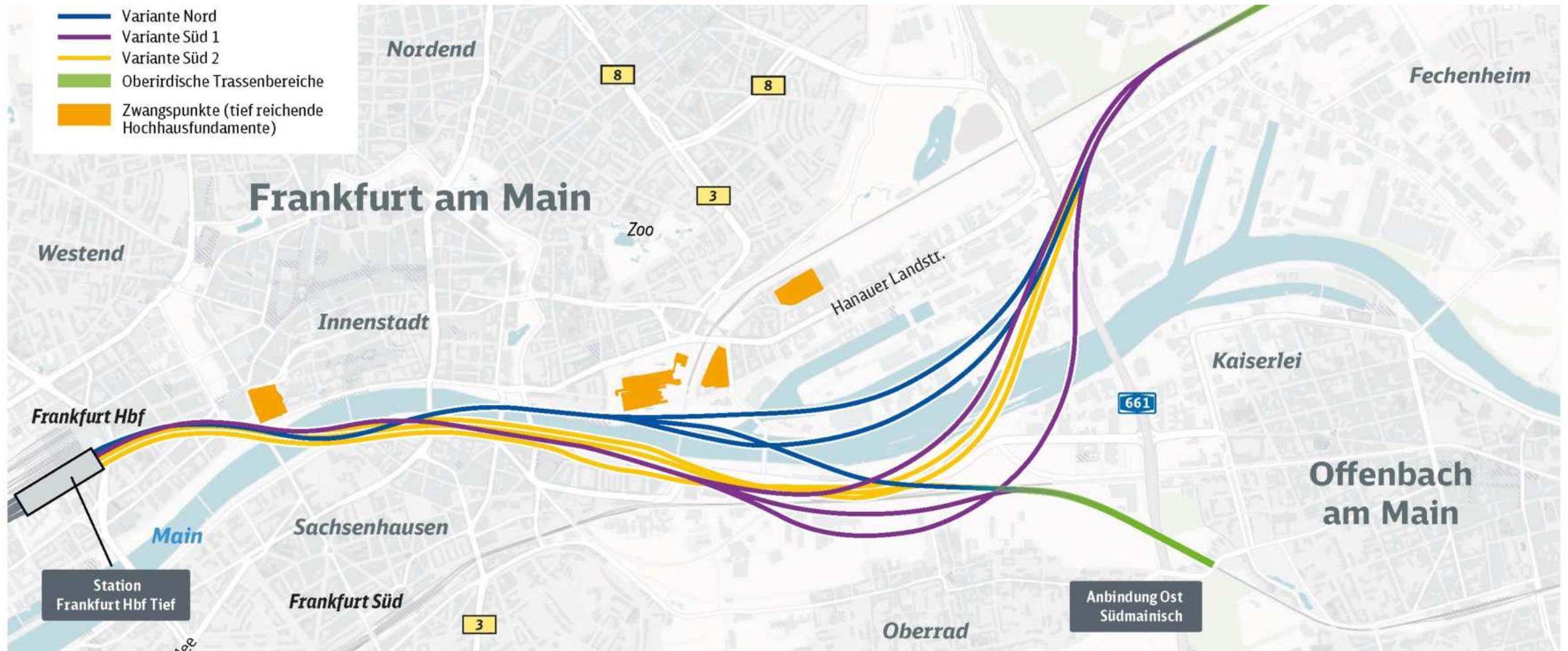
**Verbindungsbauwerk
Bestandsstrecken**

Standort



Das **Ein-Röhren-Konzept** in Kombination mit den Standorten **Ruhrorter Werft** und **Mainwasen** sowie das **Drei-Röhren-Konzept** auf dem Standort **Mainwasen** werden in der **Planung weiter verfolgt**.

Aus der kombinierten Bauwerks- und Standortbetrachtung ergeben sich drei Varianten, die in der Vorplanung tiefer betrachtet werden



Die Fragestellungen und Hinweise aus dem Teilnehmerkreis des 3. Dialogforums wurden aufgegriffen und werden bei neuen Erkenntnissen in zukünftigen Terminen sukzessive beantwortet

- Die **Eingriffe im Bahnhofsviertel** sind genauer zu definieren 
- Sämtliche Eingriffe sind aus **naturschutzfachlicher Sicht** zu bewerten 
- Das **Rettungskonzept des Tunnels** in Bezug auf die Tiefenlage ist zu erläutern 
- Erläuterung **Kostenermittlung/-fortschreibung** (*Fragestellung aus dem 3. Vertiefungstermin*) 
- Vorlage eines **Terminplans** (*Fragestellung aus dem 3. Vertiefungstermin*) 
- **Alternative Tunnel-/Röhrenkonzepte** sind zu diskutieren 
- Die Röhrenkonzepte sind hinsichtlich **Resilienz** zu evaluieren 
- Die Röhrenkonzepte sind in Bezug auf ihre **kapazitive Leistungsfähigkeit** zu bewerten 



in Bearbeitung



Gegenstand der weiteren Planung

Bei der Kapazitätsbetrachtung ist die unterirdische Station der maßgebliche Faktor – nicht die Tunnelbauwerke

Im aktuellen 3. Entwurf des **Deutschlandtakts** werden **8,5 Züge je Stunde und Richtung** angesetzt. Bereits in der Konzeption, der dem Deutschlandtakt zeitlich vorgelagerten, vertieften **technischen Machbarkeitsstudie** wurden **12 Züge je Stunde und Richtung** unterstellt.

Kapazität der Strecke im Tunnel Ost:

- Planungsprämisse Fahrplanerische Zugfolgezeit (Anforderung D-Takt, 3. Entwurf): 3 Minuten
- Somit **theoretisch 20 Züge* je Stunde und Richtung** im isoliert betrachteten einröhrigen/zweigleisigen Tunnelbauwerk möglich

Kapazität unterirdische Station:

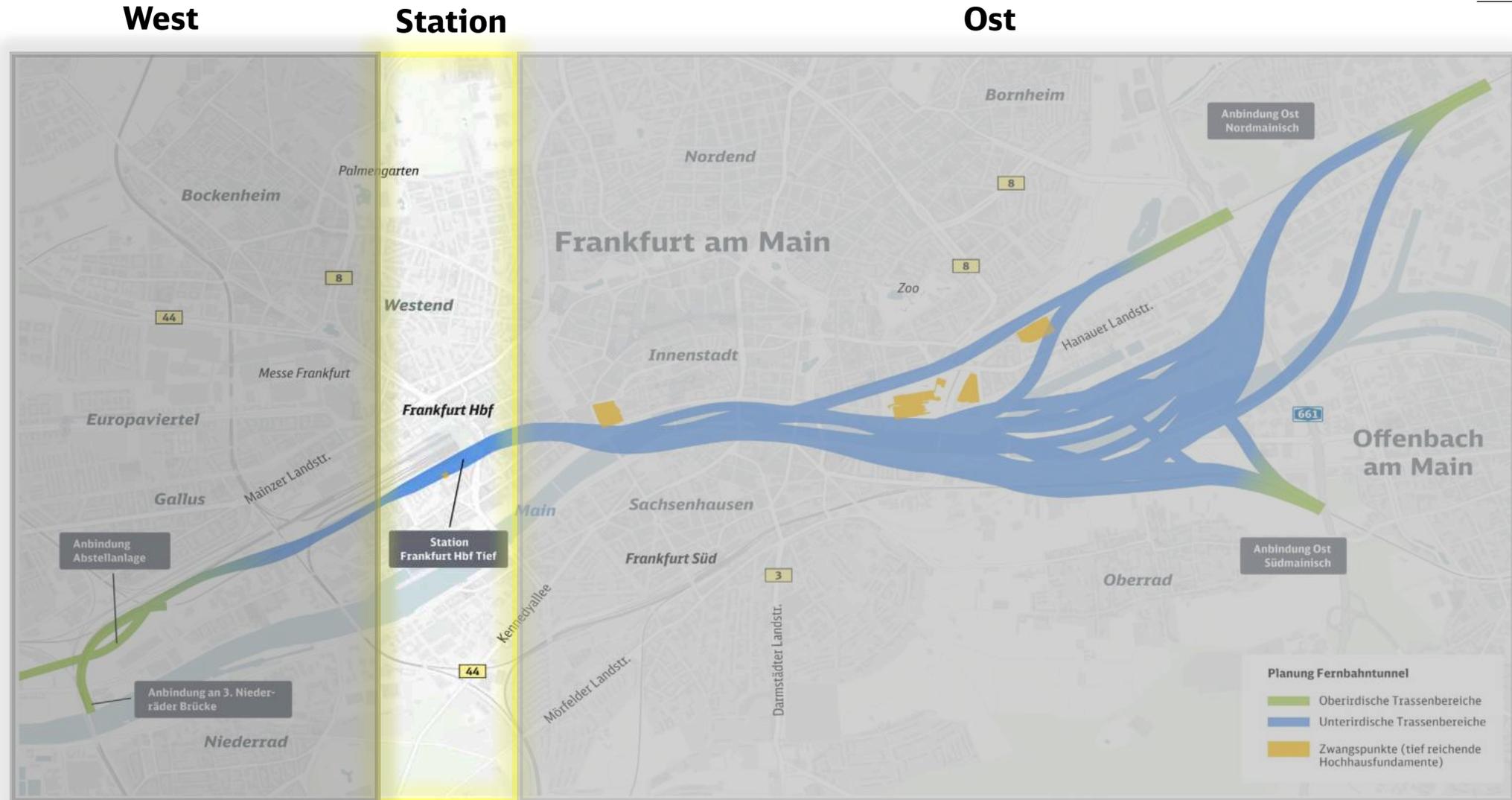
- Planungsprämisse Bahnsteigbelegung je Fernverkehrszug: 7 Minuten (4 Minuten Haltezeit zzgl. Vor-/Nachbelegung und Prozesszeiten)
- Somit **theoretisch 16 Züge* je Stunde und Richtung** in Summe beider Bahnsteigkanten möglich

Fazit:

Selbst bei einem einröhrigen/zweigleisigen Tunnelbauwerk ist die **Leistungsfähigkeit der Station geringer als die Leistungsfähigkeit der Strecke im Tunnel Ost. Die unterirdische Station ist deshalb maßgeblich für die Kapazität des Fernbahntunnels.**

* Für die Ermittlung der Kapazität Strecke/Station wurden Fernverkehrszüge unterstellt.

Im heutigen 4. Dialogforum wird der Bereich der Station genauer betrachtet



1. Rückblick und Fragen aus dem 3. Dialogforum
- 2. Grundlagen der neuen unterirdischen Station**
3. Aktueller Planungsstand zur Station inkl. Marktstände
4. Fazit und Ausblick

Die neue unterirdische Station ist eine hochfrequentierte Verkehrsanlage mit besonders hohen funktionalen Anforderungen

Relevanz



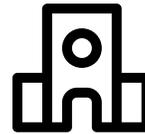
Leistungsfähigkeit der Station relevant für bundesweite Pünktlichkeit

Dichte Zugtaktung



Zugtaktung pro Bahnsteigkante in möglichst dichter Zugfolge

Umsteigen



Die für den Deutschlandtakt angesetzte Umsteigezeit zur oberirdischen Gleishalle und S-Bahn

Schwerpunkt Fernverkehr



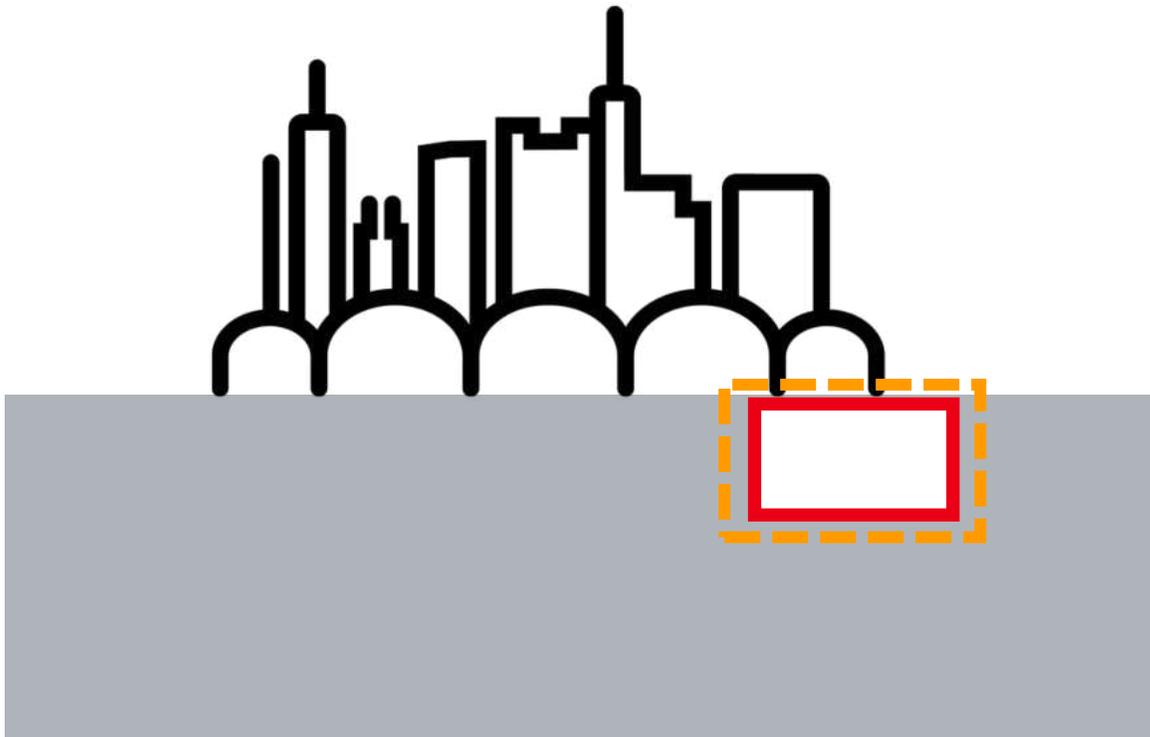
Hoher Reisendenkomfort bei der Erschließung für Reisende mit Gepäck

Logistik



Eine effiziente Logistik für einen reibungslosen Ablauf

Die neue unterirdische Station soll weitestgehend autark funktionieren, muss aber in den Gesamtkontext Hauptbahnhof eingebunden werden



- Alle bestehenden Flächen des Frankfurter Hauptbahnhofs sind heute und in Zukunft **vollständig belegt**.
- Die neue Station muss ihre **erforderlichen Funktionen selbst unterbringen** und dafür das entsprechende Raumvolumen bereit halten.
- Diese Funktionen sind z. B. **Technikflächen** sowie weitere Nebenflächen, die für den **Betrieb der Station** erforderlich sind.
- Die neue Station muss für übergreifende Technik- und Brandschutzanlagen **in das Gesamtsystem des Hauptbahnhofs integriert** werden.

Die vielfältigen Funktionen der unterirdischen Station erstrecken sich über ein breites Spektrum

Erschließung

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

Reisendenversorgung

-  Hauptflächen
-  Lagerflächen
-  Nebenräume Mitarbeitende

Anschlussmobilität

-  Fahrradparken /
Sharingangebote (kein PKW)

Technik

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

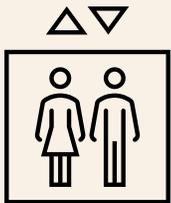
Brandschutz

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

Logistik Betreiber und Mieter sowie für Bordgastronomie

-  Anlieferbereich
-  Entsorgung
-  Lagerflächen
-  Arbeitsbereiche
-  Büros
-  Nebenräume Mitarbeitende
-  Logistikgänge / Warenaufzüge
zu den Mietflächen
-  Logistikgänge / Warenaufzüge
zu den Zügen
-  Andienung für Wartungs-
und Instandhaltungsarbeiten

Die hochfrequentierte unterirdische Station benötigt eine leistungsstarke Erschließung mit einem hohen Reisendenkomfort



- Der Frankfurter Hauptbahnhof hat als **Metropolbahnhof** den Anspruch **höchsten Reisendenkomfort** zu gewährleisten.
- Eine **ausreichende Anzahl an Fahrtreppen und Aufzügen** ermöglicht Fernverkehrsreisenden mit Gepäck als auch mobilitätseingeschränkten Reisenden einen **schnellen und komfortablen Umstieg**.
- Die angestrebte kurze Zugfolge an einem Bahnsteig bedingt einen **effektiven und zügigen Fahrgastwechsel**, der nur durch eine leistungsstarke Erschließung realisiert werden kann.
- **Rampenlösungen** bieten hohe kapazitive Vorteile und besitzen durch den Wegfall von Technik kein Ausfallrisiko, sind jedoch aufgrund des Platzbedarfs und der Längenentwicklung nur stellenweise möglich.



Copyright: Deutsche Bahn AG / Dominic Dupont



Copyright: Deutsche Bahn AG / Dominic Dupont

Eine lebhaftere Reisendenversorgung sowie innovative Anschlussmobilität fördern die Aufenthaltsqualität



- Die Reisendenversorgung zielt darauf ab, den **Komfort** und die **Zufriedenheit der Reisenden** zu erhöhen.



- Geschäfte sowie Einrichtungen für den Reisendenbedarf tragen zur **sozialen Kontrolle** bei, indem sie öffentliche Räume beleben und dadurch ein Gefühl von **Sicherheit** schaffen.

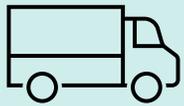
- Zur **Reisendenversorgung** zählen darüber hinaus Informationsanlaufstellen, Gepäckaufbewahrungsmöglichkeiten sowie Sanitäreinrichtungen.



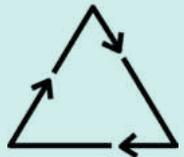
- **Intermodale Verkehrskonzepte**, wie z.B. Fahrradparken oder Sharing-Angebote, verknüpfen die Station mit dem städtischen Umfeld.



Die Ver- und Entsorgung der unterirdischen Station erfordert hinter den Kulissen ein effizientes Logistikkonzept



- Die **Warenanlieferung** (Lebensmittel etc.) muss trotz limitierter Lagerflächen und begrenzter Zufahrtsmöglichkeiten sichergestellt sein.



- Das **Abfallmanagement** muss auf eine schnelle und umweltfreundliche Entsorgung großer Müllmengen (z. B. Verpackungsmüll aus Geschäften oder von Reisenden) ausgerichtet sein.



- Die **Andienung für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten**, wie z.B. die Versorgung mit Ersatzteilen für Rolltreppen oder Aufzüge, ist Bestandteil vom Logistikkonzept.
- Neben der Logistik für die Station sollte auch die **Bordlogistik** von den Zügen, wie z.B. Belieferung mit Speisen in der Planung mit berücksichtigt werden.



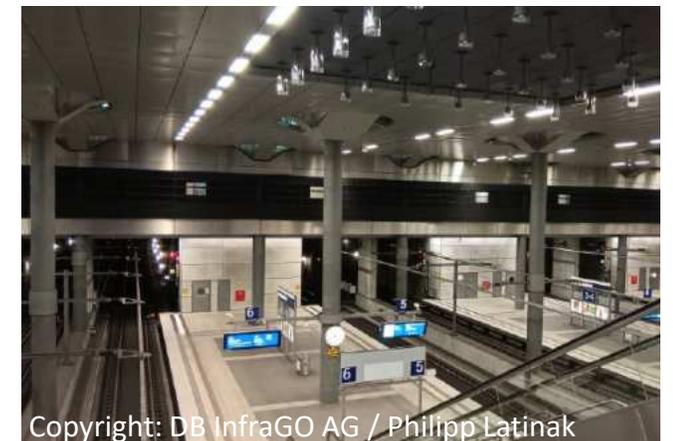
Die Sicherheit der Reisenden im Brandfall steht beim Entwerfen der unterirdischen Station an erster Stelle



- Gut gekennzeichnete, rauchfreie und ausreichend dimensionierte **Rettungswege für die Selbstrettung** sind zu planen.
- **Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen** sorgen für eine rauchfreie Schicht für die Selbst- und Fremdrettungsphase.
- **Automatische Rauch- und Brandmelder** mit direkter Anbindung an die Leitstelle der Branddirektion ermöglichen kurze Reaktionszeiten für die Evakuierung und Brandbekämpfung.
- Spezielle **Angriffswege für die Einsatzkräfte** erleichtern die Brandbekämpfung sowie Fremdrettung.



Copyright: DB InfraGO AG / Sebastian Kleespies



Copyright: DB InfraGO AG / Philipp Latinak

Drei zentrale Parameter stehen in gegenseitiger Wechselbeziehung und müssen für den Brandschutz in Einklang gebracht werden

Leistungsfähige Erschließung (Treppen, Zugänge etc.)

- Bestimmt die Geschwindigkeit der Entfluchtung
- Steht auch im Regelbetrieb für die Personenströme zur Verfügung

Leistungsfähige Entrauchung

- Bestimmt die Dauer der Rauchfreihaltung in Abhängigkeit zur Raumgeometrie und somit die zur Verfügung stehende Zeit für die Entfluchtung
- Wird für Brandfall vorgehalten

Personenzahl in haltenden Zügen und auf den Bahnsteigen

- Bestimmt die Kapazität der Station durch Festlegung einer maximalen Reisendenzahl, welche sich aus den Personen in den Zügen und auf den Bahnsteigen zusammensetzt
- Mögliche Entwicklungen der Reisendenzahlen werden berücksichtigt



Um die unterirdische Station betreiben zu können, sind zahlreiche raumgreifende technische Anlagen erforderlich



- Die technischen Anlagen, wie z.B. für die Entlüftung oder die Energieversorgung, müssen **in die bauliche und räumliche Struktur integriert** werden.



- Der für die technischen Anlagen zur Verfügung stehende Raum innerhalb der Station ist **effizient und kompakt** zu planen.

- Alle Anlagen müssen **leicht zugänglich** sein, um Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sicher und schnell durchführen zu können.



- **Energieeffiziente Anlagen** sind unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebskosten zu planen.



Vor dem Bau der unterirdischen Station muss zunächst eine umfangreiche Baufeldfreimachung umgesetzt werden

Die Baufeldfreimachung beim **Bauen im Bestand** ist eine der anspruchsvollsten Phasen eines Bauprojekts, da bestehende Bausubstanz, Infrastruktur und betriebliche Abläufe berücksichtigt werden müssen.

Bestandsaufnahme und Dokumentation

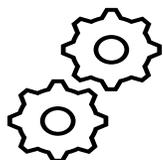
- Oft fehlen vollständige oder aktuelle Bestandspläne zu unterirdischen Leitungen, Fundamenten oder Altlasten.

Umgang mit bestehender Infrastruktur

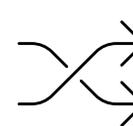
- Versorgungsleitungen müssen umverlegt oder geschützt werden.
- Der laufende Betrieb muss hierbei ungestört weiterlaufen, weshalb oftmals zunächst Provisorien bzw. Redundanzen realisiert werden müssen.

Planungs- und Genehmigungsprozesse

- Aufgrund der zeitlich vorgezogenen Umsetzung der Baufeldfreimachung sind separate umfangreiche Planungs- und Genehmigungsprozesse mit erheblichem Vorlauf erforderlich.



Die vsl. umzuverlegenden Technikanlagen entsprechen zusammengefasst ca. der Größe eines Fußballfeldes



Kabel und Leitungen mit einer Gesamtlänge, die ca. der Entfernung Frankfurt – Hamburg entspricht, sind aus dem Baufeld zu räumen

1. Rückblick und Fragen aus dem 3. Dialogforum
2. Grundlagen der neuen unterirdischen Station
- 3. Aktueller Planungsstand zur Station inkl. Marktstände**
4. Fazit und Ausblick

Die im Planungsprozess gewonnenen Erkenntnisse führen schrittweise zur Variantenauswahl für die Vorplanung

Machbarkeitsstudie



Untersuchung der technischen Umsetzbarkeit im vorgegebenen Kostenrahmen

Funktions- und Gestaltungskonzept



Aufzeigen von Zusammenhängen zu anderen Planungsbereichen sowie von Fokusthemen für die Planung und Schnittstellen

Planungsbeginn



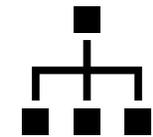
Durchführung der Grundlagenermittlung und Erarbeitung einer zielgerichteten Variantensammlung

Konzeptphase



Ausarbeitung der Stationskonzepte und Abschichtung zur Festlegung der Varianten für die Vorplanung

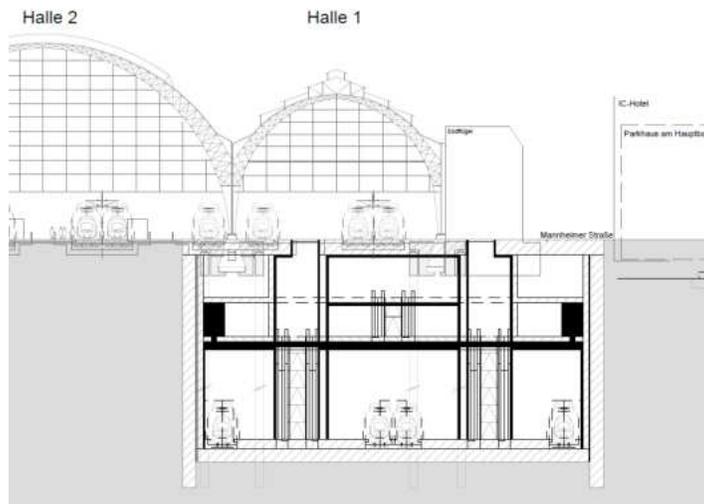
Vorplanung



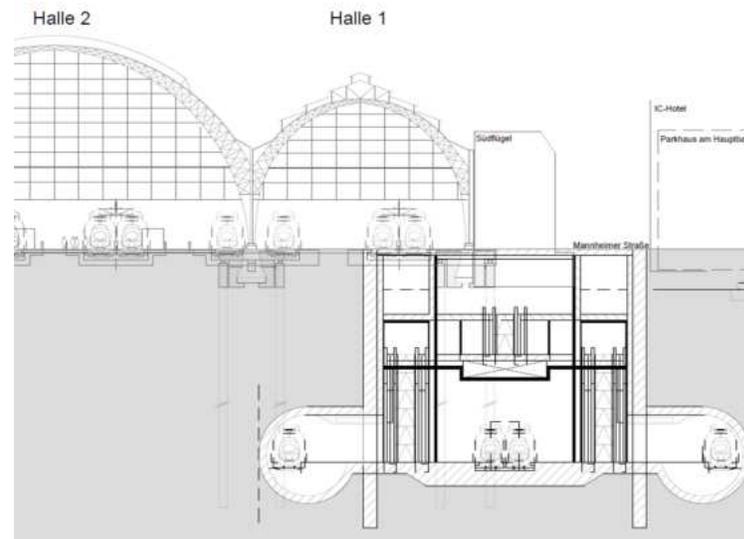
Ausarbeitung der Varianten auf Vorplanungstiefe zwecks Vergleich und Auswahl einer Vorzugsvariante

Auf Basis der Stationstypen A, B und I aus der Machbarkeitsstudie wurden im weiteren Entwurfsprozess verschiedene Stationsvarianten entwickelt

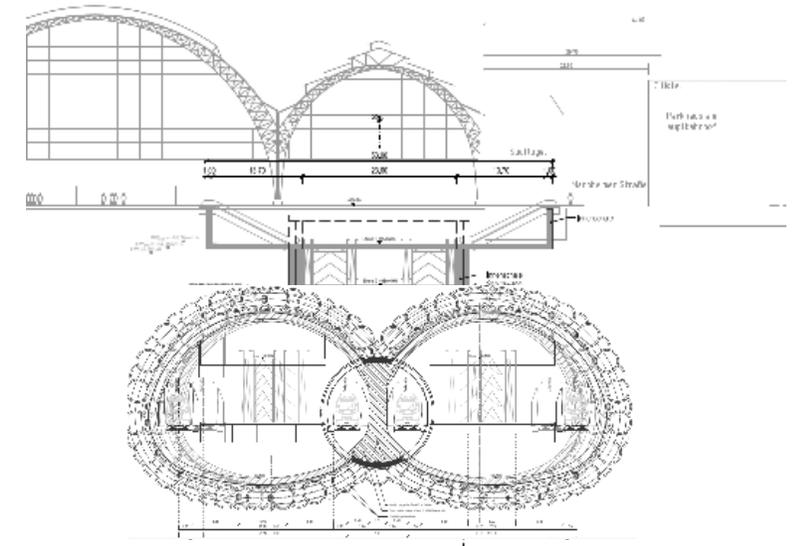
Stand früherer Varianten



**Stationstyp A
(offene Bauweise)**



**Stationstyp B
(kombinierte Bauweise)**



**Stationstyp I
(bergmännische Bauweise)**

Dem Zielbild für die neue unterirdische Station liegen eine Fülle von Anforderungen zu Grunde

Kunde

- Kurze Wege- und Umsteigebeziehungen
- Sicherheit, Orientierung, Komfort, Service und Aufenthaltsqualität

Betreiber

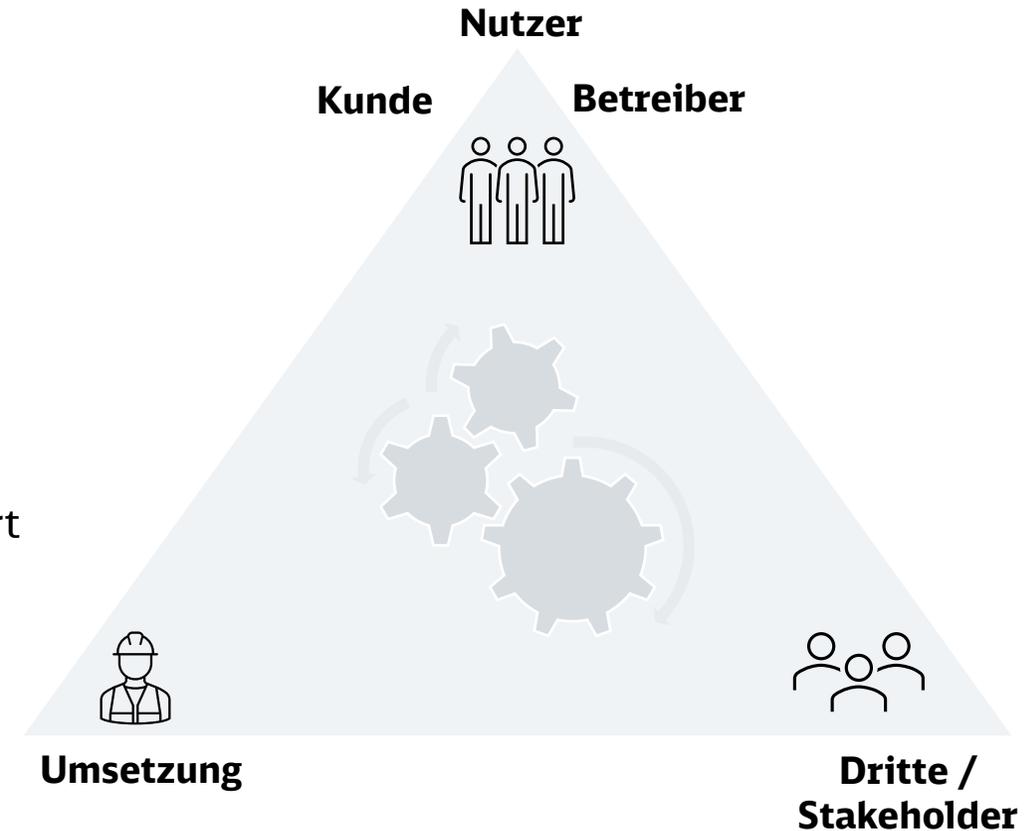
- Geringe bauzeitliche Einschränkungen im Zugbetrieb (im heutigen Bahnhof)
- Reinigungs-, Wartung- und Instandhaltungsfreundlichkeit
- Hohe Anlagenverfügbarkeit und Redundanz

Dritte / Stakeholder

- Einbindung der neuen Station in das Bahnhofsumfeld
- Schnittstellen zu laufenden oder geplanten Maßnahmen
- Eingriffe in Bestandsbauwerke / Verkehr Dritter und Stadt Frankfurt

Umsetzung

- Auswahl eines Bauverfahrens unter technischen, wirtschaftlichen und betrieblichen Aspekten
- Umsetzung von Raum-, Technik- und Logistikbedarfen
- Herausforderungen Bauen im Bestand (Baufeldfreimachung, vorhandene Bestandsbauwerke)



Die teils gegenläufigen Anforderungen führen zu einem Zielkonflikt und sind im Hinblick auf eine Kompromisslösung im weiteren Planungsprozess zu ermitteln und abzuwägen

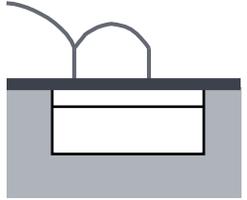
Bauzustand:

- **Reduzierung der Komplexität** und der **Risiken** beim Bau und Einhaltung des **Kostenrahmens**
- **Reduzierung von Eingriffen** in den Verkehr und in Bestandsbauwerke (Denkmalschutz)
- Größtmögliche **Aufrechterhaltung des Betriebs** während der Bauphase

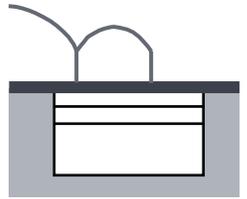
Endzustand:

- **Einbindung in den Hauptbahnhof und ins städtische Umfeld**
- **Kurze Umsteigezeiten** und **übersichtliche Erschließungswege**
- **Orientierung, Komfort** und **Aufenthaltsqualität**
- **Angebote** für die Reisendenversorgung (WC-Anlagen, Gastronomie, Zeitschriften etc.)
- **Hohe Funktionalität** sowie **Effizienz bei der Raumbildung und Flächennutzung**

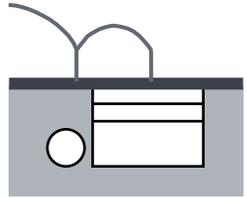
Die Komplexität der Rahmenbedingungen führt zu Stationskonzepten mit unterschiedlichen Planungsprämissen



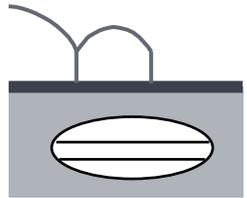
Box in Hochlage: Maximale Einbindung in den Bahnhof und kurze Umsteigebeziehungen



Box in Tieflage: Reduzierung der Eingriffe in den Bestand durch eine tiefere Lage der Station



Kombination: Reduzierung des Eingriffs in den Zugbetrieb

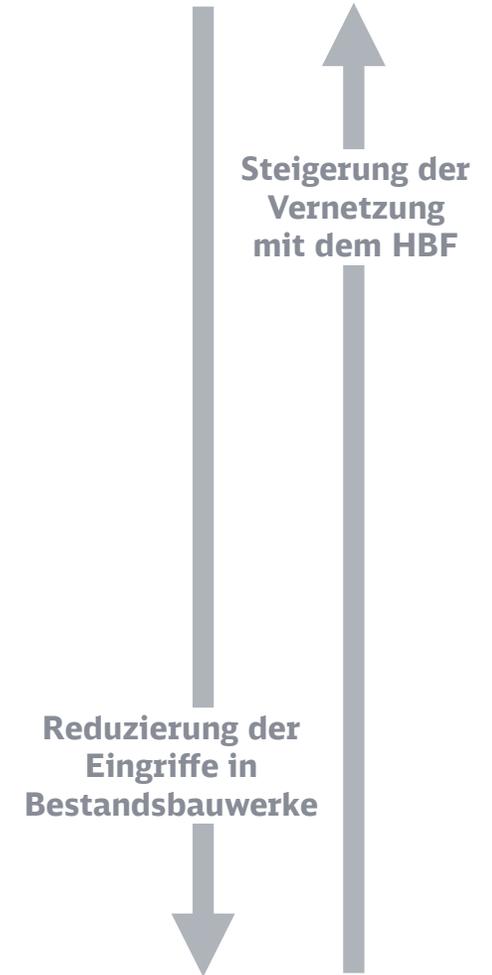


Röhre: Vermeidung von Eingriffen in den Bestand und Zugbetrieb durch unterirdische Bauweise

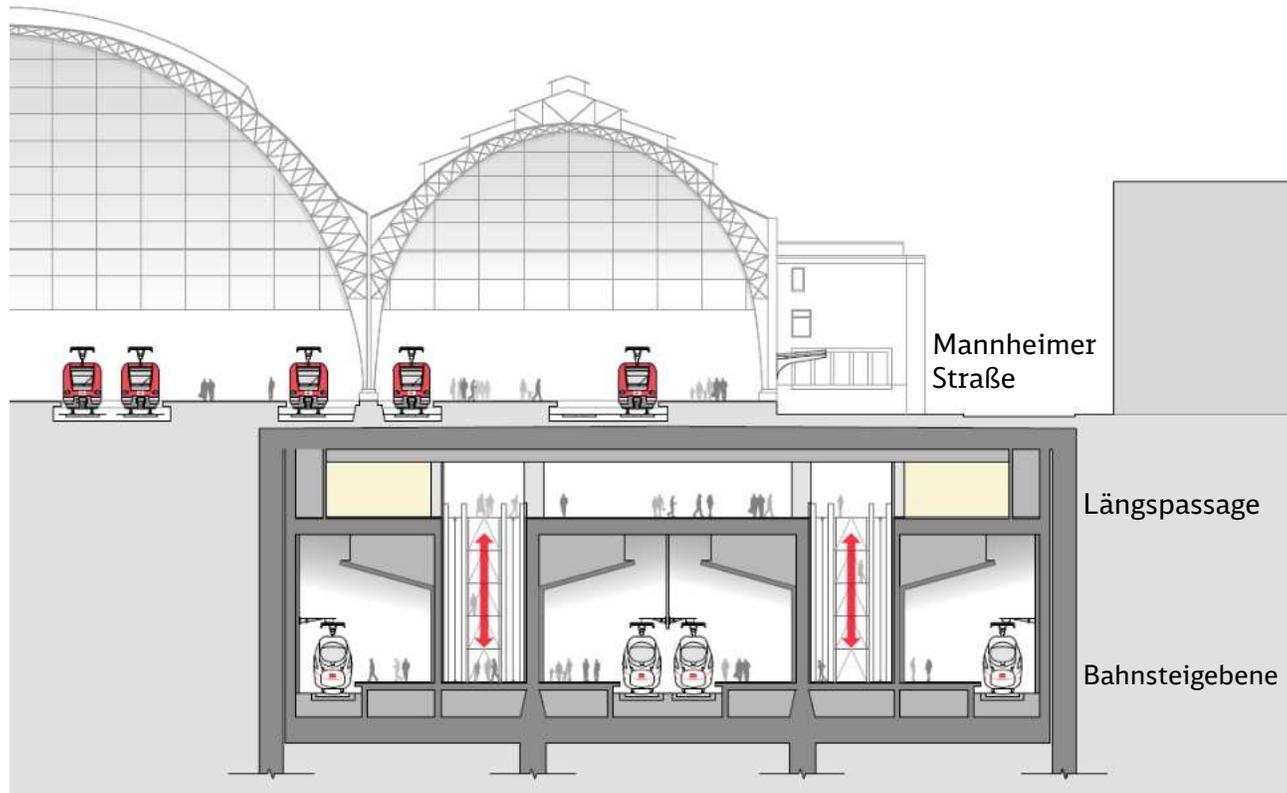


Box in Westlage: Vermeidung von Eingriffen in den Hauptbahnhof

Arbeitsstand



Mit der Variante „Box in Hochlage“ wird die maximale Vernetzung mit dem Hauptbahnhof verfolgt



Querschnitt

Fokus

- Maximale Einbindung in den Bahnhof und ins Umfeld mit kurzen Umsteigezeiten
- Reduzierung der bautechnischen Komplexität und Risiken aufgrund möglichst geringer Tiefenlage

Lage

- Lage unterhalb des Bahnhofs Gleis 1a - 4
- Bahnsteigebene ca. 21 m unter Geländeoberkante

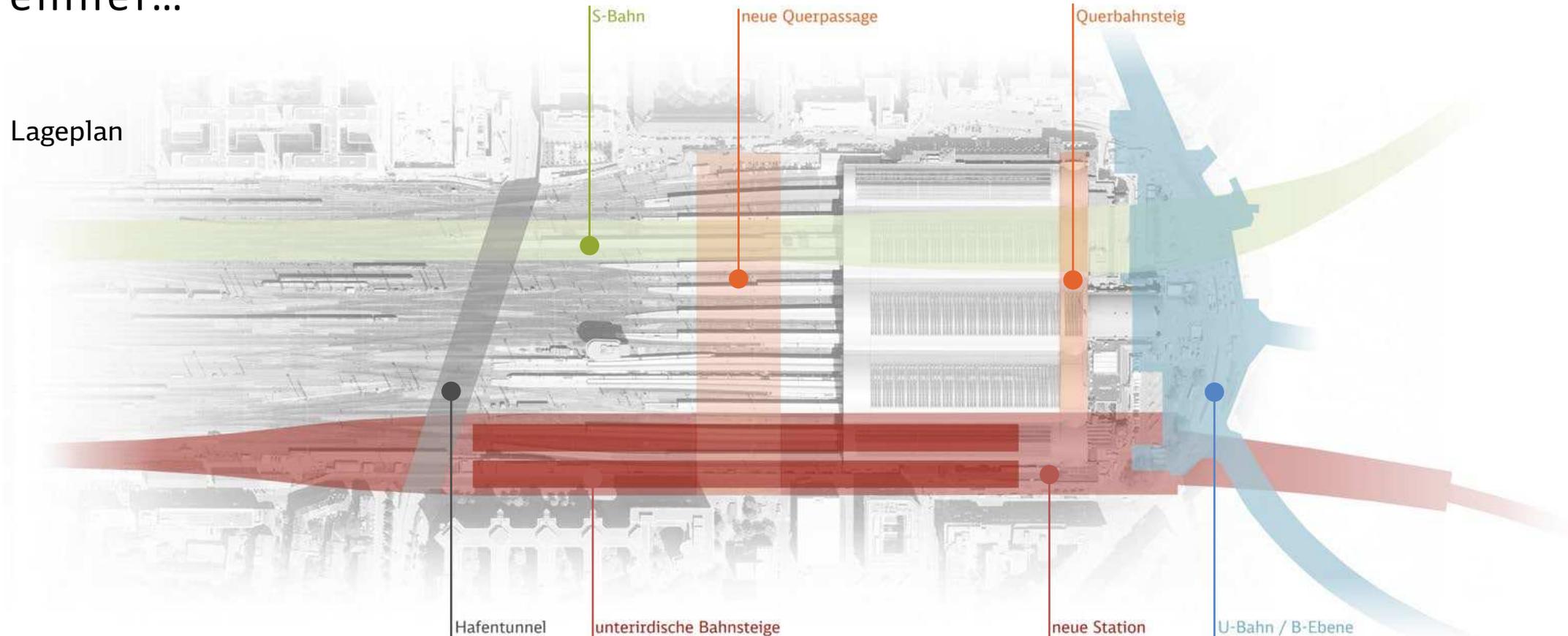
Bauweise und Aufbau

- Offene Bauweise (in Teilabschnitten)
- Zwei Ebenen mit Bahnsteigebene und Längspassage
- Längspassage mit Einrichtungen zur Reisendenversorgung dient gleichzeitig als Verteilerebene

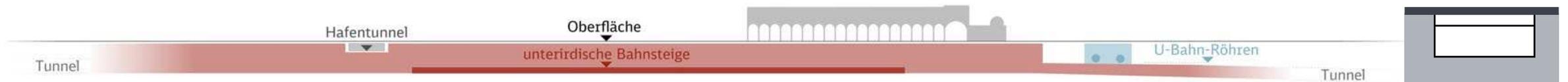


Die Stationsvariante geht mit bauzeitlichen Eingriffen im Bereich der U-Bahn, des Vorplatzes und des Hafentunnels einher...

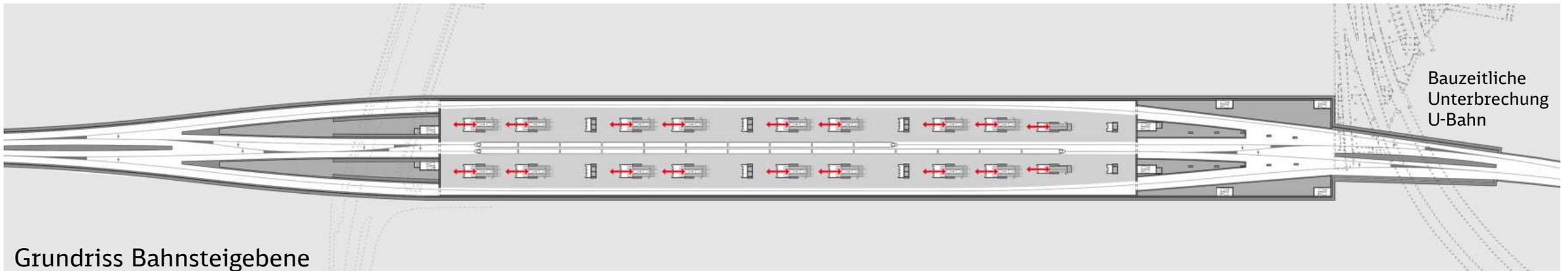
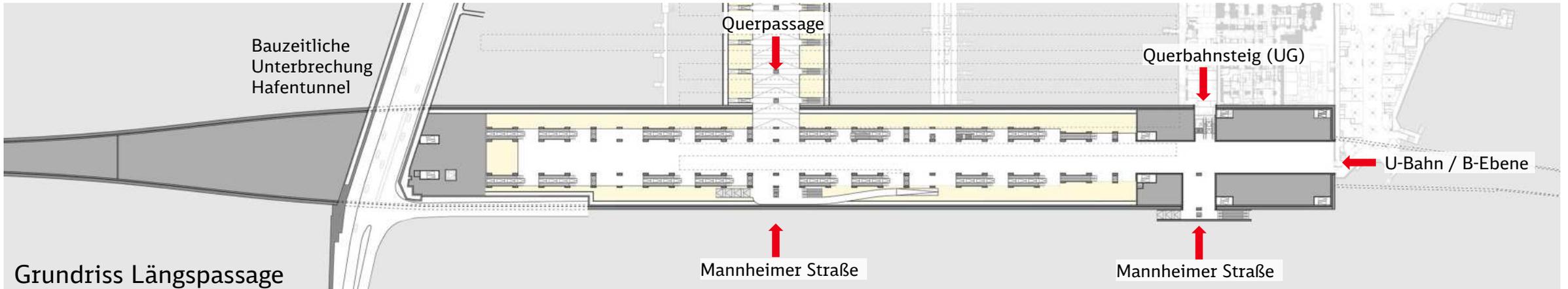
Lageplan



Höhenschema



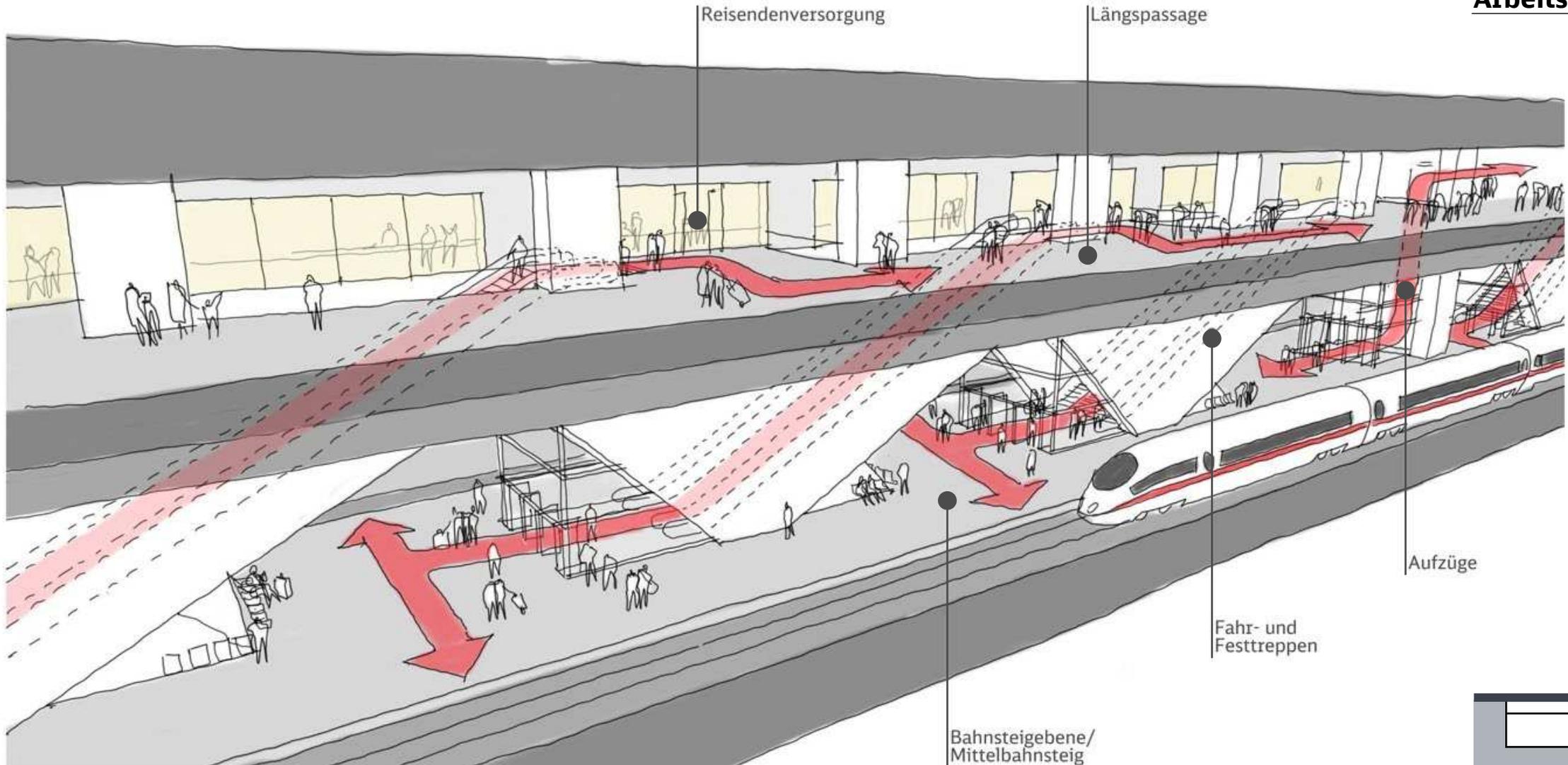
...bietet aber im Endzustand die kürzesten Umsteigezeiten und direkte Anbindungen an den Bestand



Darstellung beispielhaft mit 1-Röhrenkonzept



Übersichtliche und klar strukturierte Wegebeziehungen bieten eine gute Orientierung für die Reisenden



Die Vorteile einer oberflächennahen Lage für die Bautechnik und Erschließung ziehen umfangreiche Eingriffe in den Bestand nach sich



Maximale Vernetzung mit dem Hauptbahnhof durch direkte Wegebeziehungen und kurze Umsteigezeiten

Minimierung bautechnischer Aufwände und Risiken aufgrund geringer Tiefenlage und vergleichsweise einfachem Bauverfahren



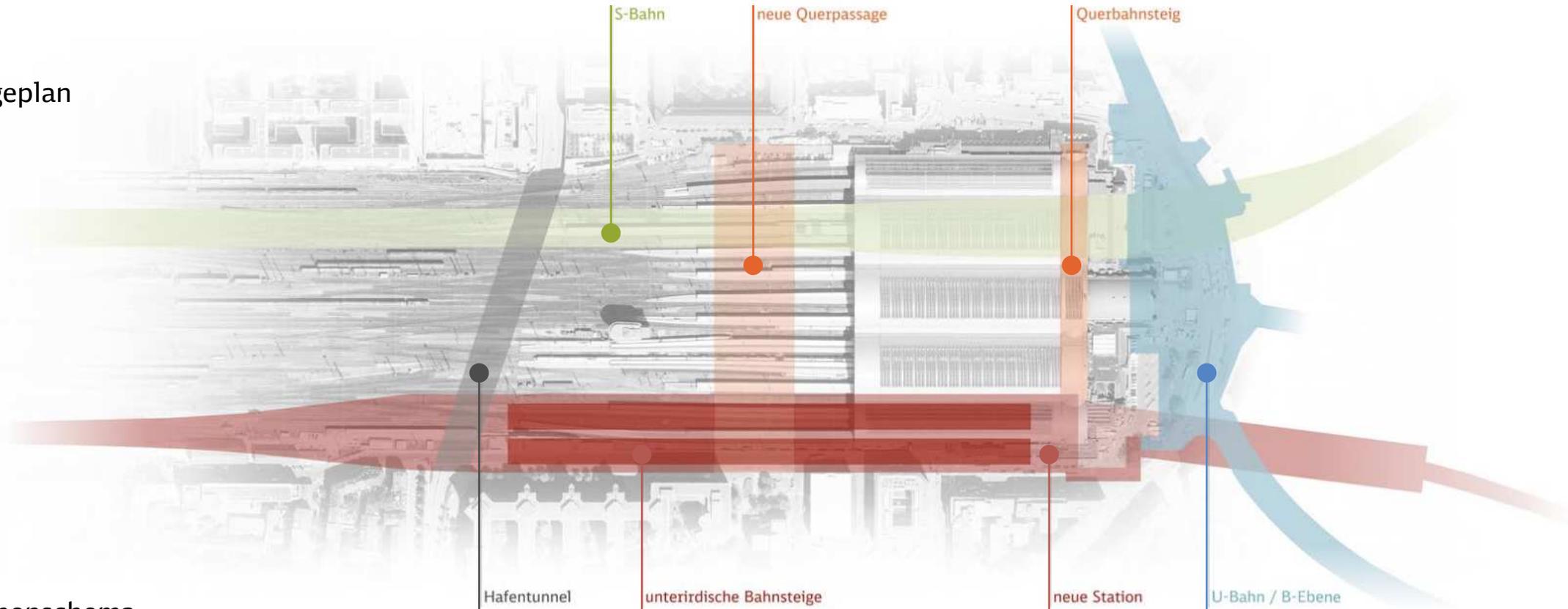
Umfangreiche Eingriffe mit Risiken für die Bausubstanz des historischen Empfangsgebäudes und der Gleishalle sowie im Bahnhofsumfeld

Bauzeitliche Teilsperren der U-Bahnlinie U4/U5, der Straßenbahn sowie des Hafentunnels sind noch technisch zu prüfen



Die Stationsvariante reduziert die bauzeitlichen Eingriffe in die Schnittstellen mit der städtischen Verkehrsinfrastruktur sowie in Bereiche vom Empfangsgebäude...

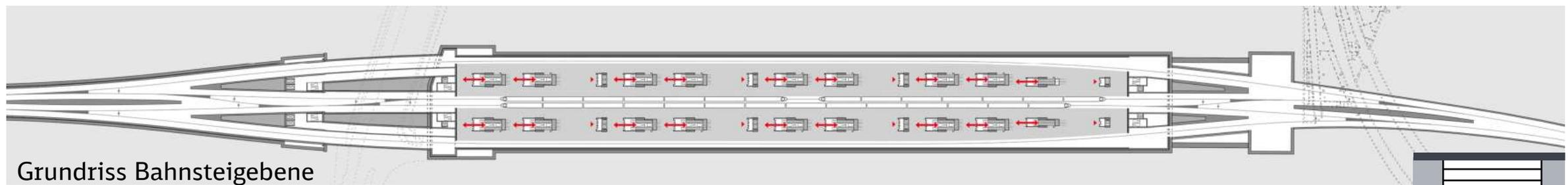
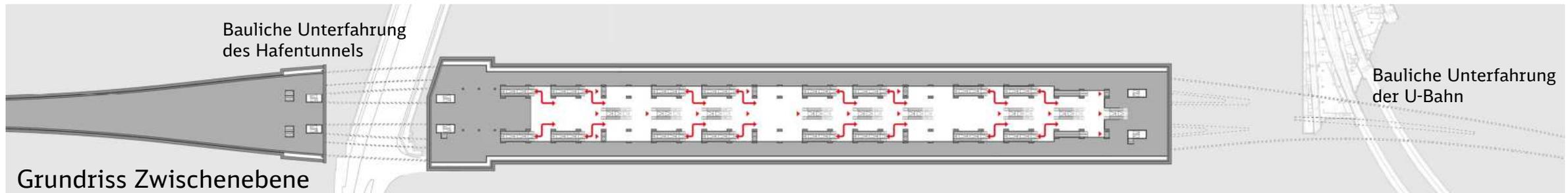
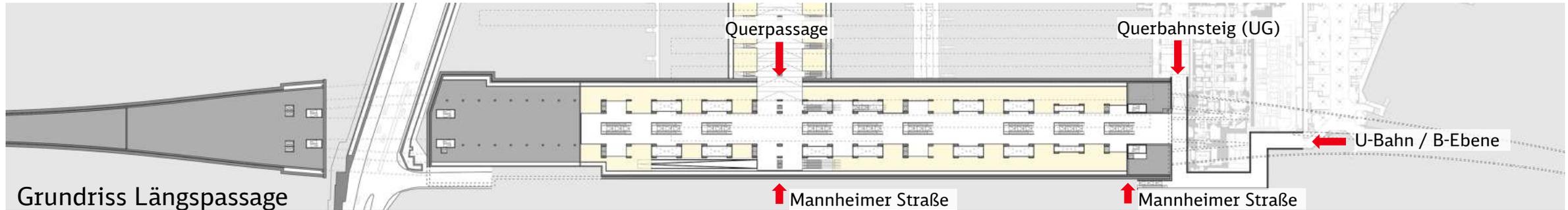
Lageplan



Höhenschema

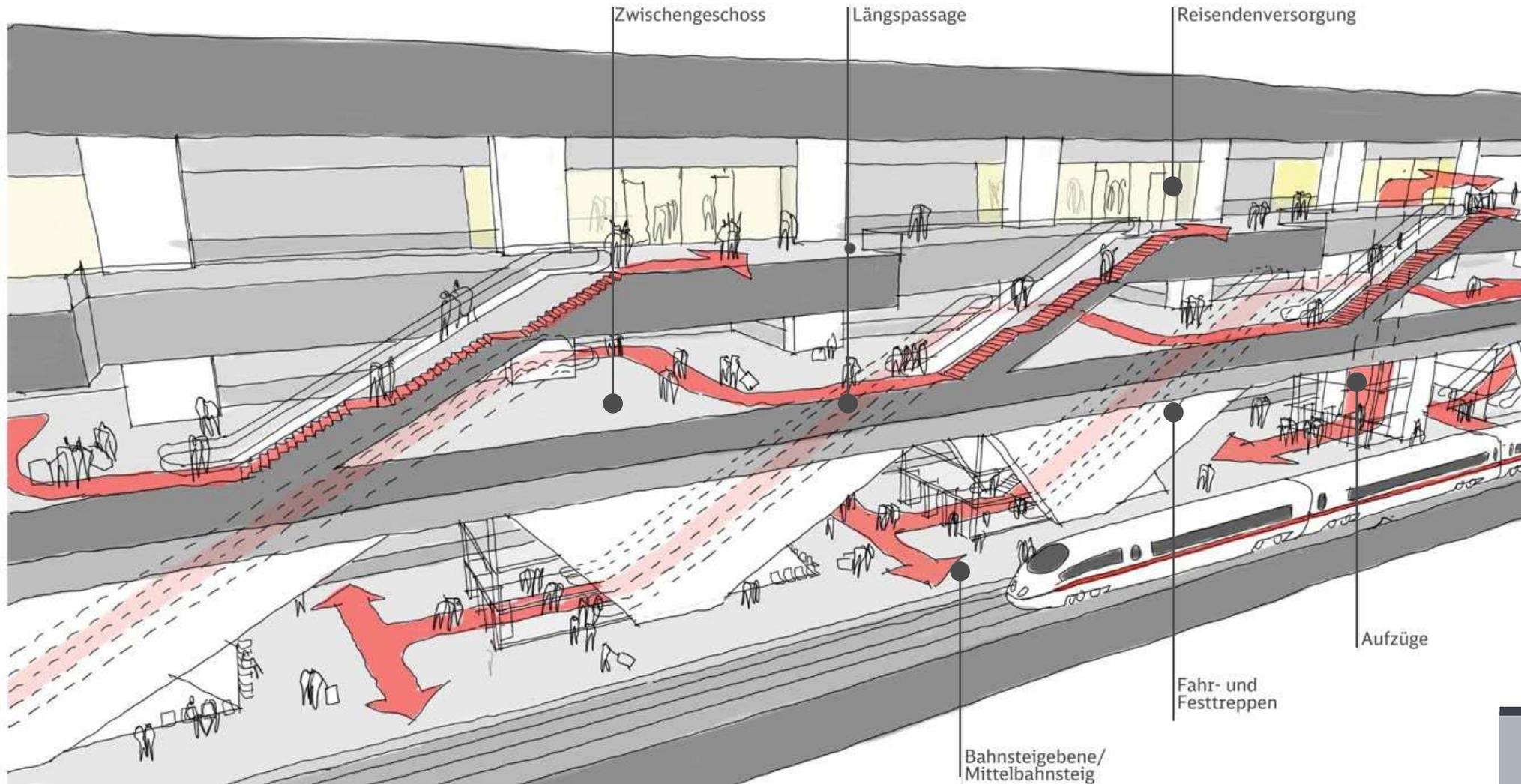


...zieht aber aufgrund der Tiefenlage eine größere bautechnische Komplexität sowie im Endzustand längere Umsteigezeiten nach sich



Darstellung beispielhaft mit 1-Röhrenkonzept

Die erforderliche Zwischenebene lenkt effektiv die Personenströme zwischen Längspassage und Bahnsteigebene



Eine Reduzierung der Eingriffe in den Bestand bedeuten aufwendigere Bauverfahren sowie längere Wegebeziehungen und Umsteigezeiten



Weitestgehende Aufrechterhaltung der städtischen Verkehrsinfrastruktur während der Bauzeit

Reduzierung der Eingriffe in denkmalgeschützte Gebäudeteile

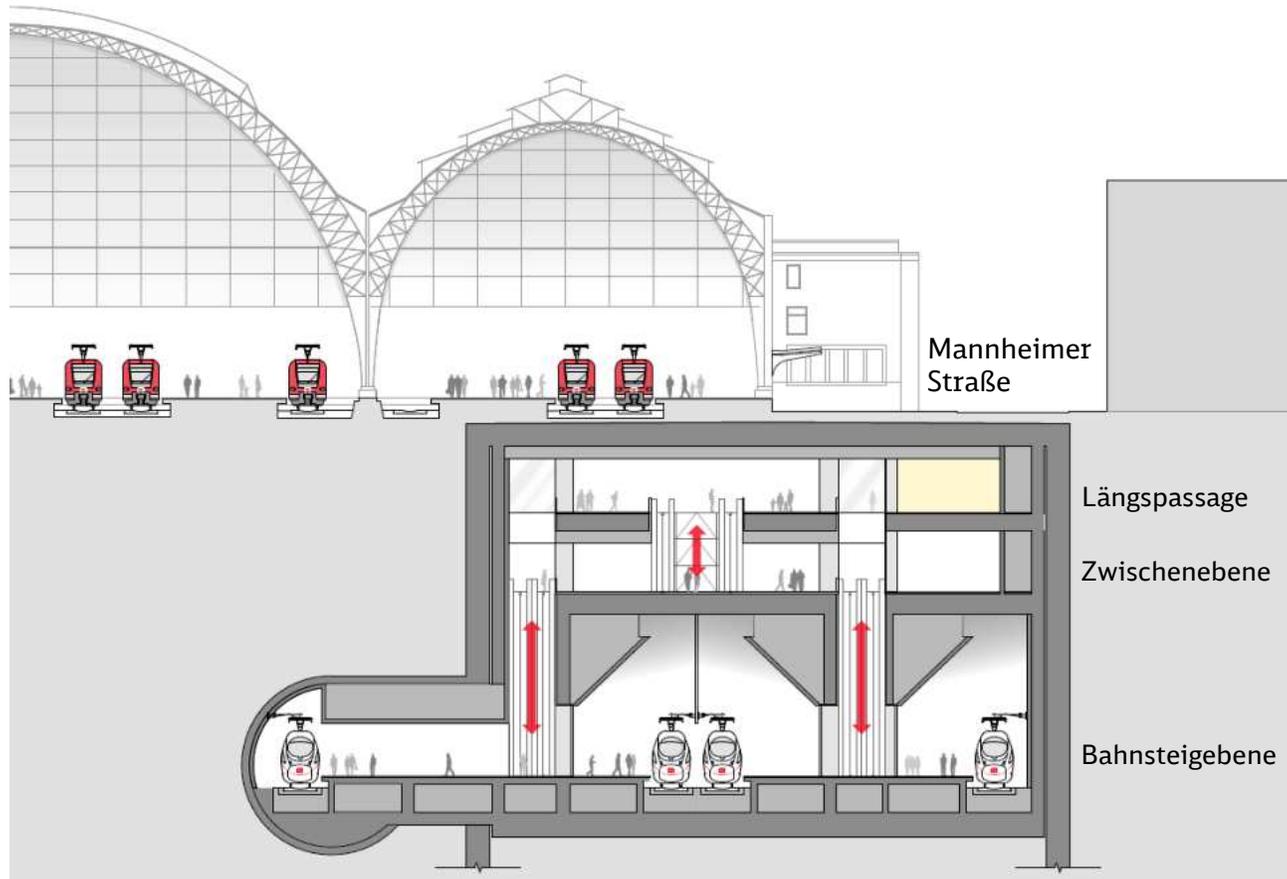


Höhere Risiken aufgrund komplexerem Bauverfahren durch größere Tiefenlage und Unterfahrung von Bestandsbauwerken

Längere Wegebeziehungen (Engstellen bei der Wegeführung im Bereich des historischen Südbaus)



Die Variante „Kombination“ zielt auf die Reduzierung des bauzeitlichen Eingriffs in den Bahnbetrieb ab



Querschnitt

Fokus

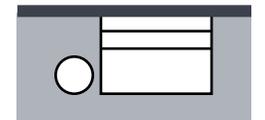
- Reduzierung des bauzeitlichen Eingriffs in oberirdische Gleise und Bahnsteige durch Anpassung der Bauwerkskonfiguration

Lage

- Lage unterhalb des Bahnhofs Gleis 1a - 4
- Bahnsteigebene ca. 29 m unter Geländeoberkante

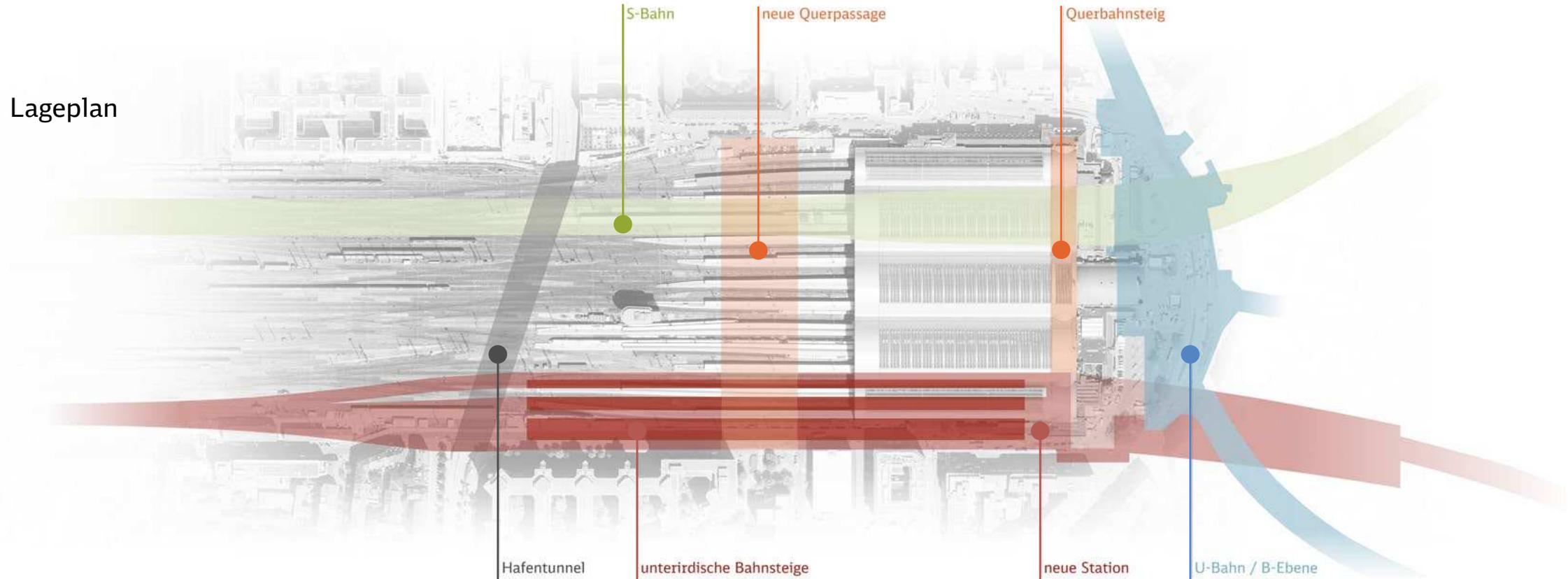
Bauweise und Aufbau

- Offene Bauweise (analog Box in Tieflage) sowie Sonderbauweise zur Anbindung eines Gleises bzw. Bahnsteigs
- Drei Ebenen mit Bahnsteigebene, Zwischenebene und Längspassage
- Einrichtungen zur Reisendenversorgung in der Längspassage (eingeschränktes Flächenpotential)

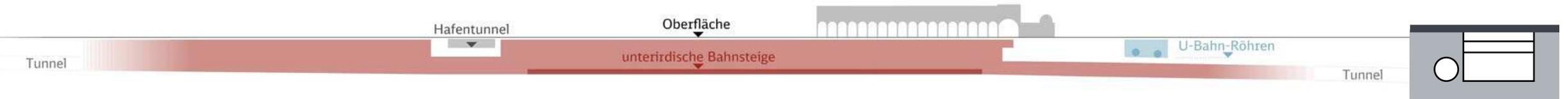


Die Stationsvariante greift bauzeitlich in weniger oberirdische Gleise und Bahnsteige ein...

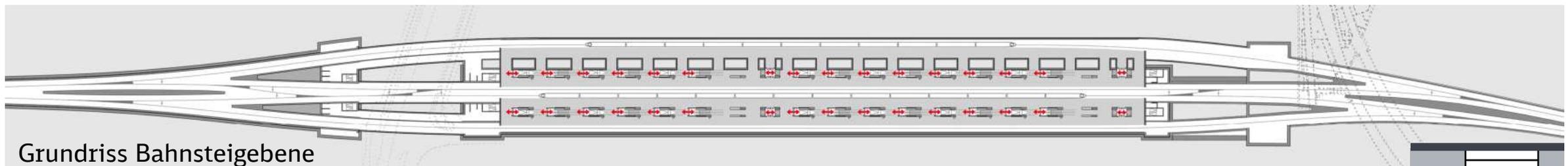
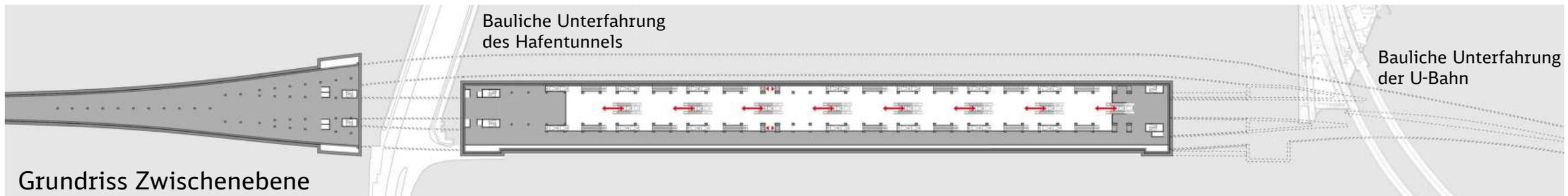
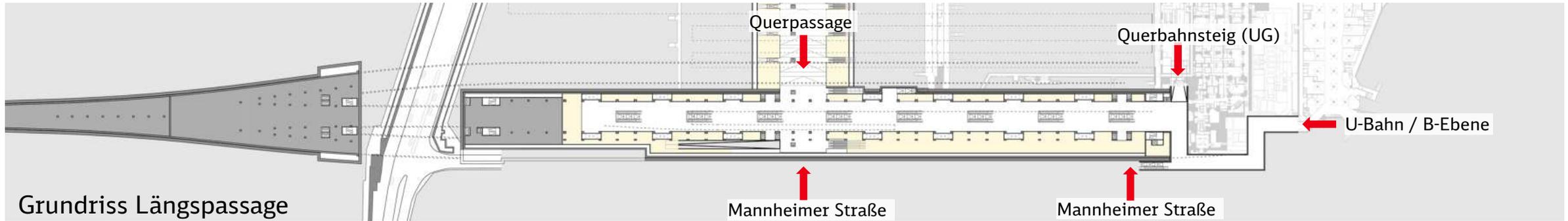
Lageplan



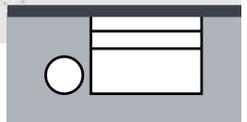
Höhenschema



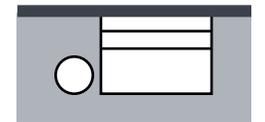
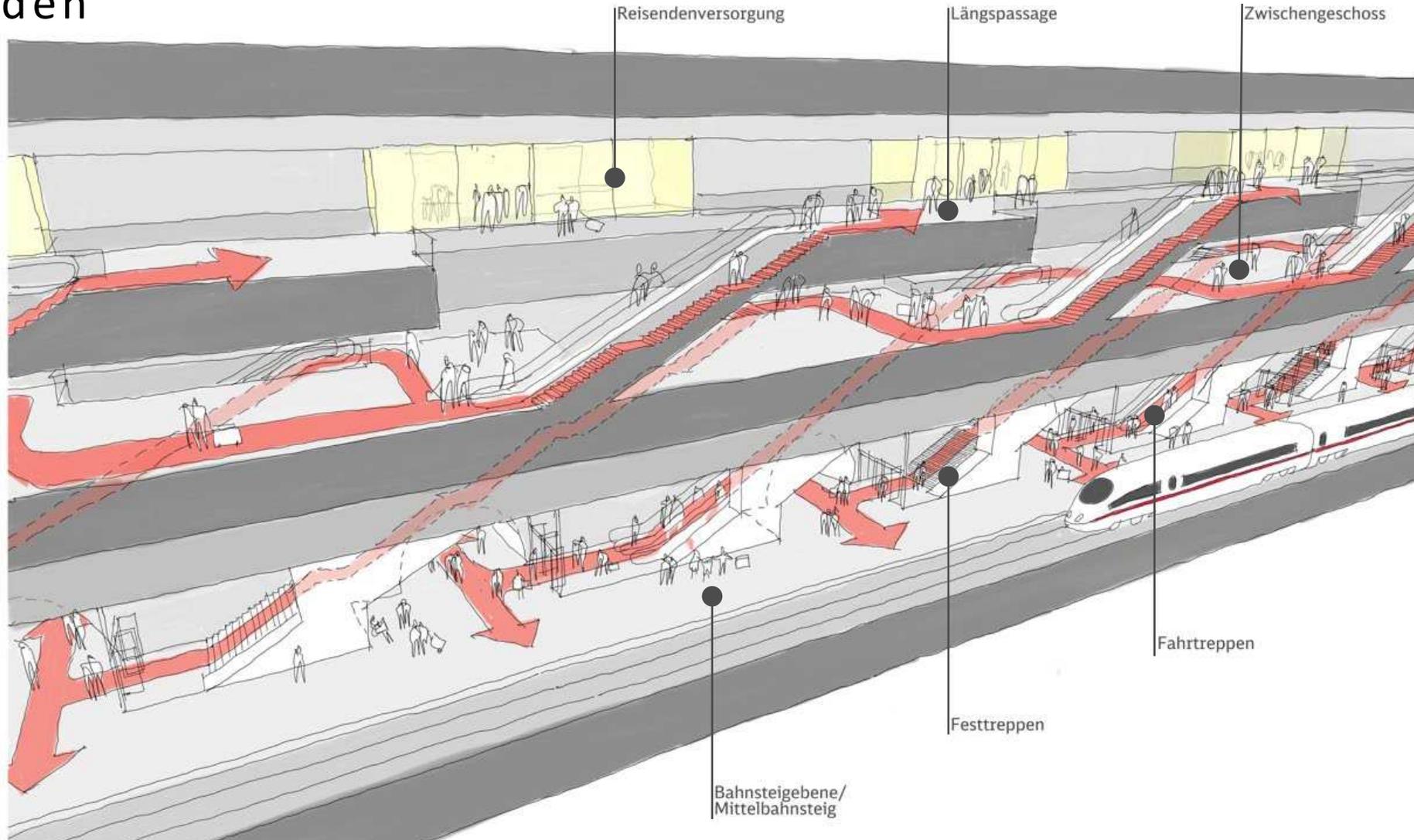
... birgt aber durch die Kombination von Bauverfahren Risikopotential und weist im Endzustand räumliche Einschränkungen auf der Bahnsteigebene auf



Darstellung beispielhaft mit 1-Röhrenkonzept



Weniger klar strukturierte und unübersichtlichere Wege- und Raumbeziehungen erschweren eine gute Orientierung für die Reisenden



Die Kombination der Bauverfahren ist bauzeitlich vorteilhaft für den Bahnbetrieb, birgt jedoch bauliche Risiken und Nachteile in der Funktionalität der Station



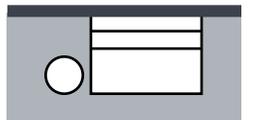
Eingriff nur in die südliche Gleishalle durch kombinierte offene / bergmännische Bauweise

Reduzierung bauzeitlicher Eingriffe in oberirdische Gleise und Bahnsteige

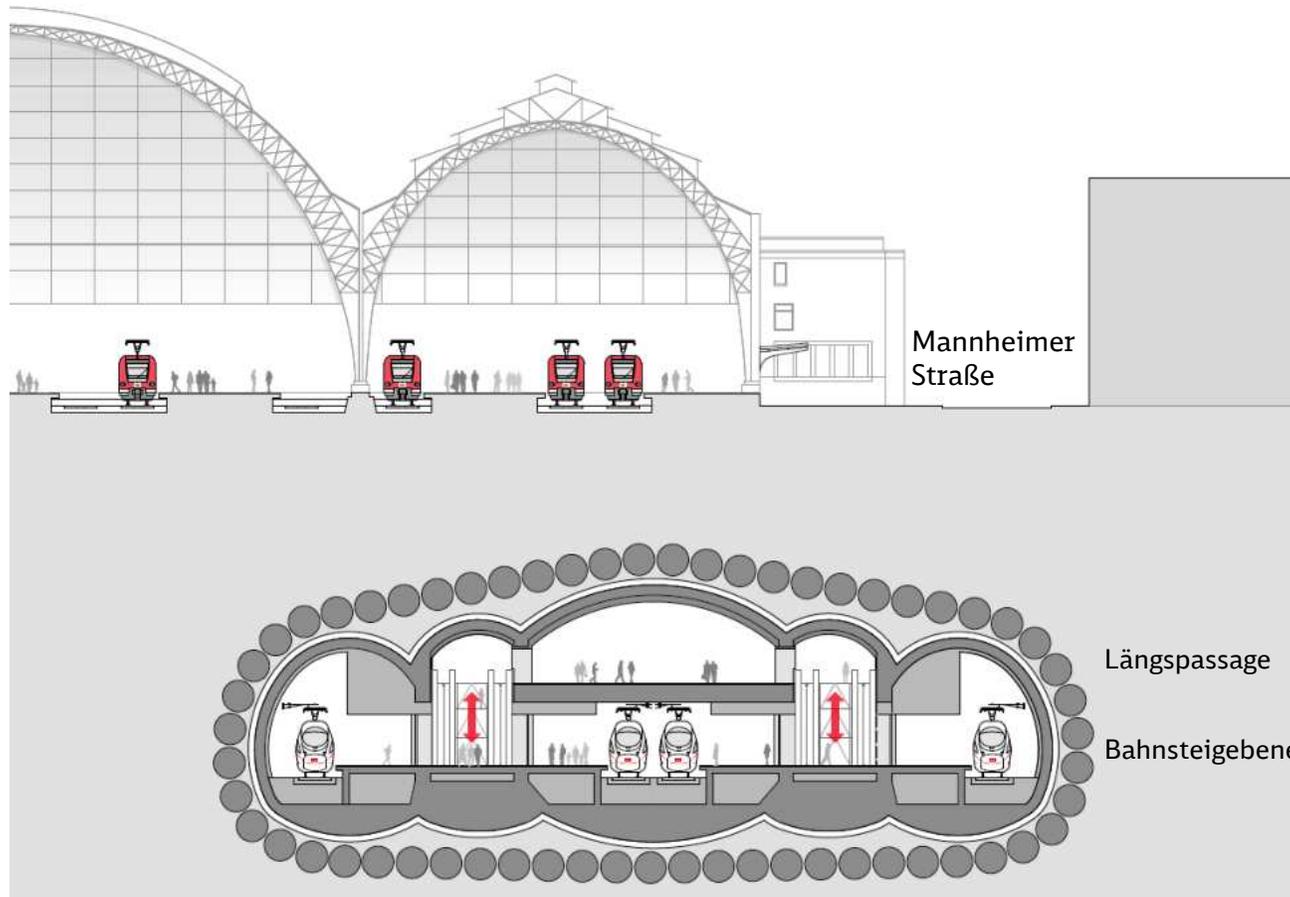


Aufwendiger und komplexer Bauablauf aufgrund der Kombination verschiedener Bauverfahren

Konstruktive und räumliche Einschränkungen im Übergangsbereich Röhre/Box aufgrund des bautechnischen Verfahrens



Mit der Variante „Röhre“ wird untersucht, ob eine bergmännische Bauweise durch Unterfahmung des Hauptbahnhofs möglich ist



Querschnitt

Fokus

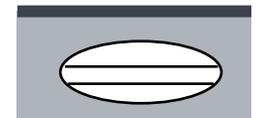
- Aufrechterhaltung sämtlicher oberirdischer Gleise und Bahnsteige während der Bauzeit
- Vermeidung von bauzeitlichen Eingriffen in den Hauptbahnhof

Lage

- Lage unterhalb des Bahnhofs Gleis 1a - 4
- Bahnsteigebene ca. 29 m unter Geländeoberkante

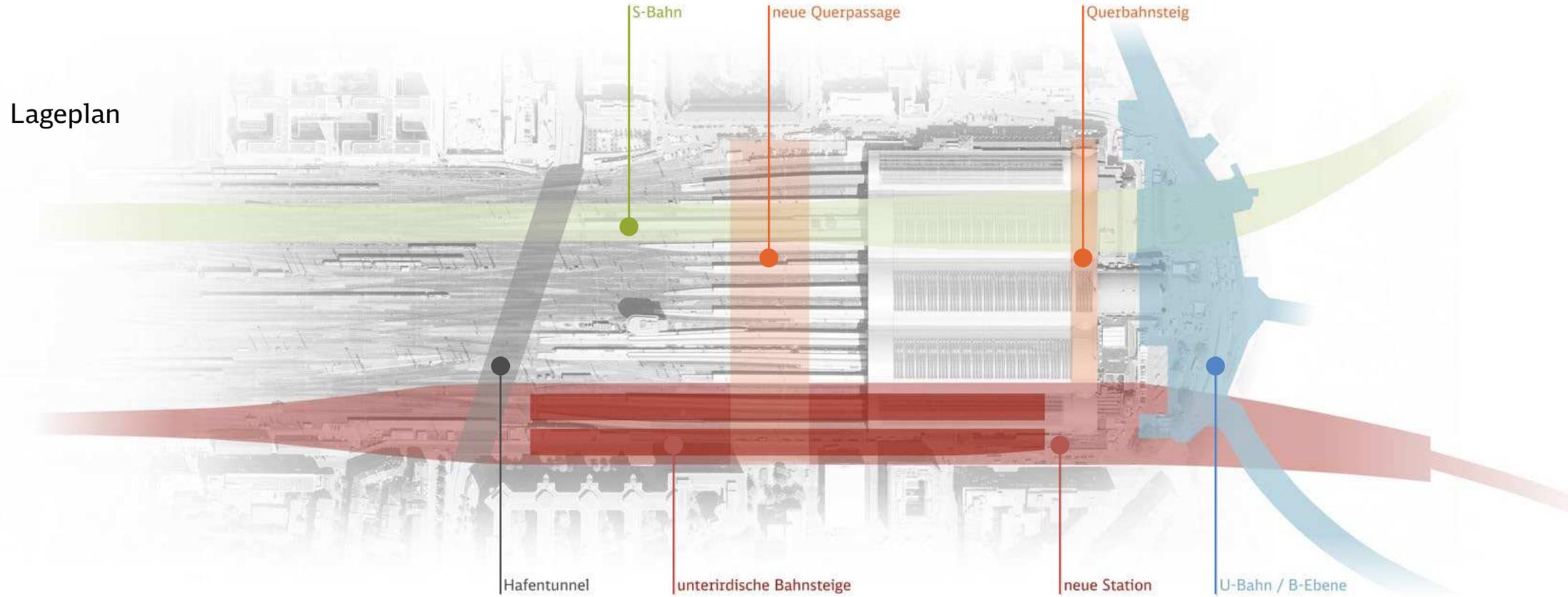
Bauweise und Aufbau

- Bergmännische Bauweise zur Unterfahmung von Bestandsbauwerken
- Zwei Ebenen mit Bahnsteigebene und Längspassage (ohne Vermarktungsflächen)
- Drei Erschließungskerne für den Anschluss an den Bestandsbahnhof

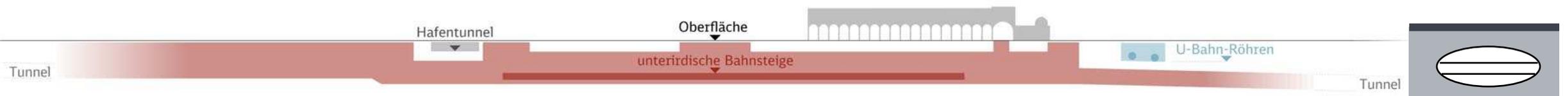


Die Stationsvariante soll den bauzeitlichen oberirdischen Eingriff auf ein Minimum reduzieren ...

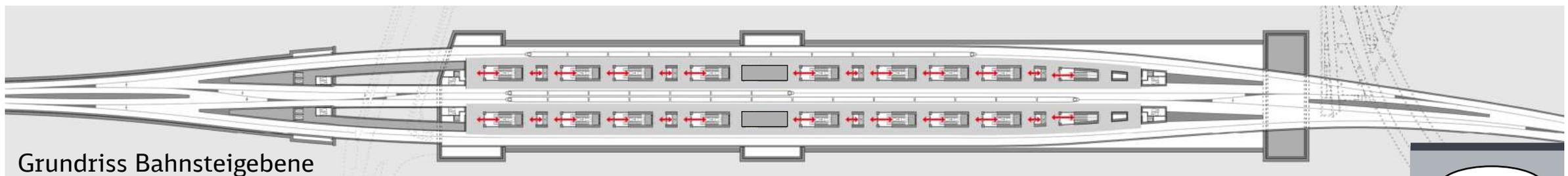
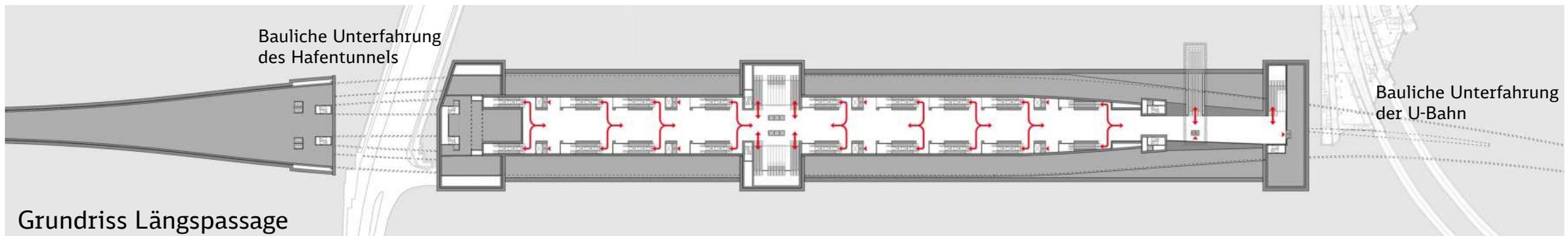
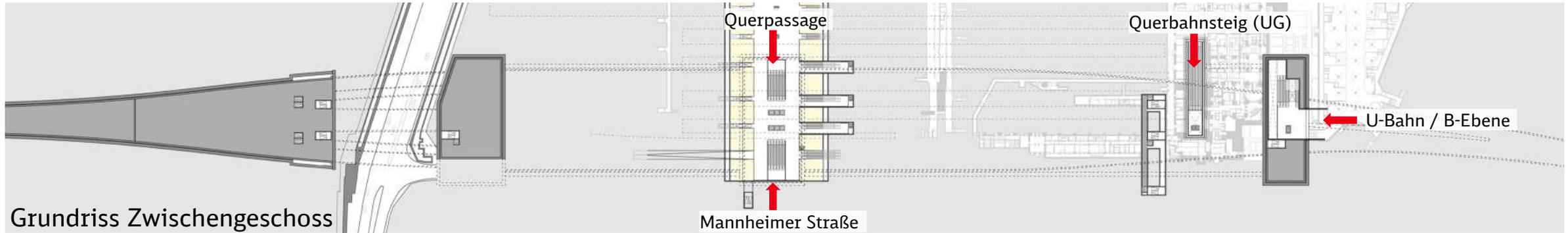
Lageplan



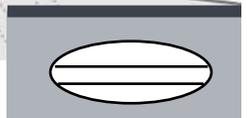
Höhenschema



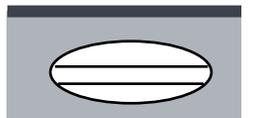
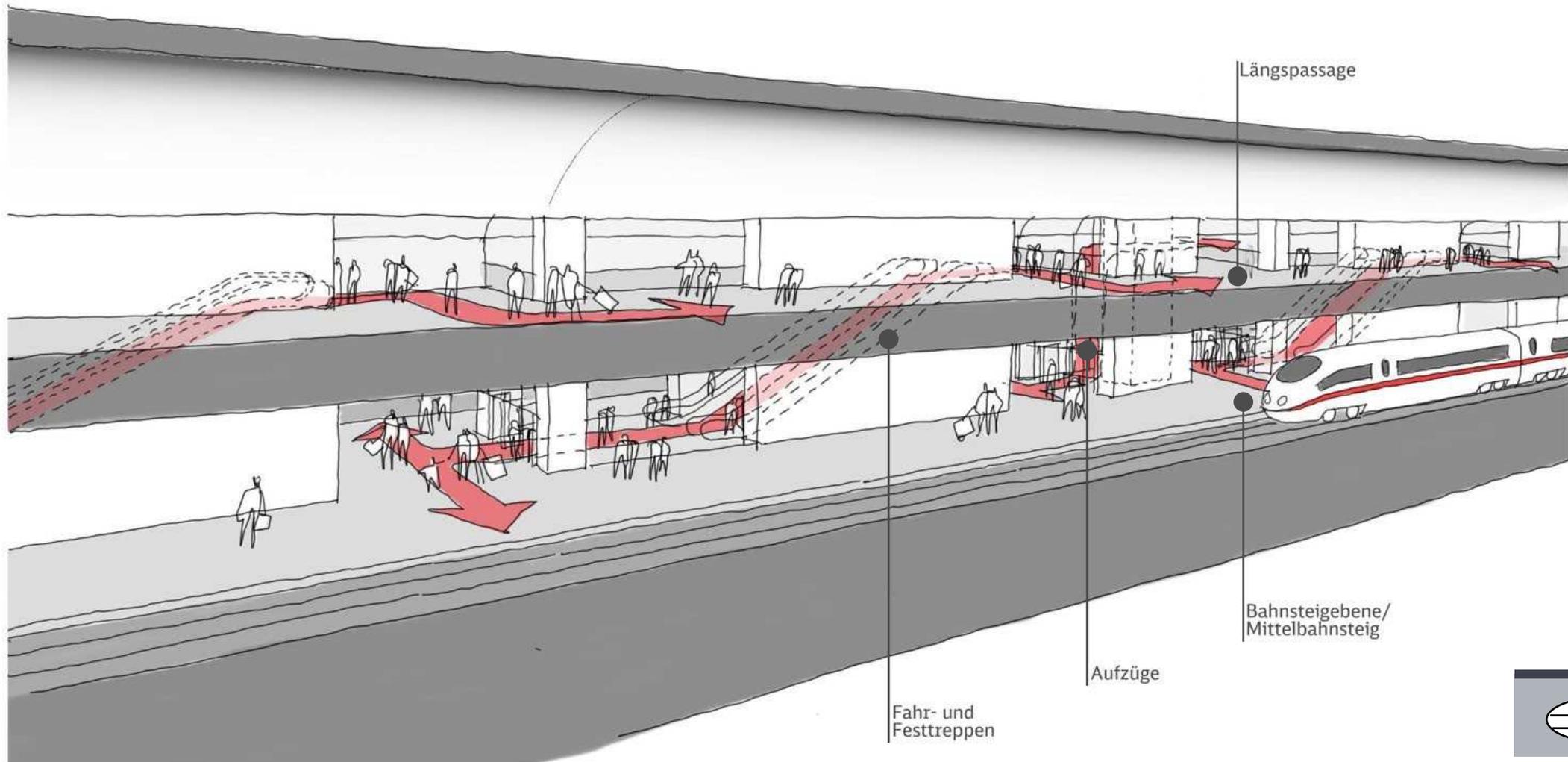
... kommt jedoch nicht vollständig ohne Eingriffe aus und wirft zudem die Frage nach der bautechnischen Machbarkeit auf



Darstellung beispielhaft mit 1-Röhrenkonzept



Stark reduziertes Raumpotenzial erschwert das Abbilden von Raumbedarfen für die Technik und Reisendenversorgung und schränkt die Wegeführung zum Hauptbahnhof ein



Die bautechnische Machbarkeit in Verbindung mit der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs ist zu klären, bevor eine Abwägung der Vor- und Nachteile erfolgt



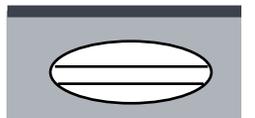
Weitgehende Aufrechterhaltung der oberirdischen Gleise und des Bahnbetriebs

Reduzierung von bauzeitlichen Eingriffen in den Hauptbahnhof

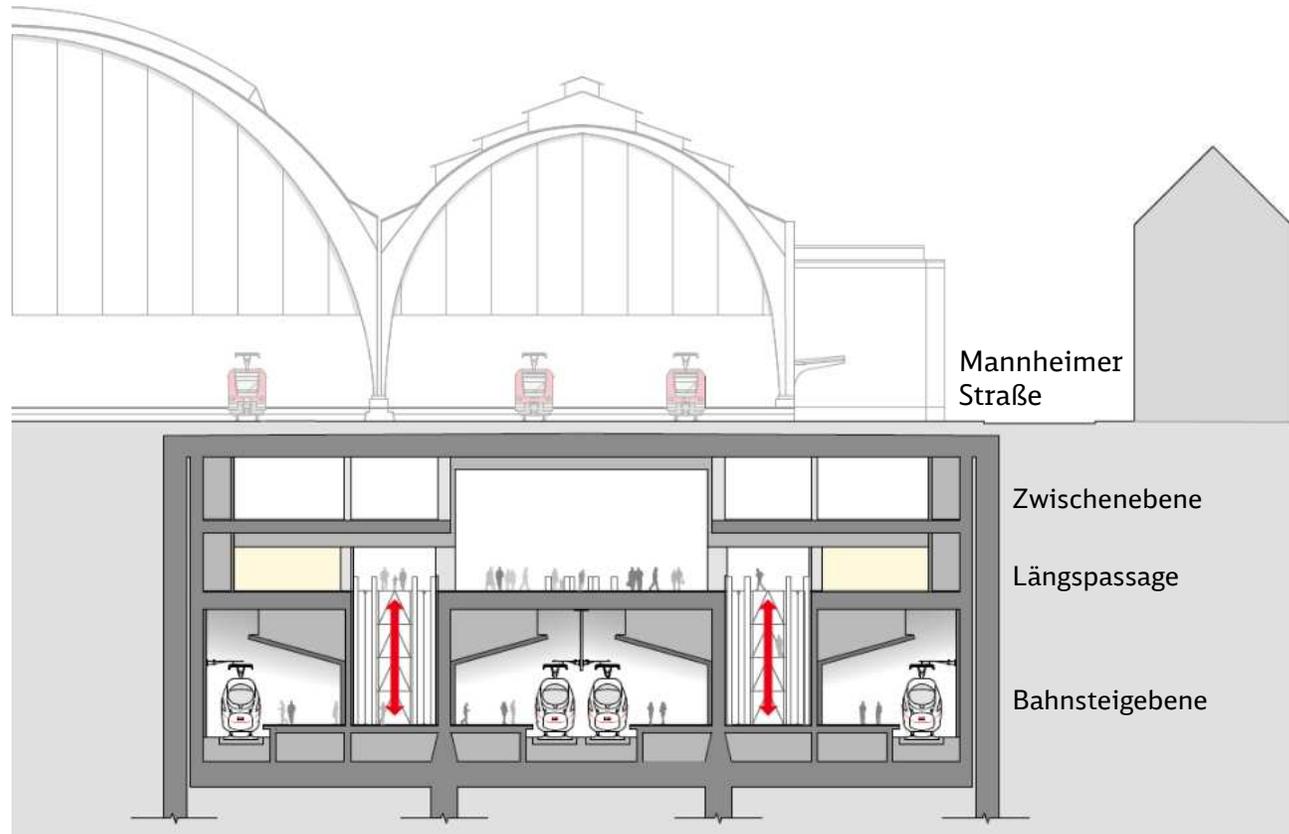


Bauverfahren im technischen Grenzbereich verbunden mit ungewissen Risiken für den oberirdischen Bestand

Begrenzte Vernetzung mit dem Hauptbahnhof, geringes Raumpotenzial in der Station und eingeschränkte Raumwirkung



Mit einer Verschiebung der Station Richtung Westen werden die Eingriffe in die Bausubstanz des Hauptbahnhofs vermieden



Querschnitt

Fokus

- Vermeidung von Eingriffen in den Bestandsbahnhof
- Minimierung bautechnischer Risiken

Lage

- Lage außerhalb der Bahnhofshalle in ca. 500 m Entfernung vom Querbahnsteig
- Bahnsteigebene ca. 25 m unter Geländeoberkante

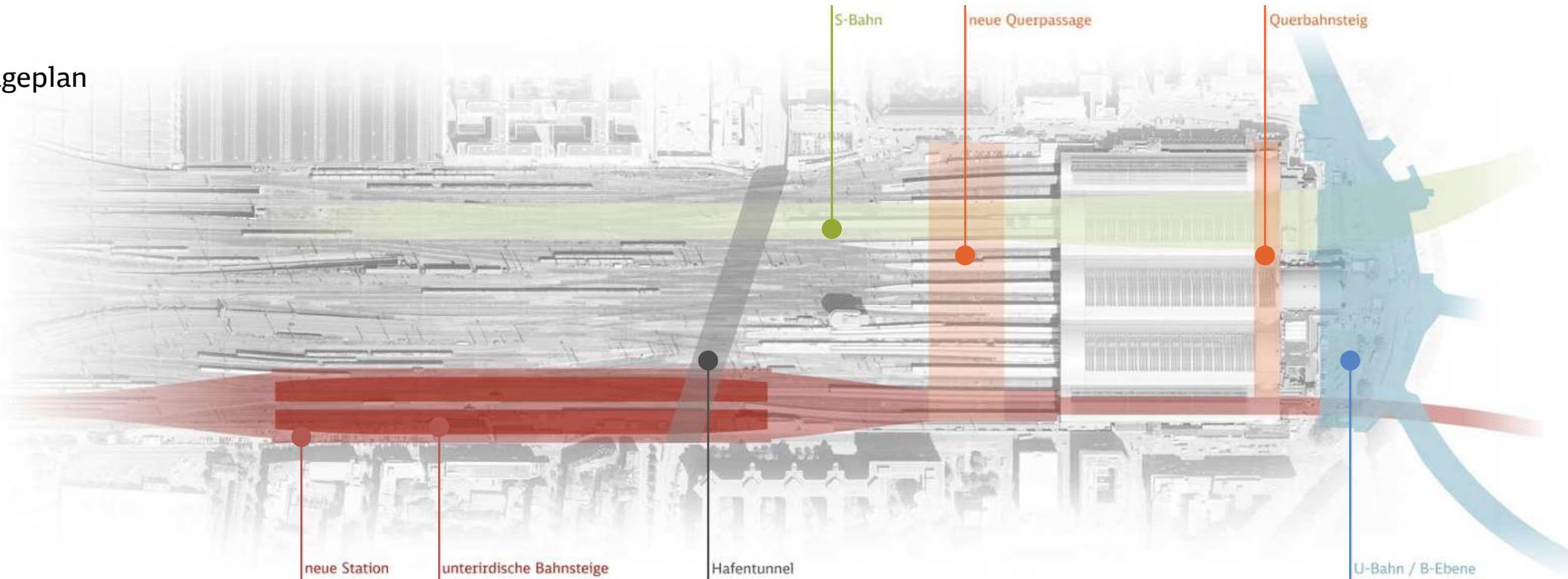
Bauweise und Aufbau

- Offene Bauweise (in Teilabschnitten) sowie maschineller Tunnelvortrieb zur Unterfahrung von Bestandsbauwerken im Bahnhof und Vorplatz
- Drei Ebenen mit Bahnsteigebene, Längspassage und Zwischenebene
- Einrichtungen zur Reisendenversorgung in der Längspassage



Die Stationsvariante vermeidet gänzlich einen Eingriff in das Empfangsgebäude und setzt auf maximale bautechnische Vereinfachung ...

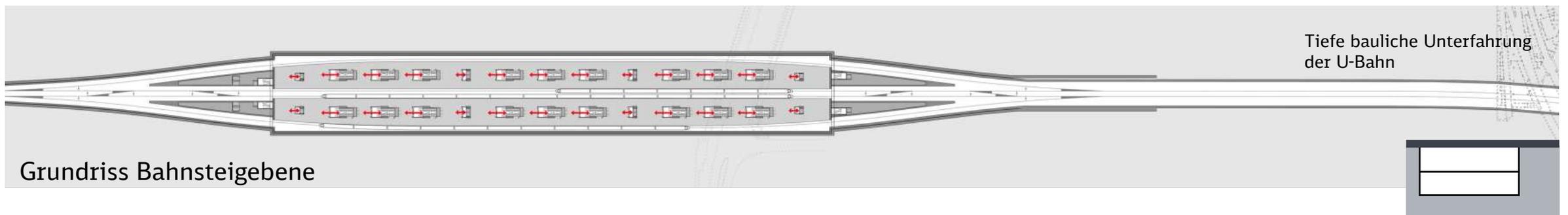
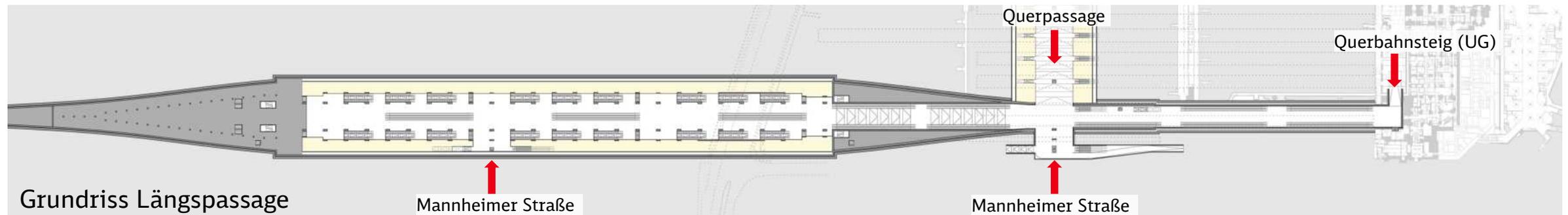
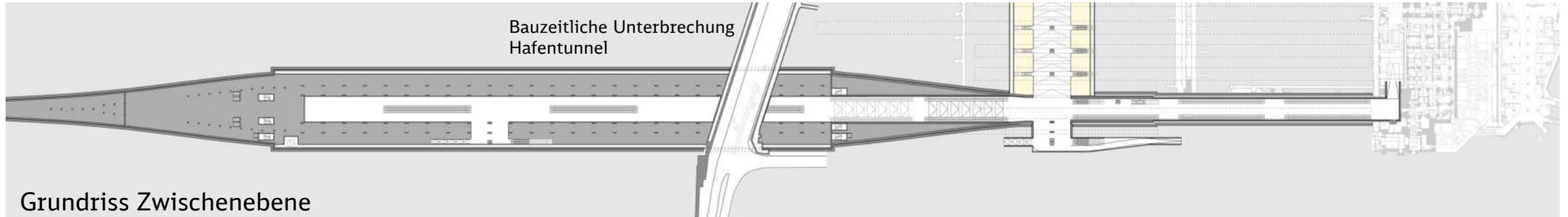
Lageplan



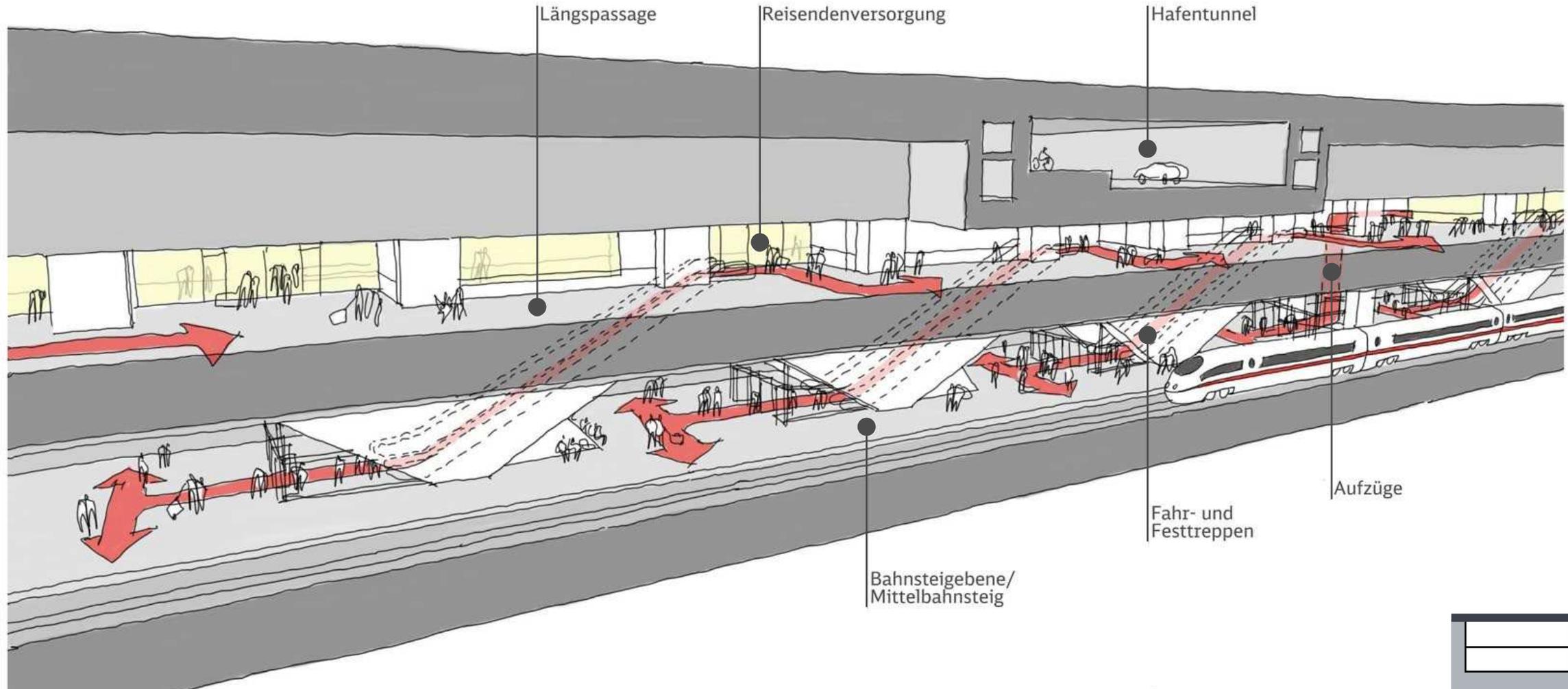
Höhenschema



... sorgt jedoch für eine Schwerpunktverlagerung am Hauptbahnhof mit längeren Wegen für die Reisenden



Die Bündelung der Personenströme in Richtung Querpassage infolge der Westverschiebung erfordert eine übersichtliche und klare Orientierung in der Längspassage



Die Vorteile der westlichen Lage in Bezug auf Bautechnik und bauzeitliche Eingriffe in den Hauptbahnhof führen zu längeren Wegen für die Reisenden im Endzustand



Vermeidung von Eingriffen in den Bestandsbahnhof und das Bahnhofsumfeld

Minimierung der bautechnischen Komplexität und Risiken



Längere Umsteigezeiten und konzentrierte Wege-/Umsteigebeziehungen über die Querpassage

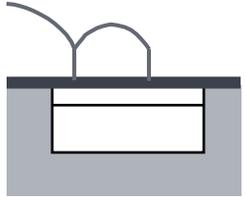
Bauzeitliche Beeinträchtigung des Hafentunnels ist noch technisch zu prüfen





Weiter geht's an den Marktständen ...

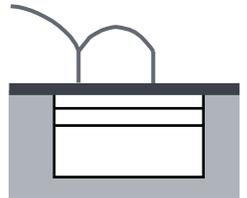
Jedes Stationskonzept bietet Chancen und birgt Risiken, die es zunächst zu bewerten und gegeneinander abzuwägen gilt



Box in Hochlage

- + Maximale Vernetzung mit dem Hauptbahnhof

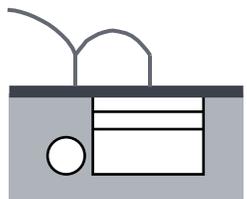
- Bauzeitliche Teilsperren der städtischen Verkehrsinfrastruktur



Box in Tiefelage

- + Reduzierung der Eingriffe in die städtische Verkehrsinfrastruktur

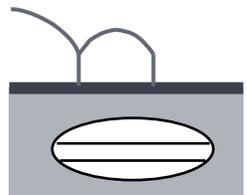
- Komplexes Bauverfahren aufgrund Tiefenlage



Kombination

- + Reduzierung des Eingriffs in den Bahnbetrieb

- Komplexer Bauablauf aufgrund der Kombination verschiedener Bauverfahren



Röhre

- + Minimierung der Eingriffe in Bahnbetrieb und Bestandsbauwerke

- Technische Machbarkeit ist nicht nachgewiesen



Box in Westlage

- + Maximale Vereinfachung der Bautechnik und Minimierung der Bestandseingriffe

- Schwerpunktverlagerung der Station mit längeren Wegebeziehungen für die Reisenden

Bevor eine qualitative Bewertung und Abschichtung der Stationskonzepte erfolgen kann, sind noch maßgebliche Kriterien genauer zu untersuchen



Konzeptphase

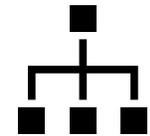


Ausarbeitung der Stationskonzepte und Abschichtung zur Festlegung der Varianten für die Vorplanung

Im Ergebnis der Konzeptphase und vor einer Abschichtung der Stationskonzepte sind zunächst noch einige **maßgebliche Knackpunkte vertieft zu untersuchen**. Dazu zählen u.a.:

- Dauer und verkehrstechnische Umsetzung der erforderlichen Teilsperungen städtischer Infrastruktur
- Weitere Erkenntnisse zum Baugrund, um die bautechnische Machbarkeit sicherzustellen
- Verkehrliche / Betriebliche Auswirkungen
- Bauzeitliche Auswirkungen auf den Bahnbetrieb
- Überprüfung der Umsteigezeiten, die fahrplanerisch im Deutschlandtakt angesetzt sind
- Einbindung in das städtische Umfeld / öPNV
- Baufeldfreimachung im Hauptbahnhof
- Umfang von Abbruchmaßnahmen

Vorplanung



Ausarbeitung der Varianten auf Vorplanungstiefe zwecks Vergleich und Auswahl einer Vorzugsvariante

1. Rückblick und Fragen aus dem 3. Dialogforum
2. Grundlagen der neuen unterirdischen Station
3. Aktueller Planungsstand zur Station inkl. Marktstände
- 4. Fazit und Ausblick**

✓ Konzeptionsphase

⚙️ Abschichtung der Konzepte

⌚ Vorplanungsphase

✓ Ermittlung potenzieller Varianten



Als Konzeptvarianten wurden mehr als 40 verschiedene Trassierungen und Röhrenkonzepte im Planungsprozess untersucht.

✓ Variantenabschichtung in der Konzeptionsphase



Im Rahmen des **3. Dialogforums** wurde erläutert, nach **welchen Kriterien** die einzelnen **Varianten im Bereich Ost bewertet und abgeschichtet** werden.

Im **Bereich West** werden Varianten zur **Trassenführung** und **Anschlüsse an die Bestandsstrecken und Abstellanlagen** untersucht.

⌚ Vergleich von Vorplanungsvarianten



Im weiteren Verlauf der Planung werden die **Vorplanungsvarianten in einem Vergleich** gegeneinander abgewogen.

✓ Ermittlung potenzieller Stationsvarianten



Verschiedene potenzielle Stationsvarianten wurden erarbeitet, die sich hauptsächlich in den Stationsgeometrien, -lagen und -tiefen unterscheiden. Die technische Realisierbarkeit und die funktionalen sowie gestalterischen Aspekte einer Variante bestimmen, ob diese weiter verfolgt wird.

✓ Vertiefung der ermittelten Stationsvarianten



Die **Vorstellung der vertieft betrachteten Konzeptvarianten für die Station** erfolgt im **4. Dialogforum**.

Im weiteren Prozess werden die Konzepte für die Station **weiter untersucht, bewertet und abgeschichtet**.

⌚ Ermittlung der Vorzugsvariante



Das Ergebnis des **Variantevergleichs**, sowie bei Bedarf einer anschließenden verbal-argumentativen Betrachtung, ist die **Vorzugsvariante**. Diese Variante wird in der für die **Vorplanung** und anschließenden **parlamentarischen Befassung** erforderlichen Detailtiefe ausgearbeitet.

- Im heutigen **4. Dialogforum** wurden die **funktionalen Anforderungen** an die neue unterirdische Station vorgestellt und im Zusammenhang mit der Komplexität der Rahmenbedingungen erläutert. Im Fokus standen dabei **fünf Stationskonzepte** mit unterschiedlichen Planungsprämissen.
- **Im weiteren Planungsprozess** werden die Stationskonzepte hinsichtlich ihrer kritischen Punkte vertieft untersucht, um eine qualitative und fundierte Grundlage für einen Bewertungs- und Abschichtungsprozess der Varianten zu haben.

Ausblick auf die **nächsten Termine:**

- **Vertiefungstermin** zum **Thema Vorschläge und Ideen aus der Öffentlichkeit** am **21. Mai 2025 um 15h** im Saalbau Gallus
- **5. Dialogforum** am **03. November 2025 um 13h** im Netzwerk

- Die Deutsche Bahn plant, eine zusätzliche unterirdische Station in Ergänzung des Frankfurter Hauptbahnhofs zu errichten. Der Fernverkehr, der aktuell noch in den Kopfbahnhof einfährt, soll zukünftig an dieser Station halten und dann im Fernbahntunnel weiterfahren. Im Zentrum der 4. Sitzung des Dialogforums „Fernbahntunnel Frankfurt“ standen die aktuellen Konzepte für die Station.
- Auf der Sitzung erläuterte die Bahn die Zielsetzung des Vorhabens. Die Station wird so ausgelegt, dass Züge in dichter Zugfolge an den jeweiligen Bahnsteigkanten halten können. Fahrgästen soll es möglich sein, komfortabel in die oberirdische Gleishalle zu gelangen und in den Regionalverkehr oder die S-Bahn umzusteigen. Ebenso werden die notwendigen Bedarfe für Reisendenversorgung, Logistik und Technikflächen bei der Planung berücksichtigt.
- Dazu entwickelte die Bahn insgesamt fünf unterschiedliche Stationskonzepte, die sie in den kommenden Monaten weiter ausarbeiten und bewerten wird. Diese unterscheiden sich insbesondere im Hinblick auf ihre Position, ihre Bauweise sowie ihre Anbindung an das bestehende Bahnhofsgebäude und das städtische Umfeld.

- „Die Planungen zur Station sind komplex. Wir möchten eine zukunftsfähige und nachhaltige Lösung entwickeln, die ausreichend Kapazitäten für das zukünftige Zugaufkommen bietet. Wichtig ist, dass die Fahrgäste schnell umsteigen und sich leicht orientieren können. Die neue Station soll sich gut in das bestehende Bauwerk und seine Umgebung integrieren. Gleichzeitig wollen wir die Eingriffe in den Zugbetrieb, in das Bestandsgebäude und die Umgebung während der Bauzeit möglichst gering halten - und das alles unter Berücksichtigung des vorgegebenen Kostenrahmens. In den kommenden Monaten werden wir prüfen, welche der Stationskonzepte die beste Balance zwischen diesen unterschiedlichen Anforderungen herstellt.“, erklärte Dr. Alexander Nolte, Gesamtprojektleiter für den Fernbahntunnel Frankfurt, auf der Sitzung.
- Mitglieder des Dialogforums betonten, dass...
- Auf der Sitzung kündigte die Bahn an, dass im Mai ein Vertiefungstermin mit den Mitgliedern des Dialogforums stattfinden wird. Auf der Sitzung wird sich mit den Vorschlägen und Ideen auseinandergesetzt, welche die Bahn zum Projekt Fernbahntunnel Frankfurt erhalten hat.
- Die nächste Sitzung des Dialogforums soll im November 2025 stattfinden. Im Fokus des Termins wird dann der westliche Bereich des Hauptbahnhofs und die Anschlüsse der Bestandsstrecken an die unterirdische Station und an den Fernbahntunnel stehen.



InfraGO

