



NETZE

11. Beteiligungsforum

Bahnprojekt Fulda–Gerstungen

11. März 2022 | DB Netz AG

1. Blick in die Werkstatt

2. Variantenvergleich

3. Vorzugsvariante

4. Ausblick

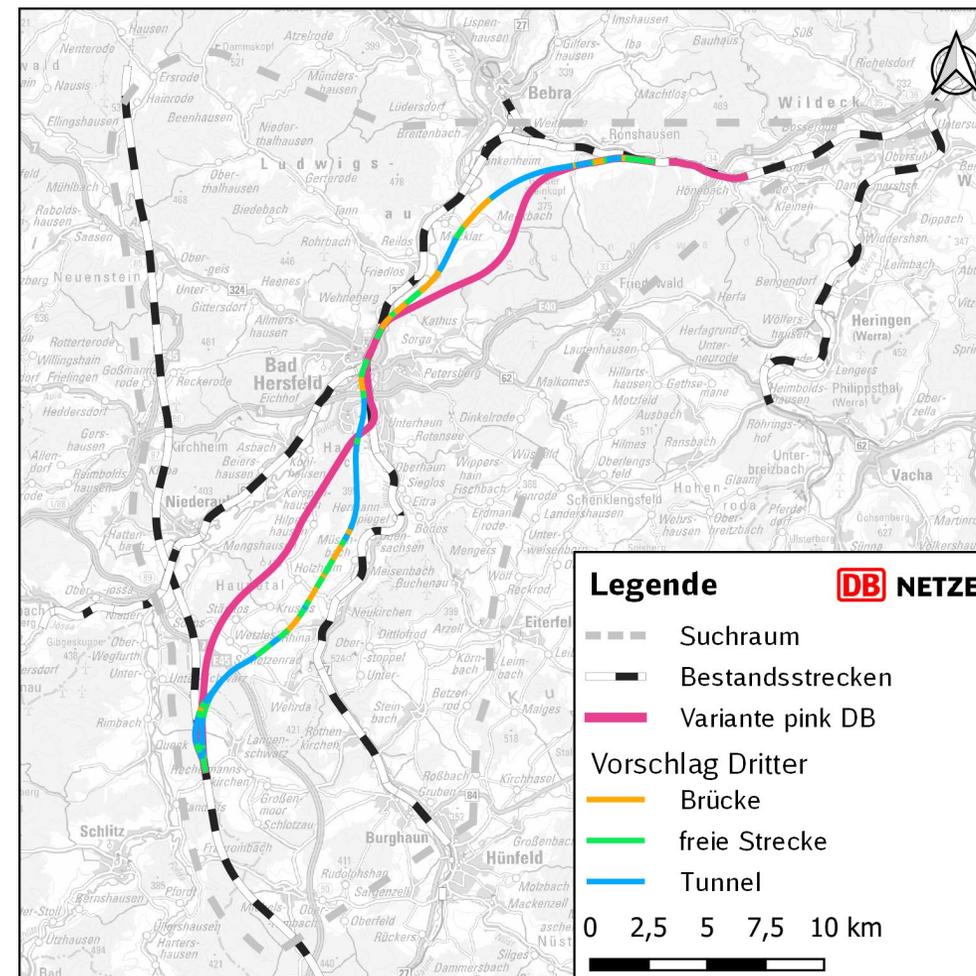
Der Vorschlag von Hr. Tröndle wurde geprüft und drängt sich nicht als Alternative auf

Der Verlauf des Vorschlags **ähnelt im Wesentlichen** dem Verlauf der **Variante pink**.

Der von der Variante pink abweichende Verlauf südlich bzw. nördlich von Bad Hersfeld **löst jedoch zusätzliche, gravierende Konflikte im Bereich Wasserschutz-zonen, längere Abschnitte im FFH-Gebiet und große Zerschneidungswirkungen im Haunetal** aus.

Daher würde **weder im Zielsystem Raumordnung noch im Zielsystem Umwelt** der Vorschlag **den Vorzug** haben.

Im nördlichen Suchraum **durchquert** die vorgeschlagene Linie unterirdisch einen **Bereich mit einem hohen geologischen Risiko** für den Tunnelbau (**Ausschlusskriterium**).



Der Vorschlag drängt sich aufgrund der vielen Nachteile nicht auf und wird daher **nicht weiter verfolgt**.

1. Blick in die Werkstatt

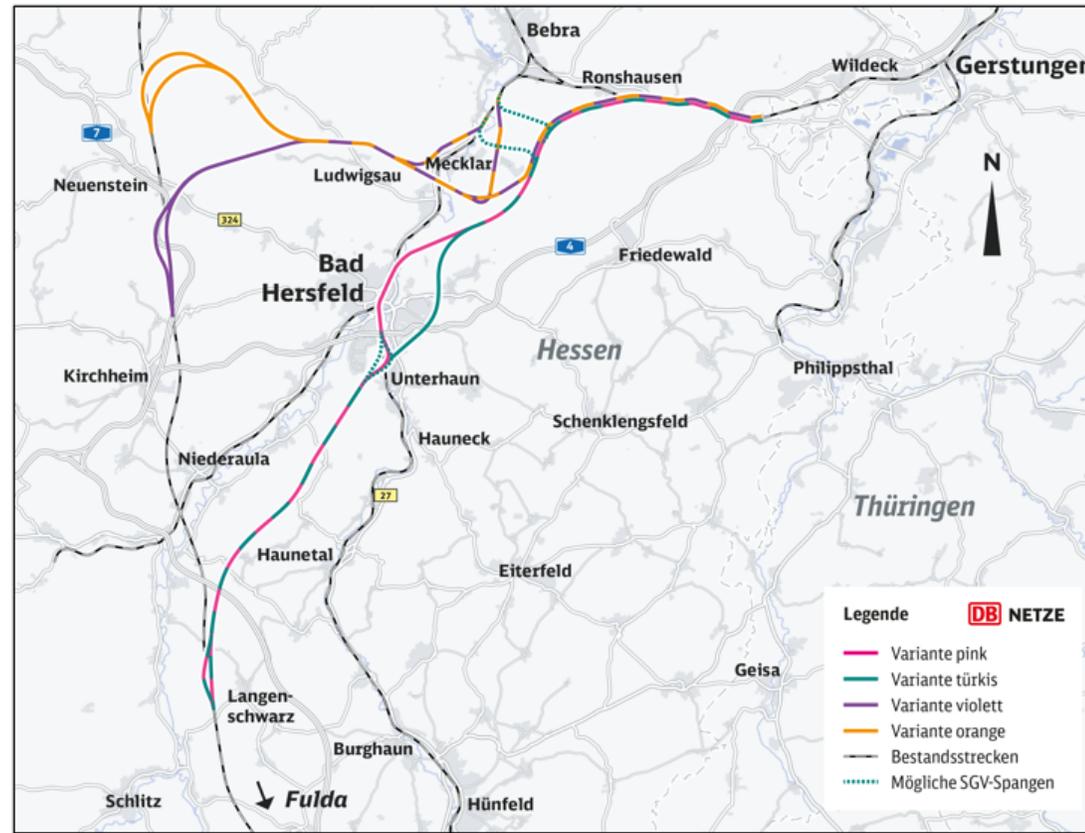
2. Variantenvergleich

3. Vorzugsvariante

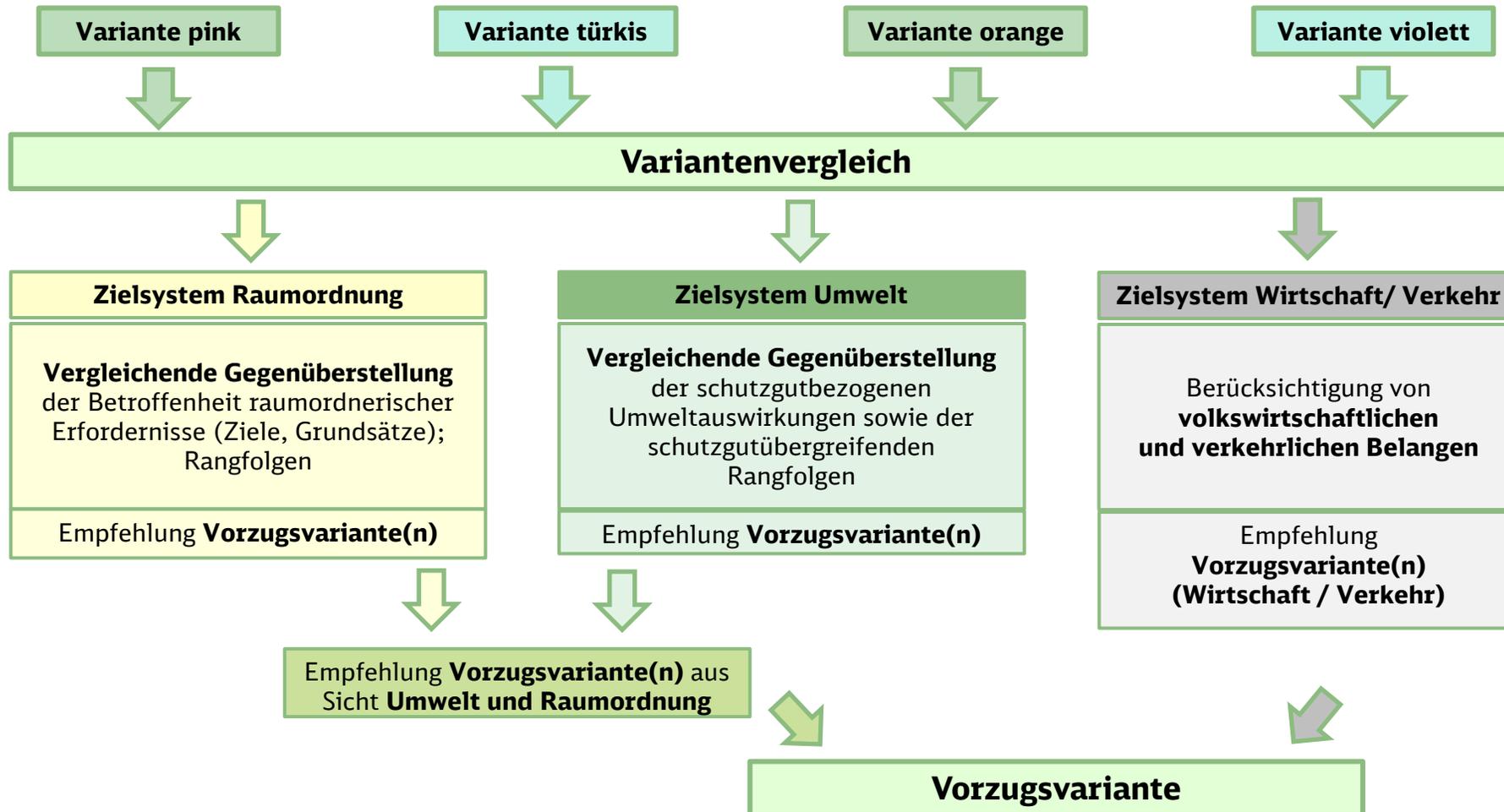
4. Ausblick

Im 10. BTF wurden die ernsthaft in Betracht kommenden Trassenkorridore – die Varianten – vorgestellt

Aus dem Segmentvergleich ergeben sich vier ernsthaft in Betracht kommende Trassenkorridore



Im nächsten Schritt wurde der Variantenvergleich in den drei Zielsystemen durchgeführt



Im **Variantenvergleich** werden zusätzlich in den drei Zielsystemen untersucht:

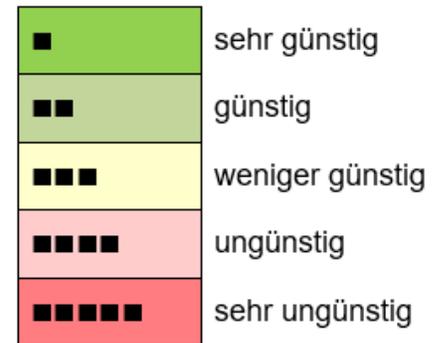
- **Kompatibilität D-Takt**
- **Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**
- **SGV-Spannen in der Variante türkis**

Die Methodik im Variantenvergleich entspricht der Methodik aus dem Segmentvergleich

Bewertung der Umweltauswirkungen

- Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Ordinalskala.
 - » Die Bewertungsergebnisse **können nicht miteinander verrechnet** werden.
 - » Das Bewertungsergebnis stellt eine **relative Reihenfolge** der Varianten her.
- Neben der Variantenreihung erfolgt eine **absolute Bewertung** der Schwere der Umweltauswirkungen.

Relative Beurteilung der Variantenabschnitte bezogen auf die Konfliktschwere des Segments



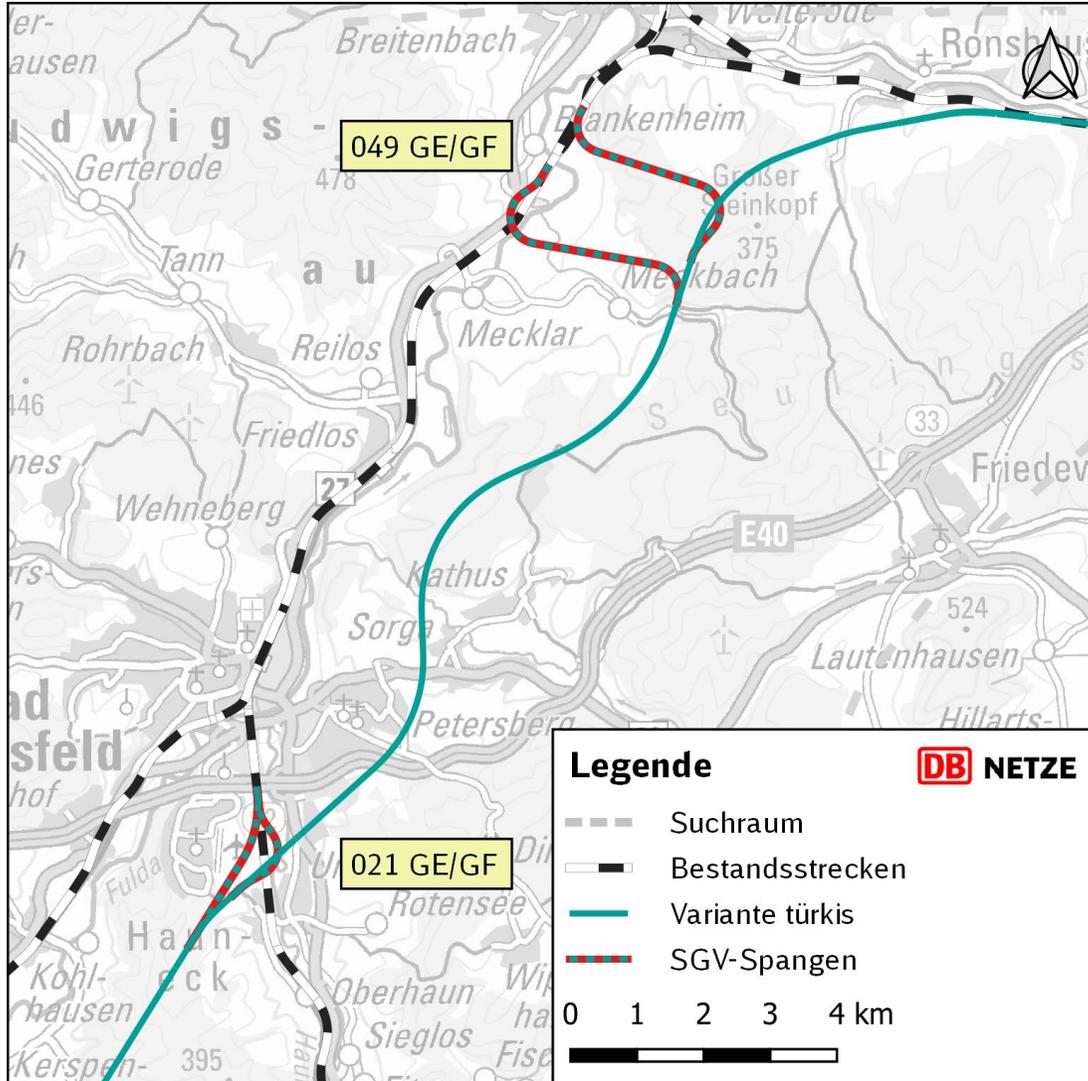
Bewertung der Kriterien aus dem Bereich Wirtschaft/Verkehr

- Die Bewertung erfolgt anhand einer 3-stufigen Ordinalskala für die Kriterien Fahrzeit und Kosten.
- Das Kriterium Betriebliche Flexibilität wird mit „ja“ und „nein“ bewertet.
- Das Kriterium Technische Risiken wird mit „hoch“ und „niedrig“ bewertet.



Δ Fahrzeit	günstig	neutral	ungünstig
Δ Kosten	günstig	neutral	ungünstig
Betriebliche Flexibilität	ja		nein
Technische Risiken	niedrig		hoch

Die Bewertung der beiden potenziellen Güterverkehrsspangen der Variante türkis wird dem Variantenvergleich vorgelagert

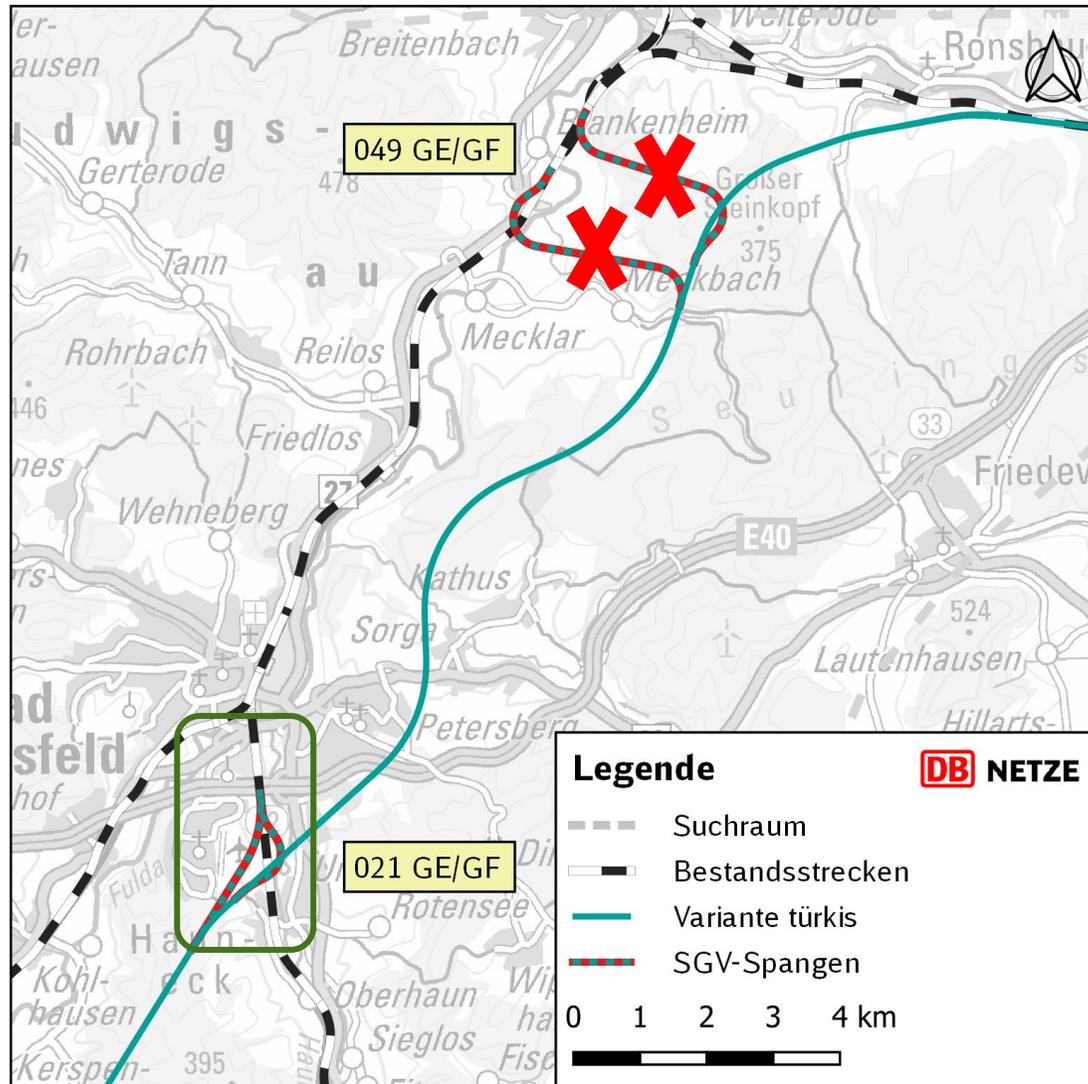


Für die Variante **türkis** sind **zwei unterschiedliche Güterverkehrsspangen** möglich.

Da sich durch die Lage der Güterverkehrsspangen **unterschiedliche Laufwege** entlang der Strecke ergeben, konnten die Auswirkungen nicht in einer lokalen Bewertung (Segmentvergleich) ermittelt werden.

Der **Vergleich der Schienengüterverkehrsspangen (SGV-Spangen)** wird dem Variantenvergleich **vorangestellt**.

Im Variantenvergleich werden bei der Variante türkis die SGV-Spangen im Süden (021 GE/GF) berücksichtigt



Zielsystem Umwelt

Kriterium	021 GE/GF	049 GE/GF
Menschen	■■■	■■
Pflanzen / Biotope	■■	■■■
Tiere	■■■	■■■■
Wasser	■■	■■
Fläche, Boden	■■■	■■■
Luft / Klima	■■	■■■
Landschaft	■■	■■
Kulturelles Erbe	■■	■■
Rangfolge	Vorzugsvariante 1	2

Zielsystem Raumordnung

Kriterium	021 GE/GF	049 GE/GF
Siedlungsstruktur	■■	■■■
Natur und Landschaft	■■■	■■■
Wasserversorgung/ Hochwasserschutz	■■	■■■
Land- und Forstwirtschaft	■■■	■■■
Rohstoffsicherung/ Energieversorgung	■■	■■
Rangfolge	Vorzugsvariante 1	2

Zielsystem Wirtschaft / Verkehr

Kriterium	021 GE/GF	049 GE/GF
Δ Fahrzeit	Nicht bewertbar	
Δ Kosten	+ 0 Mio. €	+ 208 Mio. €
Betriebliche Flexibilität	Nicht bewertbar	
Technische Risiken	Gleichwertig	
Rangfolge	Vorzugsvariante 1	2

2. Variantenvergleich

2.1 Umwelt

2.2 Raumordnung

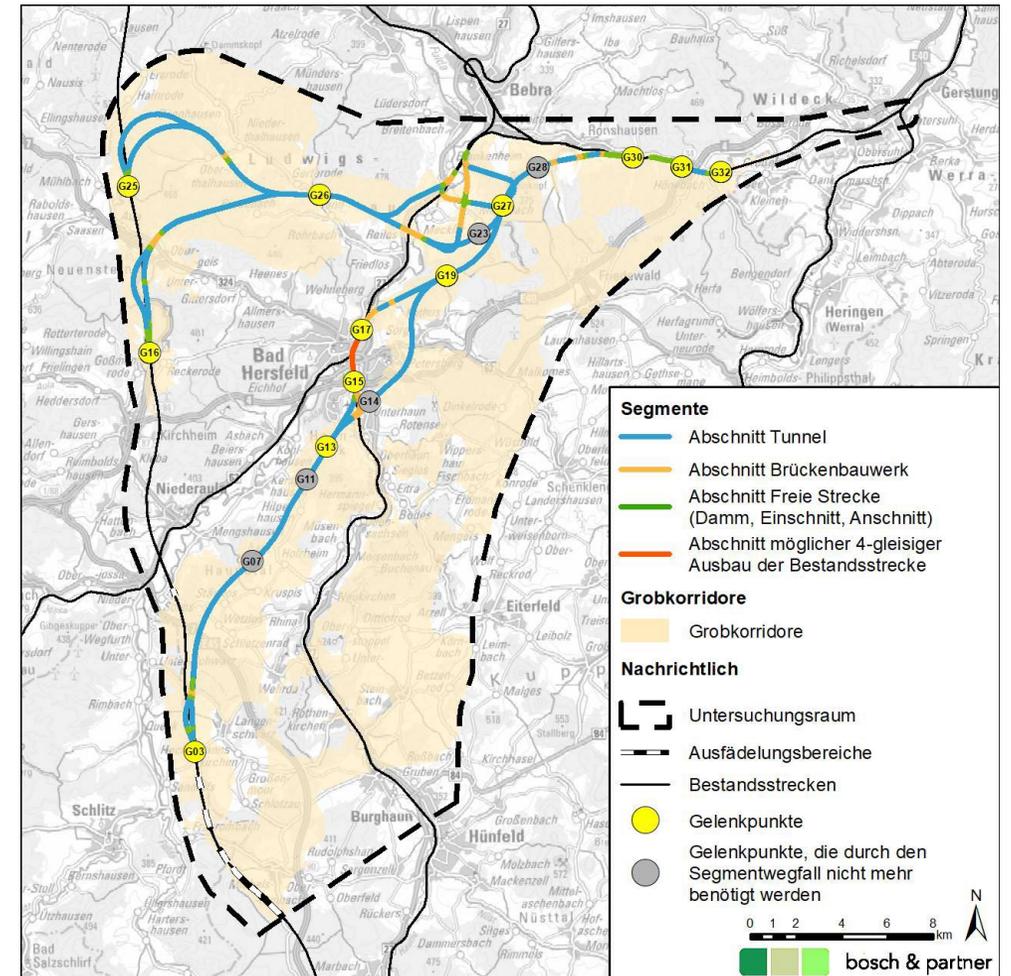
2.3 Wirtschaft / Verkehr

Die Umweltauswirkungen sind bei allen Varianten insgesamt gering

Die **Umweltauswirkungen** aller Varianten sind insgesamt auf einem **sehr geringen Niveau**, da die Neubaustrecken **überwiegend in Tunnellage** (ca. 70 %) verlaufen und die Talräume in Brückenlage gequert werden.

Aufgrund der **Umfahrung von Siedlungsbereichen** oder durch **zusätzlichen Lärmschutz** in Ausbauabschnitten gibt es lediglich eine **geringe Betroffenheit** des Schutzgutes **Menschen**.

Bei den meisten Kriterien sind die **Unterschiede zwischen den Varianten eher gering**.



Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Grundsatz in der Raumordnung:

In der **Raumordnung** wird grundsätzlich **ohne Vermeidungsmaßnahmen** (hier Schallschutz) bewertet, **um schutzwürdige Bereiche** bei der Linienfindung räumlich **zu schonen**.

Ausnahmen bilden Ausbauabschnitte mit vorhandener Vorbelastung, da bei diesen auch grundsätzlich Anspruch auf gesetzlichen Schallschutz entsprechend 16. BImSchV besteht. Daher werden Szenarien mit Lärmschutzwänden zur Wertung herangezogen.

Anwendung im Projekt Fulda–Gerstungen:

Es werden Szenarien mit pauschal 3 m hohen Lärmschutzwänden bewertet. Während sich die Betroffenheit bei den Varianten **türkis**, **orange** und **violett** dadurch nur geringfügig reduziert, führt Variante **pink** mit projektveranlassten zusätzlichen Lärmschutzwänden im vorbelasteten Bereich Bad Hersfeld zu maßgeblichen Lärmentlastungen.

Die Schallauswirkungen werden daher „mit Lärmschutz“ in der Bewertung berücksichtigt.

Variantenvergleich im Zielsystem Umwelt

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit*

UEK	Auswirkung	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
	Anzahl betroffener Einwohner (als Differenz zum Prognosenullfall)	EW	EW	EW	EW
V	> 49 dB(A) nachts (ohne Lärmschutz)	-1.610	-1.430	200	700
V	> 49 dB(A) nachts (mit Lärmschutz)	-2.010	-1.980	-150	-1.990
IV	45-49 dB(A) nachts (ohne Lärmschutz)	-740	-470	130	100
IV	45-49 dB(A) nachts (mit Lärmschutz)	-750	-550	-10	-940

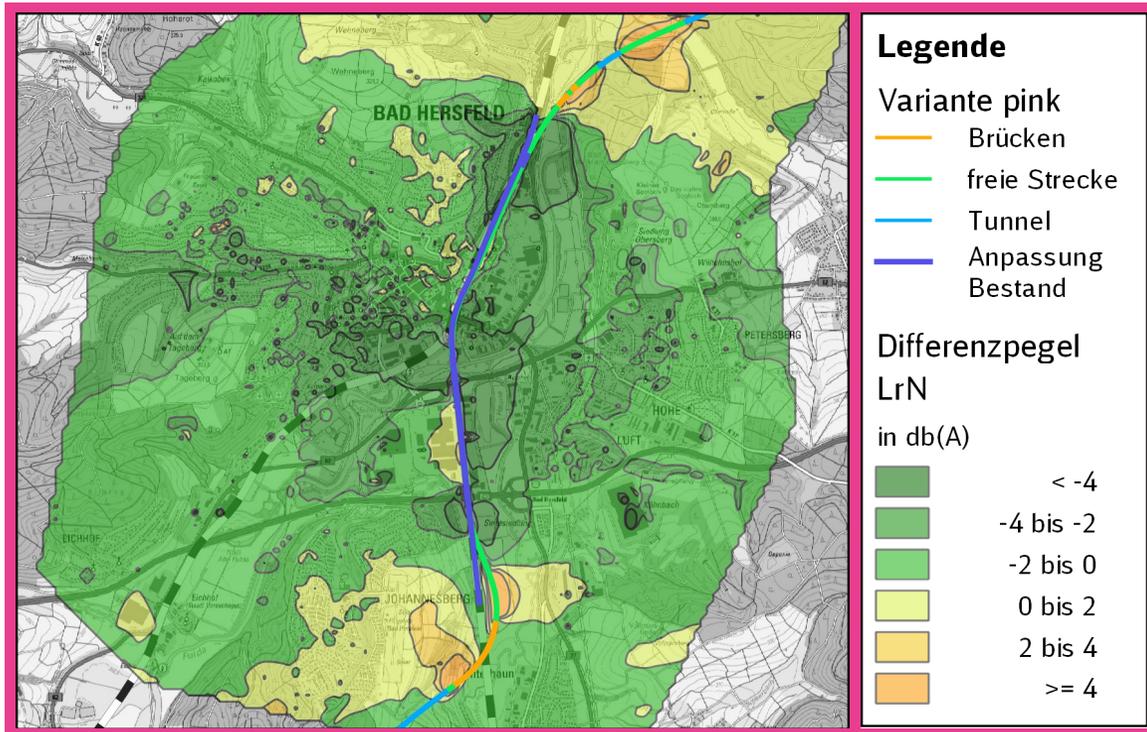
Die Varianten **violett** und **orange** führen mit der **verkehrlichen Entlastung der Bestandsstrecke** zu weniger Betroffenen oberhalb des Grenzwertes der 16. BImSchV von 49 dB(A).

Bei Variante **türkis** werden **geringere Betroffenheiten** bezüglich der Grenzwertüberschreitung von 49 dB(A) gegenüber dem Prognosenullfall **nur mit 3 m hohen Schallschutzwänden** erreicht. Ohne Lärmschutz ergeben sich höhere Belastungen gegenüber dem Prognosenullfall.

Variante **pink** weist eine **deutliche Lärmentlastung mit zusätzlichen projektbedingten** pauschal 3 m hohen **Schallschutzwänden** auf. **Ohne Berücksichtigung dieser Schallschutzwände** ergeben sich die **höchsten Lärmbelastungen** aufgrund der Durchfahrung des Mittelzentrums Bad Hersfeld.

*auf der Folie findet keine vollständige Darstellung der Kriterien des Schutzgutes statt, sondern es wird eine Auswahl dargestellt

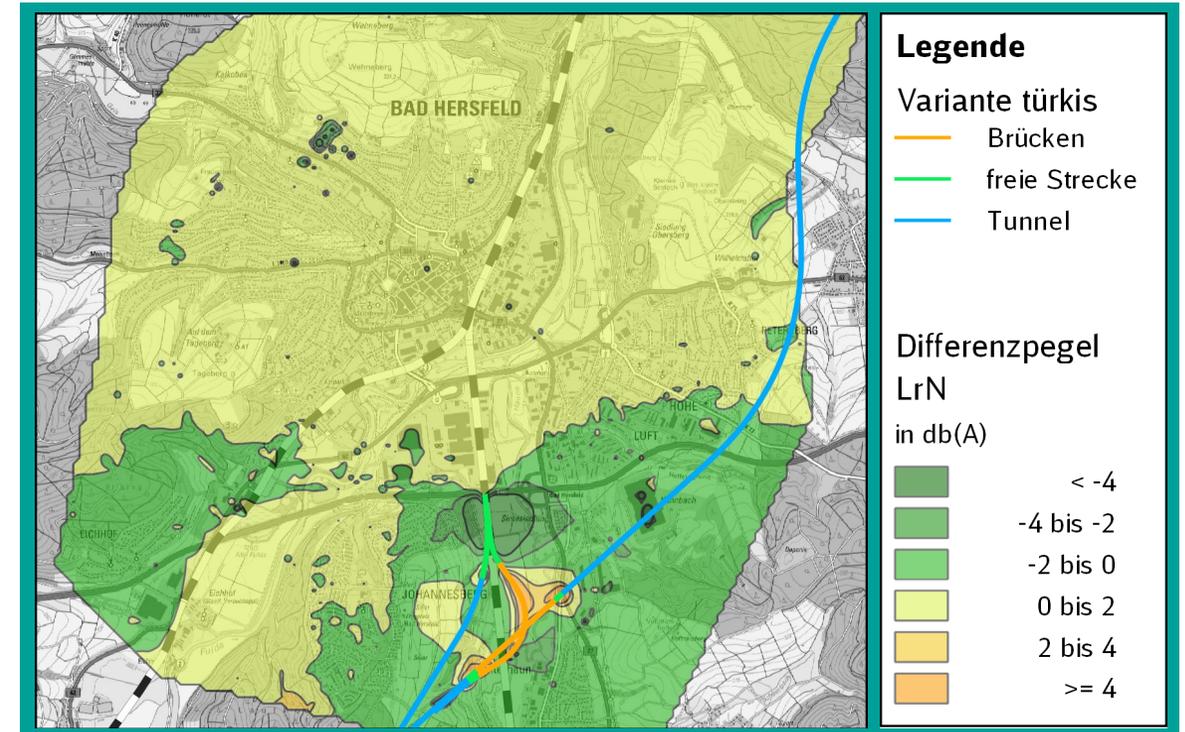
Mit gesetzlichen Schallschutzmaßnahmen in Bad Hersfeld sind die Betroffenheiten bei Variante pink geringer



Variante pink erfordert **zusätzliche Gleise in Bad Hersfeld**.

Die **wesentliche Änderung** der Bestandsstrecke erfordert **zusätzliche Schallschutzmaßnahmen** in Bad Hersfeld.

Hierdurch **verringern** sich die Lärmauswirkungen und die **Anzahl der Betroffenen** zur aktuellen Situation und zum Prognosenullfall.



Variante türkis erfordert **keine infrastrukturelle Änderung in Bad Hersfeld**. Somit ist hier ein **zusätzlicher Schallschutz** rechtlich **nicht geboten**.

Die Lärmauswirkungen und die **Anzahl der Betroffenen bleiben nahezu unverändert** zum Prognosenullfall **bzw. erhöht** zur aktuellen Situation.

Schutzgut Pflanzen / Biotope*

UEK	Auswirkung	Variante orange		Variante violett		Variante türkis		Variante pink	
Flächenbeanspruchung von schutzwürdigen Biotopen		dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär
IV	Gesetzlich geschützte Biotope / Komplexe (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG)	1,38 ha	1,15 ha	2,44 ha	2,35 ha	0,61 ha	0,84 ha	0,73 ha	0,94 ha
IV	Wälder mit ausgewiesenen Altholzbeständen	0,28 ha	0,18 ha	0,15 ha	0,28 ha	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
III	Bedeutende Biotope / Biotopkomplexe	6,76 ha	13,27 ha	8,93 ha	15,14 ha	6,82 ha	17,2 ha	8,46 ha	19,45 ha
Zerschneidung von gesetzlich geschützten Schutzgebieten									
IV	FFH-Gebiet	3,27 km		3,27 km		0 km		0,79 km	

Alle Varianten führen in absoluten Zahlen zu **sehr geringen Betroffenheiten**.

Variante **türkis** führt zu den **geringsten Eingriffen in gesetzlich geschützte Biotope** und zu **keiner Durchfahrung von FFH-Gebieten**.

Die Varianten **violett** und **orange** **durchschneiden FFH-Gebiete** auf über 3 km Länge.

Variante **violett** hat die **größte Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen**.

Neben der allgemein berücksichtigten Durchfahrung von Schutzgebieten erfolgt die Ermittlung und Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten in gesonderten FFH-Verträglichkeitsprüfungen.

*auf der Folie findet keine vollständige Darstellung der Kriterien der Schutzgüter statt, sondern es wird eine Auswahl dargestellt

Schutzgut Tiere / biologische Vielfalt*

UEK	Auswirkung	Variante orange		Variante violett		Variante türkis		Variante pink	
Brut- und Rastvögel									
IV	Zerschneidung von EU-Vogelschutzgebieten	3,2 km		3,31 km		0 km		0,79 km	
III	Beeinträchtigung von Habitatpotenzialen planungsrelevanter Arten – Verlust	36,92 ha		45,39 ha		47,76 ha		46,70 ha	
	Beeinträchtigung von Habitatpotenzialen planungsrelevanter Arten – Störung	405,31 ha		658,66 ha		290,53 ha		343,29 ha	
IV	Zerschneidung von bedeutenden Rastvogelgebieten	1,58 km		1,58 km		0 km		0 km	
Tagfalter		dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär
IV	Betroffenheit von Lebensräumen / Nahrungshabitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	0,51 ha	0,74 ha	0,51 ha	0,76 ha	0,92 ha	0,65 ha	0,29 ha	0,52 ha

Alle Varianten führen in absoluten Zahlen zu eher **geringen Betroffenheiten**.

Variante **türkis** quert **kein EU-Vogelschutzgebiet**, hat aber die **größte Inanspruchnahme** von Flächen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**.

Die Varianten **violett** und **orange** zerschneiden bedeutende Rastvogelgebiete und Variante **violett** beeinträchtigt im **größten Umfang potenzielle Habitate planungsrelevanter Arten**.

Neben der allgemein berücksichtigten Durchfahrung von Schutzgebieten erfolgt die Ermittlung und Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen von EU-Vogelschutzgebieten in gesonderten FFH-Verträglichkeitsprüfungen.

*auf der Folie findet keine vollständige Darstellung der Kriterien der Schutzgüter statt, sondern es wird eine Auswahl dargestellt

Schutzgut Wasser*

UEK	Auswirkung	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
Beeinträchtigung von Heilquellenschutzgebieten					
III	Heilquellenschutzgebiet (Qualitative Schutzzone III) unterirdisch	0 km	0 km	0 km	0,53 km
II	Heilquellenschutzgebiet (Quantitative Schutzzone B) unterirdisch	0,69 km	0,69 km	15,43 km	8,85 km
II	Heilquellenschutzgebiet (Qualitative Schutzzone III) oberirdisch	0 km	0 km	0,91 km	4,68 km
I	Heilquellenschutzgebiet (Quantitative Schutzzone B) oberirdisch	1,29 km	1,29 km	3,38 km	5,95 km
Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten					
IV	Überschwemmungsgebiet – gesetzlich, vorläufig gesichert, ermittelt (davon Durchfahrung in Damm, Einschnitt, Anschnitt)	2,19 km / (220 m)	2,41 km / (220 m)	1,44 km / (0 m)	1,67 km / (0 m)
IV	Retentionsraumverlust	0,76 ha	0,78 ha	0,43 ha	0,25 ha
Baubedingte hydrogeologische Risiken (Erläuterung siehe hydrogeologisches Gutachten)					
III	Wasserhaltung	qualitativ	qualitativ	qualitativ	qualitativ
III	Querungen von Bereichen mit lokalen Salzwasseraufstiegen	qualitativ	qualitativ	qualitativ	qualitativ

Alle Varianten führen insgesamt zu eher **geringen Betroffenheiten** und zu keiner Querung von Trinkwasserschutzgebieten.

Die Varianten **türkis** und **pink** durchschneiden das **zukünftige bzw. festgesetzte Heilquellenschutzgebiet** um **Bad Hersfeld** und haben **größere baubedingte hydrogeologische Risiken**.

Die Varianten **violett** und **orange** queren das umwelterheblichste Kriterium **Überschwemmungsgebiete** auf längster Strecke.

*auf der Folie findet keine vollständige Darstellung der Kriterien der Schutzgüter statt, sondern es wird eine Auswahl dargestellt

Vorzugsvarianten im Zielsystem Umwelt sind die Varianten **türkis** und **pink** (ohne Betrachtung der Natura 2000 Verträglichkeit)

Schutzgut		Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
Menschen		■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■
Pflanzen / Biotope		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■
Tiere		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Wasser		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Fläche / Boden		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Luft / Klima		■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Landschaft		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■
Kulturelles Erbe		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Rangfolge	Vorzugsvarianten	3	4	1	1

Die Varianten **orange** und **violett** sind aufgrund der **Umweltauswirkungen im Geis- und Fuldataal deutlich schlechter** zu bewerten als die Varianten türkis und pink.

Zwischen den Varianten **türkis** und **pink** ist bei den Umweltkriterien **keine eindeutige Präferenz** erkennbar, die **leichten Vorteile** der Variante türkis bei den **Schutzgütern Luft / Klima und Kulturelles Erbe** werden durch den entscheidungserheblichen **Vorteil** der Variante pink **beim Schutzgut Mensch** (deutliche Lärmentlastung durch Berücksichtigung des erforderlichen Schallschutzes) ausgeglichen.

Zudem bündelt Variante **pink** auf ca. 3 km **mit bestehender Infrastruktur** im Bereich Bad Hersfeld.

Drei Varianten beeinträchtigen Natura 2000 Gebiete erheblich

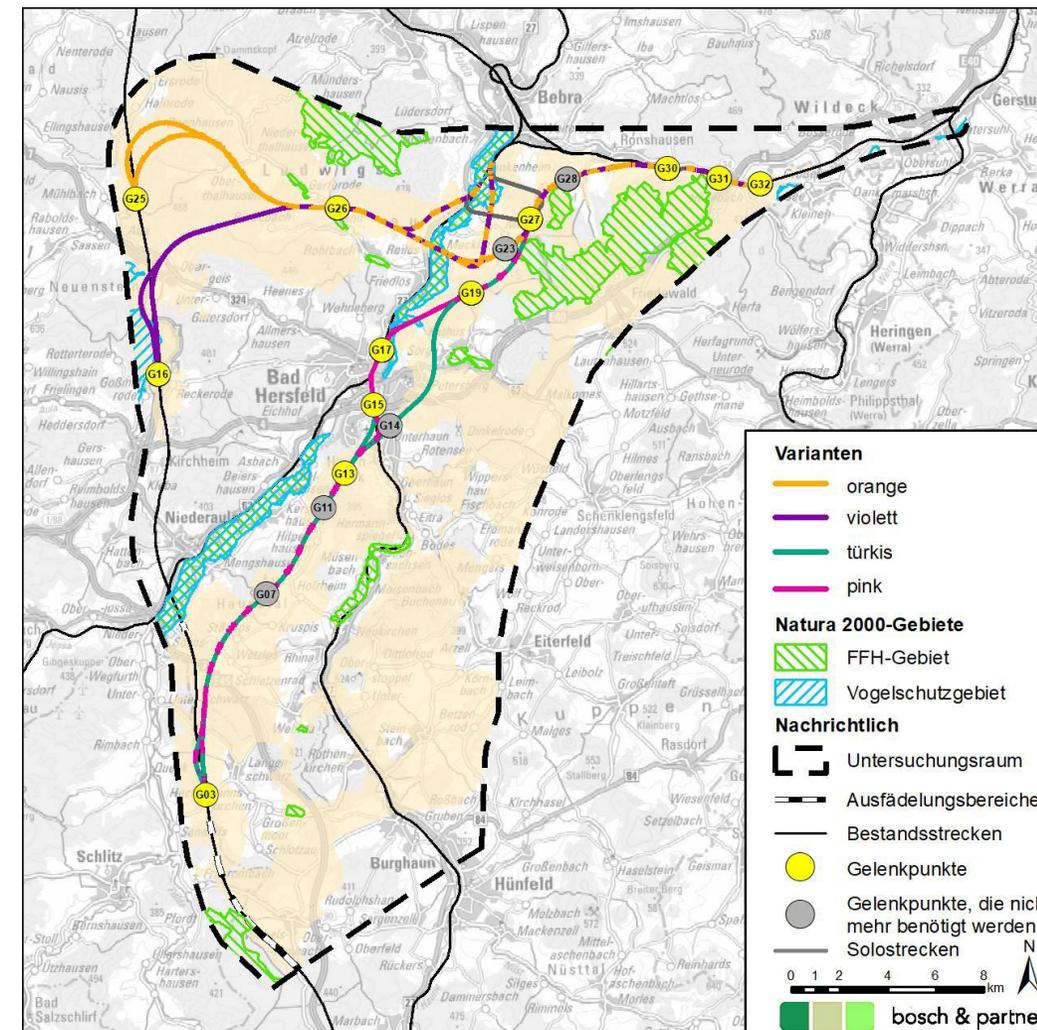
Natura 2000 Gebiet	Erhebliche Beeinträchtigungen				
	Variante orange	Variante violett	Variante türkis 021 GE/GF	Variante pink	
FFH-Gebiet „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ (DE-5024-305)	Verlust von LRT 6510 dauerhaft 69 m ² temporär 625 m ² Insgesamt 694 m ²	Verlust von LRT 6510 dauerhaft 69 m ² temporär 625 m ² Insgesamt 694 m ²	---	Verlust von LRT 91E0* dauerhaft 96 m ² temporär 489 m ² Insgesamt 585 m ²	
Vogelschutzgebiet „Fuldatal zwischen Rotenburg und Niederaula“ (DE-5024-401)	Beeinträchtigung von Weißstorch, Schwarzmilan, Rohrweihe, Rotmilan, Reiherente, Krickente	Beeinträchtigung von Weißstorch, Schwarzmilan, Rohrweihe, Rotmilan, Reiherente, Krickente	---	---	
Vogelschutzgebiet „Knüll“ (DE-5022-401)	---	---	---	---	
Rangfolge	Vorzugsvariante	3	3	1	2

Variante **türkis** hat **keine Betroffenheit** von Natura-2000 Gebieten.

Variante **pink** führt zur **erheblichen Beeinträchtigung** eines **FFH-Gebietes**.

Die Varianten **violett** und **orange** führen zur **erheblichen Beeinträchtigung** eines **FFH-Gebietes** und eines **Vogelschutzgebietes**.

Die gebietsbezogene Bagatellschwelle für **Inanspruchnahme von Lebensraumtypen** liegt für ***91E0** (Weichholzauwald) bei **100 m²** und für **6510** (magere Flachlandmähwiesen) bei **500 m²**.



Variante **pink** quert Weichholzauwälder im Fuldataal

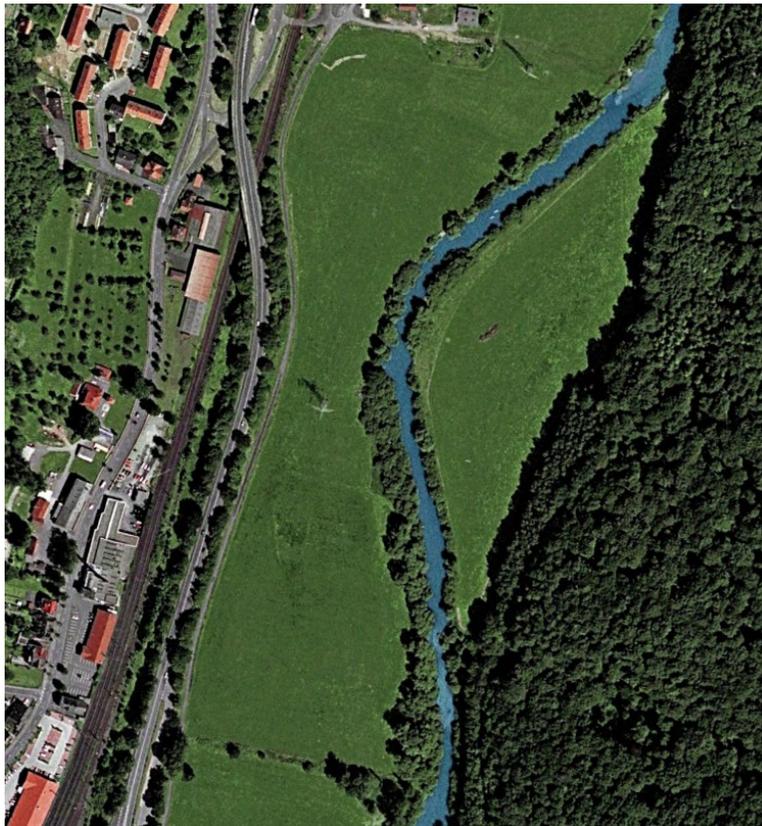


Der **prioritäre Lebensraumtyp** Weichholzauwälder *91E0 ist entlang der Gleit- und Prallufer der Fulda ausschließlich von Weiden(-gebüsch) geprägt.

Die Weichholzauwälder sind im Fuldataal sowohl von den Standortpotenzialen als auch vom Vegetationstyp **in 10 bis 20 Jahren und mit hoher Prognosesicherheit wiederherstellbar.**

Die Weichholzauwälder im Fuldataal sind in relativ kurzer Zeit wiederherstellbar

Entwicklung der Weichholzaue zum **prioritären Lebensraumtyp** *91E0 im Querungsbereich der Variante **pink** in den letzten 10-20 Jahren



vor 2004



2009



2020

Die Querung des Fuldatals bei der Variante **pink** erfolgt in Brückenbauweise – der dauerhafte Eingriff ist gering



Schematisierte Darstellung des Brückenbauwerks zur Visualisierung

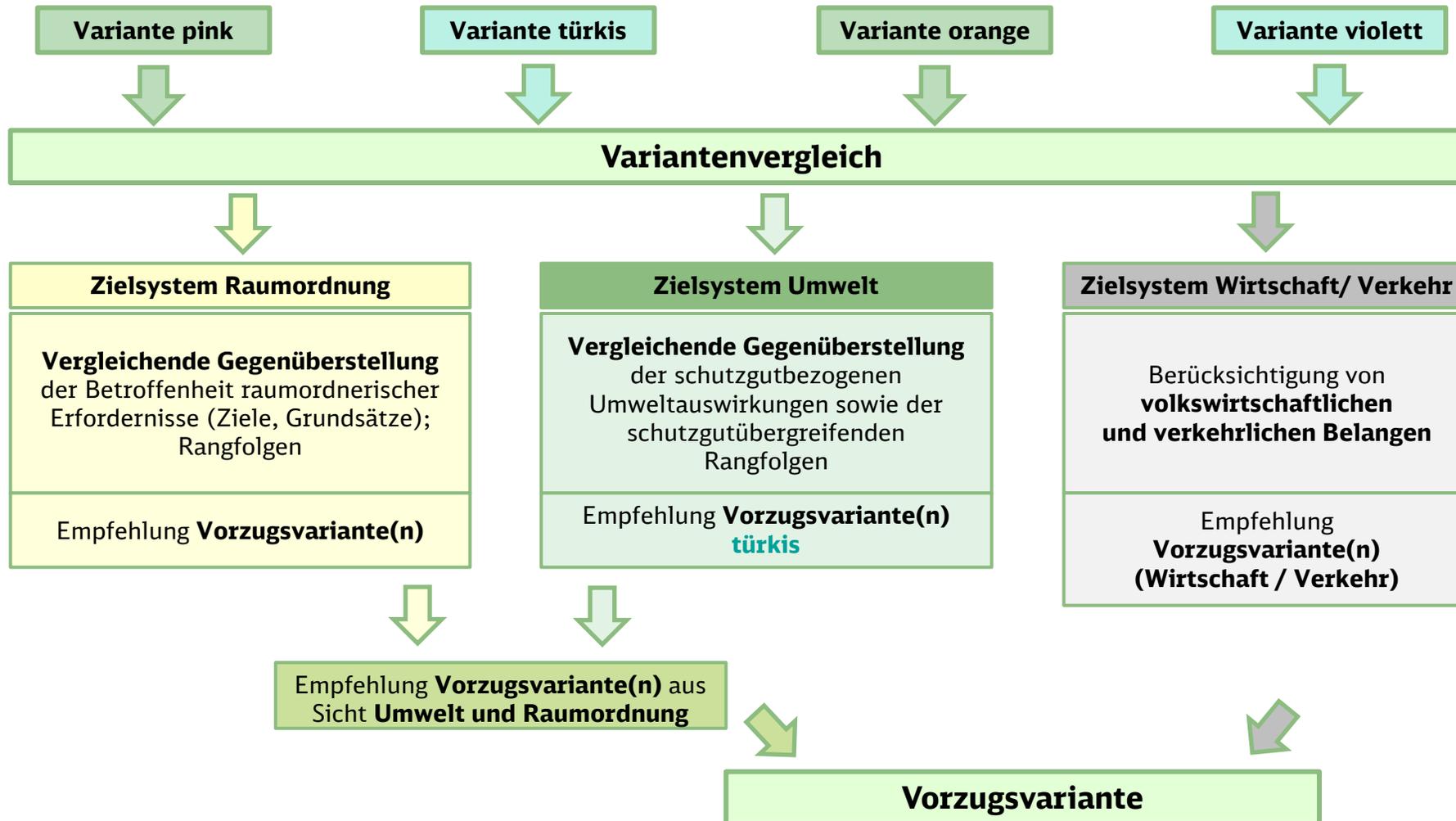
Unter Berücksichtigung von Natura 2000 ist die Vorzugsvariante im Zielsystem Umwelt die Variante türkis

Schutzgut	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
Menschen	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■
Pflanzen / Biotope	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■
Tiere	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Wasser	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Fläche / Boden	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Luft / Klima	■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Landschaft	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■
Kulturelles Erbe	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Rangfolge	3	4	1	1
Natura 2000 Verträglichkeit	3	3	1	2
Gesamtrangfolge Umwelt	Vorzugsvariante 3	4	1	2

Durch die erhebliche Beeinträchtigung von zwei Natura 2000 Gebieten verbleiben die Varianten orange und violett als **deutlich schlechtere Varianten** und der Abstand zu den Varianten türkis und pink vergrößert sich.

Die relative Gleichbewertung der Varianten türkis und pink hinsichtlich der Schutzgüter des UVPG verändert sich aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000 Gebietes durch Variante pink zum Vorteil der Variante türkis im übergreifenden Zielsystem Umwelt.

Die Vorzugsvariante im Zielsystem Umwelt ist Variante türkis



Im **Variantenvergleich** werden zusätzlich in den drei Zielsystemen untersucht:

- **Kompatibilität D-Takt**
- **Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**
- **SGV-Spannen in der Variante türkis**

2. Variantenvergleich

2.1 Umwelt

2.2 Raumordnung

2.3 Wirtschaft / Verkehr

Belang Siedlungsstruktur

RWK	Kriterien	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
V	Vorranggebiet Siedlung (Bestand)	470 m	470 m	470 m	470 m
IV	Industrie und Gewerbe	30 m	20 m	10 m	1.010 m (990 m)*
	Vorranggebiet Industrie und Gewerbe (Bestand)	560 m	850 m	0 m	2.640 m (2.600 m)*
V	Fernverkehrshalt Bad Hersfeld	qualitativ	qualitativ	qualitativ	qualitativ

Die **Gebietsausweisungen der Raumordnung** sind durch **alle Varianten** nur **marginal betroffen**.

Bei den Varianten **violett** und **orange** wird ein **Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe** bei Obergeis durchschnitten.

Die großen Durchfahrungslängen bei diesem Kriterium finden bei der Variante **pink** in **Bündelung** mit der bestehenden Eisenbahnstrecke durch Bad Hersfeld statt, so dass diese nicht als Neubelastung gewertet werden.

Variante **pink** entspricht dem **Grundsatz des Regionalplans Nordhessen** "Betrieb und Aufwertung des **Fernverkehrshalts Bad Hersfeld**" im besonderen Maße.

* der Wert in Klammern gibt den Anteil an Durchfahrungslänge in Bündellage mit Bestandsstrecken an

Belang Land- und Forstwirtschaft

RWK	Kriterien	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
III	Vorranggebiet für Forstwirtschaft	910 m	1.230 m	1.750 m	2.060 m
	Vorranggebiet für Landwirtschaft	4.980 m	4.020 m	4.760 m	4.190 m
II	Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft	0 m	0 m	90 m	90 m

Die **Gebietsausweisungen der Raumordnung** sind durch **alle Varianten** nur **sehr gering betroffen**.

Der größte Verlust von Vorranggebieten für die **Forstwirtschaft** ist bei den Varianten **pink** und **türkis zu erwarten**. Der Verlust von Vorranggebieten für die **Landwirtschaft** ist bei allen Varianten ähnlich hoch, wobei bei Variante **orange** mit dem größten Verlust gerechnet werden muss.

Vorzugsvariante im Zielsystem Raumordnung ist die Variante türkis und pink

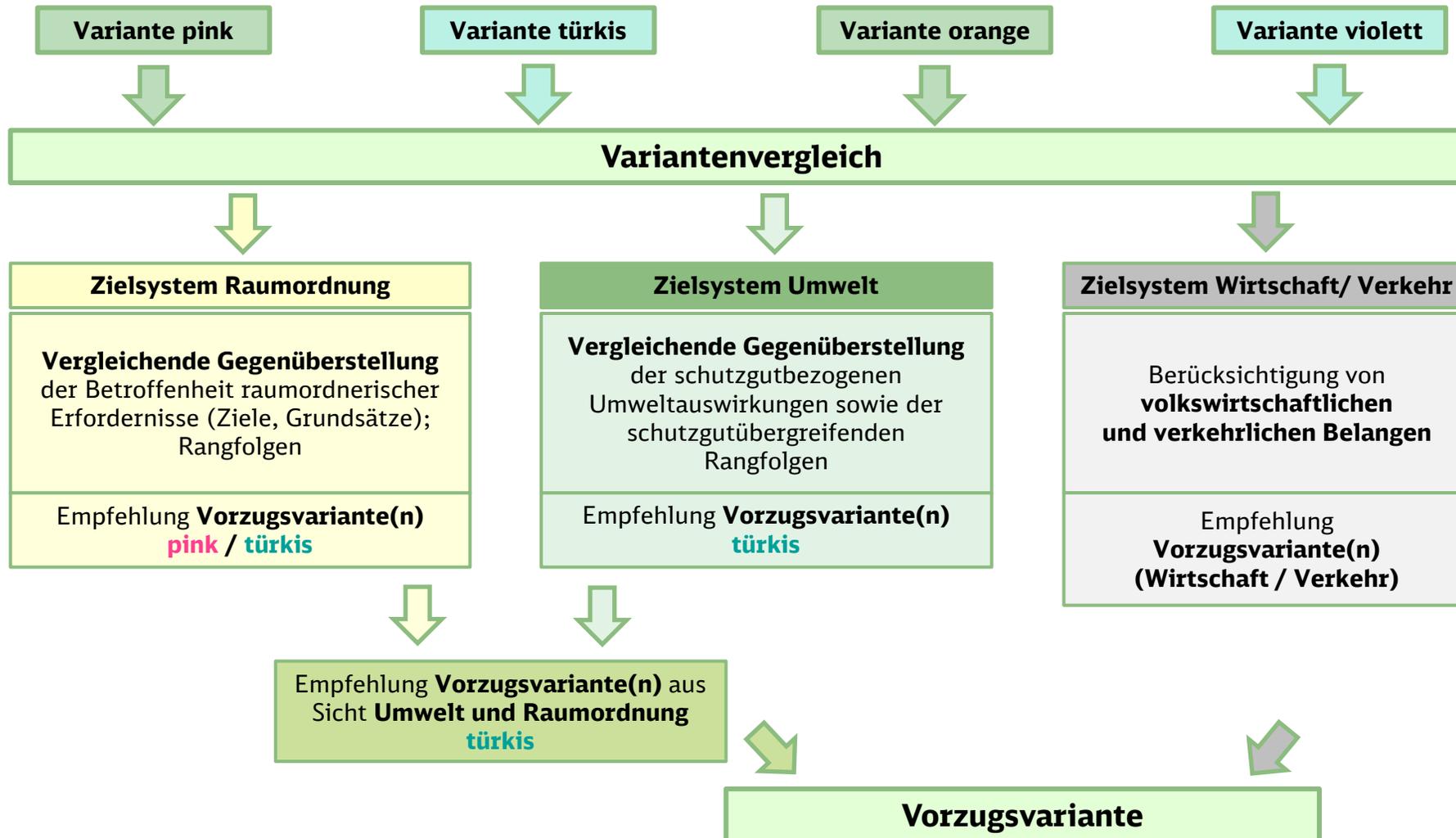
Belang der Raumordnung	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
Siedlungsstruktur	■■■	■■■	■■	■
Natur und Landschaft	■■■■	■■■■	■■■	■■■
Wasserversorgung / Hochwasserschutz	■■■	■■■■	■■	■■■
Land- und Forstwirtschaft	■■	■■	■■■	■■■
Rohstoffsicherung / Energieversorgung	■	■	■■	■■
Rangfolge	Vorzugsvariante	3	4	1

Die Varianten orange und violett sind aufgrund der Eingriffe in die Belange Siedlungsstruktur sowie Natur und Landschaft schlechter zu bewerten als die Varianten türkis und pink.

Die Variante türkis hat gegenüber Variante pink leichte Vorteile im Belang Wasserversorgung / Hochwasserschutz aufgrund des Tunnelverlaufs östlich von Bad Hersfeld; Variante pink folgt im Haune- und Fuldataal dem Verlauf der Bestandsstrecke 3600.

Variante pink verwirklicht hingegen den Grundsatz des Regionalplans Nordhessen "Betrieb und Aufwertung des Fernverkehrshalts Bad Hersfeld" mit dem Ausbau des vorhandenen innerstädtischen Bahnhofs deutlich besser als die weiteren Varianten mit dem Neubau eines Bahnhofs am Stadtrand.

Die Vorzugsvarianten im Zielsystem Raumordnung sind die Varianten **pink** und **türkis**



Im **Variantenvergleich** werden zusätzlich in den drei Zielsystemen untersucht:

- **Kompatibilität D-Takt**
- **Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**
- **SGV-Spannen in der Variante türkis**

2. Variantenvergleich

2.1 Umwelt

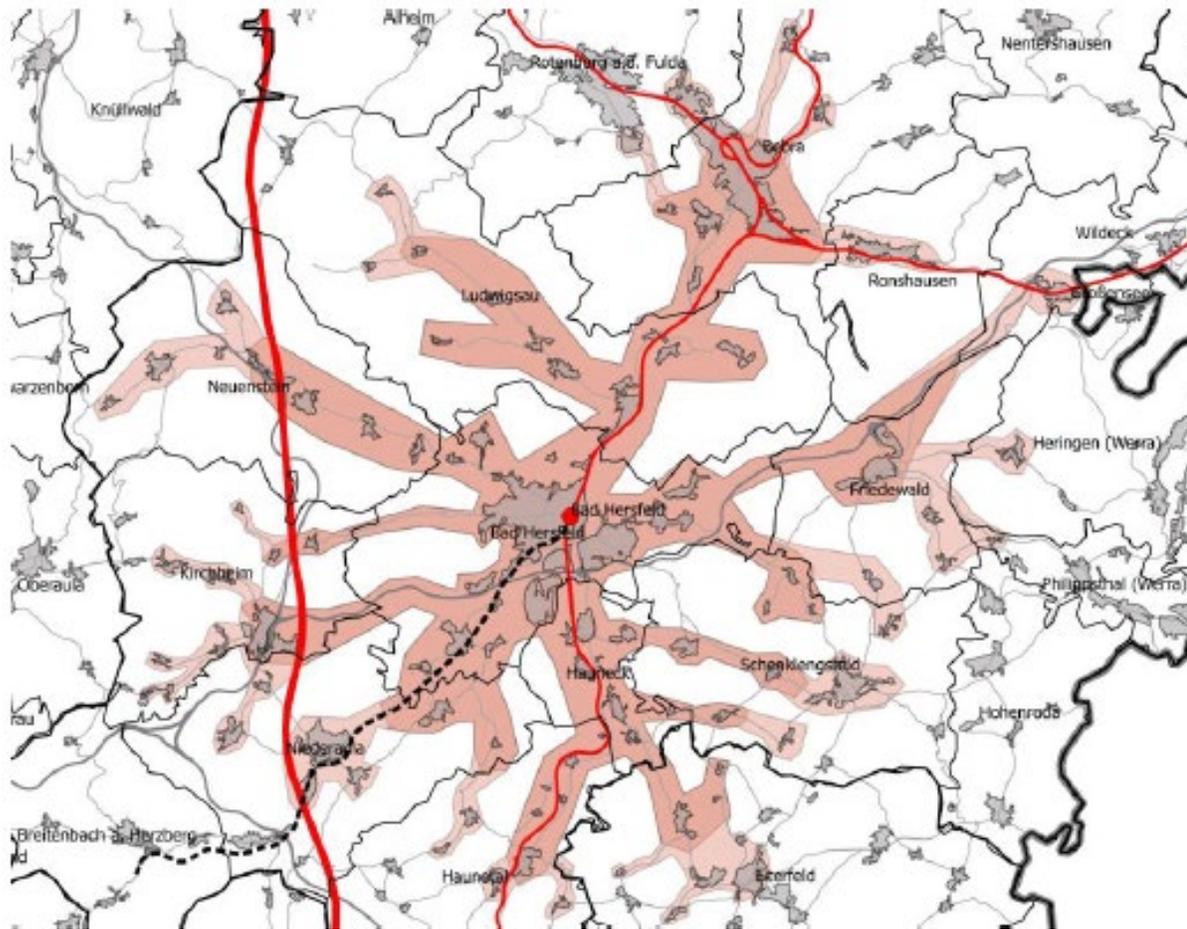
2.2 Raumordnung

2.3 Wirtschaft / Verkehr

Im Zielsystem Wirtschaft / Verkehr wurden für den Variantenvergleich weitere Kriterien zur Bewertung herangezogen

Kriterium	Erläuterung
 Kompatibilität D-Takt	Prüfung der Fahrzeitvorgaben aus dem D-Takt <ul style="list-style-type: none">• 62 min zwischen Fulda und Erfurt <u>ohne</u> Halt• 43 min zwischen Fulda und Eisenach <u>inkl.</u> Halt
 Fernverkehrshalt	Bewertung der möglichen Fernverkehrshalte hinsichtlich der Reisendenpotenziale
 Nutzen-Kosten-Verhältnis	Prüfung der Vorgabe eines Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) > 1
 Baubetrieb / Bauen im Bestand	Umfang der Beeinträchtigung von Bestandsstrecken

Fernverkehrshalt: Zur Bestimmung der Reisendenpotenziale wurde eine Verkehrsstromanalyse durchgeführt



Beispiel: 20-Minuten-Isochrone für den potentiellen Fernverkehrshalt Bad Hersfeld
Quelle: Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH

- Für jeden der drei potenziellen Fernverkehrsstandorte wurde das **Einzugsgebiet** mit Hilfe der 20-Minuten-Isochronen ermittelt.
- Es ist davon auszugehen, dass durch den Bau der Neubaustrecke und die daraus resultierende **Reisezeitverkürzung** die Attraktivität des Schienenverkehrs gegenüber der des motorisierten Individualverkehrs (MIV) steigt und es daher zu einer Verkehrsverlagerung kommt.
- Anhand der Verteilung auf die einzelnen Verkehrsträger (Modal Split) und die durchschnittlichen Fahrten pro Tag konnte das **Reisendenpotenzial** abgeleitet werden.

Die Variante mit Fernverkehrshalt Bad Hersfeld Stadt ist aufgrund des größeren Reisendenpotenzials vorzugswürdig

Fernverkehrshalt		Einwohner im Einzugsgebiet	Fernverkehr	Frankfurt	Übrige
Ausgangslage			692	137	555
1	Bad Hersfeld	80.480	1.650	740	910
2	Unterhaun	65.640	1.190	450	740
3	Mecklar	69.730	1.170	380	790

Potenzialermittlung für die möglichen Fernverkehrshalte in Reisenden pro Tag
(Prognose für 2030 nach ZIV)

Vorzugsvariante im Zielsystem Wirtschaft / Verkehr ist die Variante **pink**

Kriterien	Variante orange	Variante violett	Variante türkis	Variante pink
Kompatibilität D-Takt				
Fulda – Erfurt (≤ 62 min)	62:01	60:30	57:57	59:18
Fulda – Eisenach (≤ 43min) mit Halt	44:47	43:16	40:23	41:40
Δ Kosten inkl. Fernverkehrshalt	+ ca. 90 Mio. €	+ ca. 140 Mio. €	+ ca. 600 Mio. €	+ 0 Mio. €
Reisendenpotenzial im FV [Reisende/Tag]	1170	1170	1190	1650
NKV > 1 ²⁾	Ja	Ja	Ja	Ja
Betriebliche Flexibilität	Nein	Nein	Nein	Ja ¹⁾
Baubetrieb / Bauen im Bestand	gering	gering	gering	hoch
Technische Risiken	keine relevanten Unterschiede			

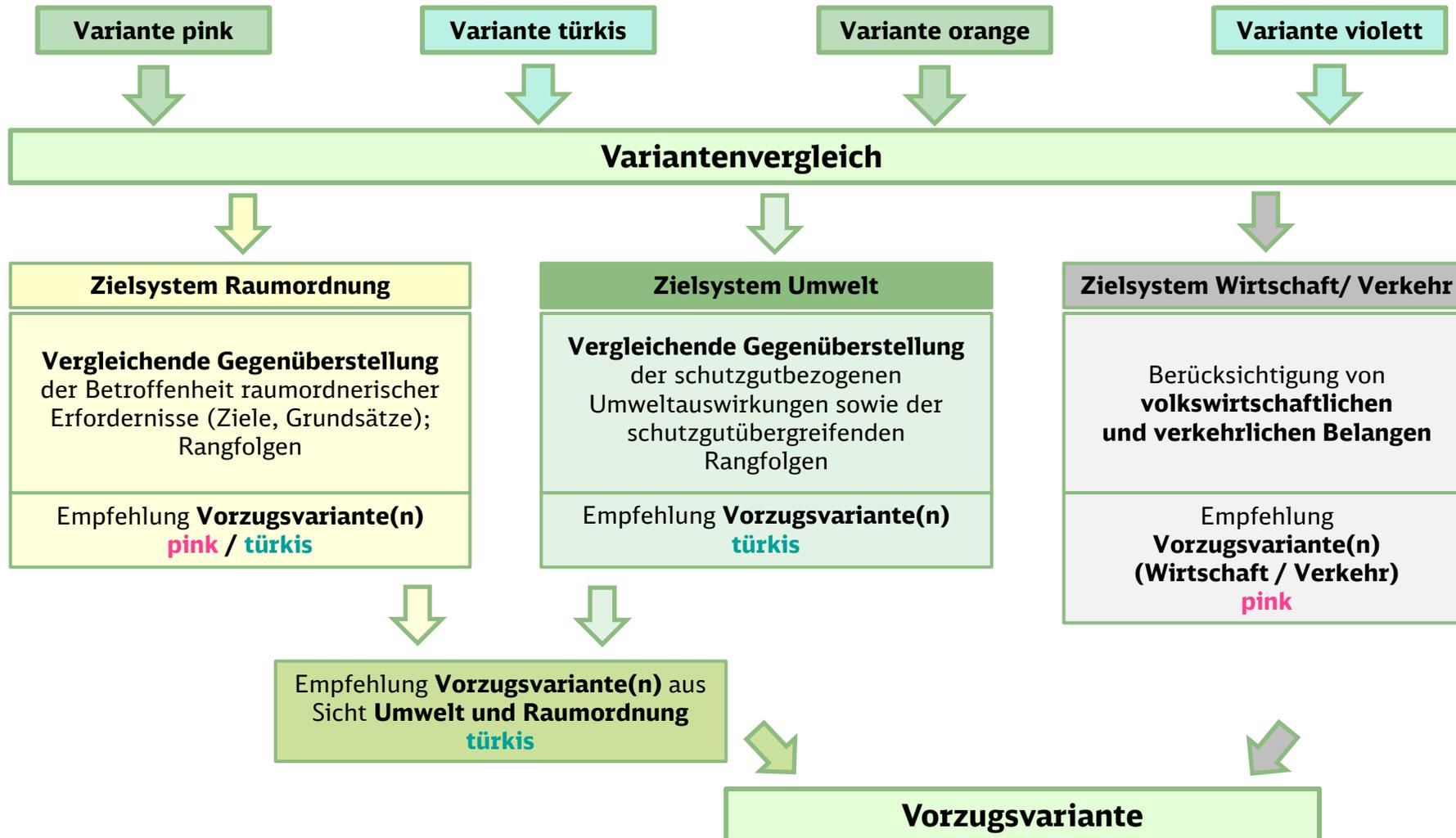
¹⁾ wegen Gleiswechsel in Bad Hersfeld

²⁾ Nutzen-Kostenverhältnis für Gesamtprojekt Hanau-Würzburg/Fulda-Erfurt

Die Varianten **violett** und **orange** sind aufgrund der **verfehlten Fahrzeitvorgabe** aus dem D-Takt **nicht weiter** zu verfolgen.

Variante **pink** hat gegenüber der Variante **türkis** **deutliche Vorteile** hinsichtlich der **Kosten** sowie des **Reisendenpotenzials**. Der höhere **Anteil** der Strecke, an der im **Bestand gebaut** wird, **gleicht** sich durch die **betriebliche Flexibilität** aus.

Die Vorzugsvariante im Zielsystem Wirtschaft / Verkehr ist die Variante pink



Im **Variantenvergleich** werden zusätzlich in den drei Zielsystemen untersucht:

- **Kompatibilität D-Takt**
- **Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**
- **SGV-Spannen in der Variante türkis**

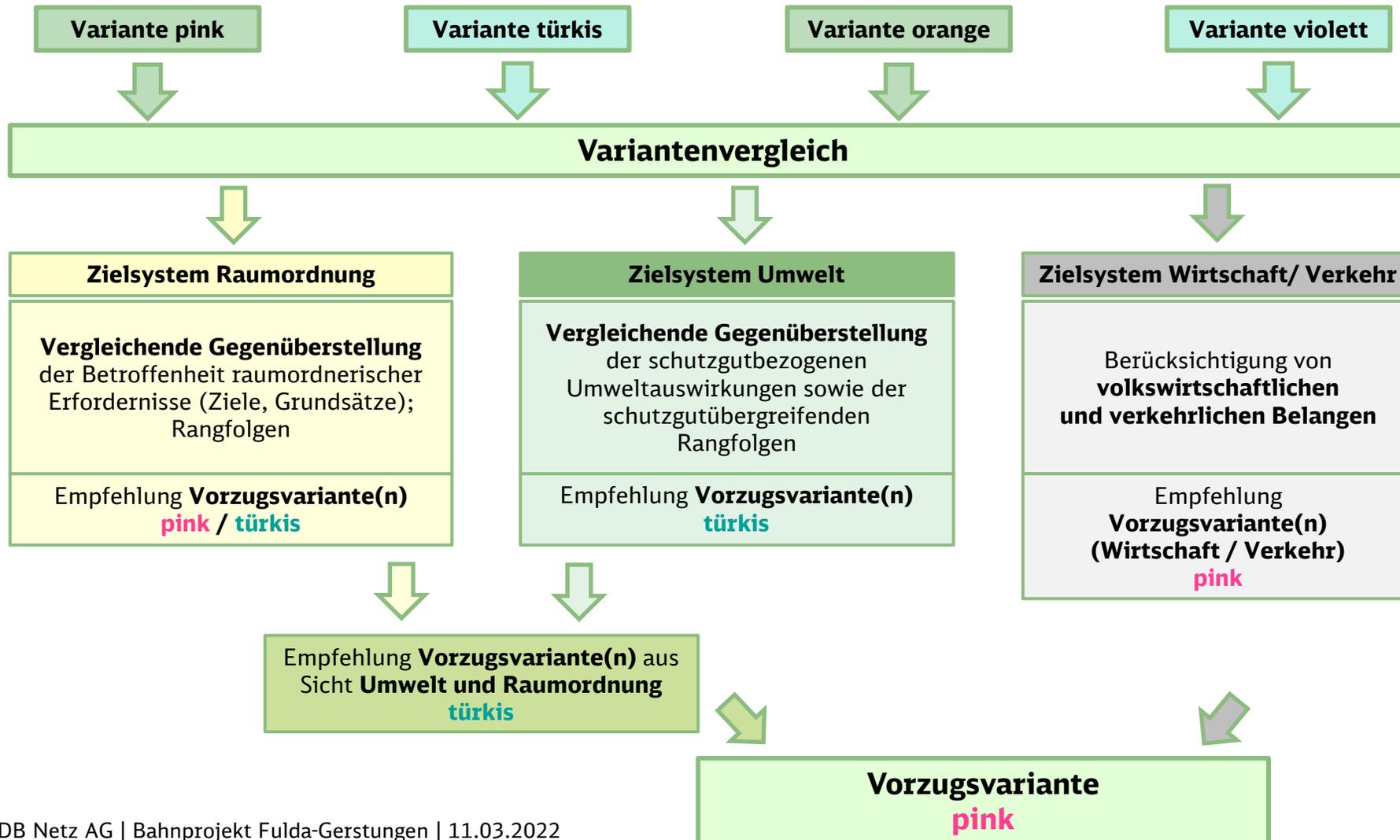
1. Blick in die Werkstatt

2. Variantenvergleich

3. **Vorzugsvariante**

4. Ausblick

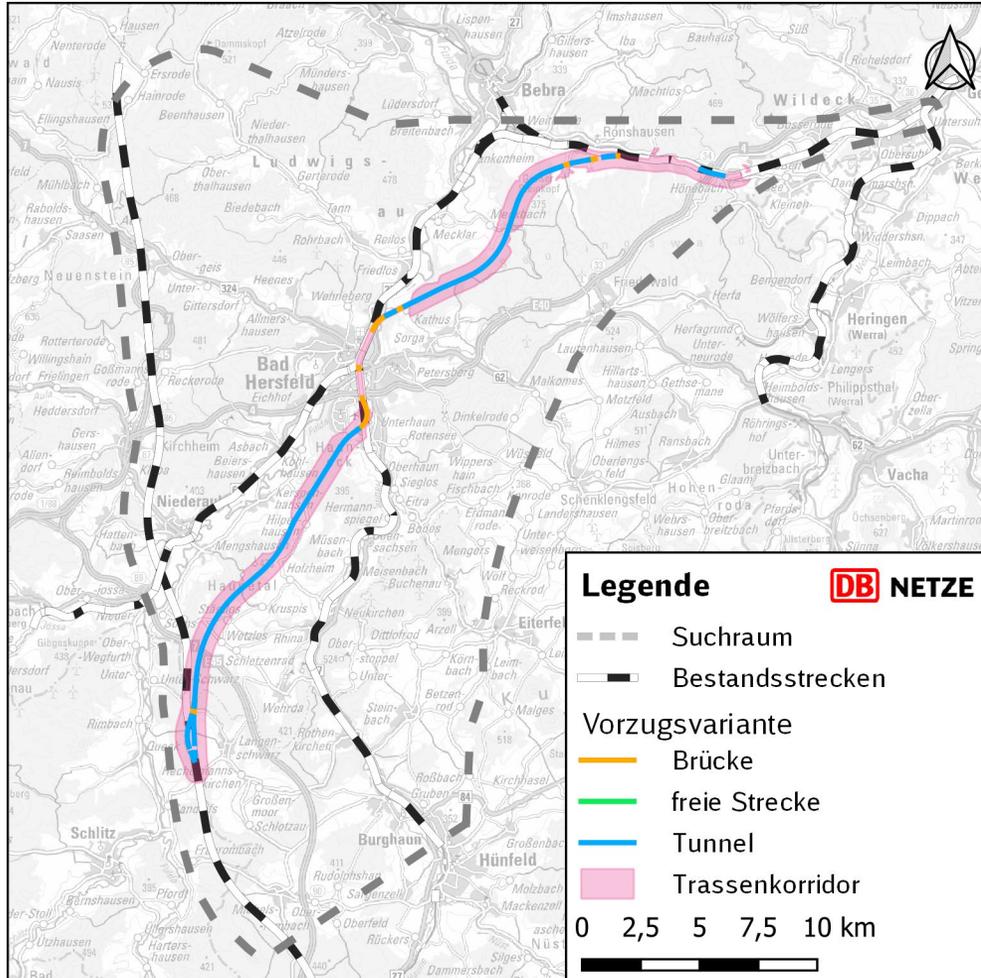
Aufgrund geringer Unterschiede bei der Umwelt und Raumordnung überwiegt der deutliche Vorteil der Variante **pink** im Zielsystem Wirtschaft / Verkehr



Im **Variantenvergleich** werden zusätzlich in den drei Zielsystemen untersucht:

- **Kompatibilität D-Takt**
- **Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**
- **SGV-Spannen in der Variante türkis**

Variante **pink** stellt das Optimum aus Umweltsicht, Nutzen des Fernverkehrshalts und Kosten dar und wird daher die Vorzugsvariante



Geringe Umweltauswirkungen durch **hohen Tunnelanteil** von ca. 28 km von ca. 41 km



geringe Lärmauswirkungen durch **siedlungsferne Streckenführung** in Verbindung mit **zusätzlichem Lärmschutz** im Bereich der Bündelung mit der Bestandsstrecke



Aufwertung des Bahnhofs Bad Hersfeld, durch direkte Einbindung der Neubaustrecke (größtes Reisendenpotenzial)



Stärkung der Landkreise Hersfeld-Rotenburg und Fulda durch **kürzere Fahrzeiten** in die Metropolen Frankfurt und Berlin



Wirtschaftlichste Variante mit einem **Kostenvorteil** von **ca. 600 Mio. €** zur Variante türkis



Bahnprojekt Fulda–Gerstungen

Vorzugsvariante

Langenschwarz–Bad Hersfeld–Hönebach

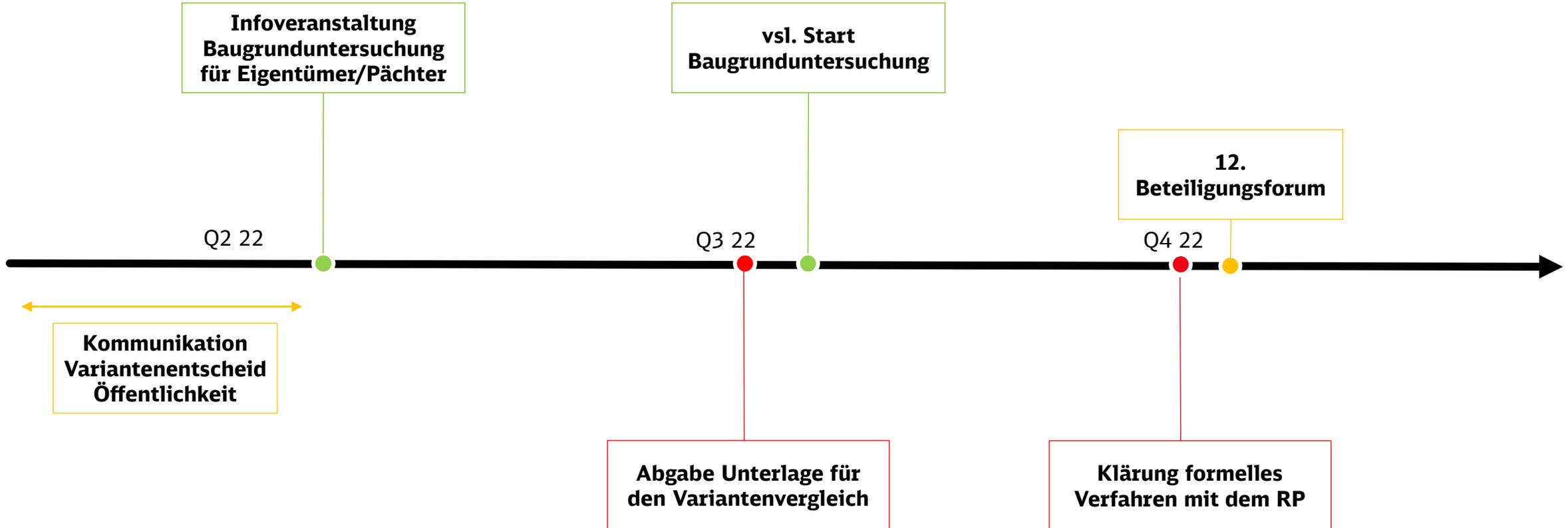


1. Blick in die Werkstatt

2. Variantenvergleich

3. Vorzugsvariante

4. Ausblick





- An nahezu 120 Punkten entlang der gesamten Vorzugsvariante werden **Bohrungen zur Entnahme von Boden- und Gesteinsproben** sowie weitere Untersuchungen durchgeführt. Außerdem werden ungefähr 50 dieser Bohrungen zu **Grundwassermessstellen** ausgebaut. Das Erkundungsprogramm wird etwa ein Jahr dauern.
- Die Untersuchungen geben Aufschluss über die **geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Untergrund**. Auf Grundlage dieser Informationen werden die Gründungsmaßnahmen und Herstellverfahren für Bauwerke wie Brücken und Tunnel geplant.
- Weitere Informationen erhalten die betroffenen Grundstückseigentümer und Pächter in der **Informationsveranstaltung**, die vsl. **Ende April** stattfinden wird. Die Einladungen hierzu werden in den kommenden 2-3 Wochen versendet.

1. Blick in die Werkstatt

2. Variantenvergleich

3. Vorzugsvariante

4. Ausblick



Vielen Dank!