



NETZE

# Neubaustrecke Frankfurt–Mannheim

Projektvorstellung Weiterstadt

---

22. Oktober 2021

FRANKFURT  
RHEINMAIN 

# Die NBS Frankfurt-Mannheim im Überblick



# PFA 2: Weiterstadt-Darmstadt Süd



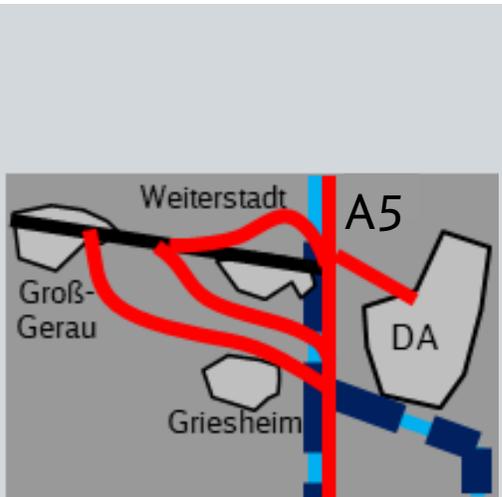
# Der großräumige Variantenvergleich erfolgte in drei Schritten

Schritt

1

Entscheidung

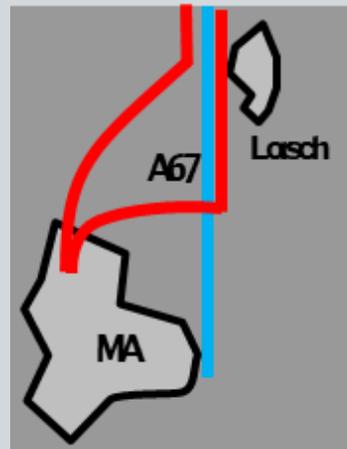
Güterzuganbindung  
Strecke Mainz-Darmstadt



Erfolgt im 7. Beteiligungsforum  
am 12. Juni 2019

2

Streckenführung  
Raum Lorsch-MA-Waldhof



Erfolgt im 8. Beteiligungsforum  
am 06. Dezember 2019

3

Gesamtstrecke



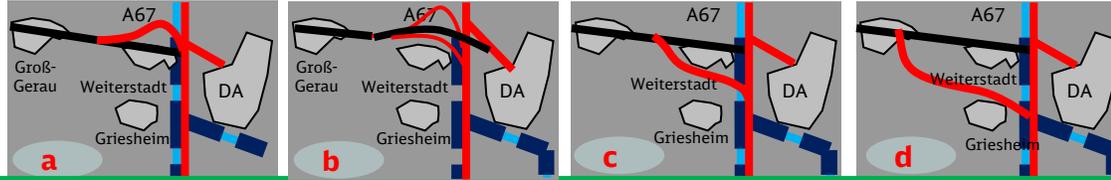
Erfolgt im 11. Beteiligungsforum  
am 13. November 2020

Legende:

- Autobahn - Bestand
- Autobahn - Ausbau im vordringlichen / weiteren Bedarf BVWP
- NBS

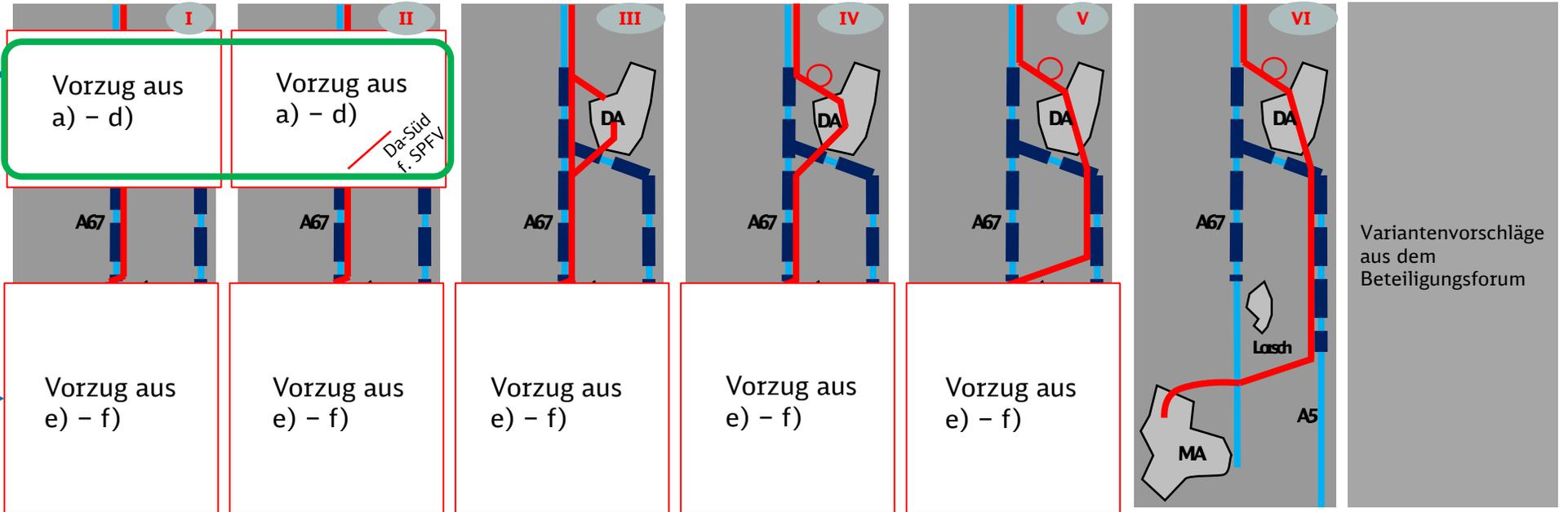
# Das Ergebnis des Segmentvergleichs 1 geht als Güterverkehrsanbindung der Strecke Mainz–Darmstadt in die Hauptvarianten I und II ein

**1 Festlegung der Vorzugsvariante für die Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt an die NBS**



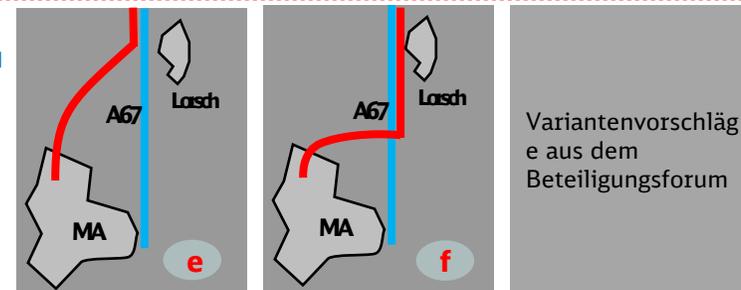
Variantenvorschläge aus dem Beteiligungsforum

**3 Festlegung der Gesamt-Vorzugsvariante**



Variantenvorschläge aus dem Beteiligungsforum

**2 Festlegung der Vorzugsvariante zwischen Lorsch und Mannheim-Waldhof**



Variantenvorschläge aus dem Beteiligungsforum

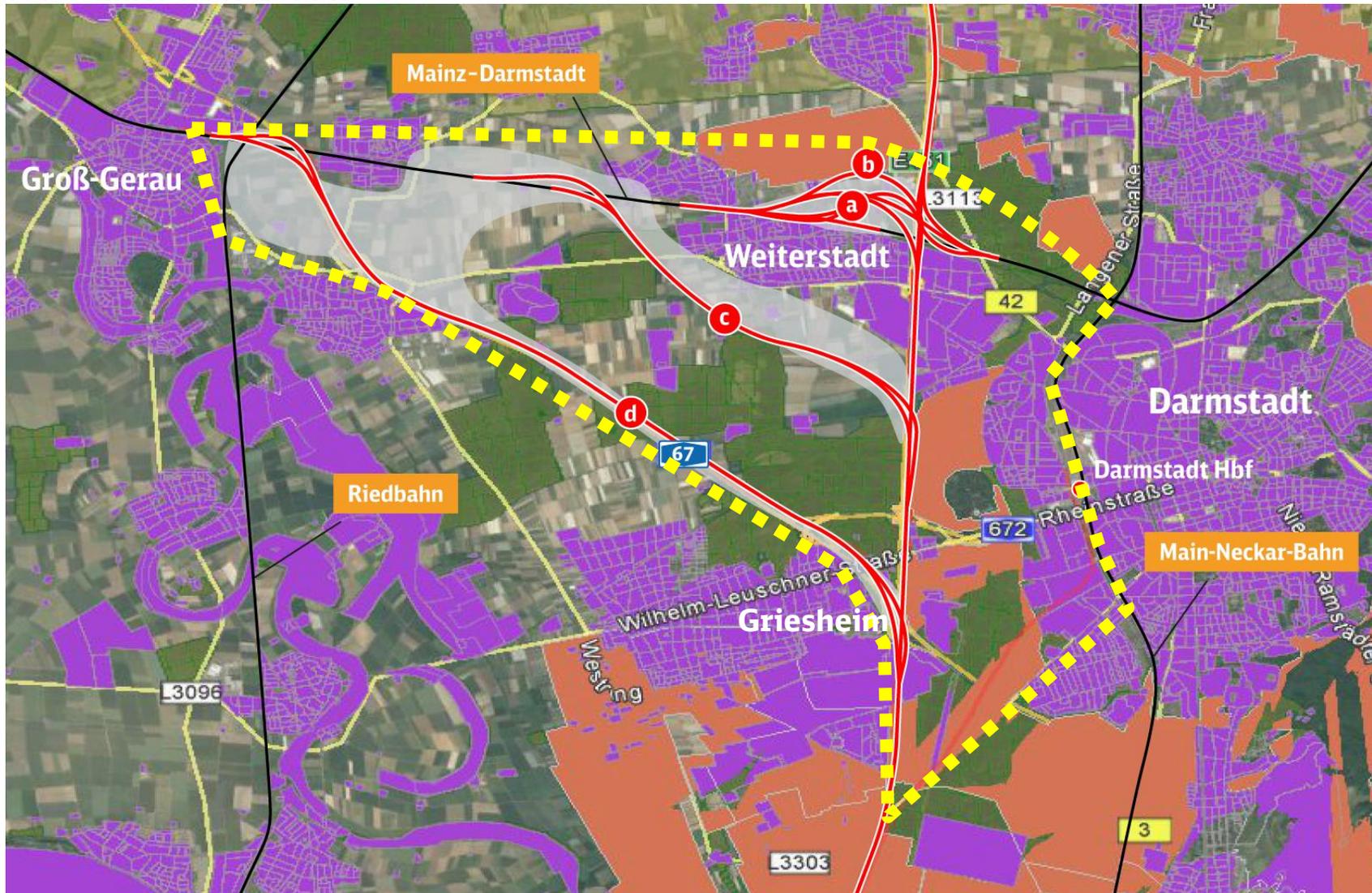
**Legende:**

- Autobahn – Bestand
- Autobahn – Ausbau im vordringlichen / weiteren Bedarf BVWP
- NBS – zweigleisig
- NBS – eingleisig

# Untersuchungsraum – Raumwiderstände und Anbindungsvarianten a-d

Raumwiderstandskarte aus AG 4 vom 16.11.2017

Ausschnitt Weiterstadt



## Anbindungsvarianten a-d

-  Anbindungskurven
-  Untersuchungsraum

## Raumwiderstände

### Sehr hoch

- Siedlungsflächen
- Trinkwasserschutzgebiet Zonen I+II
- FFH Gebiete
- Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete

### Hoch

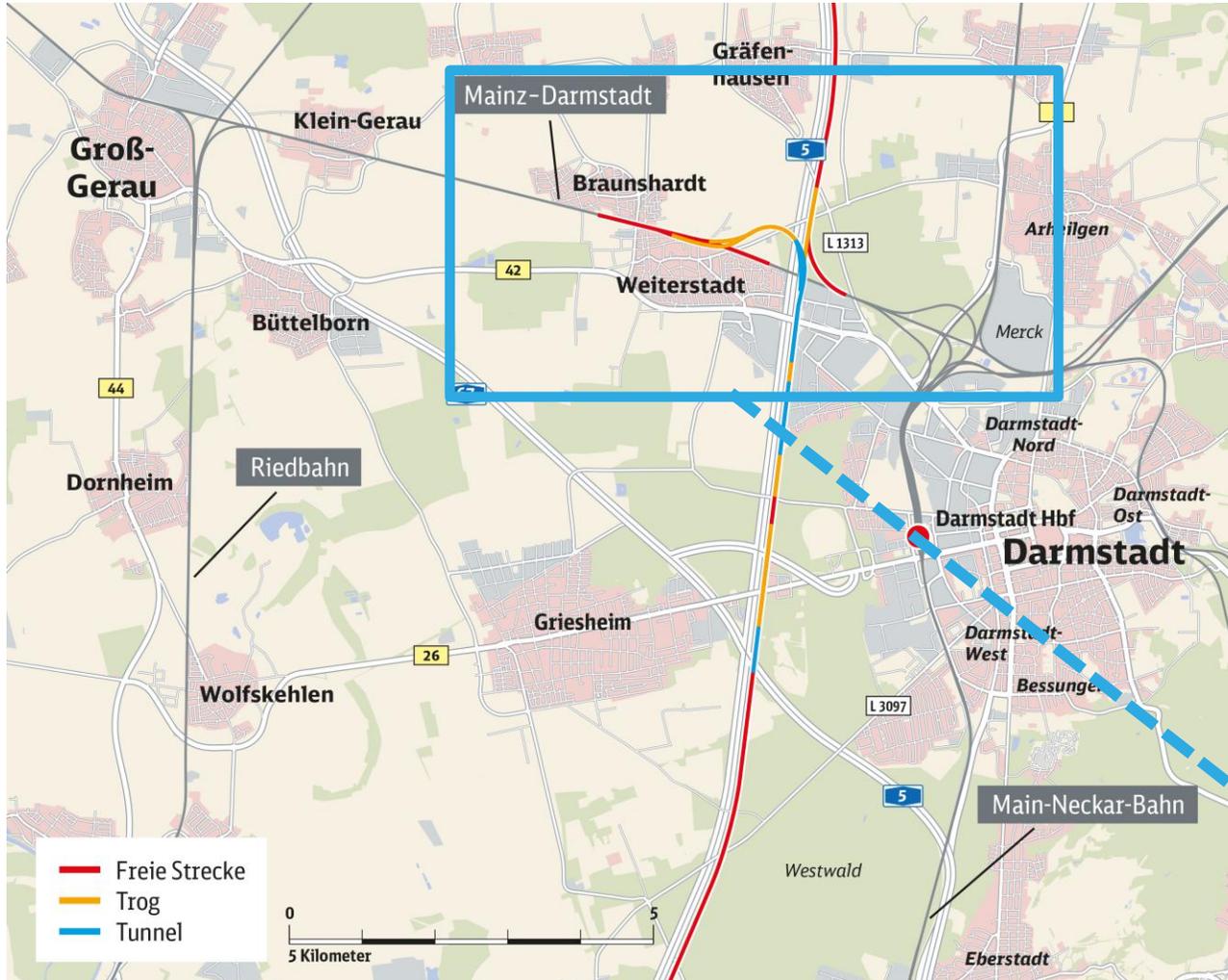
- Trinkwasserschutzgebiet Zonen III + IV
- Landschaftsschutzgebiete

### Mittel

- Wald
- Trinkwasserschutzgebiet Zone V

# Güterverkehrsanbindung (a) Kurze Weiterstädter Kurve

aus 6. BF vom **12.04.2019**



**Streckenlänge Neubau: 2,7 km**

**Laufweglänge Groß-Gerau-südlich Darmstadt (Sandbach): 18,4 km**

## Besonderheiten:

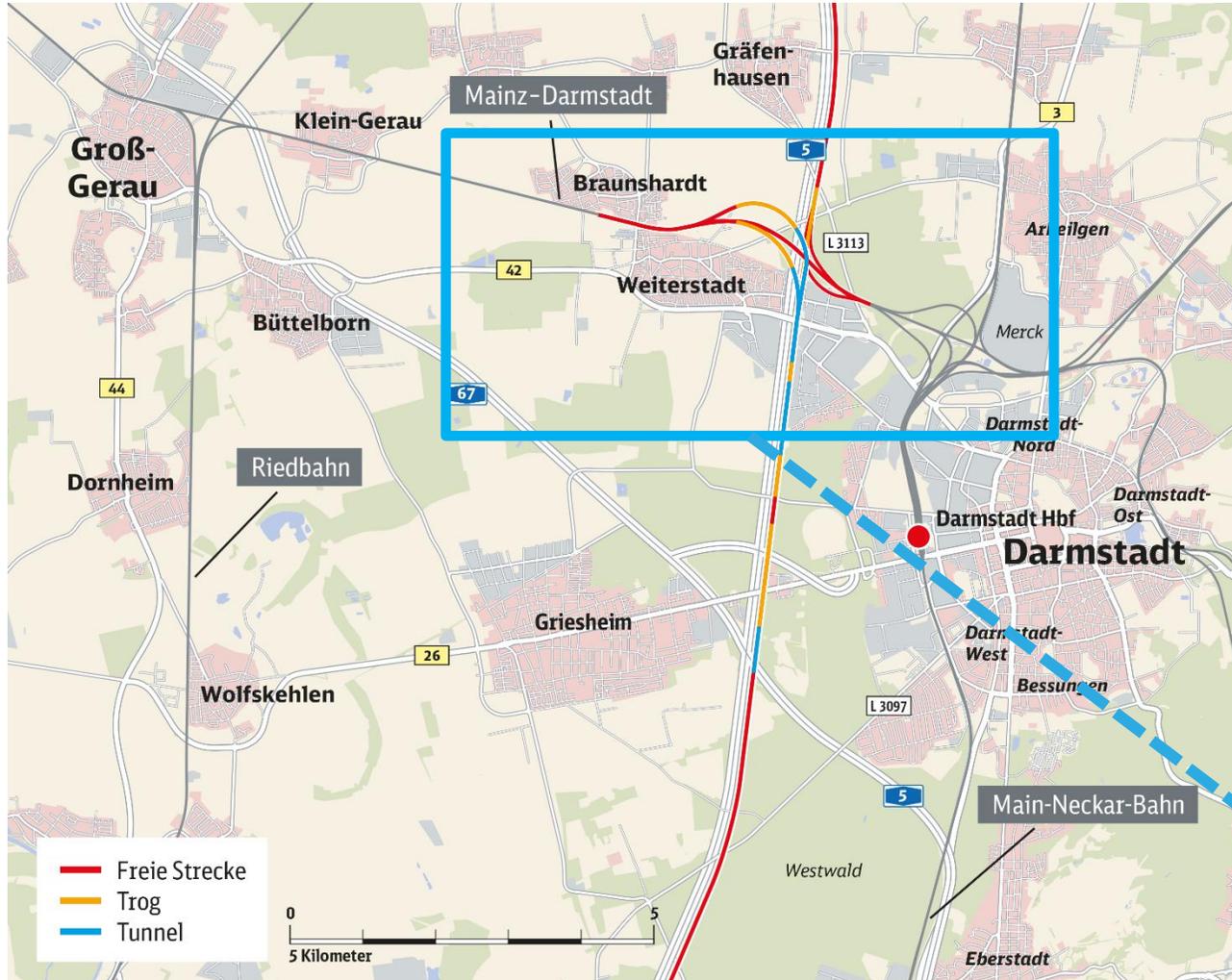
- Kürzeste Verbindung zwischen der Bestandsstrecke Mainz-Darmstadt und der Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar



# Güterverkehrsanbindung (b)

## Kurze Weiterstädter Kurve mit Verlegung der Bestandsstrecke

aus 6. BF vom **12.04.2019**



**Streckenlänge Neubau: 3,2 km**

**Verlegung Bestandsstrecke:  
3,2 km**

**Laufweglänge Groß-Gerau-südlich Darmstadt  
(Sandbach): 18,7 km**

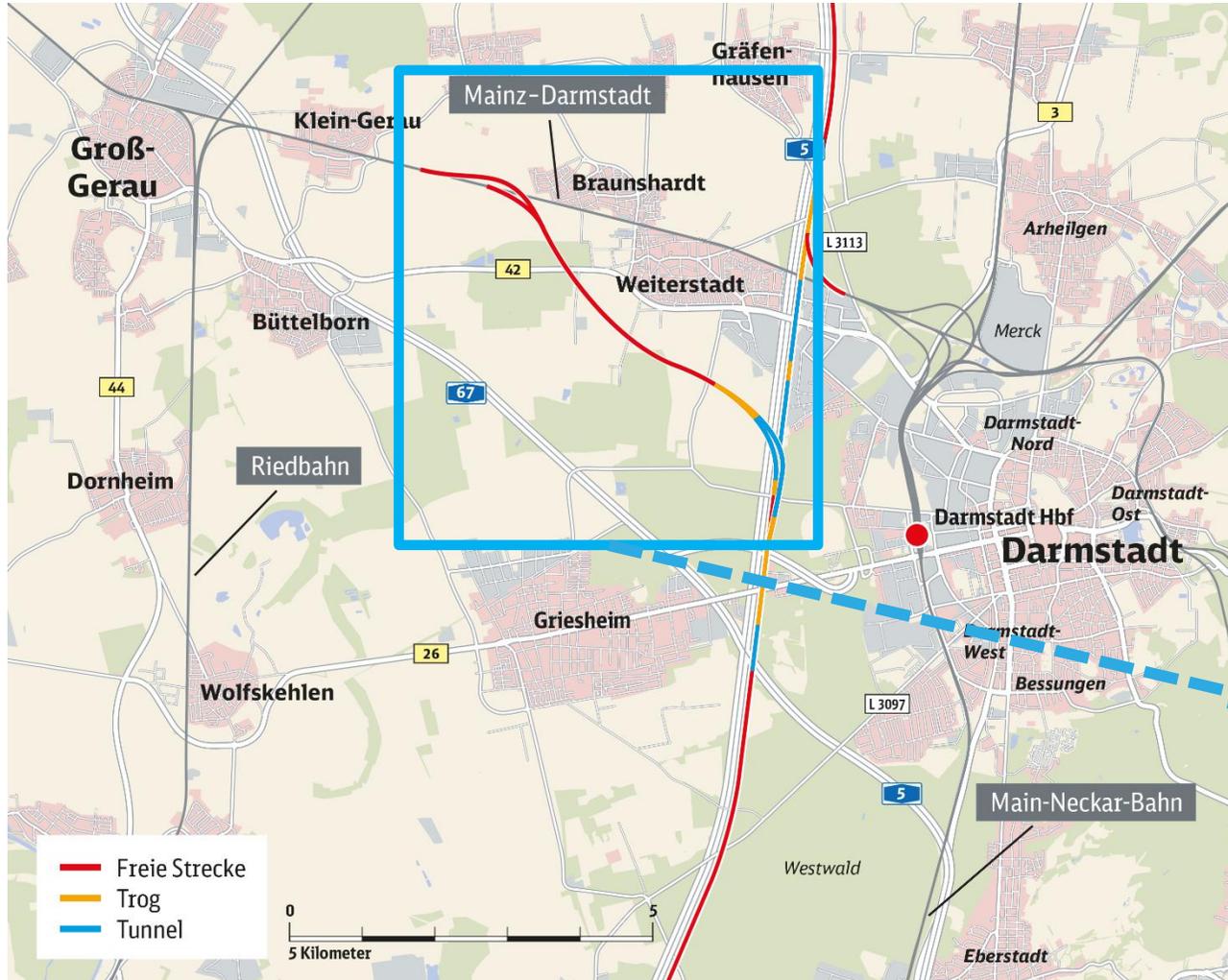
### Besonderheiten:

- Über- und Unterführung der A5 und NBS erforderlich
- Bauliche Abhängigkeit zur Nordanbindung Darmstadt



# Güterverkehrsanbindung (c) Lange Weiterstädter Kurve

aus 6. BF vom **12.04.2019**



**Streckenlänge Neubau: 7,5 km**

**Laufweglänge Groß-Gerau–südlich Darmstadt (Sandbach): 16,9 km**

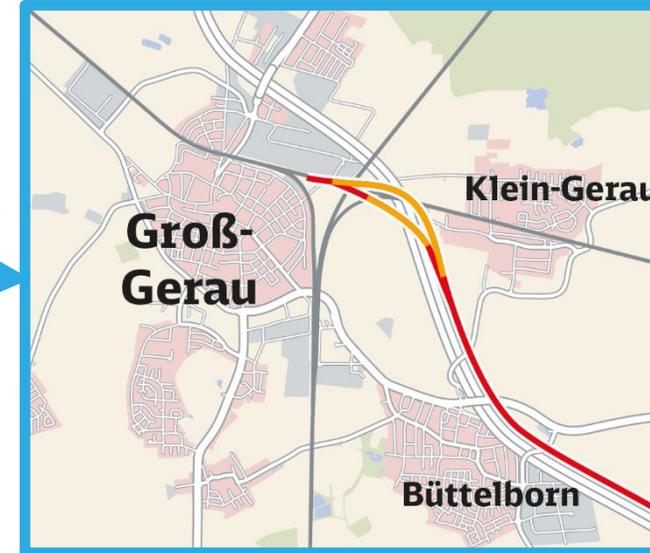
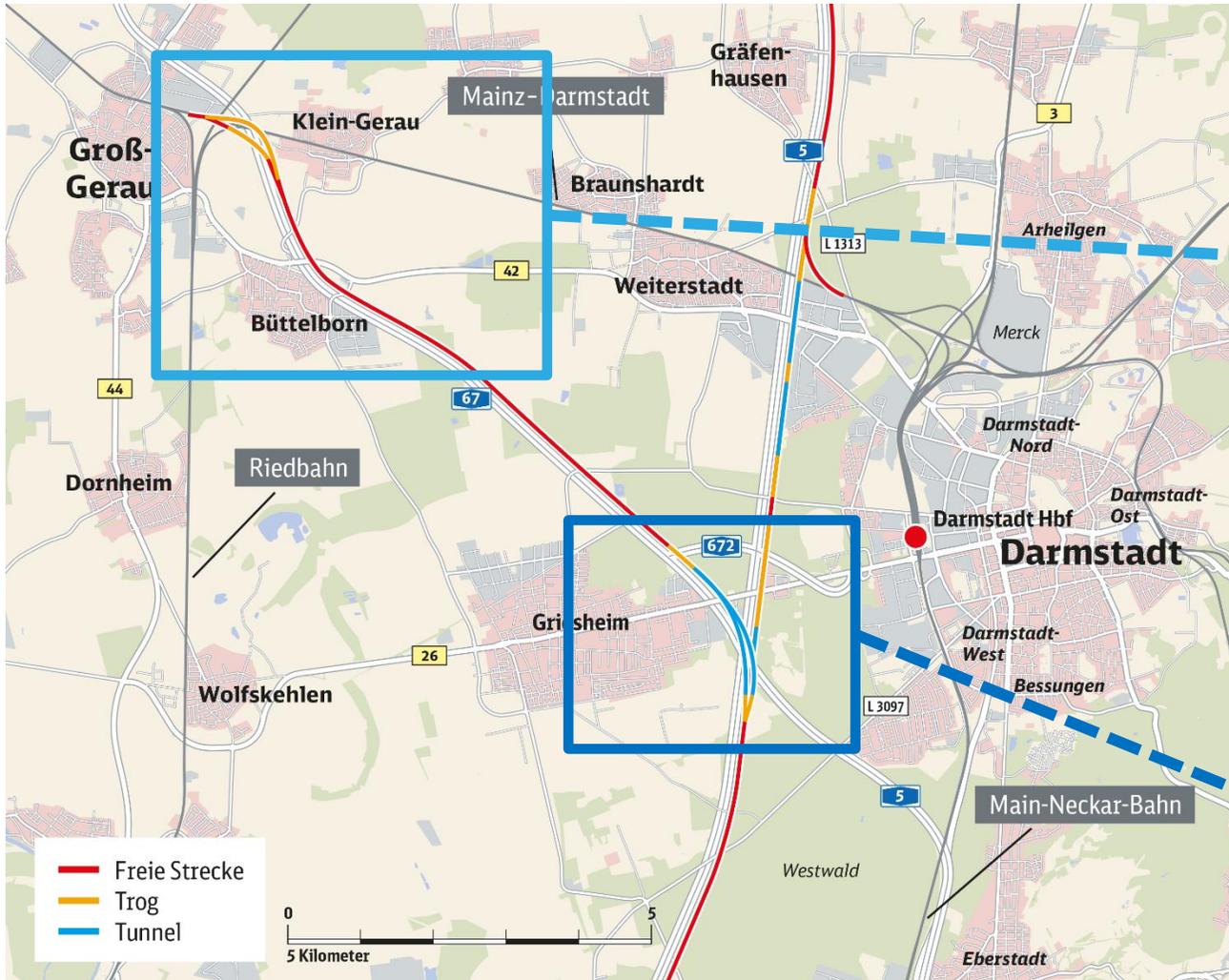


## Besonderheiten:

- Verlauf quer durch die Felder südwestlich von Weiterstadt ohne Bündelung mit anderen Verkehrswegen (Neuzerschneidung)

# Güterverkehrsanbindung (d) Spange Groß-Gerau–Griesheim

aus 6. BF vom **12.04.2019**



**Streckenlänge  
Neubau:** 12,5 km  
**Laufweglänge Groß-Gerau–  
Büttelborn  
Darmstadt  
(Sandbach):** 15,5 km

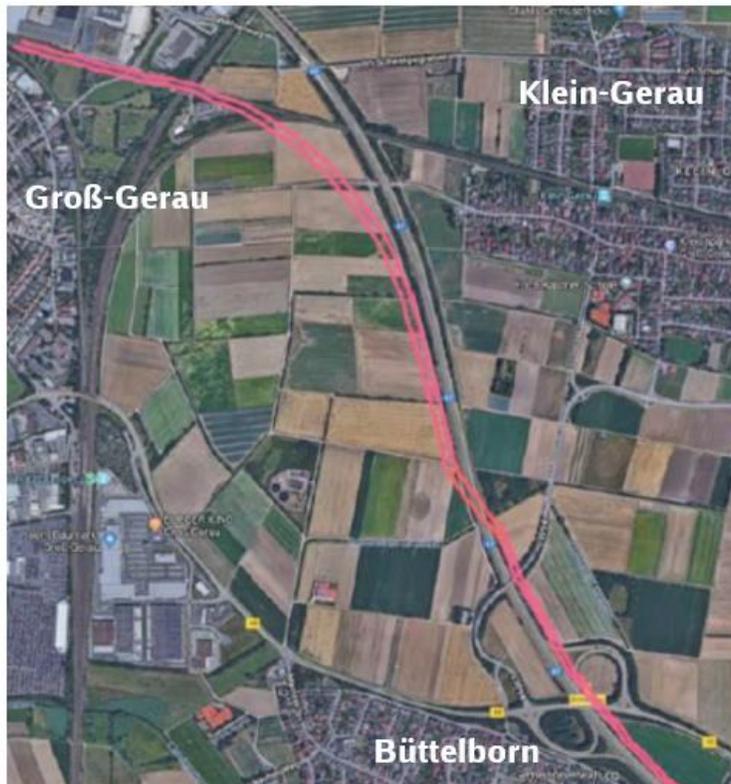


## Besonderheiten:

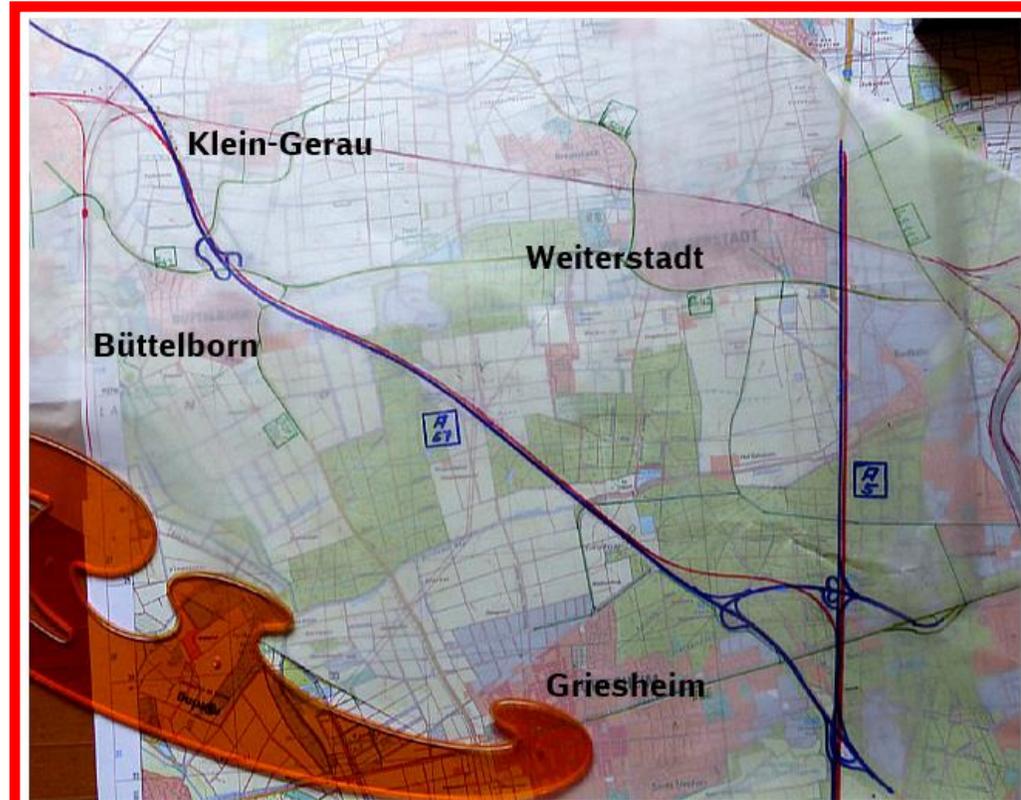
- Bündelung mit der A 67
- Längster Neubauabschnitt zwischen Groß-Gerau und Autobahnkreuz Darmstadt nur für den nächtlichen Güterverkehr
- 2,3 km langer Tunnel unter Autobahnkreuz Darmstadt

# Von der IG Weiterstadt wurden zwei kleinräumige alternative Trassen zur Variante d vorgeschlagen

Mitglieder des Beteiligungsforums haben für Variante d zwei kleinräumige alternative Trassenführungen vorgeschlagen



Vorschlag W. Fritsch, Klein-Gerau (Juni 2018)  
(Streckenabschnitt Groß-Gerau – Büttelborn)



Vorschlag IG Weiterstadt (Mai 2019)  
(Streckenabschnitt Groß-Gerau – Büttelborn – Griesheim))

# Variante d2 von der IG Weiterstadt wurde anstelle von Variante d als Variante d(neu) in den Segmentvergleich aufgenommen



aus 7. BF vom 11.06.2019



Folie vom 7. Beteiligungsforum am 11.06.2019

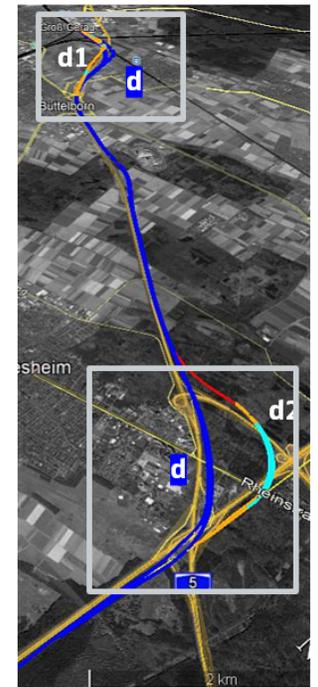
Variante d2 (IG Weiterstadt) ist besser als Variante d und ersetzt damit Variante d im südlichen Abschnitt

Kriterium	Vergleich d mit d1		Vergleich d mit d2	
	d	d1	d	d2
Umwelt Schutzgüter mit höherer Entscheidungserheblichkeit	Mensch	➡	➡	➡
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			➡
	Wasser			➡
Schutzgüter mit geringerer Entscheidungserheblichkeit	Boden / Fläche		➡	
	Luft und Klima		➡	
	Landschaft		➡	
ROV Raumordnung	Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung		➡	
	Land- und Forstwirtschaft		➡	
	Wasser		➡	
Verkehrlich/wirtschaftlich	Kapazität	➡		
	Fahrzeit			
	Minimierung Laufweglänge			
Verkehrlich/Wirtschaftlich	Verkehrslenkung			
	betriebliche Flexibilität			
	Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)			
	Gesamtbetriebnahme			
	Bauausführung (Risiken)			
Verkehrlich/Wirtschaftlich	Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner		➡	
	Kosten		➡	

➡ Deutlicher Vorteil (gegenüber der Vergleichsvariante gemäß Detailbetrachtung)

25 DB Netz AG | Jörg Ritzert | 11. Juni 2019

d2 ersetzt Variante d



**Bewertungsergebnis:**  
Die Segmentvariante d1 wird nicht in den weiteren Segmentvergleich übernommen. Hauptgründe sind Kapazitätseinschränkungen im Bahnhof Groß-Gerau sowie Mehrkosten von 35 Mio. Euro.

Die Segmentvariante d2 wird in den weiteren Segmentvergleich als **Variante d (neu) übernommen**. Hauptgründe sind die Vermeidung der Eingriffe in Natura 2000 Gebiete sowie die Minderkosten gegenüber Variante d. (Prämisse: Kostenrisiko bei Segmentvariante d2 für die Altlastendeponie bleibt deutlich unterhalb der Kosteneinsparung im Vergleich zu d)

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

aus 7. BF vom **11.06.2019**

Bewertungskriterien	Wertstufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Anzahl betroffener Wohneinheiten pauschal im 49 dB (A) Korridor (ohne Lärmvorsorgemaßnahmen)	sehr hoch	13604 +	14275 --	14095 -	13229 ++
Verlust von bebauter Fläche (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Grünflächen (siedlungsnah) (ha)	hoch	0 ++	0,17 o	0 ++	0,41 --
Wald mit Erholungsfunktion (ha)	hoch	0,5 ++	3,35 o	2,67 +	7,81 --
ausgewiesener Erholungswald (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	3,3 --
<b>Nachrangige Kriterien</b>					
Flächen mit Siedlungsbeschränkungen (Regionalplan) (ha)	mittel	0 ++	1,08 ++	6,92 +	17,64 --
Waldflächen (ha)	mittel	0,57 ++	3,93 +	2,87 ++	9,3 --
Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (ha)	gering	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>		<b>++</b>	<b>o</b>	<b>+</b>	<b>--</b>
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>					

## Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Variante a weist aufgrund ihrer geringen Länge die geringsten Flächenverluste und Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen auf.
- Beim Schall sind die Varianten a und d (neu) die günstigsten. Variante a ist zwar beim Schall geringfügig schlechter als Variante d (neu), dies führt aber nicht zu einer Veränderung der Rangfolge für das gesamte Schutzgut Menschen.

### Fazit:

Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung

# Die Kurze Weiterstädter Kurve (Variante a) ist die Vorzugsvariante zur SGV-Anbindung der Strecke Mainz–Darmstadt an die NBS

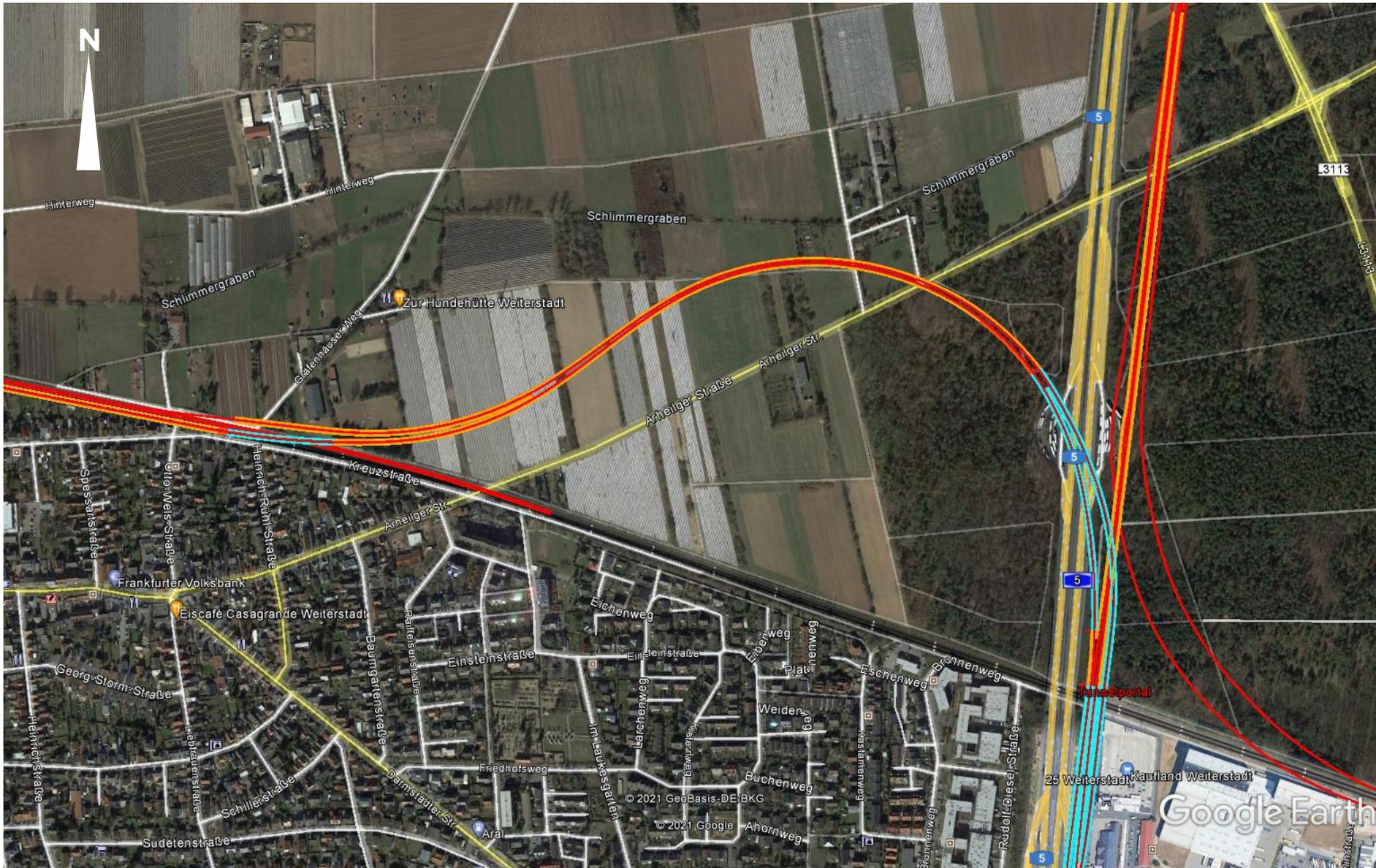


aus 7. BF vom 11.06.2019

		Kriterium	a	b	c	d (neu)	
<b>Umwelt</b>	Schutzgüter mit höherer Entscheidungserheblichkeit	Mensch	++	o	+	--	
		Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	++	+	o	--	
		Wasser	++	+	o	--	
	Schutzgüter mit geringerer Entscheidungserheblichkeit	Boden	++	+	o	--	
		Fläche	++	--	o	o	
		Luft und Klima	++	-	o	--	
		Landschaft	++	+	o	--	
		Kultur-/sonstige Sachgüter	++	+	o	--	
		<b>Raumordnung</b>	Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	++	o	o	--
			Land- und Forstwirtschaft	++	o		--
<b>Verkehrlich/ Wirtschaftlich</b>	Kapazität	+	+	+	+		
	Fahrzeit						
	Minimierung Laufwegslänge						
	Verkehrslenkung	+	+	+	+		
	betriebliche Flexibilität						
	Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)	+	-	+	+		
	Gesamtinbetriebnahme						
	Bauausführung (Risiken)				-		
	Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner	o	-	o	-		
	Kosten	+	-	-	-		



# PFA 2 Weiterstadt mit Weiterstädter Kurve



## Legende

-  Freie Strecke
-  Trog
-  Tunnel

# PFA 2 Weiterstadt mit Weiterstädter Kurve

Lageplan Weiterstadt – Abzweig Weiterstädter Strecke Mainz-Darmstadt

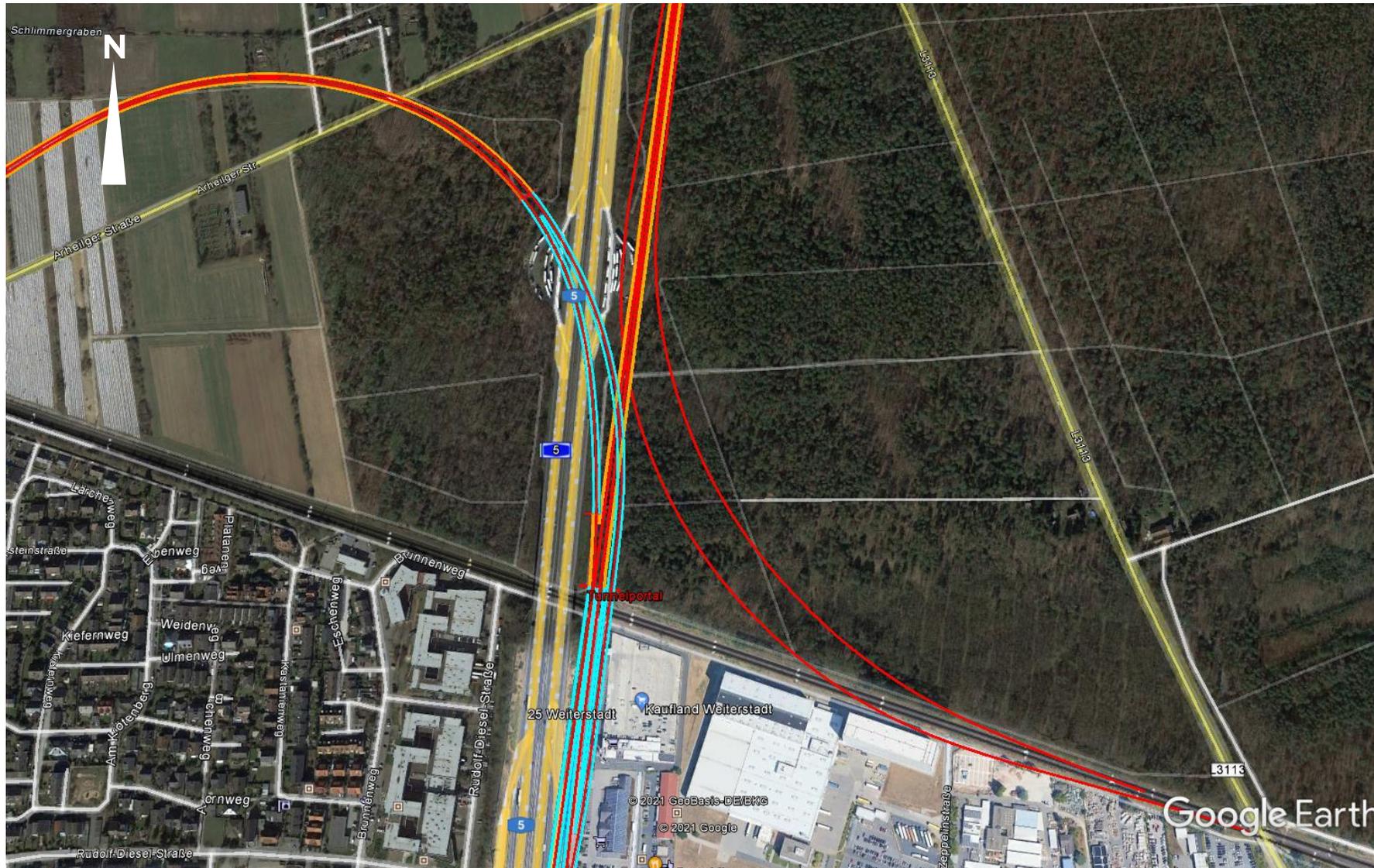


## Legende

-  Freie Strecke
-  Trog
-  Tunnel

# PFA 2 Weiterstadt mit Weiterstädter Kurve

## Lageplan Weiterstadt – Abzweig NBS



### Legende

-  Freie Strecke
-  Trog
-  Tunnel

# PFA 2 Weiterstadt mit Weiterstädter Kurve

Visualisierung Blickrichtung Darmstadt



Heute



Visualisierung



# PFA 2 Weiterstädter Kurve

## Visualisierung Blickrichtung Braunshardt



Heute



Visualisierung



# PFA 2 Weiterstädter Kurve

Visualisierung Blickrichtung Darmstadt



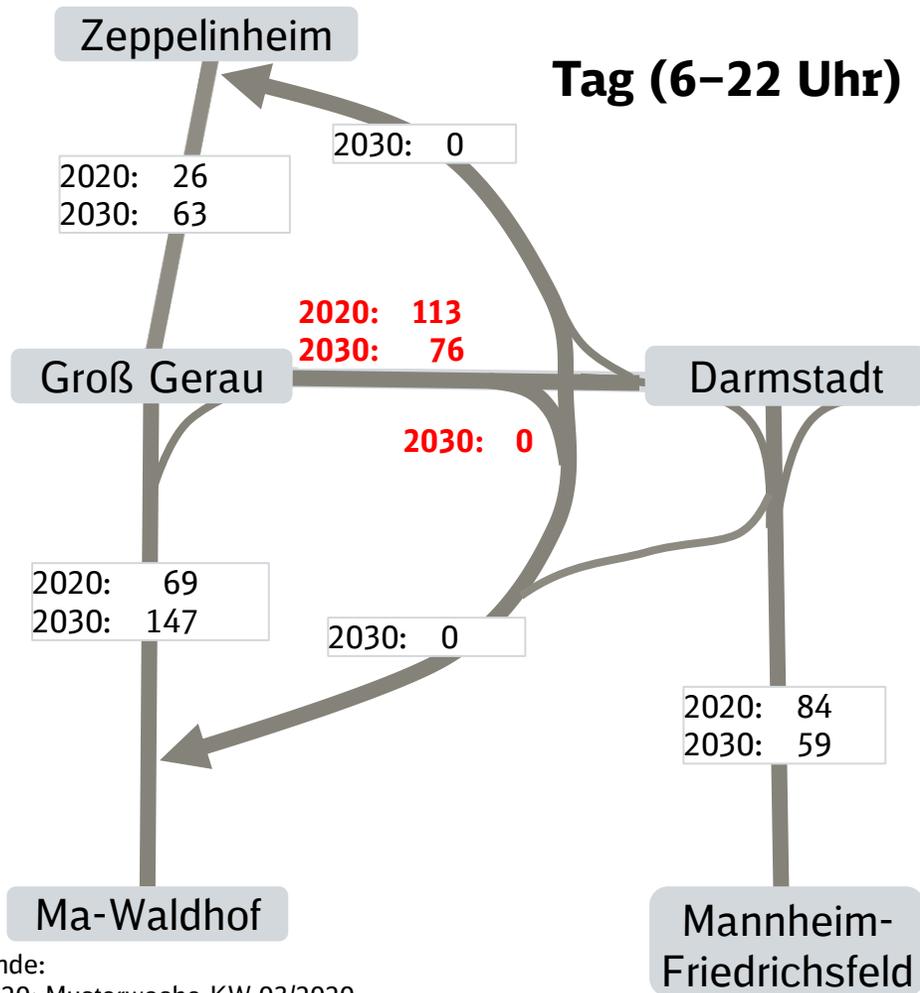
Heute



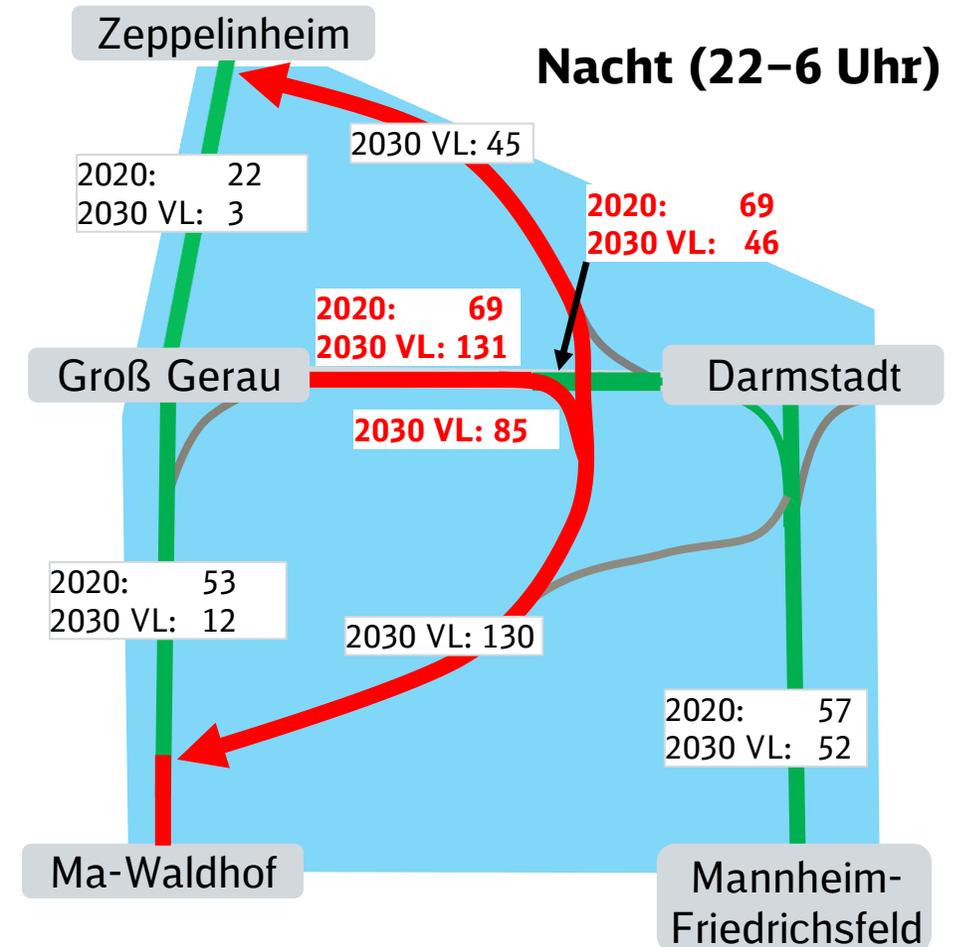
Visualisierung



# Güterzugzahlen in Weiterstadt



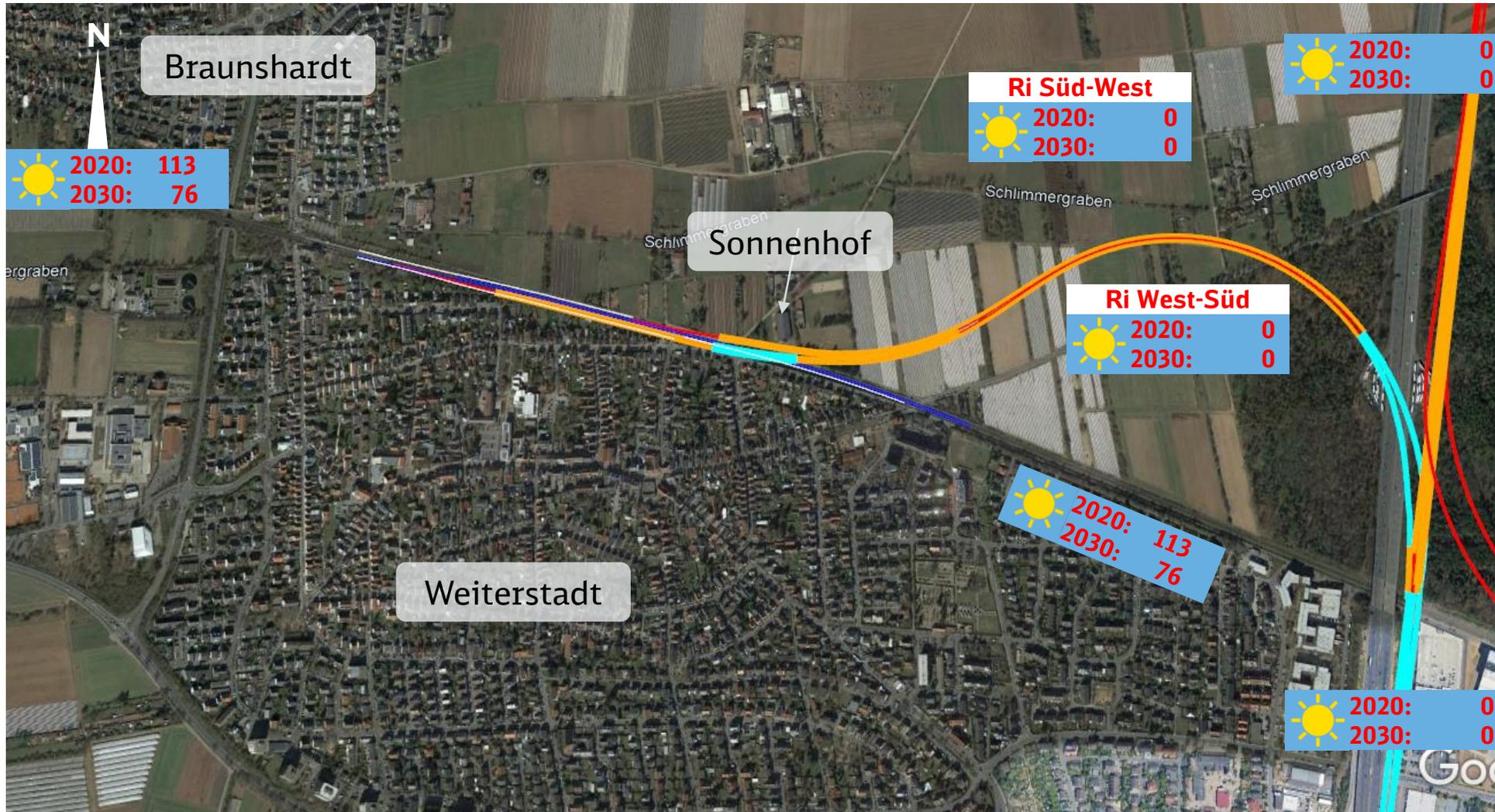
Legende:  
 - 2020: Musterwoche KW 03/2020  
 - 2030 VL: Prognose 2030 mit Verkehrslenkung (Arbeitsstand)



■ Wirkraum nächtliche Verkehrslenkung  
■ Entlastung im Güterverkehr durch Verkehrslenkung  
■ Belastung im Güterverkehr durch Verkehrslenkung

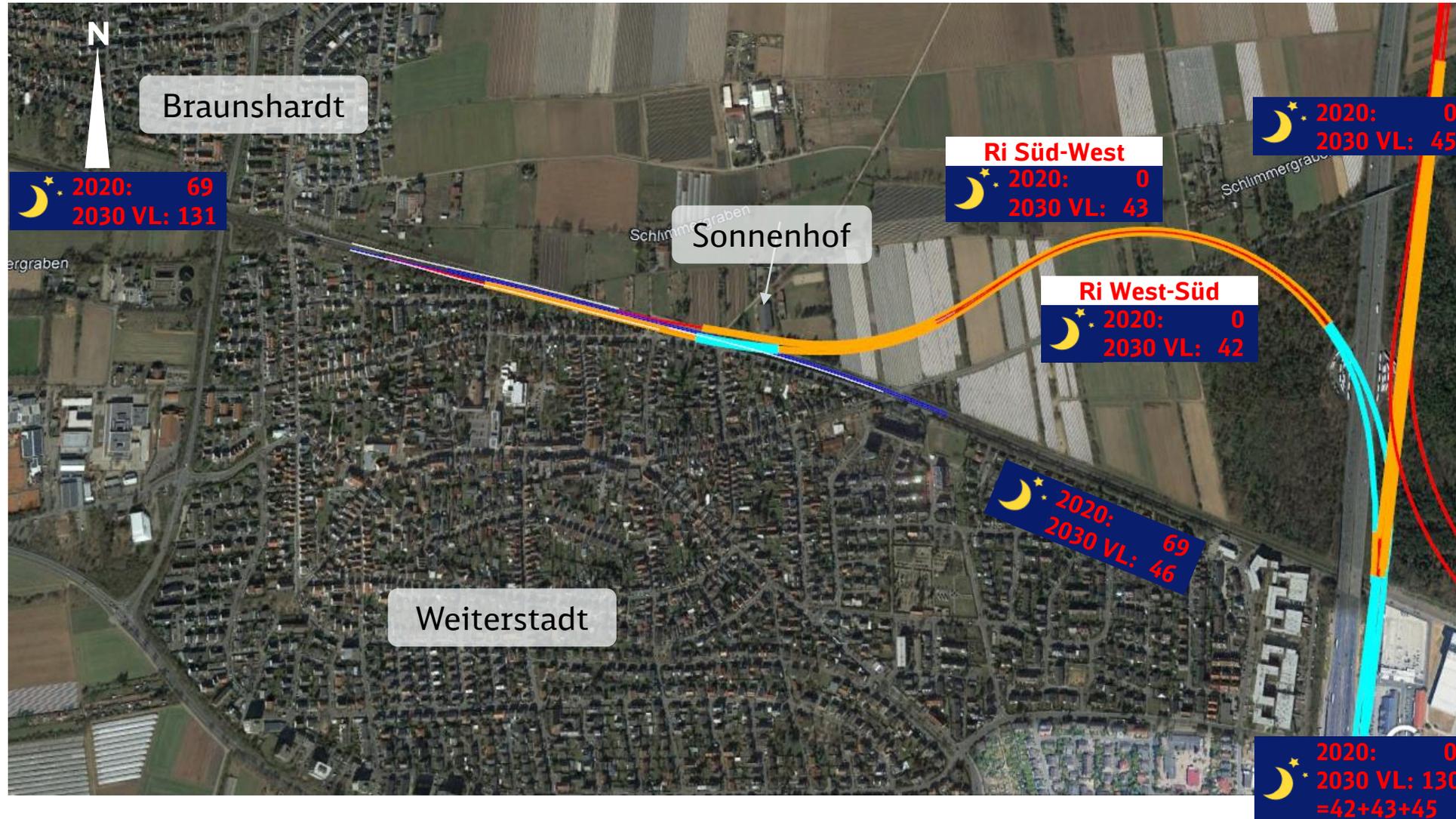
# Am Tag verkehren in Weiterstadt künftig weniger Güterzüge

Die Weiterstädter Kurve wird nicht befahren



# In der Nacht verkehren in Braunshardt und westl. der Weiterstädter Kurve künftig mehr Güterzüge

Östlich der Kurve fahren künftig weniger Güterzüge



# PFA 2 Weiterstadt

Weiterstädter Kurve, Isophonenkarte (nachts 22–6 Uhr)



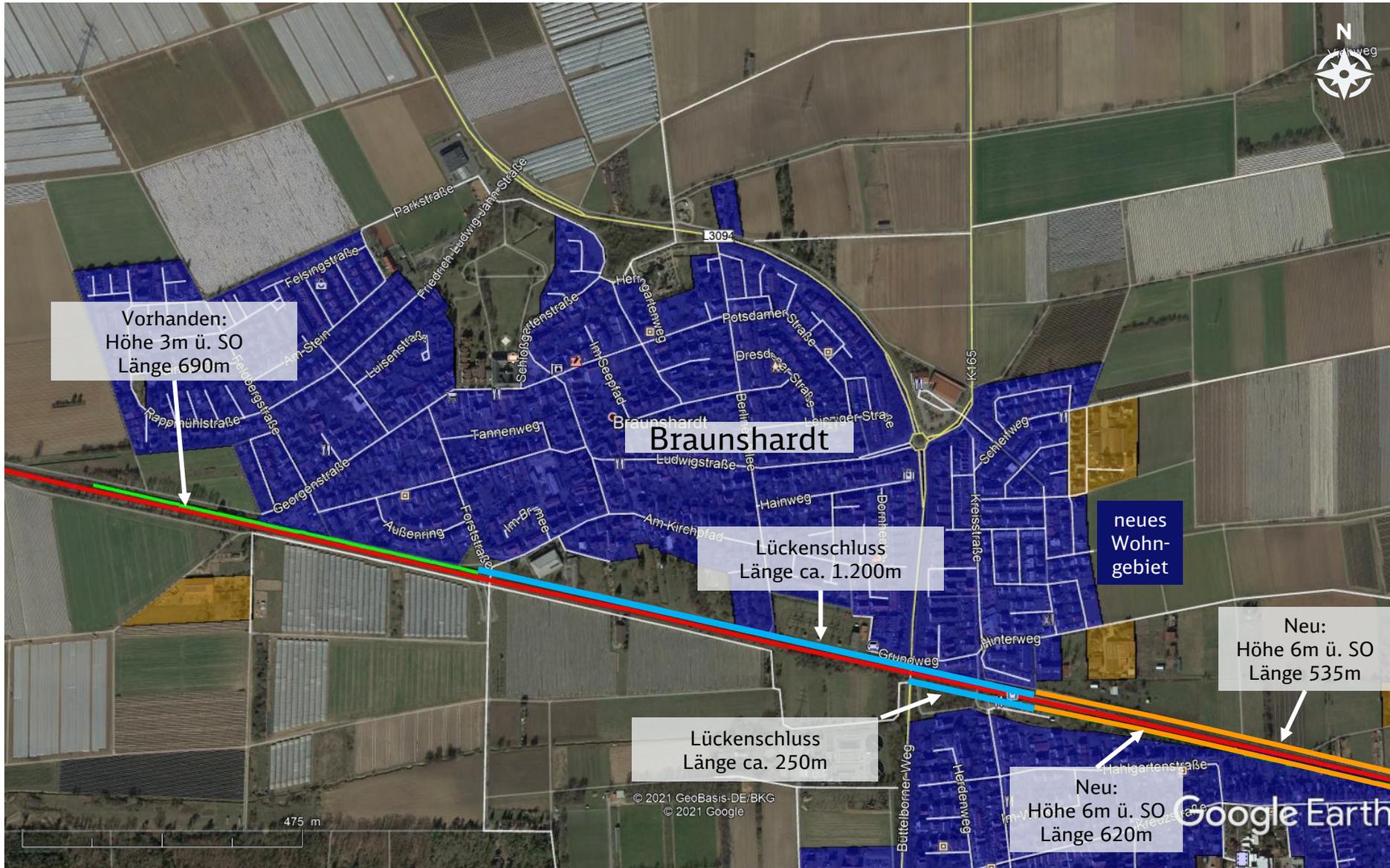
## Legende

- Freie Strecke
- Trog
- Tunnel
- Schallschutz

## dB(A) - Skala

- ...  $\leq 49.0$
- $49.0 < \dots \leq 54.0$
- $54.0 < \dots \leq 59.0$
- $59.0 < \dots \leq 64.0$
- $64.0 < \dots \leq 69.0$
- $69.0 < \dots \leq 74.0$
- $74.0 < \dots$

# Lärmschutz in Weiterstadt



In Weiterstadt verbleiben Wohngebiete mit ca. 1.200m und ca. 250m ohne Schallschutz.

## Lösungsansätze:

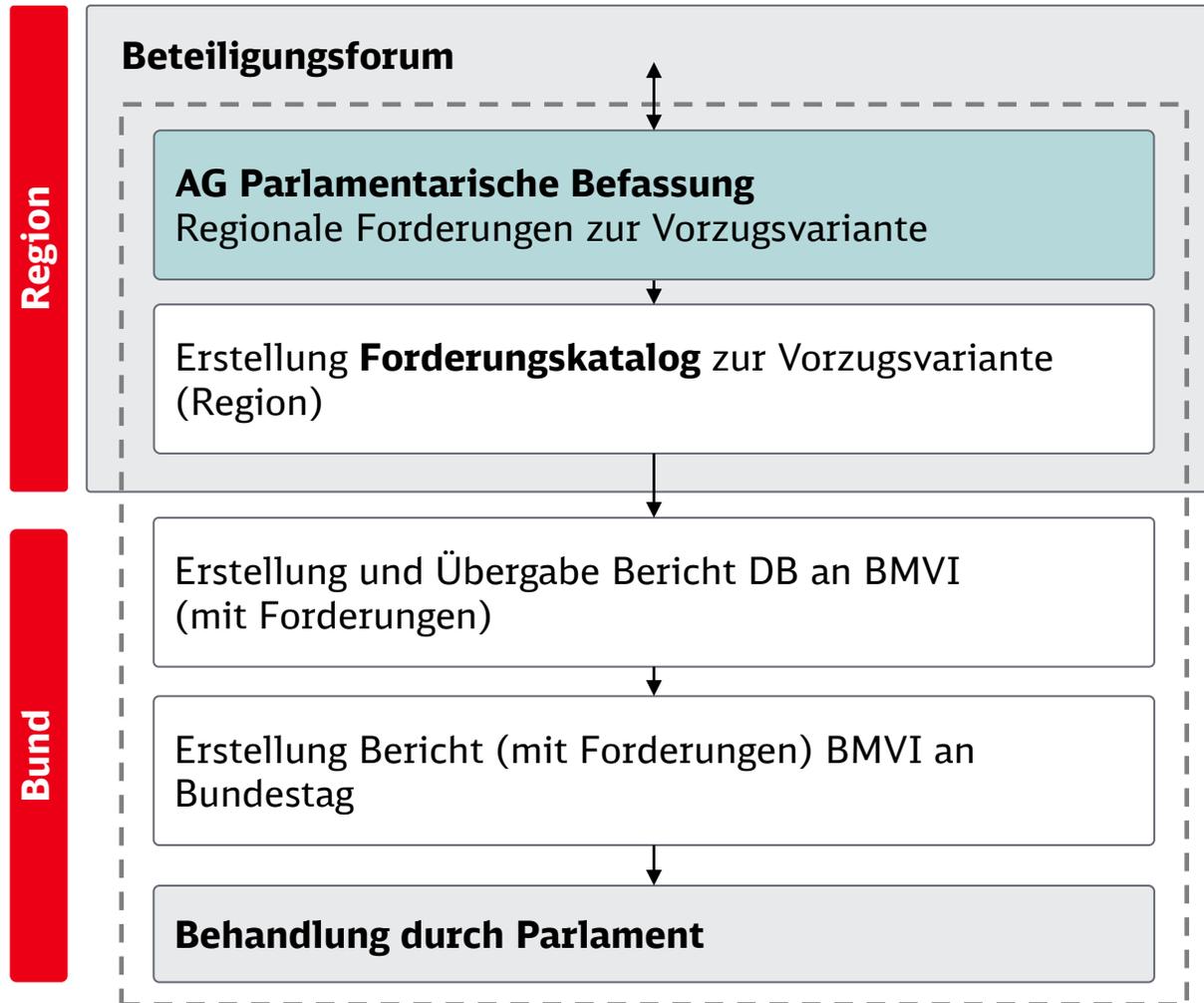
- 1) Lückenschluss 1.450m
- 2) Abriss alte Wand (690m) und Neubau (2.140m)

Parlamentarische Befassung

## Legende

- Eisenbahnanlagen
- Schallschutz im Bestand
- Schallschutz neu
- Wohn-/Mischgebiete ohne akt. Schallschutz
- Wohngebiet
- Mischgebiet

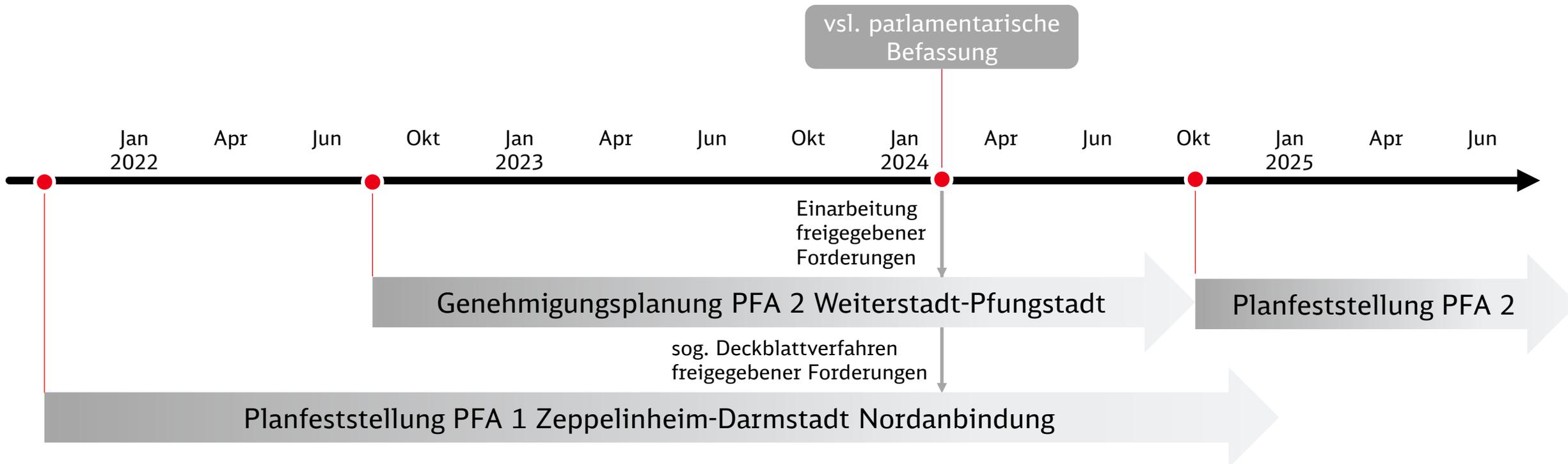
Ende 2023/  
Anfang 2024



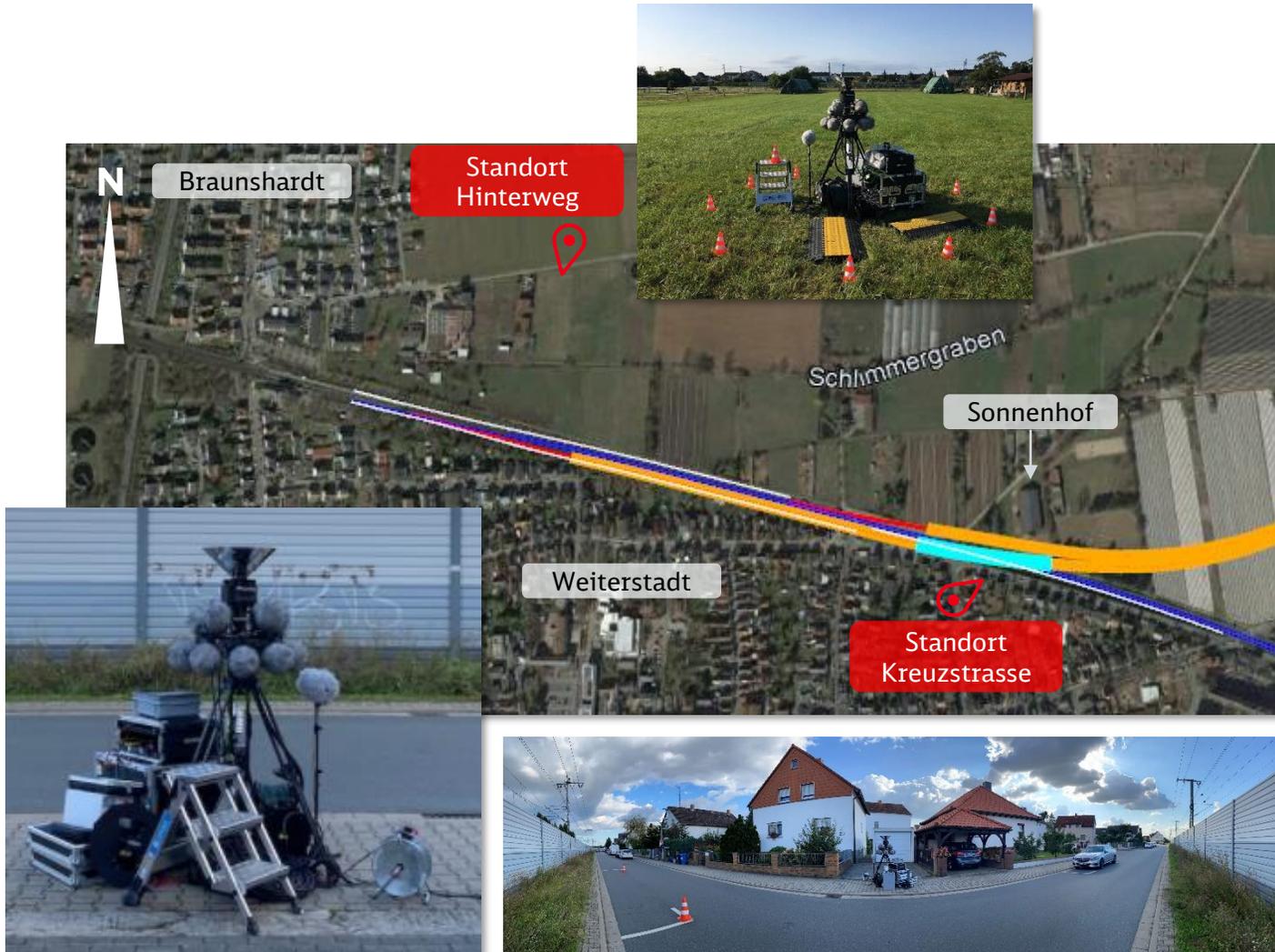
**Nach Festlegung der Vorzugsvariante** werden die Forderungen der Region durch die Arbeitsgruppe „Parlamentarische Befassung“ zusammengestellt.

- Alle Erkenntnisse und Ergebnisse der AG werden **im Beteiligungsforum besprochen und für die parlamentarische Befassung endabgestimmt.**
- Das BMVI wird an der AG „Parlamentarische Befassung“ nicht teilnehmen.
- Das BMVI erhält von der DB die mit dem Beteiligungsforum abgestimmten Forderungen, die es zusammen mit einer Beschreibung und Gesamtbewertung des Projektes zur Behandlung an das Parlament gibt (Parlamentarische Befassung).

# Ergebnisse der parlamentarischen Befassung werden in das Baurechtsverfahren eingebracht



# Audio-visuelle Aufnahmen in Weiterstadt durch das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut



- **Messungen und Filmaufnahmen** wurden an **acht Standorten** entlang der NBS durch das Fraunhofer **Heinrich-Hertz-Institut** durchgeführt
- In **Weiterstadt** wurden **2 Standorte** gewählt
- Damit können sich alle Beteiligten nach Fertigstellung der **Simulationen** ein umfassendes und **realitätsnahes Bild** von der **heutigen und zukünftigen Schall- und Sicht-situation** machen.
- Hierzu wurden bis zu **20 Mikrofone**, eine **360°-Kamera** mit **zehnfacher HD-Auflösung**, eine Drohne für Luftaufnahmen sowie Sensoren zur Wetterdatenerfassung eingesetzt.
- Die **Fertigstellung** ist für **März 2022** geplant.

# **Vielen Dank!**

**[www.frankfurt-mannheim.de](http://www.frankfurt-mannheim.de)**

# Backup

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Plausibilitätsprüfung (qualitativ) aus 7. BF vom **11.06.2019**

(verbal- argumentativ, Auszug)

Bewertungskriterien		Wertstufen	Anbindungsvarianten			
			a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>						
Natura 2000 (ha)	FFH	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	VS	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	LRT	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	1 --
Schutzgebiete/-objekte (ha)	NSG	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	gesetzl. gesch. Biotope	sehr hoch	0 ++	0,22 o	0 ++	0,42 --
	Naturdenkmale	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	LSG	hoch	0 ++	0 ++	1,16 0	2,33 --
Biotopverbund (ha)	Kernräume Biotopverbund	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	3,1 --
Wald (ha)	Kernflächen Waldnaturschutz	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	Wälder mit besonderen Funktionen	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0,04 --
<b>nachrangige Kriterien</b>						
Biotopverbund (ha)	Entwicklungs-/Suchräume Biotopverbund	mittel	0,8 ++	4,9 +	11,9 --	11,77 --
Wald (ha)	Waldfläche (ATKIS)	mittel	0,57 ++	3,93 +	2,87 +	9,3 --
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>			++	+	0	--
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>						

Artenschutz:

**Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:**

- Variante a hat hinsichtlich des Artenschutzes die geringsten Auswirkungen auf Lebensräume der Avifauna (Brutvögel) und Fledermäuse.
- Variante a und b sind aufgrund der Betroffenheiten der Avifauna, Fledermäuse und Amphibien und der Zerschneidungslänge im Offenland günstiger als Variante c.
- Variante d (neu) führt aufgrund der längsten Strecke, der Betroffenheit von Lebensraumtypen und der Verstärkung der Zerschneidungswirkung (durch BAB 67 bereits vorhanden) zu den schlechtesten Ergebnissen.

Weitere Kriterien:

**Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:**

- Keine Schutzgebiete betroffen
- Geringe Verluste von Biotop- und Waldflächen

**Fazit:**

Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz– Darmstadt

## Schutzgut Fläche



aus 7. BF vom **11.06.2019**

Bewertungs-kriterien	Wert-stufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Fläche NBS (ha)	sehr hoch	7,72 ++	16,9 +	16,77 +	28,51 --
Zerschneidung	hoch	Landwirtschaftliche Nutzflächen zwischen Neubaustrecke und Siedlungsgrenze Weiterstadt, mäßige Zerschneidungswirkung 0	Landwirtschaftliche Nutzflächen zwischen Neubaustrecke und Bestandsstrecke; hohe Zerschneidungswirkung -	Wald- und Landwirtschaftliche Nutzflächen südl. von Weiterstadt, Querung B 42, sehr hohe Zerschneidungswirkung --	Bündelung mit der A 67, geringe Zerschneidungswirkung +
<b>nachrangige Kriterien</b>					
Zwickel- und Inselflächen	mittel	36,8 +	84,07 --	9,8 ++	29,47 +
Gesamtbewertung quantitativ		++	--	+	0
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig 0 neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>					
Korrigierte Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		++	--	0	0

### Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Die Variante a weist mit 7,72ha die geringsten Flächenverluste und eine relativ geringe Zerschneidung auf.
- Korrektur** des Ergebnisses bei **Variante c** aufgrund der Zerschneidungswirkung mit hoher Wertstufe.

### Fazit:

Veränderung der quantitati  
Gesamtbewertung



# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Schutzgut Boden



aus 7. BF vom **11.06.2019**

Bewertungskriterien	Wertstufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Feuchte Sonderstandorte (ha)	hoch	0 ++	1,69 -	0,26 ++	2,55 --
trockene Sonderstandorte (ha)	hoch	2,55 ++	7,8 0	10,13 --	5,7 0
Wald mit Bodenschutzfunktion (ha)	hoch	0 ++	0 ++	1,02 ++	5,41 --
<b>nachrangige Kriterien</b>					
Altlasten (ha)	gering	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Gesamtbewertung quantitativ		++	0	+	--
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig 0 neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>					
Korrigierte Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		++	+	0	--

## Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Die Leitkriterien bestimmen die Bewertungsergebnisse für das Schutzgut Boden.
- Korrektur** des Ergebnisses bei den **Varianten b und c**, da Variante c insgesamt eine schlechtere Flächenbilanz aufweist.

### Fazit:

Veränderung der quantitativen Gesamtbewertung



# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Schutzgut Wasser



aus 7. BF vom **11.06.2019**

Bewertungskriterien	Wertstufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Stillgewässer (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Trinkwasserschutzgebiet Zone I - III (ha)	Zone I - sehr hoch Zone II - hoch Zone III - mittel	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Fließgewässerquerungen (Stk.)	sehr hoch	1 ++	8 --	6 -	7 --
Fließgewässer mit festgestelltem Überflutungsgebiet (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	3,66 --
Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	3,16 --
<b>nachrangige Kriterien</b>					
Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz (ha)	mittel	0 ++	0 ++	0 ++	1,75 --
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>		<b>++</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>--</b>
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig 0 neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>					

## Plausibilitätsprüfung

(verbal- argumentativ, Auszug)

## Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Die Variante a hat keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer und Schutzgebiete, sie quert nur ein Fließgewässer.
- Eindeutig schlechteste Variante ist Variante d (neu) (Flächenverbrauch und Versiegelung).

## Fazit:

Bestätigung der quantitativer Gesamtbewertung



BÜRO DRECKER  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



FROELICH & SPORBECK  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Schutzgut Luft / Klima



aus 7. BF vom **11.06.2019**

Bewertungskriterien	Wertstufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Potenzielle Luftleit- bzw. Luftsammelbahn (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Potenziell hoch aktives Frischluftentstehungsgebiet (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Potenziell hoch aktives Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Potenziell hoch aktive Ventilationsbahn/-fläche (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
<b>nachrangige Kriterien</b>					
Potenziell aktives Frischluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	0 ++	0 ++	3,35 o	5,9 --
Potenziell aktives Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Potenziell aktive Ventilationsfläche und Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	2 ++	12,88 o	13,42 o	21,56 --
Potenziell stark überwärmter Stadtraum (ha)	gering	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Potenziell überwärmter Stadtraum (ha)	gering	5,73 --	4,02 -	0 ++	1,05 ++
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>					
		++	+	o	--

im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig

## Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

### Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Die nachrangigen Kriterien bestimmen die Bewertungsergebnisse für das Schutzgut Luft/Klima.
- Die anderen Varianten schneiden durch unterschiedliche Betroffenheiten von Wald und Offenlandbereichen schlechter ab.

### Fazit:

Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung



BÜRO DRECKER  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



FROELICH & SPORBECK  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

## Schutzgut Landschaft



aus 7. BF vom 11.06.2019

Bewertungskriterien	Wertstufen	Anbindungsvarianten			
		a	b	c	d (neu)
<b>Leitkriterien</b>					
Landschaftsschutzgebiete (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	1,15 +	2,24 --
Naturschutzgebiete (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Bereiche zum Schutz und zur Entwicklung von NuL. (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	2,38 --
ausgewiesener Erholungswald (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	3,3 --
Naturpark (ha)	sehr hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Grünflächen (siedlungsnah) (ha)	hoch	0 ++	0,17 o	0 ++	0,41 --
Waldbestand (ha)	hoch	0,57 ++	3,93 +	2,87 +	9,3 --
Wald mit Erholungsfunktion (ha)	hoch	0,5 ++	3,53 o	2,66 +	7,81 --
Bannwald (ha)	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Freiraum (LW, Offenlandbiotope, etc.) (ha)	hoch	3,47 ++	7,54 +	12,48 --	14,5 --
Schonwald (ha)	hoch	0 ++	0 ++	1,74 +	5,1 --
<b>nachrangige Kriterien</b>					
Siedlungsfläche (ha)	mittel	3,61 --	1,12 +	0 ++	0,32 ++
Verkehrsflächen (ha)	gering	1,19 --	0,69 o	0 ++	0 ++
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>		++	+	+	--
<i>im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig</i>					
<b>Korrigierte Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ</b>		++	+	o	--

### Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Die Wertstufen sehr hoch und hoch sind hier entscheidend.
- Variante d (neu) ist eindeutig die schlechteste Variante.
- Die Varianten a, b und c liegen sehr nah beieinander. Aufgrund der absoluten Flächenverluste in der Wertstufe hoch wird die Reihung korrigiert – Variante b ist günstiger als Variante c.

### Fazit:

Veränderung der quantitativen Gesamtbewertung



BÜRO DRECKER  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



FROELICH & SPORBECK  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

## Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung

Schutzgut	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	++	0	+	--
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	++	+	0	--
Boden	++	+	0	--
Fläche	++	--	0	0
Wasser	++	-	0	--
Luft/Klima	++	+	0	--
Landschaft	++	+	0	--
<b>Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ</b>	√	(√)	(√)	x

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Variante a wird aufgrund der **geringsten Eingriffe in Natur und Landschaft** und der **besten Bewertung beim Schutzgut Mensch** als **umweltfachliche Vorzugsvariante** bewertet.
- Variante b ist aufgrund der ungünstigen Flächenbeanspruchung und in Zusammenhang mit der Schallausbreitung nur als bedingt geeignet einzustufen.
- Variante d (neu) ist umweltfachlich nicht geeignet.

√ Vorzug

(√) bedingt geeignet

x nicht geeignet



BÜRO DRECKER  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

## Raumordnerische Bewertung



Bewertungskriterien		Wertstufen				
			a	b	c	d (neu)
Vorrang Siedlung (ha):	Bestand	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	Planung	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Vorrang Industrie und Gewerbe (ha):	Bestand	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
	Planung	hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Vorrang Regionaler Grünzug (ha)		hoch	5,7 ++	16,28 -	16,21 -	18,93 --
Vorrang / Vorbehalt Natur und Landschaft (ha)		hoch	0/0 ++	0/0 ++	0/0 ++	0/0,58 --
Vorrang Landwirtschaft (ha)		hoch	2,69 ++	5,73 0	11,89 --	11,61 --
Vorrang / Vorbehalt Forst (ha)		hoch	0,34 / 0 ++	4,11/0 +	2,68 / 0,21 +	8,46 / 1,03 --
Vorrang Bund (ha)		hoch	0 ++	0 ++	0 ++	0 ++
Vorbehalt für besondere Klimafunktionen (ha)		mittel	1,28 ++	7,92 -	11,63 --	7,08 0
Vorbehalt oberflächennahe Lagerstätten (ha)		mittel	0 ++	0 ++	2,47 --	1,82 -
<b>Gesamtbewertung quantitativ</b>			√	(√)	x	x

Vorzug   
  bedingt geeignet   
  nicht geeignet

### Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

aus 7. BF vom **11.06.2019**

### Eindeutiges Ergebnis zugunsten der Variante a:

- Der Variante a wird aufgrund der geringen Eingriffe in die Belange der Raumordnung auch hier der Vorzug gegeben. Ein Raumordnungsverfahren wird aufgrund des eindeutigen Ergebnisses im Variantenvergleich sowie der geringen Raumbedeutsamkeit der Variante a nicht angestrebt.
- Variante b ist aufgrund der ungünstigen Raumnutzung (hoher Anteil an Zwickel- und Restflächen) schlechter als Variante a einzustufen und nur bedingt geeignet.
- Aus raumordnerischer Sicht sind die Varianten c und d hinsichtlich der Raumordnungsbelange Regionaler Grünzug, Land- und Forstwirtschaft als nicht geeignet einzustufen. Bei Variante c kommt die raumordnerisch ungünstige Zerschneidungs- und Barrierewirkung (Raumentwicklung) südlich Weiterstadt hinzu.

### Fazit:

Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung



# Für die Bereiche Umwelt und Raumordnung ist Variante a die Vorzugsvariante

## Zusammenfassung der Bereiche Umwelt und Raumordnung

Bereich	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
Umwelt	günstig	neutral	neutral	ungünstig
Raumordnung	günstig	neutral	ungünstig	ungünstig
<b>Gesamtrang</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Vorzugsvariante**

Legende:

Nicht relevant	günstig	neutral	ungünstig
----------------	---------	---------	-----------



BÜRO DRECKER  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



FROELICH & SPORBECK  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Bereich Verkehr / Technik / Wirtschaftlichkeit

aus 7. BF vom **11.06.2019**

Kriterien	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
<b>Kapazität</b>	Alle Varianten können die prognostizierten Zugzahlen bewältigen (erfüllt)			
<b>Fahrzeit</b>	Nicht relevant, da Anbindungen nur für Routing des SGV benötigt werden			
<b>Entwurfsgeschwindigkeit V = 300 km/h</b>	300 km/h für SGV nicht relevant. Bei allen Varianten ist die Entwurfsgeschwindigkeit für SGV ausreichend: Abzweig Strecke Mz-DA: 100 km/h / Abzweig NBS-Haupttrasse: min. 130 km/h			
<b>Laufweglänge (Groß-Gerau – Sandbach südl. Da) (Anteil Neubaustrecke)</b>	ca. 18,4 km (2,7 km)	ca. 18,7 km (3,2 km)	ca. 16,9 (7,5 km)	ca. 15,5 (12,5 km)
	maximale Differenz von ca. 3 km ist für den SGV nicht relevant			
<b>Betriebliche Flexibilität</b>	Keine wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten			
<b>Verkehrslenkung</b>	Alle Varianten erfüllen die Vorgaben einer Verkehrslenkung zur Führung des SGV von der Strecke Mz-Da auf die NBS im Raum Frankfurt-Mannheim			

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Bereich Verkehr / Technik / Wirtschaftlichkeit



aus 7. BF vom 11.06.2019

Kriterien	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
<b>Erster verkehrlicher Nutzen (vorzeitige IBN Hessen-Express)</b>	Möglich, da keine bauliche Abhängigkeit Nordanbindung	Nicht möglich, da bauliche Abhängigkeit Nordanbindung	Möglich, da keine bauliche Abhängigkeit Nordanbindung	Möglich, da keine bauliche Abhängigkeit Nordanbindung
<b>Gesamtinbetriebnahme</b>	Keine wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten			
<b>Risiken Bauausführung (Ausschlusskriterium)</b>	Keine relevanten großen Einzelrisiken bzgl. Bauausführung			Risiko höher, wegen Nachkriegsdeponie mit unbekanntem Inhalt
<b>Erschwernisse Verkehr, Beeinträchtigung Anwohner</b>				
Straßensperrungen (Anzahl)	4	6	7	11
Straßenumlegungen (Anzahl)	2 u.a. Eingriffe A 5 für Bauzustände	4 u.a. größere Eingriffe A 5 für Bauzustände	3 u.a. Eingriffe A 5 für Bauzustände	8 u.a. Eingriffe AK Da für Bauzustände
Eisenbahnverkehr	Eingriffe Strecke Mz-Da + Bf Weiterstadt (Anschlussbereich)	Eingriffe Strecke Mz-Da (2 Anschlüsse) + Bf Weiterstadt	Eingriffe Strecke Mz-Da (1 Anschluss)	Eingriffe Strecken Mz-Da, Riedbahn, Bf GroßGerau

# Variantenvergleich Güterverkehrsanbindung Mainz–Darmstadt

Bereich Verkehr / Technik / Wirtschaftlichkeit

aus 7. BF vom 11.06.2019

Kriterien	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)</b>	NKV kann für Anbindungskurven nicht ermittelt werden; da kein eigener Nutzen für die Anbindungsvarianten getrennt betrachtet werden kann			
<b>Kosten in %</b>	100%	161%	125%	259%
<b>Kosten</b>	0	+ 100 Mio	+ 46 Mio	+ 288 Mio

# Für die Bereiche Verkehr, Technik und Wirtschaftlichkeit ist Variante a die Vorzugsvariante

Kriterien	Anbindungsvarianten			
	a	b	c	d (neu)
Kapazität	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Fahrzeit	gleichwertig			
Entwurfsgeschwindigkeit v=300 km/h	gleichwertig			
Laufweglänge	gleichwertig			
Verkehrslenkung	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Betriebliche Flexibilität	gleichwertig			
Erster verkehrlicher Nutzen (frühe Inbetriebnahme Hessenexpress)	möglich	nicht möglich	möglich	möglich
Gesamteinbetriebnahme (NBS)	gleichwertig			
Bauausführung (Risiken)	gleichwertig			höher
Erschwernisse Verkehr, Beeinträchtigung Anwohner	mittlere Beeinträchtigung	hohe Beeinträchtigung	mittlere Beeinträchtigung	hohe Beeinträchtigung
Kosten	0	+ 100 Mio	+ 46 Mio	+ 288 Mio
<b>Gesamtrang</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>



Legende: Nicht relevant (grey), günstig (green), neutral (yellow), ungünstig (red)

Hinweis zur Kostenbewertung: aus Gründen des wirtschaftlichen Mitteleinsatzes werden die Varianten b - d (neu) als ungünstig eingestuft