



NETZE

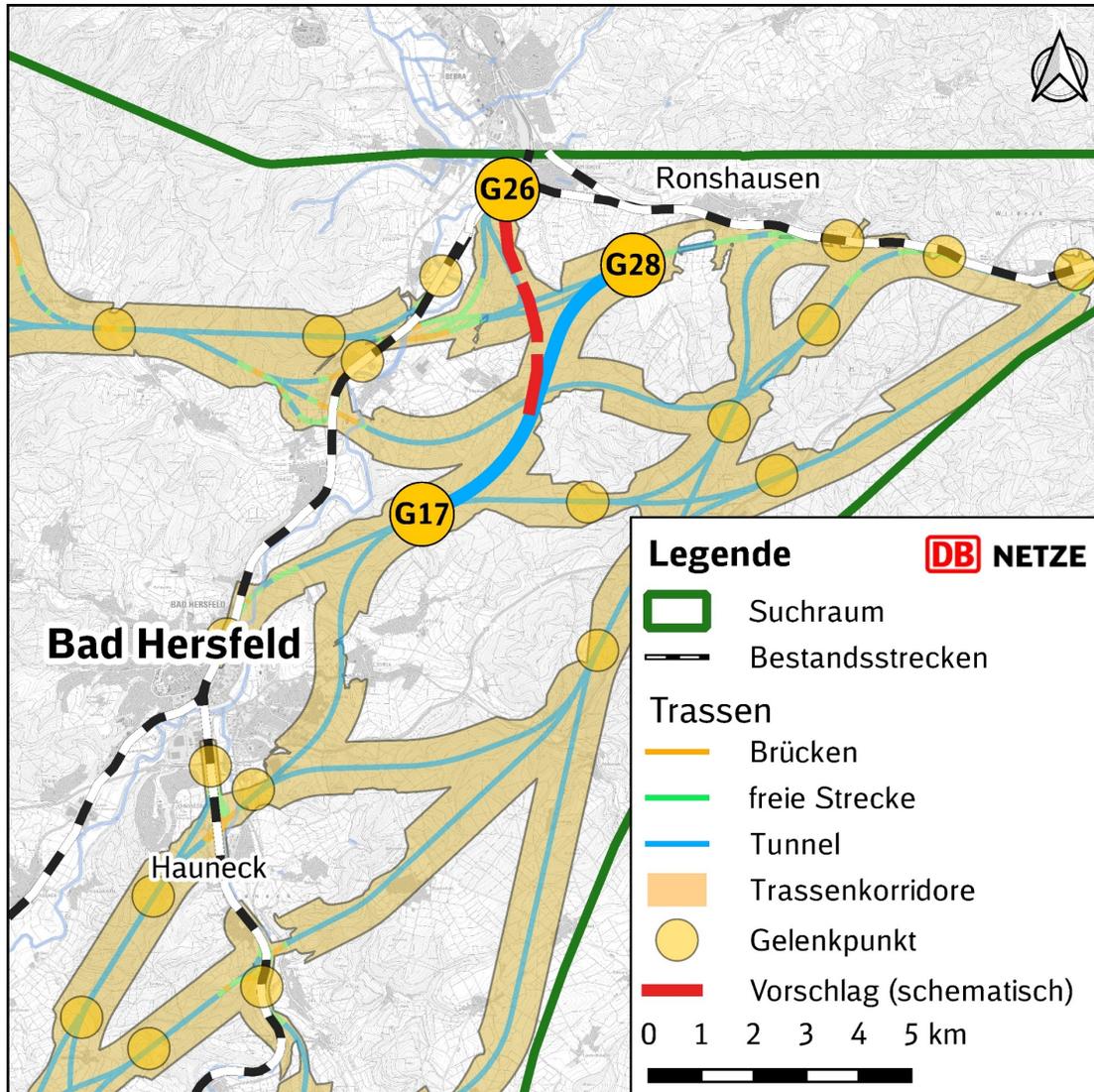
8. Beteiligungsforum

Bahnprojekt Fulda–Gerstungen

25.01.2021 | DB Netz AG

1. Fragen aus dem letzten Beteiligungsforum
2. Methodik Segmentvergleich
3. Methodik in der Umsetzung: Arbeitsstand Segmentvergleich im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
4. Ausblick

1. Vorschlag aus dem virtuellen Infomarkt: Anbindung 3600 nördlich Blankenheim



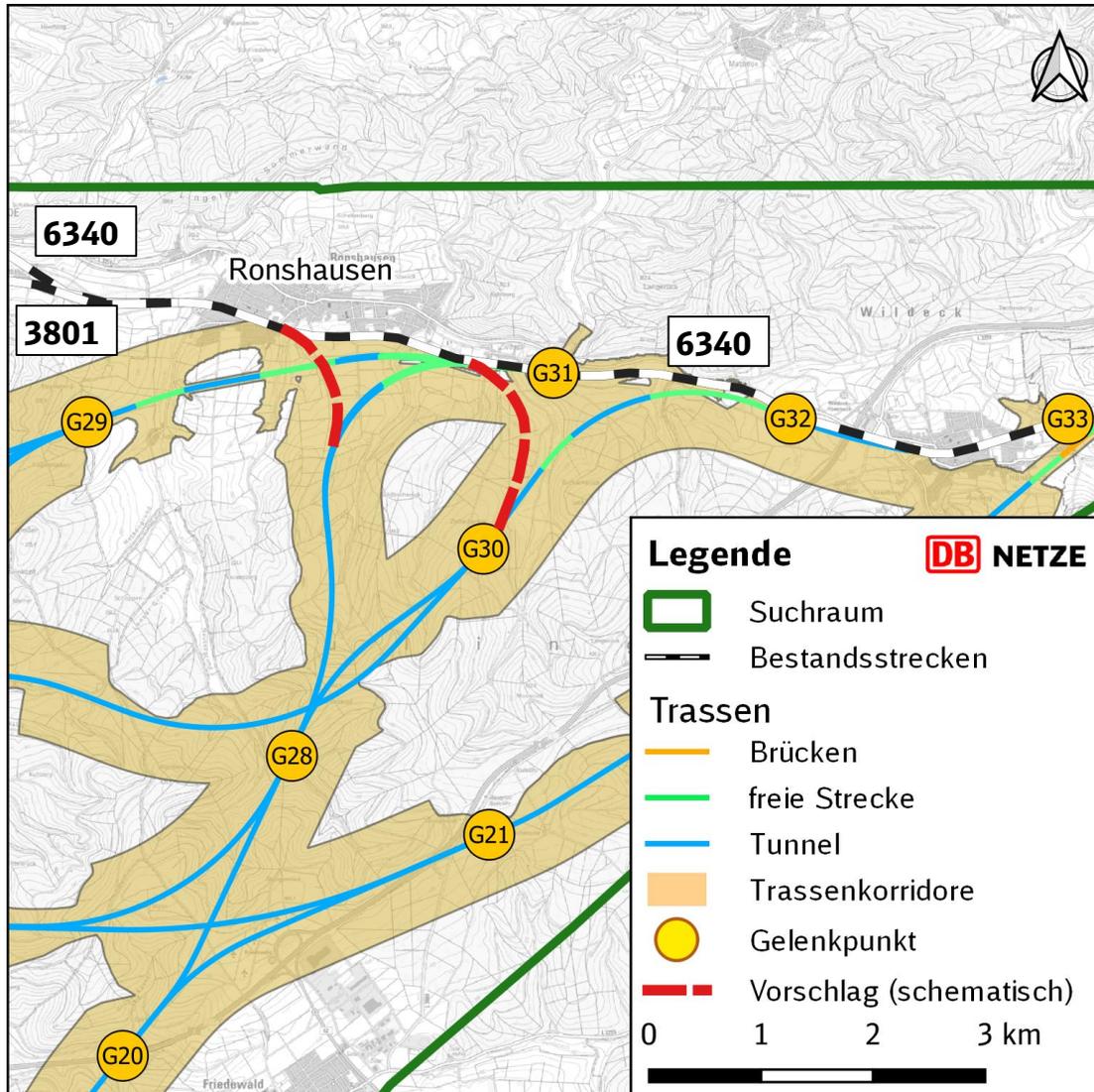
Vorschlag BI „A4-Lärmschutz“

„Zur Beseitigung des Engpasses und Beschleunigung des Güterschienenverkehrs wäre doch eine Trassenverbindung vom Gelenkpunkt **G26** zur **Trassenvariante G28-17** eine sinnvolle Möglichkeit, denn die Strecke 3600 würde zu einem frühen Zeitpunkt bereits entlastet.“

Weiteres Vorgehen DB:

- Schritt 1: Prüfung der **betrieblichen Notwendigkeit** der zusätzlichen Verbindung oder als Alternative zu den südlichen SGV-Spangen an der 3600
- Schritt 2: Prüfung der **Realisierbarkeit** (technische Machbarkeit)
- Schritt 3: Sofern Schritt 1 und 2 **positiv** ausfallen, wird der Vorschlag in den **Variantevergleich** aufgenommen und nicht im Segmentvergleich

2. Vorschlag aus dem virtuellen Infomarkt: Alternative Güterzugspangen an der Strecke 6340



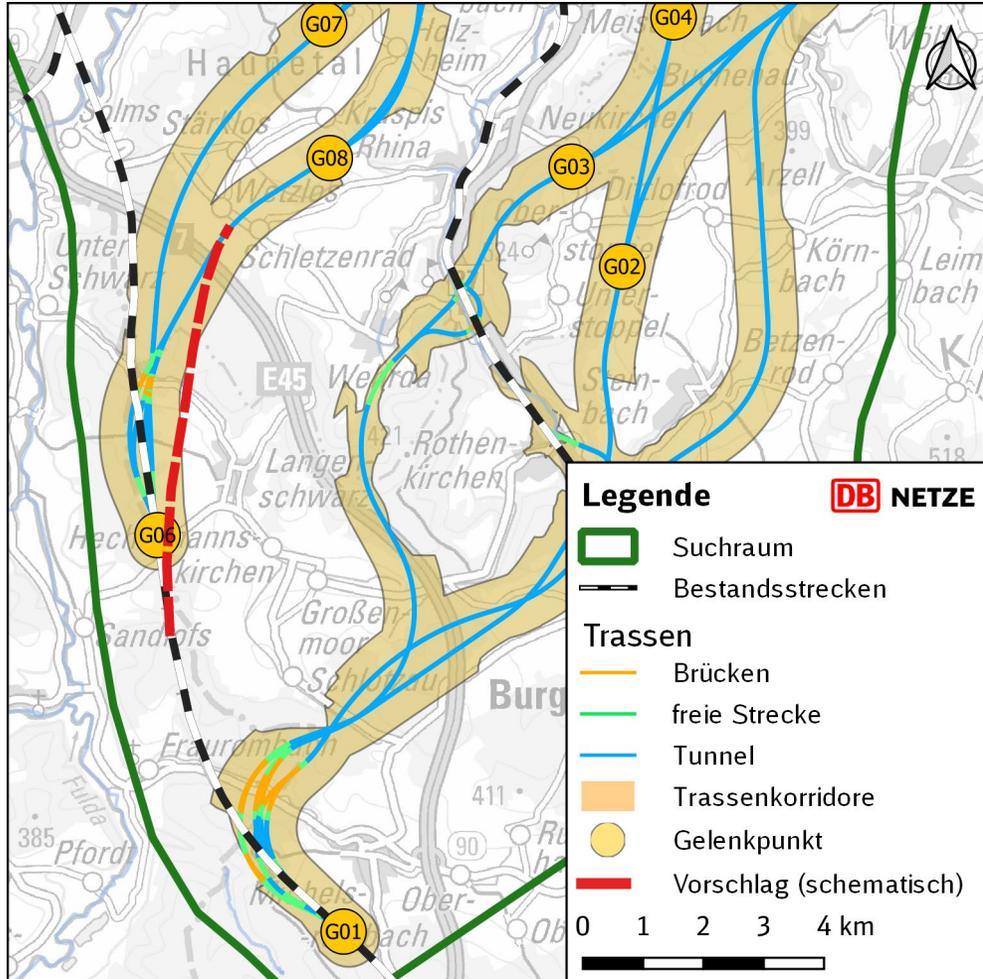
Vorschlag vom Bündnis „Bahn für Alle“

„Zur Schaffung der Voraussetzungen für eine nächtliche Lärmentlastung sollen Güterzugspangen im Bereiche der Einfädelungen in die Strecke 6340 angeordnet werden.“

Weiteres Vorgehen DB:

- Schritt 1: Prüfung der **betrieblichen Notwendigkeit** der zusätzlichen Verbindung oder als Alternative zu den südlichen SGV-Spangen an der 3600
- Schritt 2: Prüfung der **Realisierbarkeit** (technische Machbarkeit)
- Schritt 3: Sofern Schritt 1 und 2 **positiv** ausfallen, wird der Vorschlag in den **Variantenvergleich** aufgenommen und nicht im Segmentvergleich

3. Vorschlag aus dem virtuellen Infomarkt: südöstlichere Querung des Schwarzbachtals

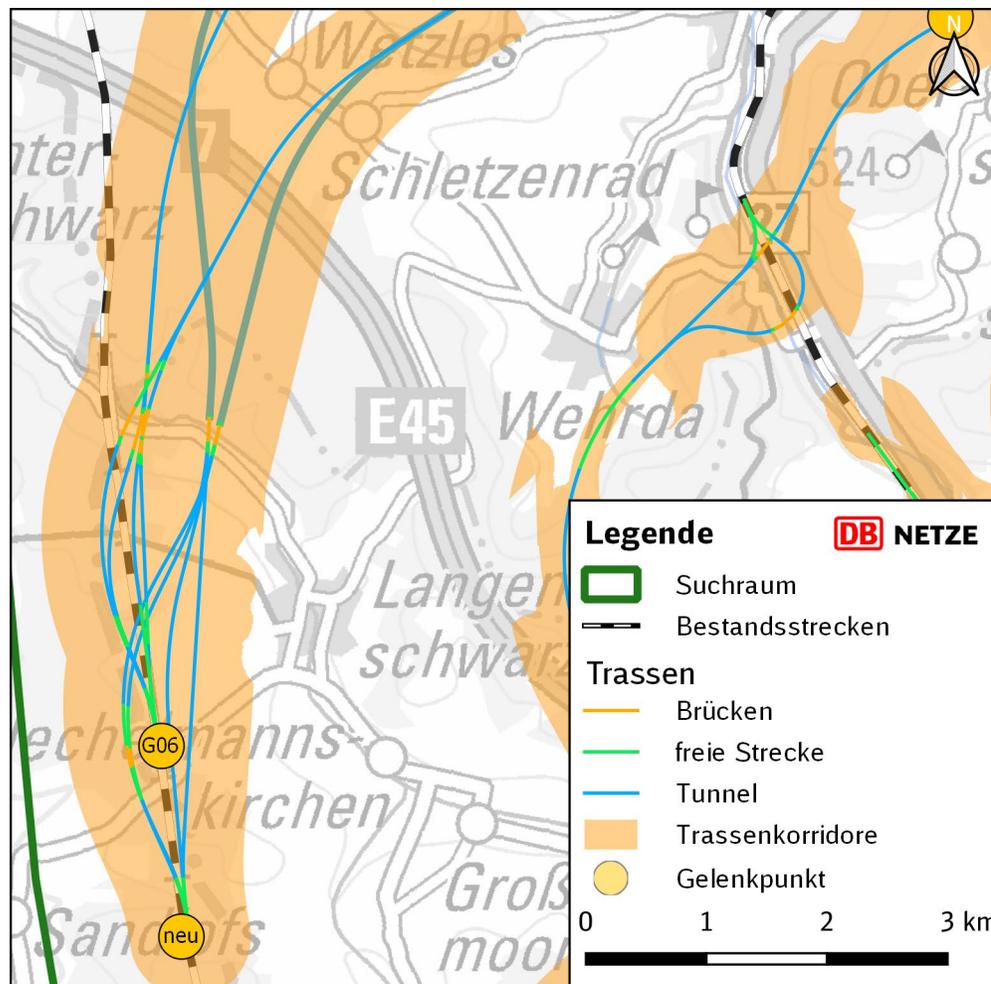


Vorschlag einer Person aus der Öffentlichkeit

Querung des Schwarzbachtals weiter talabwärts (im Südosten).

Prüfung 3. Vorschlag aus dem virtuellen Infomarkt

Vorschlag
angenommen



Prüfungsergebnis

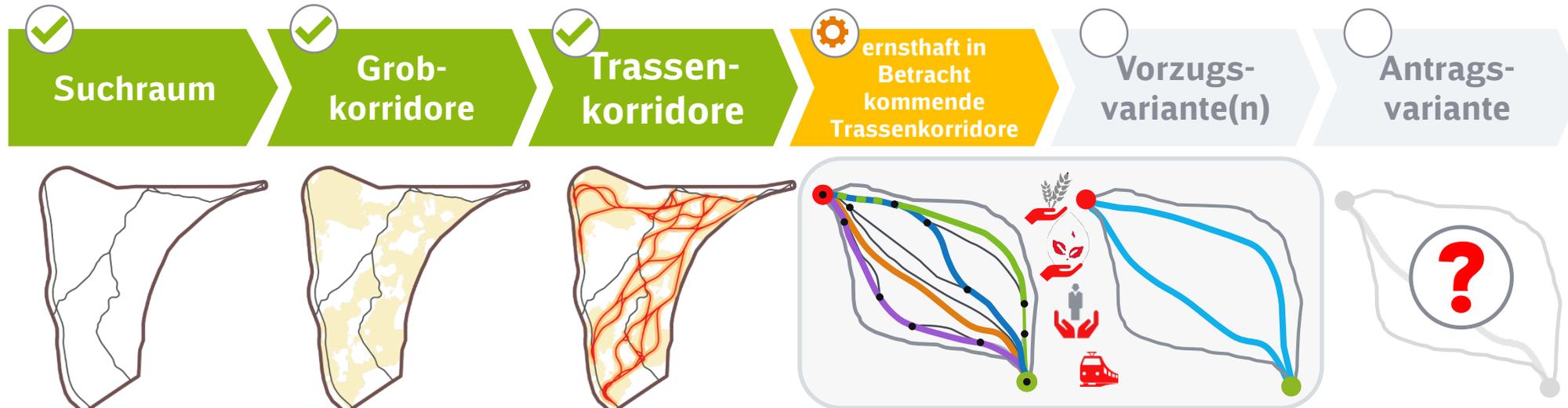
Mit einer südlicheren Ausfädelung und einer abschnittswise parallelen Streckenführung mit der Schnellfahrtstrecke **ist eine südöstlichere Querung des Tals möglich.**

Die Raumwiderstände ermöglichen diese Querung, da noch ausreichend Platz vorhanden ist.

Der Vorschlag wird angenommen: Ein **weiteres Segment wird** in diesem Bereich in den Segmentvergleich **aufgenommen** und bewertet.

1. Fragen aus dem letzten Beteiligungsforum
2. Methodik Segmentvergleich
3. Methodik in der Umsetzung: Arbeitsstand Segmentvergleich im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
4. Ausblick

Schematische Darstellung: Vom Suchraum zur Antragsvariante



- Der Suchraum wurde aufgrund des Start- und Zielpunktes, der Topographie und erster grober Einschätzungen zur Fahrzeit abgegrenzt.

- Die Grobkorridore ergeben sich aus den Bereichen geringerer Raumwiderstände.

- Innerhalb der Grobkorridore werden Trassen konstruiert und dabei höchste Raumwiderstände umgangen oder möglichst kurz durchfahren. Verknüpfungen zu Bestandsstrecken und möglichen Haltepunkten werden dabei ggf. auch außerhalb der Grobkorridore berücksichtigt.

- Die ernsthaft in Betracht kommenden Trassenkorridore ergeben sich aus dem Vergleich einzelner Segmente anhand der Kriterien aus Umwelt und Raumordnung sowie verkehrlichen und volkswirtschaftlichen Bewertungen. Die besten Variantenabschnitte werden zu durchgehenden Varianten zusammengesetzt.

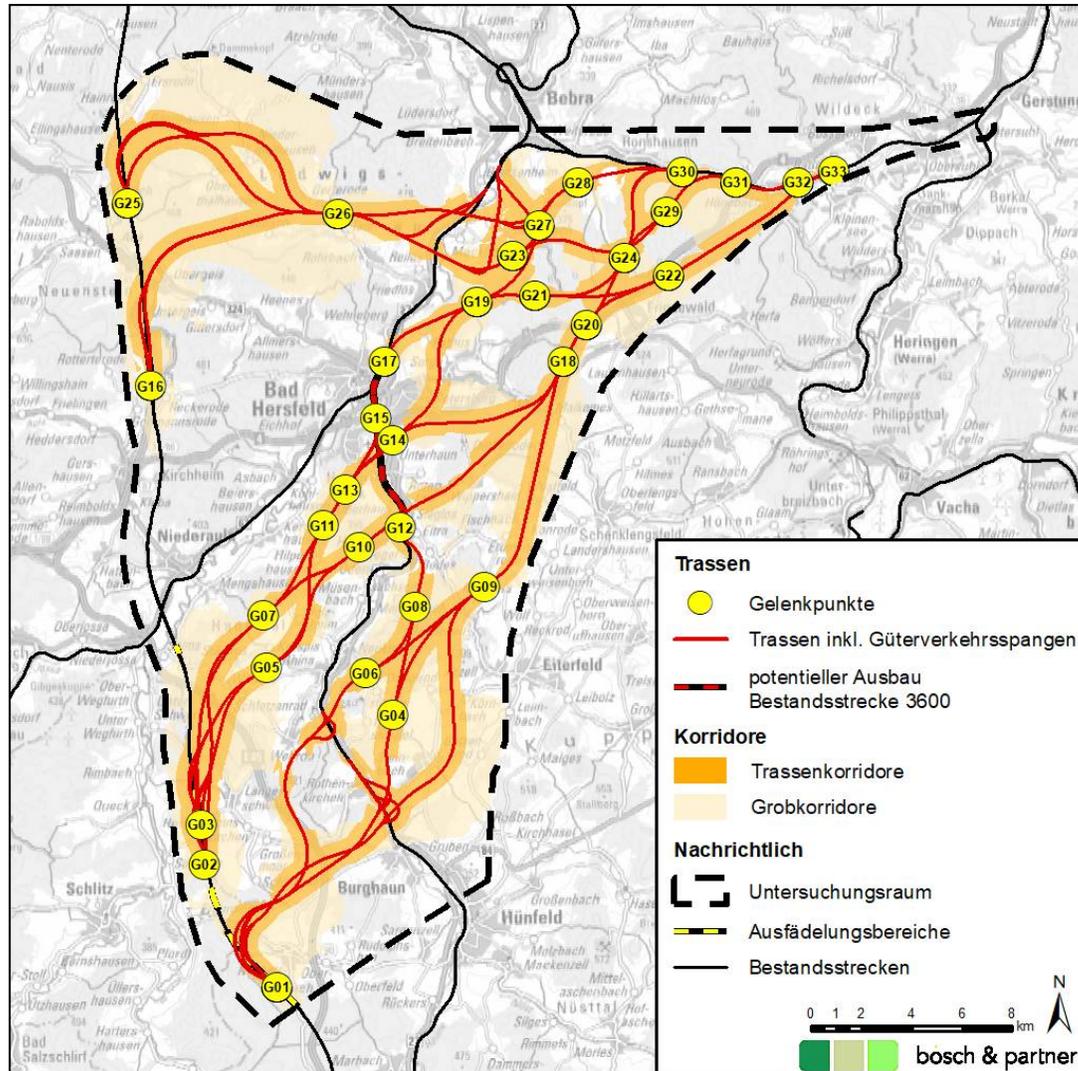
- Vorzugsvarianten sind das Ergebnis des intensiven Vergleichs der Varianten auf Basis der Kriterien aus Umwelt und Raumordnung sowie auf Basis verkehrlicher und volkswirtschaftlicher Bewertungen.

- Die Antragsvariante ist das Ergebnis der quantitativen und qualitativen (verbalargumentativen Bewertung und Abwägung der Vorzugsvarianten. Eine Entscheidung für die Antragsvariante kann auf Basis einer vertieften volkswirtschaftlichen und verkehrlichen Bewertung erfolgen.

	Trasse /-segment
	Gelenkpunkt
	Vorzugsvariante(n)
	Antragsvariante
	Grobkorridor
	außerordentl. hoher RW
	sehr hoher RW

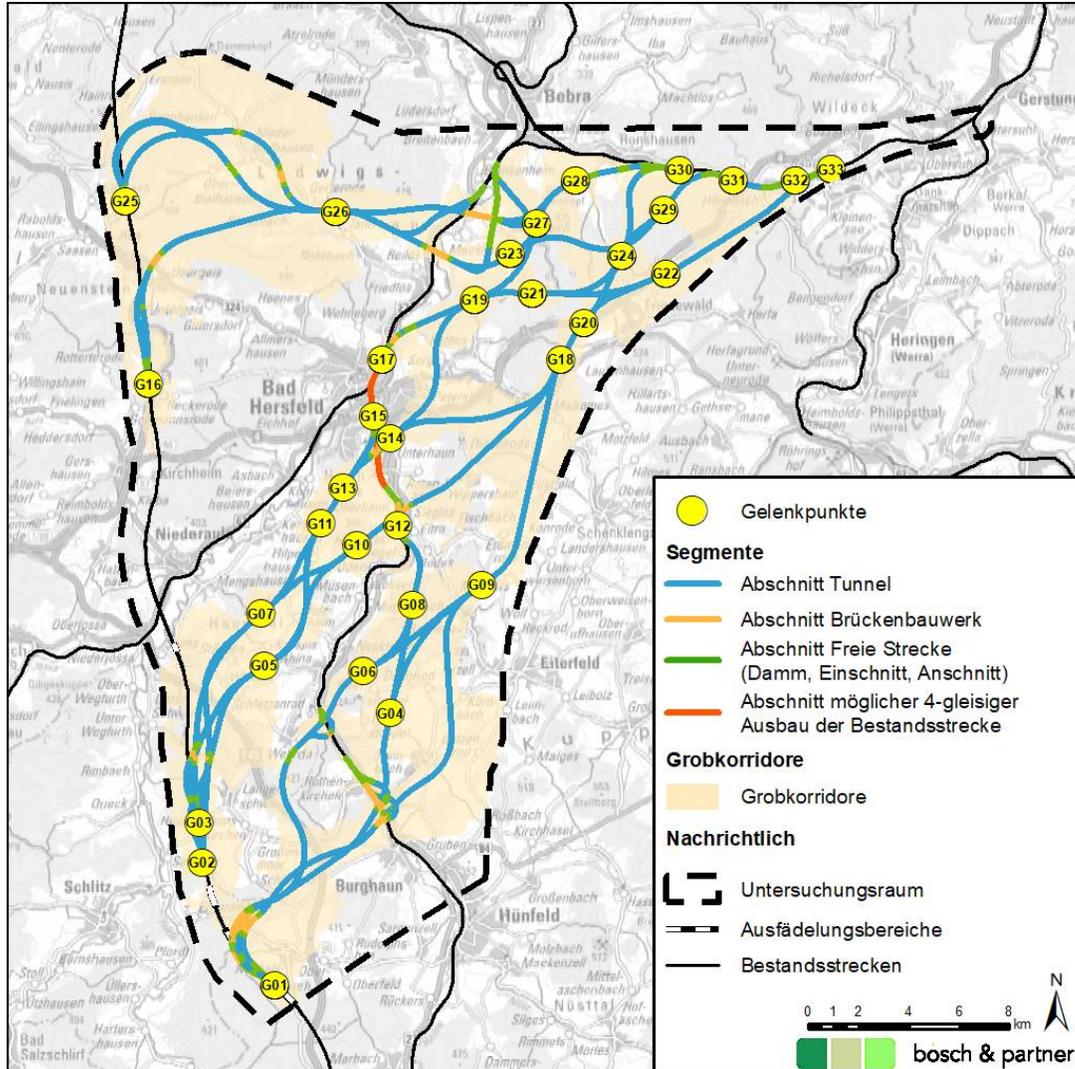
Die Trassenkorridore und Varianten verstehen sich immer als bis zu 1.000 m breite Korridore.

In jedem der Grobkorridore konnten mehrere Trassenkorridore ermittelt werden



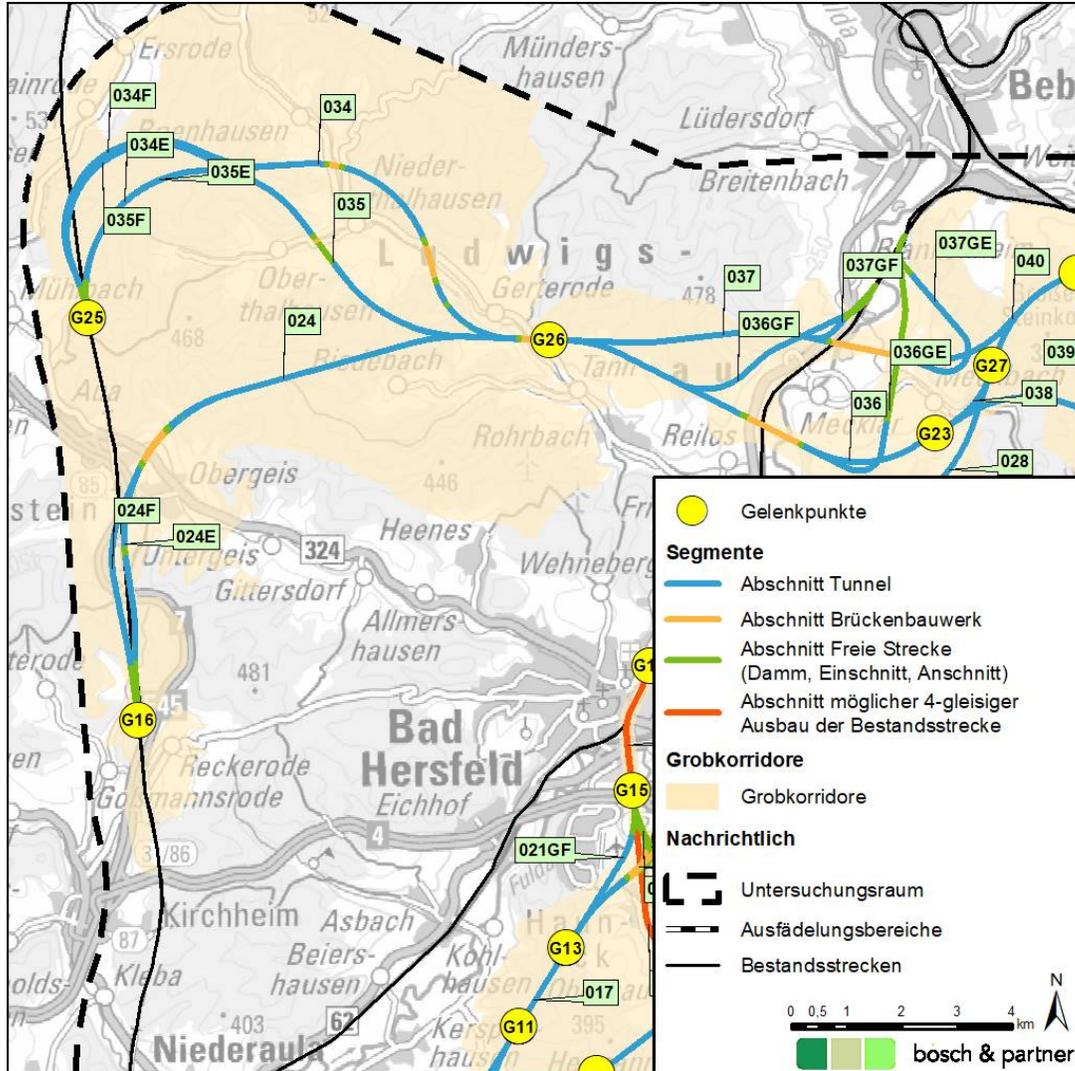
- Jede Trasse wird in der Raumordnung als **Trassenkorridor** (bis zu 1.000 m breit) dargestellt.
- Die Trassenkorridore bieten im Rahmen der vertiefenden Planung, die **Möglichkeit die Trassenführung noch zu optimieren**.
- Aufgrund vorhandener sehr **hoher Raumwiderstände** und in Randlagen der Grobkorridore können die **Trassenkorridore weiter eingeschränkt sein**.

Methodik Segmentvergleich – Übersicht Segmente / Variantenabschnitte (1/3)



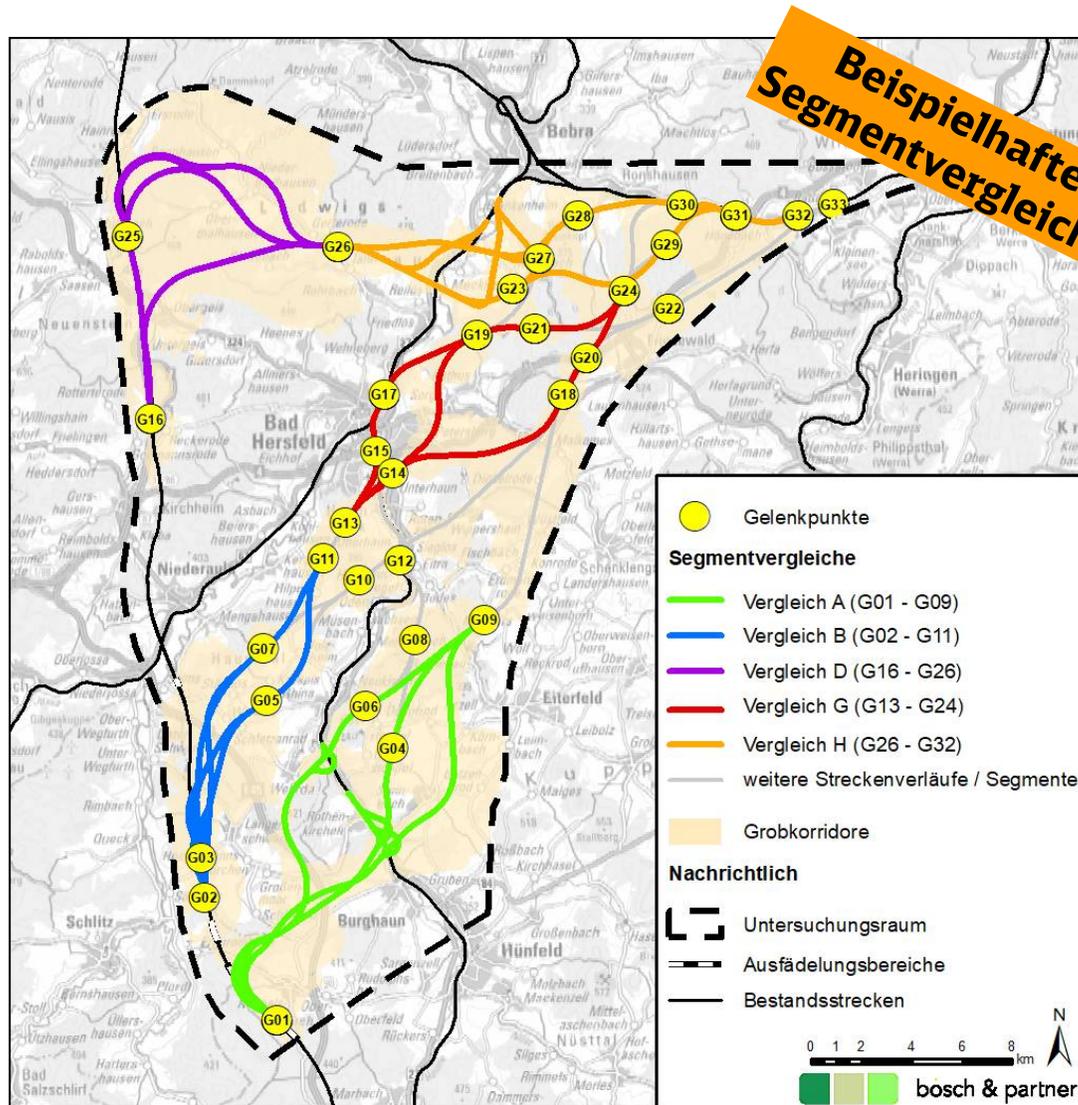
- Die Größe des Suchraumes und Vielzahl der möglichen Trassenverläufe macht den Variantenvergleich zu einem **komplexen Gebilde**.
- Variantenvergleiche mit zahlreichen Varianten sind in der Regel schwer nachvollziehbar.
- **Variantenvergleich erfolgt daher in aufeinander aufbauenden Phasen.**
- Zunächst werden Segmente zwischen zwei gemeinsamen Gelenkpunkten verglichen.

Methodik Segmentvergleich – Übersicht Segmente / Variantenabschnitte (2/3)



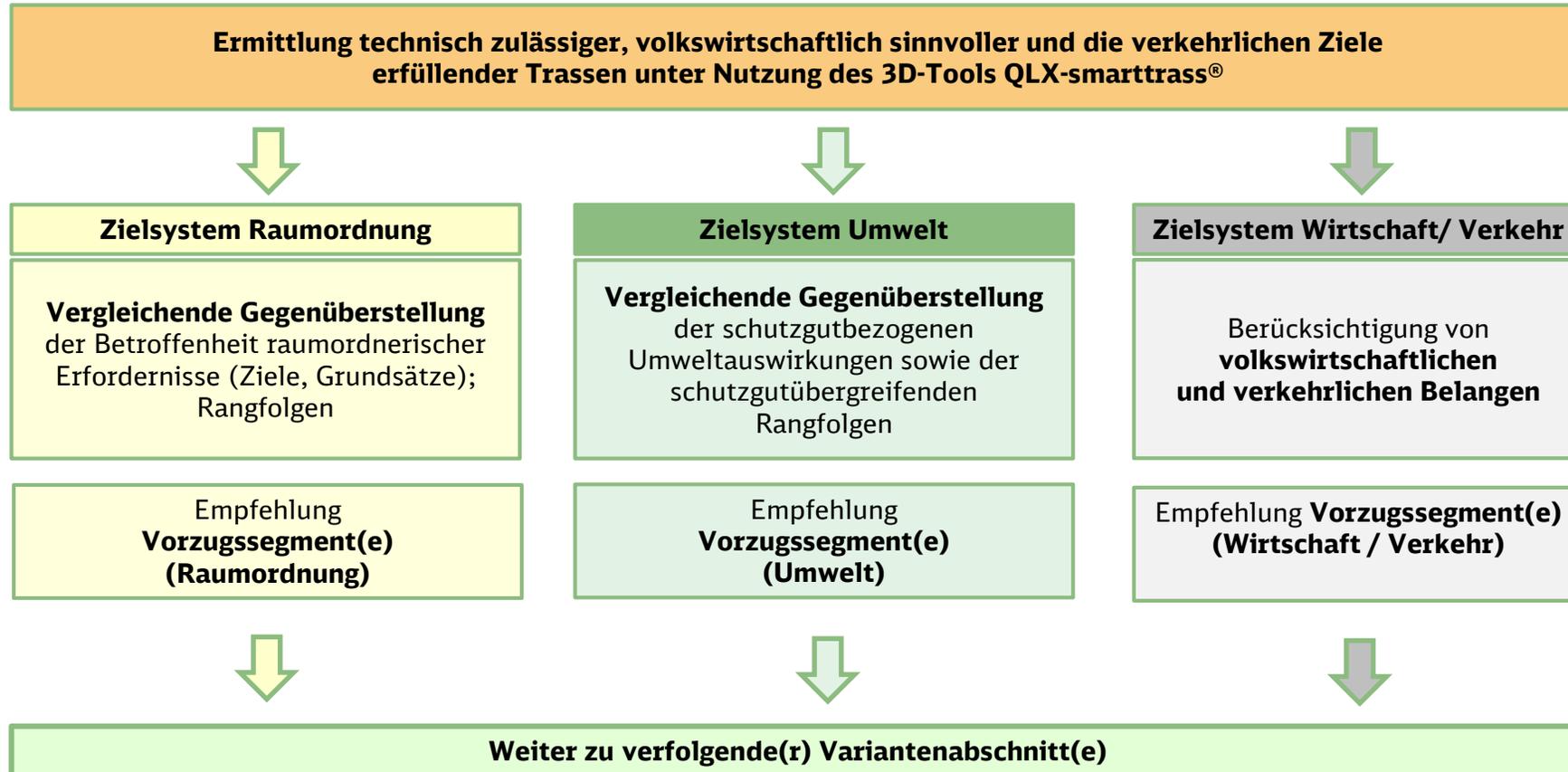
- Ein **Segment** (z.B. 024) liegt zwischen zwei **Gelenkpunkten** (z.B. G16 – G26).
- Mehrere aufeinander folgende Segmente bilden einen **Varianteabschnitt** (z.B. 024E + 024F + 024).
- Die **Nummerierung** der Gelenkpunkte sowie der Segmente erfolgt soweit möglich von **Süd nach Nord** und von **West nach Ost**.
- Bei **Ein- und Ausschleifungen** in die Bestandsstrecken wird die parallelen Fahrtrichtungen getrennt und das Segment zusätzlich mit **E → Erfurt** oder **F → Fulda** (Fahrtrichtung) gekennzeichnet.
- **Güterverkehrsspangen** werden im Zuge der Segmentbezeichnung mit **G** (z.B. 038GF) codiert.

Methodik Segmentvergleich – Übersicht Segmente / Variantenabschnitte (3/3)



- **Segmentvergleiche** erfolgen für die Zielsysteme:
 - Raumordnung
 - Umwelt
 - Wirtschaft/Verkehr
- Die jeweils am Besten bewertete Variantenabschnitte werden dann zu **ernsthaft in Betracht kommenden Trassenkorridoren (Varianten)** zusammengesetzt.
- Für den Segment- und Variantenvergleich werden **Kriterien der drei Zielsysteme** herangezogen.

Grundsätzliche Vorgehensweise in den Segmentvergleichen



Beispiel: „es kann sich aus einem Segmentvergleich von 3 Segmenten auch ergeben, dass 2 Segmente weiter verfolgt werden und nicht nur eines“

- Die Zielsysteme **Umwelt, Raumordnung** und **Wirtschaft/Verkehr** weisen ohne Bezug zu den zu erwartenden Auswirkungen im jeweiligen Segmentvergleich **keine Rangfolge** untereinander auf.
- Welches Zielsystem möglicherweise den Ausschlag in einem Segmentvergleich gibt, hängt maßgeblich ab von:
 - » den **Unterschieden** zwischen den Variantenabschnitten innerhalb der einzelnen Zielsysteme
 - » dem **Umfang** der nachteiligen Auswirkungen der Variantenabschnitte innerhalb der Zielsysteme
 - » der **Abwägung** aller negativen und positiven Auswirkungen über alle Zielsysteme
- Sofern **keine eindeutige** und nachvollziehbare **Präferenz** für einen Variantenabschnitt über alle Zielsysteme möglich ist, können auch **mehr als ein Variantenabschnitt** in den nachfolgenden Variantenvergleich eingestellt werden.

1. Methodik Segmentvergleich Zielsystem Wirtschaft/Verkehr

Kriterien zur technischen und wirtschaftlichen Bewertung im Segmentvergleich (im Variantenvergleich noch mehr Kriterien)

Kriterium

Erläuterung



Fahrzeitdifferenz

Bewertung der Fahrzeitdifferenz der Variantenabschnitte.



Kapazität

Bewertung der kapazitativen Entlastung.



Betriebliche Flexibilität

Bewertung der Verknüpfungspunkte und damit möglichen Fahrbeziehungen.



Baukostendifferenz

Abschätzung der monetären Unterschiede.



Technische Risiken

Bewertung von Bereichen mit technischen Risiken (z.B. geologische Risiken) sowie Einflüsse im Abbaubereich K+S.

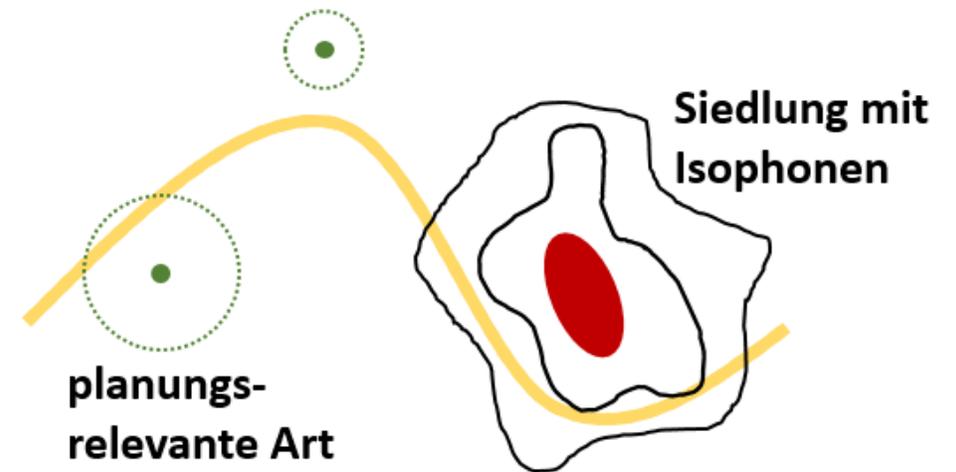
2. Methodik Segmentvergleich Zielsystem Umwelt

Vorgehensweise der Segmentvergleiche im Rahmen der UVU (1/7)

- **Alle** ermittelten **Umweltauswirkungen** werden in den Segmentvergleich eingestellt.
- Die **Entscheidungserheblichkeit** für den Vergleich der Variantenabschnitte orientiert sich an der Bedeutung der betroffenen Schutzgüterkriterien (**Raumwiderstand**), der **Wirkintensitäten des Vorhabens** sowie des **Umfangs der Auswirkungen**.
- **Ermittlung** und **Vergleich der Umweltauswirkungen** erfolgt über unterschiedliche Maßstäbe:
 - » Durchführungslänge
 - » Flächenverlust
 - » Anzahl Betroffenheit
 - » Indirekte Beeinträchtigung
- Neben der **quantifizierten Bilanzierung** (z.B. Durchführungslänge oder Flächenbetroffenheit) erfolgt eine **qualitative Beurteilung** des Variantenabschnitts unter besonderer Berücksichtigung von **Konfliktschwerpunkten**.

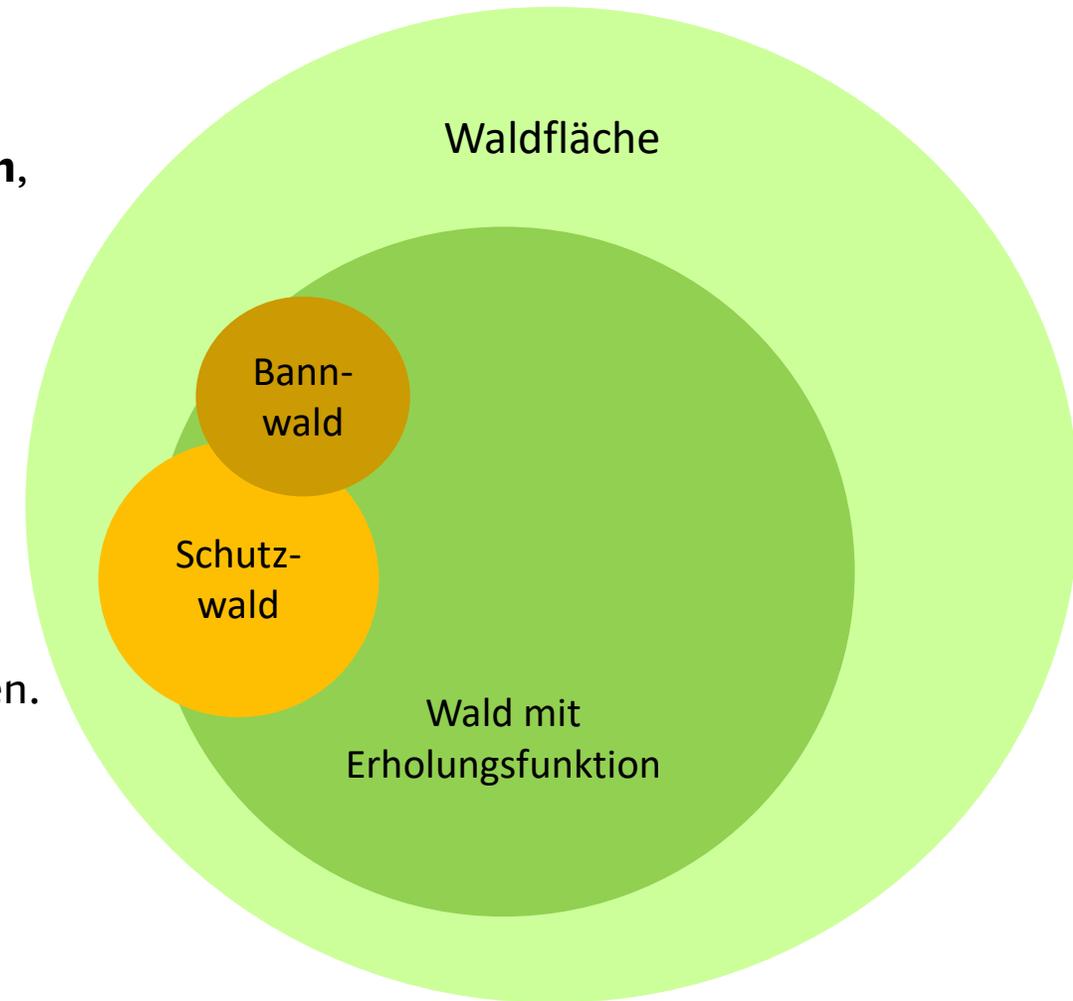
Ermitteln der Umweltauswirkungen

- **Indirekte Beeinträchtigungen**
durch visuelle und akustische Störungen anhand von Wirkungsbändern bzw. Störradien.
- Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen oder Erholungsräumen durch Verkehrslärm anhand von Isophonen.
- Beeinträchtigung von planungsrelevanten Artvorkommen anhand von Flucht-/Effektdistanzen oder Aktionsradien.



Bewerten der Umweltauswirkungen

- Die Bewertung erfolgt anhand der **unterschiedlichen Funktionen**, die eine Fläche und/oder deren Nutzung für das jeweilige Schutzgut wahrnimmt.
- Aufgrund dessen kann z.B. der Wald an mehreren Stellen als schutzgutbezogene Auswirkungskategorie aufgeführt sein, **ohne** das hiermit eine **unsachgemäße Doppel-/Mehrfachbewertung** verbunden ist.
- Darüber hinaus sind die i.d.R. fachbehördlich ausgewiesenen Funktionen **häufig nicht deckungsgleich**, sondern nur Teilmengen.



Bewerten der Umweltauswirkungen

- Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Ordinalskala.
 - » Mit den Bewertungsergebnissen **kann nicht gerechnet** werden
 - » Das Bewertungsergebnis stellt eine **relative Reihenfolge** der Varianten her
- Neben der Variantenreihung erfolgt eine **absolute Bewertung** der Schwere der Umweltauswirkungen.
- Der **Umfang der Beeinträchtigung wird am Mittelwert** der kriterienbezogenen Betroffenheit über alle Trassenführungen **ausgerichtet** (Anteil zur Gesamtlänge/-fläche).
 - » Der Mittelwert entspricht der mittleren Bewertungsstufe „weniger günstig“
 - » Liegt der variantenbezogene Umfang der Beeinträchtigung **unter** dem Mittelwert werden die Stufen „günstig“ und „sehr günstig“ zugeordnet, **über** dem Mittelwert „ungünstig“ und „sehr ungünstig“

Relative Beurteilung der Variantenabschnitte bezogen auf die Konfliktschwere des Segments



Bewerten der Umweltauswirkungen

– Kriterienbewertung

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich xx – yy		
		Variantenabschnitt 1	Variantenabschnitt 2	Variantenabschnitt 3
Flächenbeanspruchung von schutzwürdigen Biotopen				
V	Naturwaldzelle/Totalreservat	m ²	m ²	m ²
IV	Gesetzlich geschützte Biotope / Komplexe (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG)	m ²	m ²	m ²
IV	Bedeutende Biotope / Biotopkomplexe	m ²	m ²	m ²
IV	Wälder mit ausgewiesenen Altholzbeständen	m ²	m ²	m ²
III	Gesetzlich geschützte Biotope / Komplexe (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG) – 50 m-Puffer	m ²	m ²	m ²
III	Betroffenheit von Ökokonto- u. sonstigen Kompensationsmaßnahmenflächen	m ²	m ²	m ²

– Schutzgutbewertung

Rangfolge	■■■■■	■■■	■■
-----------	-------	-----	----

- Der **schutzgutbezogenen Segmentvergleich** ermittelt, bewertet und vergleicht für jedes Schutzgut eine Vielzahl von quantitativ bilanzierten oder qualitativ beurteilten Umweltauswirkungen.
- Der **schutzgutübergreifende Segmentvergleich** und die fachliche Entscheidung über den besten Variantenabschnitt erfolgt durch Summation der schutzgutbezogenen Beurteilungen sowie eine verbalargumentative Begründung.
- Im **Segment-/Variantenvergleich** sind nicht alle Umweltauswirkungen und Schutzgüter von gleicher Entscheidungsrelevanz:
 - » **Hohe Entscheidungsrelevanz**
 - außerordentlich bis sehr hoher Raumwiderstand des betroffenen Schutzgut(kriteriums)
 - deutliche Unterschiede im Umfang der Umweltauswirkungen zwischen den Varianten
 - » **Mittlere Entscheidungsrelevanz**
 - hoher bis mittlerer Raumwiderstand des betroffenen Schutzgut(kriteriums)
 - geringe Unterschiede im Umfang der Umweltauswirkungen zwischen den Varianten
 - » **Nachrangige bis keine Entscheidungsrelevanz**
 - keine relevanten Unterschiede im Umfang der Umweltauswirkungen zwischen den Varianten

3. Methodik Segmentvergleich Zielsystem Raumordnung

Vorgehensweise der Segmentvergleiche im Rahmen der RVU (1/2)

- Analog zum umweltfachlichen Segmentvergleich erfolgt ein Segmentvergleich im Rahmen der **Raumverträglichkeitsuntersuchung** auf Grundlage der relevanten Kriterien aus der Raumwiderstandsanalyse (**raumordnerischen Grundsätze und Ziele**).
- Grundsätzlich werden **alle betroffenen raumordnerischen Belange bzw. Flächenausweisungen** in den Segmentvergleich eingestellt.
- Ihre **Entscheidungsrelevanz** als Vergleichskriterium orientiert sich im Wesentlichen an der Bedeutung des Raumordnungskriteriums (**Raumwiderstand**) sowie dem **Umfang der Betroffenheit**.
- **Ermittlung und Vergleich der raumordnerischen Auswirkungen** erfolgt über folgende Maßstäbe:
 - » Durchführungslänge unterschiedlicher Raumwiderstände (z.B. Vorranggebiet Forstwirtschaft)
- Die **übergreifenden Bewertung der raumordnerischen Belange** erfolgt durch Summation der Teilziele sowie eine verbal-argumentative Begründung.

Vorgehensweise der Segmentvergleiche im Rahmen der RVU (2/2)

Ermitteln der raumordnerischen Auswirkungen

- **Durchfahrungslänge**
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

Raumrelevante Kriterien	RW-Klasse
Siedlungsstruktur	
• Vorranggebiet Siedlung (Bestand)	V
• Vorranggebiet Siedlung (Planung)	IV
• Vorranggebiet Industrie und Gewerbe (Bestand)	IV
• Vorranggebiet Industrie und Gewerbe (Planung)	III
Natur und Landschaft	
• Vorranggebiet für Natur und Landschaft (inkl. der darin enthaltenen Landschaftsschutzgebietsteile gemäß R-Plan Nordhessen)	IV
• Vorranggebiet Regionaler Grünzug	III
• Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	II
• Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen	II
Wasserversorgung und Hochwasserschutz	
• Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	III
• Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	II
• Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	II
Land- und Forstwirtschaft	
• Vorranggebiet für Forstwirtschaft	III
• Vorranggebiet für Landwirtschaft	III
• Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft	II
• Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft	II
Rohstoffsicherung / Energieversorgung	
• Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten	III
• Vorranggebiet / Eignungsgebiet Windenergie – Planung	III
• Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	II

Übersicht Segmentvergleich – Segmente / Variantenabschnitte

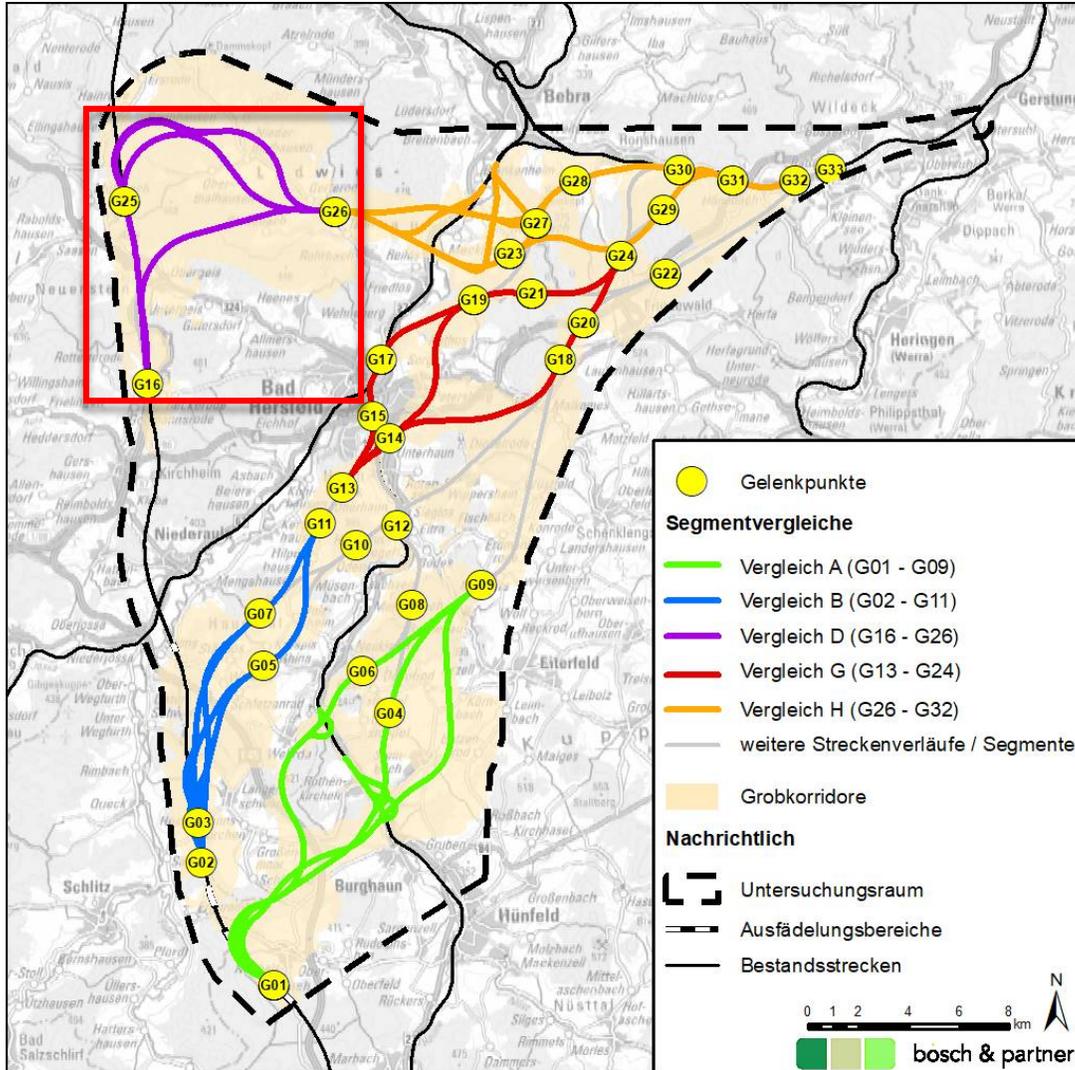
*Arbeitsstand:
Änderungen möglich*

Segmentvergleich	Gelenkpunkte	Variantenabschnitt 1	Variantenabschnitt 2	Variantenabschnitt 3	Variantenabschnitt 4
A	G01 – G09	001 E/F + 001 + 001 GE/GF + 009	002 E/F + 002 + 002 GE/GF + 011	003 E/F + 003 + 003 GE/GF	-
B	G02 – G11	004 E/F + 004 + 013	005 E/F + 005 + 015	006 E/F + 006 + 013	007 E/F + 007 + 015
C	G02 – G10	004 E/F + 004 + 012	005 E/F + 005 + 014	006 E/F + 006 + 012	007 E/F + 007 + 014
D	G16 – G26	024 E/F + 024	034 E/F + 034	035 E/F + 035	-
E	G07 – G18	013 + 017 + 021 + 021 GE/GF + 023	012 + 016 + 016 GE/GF	-	-
F	G13 – G19	020 + 102 + 025	021 + 021 GE/GF + 022	-	
G	G13 – G24	020 + 102 + 025 + 027 + 030	021 + 021 GE/GF + 022 + 027 + 030	021 + 021 GE/GF + 023 + 026 + 032	-
H	G26 – G32	036 + 036 GE/GF + 038 + 040 + 043 + 043 E/F	037 + 037 GE/GF + 043 + 043 E/F	036 + 036 GE/GF + 039 + 044 + 045	-
I	G19 – G32	028 + 040 + 043 + 043 E/F	027 + 030 + 041 + 041 E/F	027 + 030 + 042 + 044 + 045	-
J	G20 – G33	032 + 041 + 041 E/F	032 + 042 + 044 + 045	031 + 033 + 033 E/F	-

Bei alternativlosen Segmenten ist kein Vergleich möglich, daher sind diese in der Tabelle nicht aufgeführt

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (1/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)



Übersicht G16 – G26:

Räumliche Lage:

Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann

Varianteabschnitt 1:

024 E/F + 024

Varianteabschnitt 2:

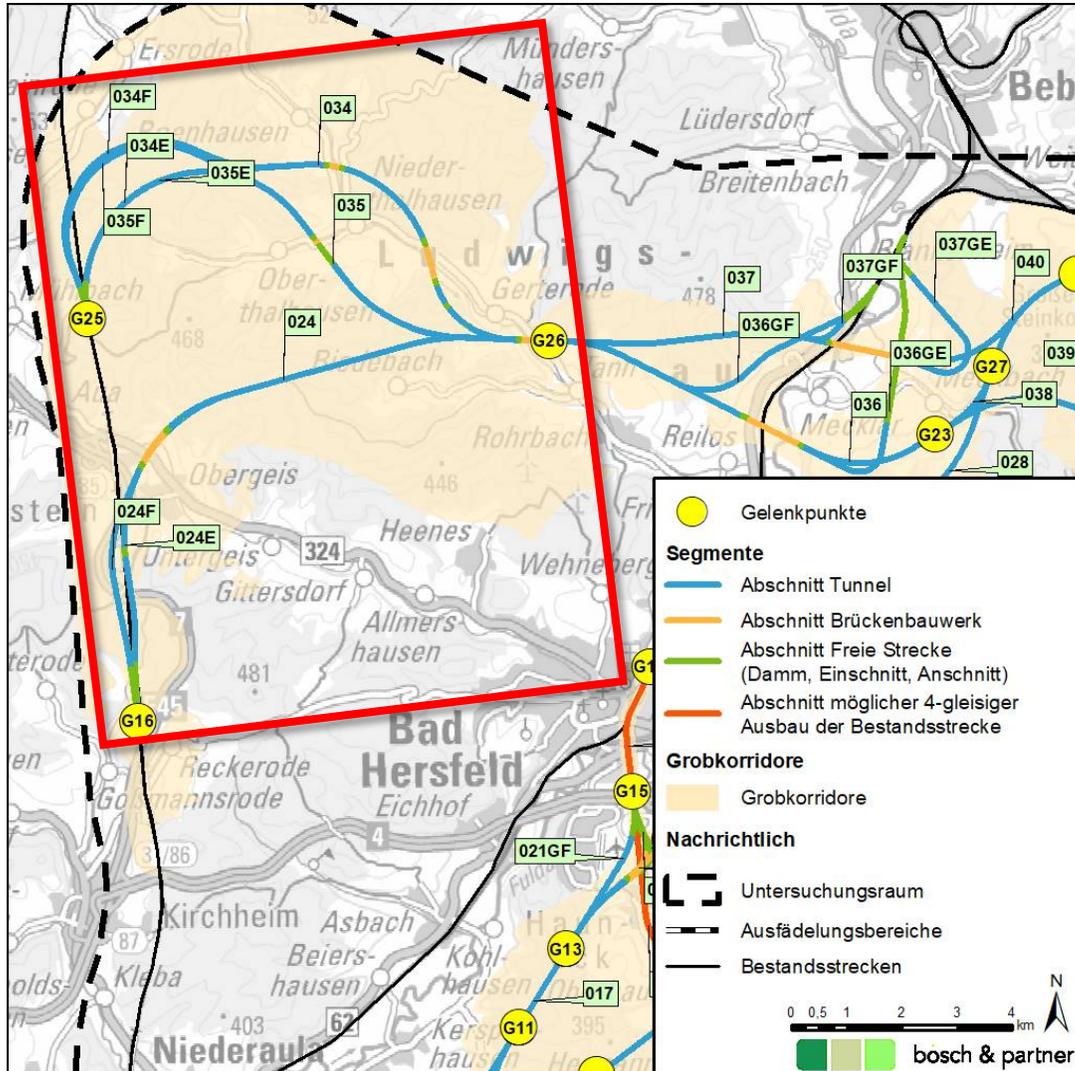
034 E/F + 034

Varianteabschnitt 3:

035 E/F + 035

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (2/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)



- **(Verlaufs-)Beschreibung** der zu vergleichenden Variantenabschnitte unter Berücksichtigung der jeweils **charakteristischen Streckenmerkmale**.
- **Bezeichnung** der jeweiligen **Segmente** und relevanten **Gelenkpunkte**.

Variante Abschnitt 1:
024 E/F + 024

Variante Abschnitt 2:
034 E/F + 034

Variante Abschnitt 3:
035 E/F + 035

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (3/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

Raumwiderstand Durchfahrungslänge gesamt – Vergleich G16 – G26

Korridor Nord		Segmentvergleich G16 – G26		
RWK	Auswirkung	Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)	Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)	Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)
V	über alle Kriterien	--- m	--- m	--- m
IV	über alle Kriterien	2.530 m	1.300 m	1.080 m
III	über alle Kriterien	2.320 m	1.380 m	1.420 m
II	über alle Kriterien	100 m	130 m	190 m
I	über alle Kriterien	15.440 m	15.770 m	16.900 m
Art der Streckenführung				
	Brücke	1.680 m	1.100 m	480 m
	Freie Strecke	3.340 m	2.080 m	2.590 m
	Tunnel	15.370 m	15.400 m	16.520 m
	Streckenlänge gesamt	20.390 m	18.570 m	19.590 m

*Arbeitsstand:
Änderungen möglich*

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (4/12)

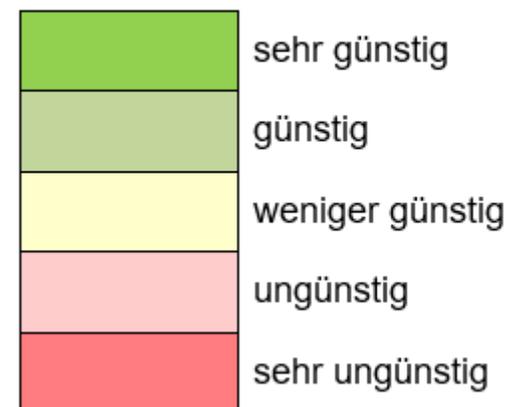
Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen (G16 – G26)

RWK	Auswirkung		Segmentvergleich G16 – G26		
			Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)	Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)	Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)
Verlust von Siedlungsflächen					
V	Wohngebietsfläche / Mischgebietsfläche / Gemeinbedarfsfläche	dauerhaft	--- m ²	--- m ²	--- m ²
		temporär	--- m ²	--- m ²	--- m ²
III	Sport-, Freizeit-, Freiflächen	dauerhaft	--- m ²	--- m ²	--- m ²
		temporär	--- m ²	--- m ²	--- m ²
Gesamt			--- m ²	--- m ²	--- m ²
Beeinträchtigung von Siedlungsflächen					
IV	Unterschreitung der Abstandszone zu bestehenden Wohnsiedlungsflächen (250 m)		1.480 m	1.100 m	830 m
III	Unterschreitung der Vorsorgezone um geschlossene Siedlungsbereiche (400 m)		1.390 m	140 m	--- m
III	Visuelle Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen		1.450 m	1.750 m	1.180 m

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Bewertung



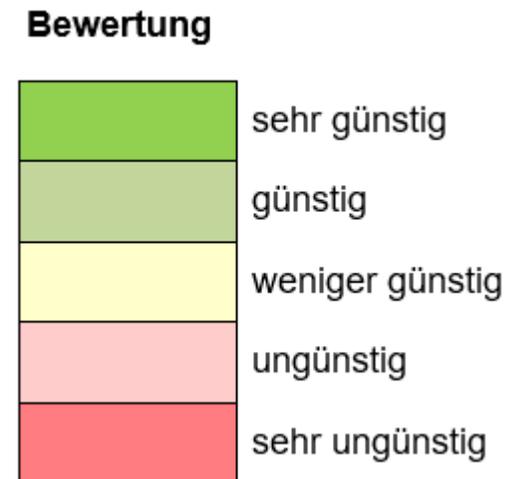
Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (5/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26		
		Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)	Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)	Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)
	Betroffenheit von Siedlungsflächen mit Grenzwertüberschreitung	> 49dB(A) nachts	> 49dB(A) nachts	> 49dB(A) nachts
V	Wohngebietsfläche / Gemeinbedarfsfläche / Dorf-/Mischgebietsfläche	179.000 m ²	40.000 m ²	22.000 m ²
	Anzahl betroffener Bewohner	EW	EW	EW
V	> 49 dB(A) nachts (ohne Lärmschutz)	303	42	36
V	> 49 dB(A) nachts (mit Lärmschutz)	63	12	7
	Lärmkennziffer	LKZ	LKZ	LKZ
	Berechnung ohne Lärmschutz	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung
	Berechnung mit Lärmschutz	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung
III	Verlust siedlungsnaher Erholungsflächen	35.580 m ²	6.740 m ²	--- m ²
III	Verlust von Waldbereichen mit Sicht- und Lärmschutzfunktion	--- m ²	--- m ²	--- m ²
	Betroffenheit von Erholungsflächen mit Orientierungswertüberschreitung	> 50dB(A) tags	> 50dB(A) tags	> 50dB(A) tags
III	Siedlungsnaher Freiraum / Wohnumfeld	334.000 m ²	6.000 m ²	18.000 m ²
	Rangfolge	■■■	■■	■

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**



Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (6/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26					
		Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)		Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)		Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)	
Flächenbeanspruchung von schutzwürdigen							
Biotope (Angabe in m²)							
		dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär
V	Naturwaldzelle/Totalreservat	---	---	---	---	---	---
IV	Gesetzlich geschützte Biotope / Komplexe (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG)	11.140	8.960	1.000	610	1.460	730
IV	Bedeutende Biotope / Biotopkomplexe	40.540	33.610	34.510	25.570	17.120	13.830
IV	Wälder mit ausgewiesenen Altholzbeständen	1.380	760	2.180	2.160	2.800	1.790
III	Gesetzlich geschützte Biotope / Komplexe (§ 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG) – 50 m-Puffer	13.260	11.600	12.850	9.680	12.980	9.930
III	Betroffenheit von Ökokonto- u. sonstigen Kompensationsmaßnahmenflächen	380	390	---	---	---	---

Bewertung

	sehr günstig
	günstig
	weniger günstig
	ungünstig
	sehr ungünstig

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (7/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26		
		Varianten- abschnitt 1 (024 E/F+024)	Varianten- abschnitt 2 (034 E/F+034)	Varianten- abschnitt 3 (035 E/F+035)
Zerschneidung von gesetzlich geschützten Schutzgebieten				
IV	FFH-Gebiet	65 m	71 m	66 m
IV	Nationalpark, Naturmonument („Das Grüne Band“)	--- m	--- m	--- m
IV	Naturschutzgebiet	--- m	--- m	--- m
IV	Gesetzliche Waldschutzgebiete (Bannwald)	--- m	--- m	--- m
III	Naturwaldzelle / Totalreservat - 100 m-Puffer	--- m	--- m	--- m
III	FFH-Gebiet – 300 m-Puffer	540 m	1.190 m	430 m
III	Naturschutzgebiet (Bestand/Planung) – 200 m-Puffer	--- m	--- m	--- m
III	Biosphärenreservat (Pflegezone)	--- m	--- m	--- m
II	Biosphärenreservat (Entwicklungszone)	--- m	--- m	--- m
Rangfolge		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■

Bewertung

- sehr günstig
- günstig
- weniger günstig
- ungünstig
- sehr ungünstig

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (8/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26					
		Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)		Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)		Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)	
Brut- und Rastvögel							
IV	Zerschneidung von EU-Vogelschutzgebieten	60 m		--- m		--- m	
III	EU-Vogelschutzgebiet – 500 m-Puffer	2.170 m		--- m		--- m	
IV	Beeinträchtigung von Brutrevieren zulassungskritischer Arten	Verlust	Störung	Verlust	Störung	Verlust	Störung
	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.	1 Stk.	--- Stk.	--- Stk.
	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	--- Stk.	1 Stk.	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.
	Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	--- Stk.	5 Stk.	--- Stk.	2 Stk.	--- Stk.	2 Stk.
	Gesamt	--- Stk.	6 Stk.	--- Stk.	3 Stk.	--- Stk.	2 Stk.
III	Beeinträchtigung von Habitatpotentialen stark gefährdeter Vogelarten	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung
IV	Zerschneidung von Rastvogelgebieten (zentral / randlich)	zentral	randlich	zentral	randlich	zentral	randlich
		in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung

Bewertung

	sehr günstig
	günstig
	weniger günstig
	ungünstig
	sehr ungünstig

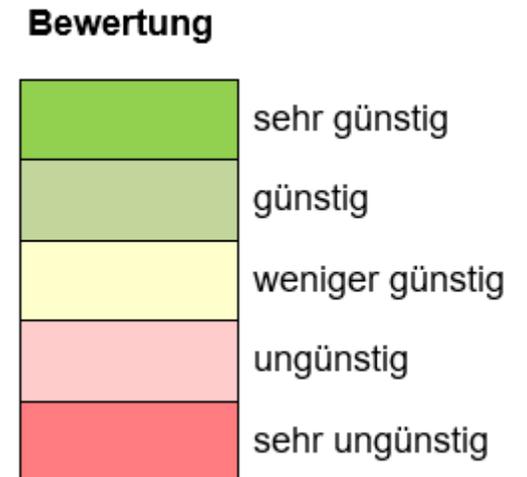
Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (9/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

Tab. 1-7: Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (G16 – G26)
Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26					
		Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)		Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)		Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)	
Amphibien							
IV	Verlust von Amphibien-Gewässern	--- Stk.		--- Stk.		--- Stk.	
IV	Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen durch Zerschneidung und Verinselung	in Auswertung		in Auswertung		in Auswertung	
Tagfalter		dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär	dauerhaft	temporär
IV	Betroffenheit von Lebensräumen / Nahrungshabitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	750 m ²	510 m ²	710 m ²	470 m ²	740 m ²	500 m ²
III	Betroffenheit von Potentialflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung	in Auswertung
Gehölzbestände							
IV	Beeinträchtigung von Gehölzbeständen mit wichtiger Habitatfunktion für Höhlenbrüter oder Fledermäuse	16.480 m ²		110 m ²		--- m ²	
Rangfolge		■■■■■		■■■		■■■	



Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (10/12)

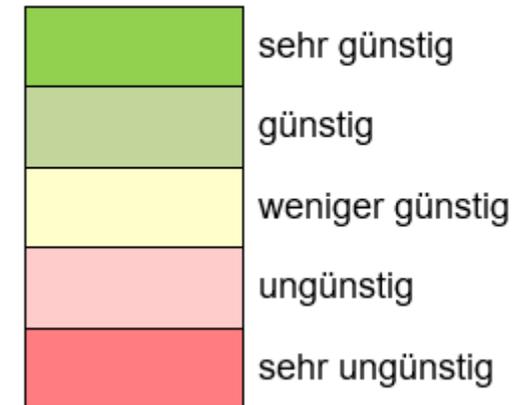
Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26		
		Varianten- abschnitt 1 (024 E/F+024)	Varianten- abschnitt 2 (034 E/F+034)	Varianten- abschnitt 3 (003 E/F+003)
Beeinträchtigung von Trinkwasserschutzgebieten sowie von Heilquellenschutzgebieten				
V	Wasserschutzgebiet (Zone I)	--- m	--- m	--- m
IV	Wasserschutzgebiet (Zone II)	--- m	--- m	--- m
III	Wasserschutzgebiet (Zone III A)	--- m	--- m	--- m
II	Wasserschutzgebiet (Zone III B)	--- m	--- m	--- m
III	Heilquellenschutzgebiet (Qualitative Schutzzone III)	--- m	--- m	--- m
II	Heilquellenschutzgebiet (Quantitative Schutzzone B)	--- m	--- m	--- m
Gesamtlänge		--- m	--- m	--- m

Bewertung



Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (11/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (G16 – G26)

RWK	Auswirkung	Segmentvergleich G16 – G26		
		Varianten- abschnitt 1 (024 E/F+024)	Varianten- abschnitt 2 (034 E/F+034)	Varianten- abschnitt 3 (003 E/F+003)
	Beeinträchtigung von Oberflächengewässern	Anzahl	Anzahl	Anzahl
IV	Größere Stillgewässer	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.
IV	Fließgewässer I. und II. Ordnung (inkl. Altarme)	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.
III	Sonstige Gewässer (inkl. Altarme)	10 Stk.	7 Stk.	8 Stk.
III	Fließgewässer I. und II. Ordnung (inkl. Altarme) – 15 m-Puffer	--- Stk.	--- Stk.	--- Stk.
	Gesamt	10 Stk.	7 Stk.	8 Stk.
	Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten			
IV	Überschwemmungsgebiet (gesetzlich, vorläufig gesichert, ermittelt)	220 m	--- m	--- m
	Rangfolge	■ ■	■	■

Bewertung

- sehr günstig
- günstig
- weniger günstig
- ungünstig
- sehr ungünstig

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel (12/12)

Vergleich Kirchheim-Reckerode/Mühlbach – Gerterode/Tann (G16 – G26)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Schutzgutübergreifende Bewertung – Segmentvergleich G16 – G26

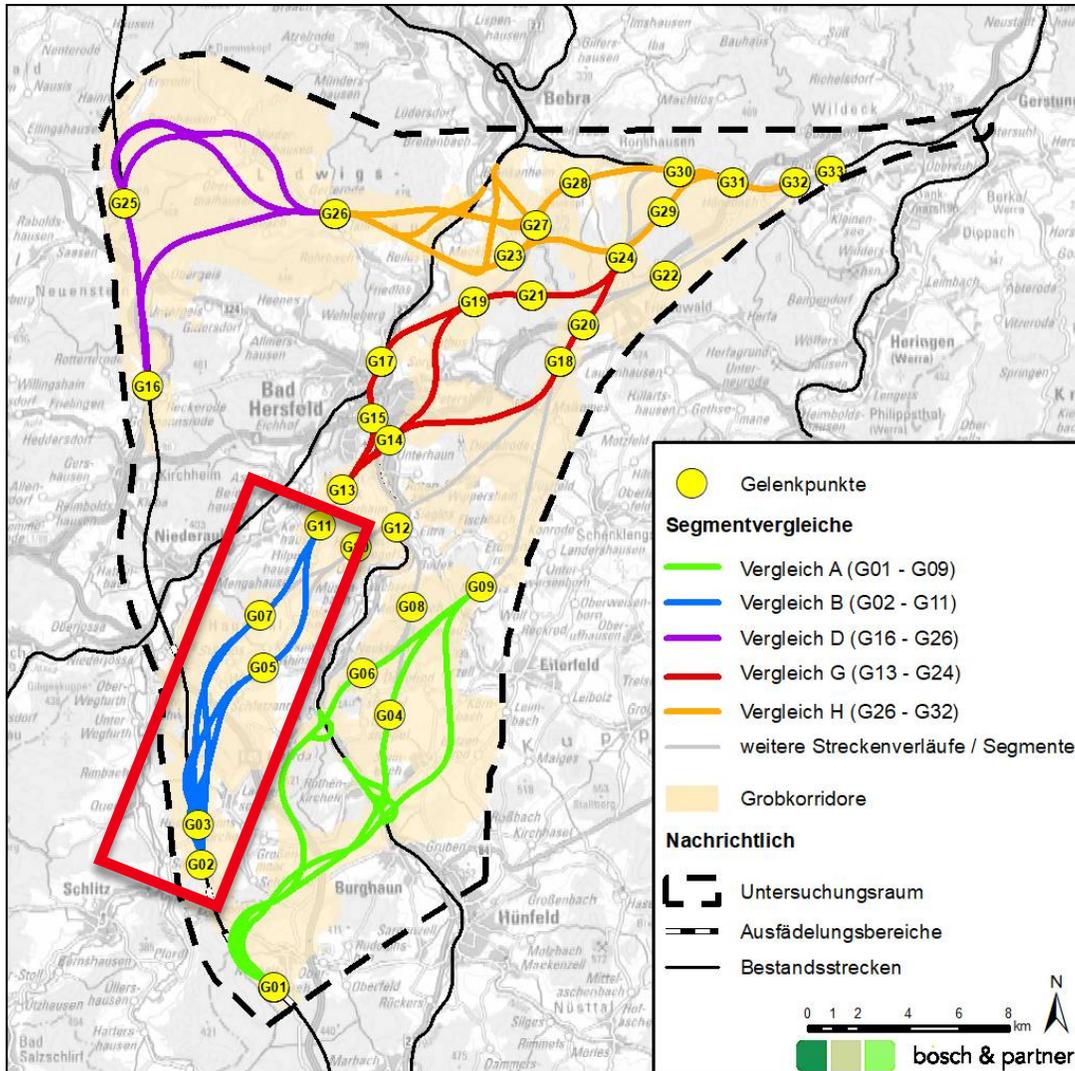
Korridor Nord	Segmentvergleich G16 – G26		
Schutzgut	Variantenabschnitt 1 (024 E/F+024)	Variantenabschnitt 2 (034 E/F+034)	Variantenabschnitt 3 (035 E/F+035)
Menschen	■■■	■■	■
Pflanzen / Biotope	■■■■■	■■■	■■
Tiere	■■■■■	■■	■■
Fläche, Boden	■■	■■■	■■■■■
Wasser	■■	■	■
Luft / Klima	■■	■■■	■■
Landschaft	■■	■■	■■
Kulturelles Erbe	■	■	■
Sonstige Sachgüter	■	■	■

Relative Beurteilung der Variantenabschnitte bezogen auf die Konfliktschwere des Segments



Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel 2

Vergleich Sandlofs/Schlotzau – Wald nördl. L 3431 Roßbach (G02 – G11)



Übersicht G02 – G11:

Räumliche Lage:

Sandlofs/Schlotzau – Wald nördlich L 3431 („Holzheimer Straße“) östlich Roßbach

Varianteabschnitt 1:
004 E/F + 004 + 013

Varianteabschnitt 2:
005 E/F + 005 + 015

Varianteabschnitt 3:
006E/F + 006 + 013

Varianteabschnitt 4:
007 E/F + 007 015

Segmentvergleich im Rahmen der UVU – Beispiel 2

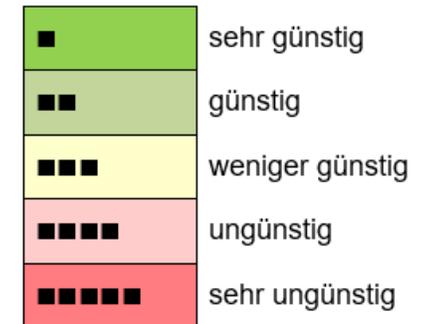
Vergleich Sandlofs/Schlotzau – Wald nördl. L 3431 Roßbach (G02 – G11)

**Arbeitsstand:
Änderungen möglich**

Schutzgutübergreifende Bewertung – Segmentvergleich G02 – G11

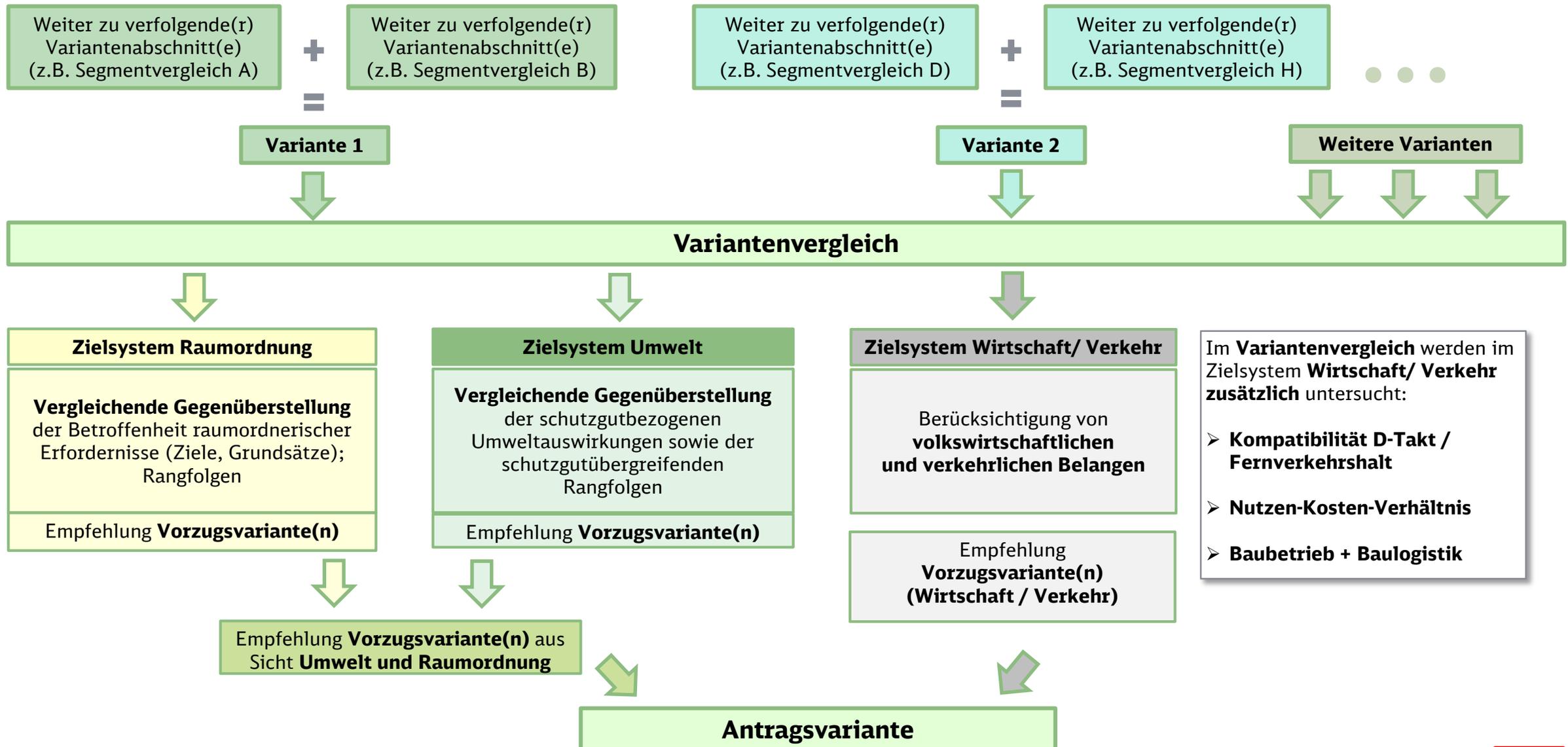
Korridor Süd	Segmentvergleich G02 – G11			
Schutzgut	Variante- abschnitt 1 (004 E/F+ 004+013)	Variante- abschnitt 2 (005 E/F+ 005+015)	Variante- abschnitt 3 (006 E/F+ 006+013)	Variante- abschnitt 4 (007 E/F+ 007+015)
Menschen	■	■	■	■
Pflanzen / Biotope	■	■	■■	■■
Tiere	■	■■	■	■■
Fläche, Boden	■■	■■	■	■
Wasser	■■■	■■■	■■■	■■■
Luft / Klima	■■■■	■■■■	■■■	■■■
Landschaft	■■	■■	■	■
Kulturelles Erbe	■	■	■	■
Sonstige Sachgüter	■	■	■	■

Relative Beurteilung der Variantenabschnitte bezogen auf die Konfliktschwere des Segments



1. Fragen aus dem letzten Beteiligungsforum
2. Methodik Segmentvergleich
3. Methodik in der Umsetzung: Arbeitsstand Segmentvergleich im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
4. Ausblick

Weitere Vorgehensweise nach den Segmentvergleichen



Im **Variantenvergleich** werden im Zielsystem **Wirtschaft/ Verkehr** **zusätzlich** untersucht:

- **Kompatibilität D-Takt / Fernverkehrshalt**
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
- **Baubetrieb + Baulogistik**

- Bis zum nächsten Beteiligungsforum planen wir, den Segmentvergleich abzuschließen und stellen Ihnen den aktuellen Planungsstand vor.
- Das 9. Beteiligungsforum findet voraussichtlich im 2. Quartal 2021 statt.
- Über den Projektstand wollen wir auch die Bürgerinnen und Bürger der Region informieren. Hierzu ist ein virtueller Infomarkt mit Online Bürgerinformationsveranstaltung angedacht.



Vielen Dank!