



Foto: Volker Emersleben

# **ABS Paderborn-Halle | Kurve Kassel**

## Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren

**DB Netz AG | I.NG-Mi-W(3) | Frankfurt am Main | 20.03.2018**

# Agenda

**Vorstellung und Begründung des Vorhabens**

**Anlass der Planung und Planungsauftrag**

**Derzeitiger Betriebszustand**

**Verkehrsentwicklung**

**Künftiger Betriebszustand**

**Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im  
ROV**

**Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter  
sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter**

**Natura-2000-Gebietsverträglichkeit**

**Raumverträglichkeitsuntersuchung**

**Planungen Dritter**

**Ausblick und nächste Schritte**

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

**Anlass der Planung und Planungsauftrag**

Derzeitiger Betriebszustand

Verkehrsentwicklung

Künftiger Betriebszustand

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im  
ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter  
sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# ABS Paderborn - Halle | Kurve Kassel

## Planungsgrundlage:

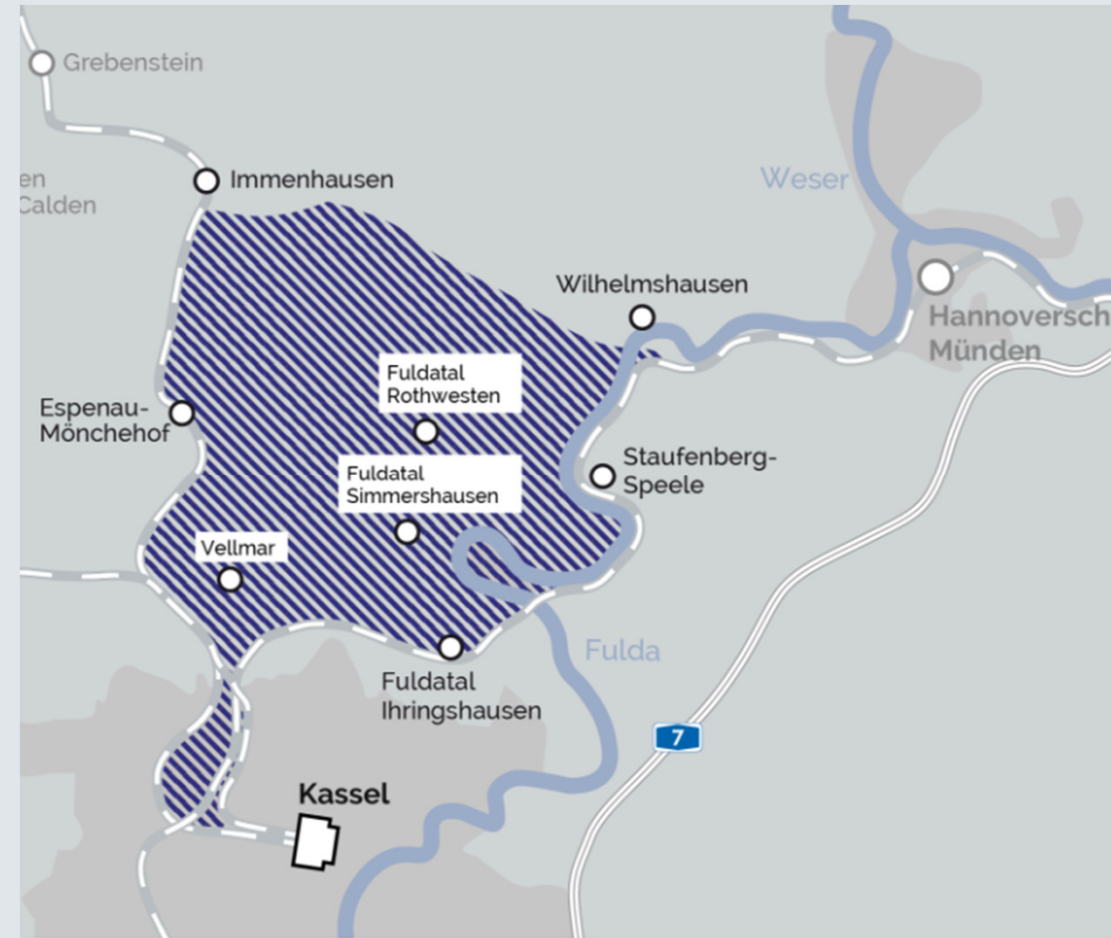
- Maßnahme ist im Bundesverkehrswegeplan als Vordringlicher Bedarf - Engpassbeseitigung deklariert
- Bestandteil des Sofortprogramms Seehafenhinterlandverkehr

## Maßnahmeninhalt:

- Verbindung der bestehenden Strecken „Kassel - Warburg“ und „Kassel - Hann. Münden“ im Stadtgebiet oder im Norden Kassels für den Güterverkehr

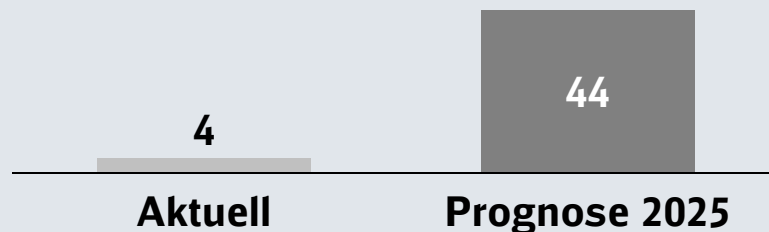
## Ziel der Maßnahme:

- Schaffung einer weiteren Güterverkehrsrelation in Ost-West-Richtung zur Entlastung der Knoten Hannover und Magdeburg
- Verkürzung des Laufwegs und der Fahrzeit



# Auf der Ost-West-Relation wird gem. Verkehrsprognose 2025 mit einer deutlichen Güterverkehrssteigerung gerechnet

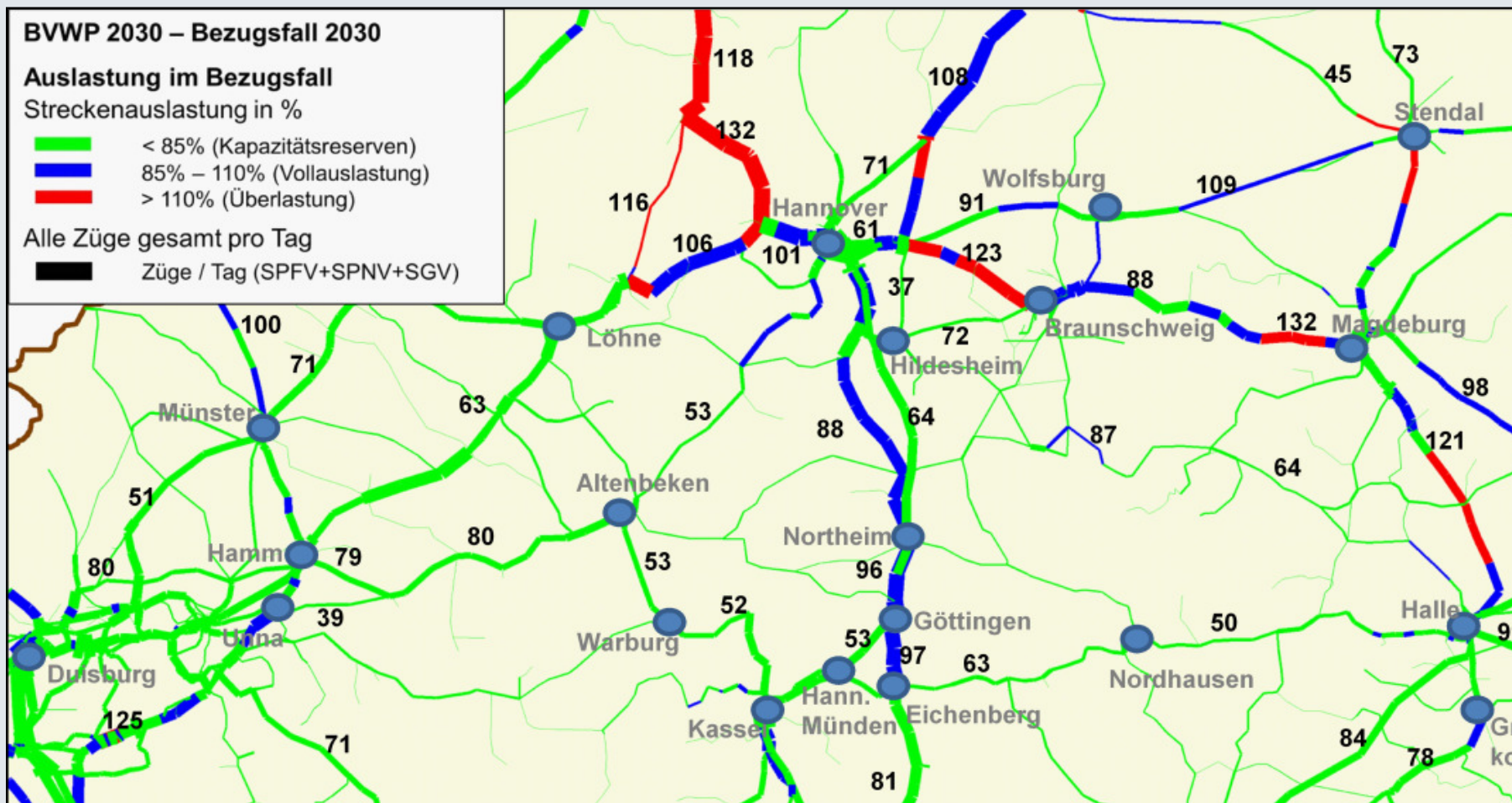
- Das Güterverkehrsaufkommen auf der neuen Kurve Kassel wird enorm ansteigen



- Betrieblicher Ist-Zustand in Kassel Rbf führt zu zeitlichem, personellem und wirtschaftlichem Aufwand
- Auf den Bestandsstrecken Kassel - Warburg und Kassel - Hann. Münden bestehen freie Kapazitäten zur Aufnahme der Mehrverkehre

**Zur sinnvollen Nutzung der freien Kapazitäten auf den Bestandsstrecken ist neue Infrastruktur notwendig**

# Überregionale Problemstellung: Die Knoten Hannover und Magdeburg sind bereits heute vom Güterverkehr überlastet



Quelle: "Verkehrsverflechtungsprognose 2030", im Auftrag des BMVI; BVU, ITP, IVV, Planco; 11.06.2014, Seiten 5, 8, 347, 349

**Mit der vorhandenen Infrastruktur kann kein zusätzlicher Güterverkehr auf die Schiene gebracht werden. Ein Infrastrukturausbau ist notwendig**

# Kurve Kassel beschleunigt die Verkehre zwischen Ost- und Westeuropa

## Verkehrliche Zielsetzung:

- Attraktivitätssteigerung der Ost-West-Relation zur Verlagerung von Verkehren der Relation über Hannover, sowie von der Straße auf die Schiene
- Schaffung einer weiteren Güterverkehrsverbindung zwischen Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen und Osteuropa
- Entlastung der Strecke Hamm-Hannover-Magdeburg-Halle & Engpassbeseitigung im Knoten Hannover



# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Anlass der Planung und Planungsauftrag

**Derzeitiger Betriebszustand**

Verkehrsentwicklung

Künftiger Betriebszustand

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im  
ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter  
sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte



# Der Betrieb auf den bestehenden Strecken 1732 und 2550 ist durch den Nahverkehr geprägt

## Nahverkehr:

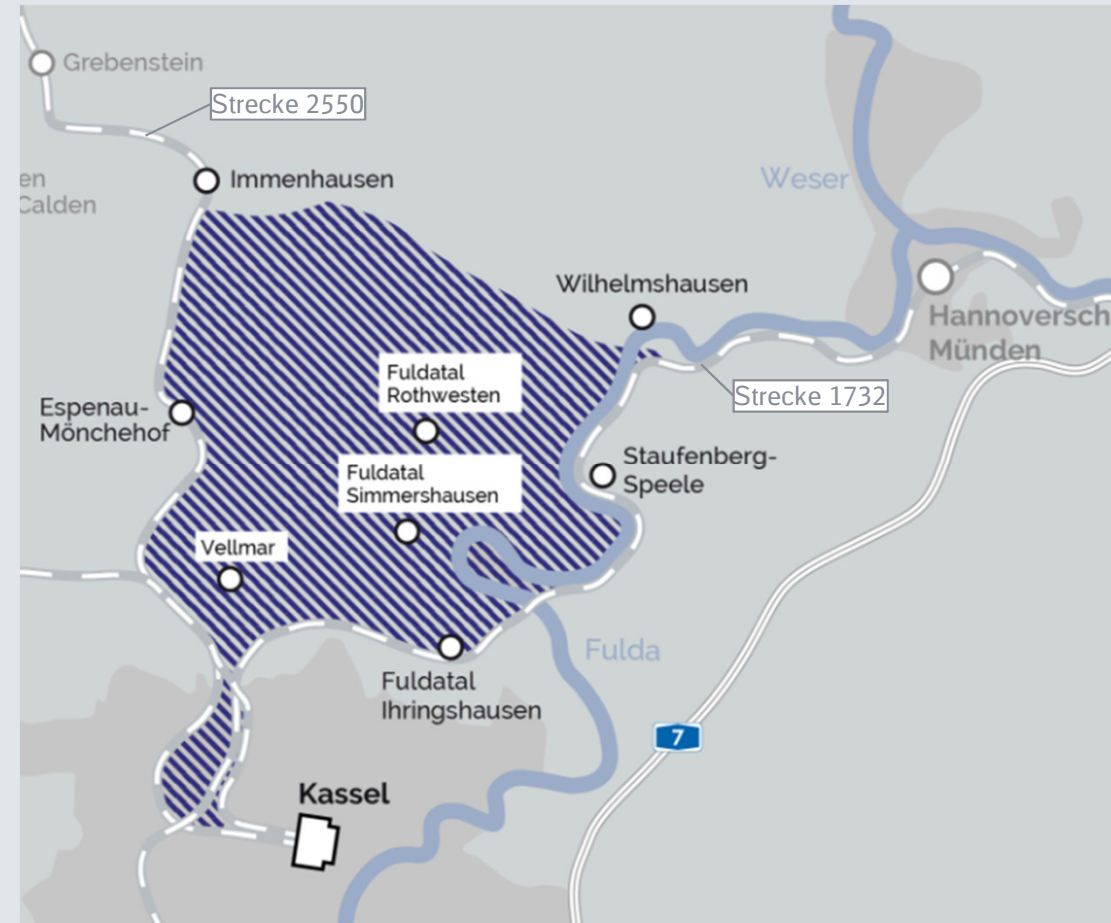
- Die Strecke 2550 nach Warburg ist durch die RegioTram und Regionalverkehr geprägt
- Auf der Strecke 1732 nach Hann. Münden verkehren lediglich 3 Regionalverkehrslinien im 1-Stunden- oder 2-Stunden-Takt

## Güterverkehr:

- Auf der Strecke 2550 verkehren ca. 30-35 Güterzüge je Richtung und Tag
- Auf der Strecke 1732 verkehren ca. 50 Güterzüge je Tag in Ost-West Richtung

## Fernverkehr:

- Beide Strecken nehmen nur wenige/keine Fernverkehrszüge auf



**Sowohl die Strecke 2550 als auch 1732 besitzen Kapazitätsreserven**

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Anlass der Planung und Planungsauftrag

Derzeitiger Betriebszustand

**Verkehrsentwicklung**

Künftiger Betriebszustand

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im  
ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter  
sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Die Verkehrsprognose 2025 hat einen Anstieg des Schienengüterverkehrs auf der Strecke 2550 ermittelt

<b>Strecke 2550 Greibenstein - Abzweig Kurve</b>		<b>Ist-Zugzahlen (Stand KW 43/2015)</b>				<b>Soll-Zugzahlen*</b>			
von	nach	FV	NV	SGV	Summe	FV	NV	SGV	Summe
Greibenstein	Abzweig Kurve Kassel	11	99	65	175	16	94	151	261

<b>Strecke 1732 Hann. Münden - Abzweig Kurve</b>		<b>Ist-Zugzahlen (Stand KW 43/2015)</b>				<b>Soll-Zugzahlen*</b>			
von	nach	FV	NV	SGV	Summe	FV	NV	SGV	Summe
Hann. Münden	Abzweig Kurve Kassel	4	72	80	156	0	76	81	157

<b>Strecke 3928 (Neue Strecke)</b>		<b>Ist-Zugzahlen (Stand KW 43/2015)</b>				<b>Soll-Zugzahlen*</b>			
von	nach	FV	NV	SGV	Summe	FV	NV	SGV	Summe
	Kurve Kassel	0	0	0	0	0	0	44	44

**Der Personenverkehr bleibt annähernd gleich, der Güterverkehr auf der Strecke 2550 nimmt zu**

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Anlass der Planung und Planungsauftrag

Derzeitiger Betriebszustand

Verkehrsentwicklung

**Künftiger Betriebszustand**

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im  
ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter  
sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

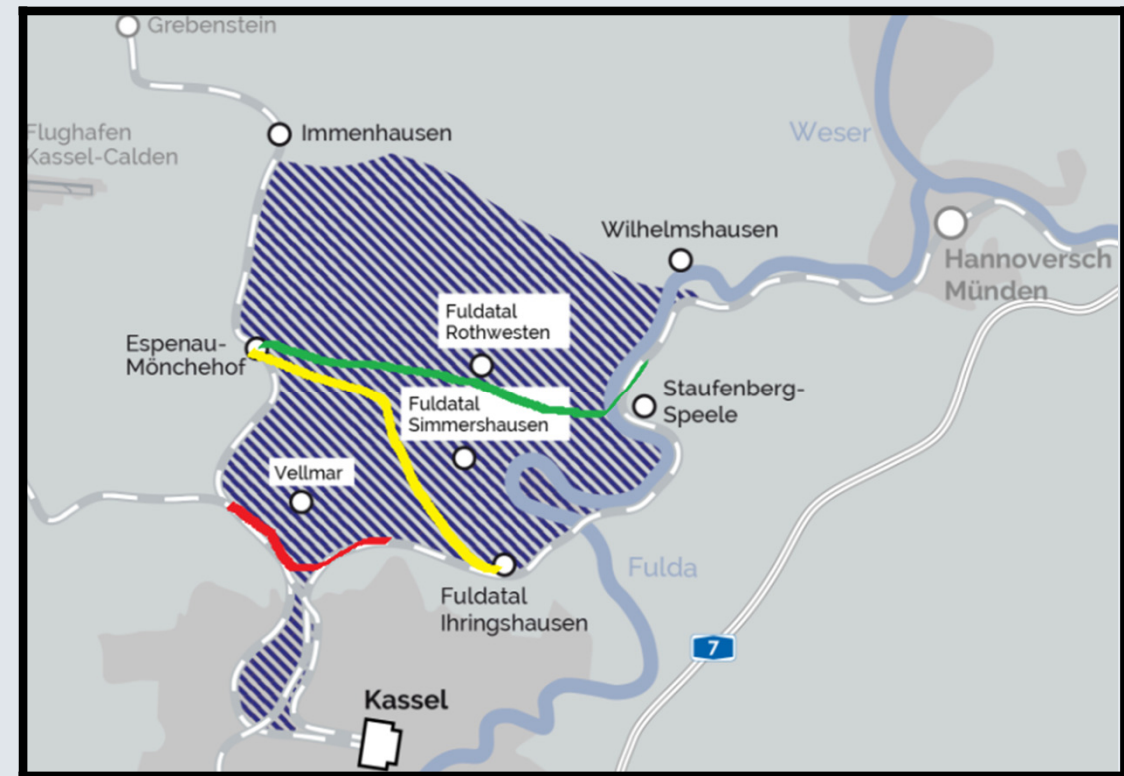
Vorab wurden drei mögliche Lösungsvarianten identifiziert, die im Weiteren analysiert und ergänzt werden sollen

### Mögliche Lösungsvarianten:

- NBS Espenau/Mönchehof - Staufenberg/Speelee (Variante 1)
- NBS Espenau/Mönchehof - Fuldataal /Ihringshausen (Variante 2)
- Verbindungskurve Niedervellmar (Variante 3)

### Ziel des Raumordnungsverfahrens:

- Finden eines geeigneten Linienkorridors nördlich von Kassel unter Berücksichtigung von raumordnerischer, umwelttechnischer und wirtschaftlicher Machbarkeit



**Weitere Lösungsvarianten sind möglich – Es wurde noch keine exakte Streckenführung festgelegt. Alle Varianten werden einer Raumwiderstandsanalyse unterzogen und vertieft untersucht um daraus eine Vorzugsvariante zu ermitteln**

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

**Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV**

Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante

Abgrenzung des Such- und Untersuchungsraums

Raumwiderstandsbetrachtung

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

**Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante**

Abgrenzung des Such- und Untersuchungsraums

Raumwiderstandsbetrachtung

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

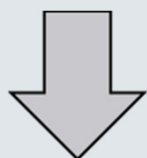
Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

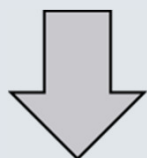
# Die Antragsvariante wird im Suchraum ermittelt und auf raumordnerische und umwelttechnische Belange untersucht

## Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante zum Raumordnungsverfahren

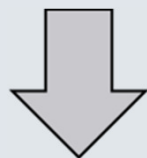


Abgrenzung des **Suchraums** und Ermittlung erster **Grobkorridore**<sup>\*)</sup> sowie Erstellung von Raumwiderstandskarten

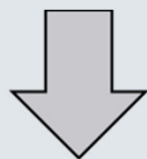
Beginn Erstellung des UVP-Berichts (Scoping)



**Raumwiderstandsanalyse** auf Basis von Raumwiderstandskarten

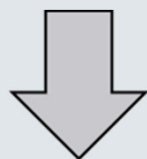


**Analyse und ggf. Entwicklung weiterer Linienkorridore** anhand einer Raumwiderstandsanalyse unter Berücksichtigung der Projektvorgaben



Ermittlung der **Vorzugsvariante** durch einen **Variantenvergleich**

Finalisierung RVS mit UVP-Bericht



**Detailanalyse der Vorzugsvariante** unter Berücksichtigung aller relevanten Kriterien

## Antragsvariante

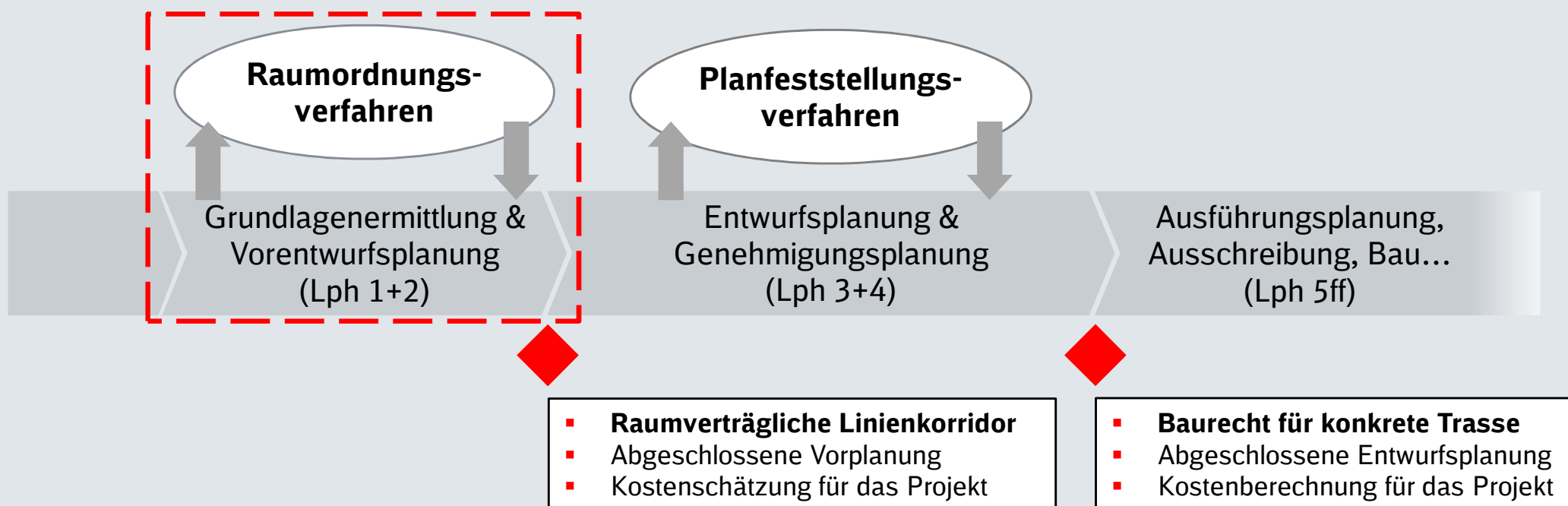
<sup>\*)</sup> ggf. nicht vollständig; ermittelt anhand techn. Rahmenbedingungen, verkehrl. Ziele und erster Raumbetrachtung Natura 2000/Wasserschutzgebiete



# Die vertiefende Planung der Variante findet in Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens statt

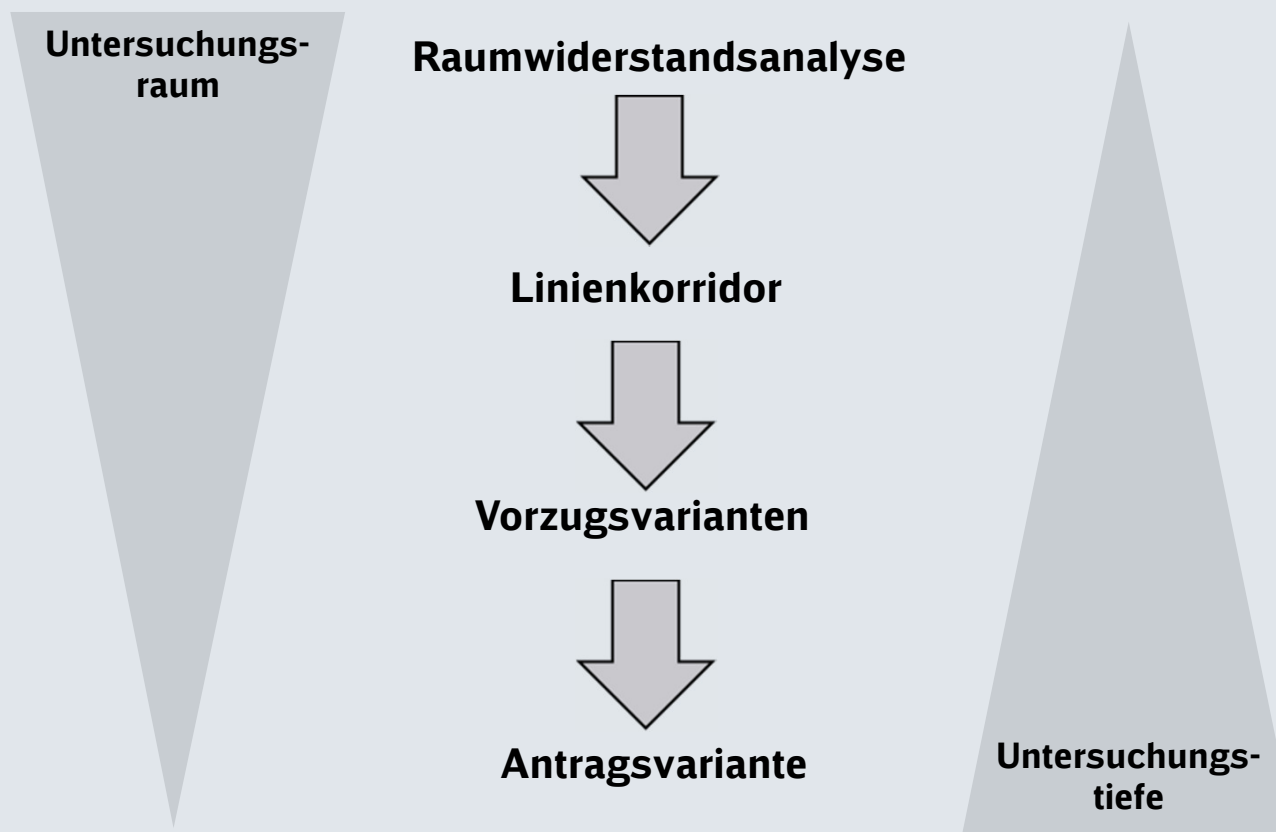
## Unterschiedliche Planungstiefe im Rahmen der Vor- und der Entwurfs-/Genehmigungsplanung

- Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wird geprüft, ob raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen mit den Zielen und Erfordernissen einer Raumordnung übereinstimmen.
- In der Vorplanung wird auf vorhandene Datenbestände zurückgegriffen. Nur in Ausnahmefällen erfolgen detaillierte Untersuchungen nach den üblichen Methoden. Die detaillierte Erfassung erfolgt im Rahmen des UVP-Berichts zur Planfeststellung.



# Die Planungstiefe steigt in dem Maße wie sich der Untersuchungsraum verengt

## Methodik der Erstellung des UVP-Berichts im Raumordnungsverfahren



**Eine detaillierte Untersuchung auf Grundlage vertiefter technischer Planungen findet im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens statt.**

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante

**Abgrenzung des Such- und Untersuchungsraums**

Raumwiderstandsbetrachtung

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

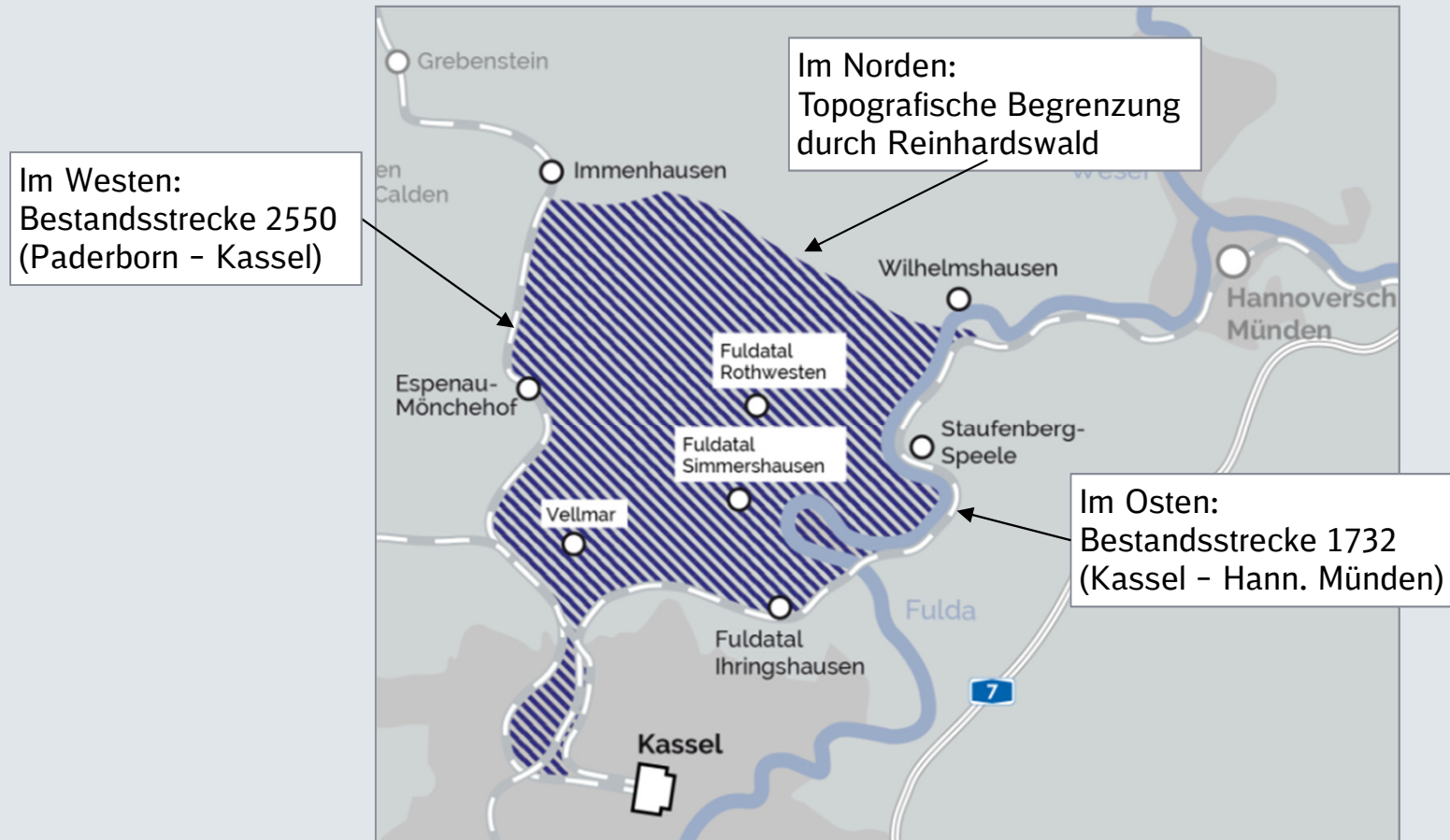
Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Der Suchraum wird durch die bestehenden Strecken sowie der Topografie im Norden begrenzt



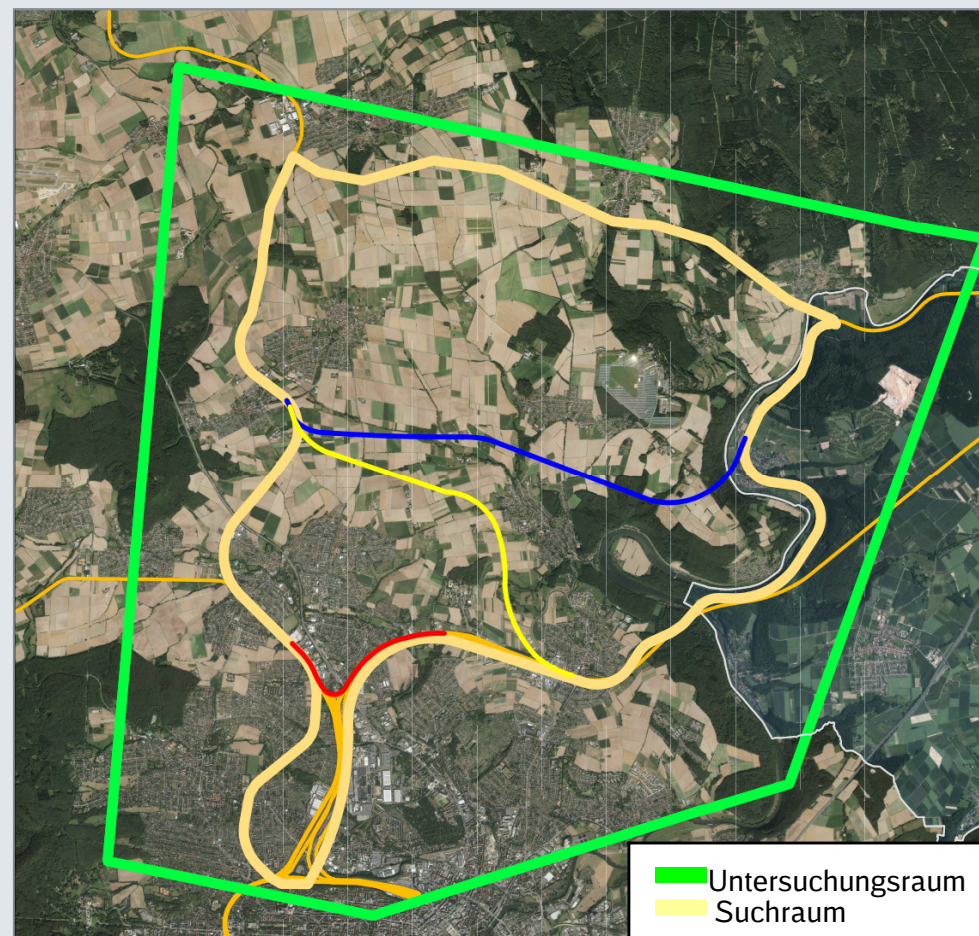
# In der weiteren Unterlage wird zwischen den Begriffen „Suchraum“ und „Untersuchungsraum“ unterschieden

## Suchraum

- Der Suchraum definiert den Raum, innerhalb dessen die neue Trasse gesucht wird

## Untersuchungsraum

- Der Untersuchungsraum geht über den Suchraum hinaus. Er umfasst zusätzlich den Raum, der im Rahmen der weiteren Untersuchungen zum UVP-Bericht um den Suchraum herum betrachtet werden muss



# Die Größe des Untersuchungsraums orientiert sich an den Vorgaben des Eisenbahnbundesamtes (EBA)

## Die Abgrenzung dieses Untersuchungsraumes richtet sich grundsätzlich nach:

- Reichweiten und Intensität der Vorhabenswirkungen
- Art und Umfang der ggf. erforderlichen rückwärtigen Erschließung
- Art und Umfang der Betroffenheit der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG

Schutzgut nach § 2 Abs. 1 UVPG	Untersuchungsräume UVS/LBP (Regelbreite)
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	bis zu 2.000 m
Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	bis zu 2.000m
Boden	bis zu 400 m
Wasser	bis zu 400 m
Luft und Klima	bis zu 1.000 m
Landschaft	bis zu 2.000 m
Kultur- und Sachgüter	bis zu 400 m

Quelle: Wirkungsbezogene Untersuchungsräume UVS/LBP (nach EBA 2014)

# Agenda

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante

Abgrenzung des Such- und Untersuchungsraums

**Raumwiderstandsbetrachtung**

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Die Prüfkriterien werden erfasst, klassifiziert und in Raumwiderstandskarten vermerkt

## Prüfkriterien vorgegeben durch die Schutzgüter gem. § 2 UVPG Abs. 1:

- Menschen
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche und Boden
- Wasser,
- Luft und Klima
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

## Vorgegebene Prüfkriterien der Raumordnung:

- Siedlung und Gewerbe
- Natur und Landschaft
- Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung
- Regionaler Grünzug und Klimafunktion
- Wasserversorgung und Hochwasserschutz
- Energieversorgung (Gas-Stromleitungen)
- Abfall- und Abwasserentsorgung
- Verkehrswege (Straße/Schiene)

## Darstellungstiefe im Raumordnungsverfahren

Darstellung der Planunterlagen	Maßstab
Themenkarten	1: 25.000



# Auswertung von Datengrundlagen

## Hessen:

- Feature-Web-Service des Geoportals  
Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Landwirtschaft
  - Landesentwicklungsplan
  - Regionalplan Nordhessen
- Shapefiles Hessen, geschützte Biotope und  
Komplexe, Biotopkartierung
- Datenpaket Hessen über Gebiete allgemein,  
Verkehr, Siedlung, administrative  
Gebietseinheiten, Gewässer, Vegetation, Relief,  
Tatsächliche Nutzung
- WMS-Dienste Hessen (Schutzgebiete,  
Trinkwasserschutzgebiete, Hochwasser,  
Überschwemmungsgebiete)  
Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation
- ESRI-Daten

## Niedersachsen:

- Shapefiles NDS, Vorrang Windenergie,  
Energieatlas WEA, Biogasanlagen
- Shapefiles NDS, FFH-Gebiete, Brutvögel,  
Fließgewässerschutzsystem, Gastvögel,  
Landschaftsbestand, Schutzgebiete
- Regionaler Raumordnungsplan Altkreis  
Göttingen (2010)
- Landes-Raumordnungsplan Niedersachsen  
(2017)
- WMS-Dienste Niedersachsen (Schutzgebiete,  
Hydrologie, Umweltkarten, Naturschutz,  
Basisdaten)
- Koordinierungsstelle GDI-NI
- ESRI-Daten

# Gemäß gängiger Methoden wurden vier verschiedene Raumwiderstandsklassen eingeteilt

## Definition der Raumwiderstandsklassen

RWK	Definition
<b>IV sehr hoch</b>	<p>Sachverhalt, der durch vorhabenbedingte Beeinträchtigung erhebliche Raum- bzw. Umweltauswirkungen erwarten lässt und sich <b>somit zulassungshemmend</b> auswirken kann.</p> <p>D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der einer Zulassung des Vorhabens entgegen stehen kann, und sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Norm gründet und erhebliche, für das Vorhaben sprechende Gründe erfordert (z. B. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren). Die Raumwiderstandsklasse resultiert nur aus der Sachebene.</p>
<b>III hoch</b>	<p>Sachverhalt, der durch vorhabenbedingte Beeinträchtigung zu erheblichen Raum bzw. Umweltauswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung <b>entscheidungserheblich</b> ist.</p> <p>D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen, regionalplanerischen oder gutachtlichen umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene, als auch der gutachtlichen Bewertung resultieren.</p>
<b>II mittel</b>	<p>Sachverhalt, der durch vorhabenbedingte Beeinträchtigung zu Umwelt- und Raumauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen kann und der <b>bedingt entscheidungsrelevant</b> ist.</p> <p>D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableiten muss, der aber in die Abwägung zur Korridorfindung einfließt. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene, als auch aus der gutachtlichen Bewertung resultieren.</p>
<b>I gering bis sehr gering</b>	<p>Alle verbleibenden Räume im Untersuchungsraum, die nicht durch Flächen der Raumwiderstandsklassen IV bis II belegt werden.</p>

# Tabelle der Raumwiderstandsermittlung für Schutzgüter gem. § 2 UVPG

<b>Schutzgüter gem. § 2 UVPG</b>	<b>Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Raumordnungsfaktoren, Schutzgebiete/-objekte</b>	<b>RWK oberirdisch</b>
<b>Mensch, einschließlich der menschlichen Ge- sundheit</b>	Puffer 250m	IV
	Wohnplatz	IV
	Erholungswald	III
	Freizeit- und Erholungsanlagen	III
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	Naturschutzgebiet	IV
	Naturdenkmal	III
	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche aus landesweiter Sicht	III
<b>Wasser</b>	Trinkwasserschutzgebiet Zone I und II	IV
	Heilquellenschutzgebiet Zone II	IV
	Fließgewässer des Schutzsystems	IV
	Oberflächengewässer	III
	Trinkwasserschutzgebiet Zone III	III
<b>Landschaft</b>	Landschaftsschutzgebiet	III
	Naturpark	III
<b>Kulturgüter</b>	Geschützte Elemente nach Boden- und Denkmalschutzrecht	IV
<b>Schutzgüter gem. § 2 UVPG</b>	<b>Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Raumordnungsfaktoren, Schutzgebiete/-objekte</b>	<b>RWK unterirdisch</b>
<b>Wasser</b>	Trinkwasserschutzgebiet Zone I und II	IV
	Heilquellenschutzgebiet Zone II	IV
	Trinkwasserschutzgebiet Zone III	III

# Tabelle der Raumwiderstandsermittlung für Natura 2000-Gebietsverträglichkeit

Prüfkriterien Natura 2000-Gebietsverträglichkeit	RWK oberirdisch
FFH-Gebiet	IV
Vogelschutzgebiet	IV
Puffer: 300 m FFH-Gebiet	III
Puffer: 500 m Vogelschutzgebiet	III

# Tabelle der Raumwiderstandsermittlung für die Raumordnungsfaktoren - oberirdisch (1/2)

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
<b>Siedlung und Gewerbe</b>	Vorranggebiet Siedlung (Bestand und Planung)	IV
	Vorranggebiet Gewerbe- und Industrie (Bestand und Planung)	IV
	Vorranggebiete für Erholung	III
	Vorranggebiet regional bedeutsamer Fernwanderweg (Nds.)	II
	Vorbehaltsgebiete für Erholung	II
<b>Natur und Landschaft</b>	Vorranggebiet für Natur und Landschaft	IV
	Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	II
<b>Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung</b>	Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III
	Vorranggebiet Landwirtschaft	II
	Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	II
	Vorranggebiet für Forstwirtschaft	II
	Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft	II
<b>Regionaler Grünzug und Klimafunktionen</b>	Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen	III
	Vorranggebiet regionaler Grünzug	III

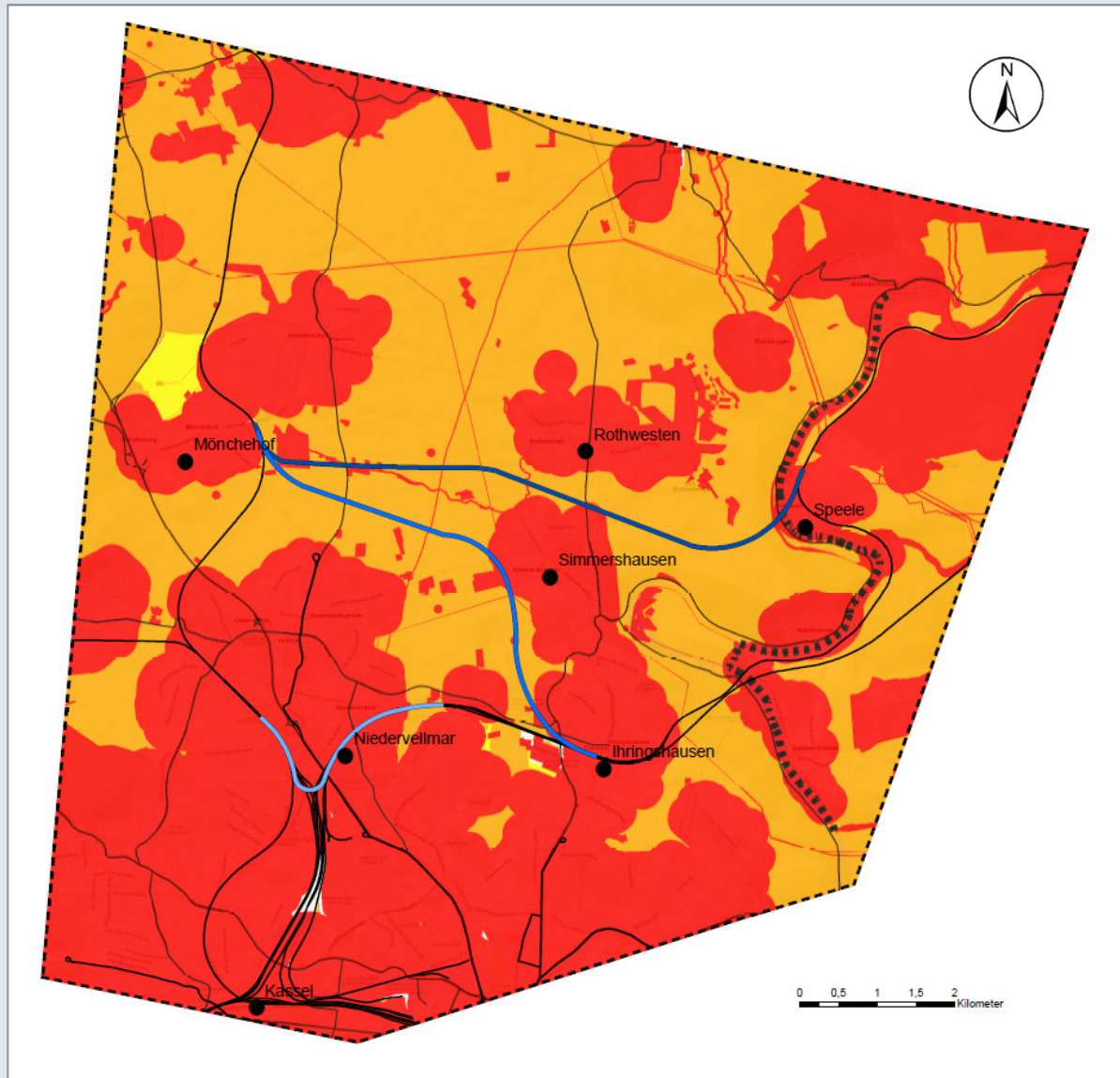
# Tabelle der Raumwiderstandsermittlung für die Raumordnungsfaktoren - oberirdisch (2/2)

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
<b>Wasser</b>	Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung	IV
	Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	III
	Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	III
	Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	II
	Überschwemmungsgebiet (Verordnungsflächen)	II
<b>Energieversorgung</b>	Hochspannungsleitung einschl. Umspannwerk (Bestand)	IV
	Kraftwerke (Bestand)	IV
	Leitungstrassen (Gas, Wasser)	IV
<b>Abfall- und Abwasserentsorgung</b>	Biogasanlagen	IV
	Kläranlage (Bestand)	IV
	Abfallentsorgungsanlage (Bestand)	IV
	Vorranggebiet Zentrale Kläranlagen	IV
<b>Verkehr (Straße/Schiene)</b>	Flughafenlandeplatz mit Infrastruktur	IV
	Fernverkehrsstrecke (Bestand)	IV

# Tabelle der Raumwiderstandsermittlung für die **Raumordnungsfaktoren** - unterirdisch

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK unterirdisch
<b>Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung</b>	Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III
<b>Wasser</b>	Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	III

# Oberirdische Raumwiderstandskarte



**Legende**

**Raumwiderstandsklassen**

- IV sehr hoch
- III hoch
- II mittel
- I gering bis sehr gering

**Bestand**

- Untersuchungsraum
- Bahnstrecke Bestand
- Straßenverkehr Bestand
- Landesgrenze Hessen - Niedersachsen

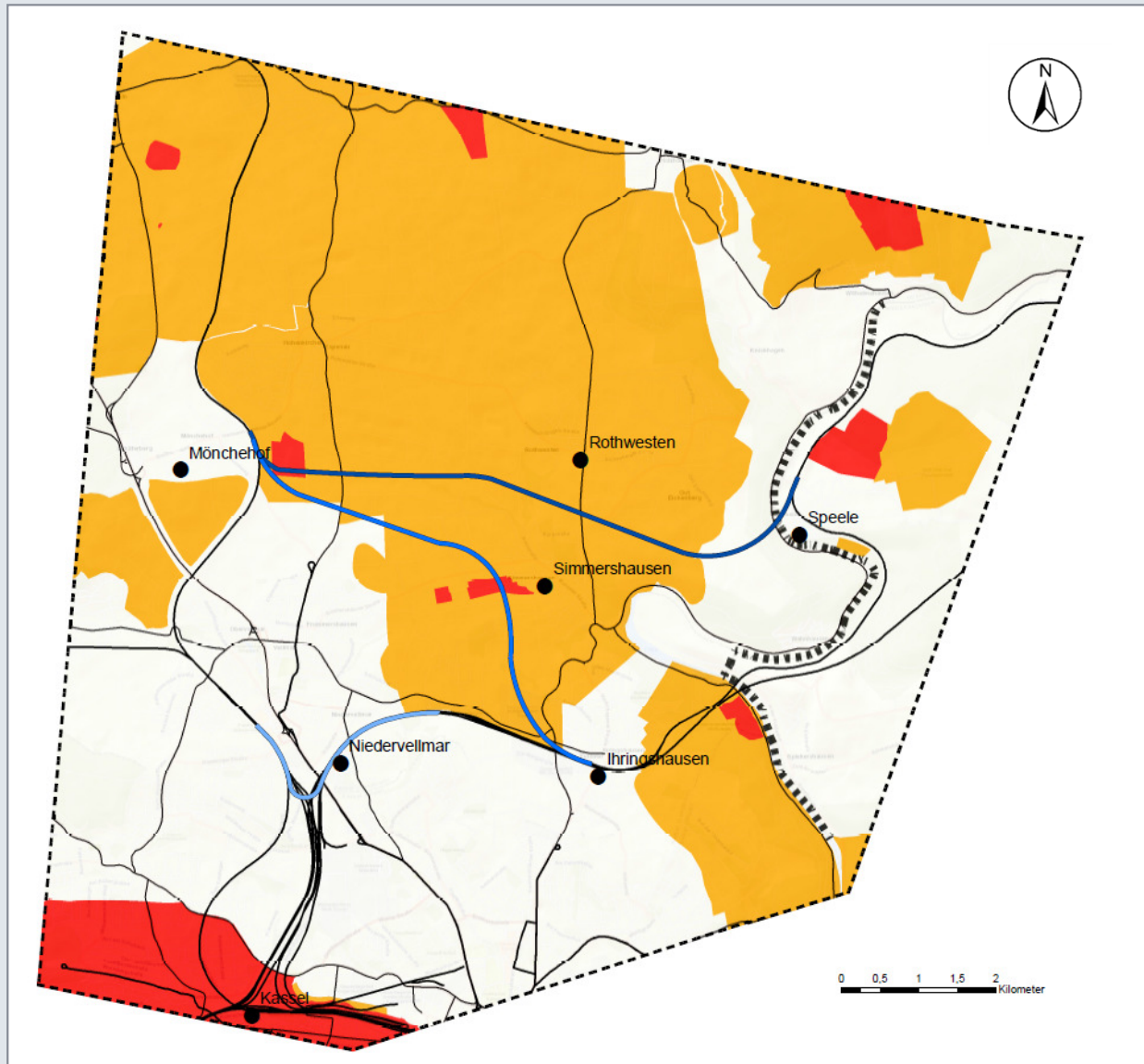
**Planung**

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Quelle: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



# Unterirdische Raumwiderstandskarte



**Legende**

**Raumwiderstandsklassen**

- IV sehr hoch
- III hoch
- II mittel
- I gering bis sehr gering

**Bestand**

- Untersuchungsraum
- Bahnstrecke Bestand
- Straßenverkehr Bestand
- Landesgrenze Hessen - Niedersachsen

**Planung**

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Quelle: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

**Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter**

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

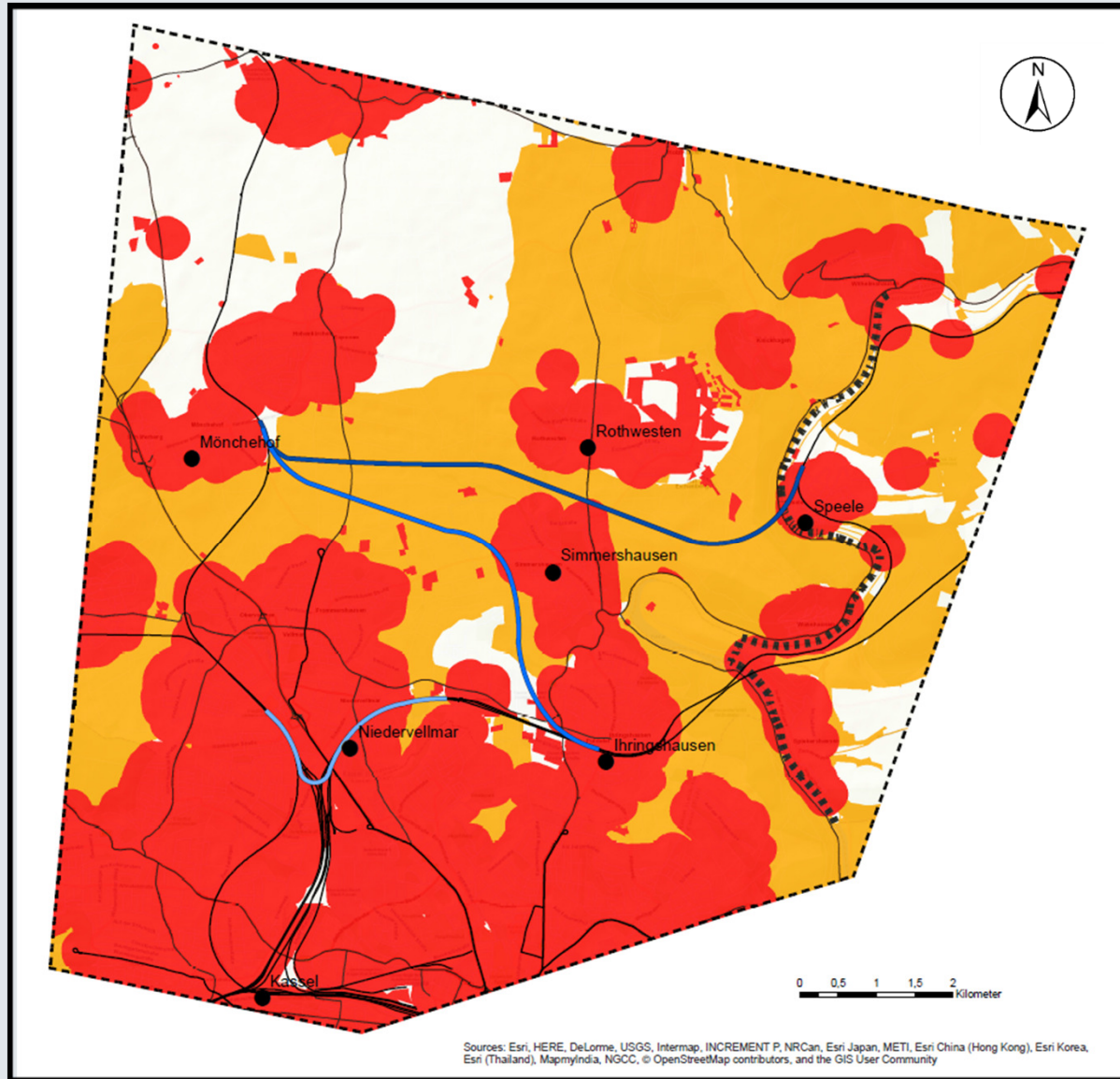
Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Schutzgut Mensch: Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte	RWK oberirdisch
<b>Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</b>	Wohnplatz	IV
	Puffer 250m	IV
	Freizeit- und Erholungsanlagen	III
	Erholungswald	III

# Schutzgut Mensch: Oberirdische Raumwiderstandskarte



## Legende

### Raumwiderstandsklassen

- IV sehr hoch
- III hoch
- II mittel
- I gering bis sehr gering

### Bestand

- Untersuchungsraum
- Grenze des Bundeslandes
- Bahnstrecke

### Planung

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Raumordnungsfaktoren, Schutzgebiete/-objekte	RWK * oberirdisch
Vorranggebiet Siedlung (Bestand und Planung)	IV
Puffer 250 m	IV
Vorranggebiet Gewerbe- und Industrie (Bestand und Planung)	IV
Wohnplatz	IV
Erholungswald	III
Freizeit- und Erholungsanlagen	III
Vorranggebiet regionaler Grünzug	III
Vorranggebiet regional bedeutsamer Fernwanderweg (Nds.)	III

\* Einstufung in Anlehnung an Bosch & Partner (2010)

# Schutzgut Mensch: Erfassen und Bewerten

## Erfassung (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

### *Wohn- und Wohnumfeldfunktionen*

- Grundlage ist i.d.R. die baurechtliche Flächendifferenzierung des besiedelten Bereiches einschließlich wohnungsnaher Freiflächen
- die Dichte der Wohnbevölkerung bzw. die ungefähre Zahl der schutzbedürftigen Personen
- die Schutzbedürftigkeit kann auch bezogen auf bestimmte Personengruppen wie Kinder und kranke Menschen differenziert sein, soweit sich dies von der Sache her begründen und räumlich zuordnen lässt
- innerörtliche Funktionsbeziehungen zwischen Siedlungsteilen sowie innerhalb der Quartiere

### *Erholung und Freizeitnutzung*

- Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, regionale Grünzüge
- Waldfunktion Erholung / Erholungswald
- Verordnungen und Satzungen zur Erholungsnutzung
- sonstige Erholungsgebiete und Erholungsschwerpunkte
- Kleingärten
- Wander-, Rad-, Reit- und sonstige Erholungswege
- Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur

# Schutzgut Mensch: Erfassen und Bewerten

## Untersuchungsraum:

- Korridor von ca. 1.000 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 2.000 m)

## Sonstige Gutachten:

- Schalltechnisches Gutachten nach 16. BImSchV / DIN 18005
- Erschütterungstechnisches Gutachten

# Schutzgut Mensch: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Mensch	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehende Beeinträchtigung (Baustellenlärm, Erschütterungen, Abgas- und Staubbelastungen) von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Baustellenverkehr und -betrieb</li> <li>• Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Baustraßen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungsänderungen im Bereich von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Überbauung</li> <li>• Unterbrechungen von Wege- und Sichtbeziehungen, Zerschneidung funktionaler Einheiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Schall- und Erschütterungsimmersionen</li> <li>• Beeinträchtigung durch mögliche Auswirkungen niederfrequenter elektromagnetischer Felder</li> </ul>

**Als Schutzgebiete / -objekte mit Bedeutung für Erholung wurden im Untersuchungsraum u. a. Landschaftsschutzgebiete und Naturparks festgestellt. Sie bilden einen hohen Raumwiderstand für eine Trassenführung.**

# Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

## Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte	RWK oberirdisch
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	Naturschutzgebiet	IV
	Naturdenkmal	III
	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche aus landesweiter Sicht	III



# Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

- Biotope und Biotopkomplexe
- faunistische Funktions- und Interaktionsräume
- bedeutende Einzelvorkommen von Arten
- rechtlich und planerisch festgesetzte Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile)
- Empfindlichkeit sowie Gefährdungs- und Schutzstatus der nachgewiesenen Arten

## **Untersuchungsraum:**

- Korridor von ca. 1.000 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 2.000 m)
- ggf. Erweiterung / Verkleinerung nach potenzieller Betroffenheit von Tieren und Pflanzen (baubedingt Deponierungsbedarf von Aushub / Streckenführung in Tunnellage)

## **Sonstige Gutachten:**

- Erfassung von für die Raumordnung relevanten Tieren und Pflanzen
- Artenschutzfachbeitrag

# Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

## Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Tiere und Pflanzen	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Störwirkungen oder Stoffeinträge: dauerhafte oder temporäre Beeinträchtigungen von Lebensräumen bis hin zur Vertreibung von empfindlichen Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust der Vegetation und Fauna bzw. Abwanderung von Tieren durch Überbauung und Versiegelung</li> <li>Aufwuchsbeschränkung durch Regellichtprofil</li> <li>Beeinträchtigung von Standortfaktoren (Licht, Feuchtigkeitsverhältnisse)</li> <li>Auftrennung von Lebensräumen</li> <li>Mögliche Tierverluste (Oberleitung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierverlust durch Kollisionen</li> <li>Störwirkungen auf die Fauna durch Lärm und Erschütterungen und optische Reize</li> <li>Beeinträchtigung von gefährdeten Vogelarten</li> </ul>

**Als Schutzgebiete / -objekte mit Bedeutung für Tiere und Pflanzen wurden Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete bzw. gesetzlich geschützte Biotope / schutzwürdige Biotope festgestellt. Sie bilden einen sehr bzw. hohen Raumwiderstand für eine Trassenführung**

# Schutzgut Boden: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

### *Natürliche und anthropogene Böden*

- Bodentypen und Bodengesellschaften
- Bodenarten
- Naturnähe
- Rückhaltevermögen (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsvermögen)

### *Geologie und Ausgangsgestein*

- Flächen mit morphogenetisch bedeutsamen Formen (Geotope)

### *Nachrichtlich zu übernehmen sind:*

- Flächen mit Vorbelastung (Altlasten der DB AG, Deponiestandorte etc.). Bei Ihringshausen ist die hohe Kampfmittelbelastung im Bereich des Bundespolizeistützpunktes zu beachten
- Bodenschutzgebiete, Bodenschutzwälder
- Rohstofflagerstätten

## **Untersuchungsraum:**

Korridor von ca. 200 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 400 m)

## **Sonstige Gutachten**

- Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK)

# Schutzgut Boden: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Boden	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen des Bodenprofils und Verlust von Bodenfunktionen durch Abtrag, Auftrag, Durchmischung, Verdichtung</li> <li>• Eintrag von Schadstoffen durch Baumaschinen etc.</li> <li>• Grundwasserabsenkungen bzw. -aufstau: Änderung der Bodeneigenschaften</li> <li>• Versiegelung von Böden (bauzeitliche oder dauerhafte Umverlegung vorhandener Infrastruktur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Schwermetall-Abriebe der Fahrleitungen (Kupfer) und Schienen, Räder und Bremsen</li> <li>• Erhöhte Schwermetallkonzentration, bis zu 10 m Abstand vom äußeren Gleis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiegelung durch Überbauung</li> <li>• Dauerhafte Verdichtung durch Bauwerke</li> </ul>

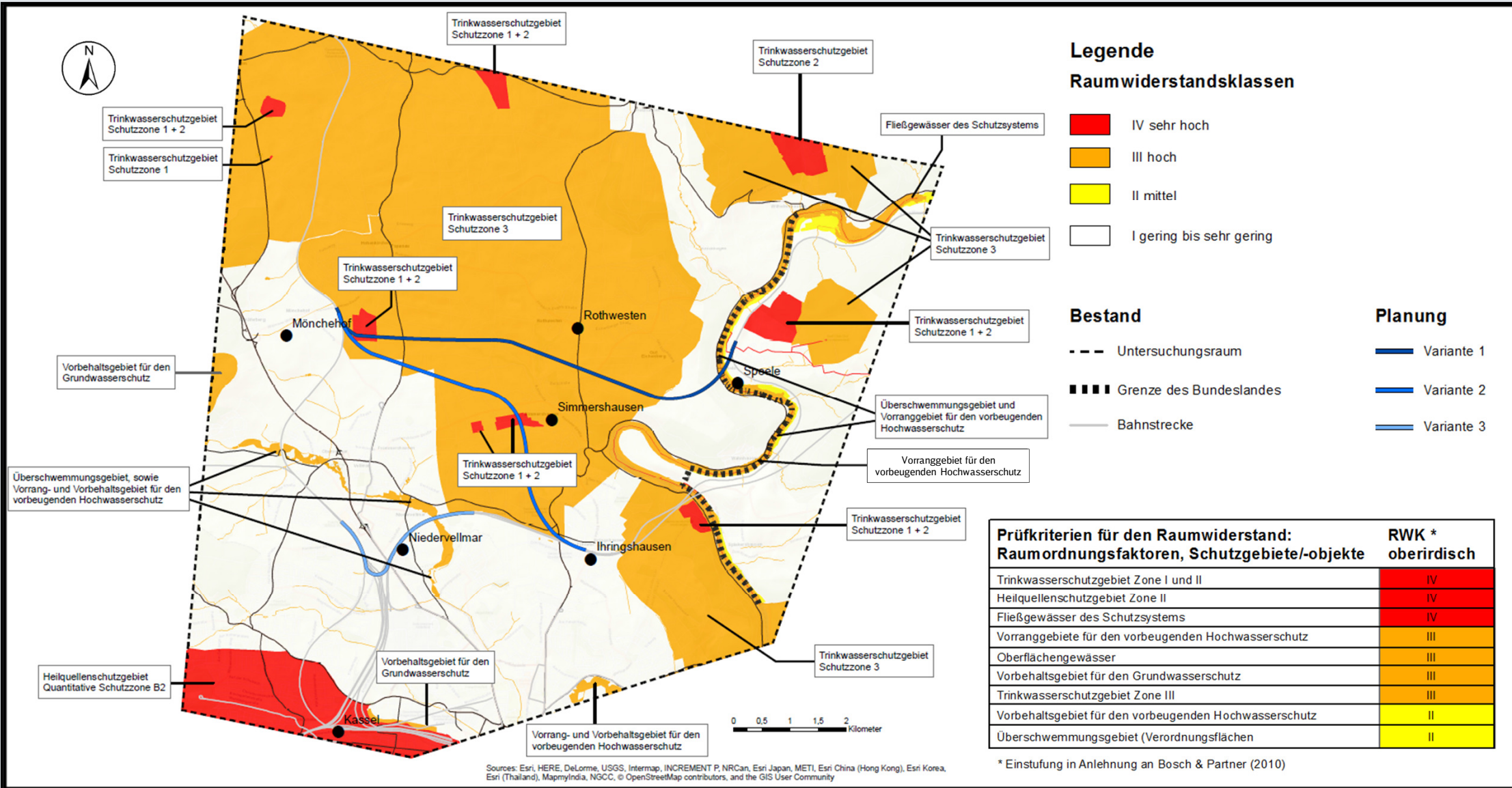
# Schutzgut für Wasser: Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte	RWK oberirdisch
Wasser	Trinkwasserschutzgebiet Zone I und II	IV
	Heilquellenschutzgebiet Zone II	IV
	Fließgewässer des Schutzsystems	IV
	Oberflächengewässer	III
	Trinkwasserschutzgebiet Zone III	III

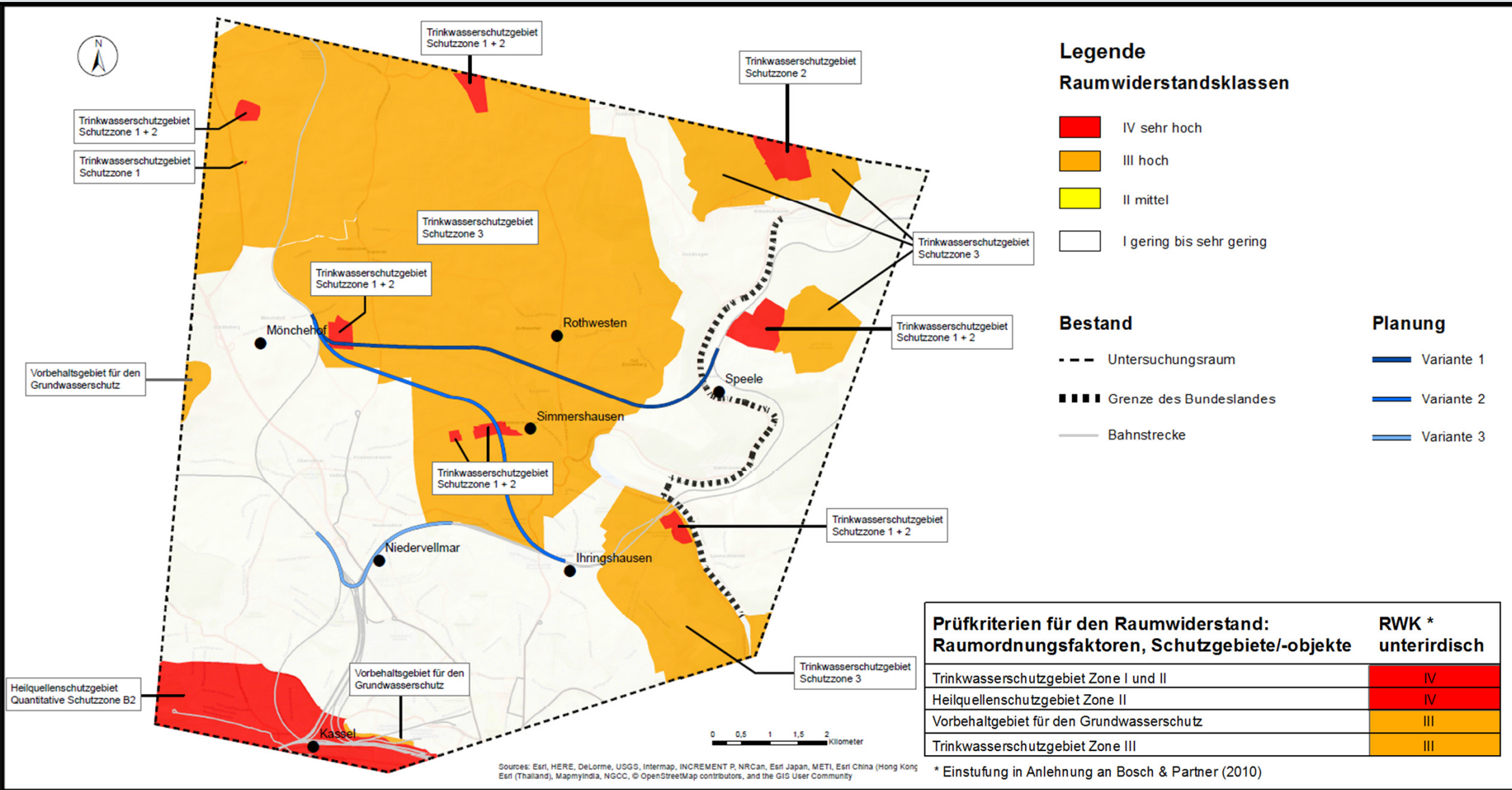
Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte	RWK unterirdisch
Wasser	Trinkwasserschutzgebiet Zone I und II	IV
	Heilquellenschutzgebiet Zone II	IV
	Trinkwasserschutzgebiet Zone III	III



# Oberirdische Raumwiderstandskarte Schutzgut Wasser



# Unterirdische Raumwiderstandskarte Schutzgut Wasser



# Schutzgüter Grundwasser / Oberflächengewässer: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

### *Oberirdische Gewässer*

- Oberflächengewässer einschl. Ufer, Auen, Überschwemmungs- und Quellgebiete nach Wasserqualität und Gewässerstrukturgüte
- Durchgängigkeit, Ausbauzustand und Funktion
- Hochwasserstände
- Veränderungen des Wasserregimes unter Berücksichtigung des Klimawandels
- oberirdische Wasserstände
- Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen und ggf. Niedersachsen

### *Grundwasser*

- oberflächennahe Grundwasserleiter / Grundwasserzonen
- Grundwasserflurabstände bzw. Flurabstände des jeweils obersten Grundwasserleiters
- Grundwasserhöhen
- Grundwasserscheiden
- Geschütztheitsgrad



# Schutzgüter Grundwasser / Oberflächengewässer: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

*Für die Wasserwirtschaft sind folgende Bereiche relevant und nachrichtlich zu übernehmen:*

- Wasserschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete
- Heilquellenschutzgebiete
- Wasserqualität
- Abwasseranlagen

## **Untersuchungsraum Schutzgut Wasser**


- Korridor von ca. 200 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 400 m)

## **Sonstige Gutachten:**

- Hydrologisches Gutachten für relevante Linienvarianten

# Schutzgut Grundwasser: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Grundwasser	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schadstoffeintrag: Bauzeitliche Eingriffe ins Grundwasser mit erhöhter Kontaminationsgefahr durch Baumaschinen, Lagerplätze etc.</li> </ul>	<p>Beeinflussung der Grundwasserströme durch unterirdische Bahnanlagen z. B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafte Eingriffe ins Grundwasser: Beeinträchtigung der physikalischen Eigenschaften</li> <li>Grundwasseraufstau, -absenkung</li> <li>Trockenlegung oder Zerstörung von Quellen</li> <li>Verringerung der Grundwasserneubildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsbedingte Auswirkungen sind systembedingt wegen der vorgesehenen Elektrotraktion nicht zu erwarten</li> </ul>

Schutzgut Oberflächengewässer 

# Schutzgut Oberflächengewässer: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Oberflächen- gewässer	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft- oder wassergetragener Schadstoffeintrag</li> <li>• Veränderung der Abflussmenge von Fließgewässern</li> <li>• Entsorgung von Abwasser</li> <li>• Zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfüllung/Überbauung von stehenden Gewässern</li> <li>• Überbauung und Verlegung von Fließgewässern</li> <li>• Flächeninanspruchnahme</li> <li>• Veränderung der Abflussmenge und Qualität von Fließgewässern durch Einleitung</li> <li>• Dauerhaft potenzielle Auswirkungen in Retentionsräumen und Überschwemmungsgebieten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsbedingte Auswirkungen sind systembedingt wegen der vorgesehenen Elektrotraktion nicht zu erwarten</li> </ul>

**Als Schutzgebiete / -objekte mit Bedeutung für Wasser wurden Wasser- und Heilquellenschutzgebiete der Zonen I und II sowie der Zone III festgestellt. Sie bilden einen sehr hohen bzw. mittleren Raumwiderstand für ein Trassenführung.**

# Schutzgut Luft und Klima: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

- Topographische Erscheinungen wie Hänge, Täler, Senken
- Vegetationsflächen
- Frischluftentstehungs- bzw. -abflussgebiete
- Emissionsquellen besiedelte und sonstige großflächig versiegelte Gebiete
- Reinluftgebiete
- Bereiche mit Klimaschutzfunktion, Immissionsschutzfunktion, Windschutzfunktion
- Mittel- und langfristige Änderungen der klimatischen Situation durch den Klimawandel

## **Untersuchungsraum:**

- Korridor von ca. 200 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 400 m)

## **Sonstige Gutachten:**

- keine

# Schutzgut Luft und Klima: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Klima/Luft	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schadstoffimmissionen durch den Baubetrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überbauung / Verlust von klimawirksamen Flächen</li> <li>Dauerhaft potenzielle Auswirkungen auf bodennahe Kaltluftströme/Strömungsbedingungen durch künstliche Bauwerke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch den Bahnbetrieb werden entlang der Trasse keine Schadstoffe emittiert</li> </ul>

**Schutzfunktionen mit Bedeutung für Klima/Luft wie klimatische Ausgleichsräume/Luftaustauschbahnen wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt.**

# Schutzgut Landschaft: Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte	RWK oberirdisch
Landschaft	Landschaftsschutzgebiet	III
	Naturpark	III

# Schutzgut Landschaft: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

- Landschaftseinheiten
- Landschaftsbildprägende Elemente
- Sichtbeziehungen
- Spezielle Siedlungsformen
- Aus Landschaftsprogrammen bzw. -rahmenplänen: Schutzgebiete (Kulturlandschaften)

## **Untersuchungsraum:**

- Korridor von ca. 1.000 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 2.000m)

## **Sonstige Gutachten:**

- keine

# Schutzgut Landschaft: Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
Landschaft	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
	Vorübergehende Beeinträchtigung durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baustraßen, Bauverkehr, Baustellenlärm</li> <li>• Flächeninanspruchnahme für Baustraßen</li> <li>• Abgas- und Staubbelastungen infolge Baustellenverkehr und -betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungsänderungen im Bereich von Landschaftsflächen durch Überbauung</li> <li>• Unterbrechungen von Wege- und Sichtbeziehungen, Zerschneidung funktionaler Einheiten</li> <li>• Technische Prägung der Landschaftsflächen</li> </ul>	Beeinträchtigung von Landschaftsflächen durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schall- und Erschütterungsimmersionen</li> <li>• mögliche Auswirkungen niederfrequenter elektromagnetischer Felder</li> </ul>

*Zur Vermeidung einer weiteren Zerschneidung der Landschaft und der Lebensräumräume wird bei der Planung großer Wert darauf gelegt, alle Möglichkeiten für eine Bündelung der neuen Trasse mit bereits vorhandener Infrastruktur auszuschöpfen (Bündelungsgebot).*



Schutzfunktionen mit Bedeutung für die Landschaft wie Landschaftsschutzgebiete und Naturparks wurden im Untersuchungsraum festgestellt. Sie bilden einen hohen Raumwiderstand für eine Trassenführung



# Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

<b>Schutzgüter gem. § 2 UVPG</b>	<b>Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Schutzgebiete/-objekte</b>	<b>RWK oberirdisch</b>
<b>Kulturgüter</b>	Geschützte Elemente nach Boden- und Denkmalschutzrecht	<b>IV</b>

# Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Erfassen und Bewerten

## **Erfassung** (gem. EBA 2014, Anhang III-4)

- Baudenkmäler
- Ensembles
- Ortsbilder mit besonders charakteristischer Eigenart
- Bodendenkmäler
- kultur-/ naturhistorisch bedeutsame Landschaften / Landschaftsbestandteile jeweils mit deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit erforderlich ist

## **Untersuchungsraum:**

- Korridor von ca. 200 m beidseitig der geplanten Varianten (bis zu 400 m)

## **Sonstige Gutachten:**

- Ggf. Stellungnahmen der zuständigen Fachbehörden für betroffene Kulturgüter

# Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

## Zu erwartende Auswirkungen und Bewertung

Schutzgut	Potenzielle Wirkungen		
	baubedingte	anlagenbedingte	betriebsbedingte
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Kulturgütern (insb. Bodendenkmale) durch Überbauung / Abgrabung / Grundwasserabsenkung</li> <li>• Beschädigung durch Erschütterungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Kulturgütern durch Überbauung / Abgrabung</li> <li>• Beeinträchtigung des Schutzgutes durch Störung von Sichtbeziehungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschädigung von Denkmälern durch Erschütterungen</li> </ul>

**Schutzfunktionen mit Bedeutung als Kultur- und sonstige Sachgüter wurden im Untersuchungsraum festgestellt. Sie bilden einen hohen Raumwiderstand für eine Trassenführung.**

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

**Natura-2000-Gebietsverträglichkeit**

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte

# Natura 2000-Gebietsverträglichkeit:

## Ermitteln und Bewerten der Prüfkriterien für den Raumwiderstand

Prüfkriterien Natura 2000-Gebietsverträglichkeit	RWK oberirdisch
FFH-Gebiet	IV
Vogelschutzgebiet	IV
Puffer: 300 m FFH-Gebiet	III
Puffer: 500 m Vogelschutzgebiet	III

# Natura 2000-Gebietsverträglichkeit

Der Untersuchungsraum weist eine unebene Geländekontur auf. Aufgrund der technischen Randbedingungen können die Verkehrswege nur bedingt oberirdisch folgen und müssen auf hessischer Seite in großen Abschnitten unterirdisch verlaufen. Über die Fulda ist ggf. eine Brücke erforderlich.

## Natura 2000-Gebiete Landkreis Kassel

FFH-Gebiete auf hessischer Seite umfassen im Untersuchungsraum insgesamt ca. 8,61 km<sup>2</sup> und decken sich zum Teil mit Natur- und Landschaftsschutzgebieten

4423-350: Weserhänge mit Bachläufen

4523-304: Termenei bei Wilhelmshausen

4622-302: Habichtswald und Seilerberg bei Ehlen

4522-302 Rothenberg bei Burguffeln

4623-302: Fuldaschleuse Wolfsanger

4623-350: Fuldaschleuse ab Wahnhausen

Ein Vogelschutzgebiet (Größe ca. 1,7 km<sup>2</sup>) liegt ca. 300m außerhalb des UR

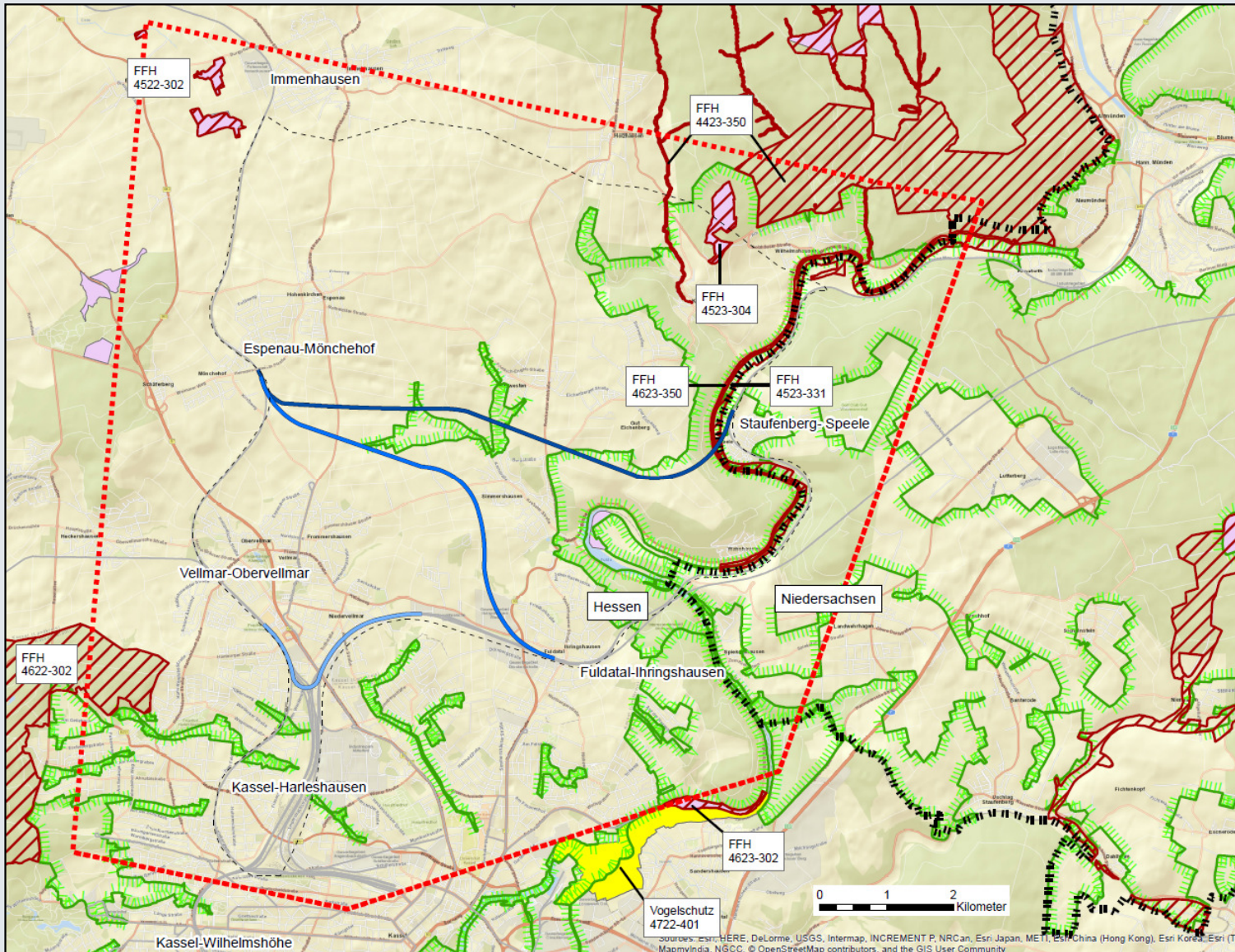
4722-401: Fuldaaue um Kassel

## Natura 2000-Gebiete Landkreis Göttingen

4523-331 Fulda zwischen Wahnhausen und Bonaforth (FFH-Gebiet)

**Sonstige Gutachten:** FFH-Vorstudien, FFH-Verträglichkeitsstudien

# Natura 2000-Schutzgebietskulisse



## Legende



### Bestand

- Untersuchungsraum
- Grenze des Bundeslandes
- Suchraum
- Bahnstrecke

### Planung

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

### Schutzgebiete

- Fauna-Flora-Habitate
- Vogelschutzgebiete
- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete

DB Engineering & Consulting GmbH  
 Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(N))  
 Nagelsweg 55  
 20097 Hamburg



Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

**Raumverträglichkeitsuntersuchung**

Planungen Dritter

Ausblick und nächste Schritte



# Raumverträglichkeitsuntersuchung:

## Politischer Verantwortungsbereich:

- Der Planungsraum liegt in Hessen (Verantwortungsbereich: Regierungspräsidium Kassel)
- Ein kleiner Teil des Planungsraums liegt in Niedersachsen (Verantwortungsbereich: Untere Landesplanungsbehörde Göttingen)

## Ziele der Raumordnung:

- Steuern die räumliche Entwicklung und
- Setzen eines planerischen Rahmens (Berücksichtigung dieser Pläne bei raumbedeutsamen Vorhaben)
- Grundlage: *Regionalplan Nordhessen (2009)* in seiner aktuellen Fassung sowie das regionale *Raumordnungsprogramm Landkreis Göttingen (2010)*.

## Belange der Raumordnung sind unter anderem:

- Siedlungsstrukturen
- Zentrale Orte
- Trassen sowie Standorte für überörtliche Verkehrserschließung
- Natur- und Waldgebiete
- Gebiete mit Rohstoffaufkommen
- Anlagen der Denkmalpflege

# Raumordnungsfaktoren

## Untersuchungsrahmen

### **Prüfkriterien der Regionalplanung für das geplante Vorhaben**

- Siedlung und Gewerbe
- Natur und Landschaft
- Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung
- Regionaler Grünzug und Klimafunktion
- Wasserversorgung und Hochwasserschutz
- Energieversorgung
- Abfall- und Abwasserentsorgung
- Verkehr (Straße/Schiene)

### **Gutachten:**

- Untersuchung und Darlegung der strukturellen, arbeitsmarktpolitischen, verkehrlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Stadt und Region Kassel („Raumstrukturelles Gutachten“)
- Ggf. Städtebauliche Analysen hinsichtlich Zerschneidungswirkung eines Vorhabens

# Siedlung und Gewerbe: Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
<b>Siedlung und Gewerbe</b>	Vorranggebiet Siedlung (Bestand und Planung)	IV
	Vorranggebiet Gewerbe- und Industrie (Bestand und Planung)	IV
	Vorranggebiete für Erholung	III
	Vorranggebiet regional bedeutsamer Fernwanderweg (Nds.)	II
	Vorbehaltsgebiete für Erholung	II

# Siedlung und Gewerbe: Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Prüf-kriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
<b>Siedlung/ Gewerbe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung potenzieller Wohnflächen</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung potenzieller Industrie und Gewerbeflächen</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung potenzieller Flächen für öffentliche Einrichtungen (Schulen, Krankenhäuser u.ä.)</li><li>▪ Unterbrechung von Wegebeziehungen</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung von Flächen, die für die landschaftsbezogene Feierabend-, Wochenend- oder Ferienerholung von Bedeutung sind</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung von Flächen für Erholungsschwerpunkte</li></ul>

# Natur und Landschaft: Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
Natur und Landschaft	Vorranggebiet für Natur und Landschaft	IV
	Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	II

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
Natur und Landschaft	Entzug von Flächen im Vorranggebiet für Natur und Landschaft Zerschneidung von Vorranggebieten Beeinträchtigung von Vorranggebieten (Veränderung des Landschaftsbilds, Emissionen)

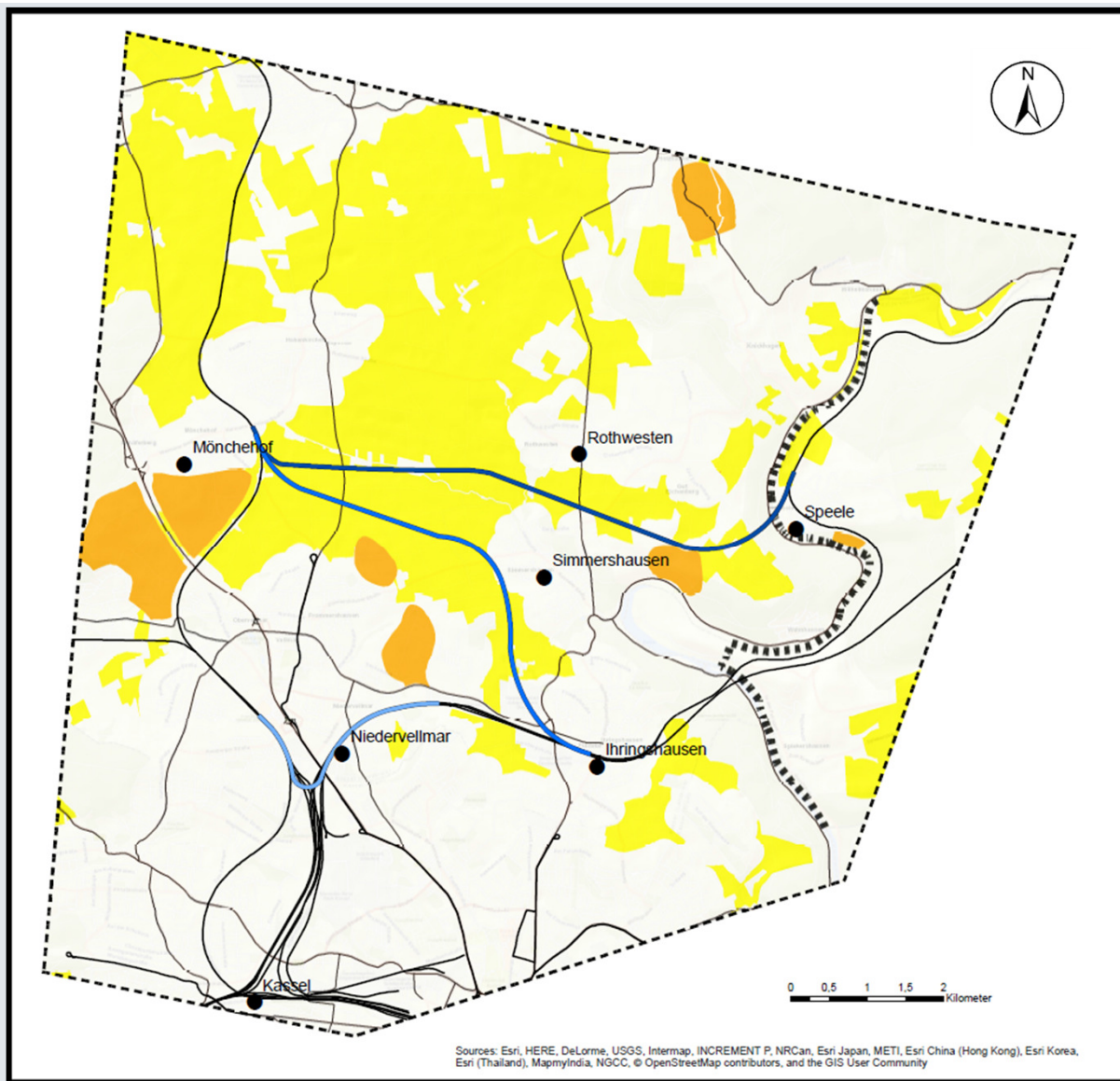
# Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung:

Es sind alte Bergbaugebiete im Planungsraum zu beachten

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
<b>Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung</b>	Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III
	Vorranggebiet Landwirtschaft	II
	Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	II
	Vorranggebiet für Forstwirtschaft	II
	Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft	II

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK unterirdisch
<b>Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung</b>	Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III

# Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung: Oberirdische Raumwiderstandskarte



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

**Legende**

**Raumwiderstandsklassen**

- IV sehr hoch
- III hoch
- II mittel
- I gering bis sehr gering

**Bestand**

- Untersuchungsraum
- Grenze des Bundeslandes
- Bahnstrecke

**Planung**

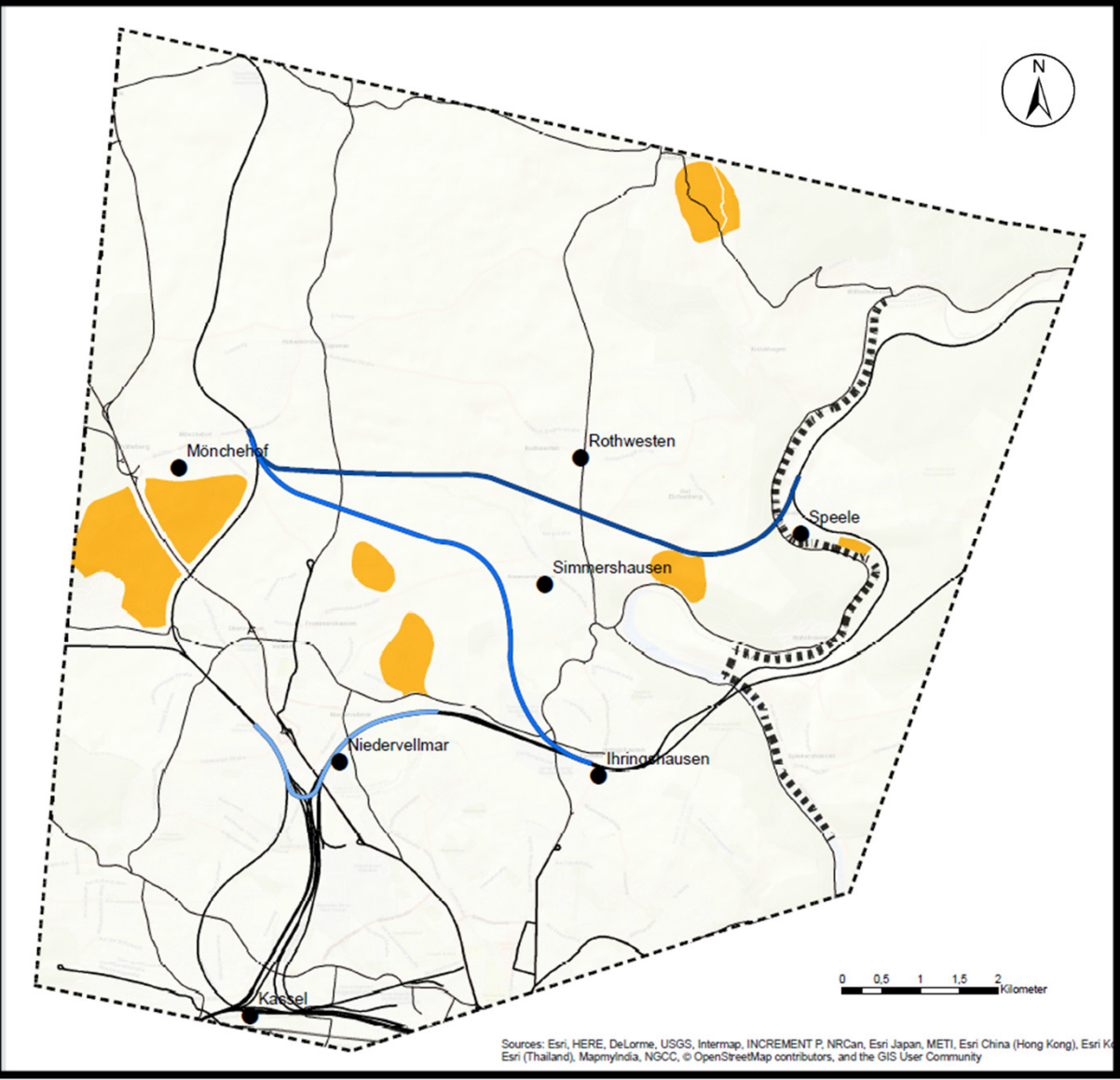
- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Raumordnungsfaktoren, Schutzgebiete/-objekte	RWK * oberirdisch
Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III
Vorranggebiet Landwirtschaft	II

\* Einstufung in Anlehnung an Bosch & Partner (2010)

# Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung: Unterirdische Raumwiderstandskarte



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

### Legende

#### Raumwiderstandsklassen

- IV sehr hoch
- III hoch
- II mittel
- I gering bis sehr gering

#### Bestand

- Untersuchungsraum
- Grenze des Bundeslandes
- Bahnstrecke

#### Planung

- Variante 1
- Variante 2
- Variante 3

Prüfkriterien für den Raumwiderstand: Raumordnungsfaktoren, Schutzgebiete/-objekte	RWK * unterirdisch
Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	III

\* Einstufung in Anlehnung an Bosch & Partner (2010)



# Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung:

## Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
<b>Land- und Forstwirtschaft sowie Rohstoffsicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entzug / Zerschneidung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Flächen für die Rohstoffsicherung</li><li>▪ Beeinträchtigung der Agrarstruktur und Landbewirtschaftung (Flächenzerschneidung, Unterbrechung von Wegebeziehungen)</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung / Zerschneidung von Forstwirtschaftlichen Flächen</li><li>▪ Beeinträchtigung der forstlichen Bewirtschaftung (Unterbrechung von Wegeverbindungen)</li><li>▪ Entzug / Beeinträchtigung von Bodenabbauflächen (Lagerstätten)</li></ul>

# Regionaler Grünzug und Klimafunktion:

## Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
Regionaler Grünzug und Klimafunktionen	Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen	III
	Vorranggebiet regionaler Grünzug	III

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
Regionaler Grünzug und Klimafunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung regional bedeutender Grünzüge</li> <li>▪ Zerschneidung und Inanspruchnahme von klimarelevanten Strukturen und Grünzügen</li> <li>▪ Zerschneidung funktionaler Einheiten</li> </ul>

# Wasserversorgung und Hochwasserschutz:

## Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
Wasser	Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung	IV
	Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	III
	Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	III
	Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz	II
	Überschwemmungsgebiet (Verordnungsflächen)	II

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK unterirdisch
Wasser	Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	III

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
<b>Wasserversorgung und Hochwasserschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entzug von Flächen in den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten</li> <li>▪ Beeinträchtigung der Wassergewinnung</li> <li>▪ Veränderung der Grundwasserleiter durch Tunnel und durch Gründungen für Brückenbauwerke</li> <li>▪ Auswirkungen in Retentionsräumen und Überschwemmungsgebieten</li> </ul>

# Energieversorgung:

## Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
Energieversorgung	Hochspannungsleitung einschl. Umspannwerk (Bestand)	IV
	Kraftwerke (Bestand)	IV
	Leitungstrassen (Gas, Wasser)	IV

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
Energieversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entzug von Energieversorgungsflächen</li> <li>▪ Beeinträchtigung v.a. von Hoch- und Höchstspannungsleitungen sowie Gasleitungen</li> </ul>

# Abfall- und Abwasserentsorgung:

## Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
<b>Abfall- und Abwasserentsorgung</b>	Biogasanlagen	IV
	Kläranlage (Bestand)	IV
	Abfallentsorgungsanlage (Bestand)	IV
	Vorranggebiet Zentrale Kläranlagen	IV

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
<b>Abfall und Abwasserentsorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entzug von Flächen für die Abfall- und Abwasserentsorgung</li> </ul>

## Verkehr (Straße / Schiene):

### Zu erwartende Auswirkungen auf die Raumordnung

Raumordnungsfaktoren	Prüfkriterien für den Raumwiderstand	RWK oberirdisch
Verkehr (Straße/Schiene)	Flughafenlandeplatz mit Infrastruktur	IV
	Fernverkehrsstrecke (Bestand)	IV

Prüfkriterium	Auswirkungen auf vorhandene und geplante Nutzungen am Standort und im Einwirkungsbereich
<b>Verkehr (Straße / Schiene)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entzug von Verkehrsflächen</li> <li>▪ Unterbrechung von Wegebeziehungen</li> <li>▪ Auswirkungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf das bestehende Wege- und Verkehrsnetz an Kreuzungspunkten</li> <li>- auf bestehendes Schienennetz und Rangierbahnhof Kassel</li> <li>- der Neubaumaßnahme auf den Betrieb des bestehende Schienennetzes, den Rbf Kassel sowie das Güterverkehrszentrum</li> </ul> </li> </ul>

# Erdaushub / Überschussmassen:

## Erdaushub / Überschussmassen

- Im Suchraum sind die topografische Verhältnisse sehr komplex, je nach Trassenlage ist ein hoher Tunnelanteil erforderlich
- Vsl. größere Aushubmassen als Bedarf an Verfüllmaterial
- Generell Vorrang Verwertung der Ausbruchmassen vor der Entsorgung
- Für die Bestimmung der Bodenbeschaffenheit und der Geologie wird auf offizielle Daten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie zurückgegriffen

**Für die Entsorgung der Aushubmassen ist ein Logistikkonzept auszuarbeiten**

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

**Planungen Dritter**

Ausblick und nächste Schritte



# Planungen Dritter: Folgende Planungen sind in den Untersuchungen zum Raumordnungsverfahren zu beachten

## Planungen Dritter:

- Ihringshausen-West  
Neubau des Hubschrauberlandeplatzes der Bundespolizei
- Vellmar-Frommershausen  
Siedlungserweiterung nördlich der bestehenden Bebauung
- Staufenberg-Speelee  
Erdgastransportleitung - Mitteleuropäische Transversale (MET)

Vorstellung und Begründung des Vorhabens

Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante im ROV

Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Natura-2000-Gebietsverträglichkeit

Raumverträglichkeitsuntersuchung

Planungen Dritter

**Ausblick und nächste Schritte**

# Nächster Planungsschritt ist die Vorbereitung und Einleitung des Raumordnungsverfahrens in 2018

## Prognostizierte Terminkette für das weitere Vorgehen

### Nächste geplante Projektschritte

- Erste Kontaktaufnahme zu Stakeholdern der Region und Vorstellung des Projektes ✓
- Vorbereitung der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren ✓
- Durchführen der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren 20.03.2018
- Start der Planungsleistungen für die Leistungsphase 2 (Vorentwurfsplanung) (✓)

### Weitere Projektschritte für Lph 1/2

- Vorplanung bis Antragsvariante zum Raumordnungsverfahren bis 2019
- **Abschluss Raumordnungsverfahren** bis 2019
- **Abschluss Vorplanung** bis 2020
- Start Entwurfs- und Genehmigungsplanung Lph 3/4 bis 2021

## Öffentlichkeitsbeteiligung

Unterstützung des Planungsprozess durch eine frühzeitige Beteiligung in Form eines Runden Tisches (Mögliche Teilnehmer: Umwelt- und Naturschutzverbände, Bürgerinitiativen, Kommunen, Landkreise, Abgeordnete, Verkehrsministerium sowie betroffene Fachbehörden)

# Die Öffentlichkeitsbeteiligung beginnt im Anschluss an die Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren

Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren (20.03.2018)



Information der Gremien betroffener Kommunen



Startphase Öffentlichkeitsbeteiligung (Erste Information der Bürger)

Kontinuierliche Öffentlichkeitsbeteiligung (bis zum Abschluss ROV)

Bürgerinformations-  
termine

- Teilnehmer: interessierte Bürger
- Gesprächsrhythmus: nach Bedarf

Runde Tische

- Teilnehmer: Träger öffentlicher Belange
- Gesprächsrhythmus: ca. 2-3 Termine p.a.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

# Backup

# Siedlung und Gewerbe: Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen im Untersuchungsraum

## Untersuchungsraumgröße:

- ca. 130 km<sup>2</sup>

## Besiedlung:

- Landkreis Kassel                      182 Einwohner/km<sup>2</sup>
- Landkreis Göttingen\*                188 Einwohner/km<sup>2</sup>

## Bevölkerungsdichten in den Orten innerhalb des Raumes:

- Gemeinde Ahnatal (HE)            438 Einwohner/km<sup>2</sup>
- Gemeinde Fuldata (HE)            368 Einwohner/km<sup>2</sup>
- Stadt Vellmar (HE)                1291 Einwohner/km<sup>2</sup>
- Ortschaft Speele (Nds.)            100 Einwohner/km<sup>2</sup>

Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen nehmen im Untersuchungsraum ca. 25 km<sup>2</sup> (17%) des 130 km<sup>2</sup> großen Untersuchungsraumes ein