



Bahnprojekt
Hannover–Bielefeld

5. Plenum



20. Juni 2022 | online

Themen der Sitzung



- **Einführung, Begrüßung**
(Ralf Eggert, ifok; Carsten-Alexander Müller, DB Netz AG)
- **Organisatorisches: Protokoll verabschieden 4. Plenum**
(Ralf Eggert, ifok)
- **Die Verfahrensschritte bis zum Baubeginn**
(Carsten-Alexander Müller, DB Netz AG)
- **Von den Raumwiderständen zu den Bewertungskriterien**
(Jörg Borkenhagen, Bosch & Partner)
- **Das Kriterienset erläutern am Beispiel der Umweltkriterien**
(Dr. Stefan Balla, Froelich & Sporbeck)
- **Wie geht es weiter? Ausblick auf Treffen zur Bewertungs-Methodik**
(Carsten-Alexander Müller, DB Netz AG)



Bahnprojekt
Hannover–Bielefeld

Protokoll 4. Plenum verabschieden



Ralf Eggert, ifok

Es sind keine Änderungen zum Protokoll eingegangen





Bahnprojekt
Hannover–Bielefeld

Die Verfahrensschritte bis zum Bau

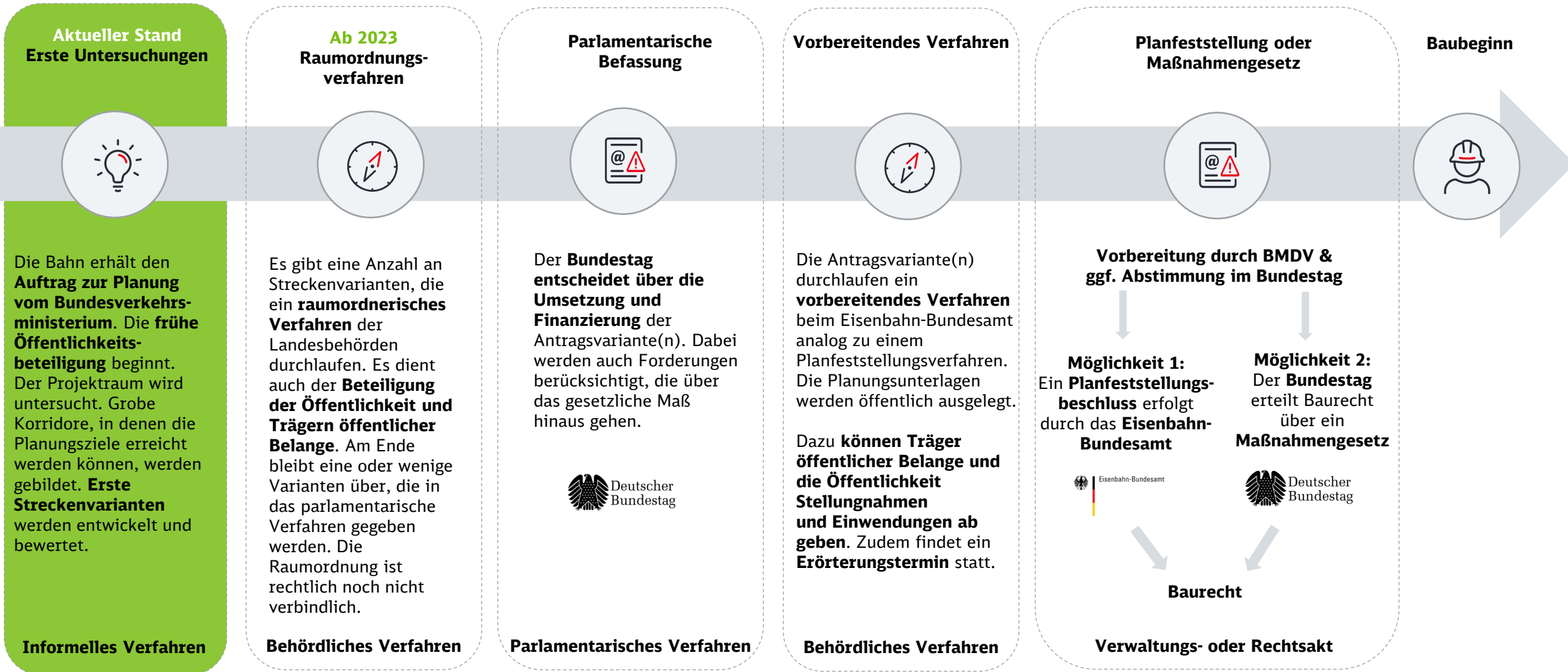
Ein grober zeitlicher Ausblick



Carsten-Alexander Müller, DB Netz AG

Vom Auftrag zum Baubeginn

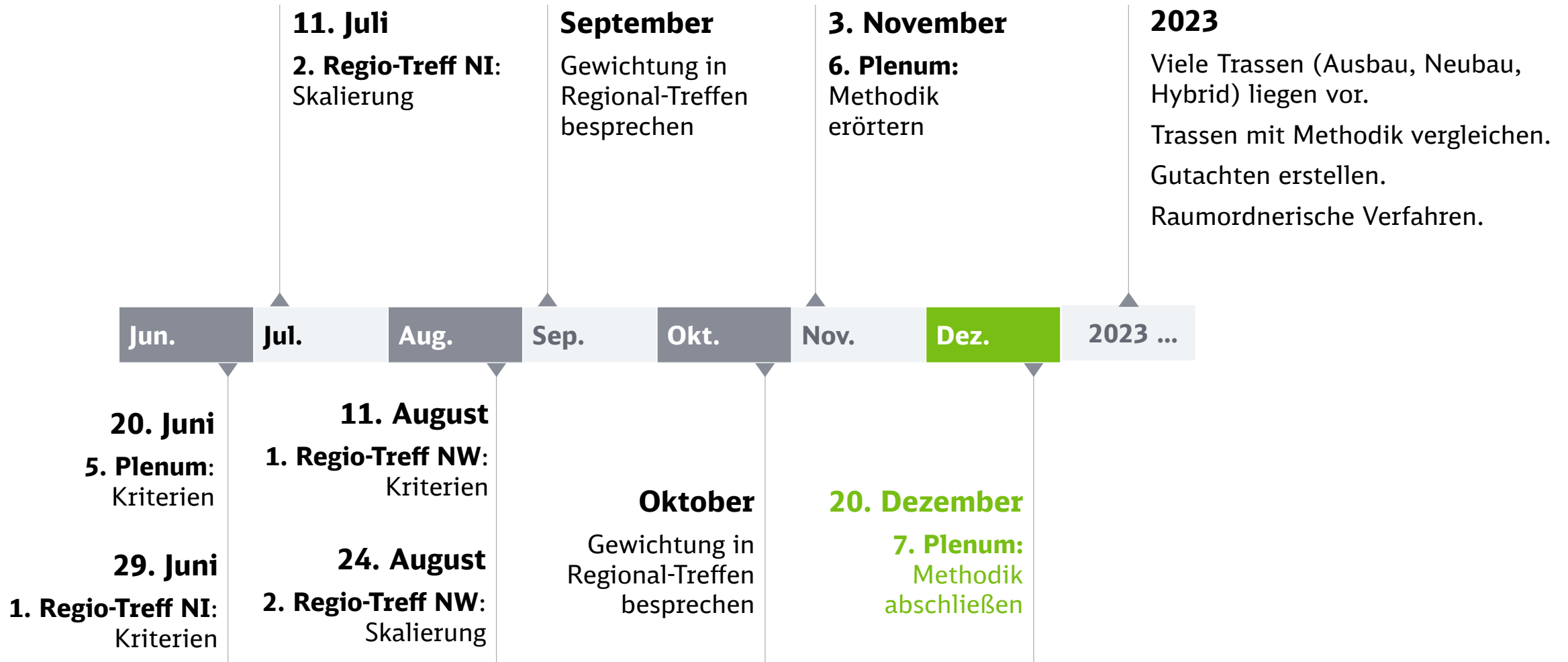
Beteiligung der Öffentlichkeit von Anfang an



Bis Ende 2022 entwickeln wir die Bewertungs-Methodik



Wie finden wir die relativ besten Trassen aus Ausbau, Neubau, Hybrid?



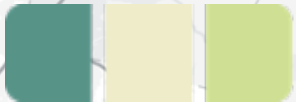


Bahnprojekt
Hannover–Bielefeld

Von den Raumwiderständen zu den Bewertungskriterien



PG Bosch / Dr. Hartlik



Ablauf des Planungsprozesses

Die Bewertungsmethodik berücksichtigt Raum, Umwelt, Technik.

Belanggruppe Raumordnung

Vergleich Betroffenheit raumordnerischer Erfordernisse (Ziele / Grundsätze); Rangfolgen ermitteln

Vorzugsvariante(n)

Belanggruppe Umwelt

Vergleich der schutzgutbezogenen Auswirkungen; Rangfolgen ermitteln

Vorzugsvariante(n)

Belanggruppe Technik

Vergleich technischer und verkehrlicher Belange; Rangfolgen ermitteln

Vorzugsvariante(n)

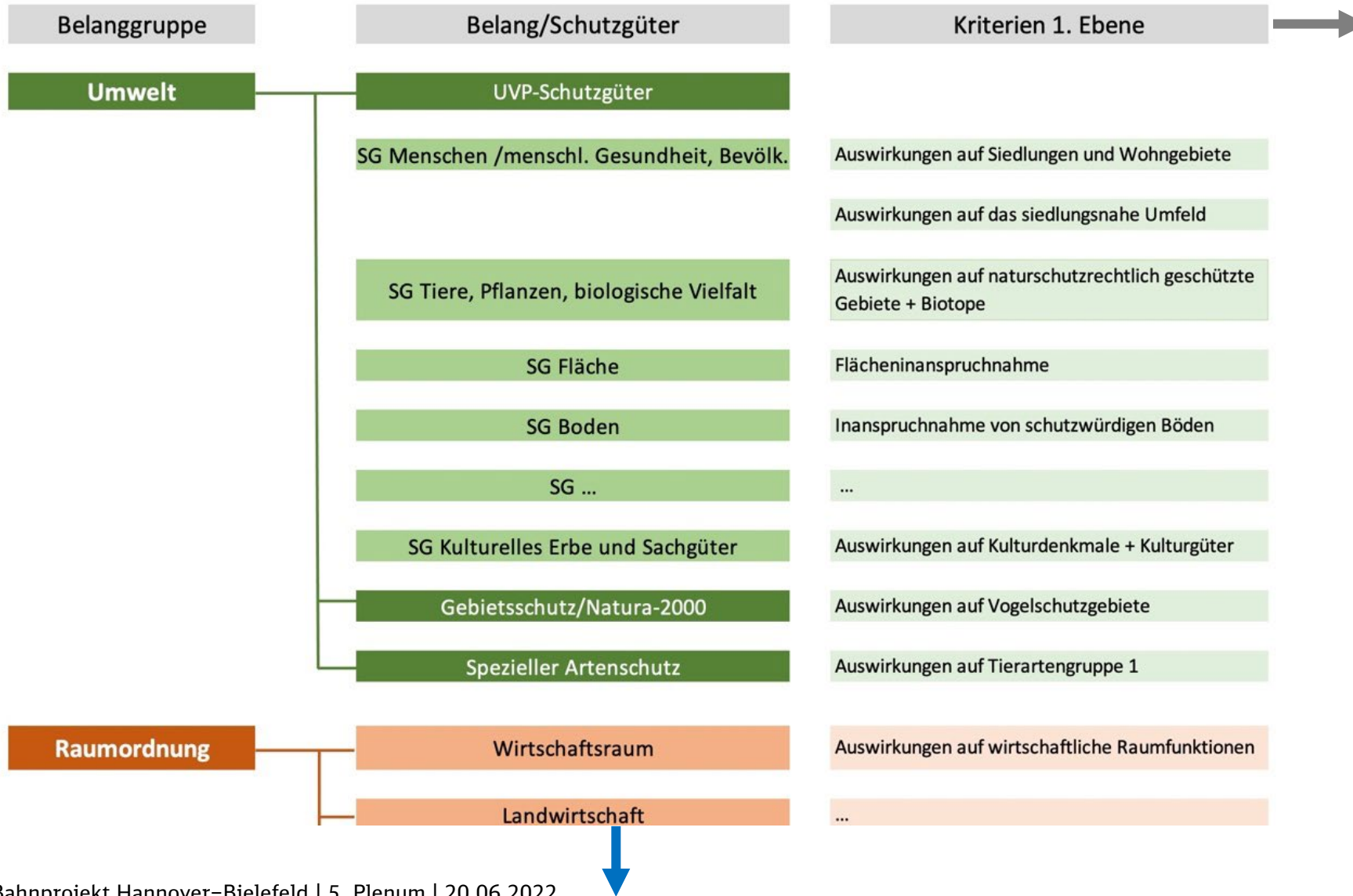
Wirtschaftliche und verkehrliche Anforderungen

Nutzen-Kosten-Verhältnis,
Fahrzeit (D-Takt)

Antragsvariante(n)

Ausgangspunkt:

Die Systematik des Kriteriengerüsts



Ausgangspunkt:

Die Systematik des Kriteriengerüsts

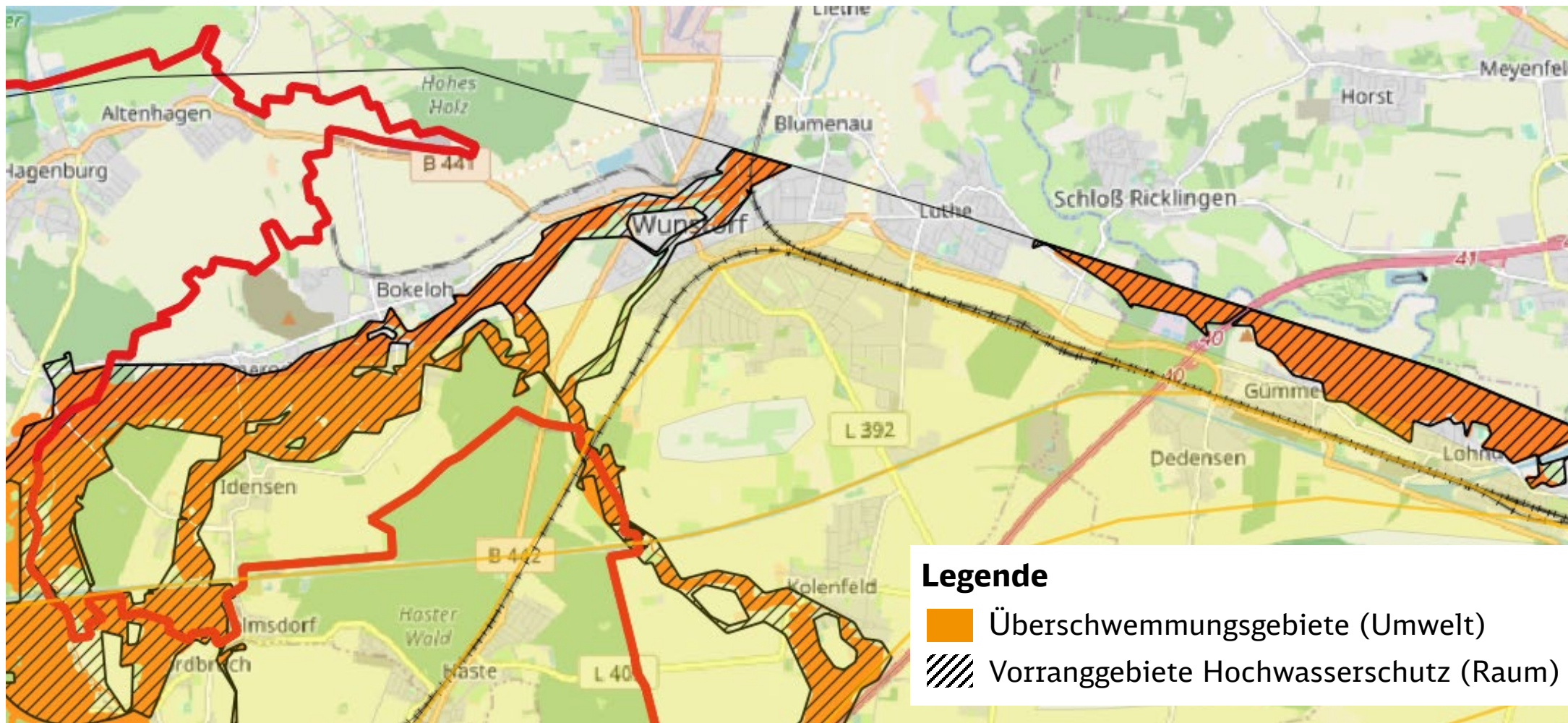
- Hierarchische Struktur mit Belangen (Schutzgüter), Hauptkriterien und (Teil-)Kriterien
- Vollständige Berücksichtigung aller entscheidungserheblichen Datensätze und Auswirkungsdimensionen des Vorhabens
- Vollständige Integration der Raumwiderstandskriterien und -klassen
- Konsequente thematische Bündelung (Belanggruppe Umwelt umfasst auch umweltrelevante Raumordnungskriterien, Vermeidung von Doppelbewertungen)
- Operationalisierung möglichst anhand quantitativer Indikatoren:
 - Flächeninanspruchnahme [ha]
 - Durchschneidungslänge [m]
 - Anzahlunter Berücksichtigung der Hauptwirkungen des Vorhabens

Zuordnung der Raumwiderstandskriterien zu Umwelt + Raumordnung

The diagram illustrates the mapping of spatial resistance criteria to environmental and spatial planning criteria. It consists of two sets of tables. The left set is the source criteria, and the right set is the mapped criteria. A blue arrow labeled 'Raum' points from the left set to the right set, and a green arrow labeled 'Umwelt' points from the right set to the left set, indicating a bidirectional relationship or mapping process.

Doppelungen vermeiden: Überlagerung ähnlicher Kriterien

Beispiel: Überschwemmungsgebiete (Umwelt) und Hochwasserschutz (Raum)



Von den Raumwiderstandskriterien zu den Kriterien für den Variantenvergleich

- Welche Kriterien der Raumwiderstandsanalyse sind weggefallen?

Keine

- Welche Kriterien sind hinzugekommen im Vergleich zu den Kriterien der Raumwiderstandsanalyse?

Siehe folgende Tabellen

Übersicht: Welche Kriterien sind hinzugekommen?

Von der Raumwiderstandsanalyse zu den Kriterien für den Variantenvergleich

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium	
Belanggruppe Umwelt			
U1	Menschen, menschliche Gesundheit		
U1.2.1		Durchschneidung von siedlungsnahen Freiräumen	neu
U1.2.2		Schallimmissionen in siedlungsnahen Freiräumen	neu
U1.3.1		Benachbarung zu Betrieben der Störfall-Verordnung (§ 12 BImSchG)	neu
U2	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt		
U2.2.9		Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen der BfN-Lebensraumnetzwerke (UFR 250)	neu
U2.2.10		Zerschneidung von unzerschnittenen Großräumen der BfN-Lebensraumnetzwerke (UFR1.000/1.500)	neu
U2.2.11		Zerschneidung von national bedeutsamen Lebensraumachsen/-korridoren	neu
U3	Fläche		
U3.1.1		Flächeninanspruchnahme	neu
U3.2.3		Bündelungspotenzial mit anderen linienförmigen Infrastrukturen	neu
U5	Wasser		
U5.4.2		Vermeidung von Risiken bei Extrem-Hochwasser	neu
U6	Luft + Klima		
U6.1.3		Inanspruchnahme/Beeinträchtigung von Mooren, Sümpfen und Bruchwäldern	neu
Belanggruppe Raumordnung			
R5	Energieversorgung		
R5.1		Auswirkungen auf die Gewinnung von Erneuerbaren Energien	neu

Übersicht: Welche Kriterien sind hinzugekommen?

Von der Raumwiderstandsanalyse zu den Kriterien für den Variantenvergleich

Belanggruppe Technik		
T	Technik	
T1	Optimierung der Trassierung	
T1.1	Gemittelte Längsneigung	neu
T1.2	Anzahl Neigungsänderungen	neu
T1.3	Radius	neu
T2	Anpassungen weiterer Verkehrsträger / Notwendige Bauwerke	
T2.1	Anpassungen von Straßen	neu
T2.2	Anpassungen von Eisenbahnanlagen	neu
T2.3	Wiederherstellung von hochrangigen Leitungen	neu
T2.4	Eisenbahnüberführungen	neu
T2.5	Straßenüberführungen	neu
T2.6	Tunnel & Talbrücken	neu
T3	Bauausführung	
T3.1	Bewegte Erde	neu
T3.2	Massenbilanz	neu
T3.3	Bauaufwand / "Fiktive" Bauzeit	neu
T4	Betrieb	
T4.1	Kompabilität von vorhandenen Verkehrskonzepten	neu
T4.2	Teilbetriebnahmen	neu
T4.3	Sperrpausennotwendigkeit	neu



Diskussion

Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium	
Belanggruppe Umwelt			
U1	Menschen, menschliche Gesundheit		
U1.1	Auswirkungen auf Siedlungen und Wohngebiete		
U1.1.1		Inanspruchnahme von Siedlungen und Wohngebieten	
U1.1.2		Schallimmissionen in Siedlungen und Wohngebieten	
U1.1.3		Visuelle Überprägung / Verschattungswirkung in Siedlungen und Wohngebieten	
U1.1.4		Erschütterungswirkungen in Siedlungen und Wohngebieten	
U1.1.5		Baubedingte Beeinträchtigungen in Siedlungen und Wohngebieten	
U1.1.6		Zerschneidung von Verbindungsstrukturen von Ortschaften oder Ortsteilen	
U1.2	Auswirkungen auf siedlungsnahe Freiräume		
U1.2.1		Durchschneidung von siedlungsnahen Freiräumen	neu
U1.2.2		Schallimmissionen in siedlungsnahen Freiräumen	neu
U1.3	Auswirkungen durch störfallrelevante Anlagen		
U1.3.1		Benachbarung zu Betrieben der Störfall-Verordnung (§ 12 BImSchG)	neu

Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium	
Belanggruppe Umwelt			
U2	Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt		
U2.1	Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Biotope		
U2.1.1		Beeinträchtigung von Naturschutzgebieten	
U2.1.2		Beeinträchtigung von Naturwaldreservaten/-zellen, Wildnisgebieten	
U2.1.3		Beeinträchtigung von Geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB)	
U2.1.4		Beeinträchtigung von Naturdenkmalen (ND)	
U2.1.5		Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen	
U2.2	Auswirkungen auf Biotopverbundflächen + sonstige wertvolle Bereiche für Flora und Fauna		
U2.2.1		Beeinträchtigung von Gebieten für den Schutz der Natur (BSN, GSN)	
U2.2.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet für den Biotopverbund (BV); sonstige BV-Flächen	
		... Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung / Kernflächen	
		... Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung / Verbundflächen	
U2.2.3		Beeinträchtigung von wertvollen Bereichen für Brut-/Rastvögel und sonstige Artengruppen	
U2.2.4		Beeinträchtigung von Vorranggebiet zum Schutz der Landschaft mit besonderer Bedeutung für Vogelarten des Offenlandes	
U2.2.5		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Natur und Landschaft	
U2.2.6		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet/Vorsorgegebiet Natur und Landschaft	
U2.2.7		Beeinträchtigung von wertvollen Biotopen der selektiven Biotopkartierung	
U2.2.8		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur + des Naturhaushaltes	
U2.2.9		Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen der BfN-Lebensraumnetzwerke (UFR 250)	neu
U2.2.10		Zerschneidung von unzerschnittenen Großräumen der BfN-Lebensraumnetzwerke (UFR1.000/1.500)	neu
U2.2.11		Zerschneidung von national bedeutsamen Lebensraumachsen/-korridoren	neu

Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium	
Belanggruppe Umwelt			
U3	Fläche		
U3.1	Flächeninanspruchnahme		
U3.1.1		Flächeninanspruchnahme	neu
U3.2	Zerschneidung von Freiflächen		
U3.2.1		Zerschneidung von unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen (UZVR)	
		... Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) 10-50 km ²	
		... Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) 5-10 km ²	
U3.2.2		Zerschneidung Vorranggebiet Regionale Grünzüge (NRW)	
U3.2.3		Bündelungspotenzial mit anderen linienförmigen Infrastrukturen	neu
U4	Boden		
U4.1	Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden		
U4.1.1		Inanspruchnahme von Böden mit hoher + sehr hoher Funktionserfüllung; Böden mit Archivfunktion, Seltenheit, Naturnähe	
		... Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung gemäß BBodSchG	
		... Böden mit hoher Funktionserfüllung gemäß BBodSchG	
U4.1.2		Beeinträchtigung von Waldflächen mit Erosionsschutzfunktion	



Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Umwelt		
U5	Wasser	
U5.1	Auswirkungen auf Heilquellen	
U5.1.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Heilquelle
U5.1.2		Beeinträchtigung von bestehenden oder geplanten Heilquellenschutzgebieten, Zone I Bestand+Planung
U5.1.3		Beeinträchtigung von bestehenden oder geplanten Heilquellenschutzgebieten, Zone II Bestand+Planung
U5.1.4		Beeinträchtigung von Heilquellenschutzgebieten, qualitative Zone III/1, III2, IV und V Bestand+Planung
U5.1.5		Beeinträchtigung von Heilquellenschutzgebieten, Quantitative Zone A Bestand + Planung
U5.1.6		Beeinträchtigung von Heilquellenschutzgebieten, Quantitative Zonen B, C Bestand + Planung
U5.1.7		Beeinträchtigung von Heilquellenschutzgebieten, Quantitative Zone D Bestand + Planung
U5.2	Auswirkungen auf das Trinkwasser	
U5.2.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Wasserwerk und WSG, Zone I Bestand + Planung
U5.2.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
U5.2.3		Beeinträchtigung von WSG, Zone II Bestand + Planung
U5.2.4		Beeinträchtigung von WSG, Zone III+IIIA, Bestand + Planung
U5.2.5		Trinkwasserschutzgebiete gem. WHG Zone IIIB, Bestand + Planung
U5.2.6		Beeinträchtigung von Vorsorgegebiet Trinkwassergewinnung
U5.3	Auswirkungen auf die Gewässerökologie	
U5.3.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Oberflächengewässer; Vorranggebiet Fließgewässer
U5.3.2		Beeinträchtigung von Auen, Fließgewässern (WRRL), Strahlursprünge
U5.4	Auswirkungen auf den Hochwasserschutz	
U5.4.1		Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten
		... Überschwemmungsgebieten (100 jähriges Hochwasser)
		... Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz / Überschwemmungsbereiche
U5.4.2		Vermeidung von Risiken bei Extrem-Hochwasser

neu

Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Umwelt		
U6	Luft + Klima	
U6.1	Auswirkungen auf das Regional-/Lokalklima und die Luftqualität	
U6.1.1		Durchschneidung von Kalt- und Frischluftleitbahnen
		... Kalt- und Frischluftleitbahnen mit hoher Priorität
		... Kalt- und Frischluftleitbahnen mit mittlerer Priorität
U6.1.2		Beeinträchtigung von Waldflächen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion
U6.1.3		Inanspruchnahme/Beeinträchtigung von Mooren, Sümpfen und Bruchwäldern



Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Umwelt		
U7	Landschaft	
U7.1	Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholungsinfrastruktur	
U7.1.1		Beeinträchtigung von regional bedeutsamen Erholungsschwerpunkten, Ferien
U7.1.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Ferieneinrichtung und Freizeitanlage / Campingplätze,
U7.1.3		Beeinträchtigung von Vorranggebiet regional bedeutsame Wanderwege + sonstige regionale Wanderwege
U7.2	Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft	
U7.2.1		Inanspruchnahme und visuelle Überprägung von Landschafts- und Erholungsräumen
		...Vorranggebiet landschaftsbezogene Erholung; Vorranggebiet ruhige Erholung in Natur und Landschaft
		...Landschaftsschutzgebiete
		...Vorbehaltsgebiet + Vorsorgegebiet Erholung; Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung;
		...Naturparken
		...Erholungswald nach § 13 BWaldG
		...Landschaftsbildeinheiten mit hoher/sehr hoher Bedeutung
U7.2.2		Schallimmissionen in Landschafts- und Erholungsräumen
		...Vorranggebiet landschaftsbezogene Erholung; Vorranggebiet ruhige Erholung in Natur und Landschaft
		...Landschaftsschutzgebiete
		...Vorbehaltsgebiet + Vorsorgegebiet Erholung; Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung;
		...Naturparken
		...Erholungswald nach § 13 BWaldG
		...Landschaftsbildeinheiten mit hoher/sehr hoher Bedeutung

neu

neu

neu

neu



Auswirkungskriterien – Umwelt

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Umwelt		
U8	Kulturelles Erbe und Sachgüter	
U8.1	Auswirkungen auf Kulturdenkmale + Kulturgüter	
U8.1.1		Beeinträchtigung von denkmalgeschützten Bereichen und Objekten (Ensembles, Bau- und Bodendenkmalen)
U8.1.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Kulturelles Sachgut
U8.1.3		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet Kulturelles Sachgut
U8.1.4		Beeinträchtigung von bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen
		...Fachsicht Landschaftskultur
		...Fachsicht Denkmalpflege
		...Fachsicht Archäologie



Auswirkungskriterien – Raumordnung

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Raumordnung		
R1	Wirtschaftsraum	
R1.1	Auswirkungen auf wirtschaftlichen Raumfunktionen	
R1.1.1		Inanspruchnahme von Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe; Standort für die Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten; Vorranggebiet für gewerbliche und industrielle Nutzungen für
R1.1.2		Schallimmissionen in Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe; Standort für die Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten; Vorranggebiet für gewerbliche und industrielle Nutzungen für
R2	Landwirtschaft	
R2.1	Auswirkungen auf Landwirtschaft	
R2.1.1		Inanspruchnahme von besonders fruchtbaren Böden
R2.1.2		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet/Vorsorgegebiet Landwirtschaft
R2.1.3		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche
R3	Forstwirtschaft	
R3.1	Auswirkungen auf Forstwirtschaft	
R3.1.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Wald
R3.1.2		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet Wald + Vorsorgegebiet Forstwirtschaft
R3.1.3		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet Vergrößerung Waldanteil

Auswirkungskriterien – Raumordnung

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Raumordnung		
R4	Rohstoffsicherung	
R4.1	Auswirkungen auf die Sicherung und Gewinnung von Rohstoffvorkommen	
R4.1.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Rohstoffsicherung; Bereiche für die Sicherung und Abbau oberflächennaher und unterirdischer Bodenschätze (BSAB)
R4.1.2		Beeinträchtigung von Vorbehaltsgebiet + Vorsorgegebiet Rohstoffsicherung
R4.1.3		Beeinträchtigung von Reservegebiet Rohstoffsicherung
R5	Energieversorgung	
R5.1	Auswirkungen auf die Gewinnung von Erneuerbaren Energien	
R5.1.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Windenergienutzung
R5.1.2		Beeinträchtigung von Photovoltaikflächen
R5.2	Auswirkungen auf sonstige energiebezogene Infrastruktur	
R5.2.3		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Kraftwerke
R5.2.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Umspannwerk
R5.2.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Leitungstrasse
R.6	Verkehr	
R.6.1	Auswirkungen auf verkehrliche Anlagen	
R.6.1.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Güterverkehrszentrum; Standorte kombinierter Güterverkehr
R.6.1.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Hafen mit regionaler Bedeutung
R.6.1.3		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Flugplatz, Verkehrslandeplatz
6.1.4		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Regionales Güterverkehrszentrum
R.6.1.5		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Wasserstraßen, Schifffahrt, Fährverbindung
R.6.1.6		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Schienenverkehr
R.6.1.7		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Straßenverkehr

neu

Auswirkungskriterien – Raumordnung

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Raumordnung		
R.7	Ver-/Entsorgung	
R.7.1	Auswirkungen auf die Infrastruktur der Abfallentsorgung	
R.7.1.3		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Abfallbeseitigung, -verwertung, -behandlung, Deponie
R.7.1.4		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Aufschüttungen und Ablagerungen
R.7.2	Auswirkungen auf Abwasserbehandlungsanlagen	
R.7.2.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Kläranlagen
R.7.3	Auswirkungen auf Wasserleitungen	
R.7.1.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Rohr-Fernleitung
R.7.3.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Hauptwasserleitung
R.8	Besondere Zwecke	
R.8.1	Auswirkungen auf militärische Nutzungen	
R.8.1.1		Beeinträchtigung von Sperrgebieten, militärische Nutzung
R.8.2	Auswirkungen auf Sport- und Freizeiteinrichtungen	
R.8.2.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Zweckgebundene ASB für Ferieneinrichtung, Freizeitanlage
R.8.2.2		Beeinträchtigung von Vorranggebiet infrastrukturbezogene Erholung
R.8.2.3		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Regional bedeutsame Sportanlagen
R.8.3	Auswirkungen auf Bereiche mit sonstigen Zwecken	
R.8.3.1		Beeinträchtigung von Vorranggebiet Zweckgebundene ASB (z.B. Bildungswesen, Militär etc.)

Auswirkungskriterien – Technik

	Belang / Hauptkriterium	Kriterium
Belanggruppe Technik		
T	Technik	
T1	Optimierung der Trassierung	
T1.1		Gemittelte Längsneigung
T1.2		Anzahl Neigungsänderungen
T1.3		Radius
T2	Anpassungen weiterer Verkehrsträger / Notwendige Bauwerke	
T2.1		Anpassungen von Straßen
T2.2		Anpassungen von Eisenbahnanlagen
T2.3		Wiederherstellung von hochrangigen Leitungen
T2.4		Eisenbahnüberführungen
T2.5		Straßenüberführungen
T2.6		Tunnel & Talbrücken
T3	Bauausführung	
T3.1		Bewegte Erde
T3.2		Massenbilanz
T3.3		Bauaufwand / "Fiktive" Bauzeit
T4	Betrieb	
T4.1		Kompatibilität von vorhandenen Verkehrskonzepten
T4.2		Teilinbetriebnahmen
T4.3		Sperrpausennotwendigkeit

- Herr Borkenhagen (Bosch&Partner) erläuterte den Aufbau des Kriterienkatalogs für die spätere Bewertung von Trassenvarianten. Die Teilnehmenden diskutierten einzelne Aspekte des Kriterienkatalogs. Dabei wurde u.a. festgestellt:
 - Neben den technischen Belangen wurden neue Kriterien dort aufgenommen, wo diese entscheidungsrelevant sind.
 - Es wird geprüft, ob die Wirkungen auf Flächennutzungen wie Naturschutzgebiete als Kriterium in der Bewertung berücksichtigt werden kann, analog zu Siedlungsgebieten.
 - Es gibt noch keinen standardisierten Weg, um Treibhausgas-Emissionen von Lebenszyklus und Betrieb der Trasse in den Bewertungskriterien zu berücksichtigen. Hier wird noch ein Weg gesucht (Baustoffe, Massenbilanzen, Betrieb etc.). Das Thema wird in jedem Fall in der Nutzen-Kosten-Untersuchung berücksichtigt.
- Die später zu bewertenden Trassen werden derzeit in Zusammenarbeit der Fachleute konstruiert und später im Plenum bei Bedarf oder Möglichkeit optimiert. Dabei wird jede sinnvoll erscheinende Option berücksichtigt.
- Die Bündelung von Infrastrukturen kann im Einzelfall keine Vorteile für den Raum bringen. Die Wirkung einer Bündelung wird deshalb im Einzelfall nicht positiv in die Bewertung eingehen.
- Weitere Hinweise wie auf Hofstellen haben die Fachleute direkt aufgenommen. Dabei wurden viele Punkte deutlich, die es weiter zu diskutieren gilt. Die Diskussion wurde heute begonnen und wird in den Regionaltreffen weitergeführt.



Pause

Bis 18:50 Uhr



Bahnprojekt
Hannover–Bielefeld

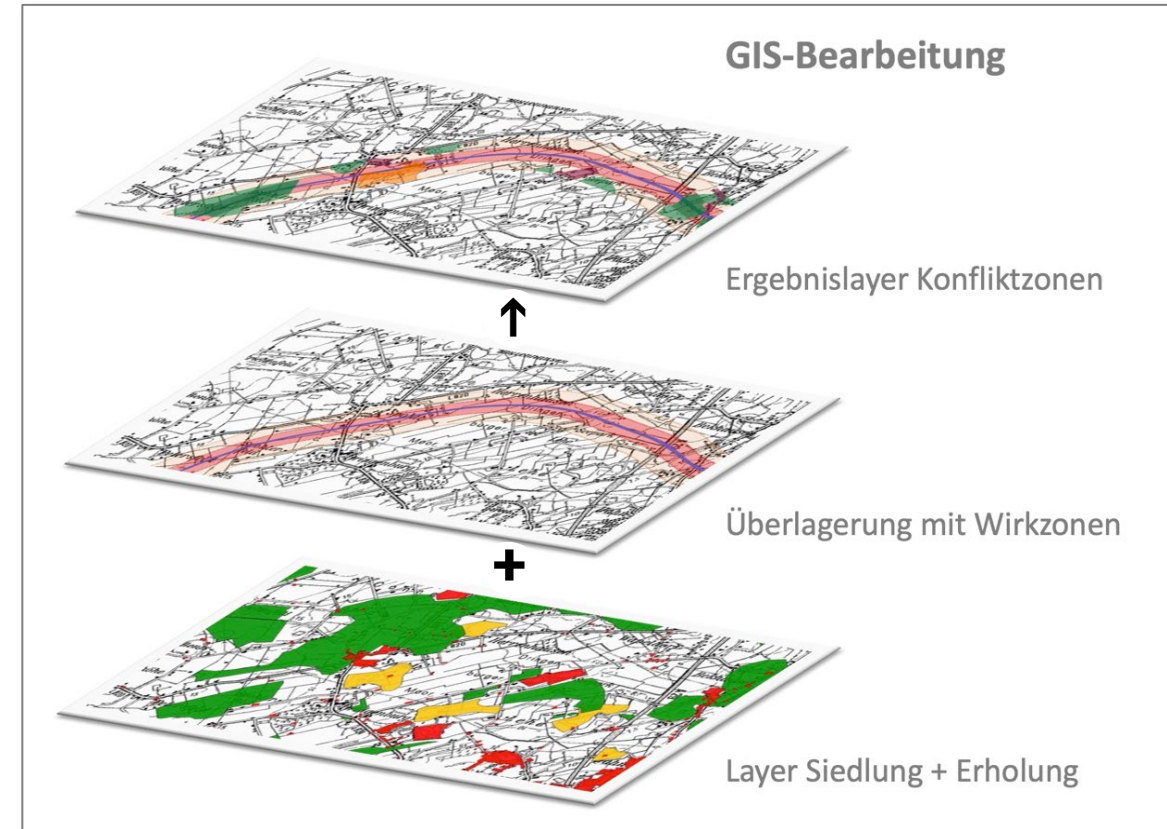
Die Anwendung des Kriteriensets erläutern am Beispiel der Umweltkriterien



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Grundsätze der Operationalisierung / Ermittlung der Betroffenheiten

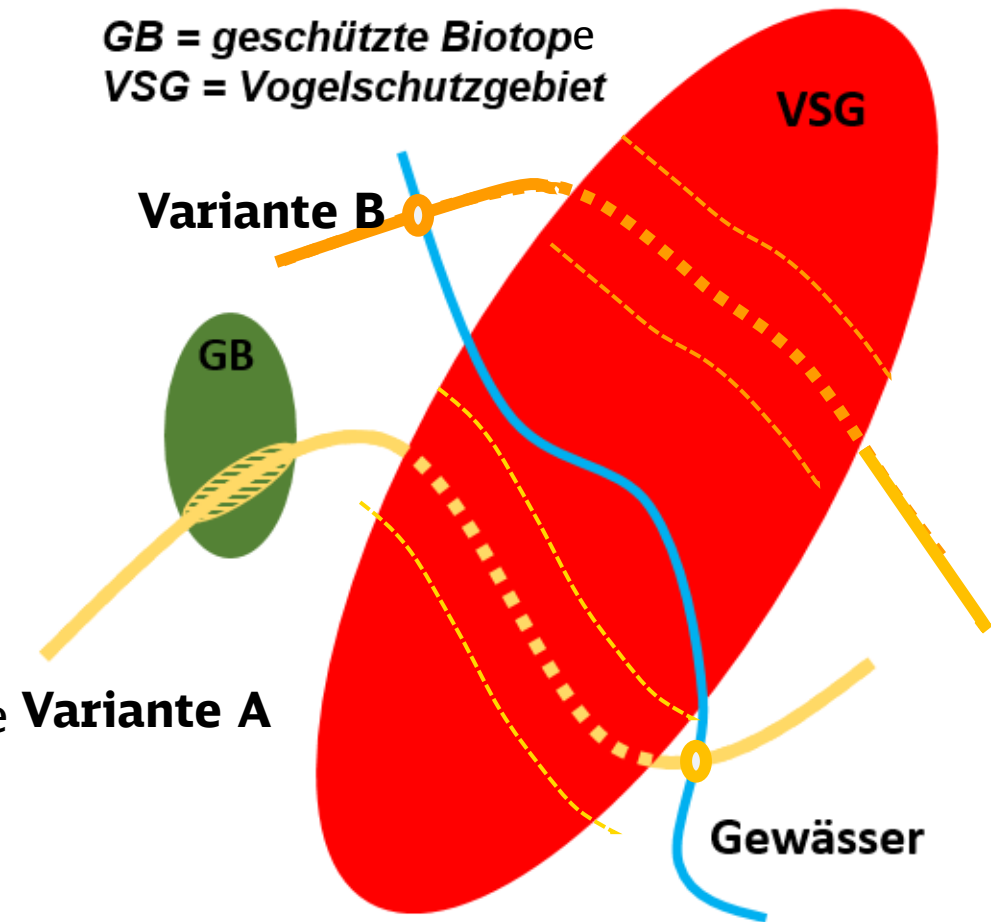
- Ziel: Transparente, regelbasierte und "automatisierte" Bewertung + Aggregation
- Vollständige Berücksichtigung aller entscheidungserheblichen Kriterien / Datensätze und Auswirkungsdimensionen des Vorhabens
- Anwendung eines Geographischen Informationssystems (GIS): Überlagerung vorhabensbezogener Wirkzonen mit den Umwelt- und Raumkriterien
- Durchgängig quantifizierte Betroffenheitsermittlung für maximale Transparenz und Objektivität



Auswirkungsdimensionen

Potenzielle Wirkungen/Hauptauswirkungen des Vorhabens

- **Zerschneidungseffekte (Durchfahrungslänge)**
großflächige Schutzgutausprägungen
(z.B. Naturparke oder Vogelschutzgebiete)
und Vernetzungsstrukturen/Funktionsbeziehungen
(z.B. Biotopverbundstrukturen, Achsen, ggf. ergänzt um
Aussagen zu Art der Zerschneidung
(zentral, randlich) und verbleibender Restflächen).
- **Flächenverluste**
flächenscharf wahrnehmbare Schutzgutausprägungen
wie geschützte Biotope, Siedlungsgebiete.
- **Flächenhafte Funktionsbeeinträchtigungen**
indirekte Wirkungen wie Schallimmissionen, visuelle Störreize
- **Verluste / Beeinträchtigung von Einzelobjekten (Anzahl)**
punktuell beeinträchtigte Schutzgutausprägungen
wie Gewässer, Einzelartnachweise, Denkmale.



Zuordnung von Wirkdimensionen (Wirkfaktor, Wirkzone)

Beispiele aus der Belanggruppe Umwelt

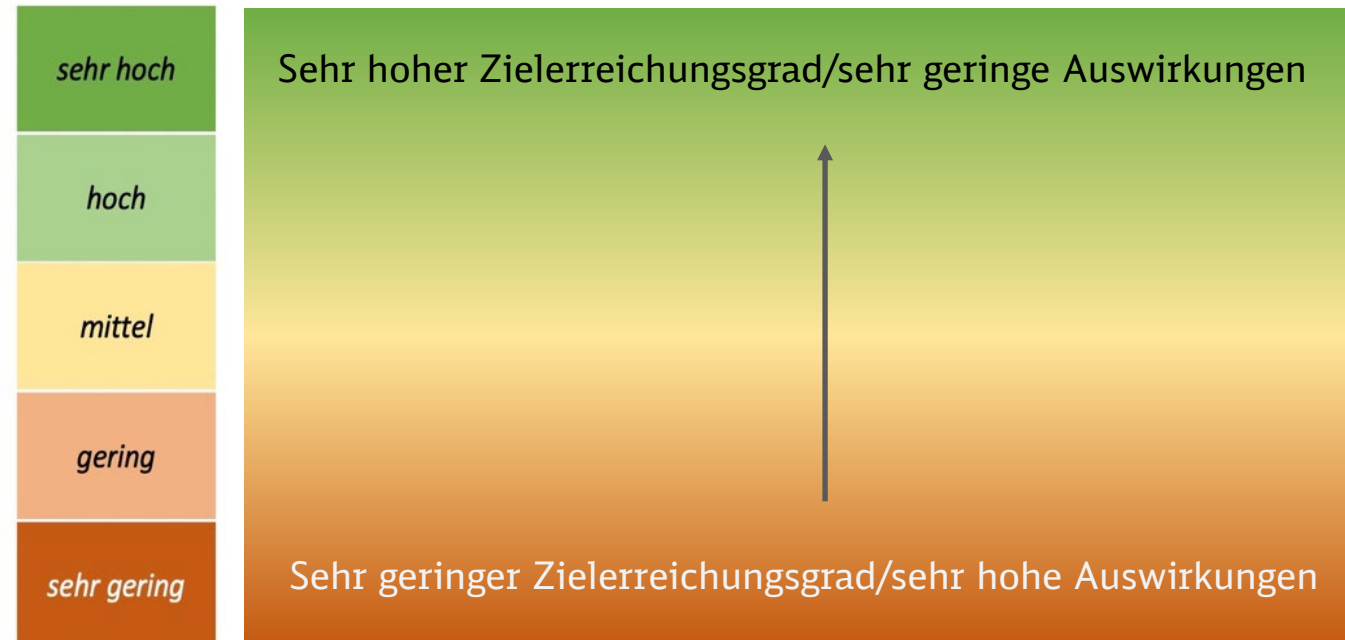
Nr.	Belang / Hauptkriterium / Kriterium	Wirkfaktor	Wirkzone	Bilanzgröße
U1	Menschen, menschliche Gesundheit			
U1.1	Auswirkungen auf Siedlungen und Wohngebiete			
U1.1.1	Inanspruchnahme von Siedlungen und Wohngebieten	- Flächeninanspruchnahme - dauerhaft - Flächeninanspruchnahme - baubedingt	Trasse mit Böschungen / Einschnitten, Baustreifen (Projektumhüllende)	ha
U1.1.2	Schallimmissionen in Siedlungen und Wohngebieten	- Schallimmissionen (betriebsbedingt)	Lärmisophone (16.BImSchV / DIN18005)	ha
...				
U7	Landschaft			
U7.2	Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft			
U7.2.1	Inanspruchnahme und visuelle Überprägung von Landschaftsschutzgebieten	- Barrierewirkung - visuelle Überprägung	Trassenachse	m
...				

Bewertung und Skalierung

Transformation von der Sachebene in die Wertebene

- Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse müssen bewertet und schrittweise aggregiert werden
- Beim Bewerten erfolgt eine Übersetzung der Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse (Sachebene) in Aussagen zur Zielerreichung (Wertebene: Ergebnis günstig/ungünstig, gut/schlecht)
- Bei der Bewertung sollen einheitliche Bewertungsskalen (Rahmenskala) verwendet werden, um über alle Kriterien vergleichbare und damit aggregierbare Bewertungsaussagen zu erhalten
- Der Informationsverlust soll möglichst gering gehalten werden

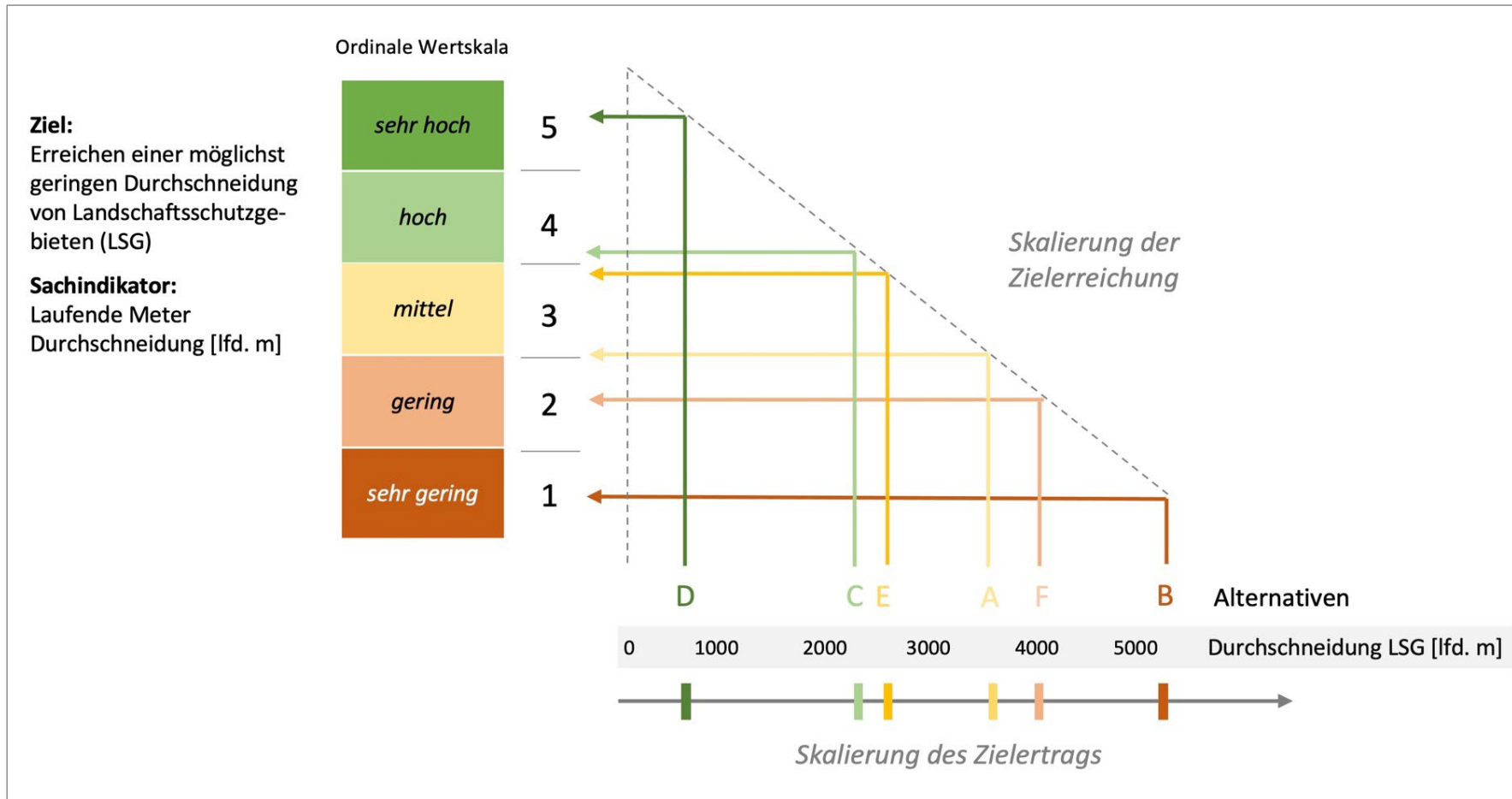
Beispiel für eine fünfstufige Bewertungsskala



Bewertung und Skalierung

Transformation von der Sachebene in die Wertebene

Beispiel: Durchschneidung von Schutzgebieten



Bewertung und Skalierung

Ergebnistableau - beispielhaft

Die entsprechenden Bewertungsregeln sollen eindeutig definiert und transparent dokumentiert werden!

Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Bewertungsregeln noch in Bearbeitung !

Zielerreichung:

++	sehr hoch
+	hoch
0	mittel
-	gering
--	sehr gering

		Varianten					
		Variante A	Variante B	Variante C	Variante D	Variante E	Variante F
Umwelt	U1 Menschen, menschliche Gesundheit	++	+	++	0	0	--
	U2 Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	++	+	--	++	0	-
	U3 Fläche	-	0	0	+	--	++
	U4 Boden	+	0	0	0	++	-
	U5 Wasser	--	0	--	0	++	+
	U6 Luft + Klima	+	-	++	0	--	0
	U7 Landschaft	0	--	++	++	-	+
	U8 Kulturelles Erbe und Sachgüter	0	+	++	-	--	++
	U9 Natura 2000	+	-	-	+	0	0
	U9 Spezieller Artenschutz	++	-	--	-	0	-
Raumordnung	R1 Wirtschaftsraum	--	+	+	0	-	++
	R2 Landwirtschaft	+	+	+	0	+	+
	R3 Forstwirtschaft	0	--	++	-	0	--
	R4 Rohstoffsicherung	0	0	0	0	0	0
	R5 Energieversorgung	0	0	+	0	0	--
	R.6 Verkehr	0	0	+	--	0	-
	R.7 Ver-/Entsorgung	++	+	--	+	+	0
	R.8 Besondere Zwecke	-	+	--	+	++	0
Technik	T1 Optimierung der Trassierung	+	+	--	-	++	0
	T2 Anpassungen weitere Verkehrsträger	+	+	--	++	-	0
	T3 Bauausführung	--	--	0	-	--	0
	T4 Betrieb	-	+	++	--	--	+



Diskussion

- Herr Dr. Balla konkretisierte die Anwendung der Bewertungskriterien am Beispiel der Umweltkriterien. Er erläutert auf Nachfrage:
 - Die Bestandstrasse wird mit demselben Verfahren wie die anderen Trassenvarianten bewertet.
 - Die Aggregation der Bewertungsergebnisse soll so transparent und objektiv wie möglich erfolgen. Das Verfahren ist noch in Entwicklung. Dabei sollen verschiedene Gewichtungsszenarien berücksichtigt werden.
 - Die Deutsche Bahn muss als Vorhabenträgerin über die Gewichtung der Kriterien entscheiden. Über die Gewichtung wird das Plenum in einer späteren Sitzung diskutieren.
- Die Grobkorridore sind für die Fachleute die Basis für die Suche nach möglichen Trassenvarianten. Vorschläge für mögliche Trassen, die auch außerhalb der Grobkorridore liegen können, nimmt das Projekt gerne entgegen.
- Die Bewertung der Varianten anhand der einzelnen Kriterien wird entwickelt mit Berücksichtigung von ähnlichen Projekten und der etablierten fachlichen Praxis. Sie ist aber nicht in jedem Fall direkt vergleichbar mit anderen Projekten.
- In einer kommenden Plenums-Sitzung soll dargestellt werden, wie die Entwicklung der Trassenvarianten funktioniert.



Bahnprojekt Hannover–Bielefeld

Ausblick



Carsten-Alexander Müller, DB Netz AG

Vom Planungsauftrag bis zum Bau: Vom Groben zum Feinen



Viele planerische, behördliche, parlamentarische Schritte nötig bis zum Bau.

Die Öffentlichkeit wird im gesamten Zeitraum beteiligt.

Ziel: Beste Alternative
Mit Bewertungsmethodik und Raumordnung die beste Alternative finden.

Ziel: Finanzierung klären
Parlamentarische Befassung
im Bundestag legt die genaue Linie und Gelder für regionale Forderungen fest.

Ziel: Baurecht erhalten
Per **Planfeststellung** durch Eisenbahn-bundesamt oder per **Maßnahmengesetz** durch Bundestag ergeht das Baurecht.

Ziel: Betrieb aufnehmen
Nach dem Abschluss des Baus geht die Strecke in Betrieb.

BVWP, D-Takt zeigen Bedarf

Grundlagen ermitteln

Planung

Genehmigung

Bau

Wir sind hier. ↓



Die Raumwiderstandsanalyse verkleinert den Suchraum.

Mit der **Bewertungsmethodik** verringern Fachleute die Anzahl der Trassen-Alternativen bis zu einer oder wenigen Antrags-Variante(n). Die Raumwiderstände werden als Bewertungs-Kriterien aufgegriffen.

Die Bewertungsmethodik



Details sind noch offen wie Skala, Zusammenführung, Indikatoren, Rangbildung

1

Ziel: Vollständige Kriterien

Alle Raumwiderstände haben wir in Kriterien überführt, einige neu **Umwelt** & **Raum** zugeordnet. Wir haben neue ergänzt sowie um **Technik** erweitert. Doppelungen wollen wir vermeiden.

Raumwiderstände in Kriterien überführen, überarbeiten

Beispiel

Überschwemmungsgebiete (Umwelt) und Vorranggebiete Hochwasserschutz (Raum) sind eine Doppelung. Diese Kriterien sollen zusammengeführt werden.

Beispielsweise werden wir *Vorranggebiete zum Schutz Natur und Landschaft* dem Bereich Umwelt zuordnen und nicht mehr den räumlichen Kriterien wie bei der Raumwiderstandsanalyse.

Die Kriterien leiten wir aus Gesetzen, Richtlinien, Verordnungen und so weiter ab.

2

Ziel: Messbare Kriterien

Die Kriterien werden wir bis in messbare Indikatoren aufgliedern wie Länge in Meter, Fläche in Hektar, Anzahl.

Kriterien bis in messbare Indikatoren unterteilen

Beispiel

Den **Bereich Umwelt** gliedern wir in die **Hauptkriterien: Mensch**, Tiere & Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft & Klima, Landschaft, Kultur.

Das Hauptkriterium **Mensch** unterteilen wir in die Belange: Siedlung, Freiräume, Störfall-Anlagen.

Siedlung unterteilen wir in die **Kriterien: Inanspruchnahme**, Schall, Sichtbarkeit, Erschütterung, Bau, Zerschneidung.

Die **Inanspruchnahme** messen wir als Fläche in Hektar. Die Zerschneidung als Länge in Meter.

3

Ziel: Vergleichbare Kriterien

Um viele Kriterien zu vergleichen, übersetzen wir die Werte z.B. in eine 5er Skala (++ | + | o | - | --)

Einheitliche Skala für Vergleich festlegen

Beispiel

Über Skalen lesen wir Messwerte ab, etwa die Temperatur am Thermometer.

Wir wollen unterschiedliche Einheiten wie Meter, Hektar, Anzahl vergleichen und addieren. Dafür nutzen wir relative oder genormte Skalen.

Bei einer relativen 5er Skala ordnen wir alle Messwerte fünf Werten zu wie: ++ | + | o | - | --.

Der beste Wert erhält ++, der schlechteste --. Alle anderen Werte ordnen wir entsprechend zu.

4

Ziel: Trassen-Rangfolge ermitteln

Wir messen Kriterien, skalieren Werte und addieren je Variante und Kriterium. Die Summen führen uns zu Rangfolgen der Trassen-Alternativen.

Kriterien messen, skalieren, addieren zeigt beste Trassen

Beispiel Trassen A, B, C, D, D, E, F

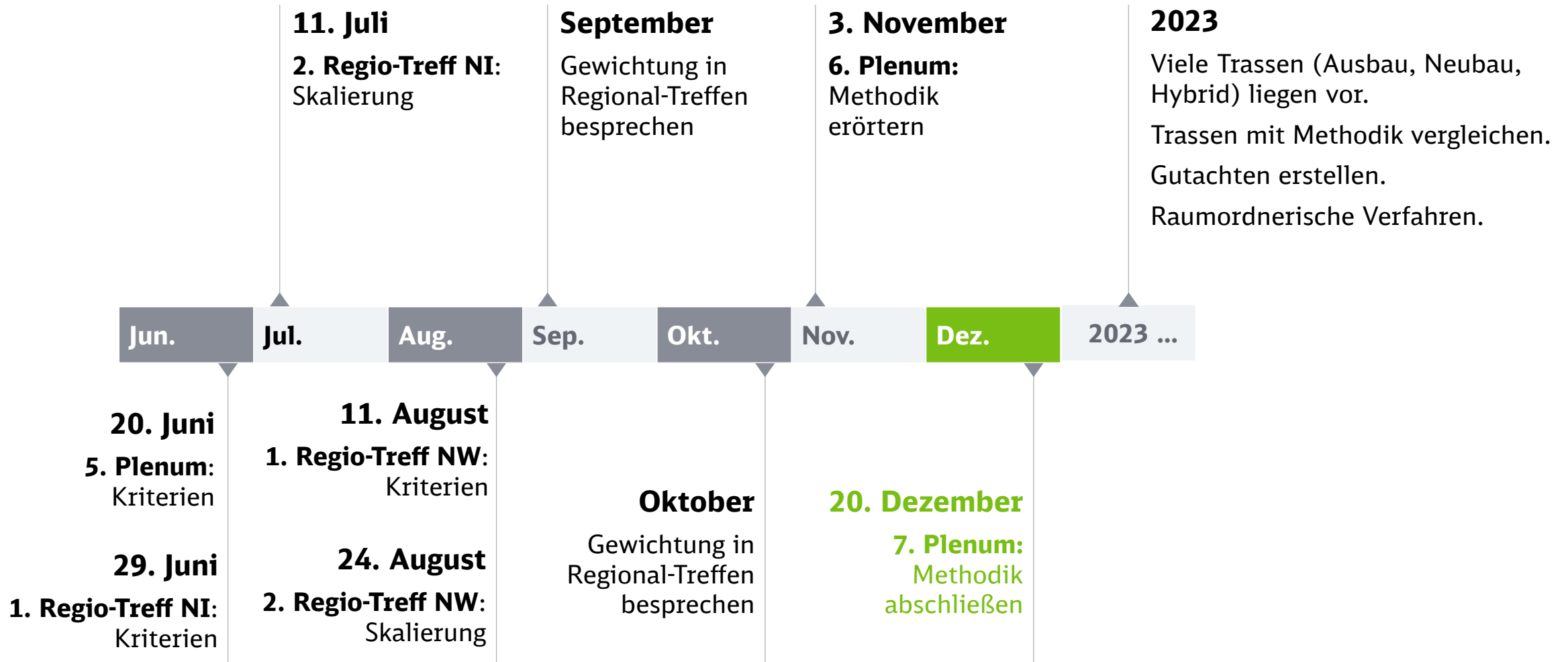
messen	A	B	C	D	E	F
Fläche in ha	1	2	6	1	9	8
Länge in m	5	1	7	1	1	9

skaliere	A	B	C	D	E	F
Fläche	++	++	-	++	--	--
Länge	o	++	-	++	++	--
Summe	+	++	-	++	o	--

Bis Ende 2022 entwickeln wir die Bewertungs-Methodik



Wie finden wir die relativ besten Trassen aus Ausbau, Neubau, Hybrid?





Lesen Sie mehr auf:
www.hannover-bielefeld.de