



Neubaustrecke Rhein/Main–Rhein/Neckar

11. Sitzung des Beteiligungsforums

DB Netz AG | Jörg Ritzert | 13.11.2020

1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

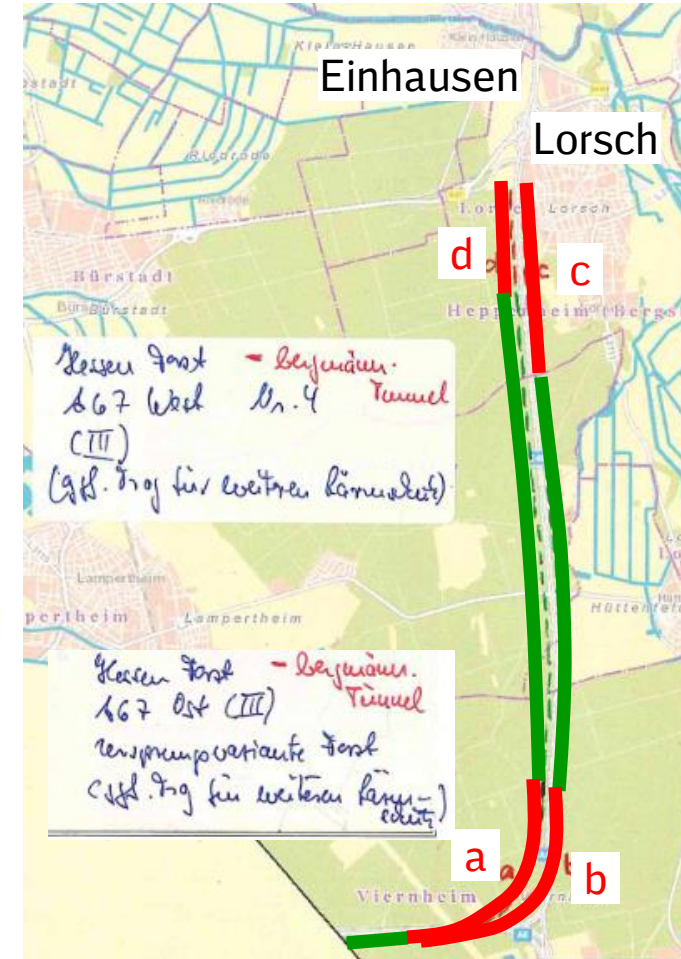
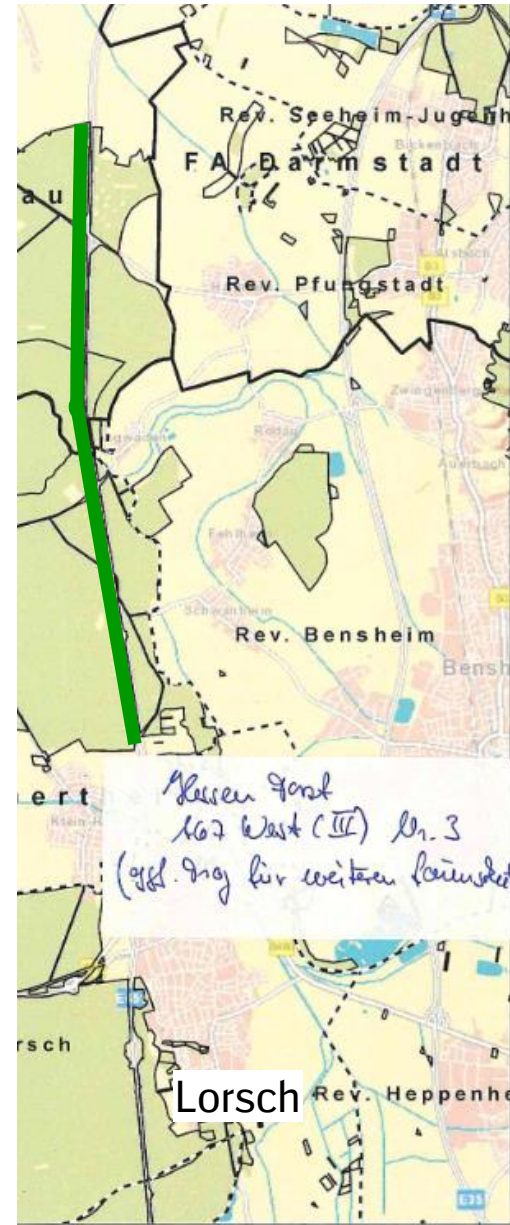
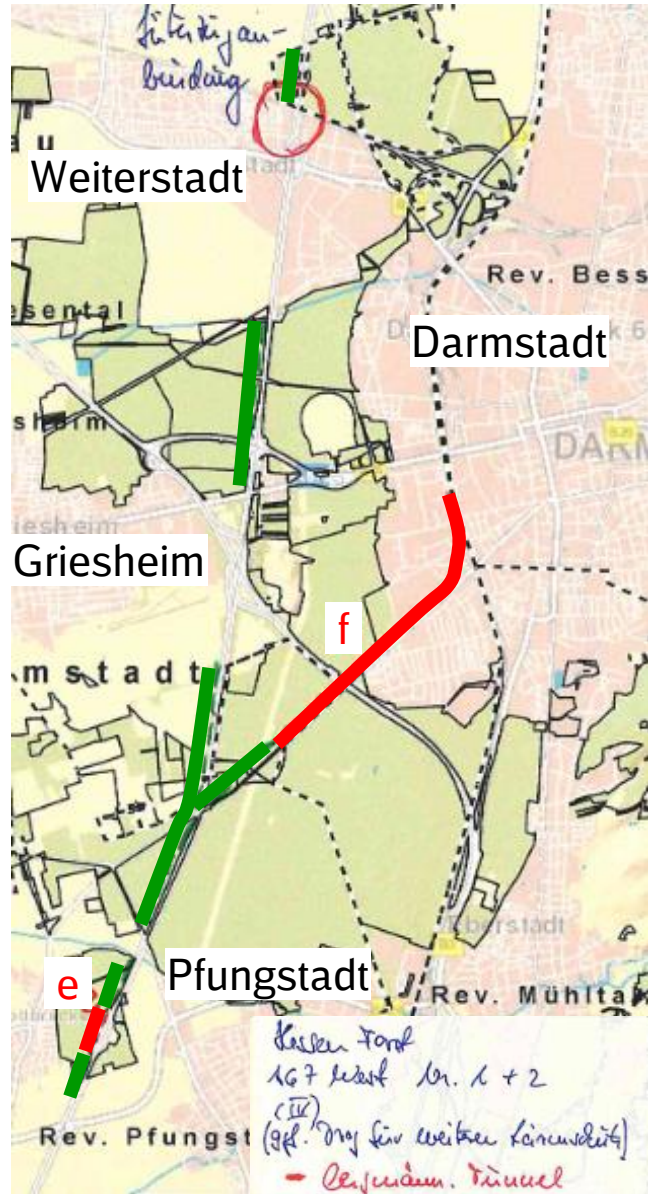
2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

Skizzen vom Forstamt Lampertheim zur Westlage der NBS entlang der BAB 5 und BAB 67

- Westlage in den Bereichen, in denen Wald vorhanden ist
- südl. Lorsch Ost- und Westlage
- In Bereichen ohne Wald ist keine Trassenlage eingezeichnet



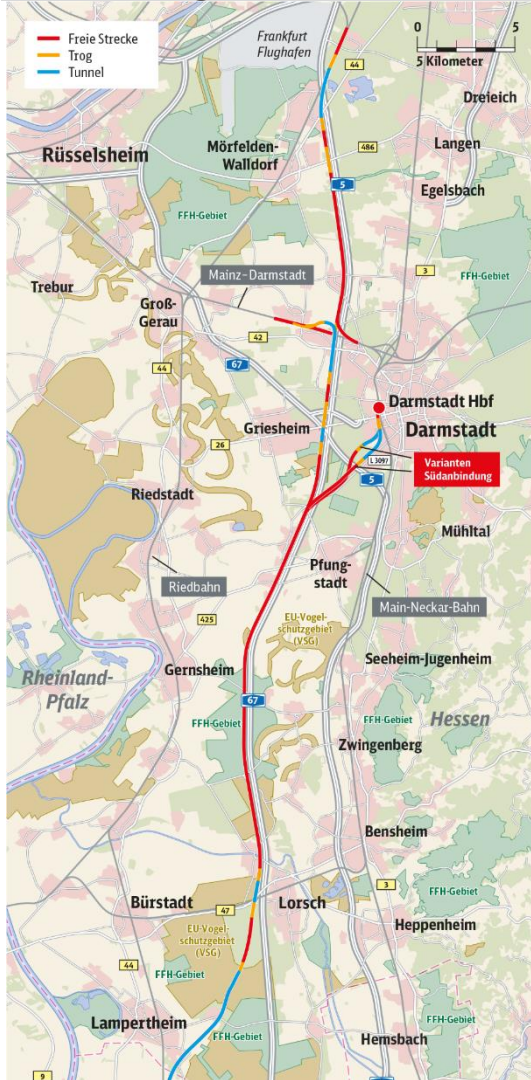
Die Skizzen vom Forstamt Lampertheim wurden in eine der Ostlage vergleichbaren Trasse überführt

- In den **Bereichen ohne Trassenlage** vom Forstamt Lampertheim (keine Waldbereiche) ist ein **Wechsel der Autobahnseite nicht bzw. nur unter erheblichem Aufwand möglich**. Deshalb wurde die **Westlage vollständig beibehalten**.
- Es wurden nur diejenigen **Tunnel** auf der Westseite vorgesehen, die **trassierungstechnisch notwendig** sind (**keine übergesetzlichen Tunnellagen**).
- Der Vorschlag vom Forstamt Lampertheim wurde im **Bereich Lorsch – Mannheim** durch den Trassenentscheid zur „**schnellen Tunneldiagonalen**“ aus dem Dezember 2019 **ergänzt**. In diesem Vergleich wurde dargelegt, dass die Bündelung mit der A67 und A6 grundsätzlich schlechter zu bewerten ist als die „**schnelle Tunneldiagonale**“

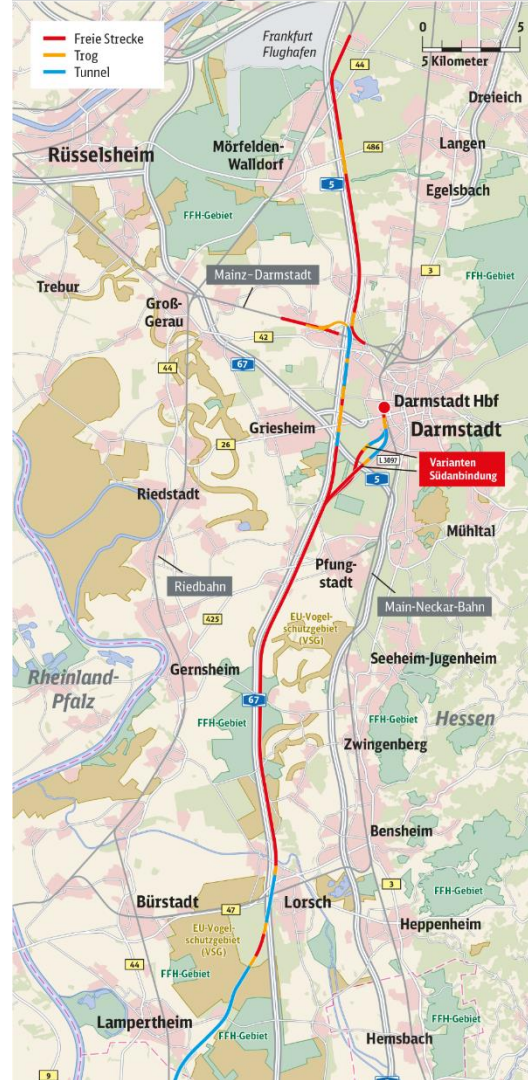


Die Ostseite entlang der BAB 5 und 67 ist vorzugswürdig

NBS **westlich** der A5 und A67
(Vorschlag FA Lampertheim)



NBS **östlich** der A5 und A67
(Planung DB Netz AG)



Die **Ostlage** ist **vorteilhafter** gegenüber der Westlage **weil:**

- **5 Siedlungen weniger** bei der Ostlage **betroffen** sind
- **6 ha weniger Natura 2000 Betroffenheiten** tangiert werden
- **150 Mio. € eingespart** werden

und

- die **Ostlage** nördlich und südlich von Darmstadt **vom Regierungspräsidium Darmstadt 2004 raumgeordnet** wurde.

Unabhängig von der Trassenentscheidung ist es **Ziel der DB Netz**, den in Anspruch zu nehmenden **Wald vollständig vorab auszugleichen**. Dies kann **sofort ab 2021** und damit viele Jahre vor Baubeginn mit **Neuanpflanzungen** erfolgen.

- EU-Vogelschutzgebiet
- EU-FFH-Gebiet

1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

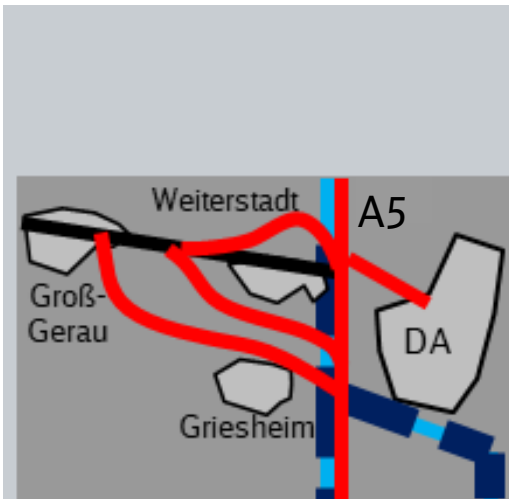
Der großräumige Variantenvergleich erfolgt in drei Schritten

Schritt

Entscheidung

1

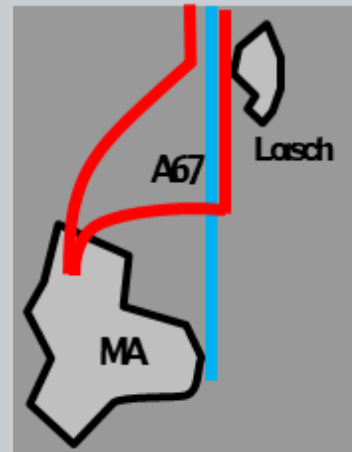
Güterzuganbindung
Strecke Mainz-Darmstadt



Erfolgt im 7. Beteiligungsforum
am 12. Juni 2019

2

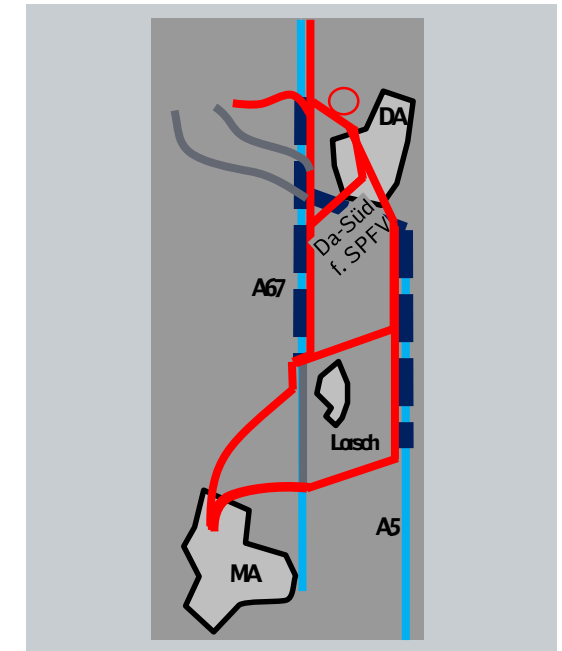
Streckenführung
Raum Lorsch – MA-Waldhof



Erfolgt im 8. Beteiligungsforum
am 06. Dezember 2019

3

Gesamtstrecke



Legende:

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

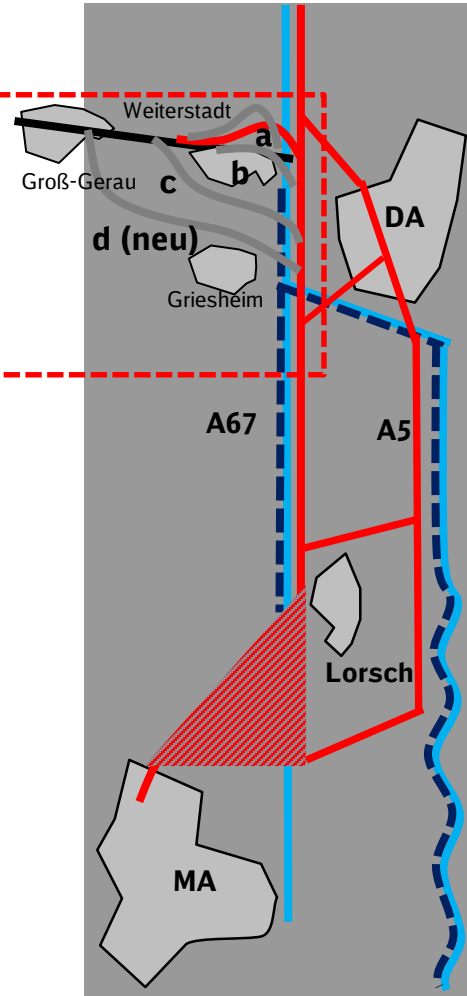
Die „Kurze Weiterstädter Kurve“ fließt als SGV-Anbindung der Strecke Mainz – Darmstadt an die NBS in den weiteren Variantenvergleich ein

1. Entscheidung Segment Raum Weiterstadt

Festlegung der Vorzugsvariante für die SGV-Anbindung Mainz – Darmstadt

Bewertungsmatrix zum Segment Raum Weiterstadt

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



Entscheidung vorgestellt auf der 7. Sitzung des Beteiligungsforums 06/2019

Legende:

- Autobahn - Bestand
- Autobahn - Ausbau im vordringlichen Bedarf BVWP
- NBS - zweigleisig
- NBS - eingleisig

Die „schnelle Tunneldiagonale“ fließt in den weiteren Variantenvergleich ein

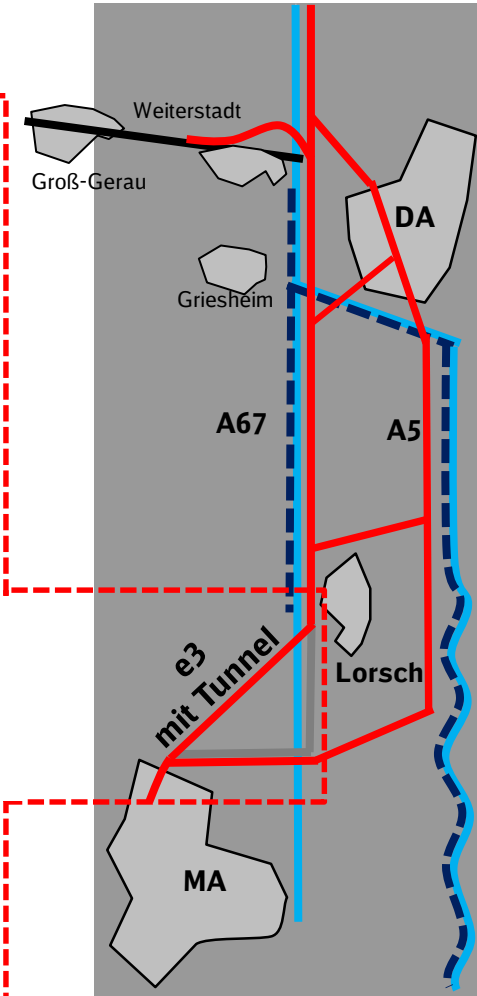
2. Entscheidung Segment Lorsch - Mannheim

Festlegung der Vorzugsvariante für die SGV-Anbindung Mainz – Darmstadt

Bewertungsmatrix zum Segment Lorsch-Mannheim

		e1	e2	e3	f1	f2	f3	f4	f5	
Umwelt	Schutzgüter mit höherer Entscheidungserheblichkeit	Mensch	-	0	++	-	++	-	+	+
		Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	0	++	++	--	+	--	+	0
	Schutzgüter mit geringerer Entscheidungserheblichkeit	Boden	0	0	0	-	-	--	--	++
		Fläche	-	0	++	0	++	0	+	++
		Wasser	0	+	+	--	+	--	-	0
		Luft und Klima	--	-	+	--	++	--	0	+
		Landschaft	-	0	++	--	++	--	+	+
Verkehrlich/wirtschaftlich	Fahrzeitdifferenz [min]	0	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	
	Laufweglängendifferenz [km]	0	0	0	+3,8	+3,8	+3,9	+3,9	+3,8	
	Kostendifferenz [Mio. Euro]	0	+150	+320	+45	+540	+80	+360	+585	

f5 enthält übergesetzliche Forderungen

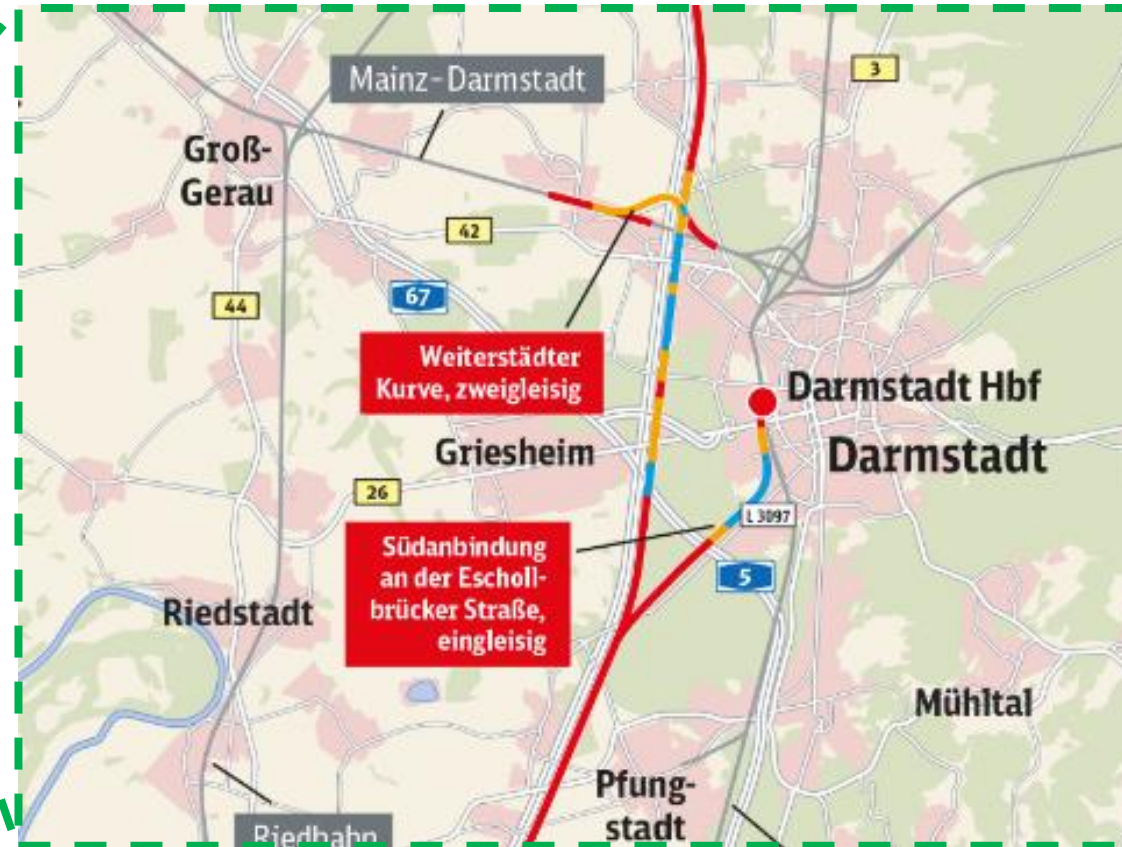


Entscheidung vorgestellt auf der 8. Sitzung des Beteiligungsforums 12/2019

Legende:

- Autobahn - Bestand
- - - Autobahn - Ausbau im vordringlichen Bedarf BVWP
- NBS - zweigleisig
- - - NBS - eingleisig

Die Bahn hat aus Variante II die Südanbindung Darmstadts weiterentwickelt. Diese Variante wird als Variante II.b in den Gesamtvariantenvergleich aufgenommen

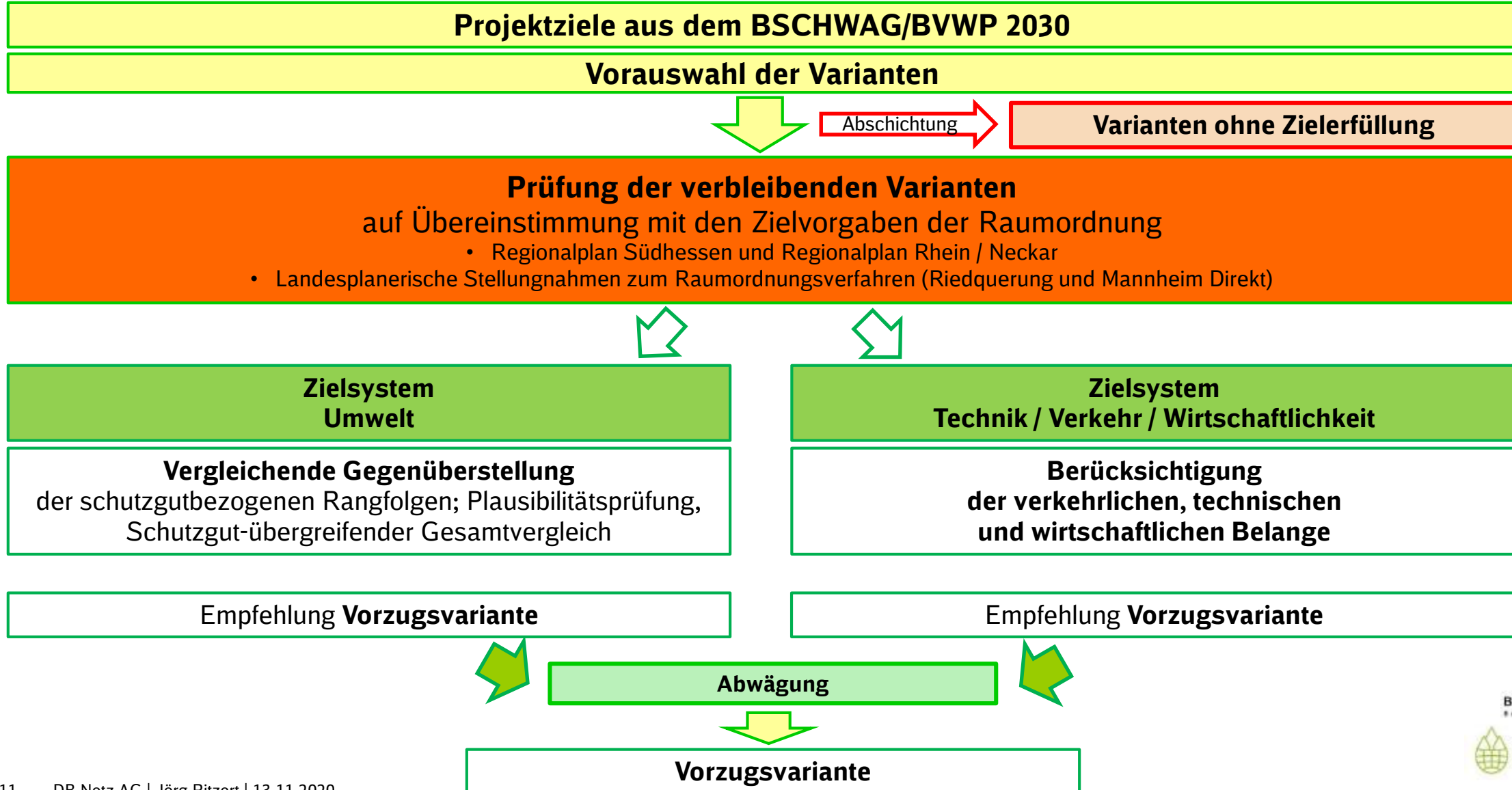


Variante II.b (im Bereich Darmstadt)

- Kurze **zweigleisige Weiterstädter Kurve** zur Anbindung der Strecke Mainz-Darmstadt an die NBS
- **Eingleisige Südanbindung Darmstadt ausschließlich für Personenverkehr**
- Aus trassierungstechnischen Gründen (> 12,5‰) **kein Güterverkehr** möglich
- **Höhengleiche Anbindung** an den **Südkopf DA Hbf**
- **Höhenfrei Anbindung** an die **NBS**
- **Tunnel entlang der Eschollbrücker Straße** (aus technischen Gründen vsl. in bergmännischer Bauweise)

Ermittlung der Vorzugsvariante

Alle Varianten, die die verkehrlichen Ziele erfüllen, werden im Gesamtvariantenvergleich betrachtet



Es bleibt bei zehn Varianten im Gesamtvergleich

		 alt II.3	 neu			 alt IV.1		 alt V.4		 alt VI.4
I	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V*	V.a	VI*	VI.a
<p>Direttissima mit zweigleisiger Kurve Weiterstadt für Güterverkehr mit Bündelung A 67 bis Lorsch</p>	<p>Direttissima mit zweigleisiger Kurve Weiterstadt für Güterverkehr, eingleisigem Personentunnel DA-Süd und Bündelung A67 bis Lorsch</p>	<p>Direttissima mit eingleisiger Kurve Weiterstadt für Güterverkehr, eingleisigem Personentunnel (Escholl. Straße) und Bündelung A67 bis Lorsch</p> <p>Vorschlag BI Pro Walderhalt</p>	<p>Direttissima mit zweigleisiger Kurve Weiterstadt für Güterverkehr, eingleisigem Personentunnel DA-Süd (Escholl. Straße) und Bündelung A67 bis Lorsch</p>	<p>Direttissima mit zweigleisigem Personentunnel DA-Süd und Bündelung A67 bis Lorsch</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrskreis im Norden DA und Bündelung A 67 bis Lorsch</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrsspinne im Nordkopf des Hbf DA und Bündelung A67 bis Lorsch</p> <p>Vorschlag VCD</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrskreis im Norden DA und Bündelung A 5 und nördlicher Riedquerung</p> <p>inkl. optionalem Vorschlag VCD und Pro Bahn</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrsspinne im Nordkopf des Hbf DA und Bündelung A 5 und nördlicher Riedquerung</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrskreis im Norden DA und Bündelung A 5 und südlicher Riedquerung</p> <p>inkl. optionalem Vorschlag VCD und Pro Bahn</p>	<p>Durchführung DA mit Güterverkehrsspinne im Nordkopf des Hbf DA und Bündelung A 5 und südlicher Riedquerung</p>

Die Varianten I - V.a beinhalten südlich Lorsch die „schnelle Tunneldiagonale“

* optional: zusätzliche höhenfreie Verbindung der Main-Neckar-Bahn mit der NBS bei Darmstadt-Eberstadt

1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

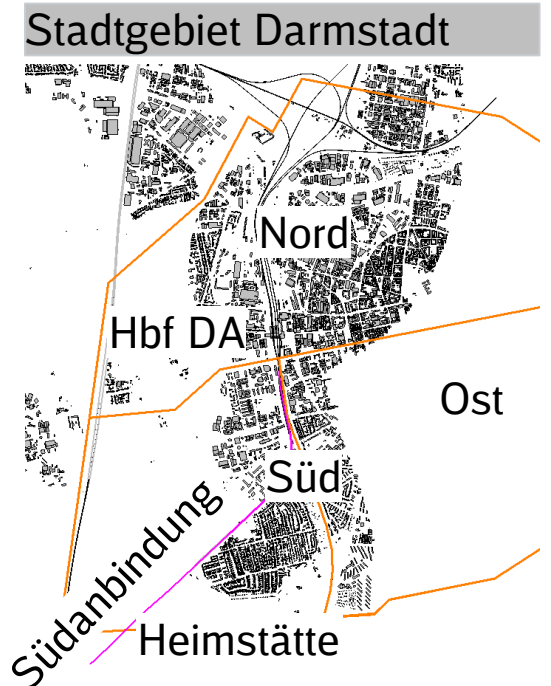
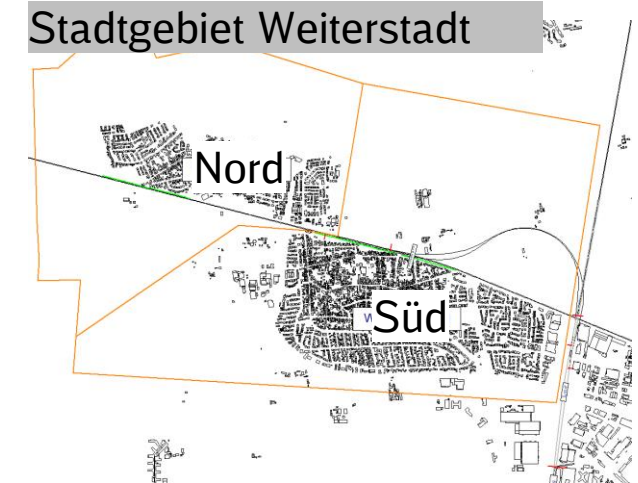
2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

Schallbetroffenheiten (nachts 49 dBA, Anzahl Menschen, ohne Lärmschutzmaßnahmen)	Direttissima Bündelung A67				Durchführung DA Bündelung A67		Durchführung DA Bündelung A5			
	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Gesamtstrecke (nur NBS)	67.427	71.845	67.427	75.617	77.154	76.994	125.460	124.156	114.041	112.736
Darmstadt gesamt	3.087	8.182	3.087	9.046	9.742	9.860	11.359	10.994	11.359	10.994
Darmstadt Nord	1.831	4.765	1.831	4.838	4.815	5.019	5.634	5.271	5.634	5.271
Darmstadt Süd	1.256	3.417	1.256	4.209	4.927	4.841	5.725	5.723	5.725	5.723
davon Heimstätte	195	2.350	195	3.058	3.837	3.816	2.673	2.673	2.673	2.673
davon Ost	1.061	1.067	1.061	1.151	1.090	1.025	3.051	3.049	3.051	3.049
Weiterstadt gesamt	9.337	9.161	9.337	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463
Weiterstadt Nord	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841
Weiterstadt Süd	4.496	4.320	4.496	4.622	4.622	4.622	4.622	4.622	4.622	4.622

Bewertung im Relativvergleich: **sehr günstig**, **günstig**, **neutral**, **ungünstig**, **sehr ungünstig**

- Die **A67 Varianten** sind schalltechnisch gesamthaft deutlich besser zu bewerten als die A5 Varianten. Sie lösen **nur ca 60% der Schallbetroffenheiten im Vergleich zu den A5 Varianten** aus.
- Innerhalb der A67 Varianten** schneiden die Varianten **II und II.b am besten** ab, da in Darmstadt die geringsten Schallbetroffenheiten ausgelöst werden.



Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Anbindung Bestand Weiterstadt MNB

Direttissima Bündelung A67

Durchfahrung DA Bündelung A67

Durchfahrung DA Bündelung A5



Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

Vorzugswürdig ist Variante IV.a

Die Varianten V und VI lösen deutlich mehr Schallbetroffenheiten aus als die Varianten II bis IV

Bei den Leitkriterien des Schutzgutes Mensch fließen die Auswirkungen durch Schall mit der höchsten Wertstufe als entscheidendes Bewertungskriterium in die Bewertung ein. Daraus ergibt sich gesamthaft für II, II.a, II.b und III eine Auf- und für V, V.a, VI und VI.a eine Abwertung. IV und IV.a können nicht weiter aufgewertet werden.

Fazit: Veränderung der quantitativen Gesamtbewertung

		Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
		II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
		2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Leitkriterien											
Anzahl der betroffenen Menschen im 49 dB(A) Korridor (Grenzwert Nacht, ohne Lärmvorsorge-maßnahmen)	sehr hoch	67.427	71.845	67.427	75.617	77.154	76.994	125.460	124.156	114.041	112.736
Grünflächen (siedlungsnah) (ha)	hoch	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	2,7	2,7	2,6	2,6
Wald mit Erholungsfunktion (ha)	hoch	55,4	54,8	54,9	55,7	50,1	48,4	31,7	30,0	27,6	25,9
ausgewiesener Erholungswald (ha)	hoch	8,7	8,7	8,7	8,7	5,0	5,0	9,8	9,7	9,7	9,7
Nachrangige Kriterien											
Flächen mit Siedlungsbeschränkungen (Regionalplan) (ha)	mittel	13,7	13,7	13,7	13,7	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Waldflächen (ha)	mittel	67,2	66,5	66,6	67,2	59,7	59,2	51,0	50,4	47,4	46,9
Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (ha)	gering	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0
Zwischenbewertung (ohne Schall) quantitativ		145,9 --	144,6 --	144,8 --	146,2 --	129,5 -	127,3 -	109,0 +	106,6 ++	100,8 ++	98,6 ++
Gesamtbewertung Schall quantitativ		++	++	++	++	++	++	--	--	--	-
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		+	+	+	+	++	++	--	-	-	o

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
			II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	IV Kreisel keine	IV.a keine Da-Nordkopf PV/GV	V Kreisel keine	V.a keine Da-Nordkopf PV/GV	VI Kreisel keine	VI.a keine Da-Nordkopf PV/GV
Leitkriterien												
Natura 2000 (ha)	FFH	sehr hoch	9,2	9,2	9,2	9,2	9,1	9,1	0,3	0,3	0,4	0,4
	VS	sehr hoch	17,4	17,4	17,4	17,4	15,8	15,8	5,0	5,0	9,0	9,0
	LRT	sehr hoch	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	0,4	0,4
Schutzgebiete/-objekte (ha)	NSG	sehr hoch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7
	LSG	hoch	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,1	1,2	1,8	1,9
	gesetzl. gesch. Biotope	sehr hoch	44,8	44,3	44,3	45,3	38,8	38,3	24,6	24,0	19,1	18,6
Biotopverbund (ha)	Kernräume Biotopverbund	hoch	27,6	27,6	27,6	27,6	30,0	26,0	8,7	8,7	12,9	12,9
Wald (ha)	Kernflächen Waldnaturschutz	hoch	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
	Wälder mit besonderen Funktionen	hoch	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	0,8	0,8
Nachrangige Kriterien												
Biotopverbund (ha)	Entwicklungs-/Suchräume Biotopverbund	mittel	48,1	47,3	47,4	47,8	41,0	43,2	45,9	48,0	43,1	45,2
Wald (ha)	Waldfläche Trassenregelbreite (ATKIS)	mittel	67,2	66,5	66,6	67,2	59,7	59,2	51,0	50,4	47,4	46,9
Gesamtbewertung quantitativ			219,1 --	217,1 --	217,3 --	219,3 --	199,3 -	196,6 -	141,7 ++	142,7 ++	138,6 ++	139,8 ++
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ			--	--	--	--	-	-	++	++	++	++

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)
(verbal- argumentativ, Auszug)

Insgesamt sind die Varianten V und V.a vorzugswürdig.

Die Varianten V bis VI.a durchfahren weniger Wald- und Natura2000-Gebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Biotopverbundflächen als die Varianten II bis IV.a. Insgesamt sind die Varianten entlang der BAB A5 besser einzustufen. Die Varianten V und V. a sind aufgrund der geringeren VSG Betroffenheiten günstiger als VI und VI.a.

Fazit:
Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung

*FFH: Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
VSG: Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
LRT: FFH-Lebensraumtyp - begrenzten Vorkommen/ vom Verschwinden bedroht

Schutzgut Boden		Direttissima Bündelung A67				Durchführung DA Bündelung A67		Durchführung DA Bündelung A5			
		II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	IV reisel keine	IV.a keine Da-Nordkopf PV/GV	V Kreisel keine	V.a keine Da-Nordkopf PV/GV	VI Kreisel keine	VI.a keine Da-Nordkopf PV/GV
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB											
Leitkriterien											
Feuchte Sonderstandorte (ha)	hoch	7,7	7,7	7,7	7,5	7,2	7,2	9,3	9,3	10,0	10,0
trockene Sonderstandorte (ha)	hoch	59,7	57,5	59,0	56,3	47,9	49,9	52,2	54,2	47,1	49,2
Wald mit Bodenschutzfunktion (ha)	hoch	11,2	11,2	11,2	11,5	5,7	5,7	2,7	2,7	4,2	4,2
Nachrangige Kriterien											
Altlasten (ha)	gering	0	0	0	0	0,4	0,8	0,9	1,3	0,9	1,3
Gesamtbewertung quantitativ		78,6 --	76,4 --	77,9 --	75,3 --	61,2 ++	63,6 ++	65,1 +	67,5 +	62,2 ++	64,7 ++
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		--	--	--	--	++	++	+	+	++	++

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)
(verbal- argumentativ, Auszug)
Insgesamt sind die Varianten IV und IV.a vorzugswürdig.

Die Varianten IV und IV.a weisen bei den Leitkriterien die besten Ergebnisse auf.

Fazit:
Bestätigung der quantitativen Gesamtbewertung

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

Insgesamt sind die Varianten III, IV und IV.a vorzugswürdig.

Die Auswirkungen der Varianten divergieren kleinräumig bei Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen. Größere Inselflächen entstehen durch Varianten der Anbindung der Strecke Mainz-Darmstadt. Die Varianten V bis VI.a entlang der BAB A 5 weisen eine Neuzerschneidung im südhessischen Ried auf. Die Varianten II bis IV.a vermeiden die Zerschneidung weitestgehend.

Auf- und Abwertung aufgrund umweltfachlicher Einschätzung (u. a. Zerschneidung)

Fazit:
Veränderung der quantitativen Gesamtbewertung

Schutzgut Fläche		Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
		II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	IV Kreisel keine	IV.a keine Da-Nordkopf PV/GV	V Kreisel keine	V.a keine Da-Nordkopf PV/GV	VI Kreisel keine	VI.a keine Da-Nordkopf PV/GV
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB											
Fläche NBS (ha) ohne Tunnel	sehr hoch	115,5	113,4	115,6	108,7	100,4	107,8	104,6	111,9	110,2	117,6
Zerschneidung gesamt	hoch	II - IV.a insgesamt besser						Riedquerungsvarianten insgesamt schlechter			
getrennt nach II bis IV und V bis VI		o	+	+	++	-	o	--	-	--	-
Zwickel- und Restflächen (ha)	mittel	28,0	27,0	28,0	27,0	22,0	22,0	24	24,0	44,0	45,0
Gesamtsumme (ha) quantitativ		143,5 o	140,4 o	143,6 o	135,7 +	122,4 ++	129,8 ++	128,6 ++	135,9 +	154,2 -	162,6 --
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		-	o	-	++	+	++	-	o	--	--

Schutzgut Wasser		Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
		II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB		2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Leitkriterien											
Stillgewässer (ha)	sehr hoch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Fließgewässerquerungen (Stk.)	sehr hoch	27	27	28	28	26	27	34	36	58	60
Trinkwasserschutzgebiet Zone II (ha)	Zone II - hoch	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	2,0	2,0	2,1	2,1
Fließgewässer mit festgestelltem Überflutungsgebiet (ha)	hoch	3,0	3,0	3,0	3,0	2,7	2,7	0,9	0,9	0,9	0,9
Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz (ha)	hoch	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	5,3	5,3
Nachrangige Kriterien											
Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz (ha)	mittel	34,8	34,8	34,8	34,8	31,7	31,7	13,2	13,2	12,0	12,0
Trinkwasserschutzgebiet Zone III (ha)	Zone III - mittel	73,3	73,3	73,3	73,3	70,8	70,8	47,5	47,5	48,3	48,3
Gesamtbewertung (ha) quantitativ		115,8	115,8	115,8	115,8	109,7	109,7	64,3	64,3	68,9	68,9
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		--	--	--	--	--	--	++	++	+	+

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)

(verbal- argumentativ, Auszug)

Insgesamt sind die Varianten V und V.a vorzugswürdig.

Die Varianten V und V.a sind in allen Kriterien sehr günstig und günstig eingestuft.

Die Varianten V bis VI.a weisen die meisten Fließgewässerquerungen auf, wobei die Varianten VI und VI.a deutlich am schlechtesten abschneiden. Aus diesem Grund werden diese abgewertet.

Fazit:

Veränderung der quantitativen Gesamtbewertung

Schutzgut Luft/Klima	Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV

Leitkriterien											
Potenziell hoch aktives Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	hoch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Potenziell hoch aktives Frischluftentstehungsgebiet (ha)	hoch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Potenzielle Luftleit- bzw. Luftsammelbahn (ha)	hoch	1,7	1,7	1,7	1,7	1,1	1,1	4,8	4,8	4,8	4,8
Potenziell hoch aktive Ventilationsbahn/-fläche (ha)	hoch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nachrangige Kriterien											
Potenziell aktive Ventilationsfläche und Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	35,7	34,9	35,7	32,5	22,9	23,0	30,5	30,6	45,1	45,2
Potenziell aktives Kaltluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	6,3	6,3	6,3	6,3
Potenziell aktives Frischluftentstehungsgebiet (ha)	mittel	71,6	72,5	72,5	73,8	66,6	65,1	50,8	49,3	55,5	54,0
Potenziell stark überwärmter Stadtraum (ha)	gering	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Potenziell überwärmter Stadtraum (ha)	gering	14,6	13,8	15,2	10,4	16,4	25,1	19,4	28,1	15,2	24,0
Gesamtsumme (ha) quantitativ		125,8	125,1	127,3	120,5	109,1	116,5	112,6	119,9	127,7	135,1
Gesamtsumme (ha) ohne Wertstufe gering		110,4	110,4	111,3	109,3	91,9	90,6	92,3	91,0	111,6	110,2
Gesamtbewertung Quantitativ und qualitativ		--	--	--	--	++	++	++	++	--	--

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)
(verbal- argumentativ, Auszug)

Insgesamt sind die Varianten IV.a und V.a vorzugswürdig.

Bei den Leitkriterien ergeben sich nur bei den Betroffenenheiten von Luftleit- und -sammelbahnen Unterschiede. Eine Differenzierung ergibt sich über die nachrangigen Kriterien mittlerer Wertstufe.

Der Einfluss des mit einer geringen Wertstufe versehenen Kriteriums "überwärmter Stadtraum" erhält in der quantitativen Bewertung zu hohes Gewicht. Die Nutzung vorhandenen Infrastrukturflächen ist Minimierungsziel. Deshalb Auf- und Abwertung durch Verzicht auf die Wertstufe „gering“

Fazit:
Anpassung der quantitativen Gesamtbewertung durch Wegfall der Wertstufe gering

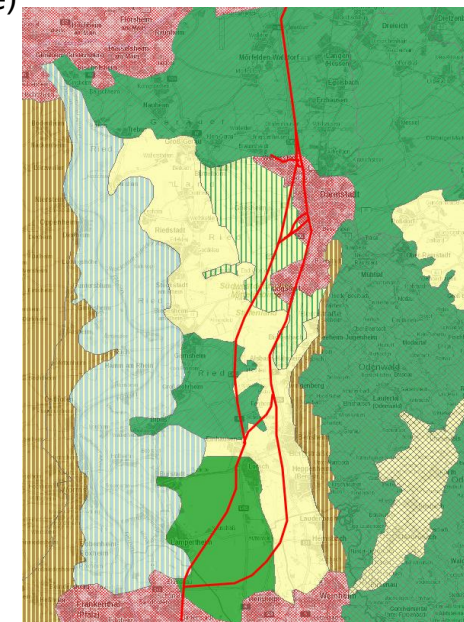
Schutzgut Landschaft		Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
		II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB		2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Leitkriterien											
Landschaftsschutzgebiete (ha)	sehr hoch	40,5	40,0	40,0	41,0	34,5	33,9	20,2	19,7	14,8	14,2
Naturschutzgebiete (ha)	sehr hoch	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,7	2,7	2,7
Bereiche zum Schutz und zur Entwicklung von NuL (ha)	sehr hoch	13,3	13,3	13,3	13,3	9,1	9,1	3,5	3,5	4,4	4,4
ausgewiesener Erholungswald (ha)	sehr hoch	8,7	8,7	8,7	8,7	5,0	5,0	9,8	9,7	9,7	9,7
Naturpark (ha)	sehr hoch	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	32,8	32,8	34,9	34,9
Schutzwald (ha)	hoch	26,3	25,2	25,2	25,9	18,7	18,6	11,8	11,8	11,1	10,9
Freiraum (LW, Offenlandbiotope, etc.) (ha)	hoch	28,3	27,1	26,2	25,5	24,8	25,0	29,0	29,2	36,3	36,4
Waldbestand (ha)	hoch	67,2	66,5	66,6	67,2	59,7	59,7	51,0	50,4	47,4	46,9
Grünflächen (siedlungsnah) (ha)	hoch	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9	2,7	2,7	2,6	2,6
Wald mit Erholungsfunktion (ha)	hoch	51,6	51,0	54,9	51,7	49,8	48,1	31,6	30,0	27,5	25,8
Bannwald (ha)	hoch	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	16,1	16,1	17,4	17,4
Nachrangige Kriterien											
Siedlungsfläche (ha)	mittel	7,7	7,6	8,3	4,4	6,5	10,7	10,4	14,6	10,2	14,5
Verkehrsflächen (ha)	gering	13,9	14,6	14,8	12,9	14,9	21,1	18,4	24,6	16,3	22,5
Gesamtbewertung quantitativ		297,5 --	294,0 --	298,0 --	290,6 --	263,3 0	271,5 0	240,0 ++	247,8 +	235,3 ++	242,9 ++
Gesamtbewertung quantitativ (ohne Nachr. Kriterien)		275,9 --	271,8 --	274,9 --	273,3 --	241,9 0	239,7 0	211,2 ++	208,6 ++	208,8 ++	205,9 ++
Gesamtbewertung quantitativ und qualitativ		--	--	--	--	0	0	++	++	++	++

Plausibilitätsprüfung (qualitativ)
(verbal- argumentativ, Auszug)

Insgesamt ist die Variante VI. vorzugswürdig

Vorteile beim Schutzgut Landschaft liegen bei den Varianten an der A 5, da weniger hochwertige Landschaftsbildelemente betroffen werden. Die quantitative Auswertung wird bestätigt durch die Bewertung der schutzwürdigen Landschaften des Bundesamtes für Naturschutz (s. Abb.: grün schutzwürdig, gelb und gelb/grün schraffiert geringe Bedeutung, rot Verdichtungsräume)

Die Variante V.a wurde aufgewertet, da die nachrangigen Kriterien zu hohes Gewicht in der Gesamtbewertung einnehmen. Bei den anderen Varianten ist dieser Einfluss unerheblich.



Fazit:
Anpassung der quantitativen Gesamtbewertung

Bewertung im Relativvergleich: ++ sehr günstig, + günstig, 0 neutral, - ungünstig, -- sehr ungünstig

Umweltfachlich sind die Varianten IV.a und V.a am günstigsten

Umwelt	Zusammenfassung umweltfachliche Bewertung Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
		II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	IV Kreisel keine	IV.a keine Da-Nordkopf PV/GV	V Kreisel keine	V.a keine Da-Nordkopf PV/GV	VI Kreisel keine	VI.a keine Da-Nordkopf PV/GV
Schutzgüter mit höherer Entscheidungs- erheblichkeit	Mensch	+	+	+	+	++	++	--	-	-	o
	Anzahl betroffene Menschen	67.427	71.845	67.427	75.617	77.154	76.994	125.460	124.156	114.041	112.736
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	--	--	--	--	-	-	++	++	++	++
	Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schutzgüter mit geringerer Entscheidungs- erheblichkeit	Boden	--	--	--	--	++	++	+	+	++	++
	Fläche	-	o	-	++	+	++	-	o	--	--
	davon Zerschneidungswirkung II bis IV.a und V bis VI.a getrennt bewertet	II - IV.a insgesamt besser					Riedqueungsvarianten insgesamt schlechter				
		o	+	+	++	-	o	--	-	--	-
	Wasser	--	--	--	--	--	--	++	++	+	+
	Luft und Klima	--	--	--	--	++	++	++	++	--	--
Landschaft	--	--	--	--	o	o	++	++	++	++	
Zwischenbewertung quantitativ, qualitativ	-	-	-	-	+	+	+	+	o	o	
Gemeinsamer Aus-, Neubau BAB A67 und NBS → Nur ein Eingriff in die Umwelt	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	

Variante IV.a ist umweltfachlich die Vorzugsvariante

- Die Bewertung der Schutzgüter „Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit“ und „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ mit **höchster Entscheidungserheblichkeit** ist gegenläufig.

→ II bis IV.a bei Schall/Mensch besser

→ V bis VI.a bei Tiere, Pflanzen besser

Die Varianten V bis VI.a weisen ggü den Varianten II bis IV.a geringere Natura 2000 Betroffenheiten aus. Aber:

Es gibt **keine zumutbare Alternative ohne Natura 2000 Betroffenheiten**

→ Alternativenprüfung notwendig

- Die **Varianten II bis IV.a** weisen keine **Neuzerschneidung im süd-hessischen Ried** zwischen Bergstrasse und Lorsch auf. IV.a vermindert Eingriffe in den nördlichen Stadtwald von DA.

- Bis auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) hat die **Variante IV.a mittlere bis sehr günstige Bewertungsstufen** erreicht.

- Ausbau BAB 67** ebenfalls zu **berücksichtigen**:

- bei **II bis IV.a** entstehen **Synergieeffekte mit BAB 67 Ausbau** (z. B. gemeinsame Baustrassen und Baustelleneinrichtung)
- **Störungen und Eingriffe in Natur und Landschaft** im Gesamttraum Darmstadt, hessisches Ried und Bergstrasse **werden komprimiert/reduziert**
- **engstmögliche Bündelung im Jägersburger/Gernsheimer Wald zwischen BAB 67 und NBS**

- Bei Variante V-VI.a (Bau der NBS entlang der BAB 5):**

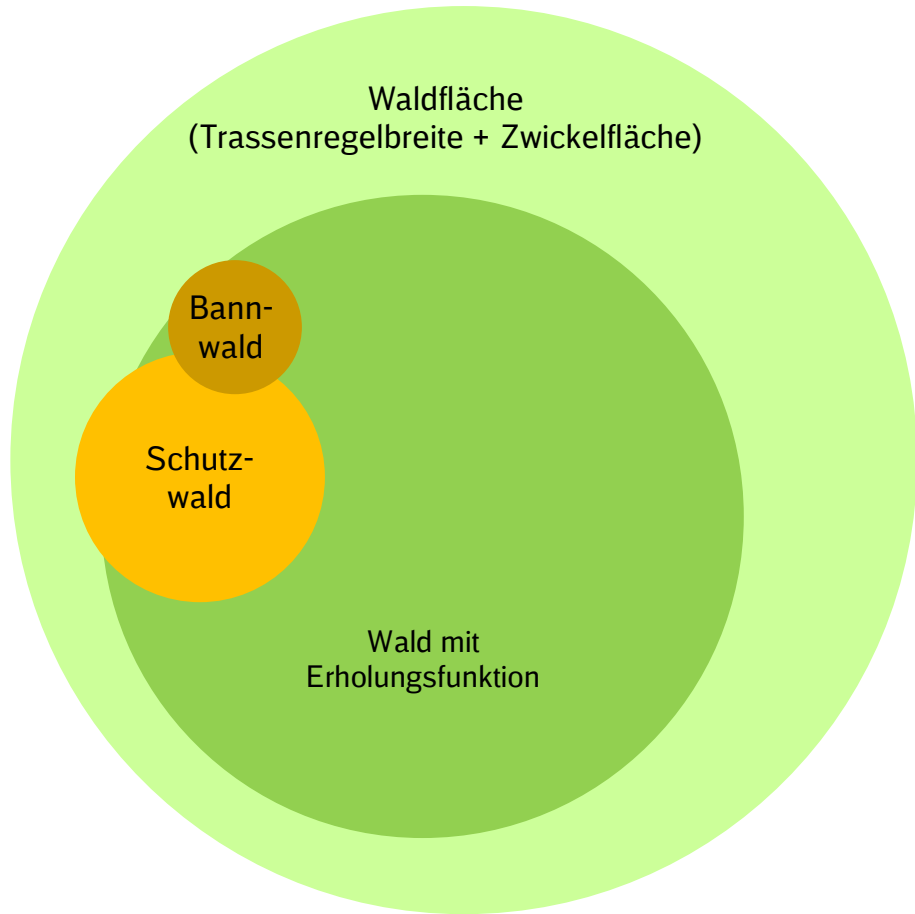
- wird der Ausbau der **BAB 67 dennoch umgesetzt** und damit in den **Naturraum Gernsheimer/Jägersburger Wald trotzdem eingegriffen** (Waldverlust nur durch BAB 67-Ausbau **17 – 20 ha** (bei Regelbreite))

Umwelt	Zusammenfassung umweltfachliche Bewertung Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67	Durchfahrung DA Bündelung A5				
		II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl	IV Kreisel keine	IV.a keine Da-Nordkoof PV/GV	V Kreisel keine	V.a keine Da-Nordkoof PV/GV	VI Kreisel keine	VI.a keine Da-Nordkoof PV/GV
Schutzgüter mit höherer Entscheidungserheblichkeit	Mensch	+	+	+	+	++	++	--	-	-	o
	Anzahl betroffene Menschen	67.427	71.845	67.427	75.617	77.154	76.994	125.460	124.156	114.041	112.736
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	--	--	--	--	-	-	++	++	++	++
	Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schutzgüter mit geringerer Entscheidungserheblichkeit	Boden	--	--	--	--	++	++	+	+	++	++
	Fläche	-	o	-	++	+	++	-	o	--	--
	davon Zerschneidungswirkung	II - IV.a insgesamt besser						Riedqueungsvariante insgesamt schlechter			
	II bis IV.a und V bis VI.a getrennt bewertet	o	+	+	++	-	o	--	-	--	-
	Wasser	--	--	--	--	--	--	++	++	+	+
	Luft und Klima	--	--	--	--	++	++	++	++	--	--
Landschaft	--	--	--	--	o	o	++	++	++	++	
Zwischenbewertung quantitativ, qualitativ	-	-	-	-	+	+	+	+	o	o	
Gemeinsamer Aus-, Neubau BAB A67 und NBS → Nur ein Eingriff in die Umwelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	nein	nein	nein	nein



Die Schutzgüter „Mensch“ und „Tiere und Pflanzen“ sind **gegeneinander abzuwägen**. Eine Alternativenprüfung ist notwendig. Die **Auswahl** der Vorzugstrasse erfolgt **aufgrund des gemeinsamen Autobahnausbaus BAB 67**

Der Wald wird in mehreren Funktionen bewertet, die sich tlw. überlagern
 Der effektive Waldverbrauch ermittelt sich aus der Trassenregelbreite und den Zwickelflächen



effektiver Waldverbrauch

[ha]	II bis III	IV / IV.a	V bis VI.a
Trassenregelbreite	ca. 67,0	ca. 59,5	ca. 49,0
Zwickelflächen	ca. 27,5	ca. 22,0	ca. 24,0 - 45,0
Waldfläche	ca. 94,5	ca. 81,5	ca. 73,0 - 94,0

funktionaler Waldverbrauch

Waldflächen „dürfen nicht addiert werden“

1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

Bewertungsergebnisse Kategorie Verkehr/Technik/Wirtschaftlichkeit 1/2



Bewertung Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit	Direttissima Bündelung A67				Durchführung DA Bündelung A67		Durchführung DA Bündelung A5			
	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Kapazität	gleichwertig, alle Varianten stellen genügend Kapazität zur Verfügung									
Fahrzeit Ziel aus D-Takt 3. Entwurf F Hbf – MA Hbf (ICE 3/4): 29 / 32 Min F Hbf – NBS – DA – MA (ICE 3): 39 Min F Hbf – MNB – DA – MA (ICE 3): 41 Min	Fahrzeitbewertung erfolgt von + bis -, da kein großer Abstand; außer eine Verbindung ist nicht möglich, dann --									
	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6	30,4/31,9	30,4/31,9	30,4/31,9	30,4/31,9	31,0/32,7	31,0/32,7
	38,0	38,0	38,0	38,0	34,5	34,5	34,5	34,5	35,3	35,3
	35,8	35,8	35,8	35,8	Keine Verbindung möglich	34,7	Keine Verbindung möglich	34,7	Keine Verbindung möglich	35,5
Gesamtbewertung	+	+	+	+	-	o	-	o	--	-
Kompatibilität D-Takt Anbindung Großstädte im Raum Frankfurt Darmstadt Mannheim	Bewertung Kompatibilität D-Takt erfolgt von + bis o, da alle Varianten in unterschiedlicher Ausprägung die Linienführung des D-Taktes erfüllen									
	alle Linien des D-Taktes möglich									
	alle Linien des D-Taktes möglich				keine Linie DA-MA über nördl. MNB zur NBS möglich	alle Linien des D- Taktes möglich	keine Linie DA-MA über nördl. MNB zur NBS möglich	alle Linien des D- Taktes möglich	keine Linie DA-MA über nördl. MNB zur NBS möglich	alle Linien des D- Taktes möglich
	alle Linien des D-Taktes möglich				Weniger Züge aus DA	alle Linien des D- Taktes möglich	Weniger Züge aus DA	alle Linien des D- Taktes möglich	Weniger Züge aus DA	alle Linien des D- Taktes möglich
Gesamtbewertung	+	+	+	+	o	+	o	+	o	+
Betriebliche Flexibilität	Zwischen Nord- und Südanbindung in DA zwei „weit“ getrennte Strecken	Zwischen Nord- und Südanbindung in DA zwei „weit“ getrennte Strecken	Zwischen Nord- und Südanbindung in DA zwei „weit“ getrennte Strecken	Zwischen Nord- und Südanbindung in DA zwei „weit“ getrennte Strecken aber keine Kurve Weiterstadt	in DA zwei „eng“ parallele Strecken	in DA zwei „eng“ parallele Strecken	in DA zwei „eng“ parallele Strecken	in DA zwei „eng“ parallele Strecken	in DA zwei „eng“ parallele Strecken	in DA zwei „eng“ parallele Strecken
	+	+	+	o	-	-	-	-	-	-
Verkehrslenkung	gleichwertig, bei allen Varianten ist eine nächtliche Güterzugsverkehrslenkung möglich									

Bewertung Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit <small>Anbindung Bestand Weiterstadt MNB</small>	Direttissima Bündelung A67				Durchführung DA Bündelung A67		Durchführung DA Bündelung A5			
	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl.	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl.	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Bautechnische Komplexität¹⁾ Bauausführung (Risiken)	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland, Döhler- Hochregallager	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland, Döhler- Verwaltung, Wiest, Lidl	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland	Industriegebiet Weiterstadt, Döhler Verwaltung, Wiest, Lidl	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Kreisel, Maritim, Moxi, Jugenda., Döhler Hochreg.	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Nordkopf, Maritim, Moxi, Jugenda., Döhler Hochreg	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Kreisel, Maritim, Moxi, Jugendamt	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Nordkopf, Maritim, Moxi, Jugendamt	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Kreisel, Maritim, Moxi, Jugendamt	Merck Brunnen, Kläranlage, DA Hbf Nordkopf, Maritim, Moxi, Jugendamt
	7	7	4	6	14	15	11	12	11	12
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn-/Mischgebiete Summe [km]	6,1 4,5 10,6 ++	7,3 5,2 12,5 +	6,1 5,2 11,3 ++	6,2 4,0 10,2 ++	6,0 4,0 10,0 ++	9,6 4,0 13,6 +	7,7 7,4 15,1 o	10,9 7,4 18,3 --	7,7 7,4 15,1 o	10,9 7,4 18,3 --
Nutzen-Kosten-Verhältnis Zielnetz I	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	< 1,0	< 1,0
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26 ++	2 ++	18 ++	0 ++	173 o	298 -	168 o	293 -	348 -	473 --
Teil-Inbetriebnahme Hessen Express	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Gesamtinbetriebnahme	Geringere Terminrisiken				Höhere Terminrisiken wg bautechnischer Komplexität					

- Das Kriterium „bautechnische Komplexität“ wird durch die schwierigen Gegebenheiten im Raum Darmstadt bestimmt. Auf den sonstigen Streckenabschnitten bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten.
- Es gilt folgendes Punktesystem: 1 - wenig komplex, 2 - komplex, 3 - hoch komplex

Autohaus Wiest	1	Brunnenanlage Merck	2	Industriegebiet Weiterstadt	3
Döhler Verwaltungsgebäude	1	Kläranlage	2	Darmstadt Hbf - Nordkopf	3
Jugendamt Stadt Darmstadt	1	Hotel Moxi	2	Döhler Hochregallager/Tanklager	3
Kaufland	1	Hotel Maritim	2		
Lidl	1	Darmstadt Hbf - Kreisel	2		

Im Gesamtüberblick der Kategorie Verkehr/Technik/Wirtschaftlichkeit ergeben sich vier Vorzugsvarianten: II, II.a, II.b und III

Bewertung Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit	Direttissima Bündelung A67				Durchfahrung DA Bündelung A67		Durchfahrung DA Bündelung A5			
	II	II.a	II.b	III	IV	IV.a	V	V.a	VI	VI.a
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV	Kreisel keine	keine Da-Nordkopf PV/GV
Kapazität					gleichwertig					
Fahrzeit, Gesamtbewertung	+	+	+	+	-	0	-	0	--	-
Kompatibilität D-Takt Gesamtbewertung	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+
Betriebliche Flexibilität	+	+	+	0	-	-	-	-	-	-
Verkehrslenkung					gleichwertig					
Bautechnische Komplexität Bauausführung (Risiken)	7	7	4	6	14	15	11	12	11	12
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn-/ Mischgebiete [km]	10,6 ++	12,5 +	11,3 ++	10,2 ++	10,0 ++	13,6 +	15,1 0	18,3 --	15,1 0	18,3 --
Nutzen-Kosten-Verhältnis Zielnetz I	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	< 1,0	< 1,0
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26 ++	2 ++	18 ++	0 ++	173 0	298 -	168 0	293 -	348 -	473 --
Teil-Inbetriebnahme Hessen Express	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Gesamtinbetriebnahme	Geringere Terminrisiken im Bau				Höhere Terminrisiken im Bau					

1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

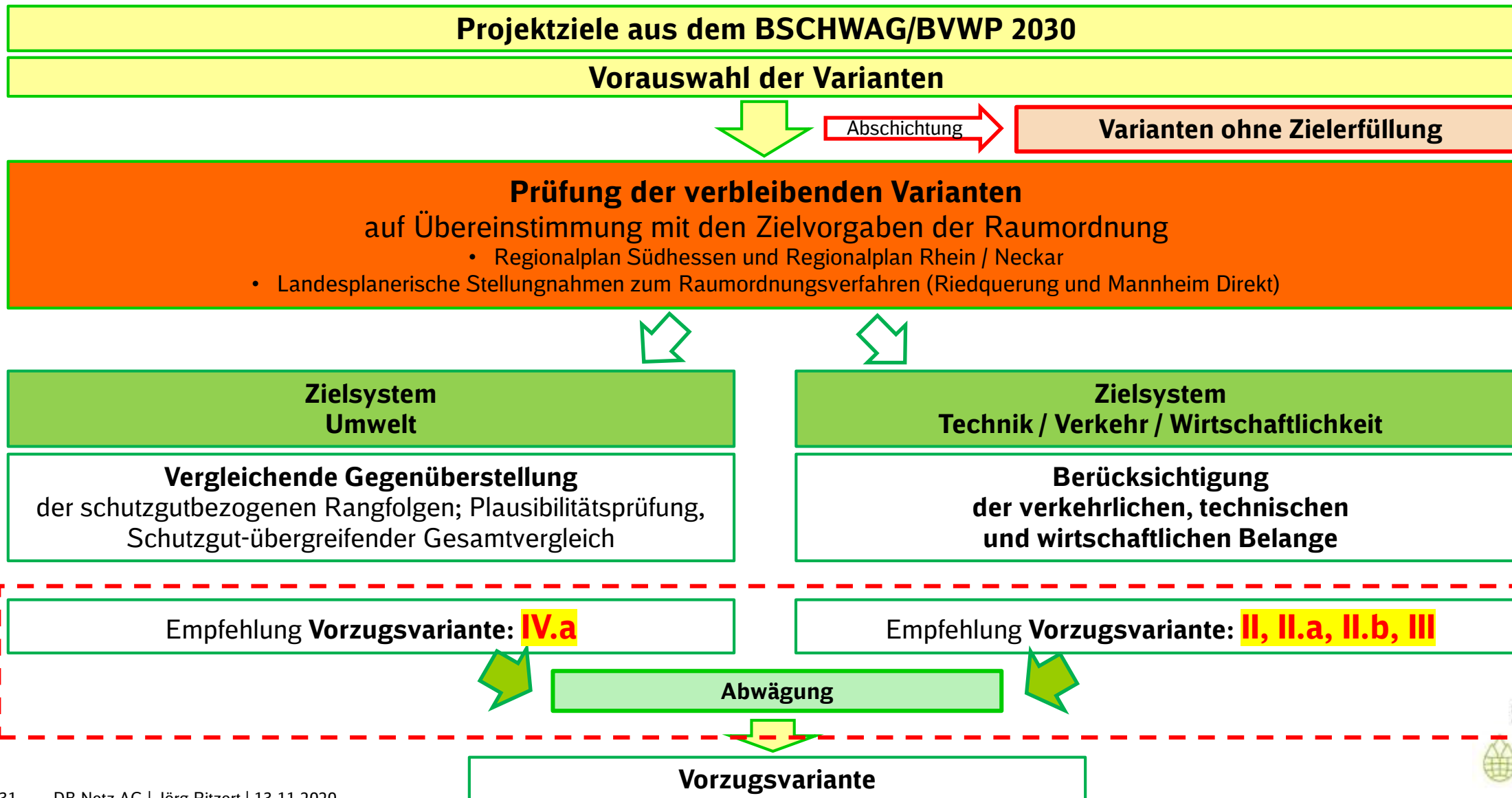
2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

Ermittlung der Vorzugsvariante

Auch für den Vergleich der Vorschläge mit den bekannten Linienführungen der Hauptvarianten werden die Prüfschritte durchgeführt



Aus den jeweiligen Zielsystemen Umwelt und Verkehr / Technik / Wirtschaftlichkeit ergeben sich unterschiedliche Vorzugsvarianten

Bewertung Umwelt, Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	Direttissima, Bündelung A67				Durchfahrung DA, Bündelung A67
	II 2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	II.a 1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl	II.b 2-gleisig 1-gleisig PV Escholl	III keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	IV.a keine Da-NordkopfPV/GV
Mensch	+	+	+	+	++
davon Schallbetroffenheiten	67.427	71.845	67.427	75.617	76.994
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	--	--	--	--	-
davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	gleichwertig, alle Trassen lösen Natura 2000 Betroffenheiten aus				
Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Boden	--	--	--	--	++
Fläche	-	o	-	++	++
davon Zerschneidungswirkung getrennt nach II bis IV und V bis VI	II - IV.a insgesamt besser				o
Wasser	--	--	--	--	--
Luft und Klima	--	--	--	--	++
Landschaft	--	--	--	--	o
Fahrzeit, Gesamtbewertung	+	+	+	+	o
Kompatibilität D-Takt Gesamtbewertung	+	+	+	+	+
Betriebliche Flexibilität	+	+	+	o	-
Bautechnische Komplexität Bauausführung (Risiken)	7	7	4	6	13
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn-/ Mischgebiete [km]	10,6 ++	12,5 +	11,3 ++	10,2 ++	13,6 +
Nutzen-Kosten-Verhältnis Zielnetz I	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26 ++	2 ++	18 ++	0 ++	298 -
Teil-Inbetriebnahme Hessen Express	ja	Ja	ja	ja	nein
Gesamtinbetriebnahme	Geringere Terminrisiken im Bau				Höhere Terminrisiken im Bau

Die Variante IV.a wird aufgrund der hohen Zusatzkosten, längeren Fahrzeit und innerstädtischen Baustellen in Darmstadt ausgeschlossen

Bewertung Umwelt, Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit <small>Anbindung Bestand Weiterstadt MNB</small>	Direttissima, Bündelung A67				Durchfahrung DA, Bündelung A67
	II <small>2-gleisig 1-gleisig PV Döhler</small>	II.a <small>1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl</small>	II.b <small>2-gleisig 1-gleisig PV Escholl</small>	III <small>keine 2-gleisig PV/GV Escholl.</small>	IV.a <small>keine Da-NordkopfPV/GV</small>
Mensch	+	+	+	+	++
davon Schallbetroffenheit	67.427	71.845	67.427	75.617	76.994
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	--	--	--	--	-
davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	gleichwertig, alle Trassen lösen Natura 2000 Betroffenheiten aus				
Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Boden	--	--	--	--	++
Fläche	-	o	-	++	++
davon Zerschneidungswirkung getrennt nach II bis IV und V bis VI	II - IV.a insgesamt besser				o
Wasser	--	--	--	--	--
Luft und Klima	--	--	--	--	--
Landschaft	--	--	--	--	o
Fahrzeit, Gesamtbewertung	+	+	+	+	o
Kompatibilität D-Takt Gesamtbewertung	+	+	+	+	+
Betriebliche Flexibilität	+	+	+	o	-
Bautechnische Komplexität Bauausführung (Risiken)	7	7	4	6	13
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn/ Mischgebiete [km]	10,6 ++	12,5 +	11,3 ++	10,2 ++	13,6 +
Nutzen-Kosten-Verhältnis Zielnetz I	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26 ++	2 ++	18 ++	0 ++	298 -
Teil-Inbetriebnahme Hessen Express	ja	Ja	ja	ja	nein
Gesamteinbetriebnahme	Geringere Terminrisiken im Bau				Höhere Terminrisiken im Bau

Vorteile Varianten II, II.a, II.b und III

- leiten Teile des nächtlichen GV an Darmstadt vorbei (unterschiedliche Wirkung je Variante)
- erfüllen am besten die Fahrzeitanforderungen des Deutschland-Taktes
- sind am wirtschaftlichsten (bis zu 300 Mio. € kostengünstiger)
- bieten eine Umleitungsstrecke bei Behinderungen im Stadtgebiet
- haben keine langjährigen innerstädtischen Baumaßnahmen in Darmstadt zur Folge

Die Bewertungen der Varianten II, II.a, II.b und III liegen eng beieinander - ein 4-er Vergleich wird durchgeführt

Bewertung Umwelt, Verkehr, Technik, Wirtschaftlichkeit <small>Anbindung Bestand Weiterstadt MNB</small>	Direttissima, Bündelung A67			
	II <small>2-gleisig 1-gleisig PV Döhler</small>	II.a <small>1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl</small>	II.b <small>2-gleisig 1-gleisig PV Escholl</small>	III <small>keine 2-gleisig PV/GV Escholl.</small>
Mensch	+	+	+	+
davon Schallbetroffenheiten	67.427	71.845	67.427	75.617
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	--	--	--	--
davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	gleichwertig, alle Trassen lösen Natura 2000 <u>Betroffenh</u>			
Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja
Boden	--	--	--	--
Fläche	-	o	-	++
davon Zerschneidungswirkung getrennt nach II bis IV und V bis VI	II - IV.a insgesamt besser			
	o	+	+	++
Wasser	--	--	--	--
Luft und Klima	--	--	--	--
Landschaft	--	--	--	--
Fahrzeit, Gesamtbewertung	+	+	+	+
Kompatibilität D-Takt Gesamtbewertung	+	+	+	+
Betriebliche Flexibilität	+	+	+	o
Bautechnische Komplexität Bauausführung (Risiken)	7	7	4	6
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn-/ Mischgebiete [km]	10,6 ++	12,5 +	11,3 ++	10,2 ++
Nutzen-Kosten-Verhältnis Zielnetz I	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26 ++	2 ++	18 ++	0 ++
Teil-Inbetriebnahme Hessen Express	ja	Ja	ja	ja
Gesamteinbetriebnahme	Geringere Terminrisiken im Bau			

Die Schallbetroffenheiten und Zerschneidungswirkung verbleiben in der Detailbetrachtung

Bewertung Umwelt		Direttissima Bündelung A67				
		II	II.a	II.b	III	
Umwelt	Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl.	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl.	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.	
	Mensch ohne Schallbetroffenheiten (ha)	145,9	144,6	144,8	146,2	
	gleichwertig, da Abweichung 1,1%; Flächenbetroffenheit wird nicht weiter betrachtet					
	Schallbetroffenheiten (Anzahl Menschen)	67.427	71.845	67.427	75.617	
	Mensch Gesamtbewertung	++	o	++	--	
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (ha)	219,0	217,0	217,2	219,9	
	gleichwertig, da Abweichung 1,3%; Kriterium wird nicht weiter betrachtet					
	davon Natura 2000 (FFH/VSG) → Genehmigungsfähigkeit	gleichwertig, alle Trassen lösen Natura 2000 Betroffenheiten aus				
	Alternativenprüfung erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	
	Boden (ha)	78,6	76,4	77,9	75,3	
Abweichung 4,4%; wg nur geringer Entscheidungserheblichkeit wird das Kriterium Boden nicht weiter betrachtet						
Fläche NBS ohne Tunnel (ha)	115,5	113,4	115,6	108,7		
Abweichung 6,3%; wg nur geringer Entscheidungserheblichkeit wird die reine Fläche nicht weiter betrachtet						
Zerschneidungswirkung	-	o	o	+		
Zerschneidungswirkung Anteil Westwald	-	+	+	+		
Zerschneidungswirkung Anteil Weiterstädter Kurve	-	-	-	+		
Wasser (ha)	115,8	115,8	115,8	115,8		
gleichwertig; Kriterium wird nicht weiter betrachtet						
Luft und Klima (ha)	110,4	110,4	111,3	109,3		
gleichwertig, da Abweichung 1,8%; Kriterium wird nicht weiter betrachtet						
Landschaft (ha)	275,9	271,7	274,8	273,3		
gleichwertig, da Abweichung 1,5%; Kriterium wird nicht weiter betrachtet						

Der Variantenentscheid wird endgültig über die Umweltbelange der Schallbetroffenheiten und der Zerschneidungswirkung geführt

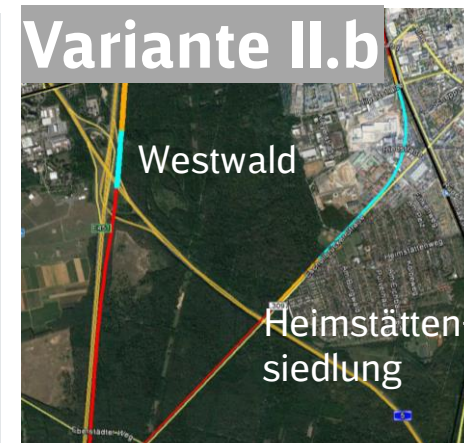
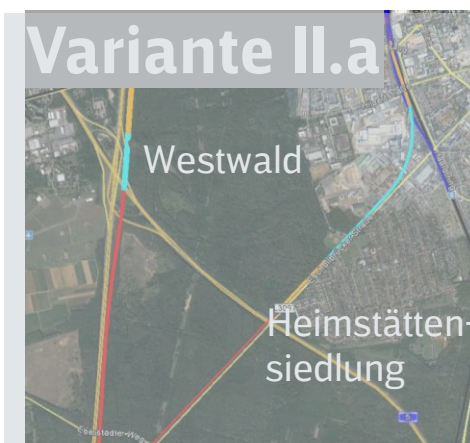
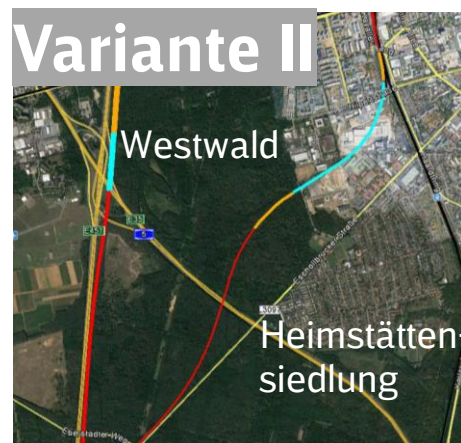
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	Direttissima Bündelung A67			
	II	II.a	II.b	III
	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl.	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl.	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.
Fahrzeit, Ziel aus D-Takt 3. Entwurf, 29/32 Min	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6
	gleichwertig			
Kompatibilität D-Takt	+	+	+	+
	gleichwertig			
Betriebliche Flexibilität	+	+	+	o
Bautechnische Komplexität Bauausführung (Risiken)	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland, Döhler- Hochregallager -	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland, Döhler- Verwaltung, Wiest, Lidl -	Industriegebiet Weiterstadt, Kaufland +	Industriegebiet Weiterstadt, Döhler Verwaltung, Wiest, Lidl o
Beeinträchtigung Bahnverkehr, Wohn-/ Mischgebiete [km]	+	-	o	+
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) Zielnetz	> 1,0	> 1,0	> 1,0	> 1,0
	gleichwertig			
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26	2	18	0
	Kostenunterschiede ohne relevanten Einfluss auf NKV			

Verkehr,
Technik,
Wirtschaft-
lichkeit



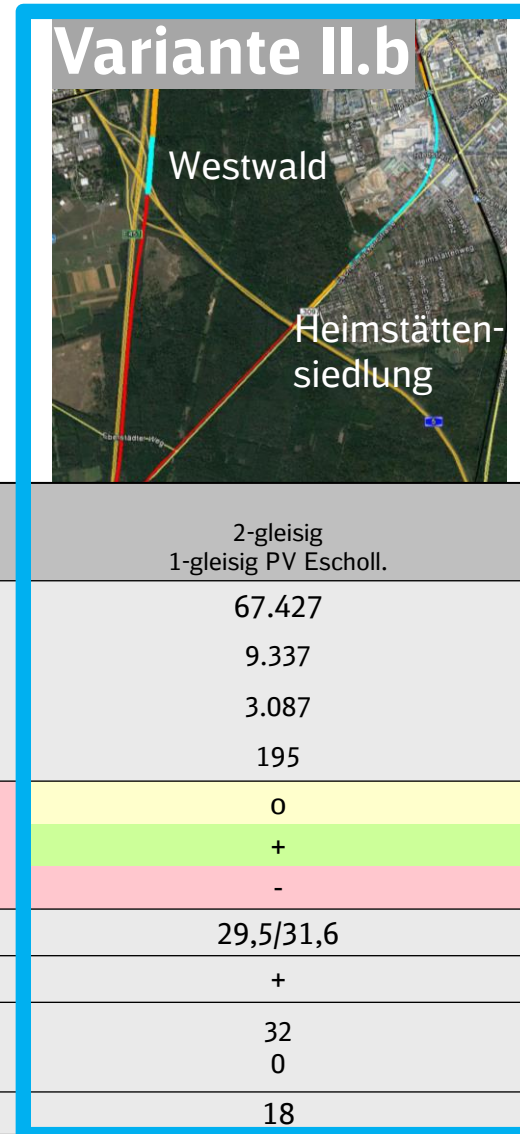
Die wesentlichen **Kriterien Fahrzeit und Wirtschaftlichkeit (NKV)** sind **gleichwertig**
Die **weiteren Kriterien** sind **wenig entscheidungsrelevant** und werden deshalb nicht weiter betrachtet

Zur Optimierung des Schutzgutes Mensch werden die Varianten II.a und III ausgeschieden



Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	1-gleisig 1-gleisig PV/GV Escholl.	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl.	keine 2-gleisig PV/GV Escholl.
Schallbetroffenheiten (Anzahl Menschen)	67.427	71.845	67.427	75.617
Nachts ohne Lärmvorsorge- maßnahmen	9.337	9.161	9.337	9.463
Weiterstadt *)				
Darmstadt	3.087	8.182	3.087	9.046
Heimstätten-siedlung	195	2.350	195	3.058
Zerschneidungswirkung	-	0	0	+
Zerschneidungswirkung Westwald	-	+	+	+
Zerschneidungswirkung Weiterstädter Kurve	-	-	-	+
Fahrzeit, Ziel aus D-Takt 3. Entwurf, 29/32 Min	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6	29,5/31,6
Kompatibilität D-Takt	+	+	+	+
Nutzung DA Südanbindung				
PV/Tag	32	32	32	32
GV/Nacht	0	53	0	106
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26	2	18	0

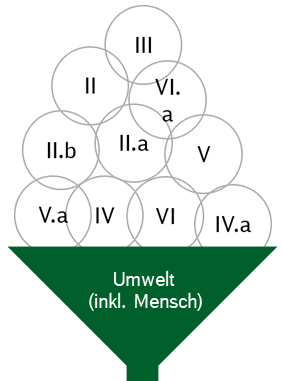
Zur Vermeidung einer Westwaldzerschneidung wird Variante II.b als Vorzugsvariante ausgewählt



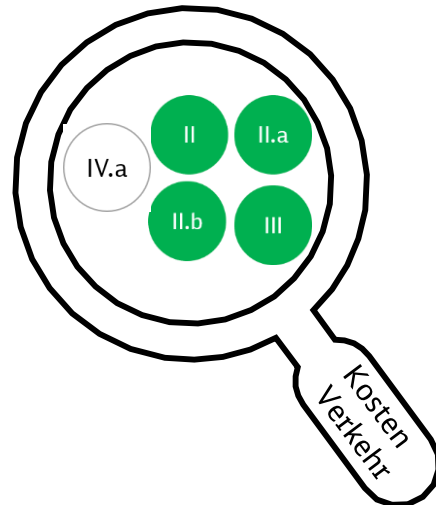
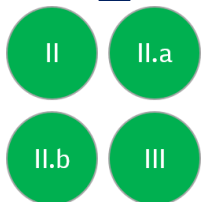
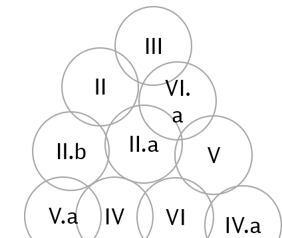
Anbindung Bestand Weiterstadt MNB	2-gleisig 1-gleisig PV Döhler	2-gleisig 1-gleisig PV Escholl.
Schallbetroffenheiten (Anzahl Menschen)	67.427	67.427
Weiterstadt	9.337	9.337
Darmstadt	3.087	3.087
Heimstättensiedlung	195	195
Zerschneidungswirkung	-	0
Zerschneidungswirkung Westwald	-	+
Zerschneidungswirkung Weiterstädter Kurve	-	-
Fahrzeit, Ziel aus D-Takt 3. Entwurf, 29/32 Min	29,5/31,6	29,5/31,6
Kompatibilität D-Takt	+	+
Nutzung DA Südanbindung	32	32
PV/Tag	0	0
GV/Nacht		
Baukostendifferenz [Mio. Euro]	26	18

Variante II.b stellt das **Optimum aus minimierten Schallbetroffenheiten und Walderhalt** dar

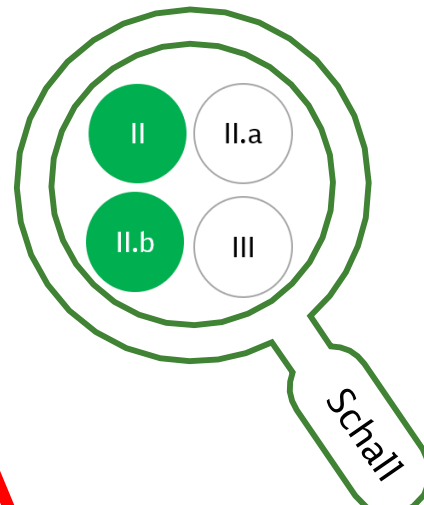
Nach Abwägung aller Kriterien geht Variante II.b als Vorzugsvariante aus dem Gesamtrassenentscheid hervor



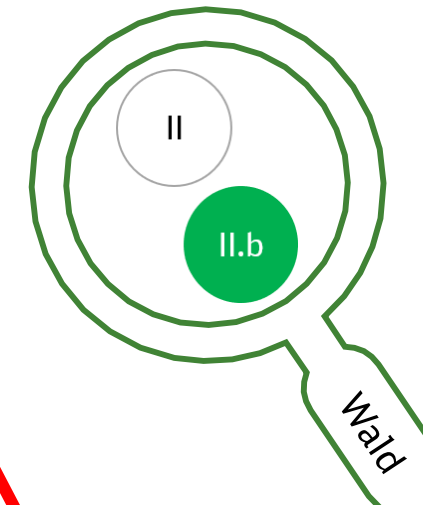
IV.a



- Variante **IV.a** wird **ausgeschieden** wegen:
- höherer Kosten von 298 Mio. € und längerer Fahrzeit
 - Führung von zusätzlichem Güter-verkehr durch DA (höhere Schall-betroffenheit)
 - großer innerstädtischer Baustellen in DA



- Varianten **II.a** und **III** werden **ausgeschieden** wegen:
- deutlich höherer Schallbetroffenheiten in Darmstadt (auch in der Heimstättensiedlung)



- Variante **II** wird **ausgeschieden** wegen:
- Westwald-zerschneidung



Vorzugsvariante

- + geringste Schallbetroffenheiten
- + schnellste Fahrzeit
- + geringere Kosten
- + hohe Bündelung mit A5/A67 und Vermeidung Neuzerschneidung
- + Baustellenoptimierung durch gemeinsamen Ausbau mit A67 (nur ein Eingriff in Natur und Landschaft)

Variante II.b stellt das Optimum aus Schallbetroffenheiten, Fahrzeit und Kosten dar und wird daher die Vorzugsvariante



Variante II.b ...



löst die **geringsten Schallbetroffenheiten** zwischen Zeppelinheim und Mannheim-Waldhof aus und entlastet die Kommunen an der Riedbahn und Main-Neckar-Bahn von nächtlichem Güterverkehr (Ausbau entlang der BAB 67 löst nur rund die Hälfte der Schallbetroffenheiten aus)



ermöglicht **schnellste Fahrzeit** zwischen Frankfurt Hbf und Mannheim Hbf mit 29 Minuten und ist Deutschland-Takt kompatibel



ermöglicht **mehr Nahverkehr** auf der Riedbahn und der Main-Neckar-Bahn



führt zu **geringen Neuzerschneidungen** der Landschaft durch **enge Bündelung** mit den BAB 5 und 67, ermöglicht damit maximale Synergien mit dem Ausbau der BAB 67 („**einmaliger Eingriff in die Umwelt**“) und vermeidet die Westwaldzerschneidung



weist **geringste Beeinträchtigung während der Bauzeit durch innerstädtische Baustellen** aus (insbesondere in Weiterstadt, Darmstadt, Lorsch)



besitzt einen **Kostenvorteil** gegenüber der Variante IV.a von ca. 280 Mio. €

... und

Die **Eingriffe** in die **Umwelt** werden **vollständig ausgeglichen**
 → möglichst bereits **vor Baubeginn**

Variante II.b

Visualisierung Badesee Waldorf, Blickrichtung Frankfurt

IST



Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Weiterstädter Kurve, Blickrichtung Darmstadt

IST



Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Weiterstädter Kurve; Blickrichtung Darmstadt

IST



Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Nordanbindung Darmstadt, Blickrichtung Westen

IST



Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Siedlung Tann, Blickrichtung Süden

IST



Visualisierung



Variante II.b, Visualisierung Abschnitt Südanbindung, Blickrichtung Osten

IST



Visualisierung



Variante II.b, Visualisierung Abschnitt Südanbindung, Blickrichtung Osten

IST



Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Einhausen / Lorsch, Blickrichtung Süden

IST

Visualisierung



Variante II.b

Visualisierung Einhausen / Lorsch, Blickrichtung Süden

IST



Visualisierung



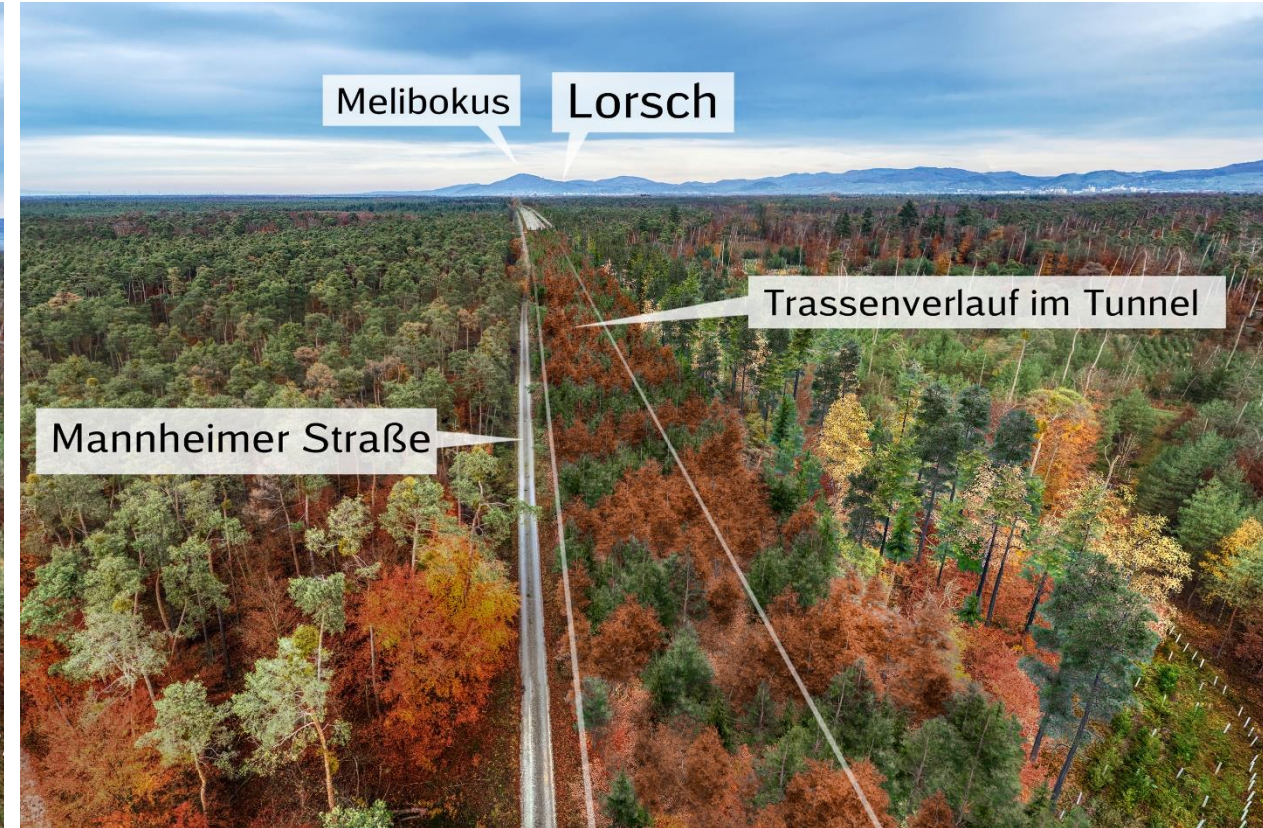
Höhe und Länge der Lärmschutzwände wird in den nächsten Planungsstufen ermittelt

Variante II.b

Visualisierung Lampertheimer Wald, Blickrichtung Osten (Lorsch)

IST

Visualisierung



1 Ostlage vs. Westlage: Vergleich NBS-Streckenführung entlang der Autobahnen A5 / A67

2 Gesamtvariantenentscheid

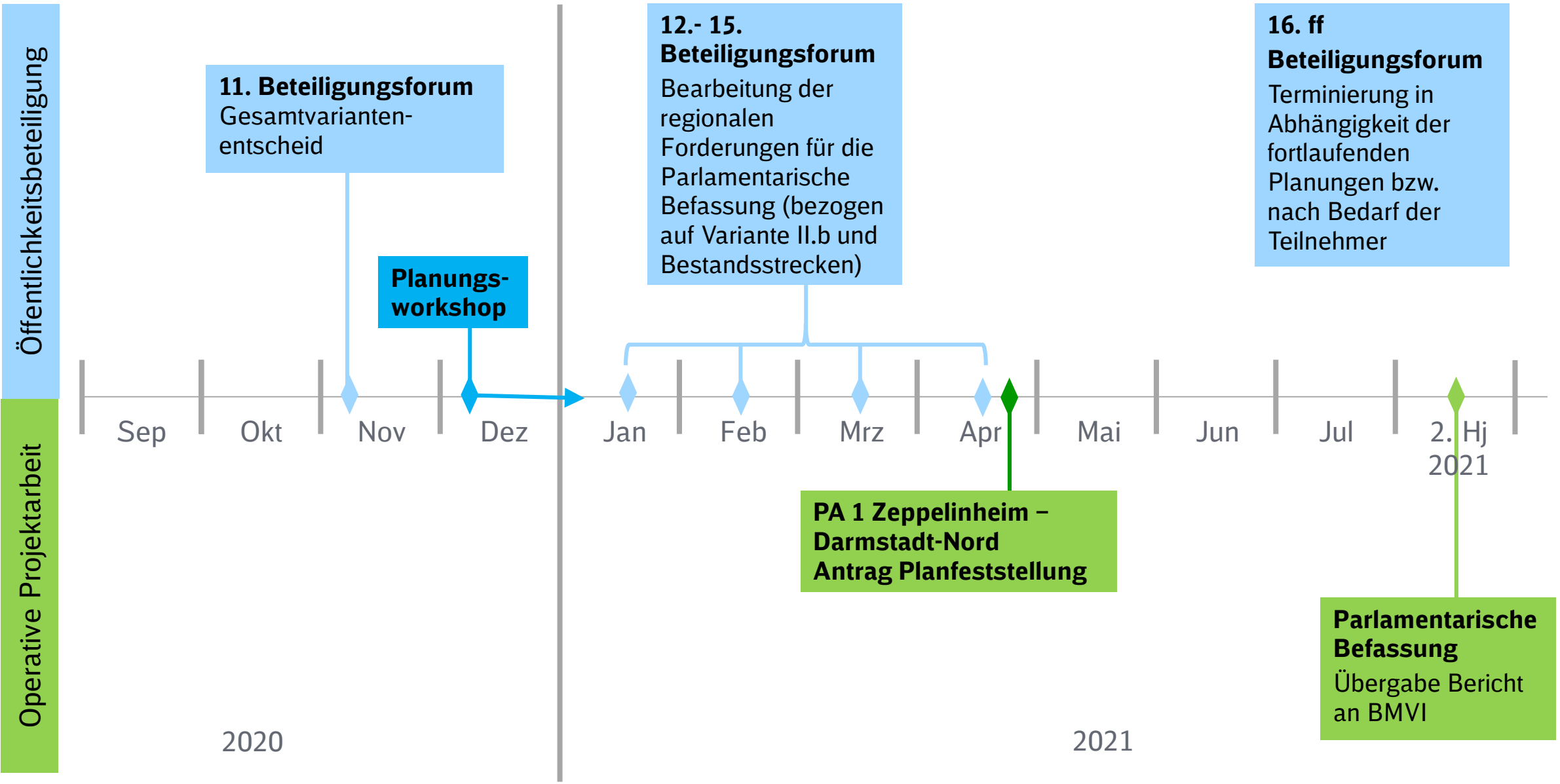
2.1 Umweltfachliche Bewertungsergebnisse

2.2 Verkehrlich / Betrieblich / Wirtschaftliche Bewertungsergebnisse

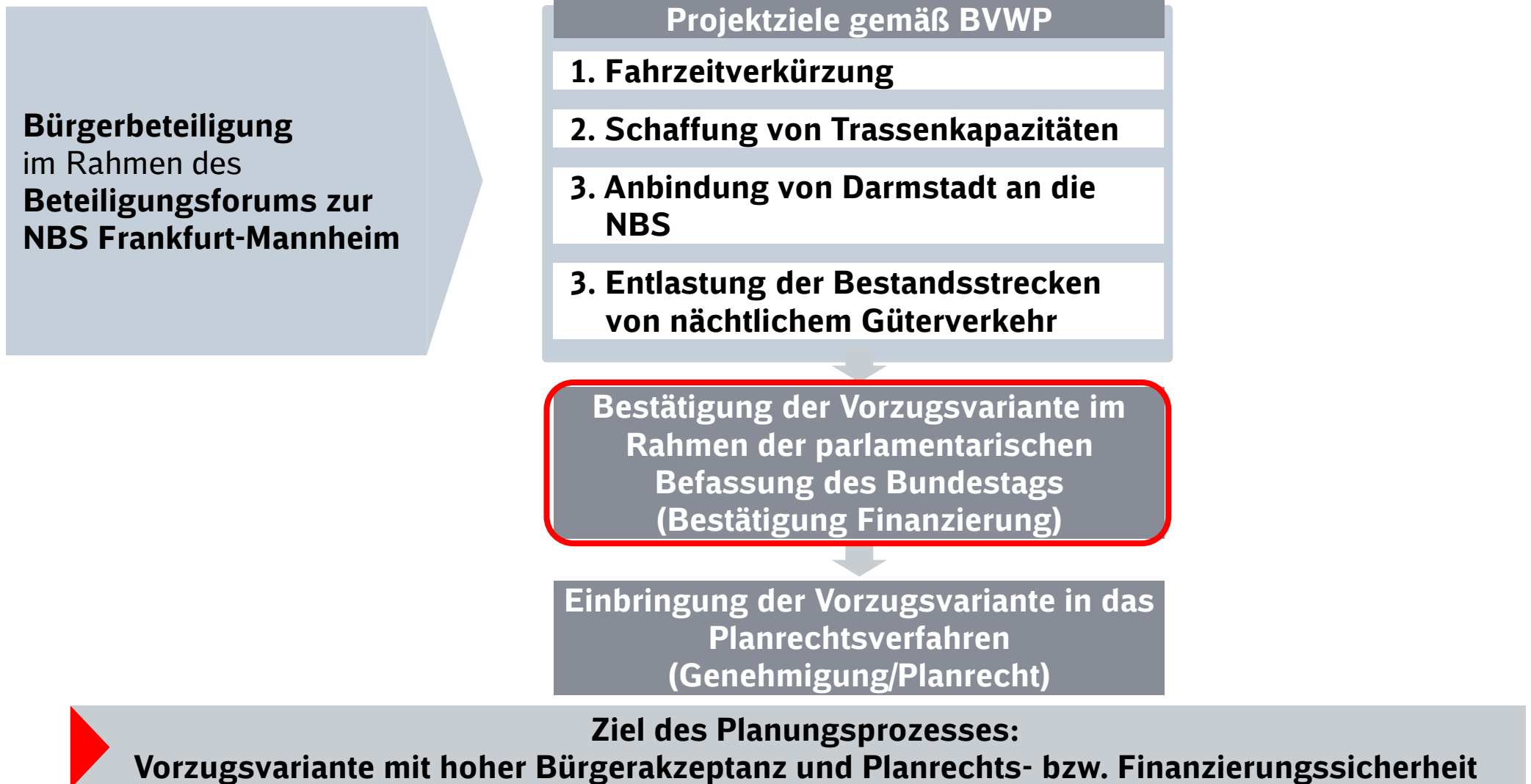
2.3 Gesamtbewertungsergebnis

3 Nächste Schritte

Die Bearbeitung der regionalen Forderungen zur Vorzugsvariante II.b für die parlamentarische Befassung kann starten



Ergebnis des Variantenentscheids ist die Vorzugsvariante II.b,
die dem Bundestag zur parlamentarischen Befassung vorgelegt wird



Die Kernforderungen der Region für die parlamentarische Befassung sollen in 2021 beim Bundesverkehrsministerium eingebracht werden



Projektbegleitende regionale Forderungen zur Vorzugsvariante II.b

- **Kernforderungen** der Region werden von der **DB aufgenommen**, technisch und kostenmäßig bewertet und **gesamthaft an das BMVI** übergeben
- **Finanzierungsrechtliche Prüfung** erfolgt durch das **Eisenbahn-Bundesamt (EBA)**
- **BMVI erstellt Vorlage** aufgrund der Berichte von DB und EBA und legt diese dem **Bundestag** vor
- **Einbringung vsl. in 2021**

Weiteres Vorgehen

- Formulierung aller **Kernforderungen zur Variante II.b** zwischen **Januar und April 2021 an die DB**
- technische Bewertung der DB zu den Kernforderungen
- **Redaktionsschluss** sollte im **April 2021** sein **damit im 2. Hj 2021 der Bericht** von der DB beim EBA/BMVI **eingereicht werden kann**

Vielen Dank

www.rhein-main-rhein-neckar.de