



ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda

11. Sitzung des Dialogforums Hanau-Würzburg/Fulda

DB Netz AG | Bad Soden-Salmünster | 11. April 2018

Die noch ausstehenden Untersuchungen sollen bis April erarbeitet sein

Übersicht offener Arbeiten/Bewertungen gemäß 10. Dialogforum

- **Abschluss der Schalluntersuchungen und Bewertung mit Schallschutz**
 - ➔ für Varianten I bis VII und modifizierte VII ✓
 - ➔ für Vorschlag VIII sowie modifizierte Variante V ✗

- Modifizierung der Variante VII (VIIb)
 - ➔ **Prüfung der Rückstellvariante R 4 (zur Umfahrung Kalibergbau)** ✓

- Abschluss der Bewertung des Vorschlages VIII (Stand Dezember 2017; 3677 und 3600 über A66) zur Bündelung mit der A66 bei Bad Soden Salmünster
 - ➔ **Vollständige Bewertung des aktualisierten Vorschlages „VIII“** ✓*

- Modifizierungen der Variante V
 - Segmentvergleich Im Bereich Kerzell/Steinberg
 - Segmentvergleich Flieden-Fulda mit Kombination V-VII
 - ➔ **Prüfung der Modifikationen (Segmentvergleich)** ✓*

- Modifizierung der Varianten III und VI
 - ➔ **Prüfung der Möglichkeiten zur Vermeidung des Ausschlusses** ✗

TOP 3 Aktueller Planungsstand

Aufnahme der Rückstellvariante R 4 zur optimierten Variante VII („VIIb“)

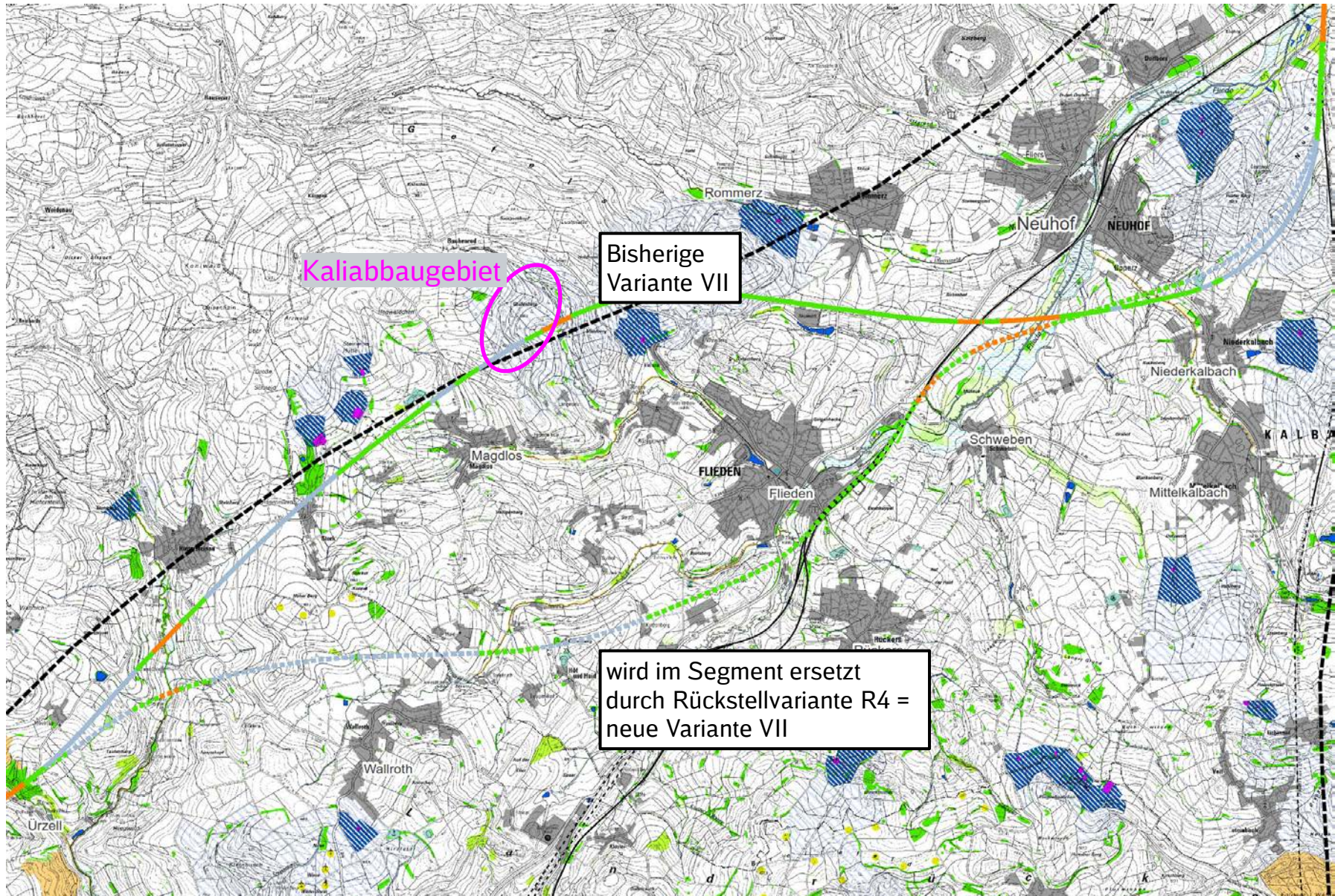
Variante VII durchfährt das Abbaugebiet von K+S und wird risikominimierend optimiert



--- Abbau bereits erfolgt
 --- Abbau geplant

- Abbaubereiche Kalisalz liegen ca. 100 m und die Tunnel der Neubaustrecke bis zu 40 m tief.
- In abgebauten Bereichen sind Setzungen mit Verformungen bis zu mehreren Dezimetern unvermeidbar.
- In potentiellen Setzungsbereichen wären dauerhafte Maßnahmen zur messtechnischen Überwachung und Maßnahmen zur Gleislagekorrektur sowie umfangreiche Vorsorgemaßnahmen an den Tunneln und Brücken während der gesamten Betriebsdauer erforderlich.
- Da die technisch erforderlichen Maßnahmen und deren Genehmigungsfähigkeit derzeit nicht abschätzbar sind und es eine zumutbare alternative Linienführung gibt, wird die **Variante VII mit** der außerhalb der abgebauten Bereiche verlaufenden **Rückstellvariante R4 als neue Variante VII weitergeführt.**

Optimierung Variante VII



Optimierte Variante VII (neu)



Optimierte Variante VII (neu)



Variante VII wird durch VII (neu) ersetzt

Kriterien	VII	VII (neu)
Mensch	+	+
Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	+	+
Wasser	o	o
Boden / Fläche	o	+
Landschaft	+	o
Luft und Klima	o	o
Kultur-/sonstige Sachgüter	+	+

Natura 2000	+	+
Artenschutz	++	++

Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	++	++
Land- und Forstwirtschaft	-	o
Wasser	+	+

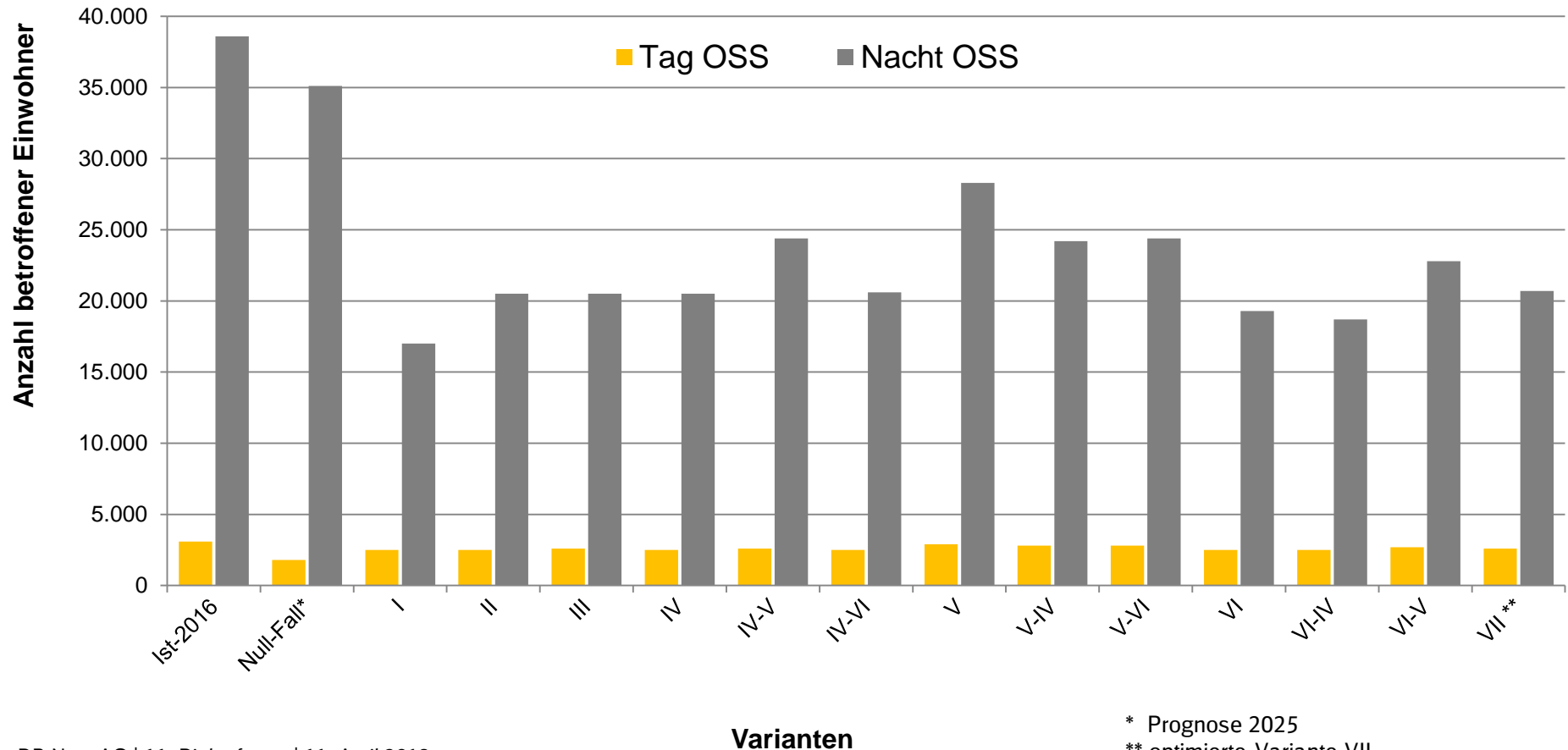
Wirtschaftlichkeit NKV >1	erfüllt	erfüllt
Kapazität	erfüllt	erfüllt
Fahrzeitziel	40	40
Minimierung Laufwegslänge	60	60
Verkehrslenkung	siedlungskerngebietsfern	siedlungskerngebietsfern
Flexibilität	nein	ja
Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)	nein	ja
Gesamtinbetriebnahme	längere Bauzeit	kürzere Bauzeit
Bauausführung (Risiken)	Setzungsrisiken	keine herausragenden Einzelrisiken
Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner	siedlungskerngebietsfern ungünstige Lage zur A66	siedlungskerngebietsfern ungünstige Lage zur A66

Schutzgut Mensch - Ergebnisse Schall

Schutzgut Mensch/Lärm: aktuelle Ergebnisse ohne Schallschutz

(aktualisierte Zahlen gegenüber Arbeitsstand 10. Dialogforum, geringe Veränderungen)

Variantenvergleich, vorläufige Ergebnisse des Leitkriteriums Einwohner Grenzwerte gem. 16. BImSchV - ohne Schallschutz (OSS) -

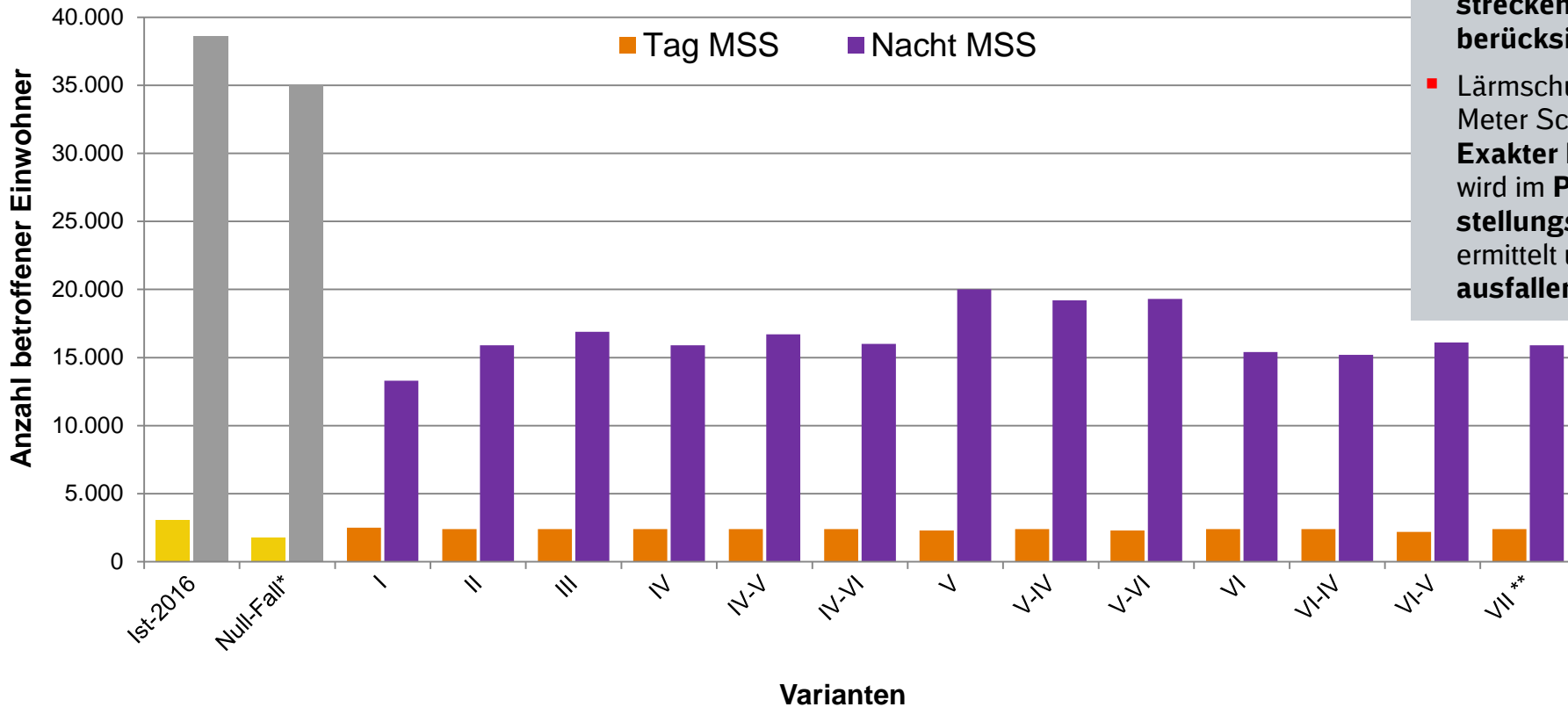


* Prognose 2025
** optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: Aktuelle Ergebnisse mit Schallschutz

(aktualisierte Zahlen gegenüber 10. Dialogforum, geringe Veränderungen)

Variantenvergleich, vorläufige Ergebnisse des Leitkriteriums Einwohner Grenzwerte gem. 16. BImSchV - mit Schallschutz (MSS) - Grundlage: 3 m Lärmschutzwand pauschal



Hinweise:

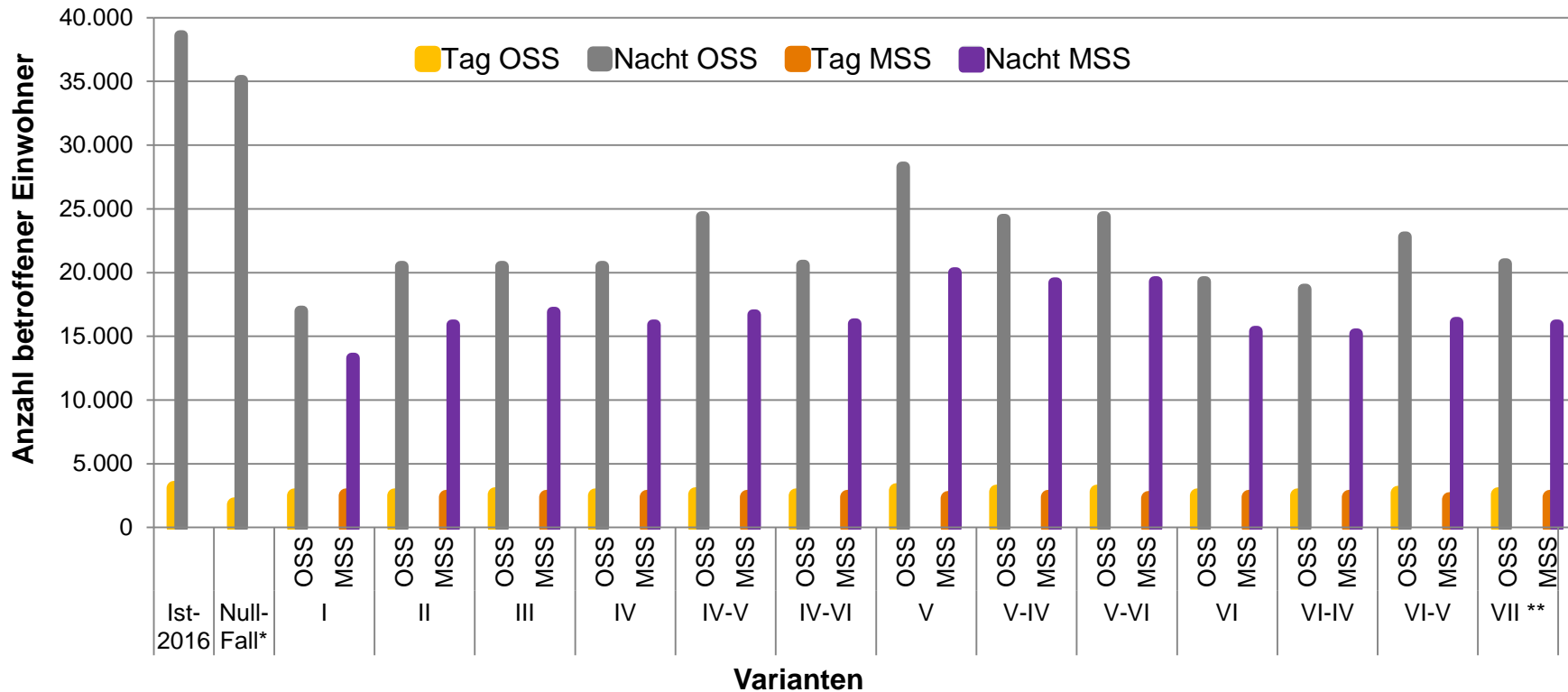
- zusätzlicher Lärmschutz an Bestandsstrecken noch nicht berücksichtigt!
- Lärmschutz pauschal 3 Meter Schallschutzwand. **Exakter Lärmschutz** wird im **Planfeststellungsverfahren** ermittelt und **kann höher ausfallen!**

* Prognose 2025
** optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: Aktuelle Ergebnisse aus der Gegenüberstellung mit und ohne Schallschutz

(aktualisierte Zahlen gegenüber 10. Dialogforum, geringe Veränderungen)

Variantenvergleich, vorläufige Ergebnisse des Leitkriteriums Einwohner Grenzwerte gem. 16. BImSchV - ohne Schallschutz (OSS) und mit Schallschutz (MSS) - Grundlage: 3 m Lärmschutzwand pauschal



* Prognose 2025

** optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: aktuelle Bewertungsergebnisse ohne Schallschutz - Leitkriterium

Mensch im Zielsystem Umwelt

Untersuchungsaspekt: Gesundheit und Wohlbefinden - Schallimmissionen	Spessart			Kinzig									West
	Var. I	Var. II	Var. III	Var. IV	Var. IV-V	Var. IV-VI	Var. V	Var. V-IV	Var. V-VI	Var. VI	Var. VI-IV	Var. VI-V	Var. VII*
Gesamtbewertung Überschreitungsfläche [ha]	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	0	+
Einwohner	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	0	+
Lärmkennziffer	++	+	+	+	0	+	--	-	-	+	+	-	+
Zwischenergebnis Schallimmissionen (OSS)	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	0	+

* optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: aktuelle Bewertungsergebnisse mit Schallschutz

Mensch im Zielsystem Umwelt

Untersuchungsaspekt: Gesundheit und Wohlbefinden - Schallimmissionen	Spessart			Kinzig									West
	Var. I	Var. II	Var. III	Var. IV	Var. IV-V	Var. IV-VI	Var. V	Var. V-IV	Var. V-VI	Var. VI	Var. VI-IV	Var. VI-V	Var. VII*
Gesamtbewertung Überschreitungsfläche [ha]	++	+	+	+	o	+	--	--	--	+	+	+	+
Einwohner	++	+	o	+	o	+	--	--	--	+	+	+	+
Lärmkennziffer	++	o	o	o	o	o	--	--	--	o	o	o	o
Zwischenergebnis Schallimmissionen (MSS)	++	+	o	+	o	+	--	--	--	+	+	+	+

* optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: aktuelle Bewertungsergebnisse - ohne Schallschutz und mit Schallschutz

Mensch im Zielsystem Umwelt

Untersuchungsaspekt: Gesundheit und Wohlbefinden - Schallimmissionen	Spessart			Kinzig									West
	Var. I	Var. II	Var. III	Var. IV	Var. IV-V	Var. IV-VI	Var. V	Var. V-IV	Var. V-VI	Var. VI	Var. VI-IV	Var. VI-V	Var. VII*
Zwischenergebnis Schallimmissionen, OSS (Leitkriterium)	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	o	+
Zwischenergebnis Schallimmissionen, MSS	++	+	o	+	o	+	--	--	--	+	+	+	+
Zwischenergebnis Schallimmissionen, OSS und MSS	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	o	+

Fazit: Die Reihung der Varianten bleibt auch bei Berücksichtigung mit Schallschutz identisch

* optimierte Variante VII

Schutzgut Mensch/Lärm: aktuelle Bewertungsergebnisse

Mensch im Zielsystem Umwelt

Bereich	Kriterien	I	II	III	IV	IV-V	IV-VI	V	V-IV	V-VI	VI	VI-IV	VI-V	VII*	
Schutzgut Mensch	Wohnen und Umfeld														
	Verlust	+	+	+	-	o	o	o	o	o	+	o	+	+	
	Trennwirkung	+	+	+	+	o	o	-	-	-	+	+	+	+	
	Erholung und Freizeit	o	o	++	o	o	-	o	o	-	-	+	o	+	
	Zwischenergebnis Wohnen und Umfeld	+	+	+	o	o	o	o	o	-	o	+	+	+	
	Gesundheit und Wohlbefinden														
	Zwischenergebnis (Leitkriterium) Schallimmissionen OSS	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	o	+	
	Zwischenergebnis Schallimmissionen MSS	++	+	o	+	o	+	--	--	--	+	+	+	+	
	Zwischenergebnis Schallimmissionen OSS und MSS	++	+	+	+	-	+	--	-	-	++	++	o	+	
	Gesamtergebnis Schutzgut Mensch														
Mensch	+	+	+	o	-	o	-	-	-	+	+	o	+		

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

Bewertungskriterien:

- Wohnen und Umfeld: Inanspruchnahme von Flächen, Gebäuden (Verlust), Einschluss, Durchfahrung von Ortsteilen bzw. Orten (Trennwirkung)
- Gesundheit und Wohlbefinden: Belastung der Menschen durch Schall

Einschätzung:

- Varianten I, II, III, VI, VI-IV und VII* mit geringer Schutzgutbetroffenheit
- Varianten IV-V, V, V-IV und V-VI mit hoher Schutzgutbetroffenheit

* optimierte Variante VII (neu)

Vergleich Variante V und Vorschlag VIII

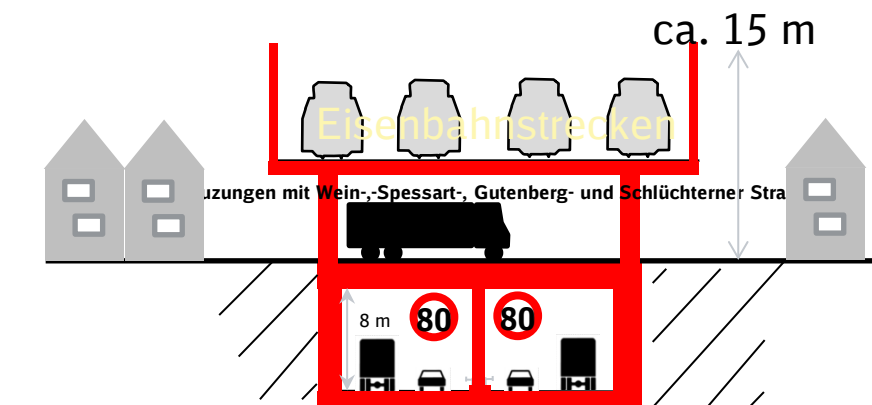
Für Bad-Soden Salmünster sieht der Vorschlag „VIII“ die komplette Neustrukturierung von Eisenbahn und A 66 vor

- Vorschlag sieht in Ortslage Bad Soden-Salmünster Absenkung der Autobahn **A66 in einen gedeckelten Tunnel** vor – darüber die vier Streckengleise.
- Ziel des Vorschlages (Schallschutz, Stadtbild) ist eine Höhenlage der **NBS-Trasse** durchschnittlich **drei Meter unterhalb des derzeitigen A66-Höhenverlaufs** – damit bestehen **Konflikte** mit den beiden stadtteilverbindenden Stadtstraßen **Weinstraße und Spessartstraße**.
- Für die Höhenlage von Autobahntunnel und Schienentrassen ist die geringere Steigfähigkeit der **Eisenbahn mit 12,5% maßgeblich**.
- Zur Vermeidung von Umbauten weiterer angrenzender Stadtstraßen sind die Höhenlagen der Kreuzungen Weinstraße/Breslauer Straße sowie Weinstraße/Berliner Straße (Kreisverkehr) als fix anzusehen. **Steigung der Straßenüberführung Weinstraße** mit ca. 9,5% (westlich der NBS) dann aber **unzulässig**, da Stadtstraßen in der Regel auf 6% limitiert sind. Darüber hinaus wären im Bereich Weinstraße und durch Absenkung der Kreuzung Spessart- mit Hanauer Landstraße **Grundstückszugänge nicht mehr gewährleistet**.

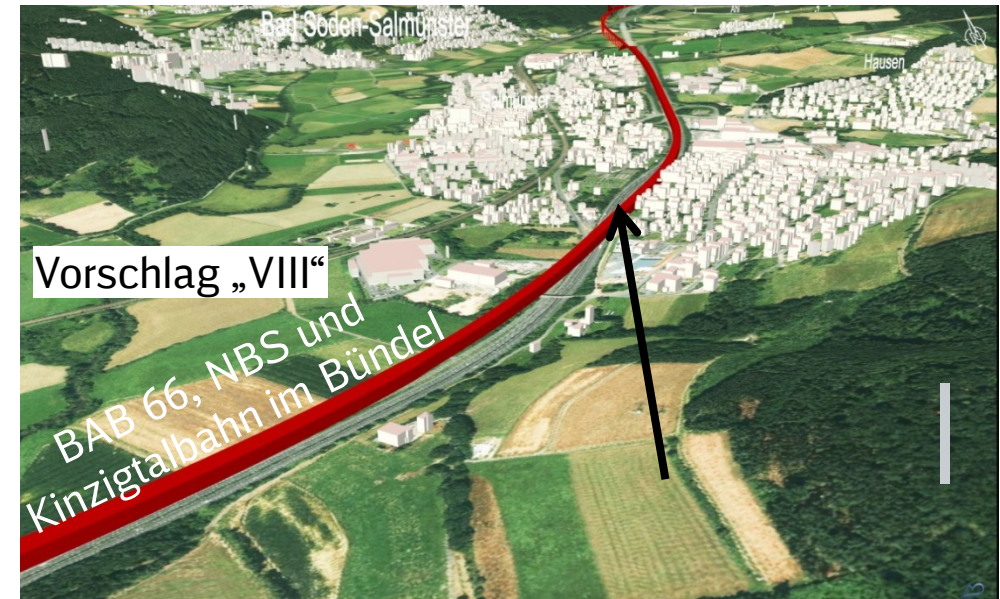
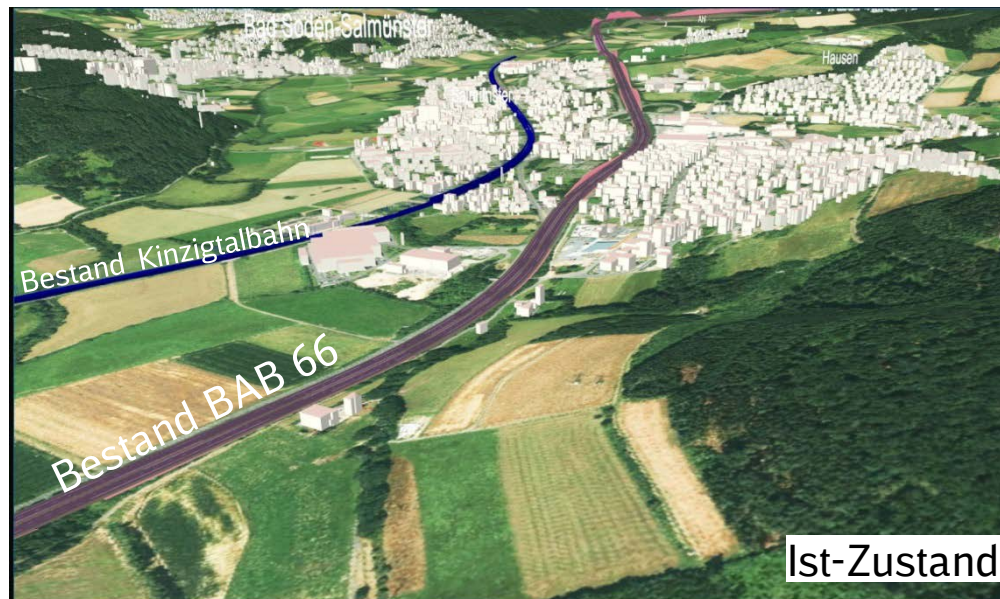


Anpassung des Vorschlages von Herrn Gorissen zur Bündelung mit A66 in Bad Soden- Salmünster erforderlich

- Anpassungsmöglichkeit A:** Eine **weitere Absenkung von A66- und NBS-Trasse** unter Beachtung zulässiger Gradientenneigungen der Wein- und Spessartstraße würde zu einer weiteren Absenkung der beiden Trassen führen – **bis zu 24 m** unter Geländeoberkante **für die A66-Trasse** und bis zu **14 m** unter Geländeoberkante **bei den NBS-Trassen**. Dadurch ergibt sich ein auf 4 km verlängerter A66-Tunnel, sind Spund-, Schlitz- oder Bohrpfahlwände bis 30 m tief mit Sicherung gegen Aufschwimmen der Wanne erforderlich und entsteht ein **extrem hohes Risiko** durch nicht vorhersehbare Wasserströmungs- und Bodenverhältnisse.
- Anpassungsmöglichkeit B:** Bei gedeckeltem A66-Tunnel mit darauf **aufgeständerter NBS im Ortsgebiet Bad Soden-Salmünster** können die Stadtstraßen Weinstraße und Spessartstraße lageunverändert bleiben. Die resultierenden Bauzustände gewährleisten eine technische Machbarkeit mit geringerem Risikopotenzial und Gewährleistung der Aufrechterhaltung heutiger Verkehrsströme.



Aufständigung der Eisenbahngleise ist die bessere der beiden Möglichkeiten, führt aber zu ca. 15 m hohen Bauwerken



- Hohe Belastung von Bad Soden-Salmünster während der Bauzeit und dauerhafter Geschwindigkeitseinbruch für Autoverkehr im Tunnel auf 80 km/h
- **Bauzeit** allein für den 2,6 km langen **A66-Tunnel** mindestens **zehn Jahre** mit längerer Sperrung der Ortsverbindungsstraßen sowie zeitweiliger Schließung des Autobahnanschlusses. Bauzeit der 3 km langen **Eisenbahnbrücke** (über dem Autobahntunnel) **weitere ca. vier Jahre** (insg. mindest. 14 Jahre).
- Aufgrund **einzuhaltender Längsneigungen** der Bahn und **Erhalt der querenden Straßen** liegen Eisenbahngleise auf 5-7 m hohem Ständerbauwerk. Zuzüglich der Höhe der Lärmschutzwände ergibt sich **stadtbildprägendes Bauwerk**. Eingriffe in die Randbebauung können nicht ausgeschlossen werden.

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII – Raumordnung Leitkriterien

Kriterium der Raumordnung	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
Abschnitt: Anschluss ab Gelnhausen bis Bronnzell			
Vorranggebiete für Siedlung, Einrichtung für Bildung und Wissenschaft	m	keine Betroffenheit	90
Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe, Kalihalden, Regionale Logistikzentren	m	keine Betroffenheit	400
Vorranggebiete für Natur und Landschaft	m	7.260	9.880
Vorranggebiete regionaler Grünzug	m	16.140	15.370
Vorranggebiete für Landwirtschaft	m	3.370	4.680
Vorranggebiete für Forstwirtschaft	m	3.020	1.420
Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz/Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	m	3.330	7.070
Vorrang Trinkwasserschutz (WSG Zone II)	m	keine Betroffenheit	80

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Raumordnung nachrangige Kriterien

Kriterium der Raumordnung	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
Abschnitt: Anschluss ab Gelnhausen bis Bronnzell			
Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	m	60	710
Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen	m	14.710	15.530
Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft	m	9.570	15.390
Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft	m	1.260	400
Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz	m	840	1.990
Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz (exkl. TWSG I u. II)	m	10.870	4.910
Vorbehaltsgebiete oberflächennaher Lagerstätten	m	2.450	keine Betroffenheit

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt Leitkriterien Schutzgut Mensch (ohne Schall)

Kriterien zum Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Wohnbaufläche)	ha	kein Konflikt	0,58
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Mischbaufläche)	ha	kein Konflikt	1,22
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Gewerbe- und Industriefläche)	ha	kein Konflikt	1,92
Inanspruchnahme von innerörtlichen Grün- und Freiflächen	ha	keine Betroffenheit	0,58
Trennwirkung für bisher zusammenhängende Ortsteile bzw. Ortslagen mit hohem Konfliktpotential	Anzahl	1	keine Betroffenheit
Einschluss von Ortsteilen bzw. Orten mit hohem Konfliktpotential	Anzahl	1	keine Betroffenheit
Potentielle visuelle Beeinträchtigung innerhalb von Flächen mit Wohnfunktion durch Brückenbauwerke	Anzahl	keine Bewertung (Arbeitsstand)	
Inanspruchnahme des Nahbereichs bis 400 m von Kurorten und anderen prädikatisierten Orten für gesundheitlichen Tourismus	Anzahl	2	1

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt nachrangige Kriterien Schutzgut Mensch

Nachrangige Kriterien Schutzgut Mensch	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
Inanspruchnahme/ Beeinträchtigung des Nahbereichs von Gebäuden bis 50 m	Anzahl	32	103
Inanspruchnahme von außerörtlichen Grün- und Freiflächen	ha	19,09	4,16
Trennwirkung für bisher zusammenhängende Ortsteile bzw. Ortslagen mit mittlerem Konfliktpotential	Anzahl	2	1
Einschluss von Ortsteilen bzw. Orten mit mittlerem Konfliktpotential	Anzahl	2	1
Potentielle visuelle Beeinträchtigung innerhalb von Flächen mit Wohnfunktion durch Böschungen (Ab- bzw. Auftrag)	Anzahl	Keine Bewertung (Arbeitsstand)	

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt Gesetzlicher Naturschutz

Untersuchungsaspekt: Gesetzlicher Naturschutz		Variante V	Vorschlag VIII
Kriterien			
Naturschutzgebiete *	ha	0,46	1,59
Geschützte Biotope *	ha	9,20	9,07
<i>Summe absolut</i>	Σ	9,66	10,66
	%	100	110

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Biotop- und Habitatschutz

Untersuchungsaspekt: Biotop- und Habitatschutz		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Naturwaldreservate (Inanspruchnahme) *	ha	keine Betroffenheit	
Kernflächen Wald-Naturschutz (Inanspruchnahme) *	ha	keine Betroffenheit	
Waldschutzgebiete (Inanspruchnahme) *	ha	keine Betroffenheit	
Biotoptypen mit sehr hoher und hoher Wertigkeit (Inanspruchnahme) (incl. Kompensationsflächen A 66) *	ha	3,63	3,52
<i>Summe der Leitkriterien</i>	Σ	3,63	3,52
	%	103	100
nachrangige Kriterien			
Wälder mit besonderen Funktionen (Inanspruchnahme)	ha	16,64	13,27
Kernräume des Biotopverbundes (Inanspruchnahme)	ha	2,13	5,76
Wertvolle Entwicklungsräume des Biotopverbundes (Inanspruchnahme)	ha	9,82	10,48
Großflächig unzerschnittene verkehrsarme Räume > 100 km ² (Durchfahrung)	km	0,35	0,40 (2,81)*
<i>Summe der nachrangigen Kriterien</i>	Σ	28,94	29,91
	%	100	103

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt nachrangige Kriterien Schutzgut Mensch

Bewertung Artenschutz

Schutzgutbezogene Gesamtklassifizierung	Variante V	Vorschlag VIII
Keine signifikanten Unterschiede erkennbar	0	0

Bewertung Natura 2000

Schutzgutbezogene Gesamtklassifizierung		Variante V	Vorschlag VIII
FFH-Gebiete Durchfahrungslänge*	km	1,16	3,51
<i>Summe</i>	Σ	1,16	3,51
	%	100	302

* insb. FFH-Gebiet Talauensystem der Bieber und der Kinzig bei Biebergemünd, zzgl. Mitverlegung der Bestandsstrecke in das FFH-Gebiet!

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Boden / Fläche

Untersuchungsaspekt Fläche

Untersuchungsaspekt: Fläche		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Gesamt-Flächeninanspruchnahme NBS *	ha	80,41	72,95
<i>Summe der Leitkriterien</i>	Σ	80,41	72,95
	%	110	100
nachrangige Kriterien			
Flächeninanspruchnahme Deponierung *	ha		
<i>Summe der nachrangigen Kriterien</i>	Σ		
	%		

* Zahlen Massenüberschuss noch nicht ermittelt

Untersuchungsaspekt Bodenschutz

Untersuchungsaspekt: Fläche		Variante V	Vorschlag VIII
Kriterien			
Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden	ha	26,72	36,07
Inanspruchnahme von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion	ha	6,32	4,64
<i>Summe der Leitkriterien</i>	Σ	33,04	40,71
	%	100	123

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Wasser

Untersuchungsaspekt Trinkwasserschutz

Untersuchungsaspekt: Trinkwasserschutz		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Zone II, oberirdisch (Durchfahrung) *	m	0	80
Zone II, unterirdisch (Durchfahrung) *	m	0	0
<i>Summe der Leitkriterien</i>	Σ	0	80
	%	-	-
nachrangige Kriterien			
Zone III, oberirdisch (Durchfahrung) *	m	1.670	5.520
Zone III, unterirdisch (Durchfahrung) *	m	5.640	1.190
<i>Summe der nachrangigen Kriterien</i>	Σ	7.310	6.710
	%	109	100

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Untersuchungsaspekt Heilquellenschutz

Untersuchungsaspekt: Heilquellenschutz		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
qualitative Zonen I-III (Bestand und Planung), oberirdisch (Durchfahrung) *	m	380	0
qualitative Zonen I-III (Bestand und Planung), unterirdisch (Durchfahrung) *	m	2.550	800
qualitative Zonen IV (Bestand und Planung), oberirdisch (Durchfahrung) *	m	350	0
qualitative Zonen IV (Bestand und Planung), unterirdisch (Durchfahrung) *	m	0	0
<i>Summe der Leitkriterien</i>	∑	3.280	800
	%	410	100
nachrangige Kriterien			
quantitative Zone C, oberirdisch und unterirdisch (Durchfahrung)	m	0	
quantitative Zone D, oberirdisch und unterirdisch (Durchfahrung)	m	3.700	8.600
<i>Summe der nachrangigen Kriterien</i>	∑	3.700	8.600
	%	100	232

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Untersuchungsaspekt Oberflächengewässer

Untersuchungsaspekt: Oberflächengewässer		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Überschwemmungsgebiete (Durchfahrung oberirdisch) *	m	8.330	13.960
<i>Summe der Leitkriterien</i>	∑	8.330	13.960
	%	100	168
nachrangige Kriterien			
Konflikte mit Gewässern	Anz.	5	7
Beeinträchtigte Quellbereiche	Anz.	1	4
<i>Summe der nachrangigen Kriterien</i>	∑	6	11
	%	100	183

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Klima und Luft

Untersuchungsaspekt Lokalklima

Untersuchungsaspekt: Lokalklima		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Erhebliche Konflikte mit klimatisch wirksamen Bereichen	Anz.	3	2
Gesamtinanspruchnahme von Waldflächen	ha	15,0	8,9
Gesamtinanspruchnahme von Klimaschutz- und / oder Immissionsschutzwäldern	ha	5,1	5,4
<i>Summe der Leitkriterien</i>	Σ	20,1	14,3
	%	141	100

Untersuchungsaspekt Globalklima

Untersuchungsaspekt: Lokalklima		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Wegstrecke	km	55,5	51,9
	%	107	100

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Landschaft

Untersuchungsaspekt Gesetzlicher Landschaftsschutz

Untersuchungsaspekt: Gesetzlicher Landschaftsschutz		Variante V	Vorschlag VIII
Kriterien			
Landschaftsschutzgebiete (Durchführung oberirdisch)	m	10.820	15.840
	%	100	146
Konflikte mit speziellem Schutzzweck eines LSG	Anz.	2	3
<i>Summe</i>	Σ	2	3

Untersuchungsaspekt Landschaftsbild

Untersuchungsaspekt: Landschaftsbild		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Oberirdische Trassenabschnitte mit sehr hoher Konfliktintensität mit dem Landschaftsbild (Nahbereich + weitere Umgebung) *	Anz.	1	1
nachrangige Kriterien			
Oberirdische Trassenabschnitte mit hoher Konfliktintensität mit dem Landschaftsbild (Nahbereich + weitere Umgebung)	Anz.	5	3

Untersuchungsaspekt Erholung

Untersuchungsaspekt: Erholung		Variante V	Vorschlag VIII
Leitkriterien			
Oberirdische Trassenabschnitte mit sehr hoher Konfliktintensität mit der landschaftsbezogenen Erholung *	Anz.	0	0
nachrangige Kriterien			
Oberirdische Trassenabschnitte mit hoher Konfliktintensität mit der landschaftsbezogenen Erholung *	Anz.	3	2
Gesamtinanspruchnahme von Erholungswald	ha	2,48	1,48

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Untersuchungsaspekt: Kulturgüter und sonstige Sachgüter		Variante V	Vorschlag VIII
Kriterien			
Beeinträchtigung von Denkmalensembles durch visuelle Wirkungen *		1	0
Beeinträchtigung Kulturgüter durch flächige Beanspruchung	Anz.	1	1
Beeinträchtigung Kulturgüter durch Erschütterungen	Anz.	1	1
Beeinträchtigung sonstige Sachgüter (Gebäude, Infrastruktureinrichtungen) durch flächige Beanspruchung	Anz.	6	4
<i>Summe</i>	Σ		

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt/Raumordnung

Kriterien	Variante
	V
Mensch	-
Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	-
Wasser	-
Boden / Fläche	-
Landschaft	o
Luft und Klima	o
Kultur-/sonstige Sachgüter	-
Natura 2000	++
Artenschutz	++
Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	--
Land- und Forstwirtschaft	o
Wasser	--

Vorschlag VIII	
=	ohne Schall
=	stärkere Betroffenheit NSG
=	stärkere Betroffenheit WSG II geringere bei WSG III; sehr viel kürzere Durchfahrung qualitativer Heilquellenschutzgebiete, Sehr viel längere Durchfahrung Überschwemmungsgebiete
=	geringere Gesamtflächeninanspruchnahme; stärkere Betroffenheit schutzwürdiger Böden
↓	sehr viel längere Durchfahrung von LSG
↑	weniger Konflikte mit klimatisch wirksamen Bereichen; geringfügig kürzere Fahrstrecke
↑	keine Beeinträchtigung Denkmalensemble Bad Soden (400 m Bereich)
↓	stärkere Beeinträchtigung FFH-Gebiet Talauensystem Bieber, Kinzig
=	
=	
=	Forstwirtschaft besser und Landwirtschaft schlechter
↓	Vorranggebiete schlechter Vorbehaltsgebiete besser

Legende:



Vorschlag VIII schlechter als Variante V





Vorschlag VIII besser als Variante V

Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Verkehr/Wirtschaft

Kriterien	Variante V
Wirtschaftlichkeit NKV >1	erfüllt
Kapazität	erfüllt
Fahrzeitziel	40
Minimierung Laufweglänge	57
Verkehrslenkung	siedlungskern- gebietsnah
Flexibilität	ja
Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)	ja
Gesamtinbetriebnahme	längere Bauzeit
Bauausführung (Risiken)	keine herausragenden Einzelrisiken
Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner	siedlungskernnahe Baustellen günstigere Lage der Baustellen zu BAB

Vorschlag VIII	
=	
=	
=	Geschwindigkeitseinbruch südlich Bad Soden-Salmünster
=	geringfügig kürzere Fahrstrecke
=	
=	
=	
↓	viel längere Bauzeit durch mehr Bauen im Bestand
↓	höhere Risiken bei Ortsdurchfahrt Bad Soden-Salmünster
↓	höherer Anteil siedlungsnaher Baustellen
=	

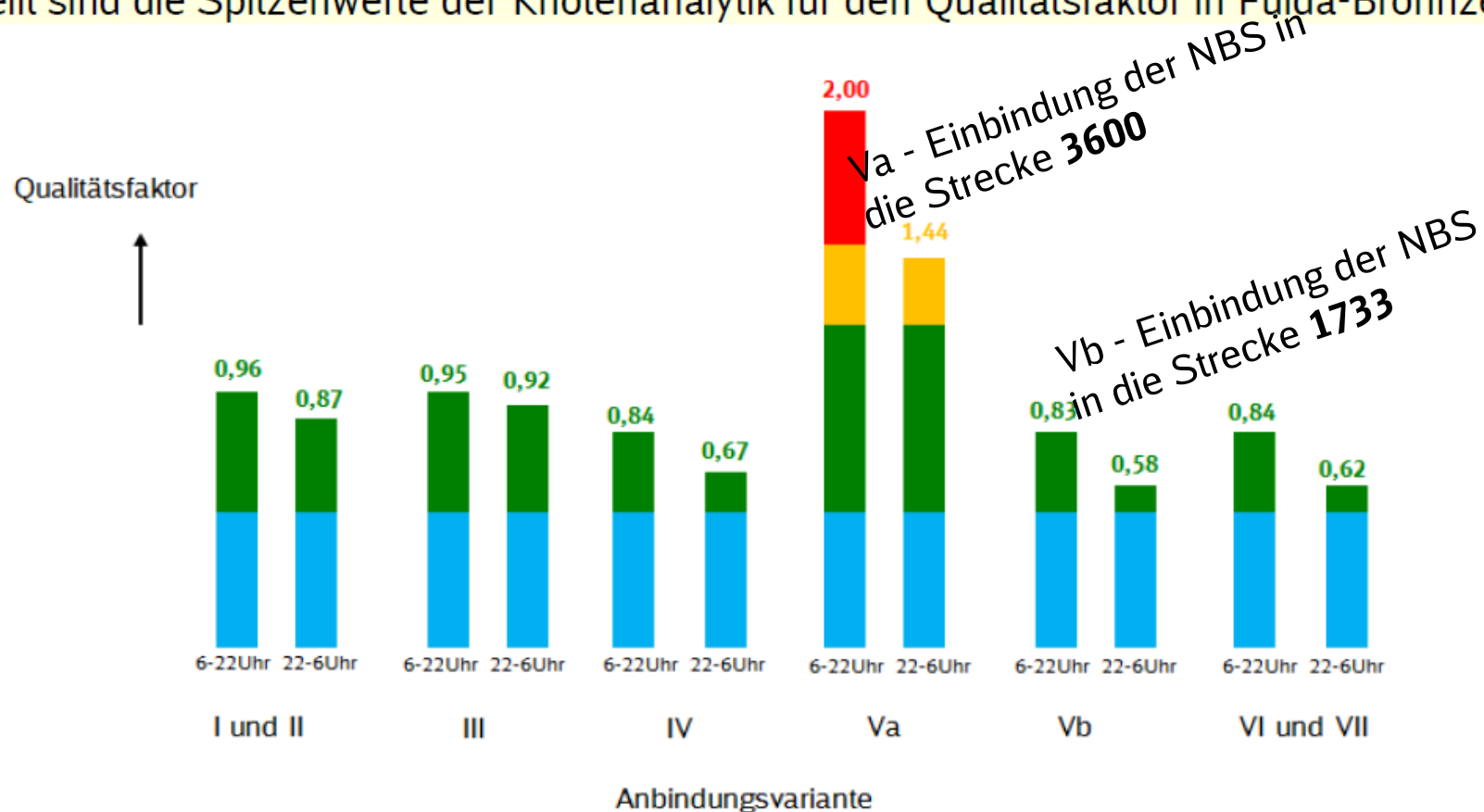
Legende:

-  Vorschlag VIII schlechter als Variante V
-  Vorschlag VIII besser als Variante V

Anbindung der Variante V bei Bronnzell

Rückblick Linienfindung Variante V: Die Variante V mit Einbindung der NBS in die Strecke 3600 führt zu mangelhafter Betriebsqualität in Bronnzell

Dargestellt sind die Spitzenwerte der Knotenanalytik für den Qualitätsfaktor in Fulda-Bronnzell



Die Überlastung in Fulda-Bronnzell wird vermieden, wenn die Einbindung der Neubaustrecke in die Strecke 1733 erfolgt.

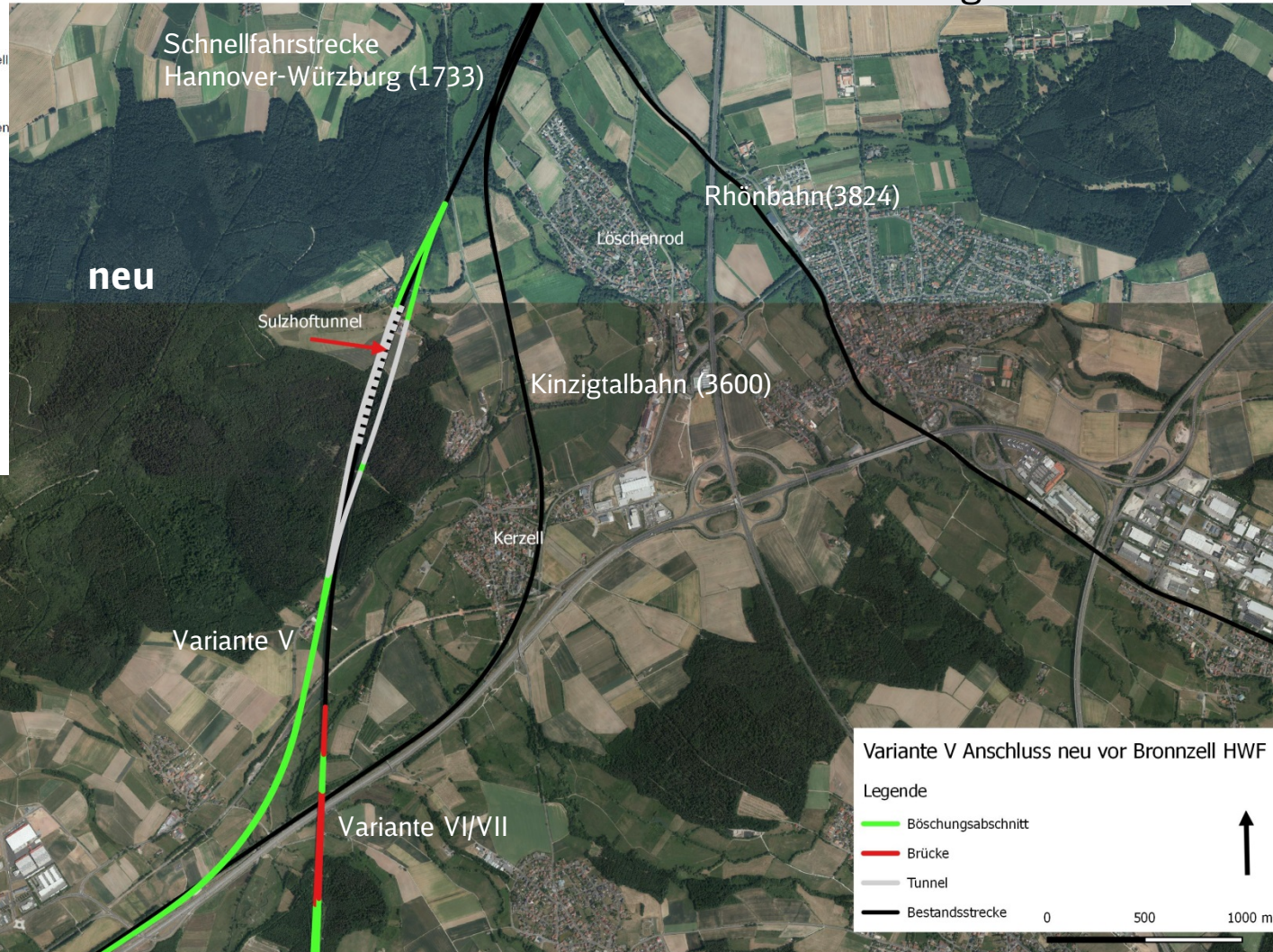
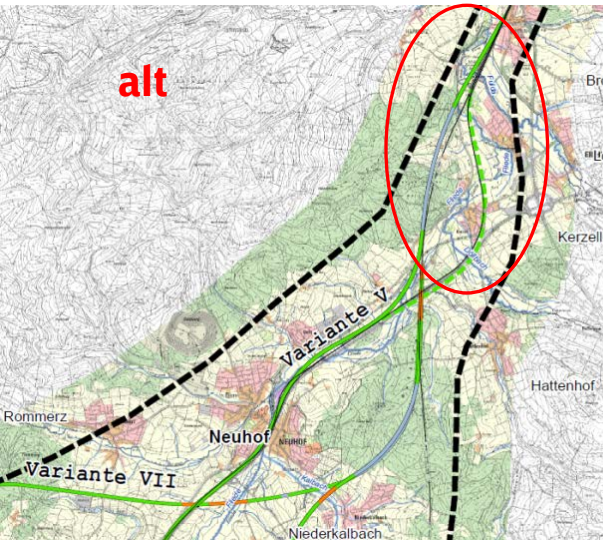
EBWU vom 19.06.2017



EBWU - Ergebnisse der Anbahnungsarbeiten der Strecke 1733 in der Strecke 1733

Die Variante V wird schon vor Bronnzell südlich oder nördlich des Sulzhoftunnels an die Schnellfahrstrecke angebunden

Stand 11.AG-Sitzung 27.09.2017



Warum?

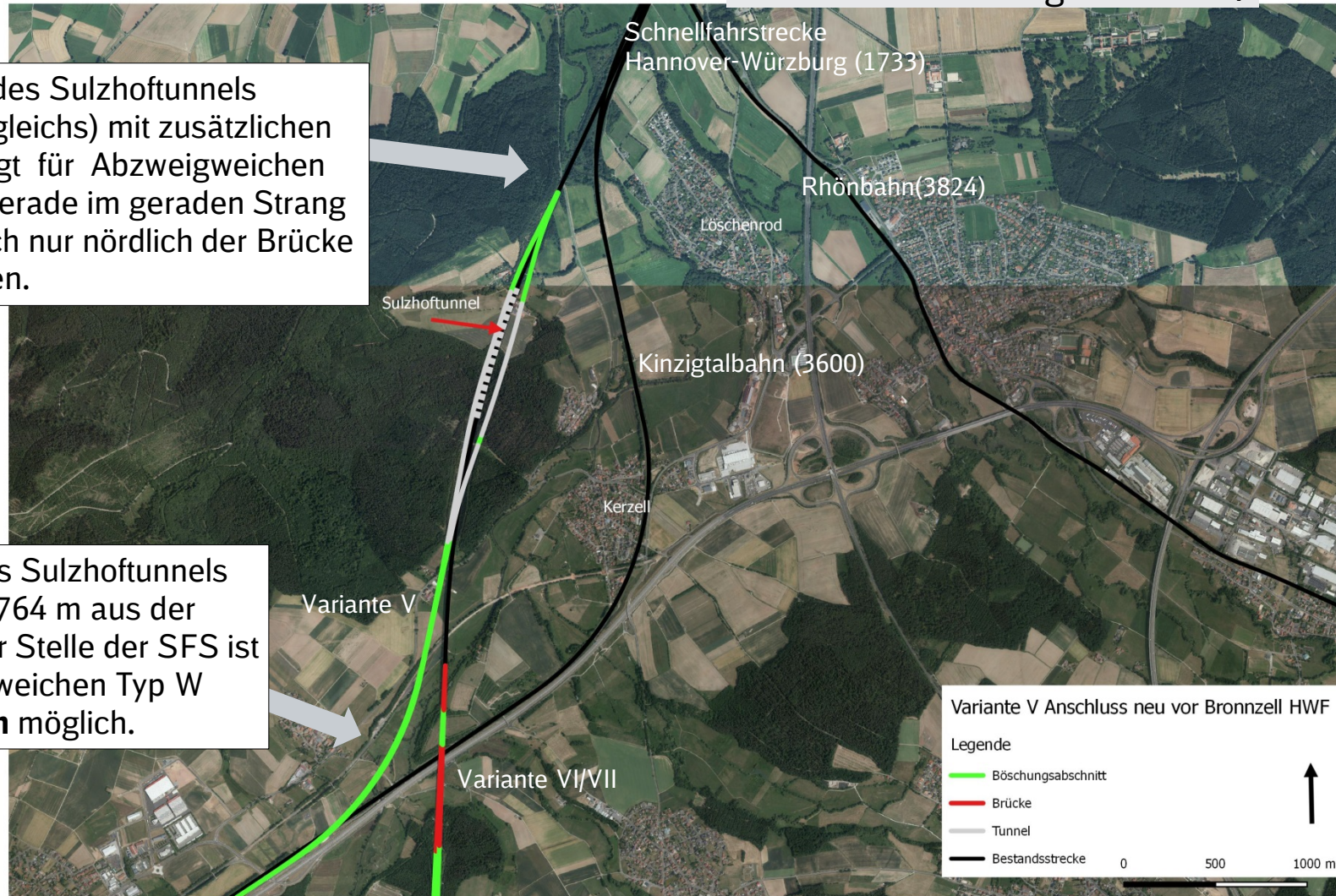
- Mit den neuen zusätzlichen Gleise würde bei Bronnzell eine Überlastung der Kinzigtalbahn (Strecke 3600) entstehen.
- Dies kann vermieden werden, wenn die neuen Gleise vor Bronnzell auf die Schnellfahrstrecke (1733) einbinden.
- Die Kapazität auf der Schnellfahrstrecke reicht hierfür aus.

Ergebnisse der trassierungstechnischen Prüfung südlich und nördlich des Sulzhoftunnels zur Anbindung an die 1733

Stand 12.AG-Sitzung 14.11.2017

Eine Anbindung nördlich des Sulzhoftunnels (= Linie des Variantenvergleichs) mit zusätzlichen Tunnelbauwerken benötigt für Abzweigweichen $v_{max} > 130 \text{ km/h}$ eine Gerade im geraden Strang der Weiche. Dies lässt sich nur nördlich der Brücke über die Flieden realisieren.

Eine Anbindung südlich des Sulzhoftunnels wird in einem Radius ca. 1764 m aus der SFS ausgefädelt. An dieser Stelle der SFS ist nur der Einbau von Bogenweichen Typ W 2500 mit $v_{max} = 130 \text{ km/h}$ möglich.



Variante V Anschluss neu vor Bronnzell HWF

Legende

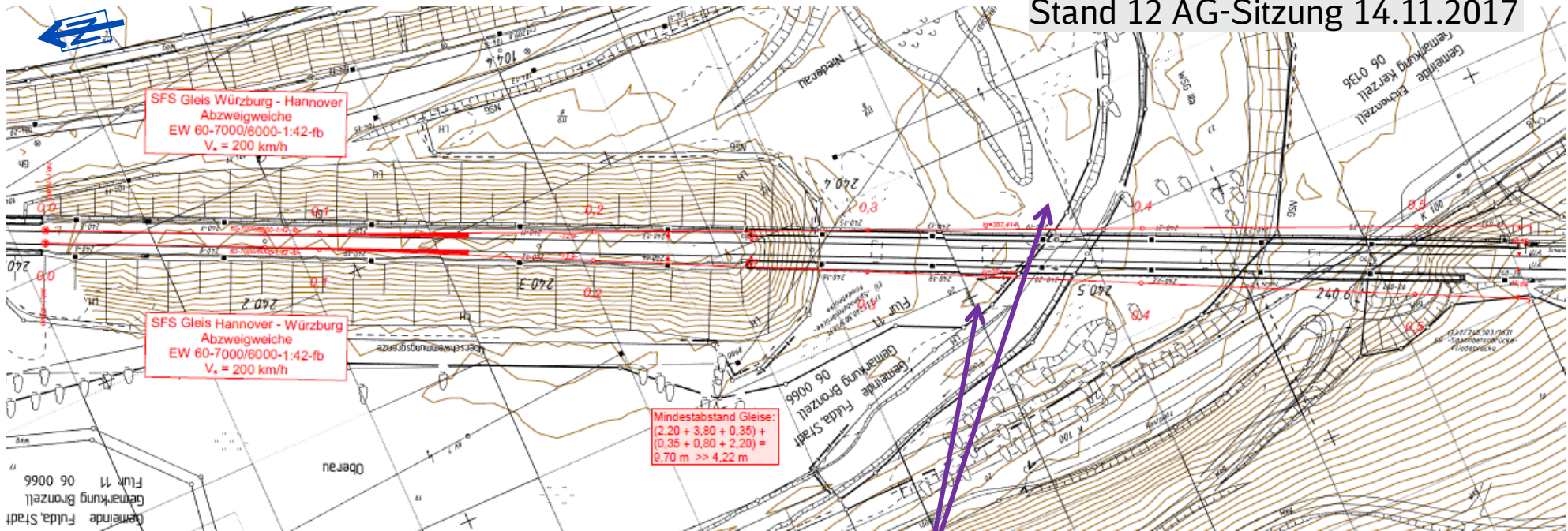
- Böschungsabschnitt
- Brücke
- Tunnel
- Bestandsstrecke

0 500 1000 m

Prüfung durch K+K in 10/2017

Anbindung nördlich des Sulzhoftunnels an die 1733 mit mindestens 160 km/h erfordert Umbau der Fliedetalbrücke

Stand 12 AG-Sitzung 14.11.2017

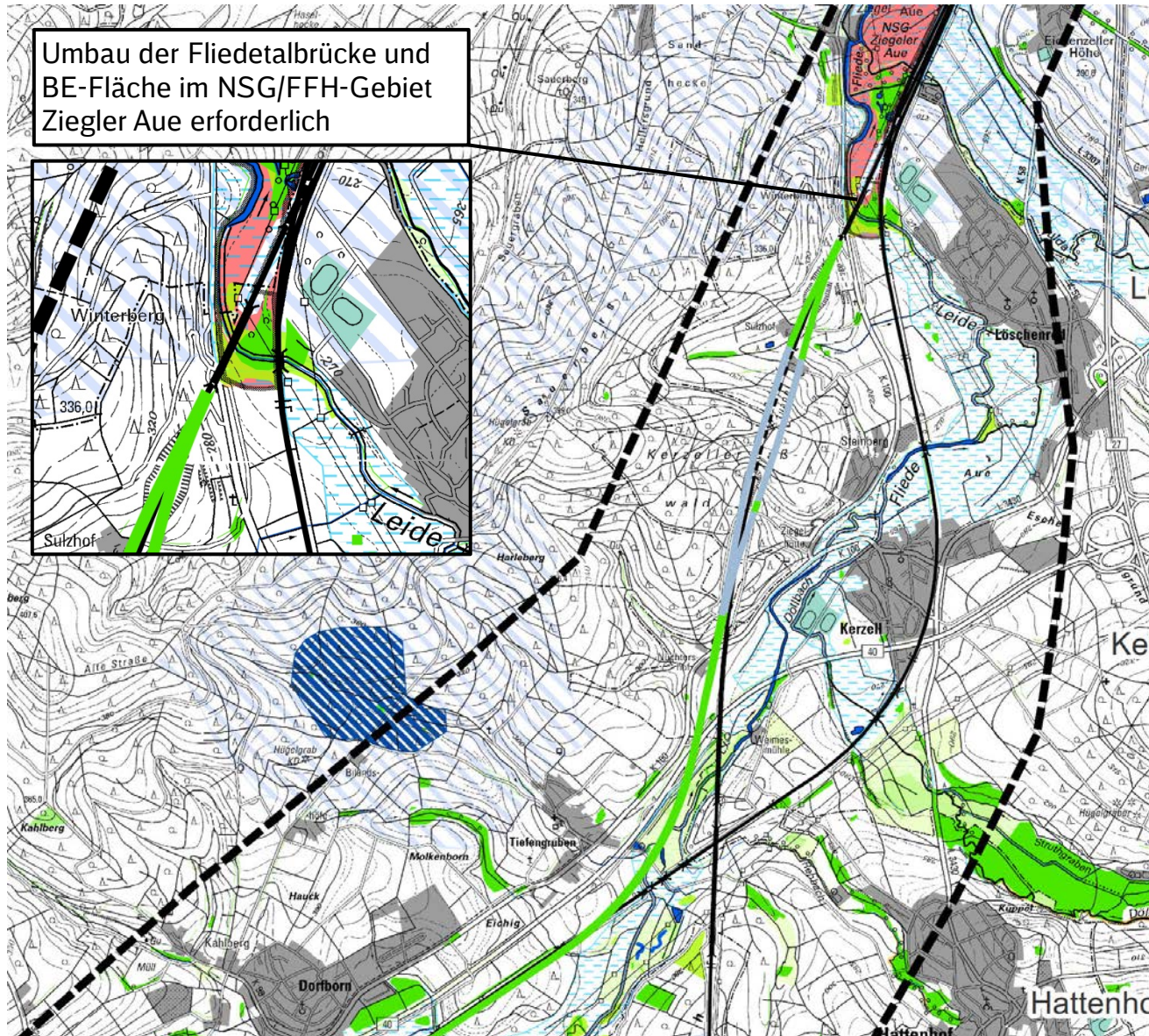


Umbau mit erheblichen betrieblichen Einschränkungen und Eingriffen in das FFH-Gebiet

- Hilfsumfahrung West+Ost für v_e=100 km/h mit „Hilfsbrücken“ (*hier nicht dargestellt*)
- Abbruch Bestandsbrücke und Neubau Brücke West (1+1 Gleis)
- Gleisverschwenkung östl. Gleis auf neue Brücke West
- Rückbau Hilfsumfahrung Ost
- Neubau Brücke Ost (1+1 Gleis) - im Abstand von ca. 5,00 m wegen Mittelkappe zwischen den neuen Brücken
- Gleisverlegung in Endlage und Rückbau der Hilfsumfahrung Ost

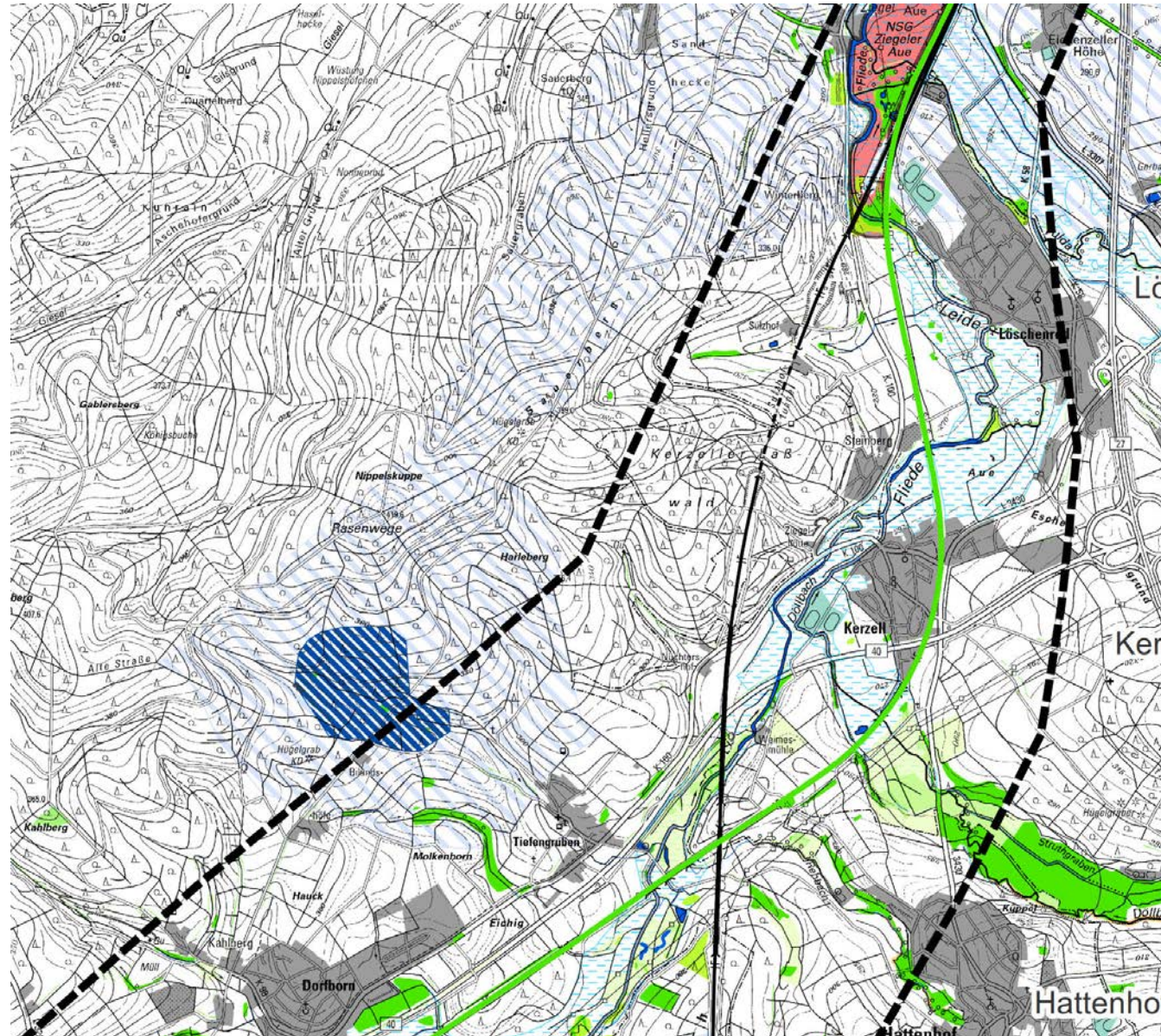
Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

**Ausgangspunkt:
Variante V**
(Linienführung des
Variantenvergleichs)



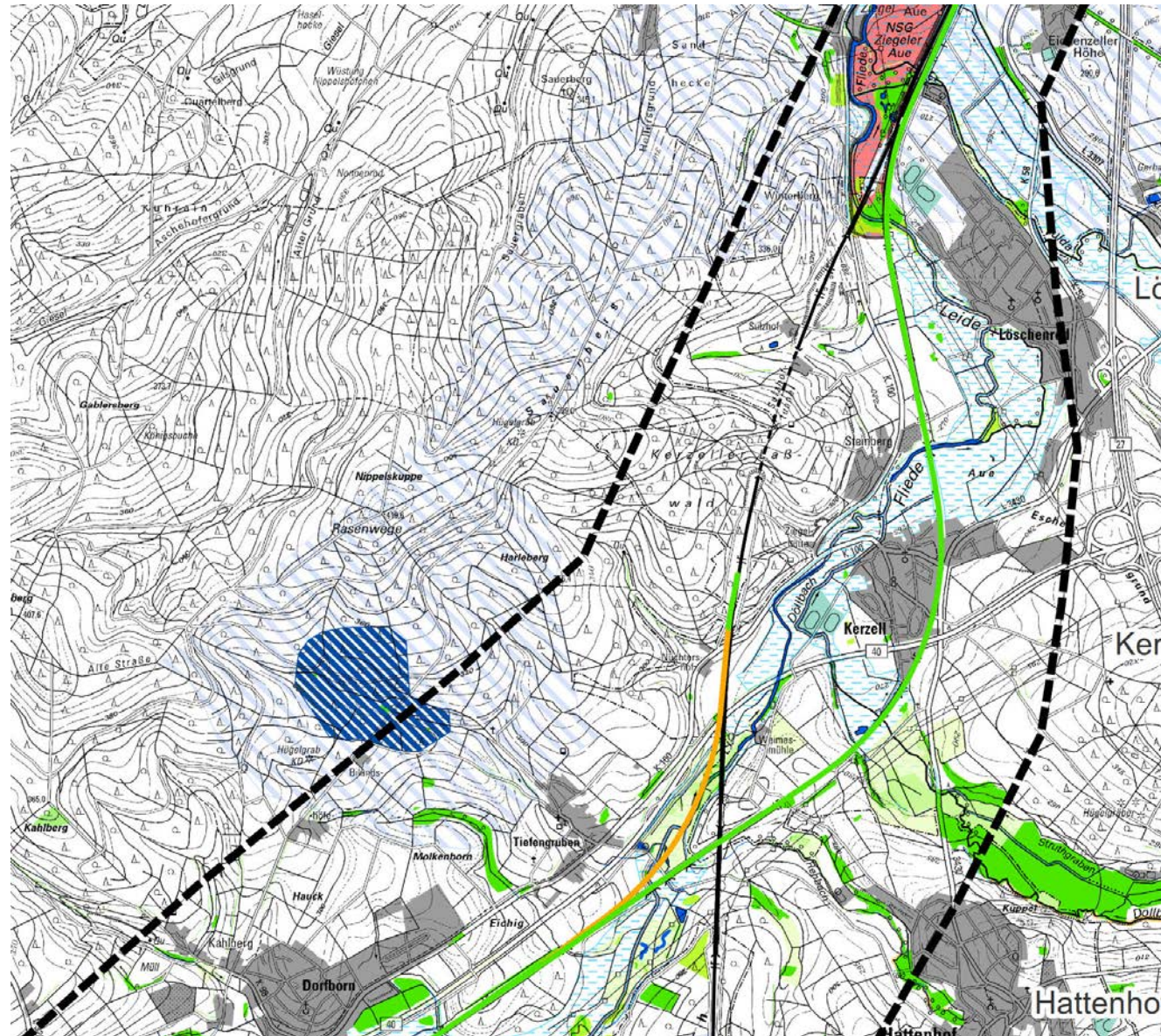
Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Optimierung 1 -
 Bündelung mit
 Bestandsstrecke
 (zwei zusätzliche
 Gleise in Kerzell)



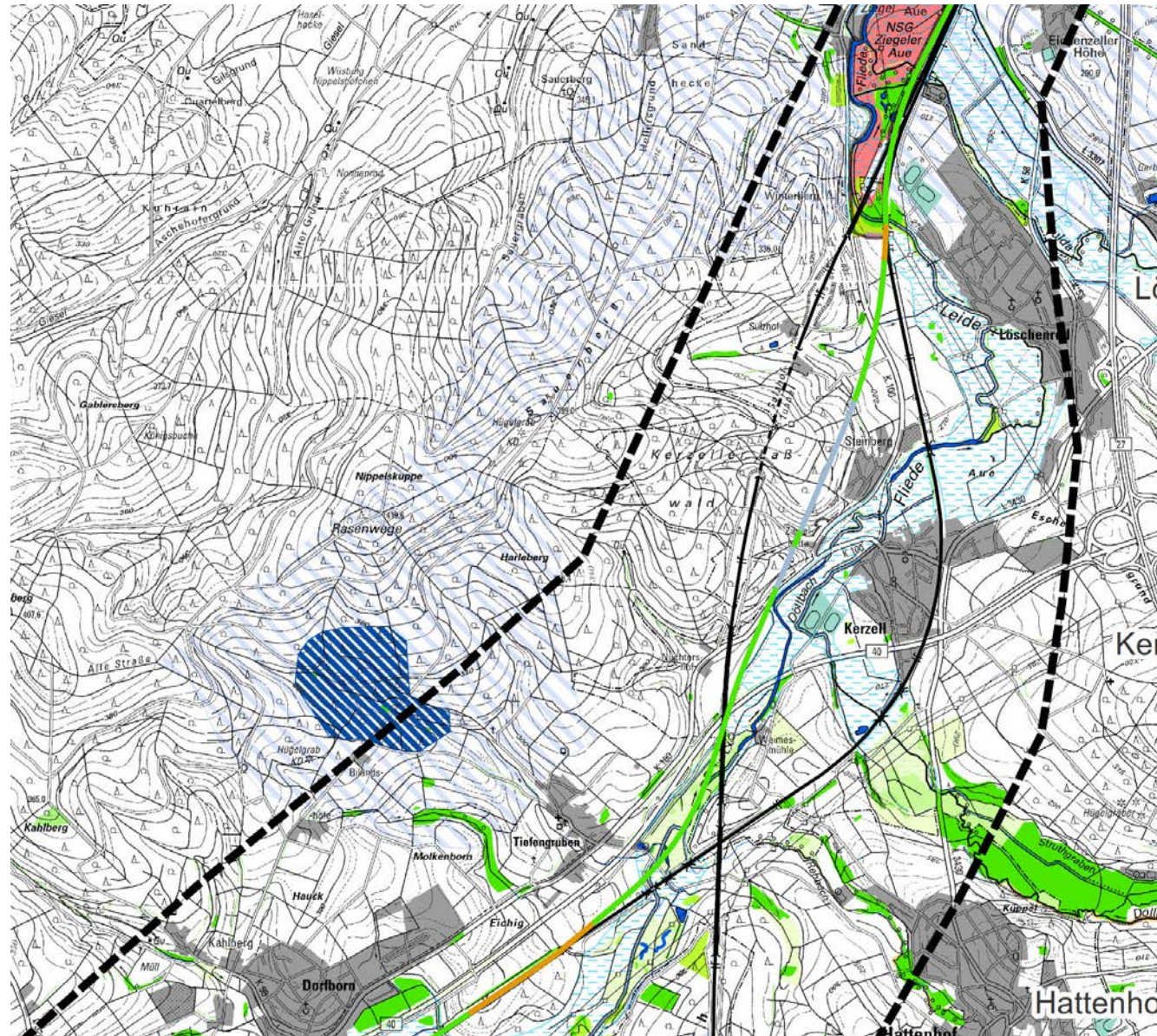
Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Optimierung 2 -
 Teil-Bündelung mit
 Bestandsstrecke
 (ein zusätzliches
 Gleise in Kerzell,
 ein Richtungsgleis vor
 dem Sulzhoftunnel)



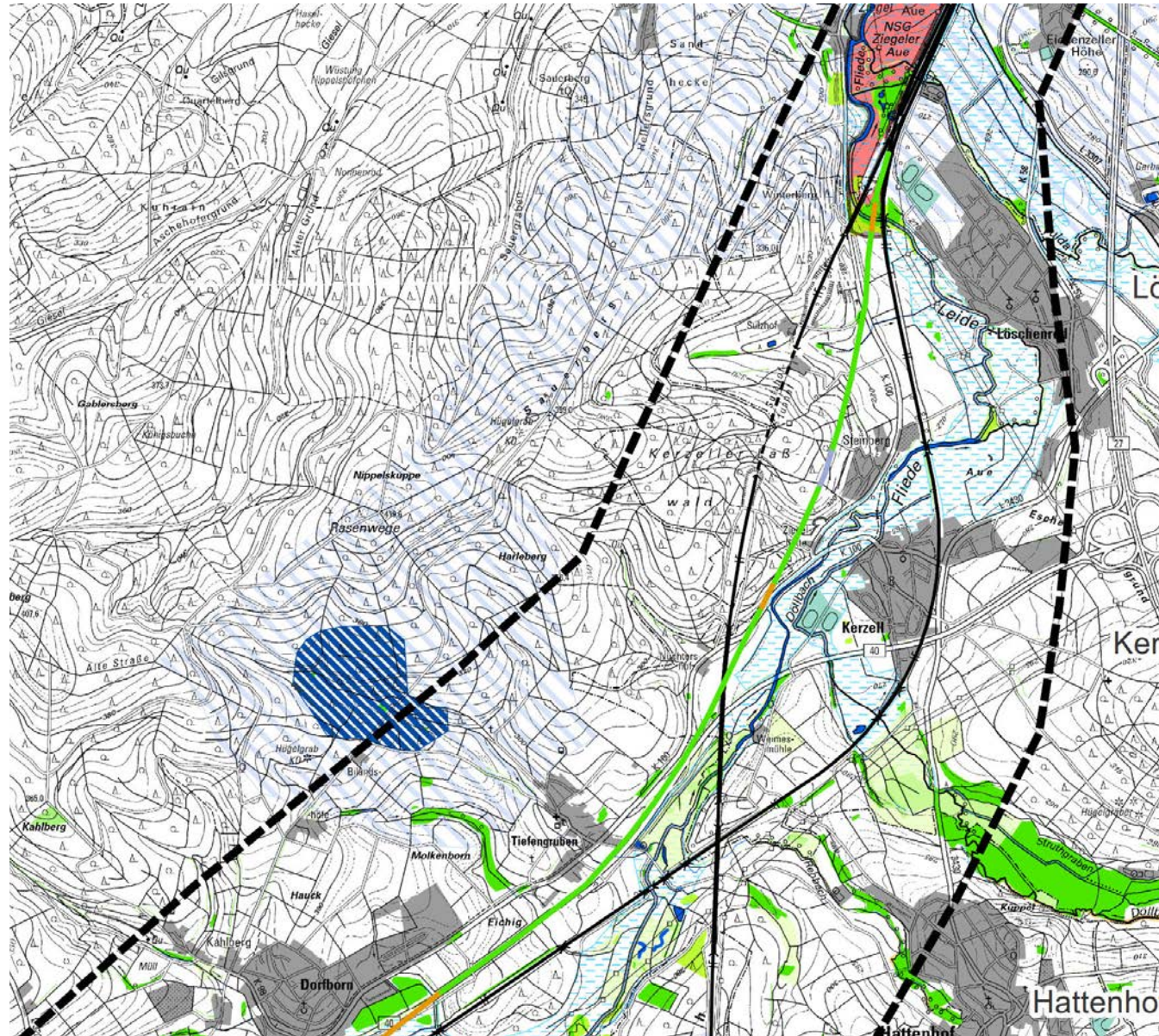
Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Optimierung 3 -
Tunnel westlich von
Steinberg parallel
zum Sulzhoftunnel



Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Vorschlag VIII - Oberirdisch westlich Kerzell



Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Segmentvergleich – Raumordnung

	Variante V	Optimierung 1	Optimierung 2	Optimierung 3	Vorschlag VIII
Durchfahrungslänge Vorranggebiete für Natur und Landschaft	1.360 m	keine	1.010 m	1.850 m	1.200 m
	-	+	o	-	o
Durchfahrungslänge Vorranggebiete regionaler Grünzug	2.380 m	keine	1.420 m	2.980 m	1.650 m
	-	+	o	-	o
Durchfahrungslänge Vorranggebiete für Landwirtschaft	880 m	keine	510 m	820 m	1.740 m
	o	+	+	o	-
Durchfahrungslänge Vorranggebiete für Forstwirtschaft	160 m	keine	keine	180 m	180 m
	-	+	+	-	-
Durchfahrungslänge Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz/ Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	1.210 m	keine	840 m	900 m	750 m
	-	+	-	-	o
im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig					

Folgende Leitkriterien sind durch keines der zu vergleichenden Segmente betroffen:

- Vorranggebiete (VR) für Siedlung
- VR für Industrie und Gewerbe
- Trinkwasserschutzgebiete (I, II)
- VR für den Abbau oberflächen-
naher Lagerstätten
- VR für Windenergienutzung

Optimierungen Anbindung Variante V bei Bronnzell

Segmentvergleich – Umwelt

	Variante V	Optimie- rung 1	Optimie- rung 2	Optimie- rung 3	Vorschlag VIII
Auswirkungen durch Schall					
<i>noch ausstehend</i>					
Beeinträchtigung FFH-Gebiete / NSG oberirdisch	hoch	gering	keine	gering	gering
	-	o	+	o	o
Durchfahrungslänge geschützte Biotop / Biotopkomplexe	50 m	50 m	300 m	380 m	40 m
	+	+	-	-	+
Durchfahrungslänge Biotop Wertstufe hoch und sehr hoch, Kompensationsflächen A 66	380	180 m	480 m	850 m	670 m
	+	+	o	-	-
Durchfahrungslänge Überschwemmungsgebiet oberirdisch	1.100 m	1.450 m	1.200 m	1.830 m	1.280 m
	+	o	+	-	+
Konflikte Landschaftsbild	keine	keine	keine	keine	keine
	o	o	o	o	o

Konflikte mit anderen Leitkriterien / entscheidungserheblichen Kriterien treten bei allen Vorschlägen im betreffenden Segment nicht auf

Anbindung der Variante V bei Bronnzell

Ergebnis (vorbehaltlich ausstehender Schallberechnungen)

- Die zu bevorzugende Alternative zur bisher geplanten Anbindung der Variante V bei Bronnzell ist eine Bündelung mit der Bestandsstrecke (zwei zusätzliche Gleise südlich/östlich der Bestandsstrecke)
- **Im Gesamtvergleich ändert sich die Einstufung der Variante V nicht.**

Aktualisierte Bewertungstabelle

Übersicht der aktuellen Bewertungsergebnisse

Kriterien	Varianten														
	I	II	III	IV	IV-V	IV-VI	V	V-IV	V-VI	VI	VI-IV	VI-V	VII*		
Schutzgüter mit höherer Entscheidungserheblichkeit	Mensch	+	+	+	o	-	o	-	-	-	+	+	o	+	
	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	o	+	--	+	o	o	-	o	o	-	o	--	+	
	Wasser	+	+	+	o	o	o	-	o	-	o	o	o	o	
	Boden / Fläche	o	--	-	+	-	o	-	+	o	-	+	-	+	
	Landschaft	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	+	o	o	
Schutzgüter mit geringerer Entscheidungserheblichkeit	Luft und Klima	--	--	--	+	+	+	o	+	+	o	+	o	+	
	Kultur-/sonstige Sachgüter	+	+	+	o	o	+	-	-	-	+	+	+	+	
Gebiets- und Artenschutz	Natura 2000	-	--	--*	-	-	--	++	++	++	--*	--*	--*	+	
	Artenschutz	--	-	--	+	o	o	++	++	++	--*	--*	--*	++	
Raumordnung	Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	++	+	o	-	--	-	--	--	--	+	+	o	++	
	Land- und Forstwirtschaft	++	+	o	+	o	--	o	+	--	--	++	o	-	
	Wasser	o	+	+	+	-	++	--	o	o	++	++	o	+	
Verkehrlich/Wirtschaftlich	Wirtschaftlichkeit NKV >1	erfüllt													
	Kapazität	erfüllt													
	Fahrzeitziel	43						40							
	Minimierung Laufwegslänge	71	71	69	60	57	59	57	60	60	59	60	57	60	
	Verkehrslenkung	siedlungskerngebietsnah					siedlungskerngebietsnah								
	Flexibilität	nein				ja									
	Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)	nein				ja									
	Gesamtbetriebsnahme	Lange Bauzeit wegen Logistik			längere Bauzeit			längere Bauzeit			längere Bauzeit				
	Bauausführung (Risiken)	keine herausragenden Einzelrisiken													
	Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner	siedlungsferne Baustellen				Lage zu BAB		günstigere Lage der Baustellen zu BAB				siedlungsf. Baustellen		siedlungsf.	

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