

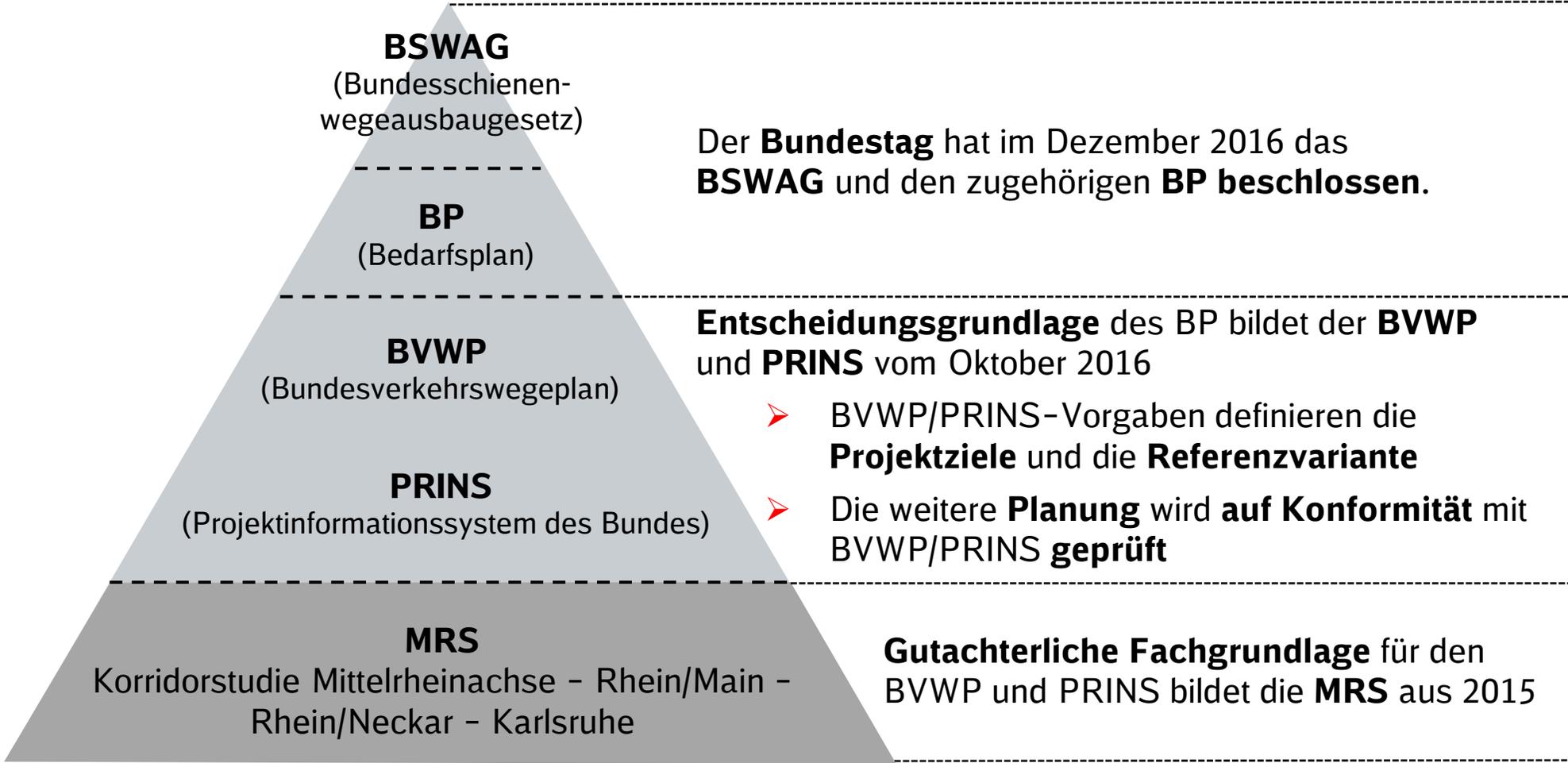


Neubaustrecke Rhein/Main–Rhein/Neckar

Arbeitsgruppe 4 – Streckenführung Raum Darmstadt und Umgebung

Betrachtung der NBS im Raum Darmstadt

BVWP und PRINS beinhalten verbindliche Vorgaben und Ziele für die Trassenführung

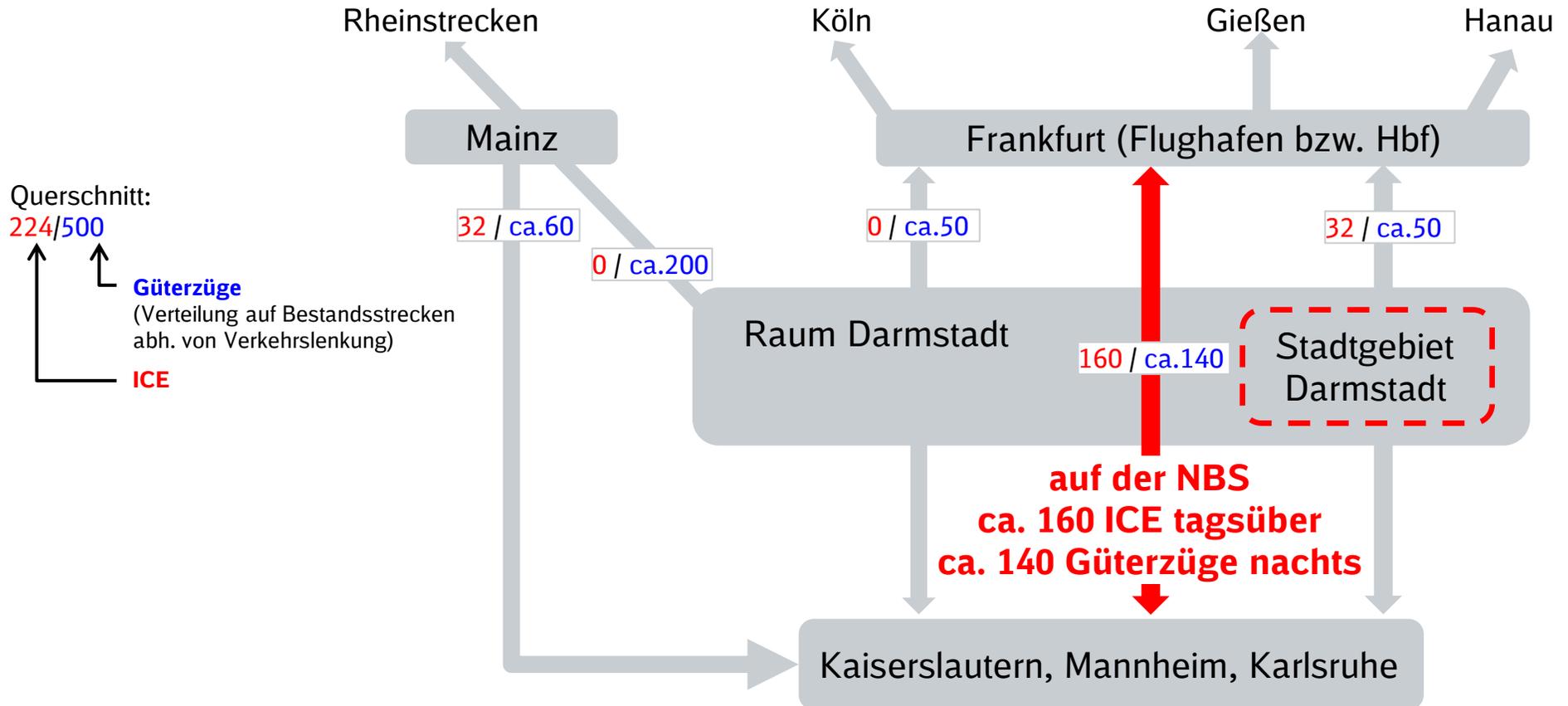


Verkehrliche Ziele und Vorgaben für den Raum Darmstadt aus BVWP und PRINS

- **Kapazitätssteigerung** im Korridor Frankfurt-Mannheim
- **Entmischung** langsame und schnelle Züge
- **Fahrzeitverkürzung** von 9 Minuten im Personenfernverkehr (PFV) zwischen Frankfurt Hbf und Mannheim Hbf
- **Hochgeschwindigkeitsfortführung der NBS** (Trassierungsparameter: **300 km/h**)
- Verbesserung der **Anbindung Darmstadt** (über Nordanbindung ggf. Südanbindung) **an** den **Personenfernverkehr** und **an Frankfurt-Flughafen**
- **Entlastung der Kommunen von** nächtlichem **Güterverkehr**
- **Mischverkehrsstrecke** (Güterverkehrstauglichkeit mit Trassierungsparameter: max: 12,5%)
- **Anbindung der Strecke Mainz-Darmstadt** zur Führung für nächtlichen Güterverkehr
- **Betriebliche Flexibilität** zur Verkehrslenkung
- Führung der **NBS entlang A67 (Bündelung)** und **gemeinsame Planung/Realisierung**

Verkehrsprognose 2025 (Mittelrheinstudie)

Auf der NBS fahren ca. 300 Züge pro Tag



Aus den Zielen des BVWP leitet sich folgende Trassenführung ab (Referenztrasse)



Die Ziele werden mit der Referenztrasse des Bundes im Raum Darmstadt erreicht

Vorgaben	Referenztrasse
➤ Kapazitätssteigerung im Korridor Frankfurt – Mannheim	erfüllt
➤ Entmischung langsame und schnelle Züge	erfüllt
➤ Fahrzeitverkürzung von 9 Minuten im PFV	erfüllt
➤ Hochgeschwindigkeit mit 300 km/h	erfüllt
➤ Verbesserung Anbindung Darmstadt (über Nordanbindung ggf. Südanbindung) an den PFV und an den Flughafen Frankfurt	erfüllt Südanbindung möglich
➤ Entlastung der Kommunen von nächtlichem SGV	erfüllt
➤ Mischverkehrsstrecke (Güterverkehrstauglichkeit max. 12,5%)	erfüllt
➤ Anbindung der Strecke Mz-Da zur Führung für nächtlichen SGV	erfüllt
➤ Betriebliche Flexibilität zur Verkehrslenkung	erfüllt
➤ Führung der NBS entlang der A67 und gemeinsame Planung/Realisierung	erfüllt



Die Referenztrasse erfüllt die Projektziele gemäß BVWP und PRINS.

Die Referenztrasse entspricht den Vorgaben der Regionalplanung und dem Entwurf des Landesentwicklungsplanes

Die Vorbeifahrt von Darmstadt wurde als Raumordnungsvariante (ROV) I im Raumordnungsverfahren (ROV) 2004 untersucht

Die **Projektziele** der NBS haben sich **seit** Durchführung des **Raumordnungsverfahrens** 2004 **und** nach Aufstellung des **Regionalplans Südhessen** 2010 u. a. in folgender Hinsicht **erweitert**:

- **Fahrzeitverkürzung** von 9 Minuten im Personenfernverkehr (PFV) zwischen Frankfurt Hbf und Mannheim Hbf
- Bereitstellung ausreichender Trassenkapazitäten für den **Schienengüterverkehr**
- **Entlastung der Anwohner an den Bestandsstrecken** vom Schienenlärm durch Bündelung des Schienengüterverkehrs auf autobahnparallelen Neubaustrecken
- Führung der autobahnparallelen Neubaustrecke Frankfurt - Mannheim in **Bündelung mit der BAB 5 und der BAB 67 (südlich des Darmstädter Kreuzes)**
- **gemeinsame Umsetzung mit** dem Sanierungs- und Ausbaubedarf **der BAB 67**

Gegenüber der ehemaligen ROV I wird mit der **Referenztrasse** die **Anbindung des Hbf Darmstadt sichergestellt** (vgl. Ziele im Regionalplan und Entwurf des Landesentwicklungsplanes).

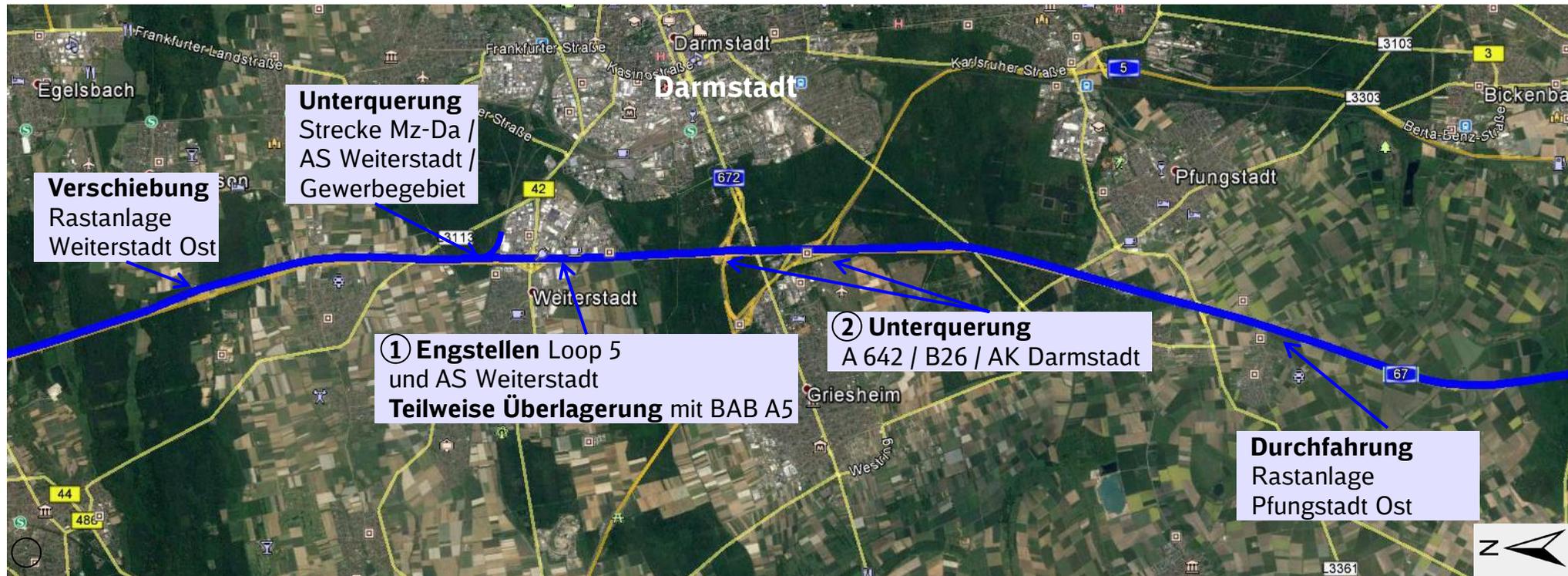
Neben den Zielen aus BVWP/PRINS sind weitere technische Kriterien zu untersuchen

Technische Kriterien zur Umsetzung/Machbarkeit

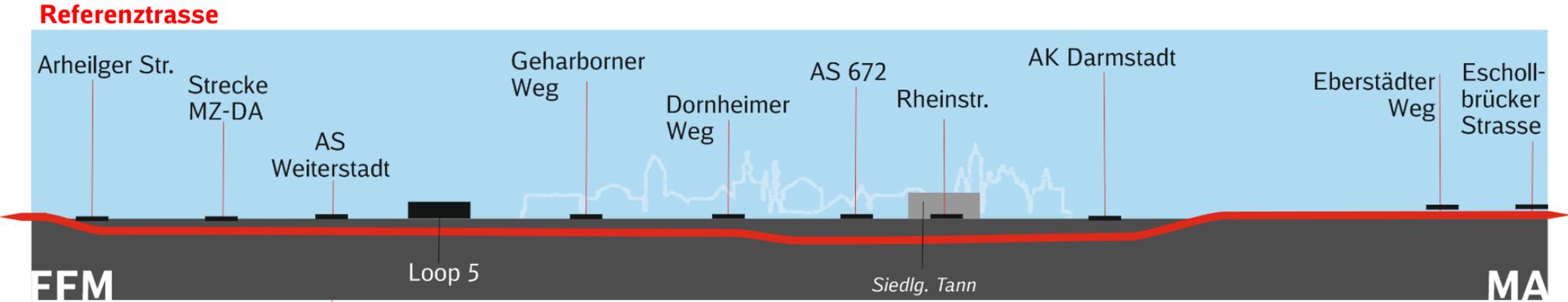
- Bauliche Umsetzung/kritische Abschnitte und technische Zwangspunkte
 - für **Güterverkehrstauglichkeit** (12,5‰)
 - für **Güterschwerlastverkehr** (1800t/2000t →tlw. <12,5‰)
- Behinderung während der Bauphase
 - **Eingriff in Bestandsstrecken** (Eisenbahn)
 - **Eingriff in Stadtgebiet Darmstadt** (Straßen, Wege, Bebauung und Stadtbild)
- **Eingriffe** bei betroffenen **Firmen** in Darmstadt
- Mögliche **Durchbindung** des **Hessen Express** an die **Bergstrasse**
- **Verzicht auf Anbindungskurven der Strecke Mainz – Darmstadt** für Güterverkehr *)

*) zusätzlich aufgenommen nach Hinweis von ProBahn

Zu betrachtende technische Zwangspunkte im Raum Darmstadt bei der Referenztrasse



Die Referenztrasse verläuft in vollständiger Tieflage (Trog / Tunnel)



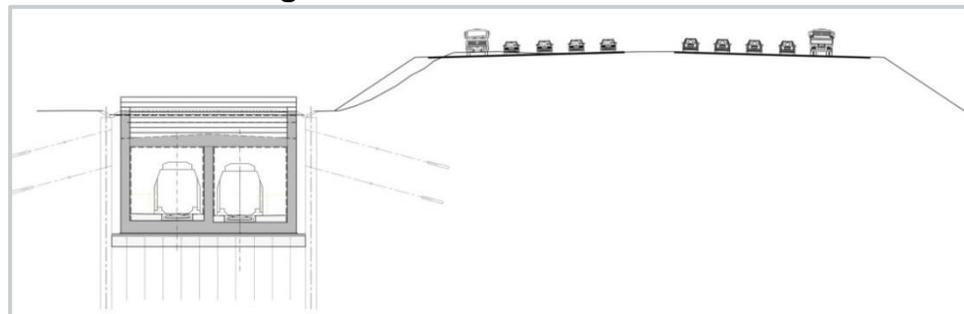
① Engstellen Loop 5 und AS Weiterstadt NBS verläuft in Tieflage (Baustellenverkehr nur am Rande des Gewerbegebietes)

- Rückbau BAB-Rastanlage Weiterstadt
- Ersatzneubau ca. 500 m nördlich

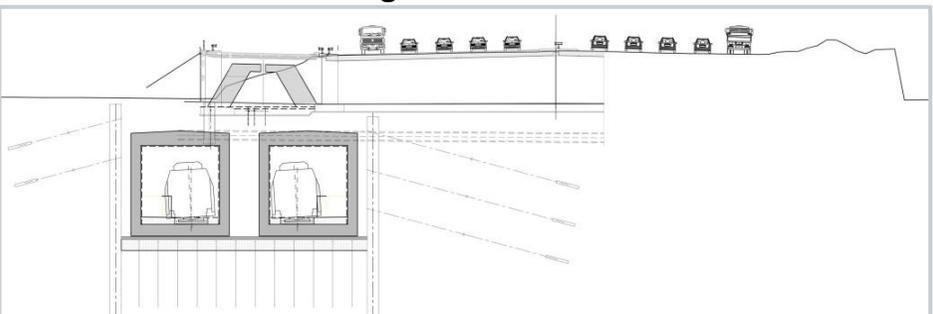
Unterführung Str. Mz-Da, Gewerbegebiet Weiterstadt und
Autobahnanschlussstelle (Tunnel Weiterstadt Nord L = 1150 m)



Querschnitt Anfang Tunnel Weiterstadt Nord vor Strecke Mz-Da



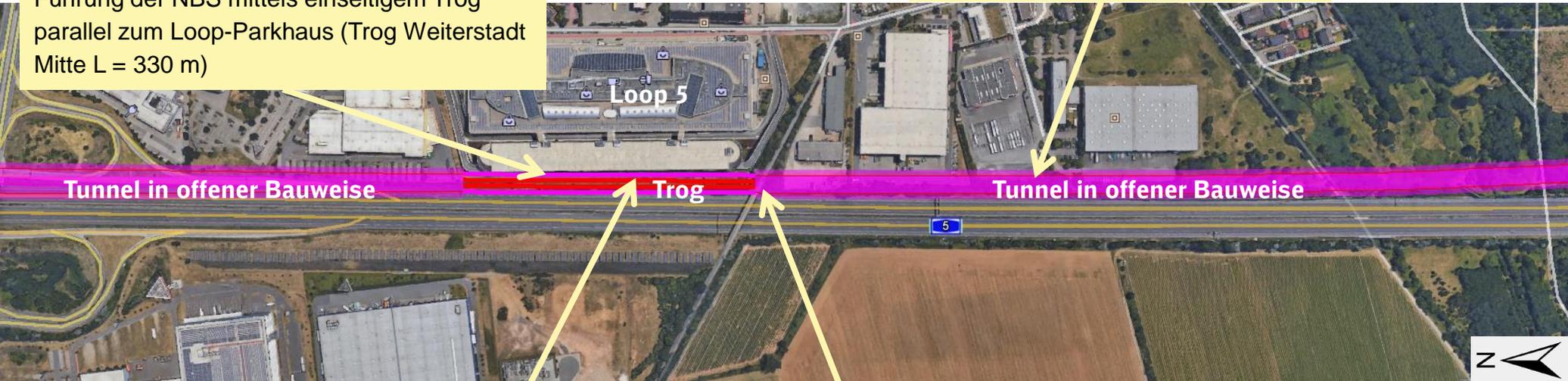
Querschnitt Unterführung Rudolf-Diesel-Straße



① Überlagerung mit Autobahn A5 Gemeinsame Realisierung von NBS und BAB 5 im Bereich Loop 5 technisch zielführend

Führung der NBS mittels einseitigem Trog parallel zum Loop-Parkhaus (Trog Weiterstadt Mitte L = 330 m)

Tunnel Weiterstadt Nord L = 1150 m



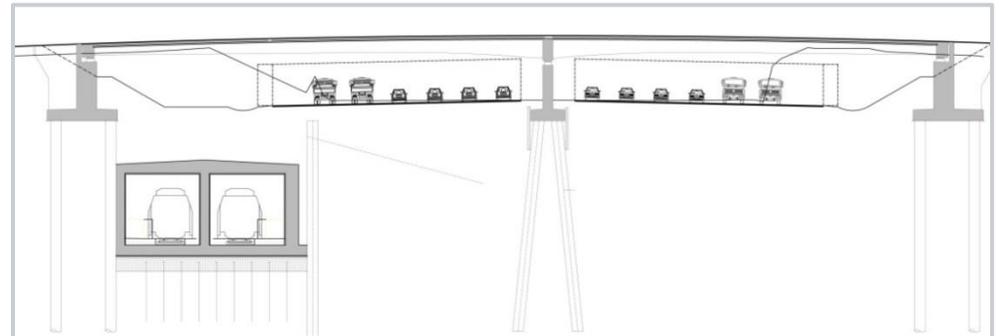
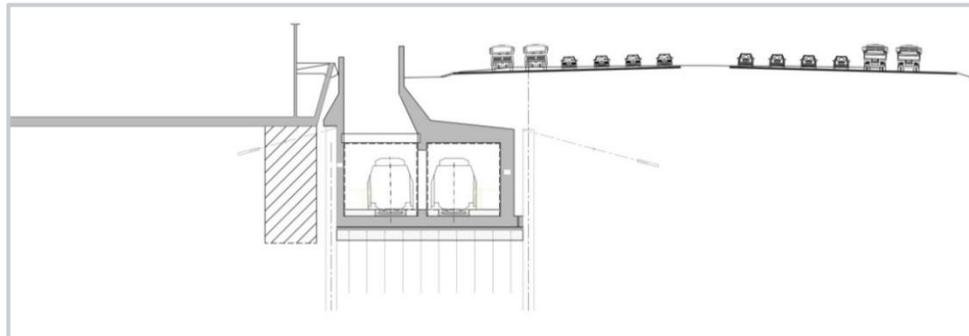
Tunnel in offener Bauweise

Trog

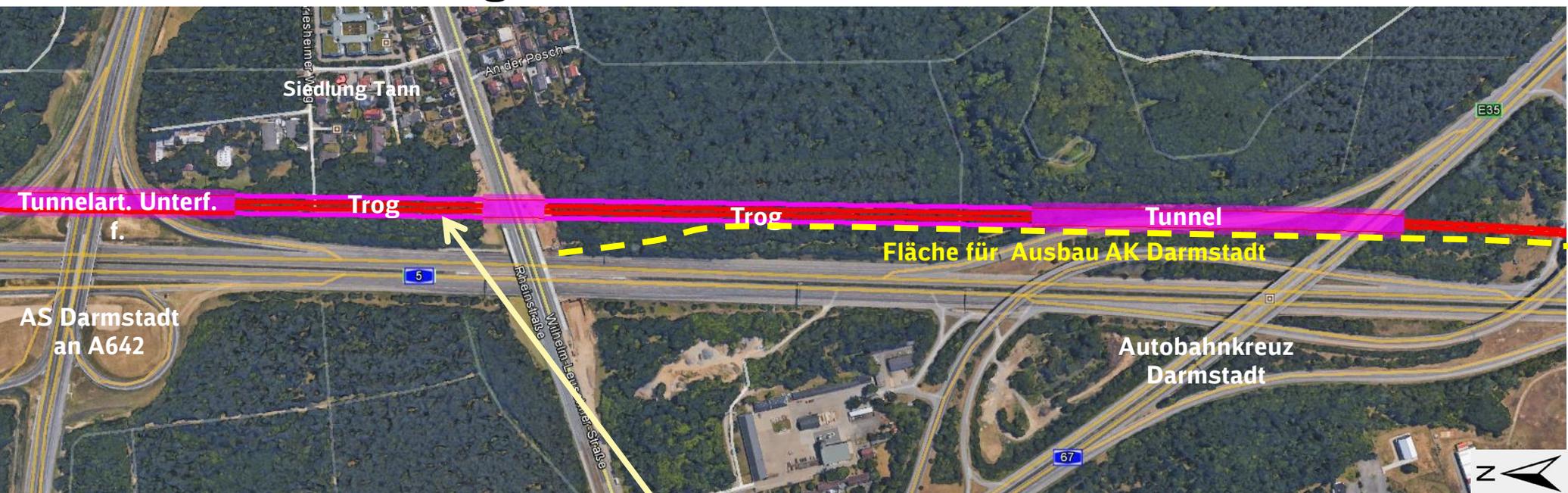
Tunnel in offener Bauweise

Querschnitt Trog Weiterstadt Mitte am „Loop5“ / Ausbau BAB A5, Herstellung NBS vor BAB-Erweiterung

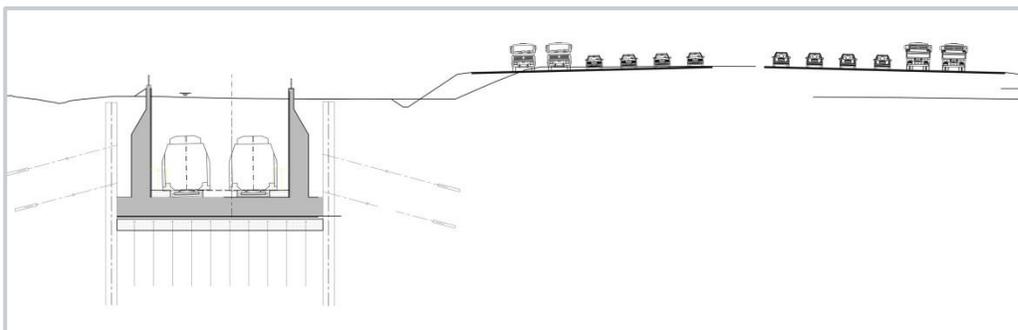
Querschnitt Bereich Gehaborner Weg mit Neubau Straßenüberführung, Herstellung NBS vor BAB-Erweiterung



② Unterquerung A 642/B26/AK Darmstadt
 Tieflage der NBS im Abschnitt Siedlung Tann;
 keine weiteren Wohngebiete

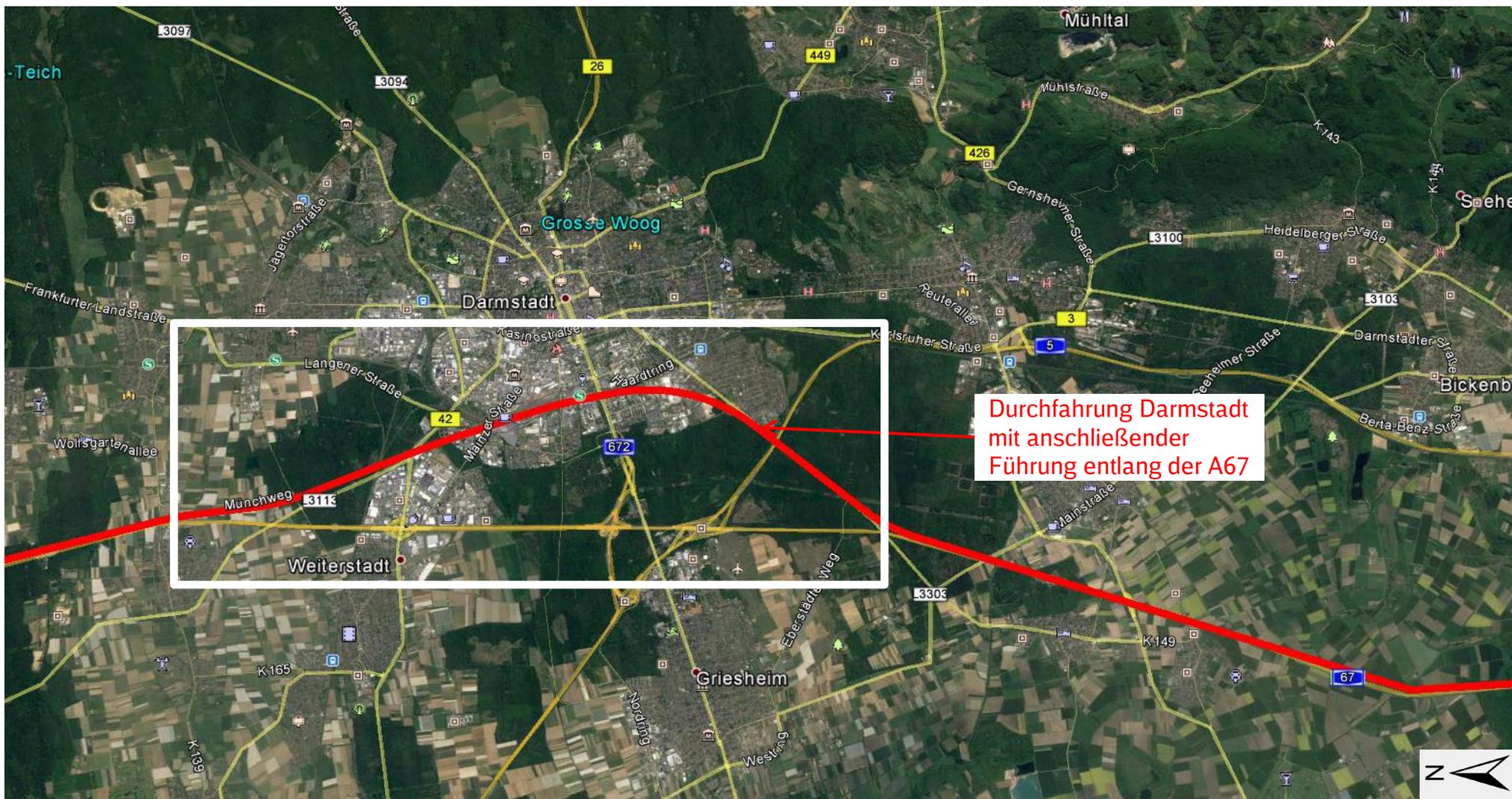


Querschnitt Bereich Parallelage NBS-Trog und BAB

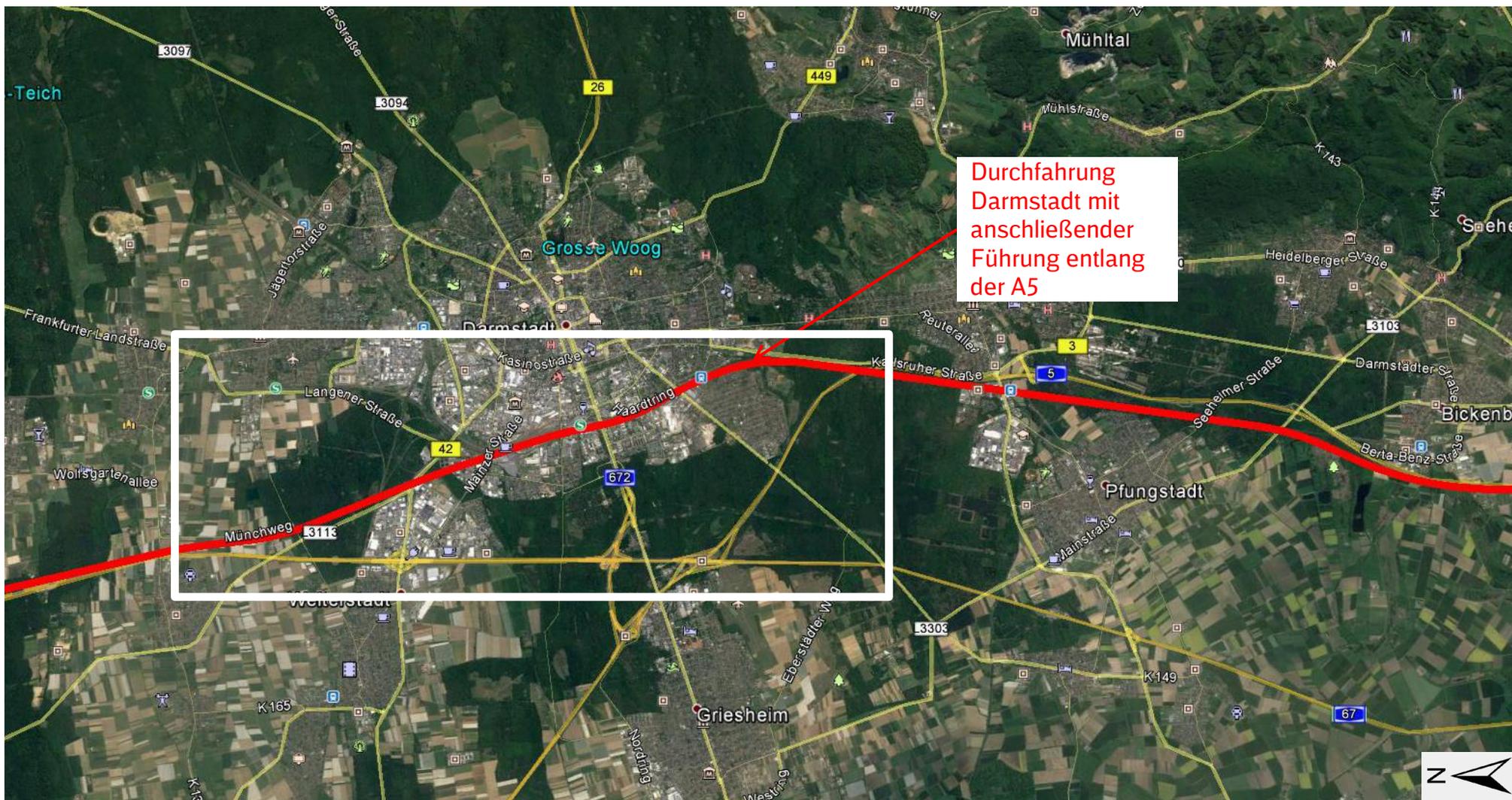


Querung B26 mit Straßenbahn sowie
 Autobahnkreuz Darmstadt werden unterfahren,
 sämtliche Verbindungen bleiben erhalten
 (Trog Tann / Trog/Tunnel AK Darmstadt)

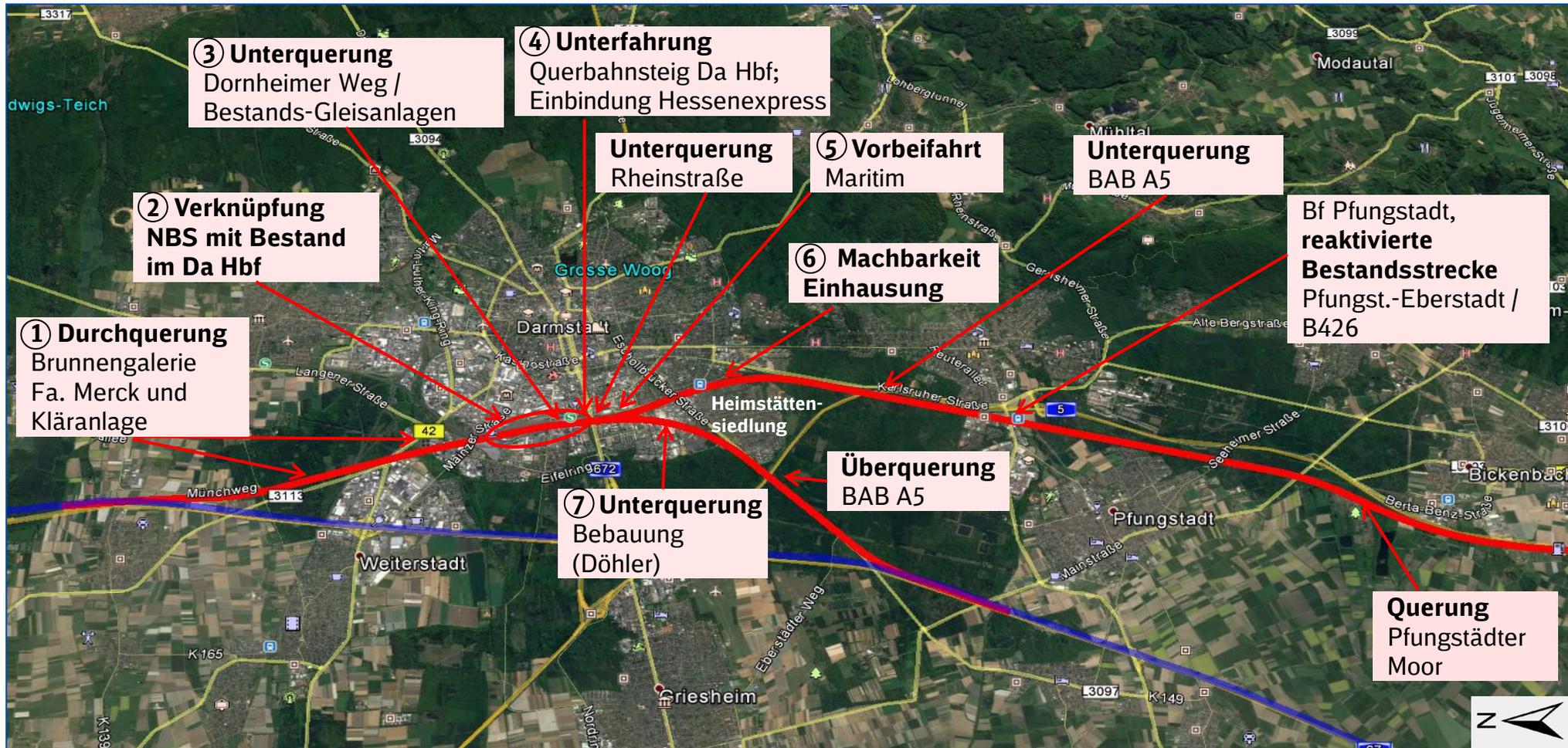
Auftrag aus der letzten AG 4: Prüfung der verkehrlichen Wirkungen und der technischen Machbarkeit der Durchfahrung von Darmstadt



Auftrag aus der letzten AG 4: Prüfung der verkehrlichen Wirkungen und der technischen Machbarkeit der Durchfahrung von Darmstadt

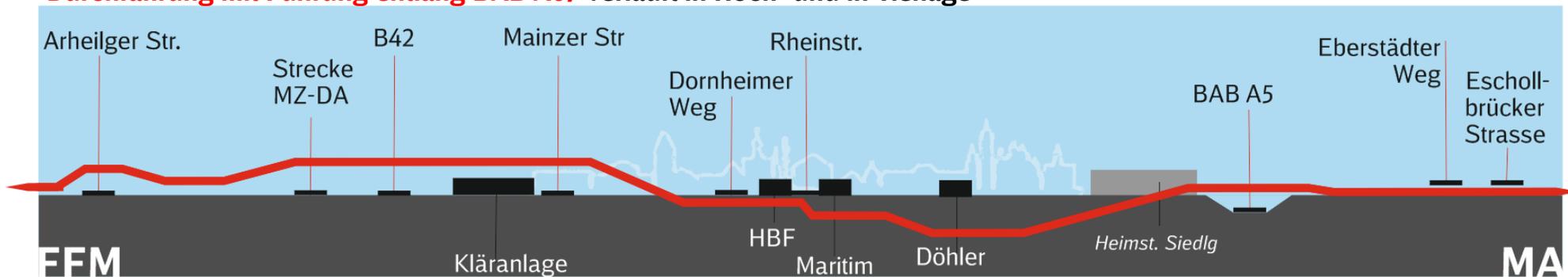


Zu betrachtende technische Zwangspunkte bei der Durchfahrung von Darmstadt

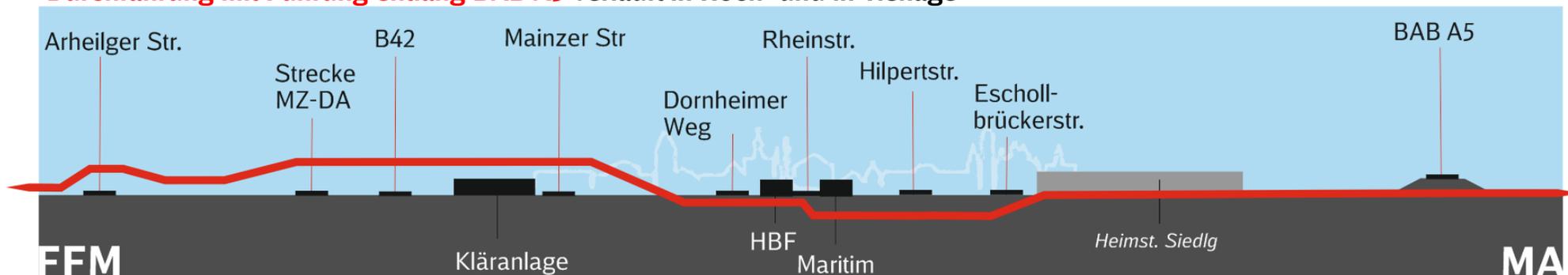


Bei der Durchfahrung muss der Hauptbahnhof Darmstadt in Tieflage unterquert werden

Durchführung mit Führung entlang BAB A67 verläuft in Hoch- und in Tieflage



Durchführung mit Führung entlang BAB A5 verläuft in Hoch- und in Tieflage

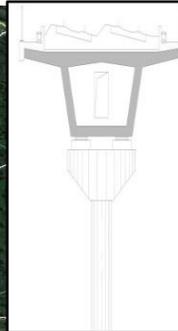


① Durchquerung Brunnengalerie Fa. Merck und Kläranlage umfangreiche Eingriffe in Produktionsbetrieb Fa. Merck

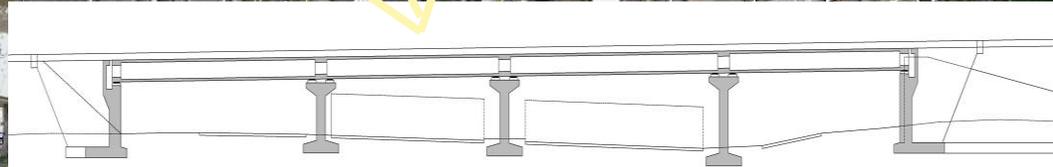
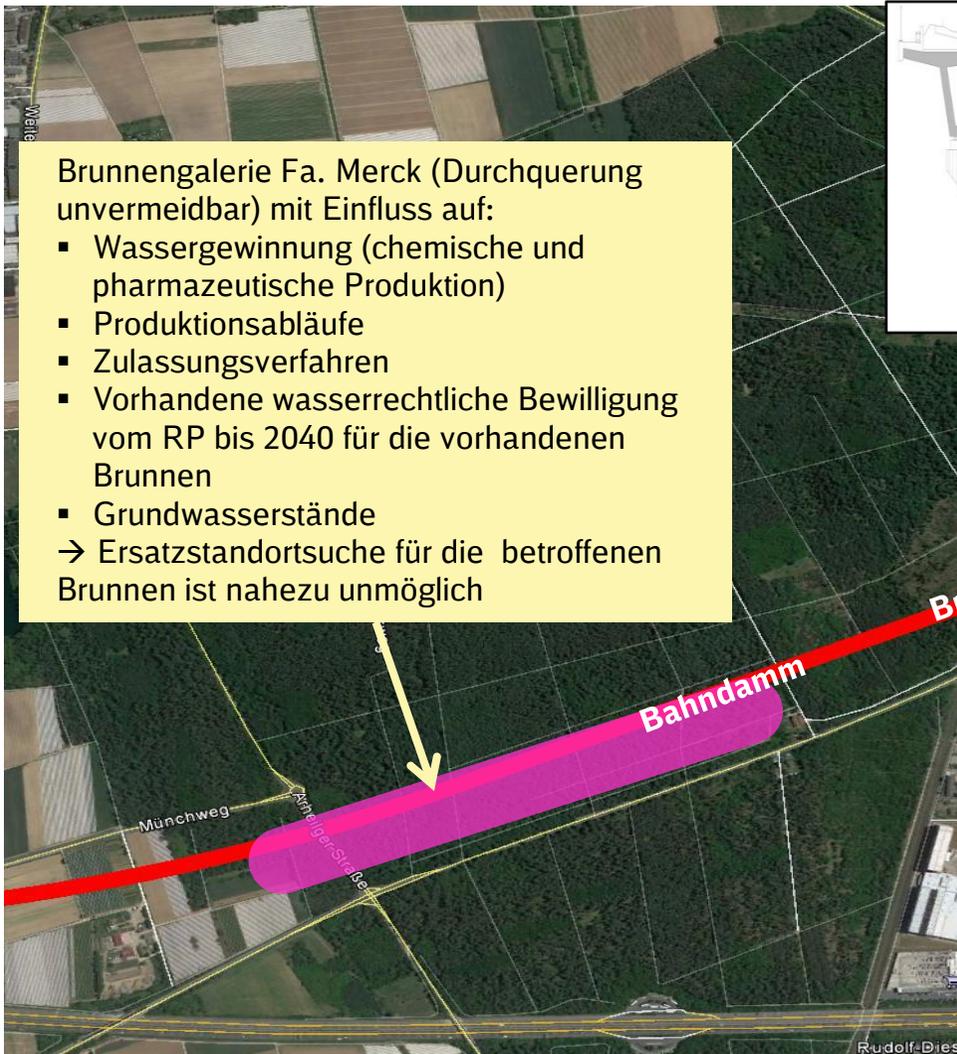
Durchführung
in Richtung A5/A67

Brunnengalerie Fa. Merck (Durchquerung unvermeidbar) mit Einfluss auf:

- Wassergewinnung (chemische und pharmazeutische Produktion)
 - Produktionsabläufe
 - Zulassungsverfahren
 - Vorhandene wasserrechtliche Bewilligung vom RP bis 2040 für die vorhandenen Brunnen
 - Grundwasserstände
- Ersatzstandortsuche für die betroffenen Brunnen ist nahezu unmöglich

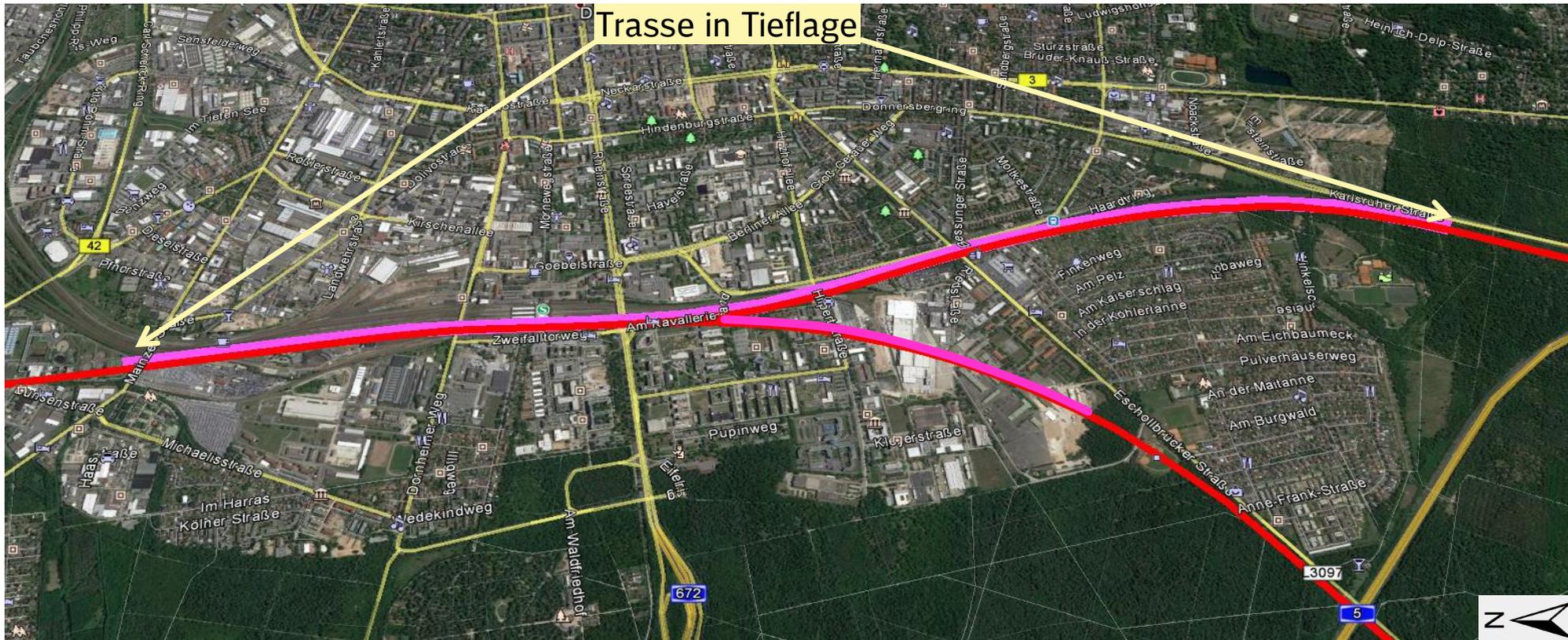


Hochpunkt
Abschnitt
Kläranlage



Fahrweg in +1 Ebene im Bereich der Str. Mz-Da, B42, Kläranlage

② Durchfahrung Darmstadt: Verknüpfungen der NBS an die Bestandsstrecken im Abschnitt Darmstadt Hbf technisch nicht möglich, da Streckenführung ggüber Bestand in Tieflage



③ NBS im Bereich Unterquerung Dornheimer Weg führen zwangsweise zu einem Entfall von Bestandsgleisen (Kapazitätsminderung)

Durchführung
in Richtung A5/A67

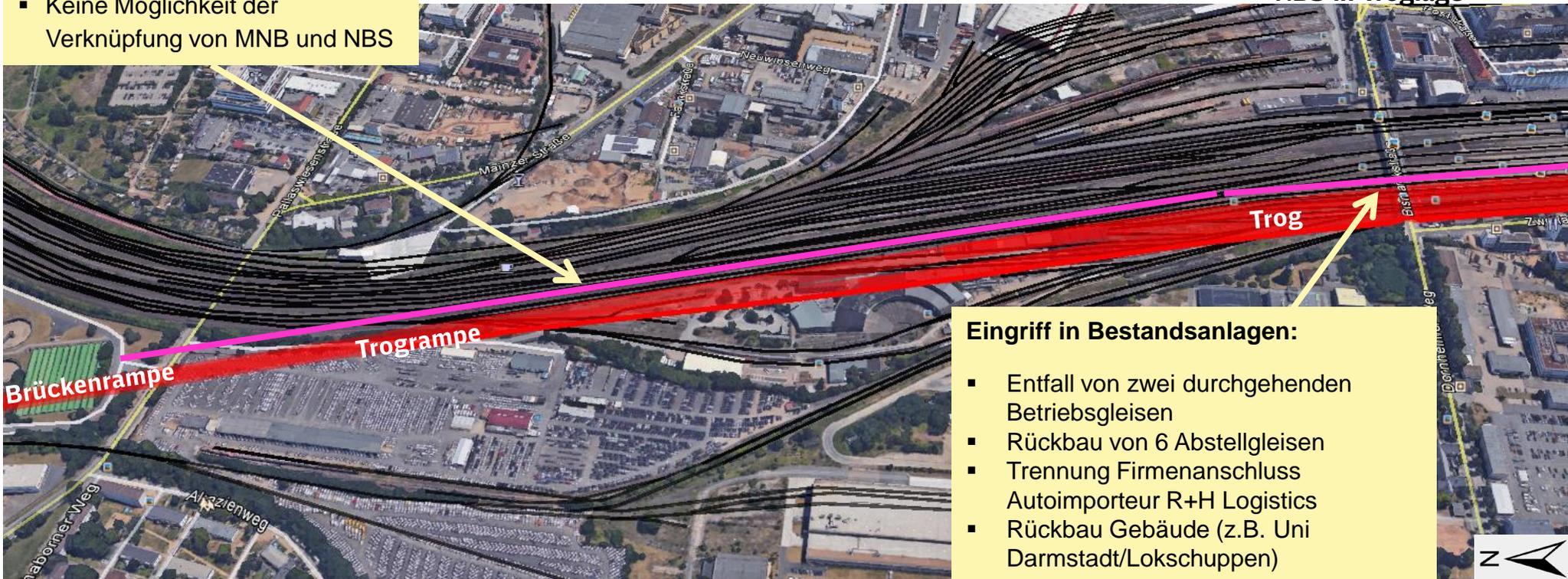
Trennung von NBS und Bestandsgleisen

- Überführung Kläranlage geht unmittelbar in eine Tieflage im Bereich des Hbf Darmstadt über
- Keine Möglichkeit der Verknüpfung von MNB und NBS



Querschnitt Dornheimer Weg

NBS in Troglage

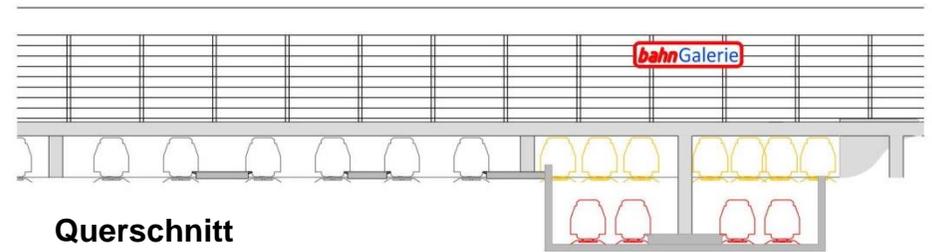


Eingriff in Bestandsanlagen:

- Entfall von zwei durchgehenden Betriebsgleisen
- Rückbau von 6 Abstellgleisen
- Trennung Firmenanschluss Autoimporteur R+H Logistics
- Rückbau Gebäude (z.B. Uni Darmstadt/Lokschuppen)

④ Unterfahmung Querbahnsteig Darmstadt Hbf Verlängerung Hessen-Express an die Bergstraße nicht möglich (wg. Tieflage im Hbf)

Durchführung
in Richtung A67



Querschnitt

NBS 9m unter GOK
(A5: 5m unter GOK)

Darmstadt Hbf: Bereich „Bahn-Galerie“
Aufweitung aufgrund Bahnsteiggleisen



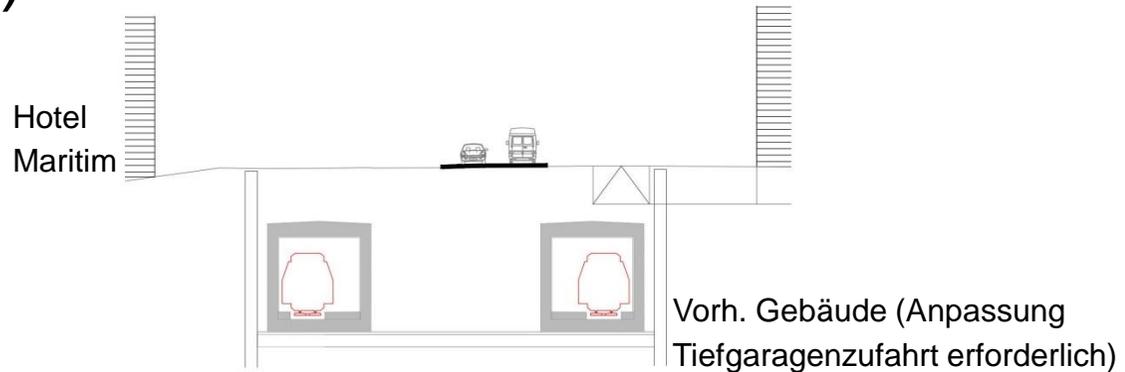
Aufgrund Radien ist nur einseitige Gleisverbindung Süd möglich
→ **Einschränkung Flexibilität für haltende Züge**

5 Vorbeifahrt Maritim

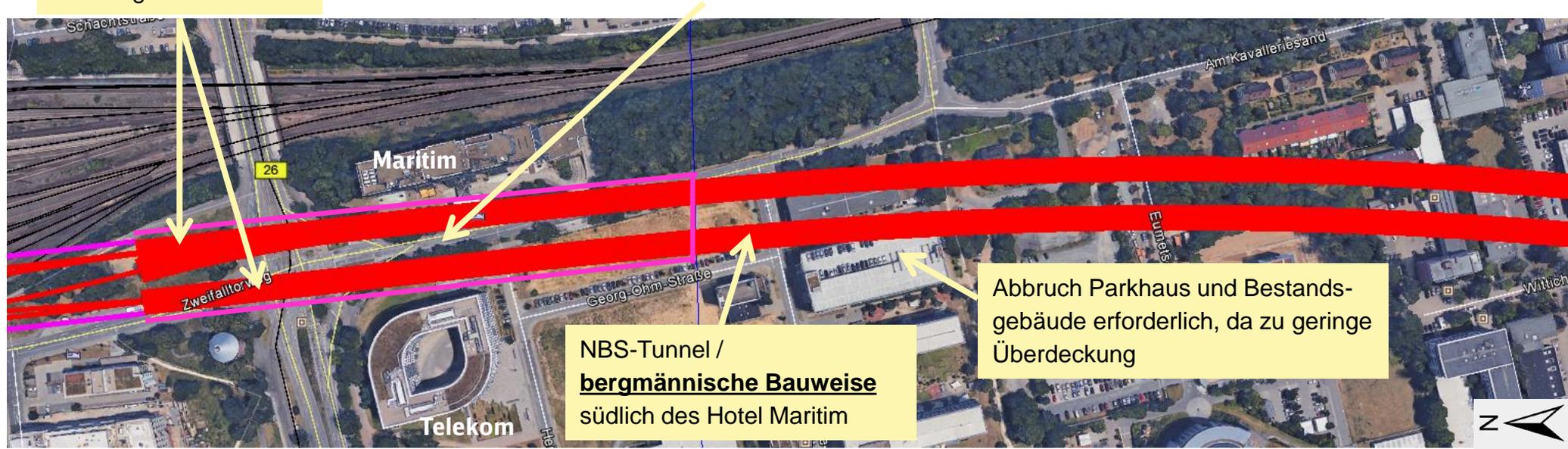
Die Tunnelarbeiten bedingen langjährige Baustellen in der Innenstadt Darmstadt und große Beeinträchtigungen für das Hotel Maritim (Insellage)

Radien für **Vmax > 250km/h** aufgrund Zwangspunkten (Hbf, Maritim/Telekom) **nicht möglich**

NBS-Tunnel / **offene Bauweise** mit zwei getrennten Röhren ab Querung Rheinstraße



Querschnitt „Am Kavalleriesand“ / Hotel Maritim



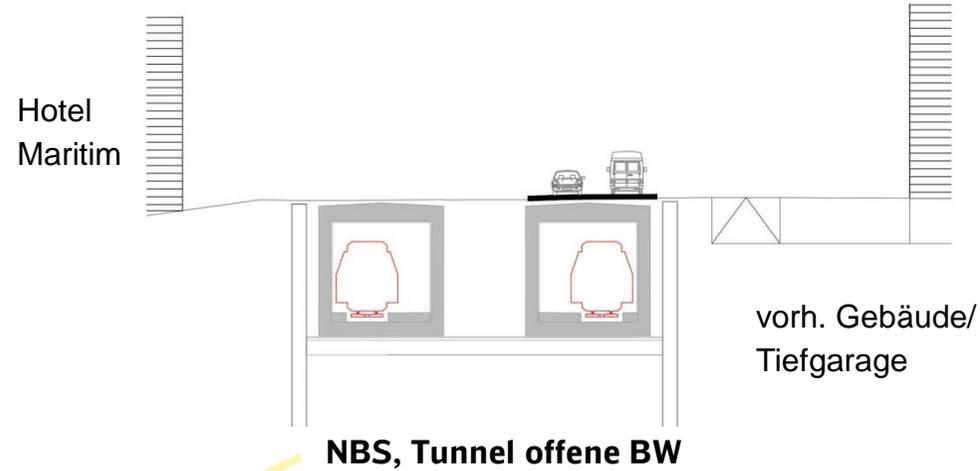
NBS-Tunnel / **bergmännische Bauweise** südlich des Hotel Maritim

Abbruch Parkhaus und Bestandsgebäude erforderlich, da zu geringe Überdeckung

5) Vorbeifahrt Maritim

Die Tunnelarbeiten bedingen langjährige Baustellen in der Innenstadt Darmstadts und große Beeinträchtigungen für das Hotel Maritim (Insellage)

Radien für **Vmax > 250km/h** aufgrund Zwangspunkten (Hbf, Maritim/Telekom) **nicht möglich**

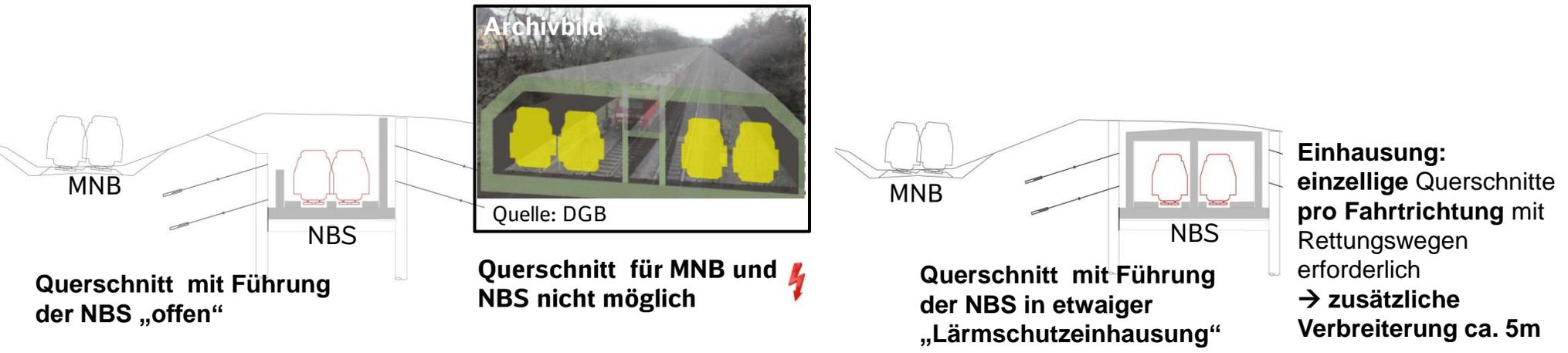


Aufgrund Radien ist nur einseitige Gleisverbindung Süd möglich
→ **Einschränkung Flexibilität für haltende Züge**

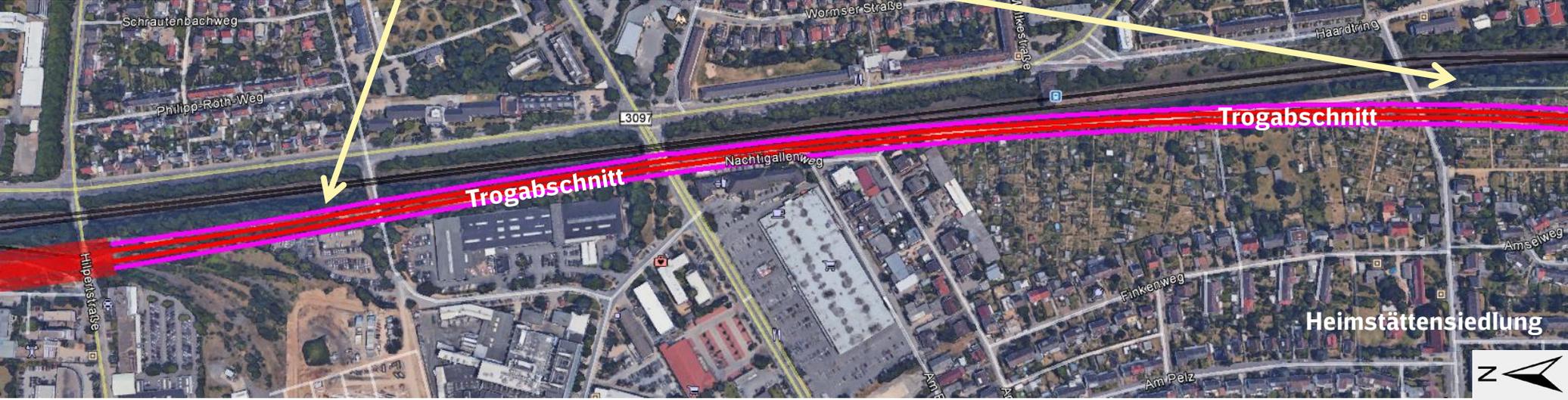
⑥ Machbarkeit Einhausung

Gleichzeitige Einhausung von Bestandsstrecke und NBS im Bereich Da Hbf Süd bis Stadtgrenze nicht möglich

DB NETZE
Durchführung in Richtung A5

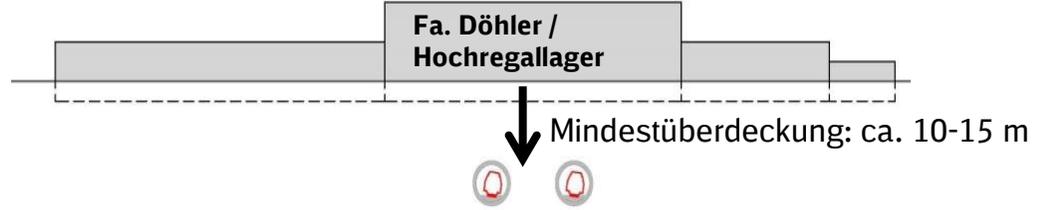


Unterschiedliche Höhenlage der NBS und Main-Neckar-Bahn sowie Abweichung Parallellage

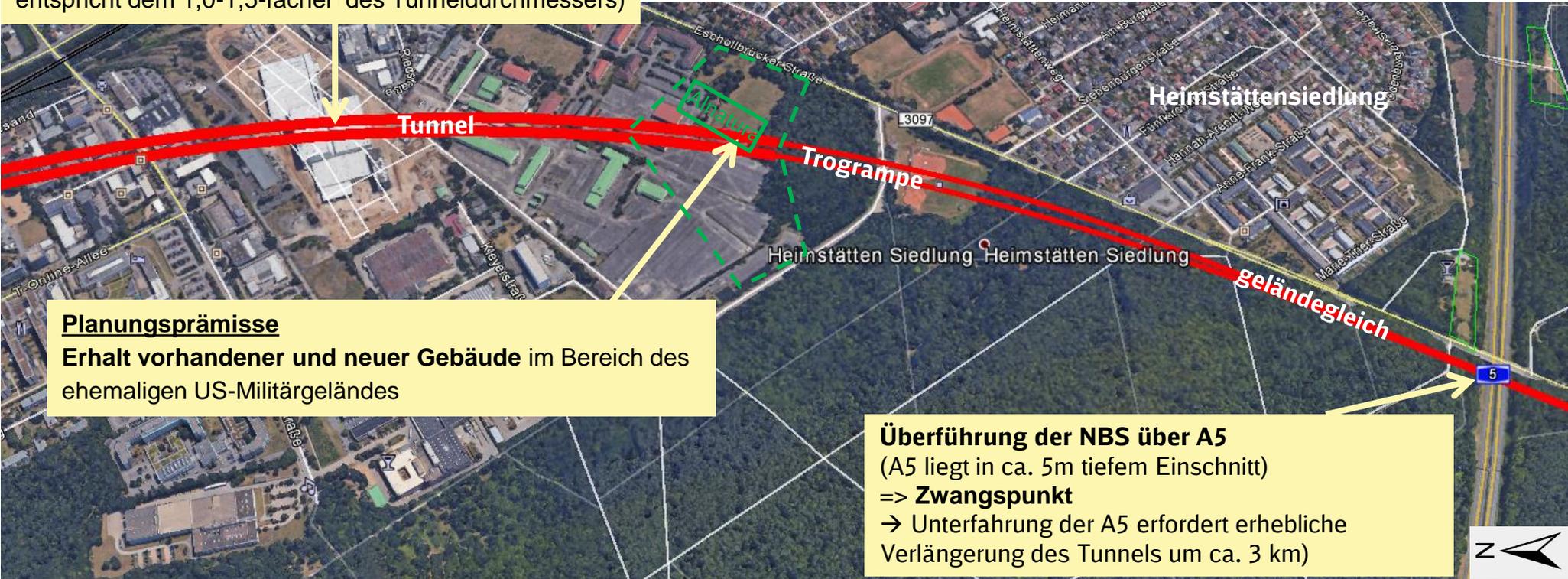


⑦ Unterquerung Bebauung (Döhler)

Die Lage der Firma Döhler bedingt einen Tunnel der NBS mit Unterfahrung des Hochregallagers sowie angrenzender oberirdischer Führung an der Heimstättensiedlung



Aus **Unterquerung** der Betriebsgebäude **Firma Döhler** und anderer Gebäude resultiert ein **Tiefelage – Zwangspunkt** (Überdeckung der Tunnelöhren entspricht dem 1,0-1,5-fachen des Tunneldurchmessers)

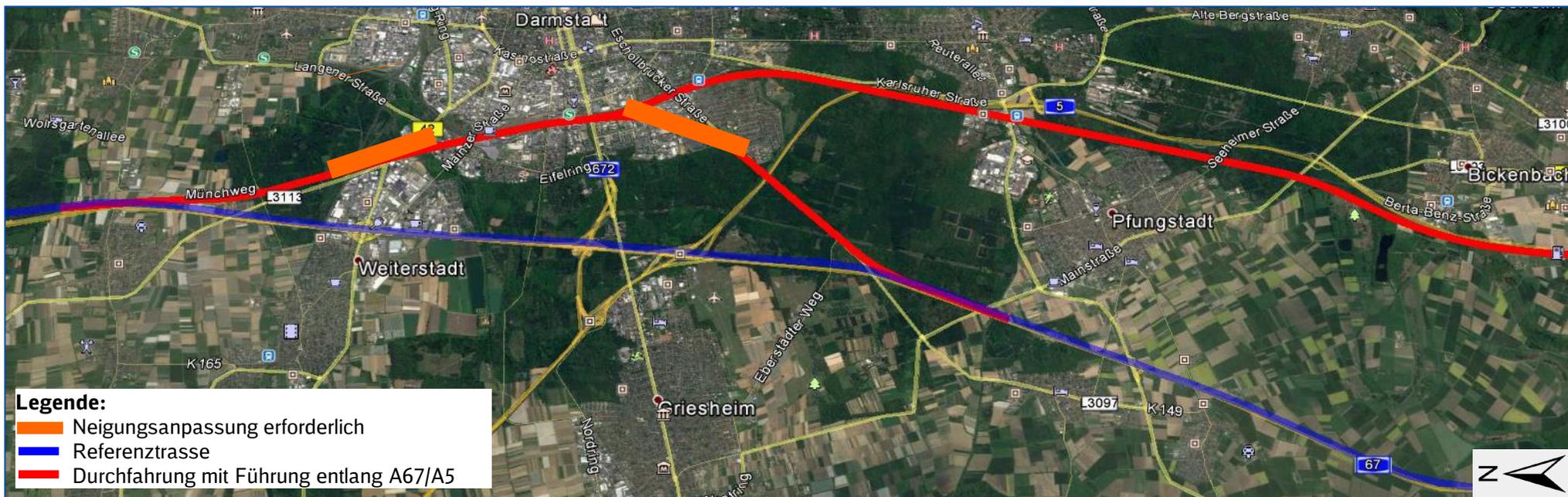


Planungsprämisse
Erhalt vorhandener und neuer Gebäude im Bereich des ehemaligen US-Militärgeländes

Überführung der NBS über A5
(A5 liegt in ca. 5m tiefem Einschnitt)
=> **Zwangspunkt**
→ Unterfahrung der A5 erfordert erhebliche Verlängerung des Tunnels um ca. 3 km)

Schwere Güterzüge bedingen oberirdische Eingriffe von Firmen Döhler, Wiest und Kläranlage

- Maximale Streckenneigung: 12,5‰
- Erste Grenzlastberechnungen für 1800t/2000t - Züge ergeben in Teilabschnitten geringere erforderliche Neigungen (<12,5‰)
- Aus den geringeren Neigungen resultieren weitere Zwangs- und Konfliktpunkte: Neigungsanpassung zwischen Hochpunkt (Kläranlage) und Tiefpunkt (Döhler) ohne Eingriff in Kläranlage und Bebauung Kasernengelände (z.B. Fa. Wiest, Döhler) nicht möglich



Bewertung der Vorgaben aus BVWP / PRINS

Vorgaben	Referenztrasse	Durchfahrung mit A67	Durchfahrung mit A5
➤ Kapazitätssteigerung im Korridor Frankfurt – Mannheim	+	+ aber Kapazitätsminderung im Bestand	+ aber Kapazitätsminderung im Bestand
➤ Entmischung langsame und schnelle Züge	+	+	+
➤ Fahrzeitverkürzung von 9 Minuten im PFV	+	- da längere Strecke	- da längere Strecke
➤ Hochgeschwindigkeit mit 300 km/h	+	- da im Stadtgebiet nicht möglich	- da im Stadtgebiet nicht möglich
➤ Verbesserung Anbindung Darmstadt (über Nordanbindung und ggf. Südanbindung) an den PFV und an den Flughafen Frankfurt	+	+	+
➤ Entlastung der Kommunen von nächtlichem SGV	+	- da 140 SGV durch Darmstadt (z. B. westl. Heimstättensiedlung)	- da 140 SGV durch Darmstadt (z. B. östl. Heimstättensiedlung)
➤ Mischverkehrsstrecke (max. 12,5‰)	+	0 nicht durchgängig, da Zwangspunkte bei <12,5‰	+
➤ Anbindung der Strecke Mz-Da	+	+	+
➤ Betriebliche Flexibilität zur Verkehrslenkung	+	- SGV mit 1800t/200t nicht möglich Keine Anbindung MNB	0 längere Laufwege zur Folge
➤ Führung der NBS entlang der A67 und gemeinsame Planung/Realisierung	+	+	- Führung entlang A5

Technische Bewertung

Vorgaben	Referenztrasse	Durchführung mit A67	Durchführung mit A5
➤ Bauliche Umsetzung / kritische Abschnitte und Zwangspunkte			
→ Güterverkehrstauglichkeit (12,5‰)	+	+	+
→ Güterschwerlastverkehr (1800t/2000t) -> <12,5‰	+	- da Eingriffe in vorhandene Bebauung: Firma Wiest und Döhler	+
➤ Behinderung während der Bauphase			
→ Eingriff in Bestandsstrecken (Eisenbahn)	0 da Anbindung an Mz-Da	- da Eingriff in DA Hbf	- da Eingriff in Da Hbf
→ Eingriff in Stadtgebiet Darmstadt (Straßen, Wege, Bebauung und Stadtbild)	+	-	-
	kein Eingriff	Eingriff von Kläranlage bis westl. Stadtgrenze	Eingriff von Kläranlage bis südl. Stadtgrenze
➤ Eingriffe in betroffene Firmen	+	- Merck, Kläranlage, Maritim, Telekom, Wiest, Döhler	- Merck, Kläranlage, Maritim, Telekom
➤ Mögliche Durchbindung Hessen-Express an Bergstrasse	+	- da keine Verbindung zum Bestand möglich	+
➤ Verzicht auf Anbindungskurven der Strecke Mainz - Darmstadt für Güterverkehr	- Kurven notwendig	- Kurven notwendig	- Kurven notwendig

FAZIT

Nach Prüfung der Bahn erfüllt nur die Referenztrasse die verkehrlichen Ziele bei geringsten Beeinträchtigungen der Bevölkerung und Wirtschaft in Darmstadt

Vorgaben	Referenztrasse	Durchführung mit A67	Durchführung mit A5
➤ Überprüfung verkehrliche Zielsetzung	+	-	-
➤ Technische Überprüfung	+	-	-

Die Referenztrasse bedeutet:

- **Einhaltung der Fahrzeitverkürzung** von 9 Minuten / minimale Streckenlänge / $V = 300\text{km/h}$
- **Keine zusätzlichen Güterzüge nachts durch Darmstadt** (140 Züge)
- Die **Anbindung Darmstadt an Schienenpersonenfernverkehr und Flughafen Frankfurt** ist sichergestellt
- **Keine langjährige innerstädtische Belastung** für Bevölkerung und Wirtschaft
- **Frühestmögliche Inbetriebnahme Hessen-Express** (Darmstadt - Flughafen - Wiesbaden)
- **Bündelung** und gemeinsame **Realisierung mit BAB A67**

- **Abstimmung mit BMVI zu Südanbindung**
4. Quartal 2017

- **Planung Anbindung Mainz-Darmstadt und ggf. Darmstadt Süd**
bis Anfang 2018
 - **Erarbeitung vertiefter Bewertungsgrundlagen für die möglichen SGV-Anbindungsalternativen an die Bestandsstrecke Mainz-Darmstadt**
(Grundlagenermittlung und technische Planung)

 - **Ggf. Technische Ausarbeitung der Südanbindung Darmstadt**
(Grundlagenermittlung und technische Planung)

- **Vollständige Vorplanung Vorzugsvariante Anbindung Mainz-Darmstadt sowie ggf. Südanbindung Darmstadt**
ab Anfang 2018

- **Entwicklung Verkehrslenkung mit Zugzahlen 2025**
bis Ende 2017

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**