



## **Dialogforum Hanau–Würzburg/Fulda**

### **3. Sitzung der AG „Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens“**

---

Dr. Reinhard Domke / Matthias Mähliß

---

DB Netz AG

---

Wächtersbach, 22.07.2015

---

## **TOP 4: Aktueller Arbeitsstand und Zeitplan Bundesverkehrswegeplan 2015**

# Der neue Bundesverkehrswegeplan soll bis Ende des Jahres fertig gestellt sein

## Aktueller Arbeitsstand sowie Zeitplan für die Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2015 (Quelle: BMVI, Juni 2015)

- **Bewertung der für den BVWP vorgeschlagenen Projekte**  
auf Basis der Verkehrsprognose 2030 und der modernisierten  
Bewertungsmethodik vsl. September 2015
- **Erarbeitung des Referentenentwurfs des BVWP**  
auf Basis der Projektbewertungen vsl. Herbst 2015  
-> enthält die Bewertungsergebnisse und  
Dringlichkeitseinstufungen der Projekte
- **Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**  
-> sechswöchige Auslage und Veröffentlichung im Internet;  
jeder kann sich mit einer Stellungnahme beteiligen vsl. Okt./Nov. 2015
- **Kabinettsbeschluss für den Entwurf des BVWP** angestrebt Ende 2015

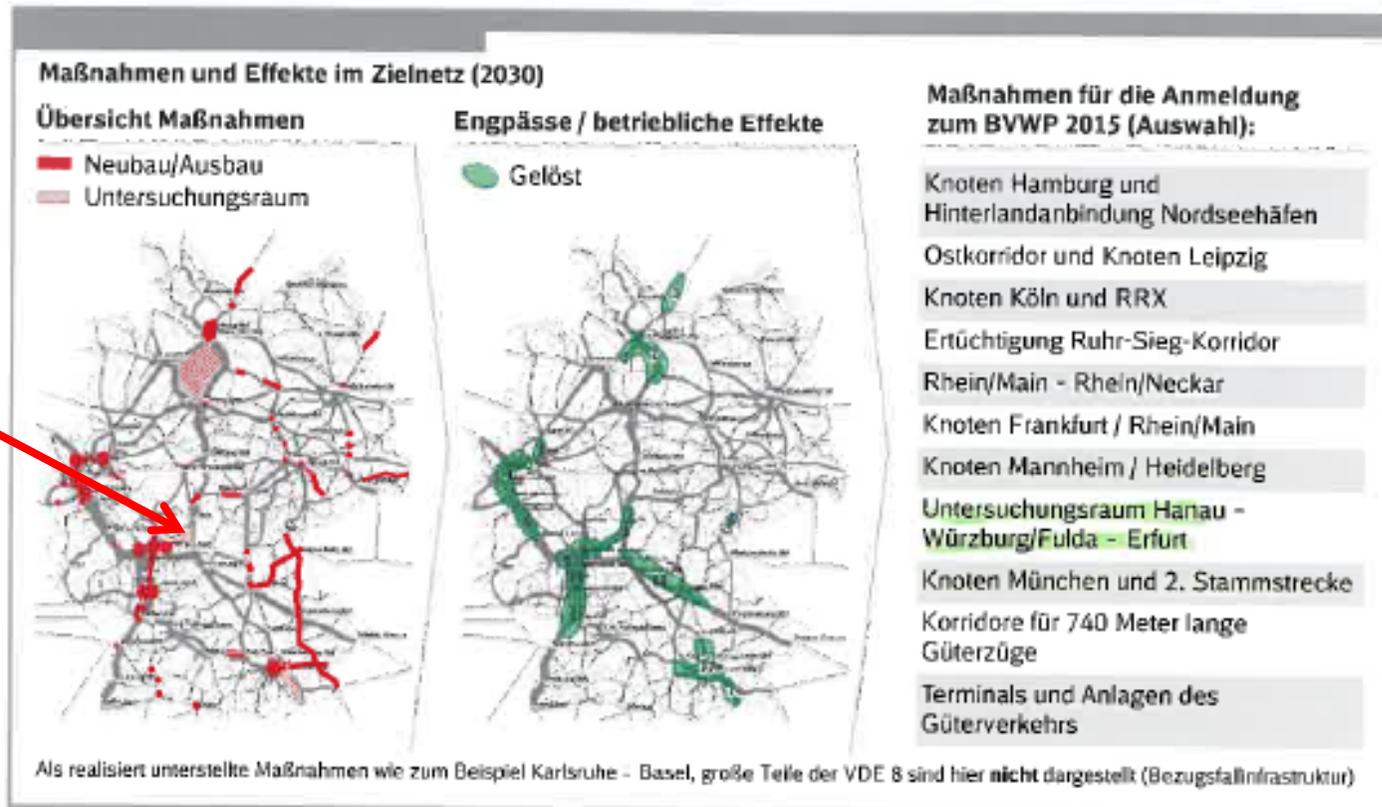
 Die Bewertung des Projekts Hanau-Würzburg/Fulda durch den Bundesverkehrswegeplan 2015 wird Thema des Dialogforums und seiner Arbeitsgruppen sein.

# Die DB Netz hat im Herbst 2013 den „Untersuchungsraum“ Hanau – Würzburg/Fulda beim BMVI angemeldet

## Auszug Netzkonzeption 2030 – Zielnetz der DB AG für die Schieneninfrastruktur im Jahr 2030

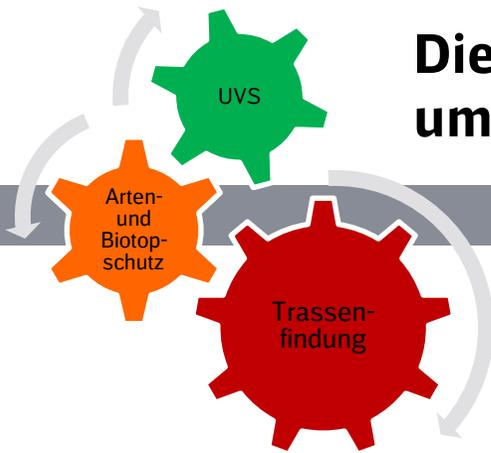
Mit dem Zielnetz können alle Engpässe aufgelöst und die Attraktivität des Systems Bahn deutlich gesteigert werden

Zielnetz

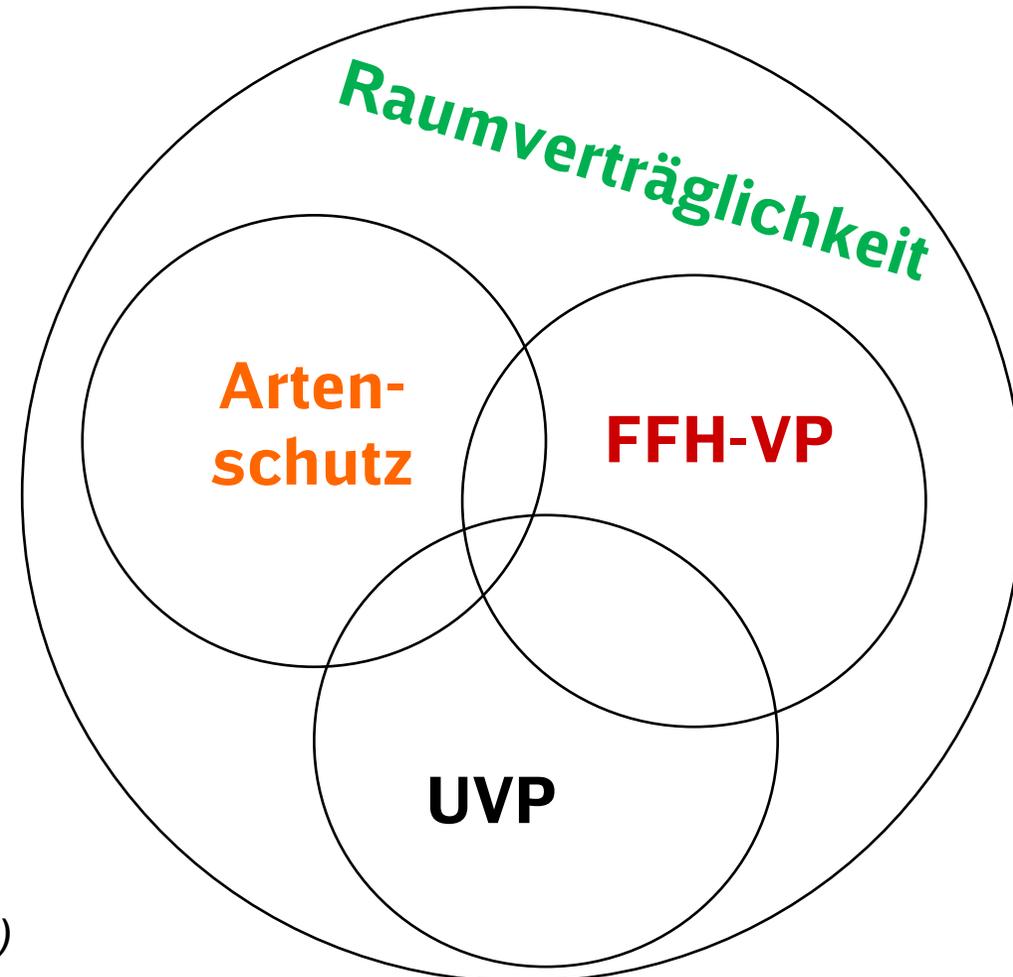


## **TOP 5: Sachstand in Bezug auf die Ausschreibung zur Vergabe der Umweltgutachten**

# Die Raum- und Umweltplanungsleistungen umfassen 4 „Haupt-Gewerke“



- **Raumverträglichkeitsstudie**
- **Umweltverträglichkeitsstudie**
- **Artenschutz**
- **FFH - Vorprüfungen**
- *FFH - Verträglichkeitsprüfungen*
- *Kartierung*
- *Faunistische Planungsraumanalyse  
(als Grundlage für die nächsten Planungsschritte)*



# Die Leistungen für die Umweltplanung im Projekt Hanau-Würzburg/Fulda wurden EU-weit ausgeschrieben

## Bekanntmachung:

### ABS/NBS Hanau-Würzburg/Fulda: Leistungen - Raum- und Umweltplanung Lph 2

<http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:257509-2015:TEXT:DE:HTML>

Deutschland-Frankfurt am Main: Umweltplanung  
2015/S 139-257509

Auftragsbekanntmachung – Versorgungssektoren

Dienstleistungen

#### II.1.5) Kurze Beschreibung des Auftrags oder Beschaffungsvorhabens:

ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda: Leistungen – Raum- und Umweltplanung Lph 2:

Eine Raumverträglichkeitsstudie (RVS) mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), incl. FFH Vorprüfungen, Fachbeitrag zum Artenschutz sowie einer faunistischen Planungsraumanalyse als Grundlage für die Planfeststellung.

Ziel der zu erbringenden Leistung ist es, in einem iterativen Prozess zusammen mit der Korridorfindung, der technischen Planung und beteiligten Gutachtern eine Vorzugstrasse zu entwickeln, die insbesondere unter Einbeziehung von raumordnerischen Belangen, Artenschutz und Natura 2000, sowie unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes das geringste Beeinträchtigungspotenzial innerhalb des Suchraumes enthält.

Weitergehende Projektinformationen: <http://www.hanau-wuerzburg-fulda.de/>

## **TOP 6: Methodik zur Bewertung/Abschichtung der Varianten**

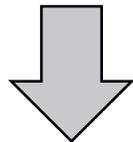
## **Vorstellung des gestuften Vorgehens / der unterschiedlichen Planungstiefe im Rahmen der verschiedenen Planungsphasen**

# Innerhalb des Suchraums sollen Schritt für Schritt zunächst Korridore, dann Varianten und schließlich die Antragsvariante ermittelt werden

## Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante zum Raumordnungsverfahren

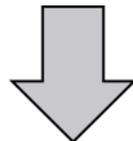
Abgrenzung des **Suchraums** und Ermittlung erster **Grobkorridore** (ggf. nicht vollständig; ermittelt anhand techn. Rahmenbedingungen, verkehrl. Ziele und erster Raumbetrachtung Natura 2000/Wasserschutzgebiete) und Erstellung von Raumwiderstandskarten

Beginn zur UVS  
(Scoping)



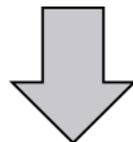
**Raumwiderstandsanalyse** auf Basis von Raumwiderstandskarten

**Trassenkorridore**



**Variantenermittlung** innerhalb der Trassenkorridore anhand einer Raumwiderstandsanalyse unter Berücksichtigung der Projektvorgaben

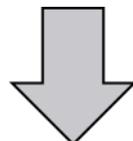
**Trassenvarianten**



**Variantevergleich**

**Vorzugsvariante(n)**

Vorlage der UVS

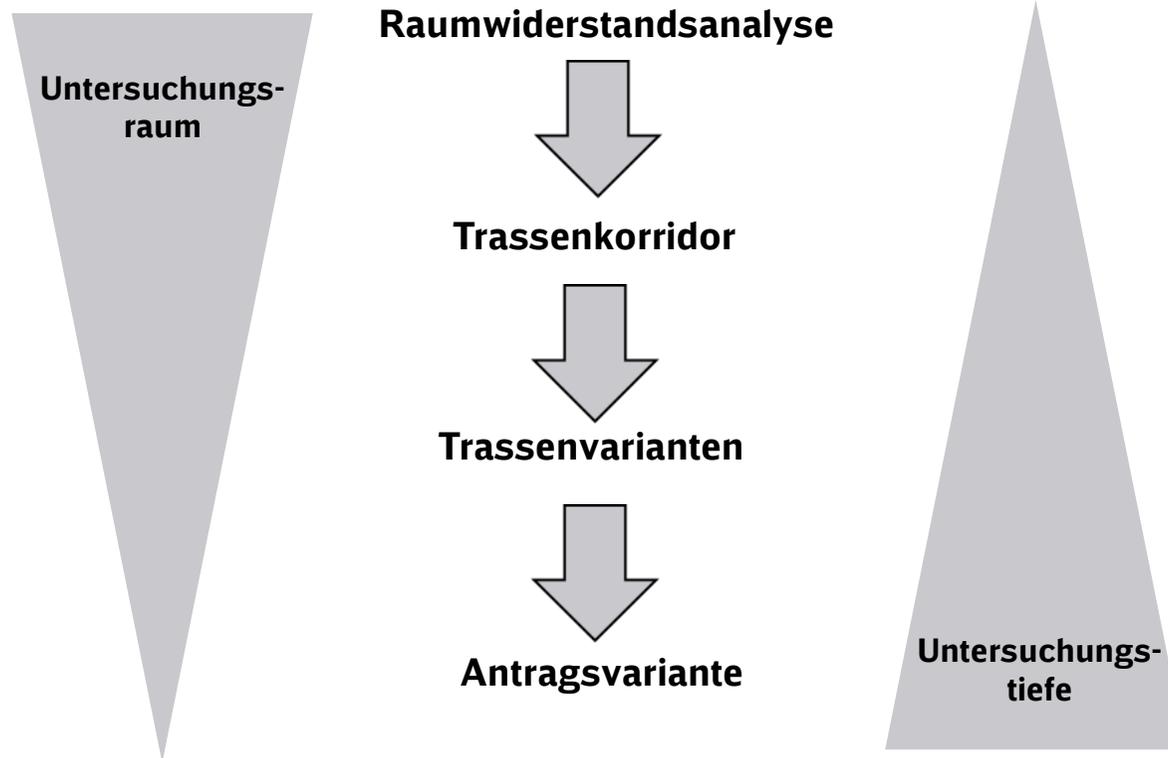


**Vergleich der Vorzugsvarianten** unter Berücksichtigung aller relevanten Kriterien

**Antragsvariante**

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

## Methodik der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie im Raumordnungsverfahren

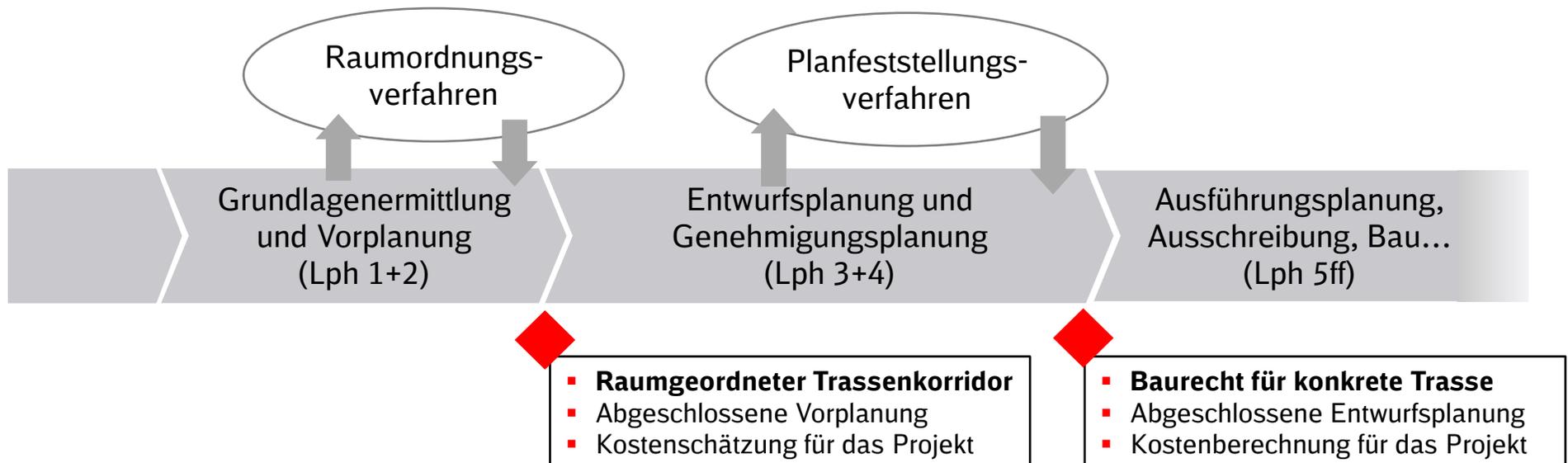


**Eine detaillierte Untersuchung auf Grundlage vertiefter technischer Planungen findet im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens statt.**

# Die vertiefte 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 unter raumordnerischen Gesichtspunkten ein Trassenkorridor raumverträglich erklärt werden kann.
- In der Vorplanung wird auf vorhandene Datenbestände zurückgegriffen. Nur in Ausnahmefällen erfolgen detaillierte Untersuchungen nach den üblichen Methoden. Die gesamthafte Detaillierung erfolgt im Rahmen der Planfeststellung.

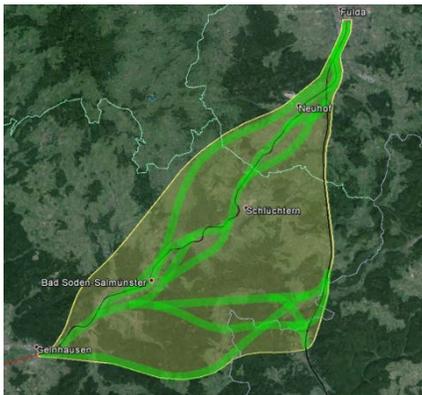


## **Vorstellung der Methodischen Ansätze zur Verengung des Planungsraumes**

# Die bisher vorliegenden acht Grobkorridore wurden in Bezug auf ihre trassierungstechnische Umsetzbarkeit exemplarisch überprüft

## Exemplarische trassierungstechnische Überprüfung der Grobkorridore (Qualitätskontrolle)

- Mit Hilfe eines Trassierungsprogramms wurde unter Berücksichtigung der Richtlinien der DB AG exemplarisch eine Linienführung im jeweiligen Grobkorridor konstruiert (Überprüfung der Mindestradien, der Streckenneigungen etc.).
- Dabei ist bisher keine Optimierung erfolgt.



Übersicht der ersten Grobkorridore

Die **Gesamtbreite** eines **Grobkorridors** beträgt rund **500 Meter**.



Die dargestellten Trassen sind lediglich exemplarisch geprüft und keinesfalls so festgelegt.

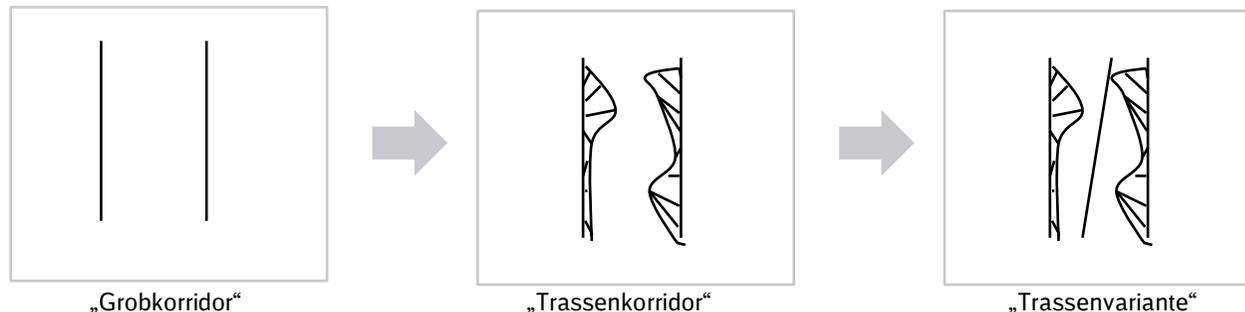
Darstellung der trassierungstechnisch geprüften exemplarischen Trassen in den Grobkorridoren

**Sämtliche Grobkorridore wurden trassierungstechnisch bestätigt.**

# Für die technische Planung ist es notwendig, die Anzahl der Grobkorridore anhand von Raumfaktoren zu reduzieren

## Geplantes Vorgehen zur ersten Abschichtung und Verdichtung der Grobkorridore zu Trassenkorridoren

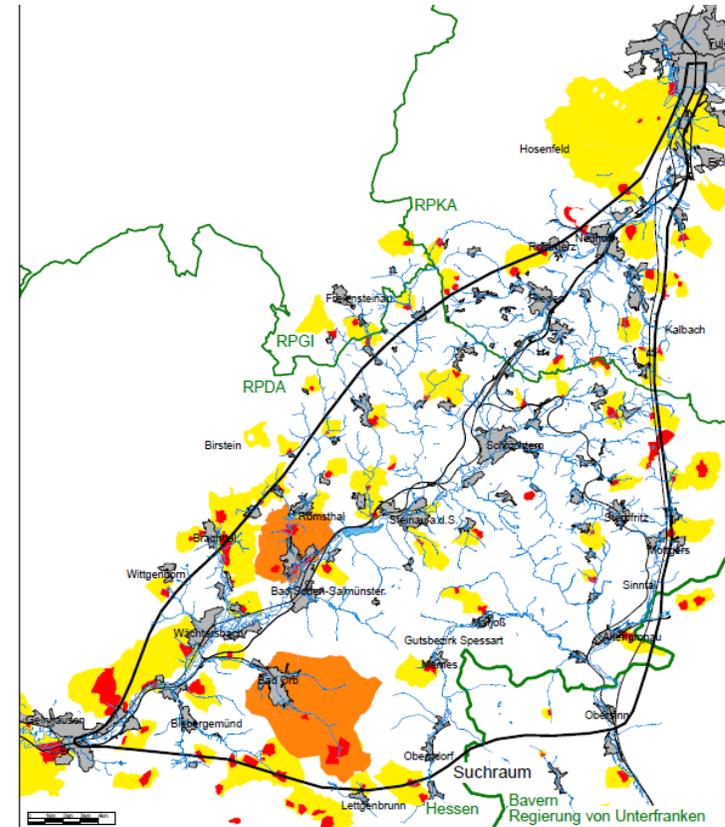
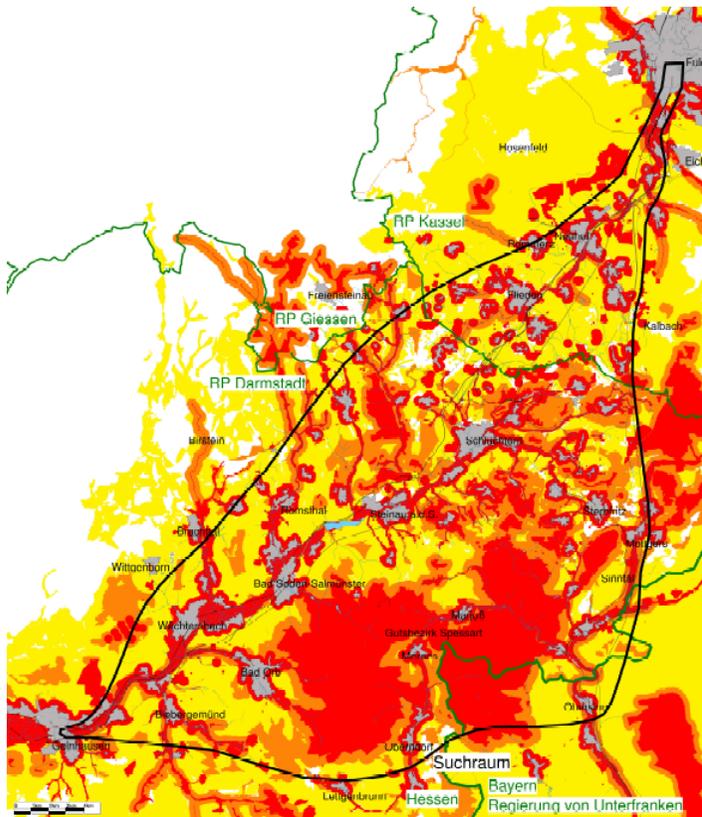
- **Bewertung der Grobkorridore anhand der Raumwiderstandskarten und Grobkostenansätzen** (mit Hilfe eines 3D-Planungstools). Hiermit ist gegenüber einem konventionellen Vorgehen die notwendige Qualität und Transparenz gewährleistet und eine erste Reduzierung der Grobkorridore zu erwarten.
- Parallel: Iterative **Verfeinerung der Grobkorridore zu Trassenkorridoren** (d.h. mit trassierungstechnisch möglichen Trassen) und später zu Trassenvarianten.



**Ziel ist es, die Trassenvielfalt auf ein für die Durchführung der weiteren Vorplanung wirtschaftlich vertretbares Maß zu reduzieren.**

# Die Raumwiderstände wurden bereits in den Raumwiderstandskarten zusammengestellt

## Ober- und unterirdische Raumwiderstandskarten



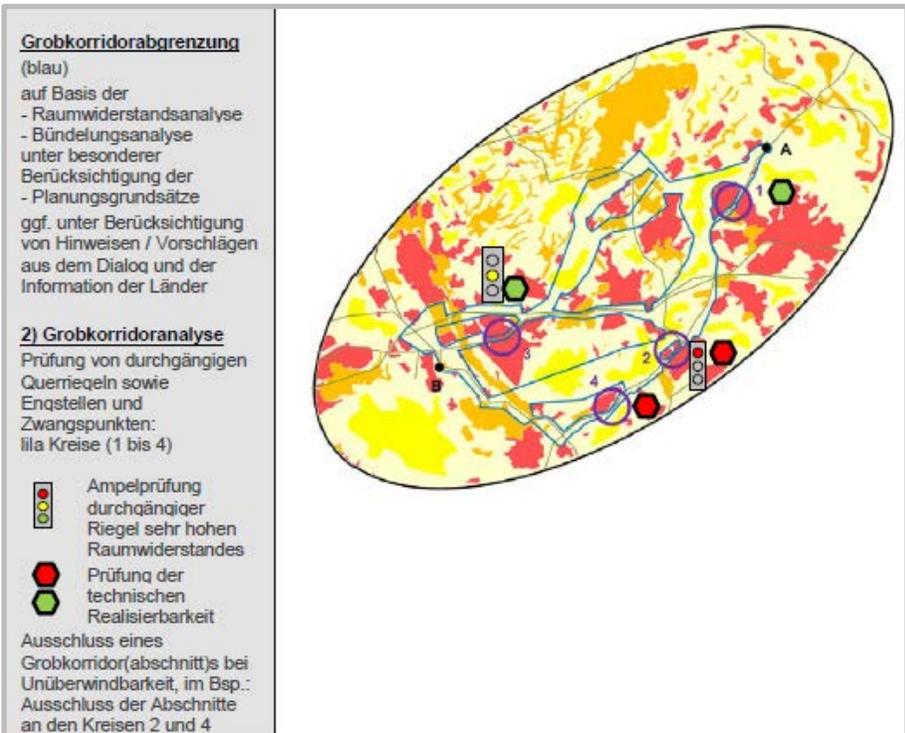
**Sämtliche Daten werden noch einmal abgeglichen und bei Bedarf ergänzt oder aktualisiert.**

# Die Raumwiderstandsbetrachtung reicht jedoch nicht aus, um zwischen den einzelnen Grobkorridoren differenzieren zu können.

## Für die Arbeit mit den Raumwiderständen gibt es verschiedene Ansätze

Beispiel für eine 4-stufige Bewertung, Quelle: Musterantrag für Bundesfachplanung nach § 6 NABEG

Begründung 4-stufige Bewertung	
Kein hervorgehobener Raumwiderstand	<b>Nicht qualifizierbar</b>
Keine Erwartung zulassungshemmender rechtlicher Normen. Im Sinne der Umweltvorsorge Berücksichtigung in der Abwägung	<b>Raumwiderstandsklasse III (mittel)</b>
<b>Bewertungsbasis resultiert aus der Sachebene oder gutachterlichen Bewertungen</b> Erwartung erheblicher Raum- bzw. Umweltauswirkungen, entscheidungserhebliche Sachverhalte, die sowohl aus gesetzlichen als auch aus umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet sein können	<b>Raumwiderstandsklasse II (hoch)</b>
<b>Bewertungsbasis resultiert ausschließlich aus der Sachebene</b> Erwartung erheblicher Raum- bzw. Umweltauswirkungen; Mögl. zulassungshemmende Auswirkungen. I. d. R. auf rechtl. Normen begründet, die für das Vorhaben sprechende Gründe erfordern	<b>Raumwiderstandsklasse I (sehr hoch)</b>



# Die Forschung verfolgt hierbei unterschiedliche Ansätze

## Ansatz für die weitergehende Differenzierung der Raumwiderstände

Beispiel für 6-stufige Bewertung mit „Konfliktrisikoklassen“ gemäß Alternativenvergleich im Rahmen des Netzausbaus (Hg. BMWi)

Begründung 6-stufige Bewertung		
Konfliktrisikoklasse 1 (marginales Konfliktrisiko)	überwiegend geringe bis mittlere Empfindlichkeit und gleichzeitig überwiegend geringe bis mittlere Bedeutung	
Konfliktrisikoklasse 2 (sehr geringes Konfliktrisiko)		
Konfliktrisikoklasse 3 (geringes Konfliktrisiko)	überwiegend mittlere Empfindlichkeit und Bedeutung oder hohe Bedeutung und geringe Empfindlichkeit	
Konfliktrisikoklasse 4 (mittleres Konfliktrisiko)		
Konfliktrisikoklasse 5 (hohes Konfliktrisiko)	überwiegend hohe Bedeutung und hohe Empfindlichkeit oder hohe Bedeutung und mittlere Empfindlichkeit	
Konfliktrisikoklasse 6 (sehr hohes Konfliktrisiko)		

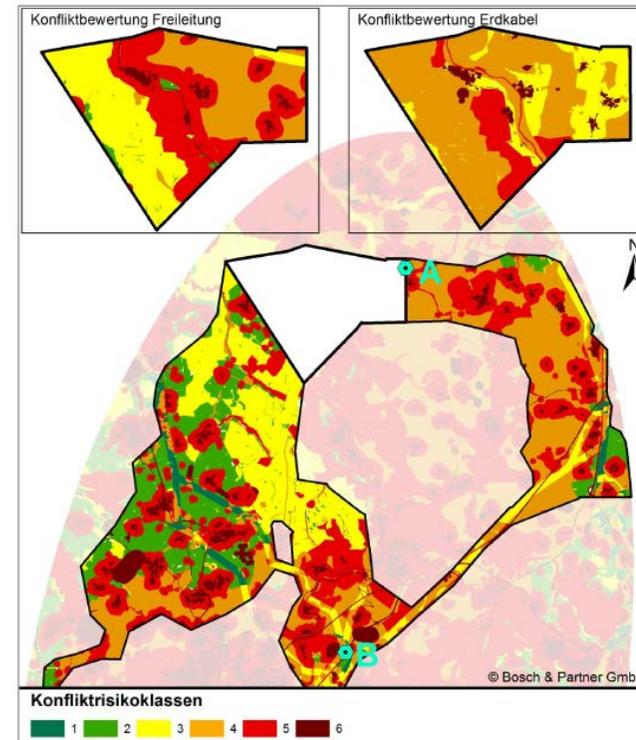
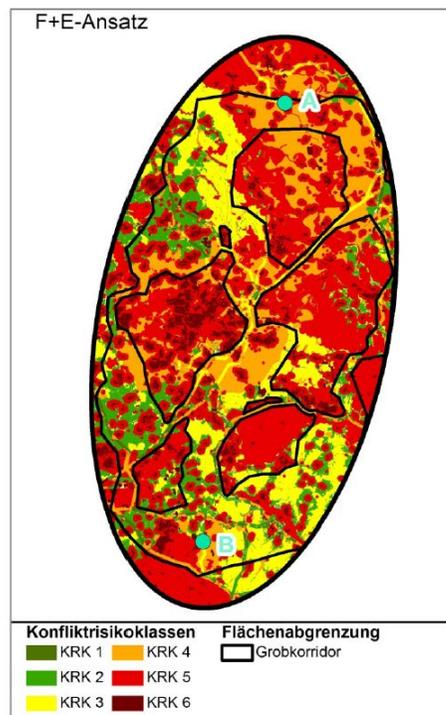


Abb. 49: Riegelprüfung

**Für die Skalierung der Raumwiderstände gibt es keinen allgemeingültigen Standard.**

# Im Projekt Hanau-Würzburg/Fulda haben wir uns daher für einen neuen Weg in Form des Einsatzes des 3D-Planungstools entschieden

## Ausgangssituation

- Die Raumwiderstandskarten geben eine erste Orientierung, stoßen aber an Grenzen, da sich die Schutzgebiete nicht einfach „addieren“ lassen.
- Einen allgemeingültigen Standard zur Differenzierung der einzelnen Raumwiderstände gibt es nicht.
- Eine „eigene“/individuelle Gewichtung ist angreifbar / Gefahr, dass sie nicht zum rechtlichen Rahmen passt.
- Jedes Schutzgut / jeder Konflikt / jeder Raumwiderstand muss daher einzeln im Detail betrachtet werden.

Die Raumwiderstandsklassen müssen weiter differenziert und gewichtet werden

Erste Gedanken als Vorschlag für Raumwiderstandsklassen

Oberirdische Kriterien	Entwurf	Gewicht
RWK 4 (sehr hoch)	Neutrassierung	20
RWK 4 (sehr hoch)	Bündelung	10
RWK 3 (hoch)	Neutrassierung	10
Stadtgebiete in enger Bündelung mit Bestand		10
RWK 3 (hoch)	Bündelung	5
RWK 2 (mittel)	Neutrassierung	5
RWK 2 (mittel)	Bündelung	1
RWK 1		1
Unterirdische Kriterien		Gewichtung
RWK 4 (sehr hoch)		20
RWK 3 (hoch)		10
Unterquerung Stadtgebiet		10
RWK 2 (mittel)		5
RWK 1 (gering)		1

# Entwurf

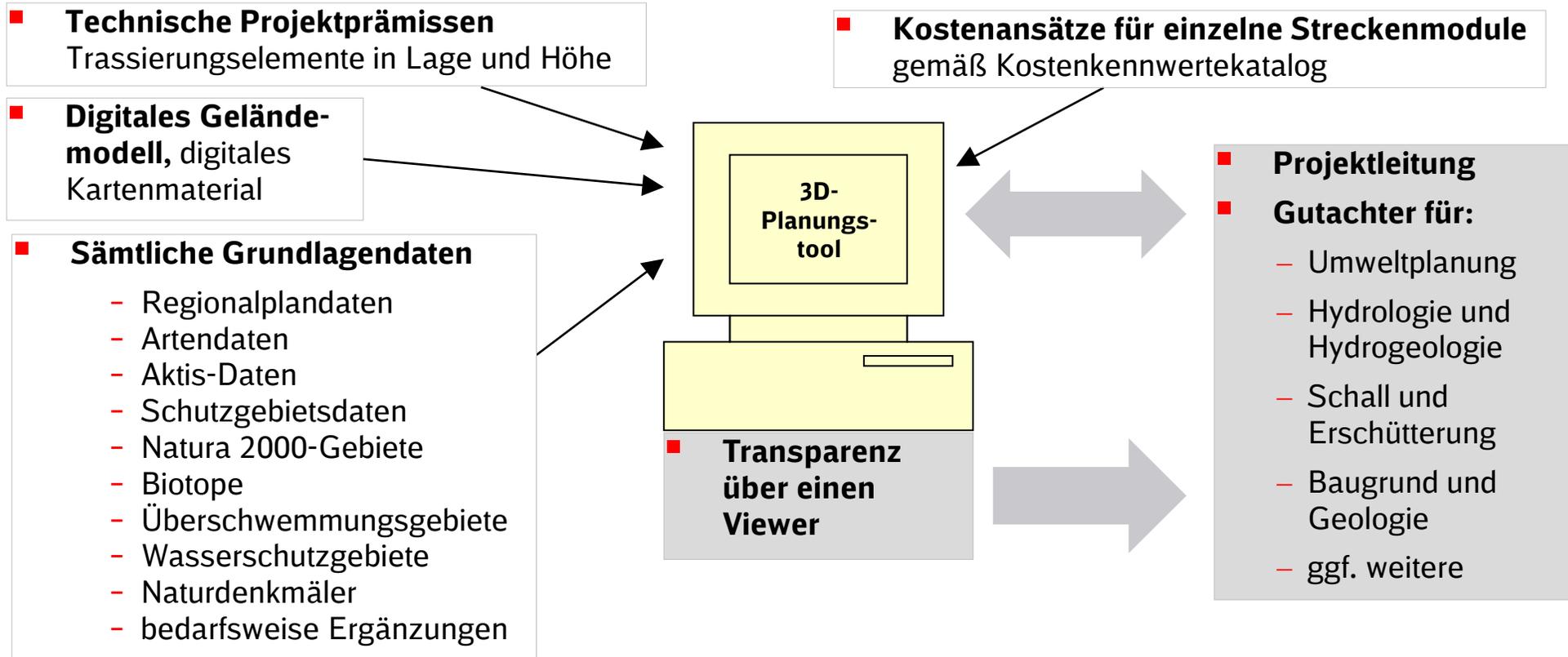
Die Bewertungskriterien für die Abschichtung und ihre Gewichtung untereinander sollte Thema der nächsten Sitzung der AG ROV sein.

## Vorgesehenes Vorgehen zur Ermittlung der Trassenkorridore:

1. Schutzgebiete / Konflikte / Raumwiderstände so weit wie möglich **umfahren** (Abstände wahren)
2. Wenn das nicht möglich ist, **überprüfen**, ob und wie sich ein **Raumwiderstand überwinden** lässt
3. Den Aufwand und die Kosten für die **Vermeidung/Überwindung** des Raumwiderstands **bewerten**

# In das 3D-basierte Simulationsmodell werden die projektspezifischen Datengrundlagen eingepflegt und verknüpft

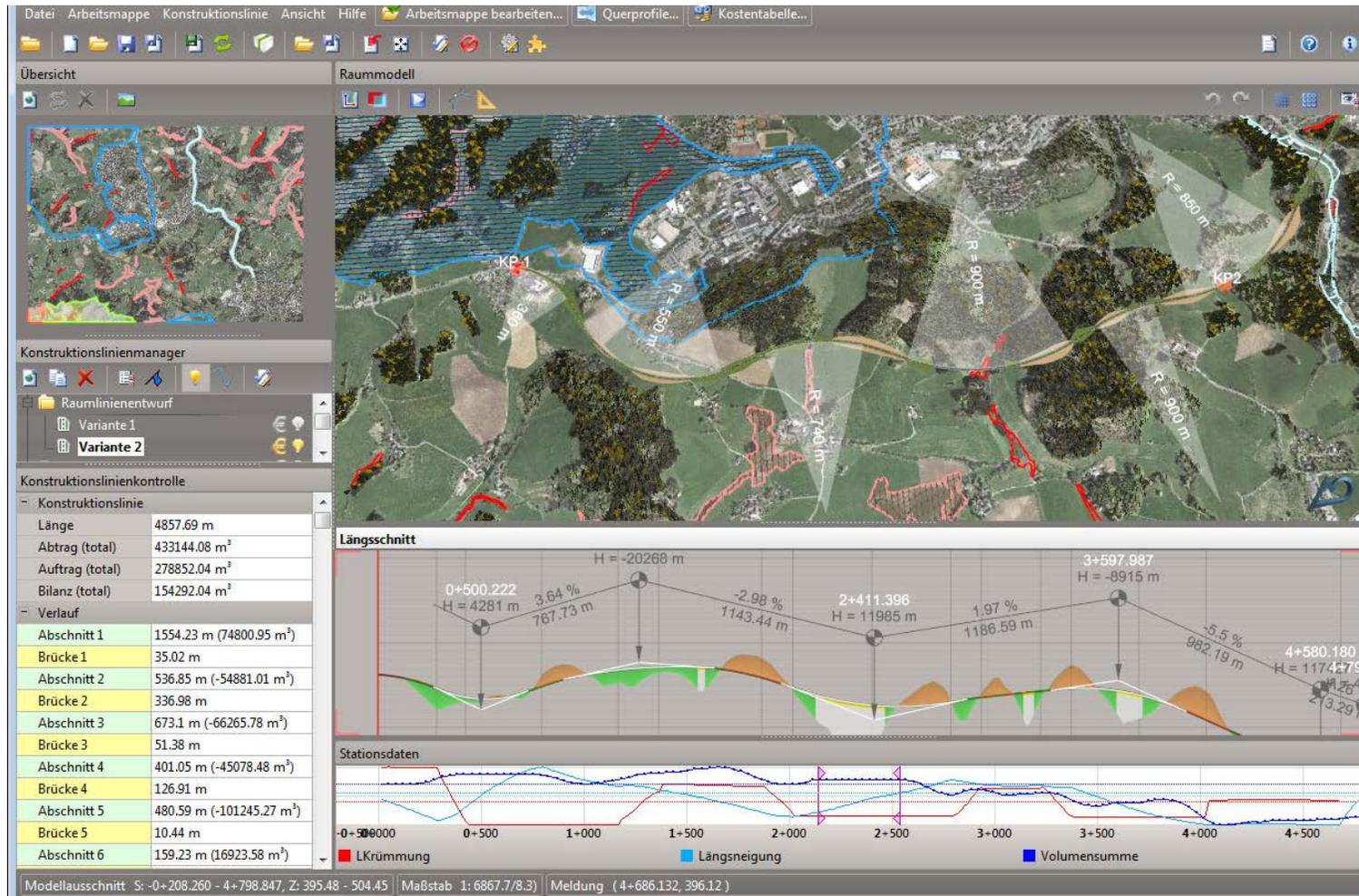
## Schematische Darstellung der Arbeit mit dem 3D-Planungsinstrument



Alle relevanten Planungsdaten werden digital erfasst, kombiniert und vernetzt.

# Mit dem Planungsinstrument werden die relevanten Daten digital verknüpft

## Anwendungsbeispiel 3D-Planungsinstrument



# Im Vergleich zur herkömmlichen Planung wird ein deutlich beschleunigter und qualitätsverbesserter Planungsprozess erwartet

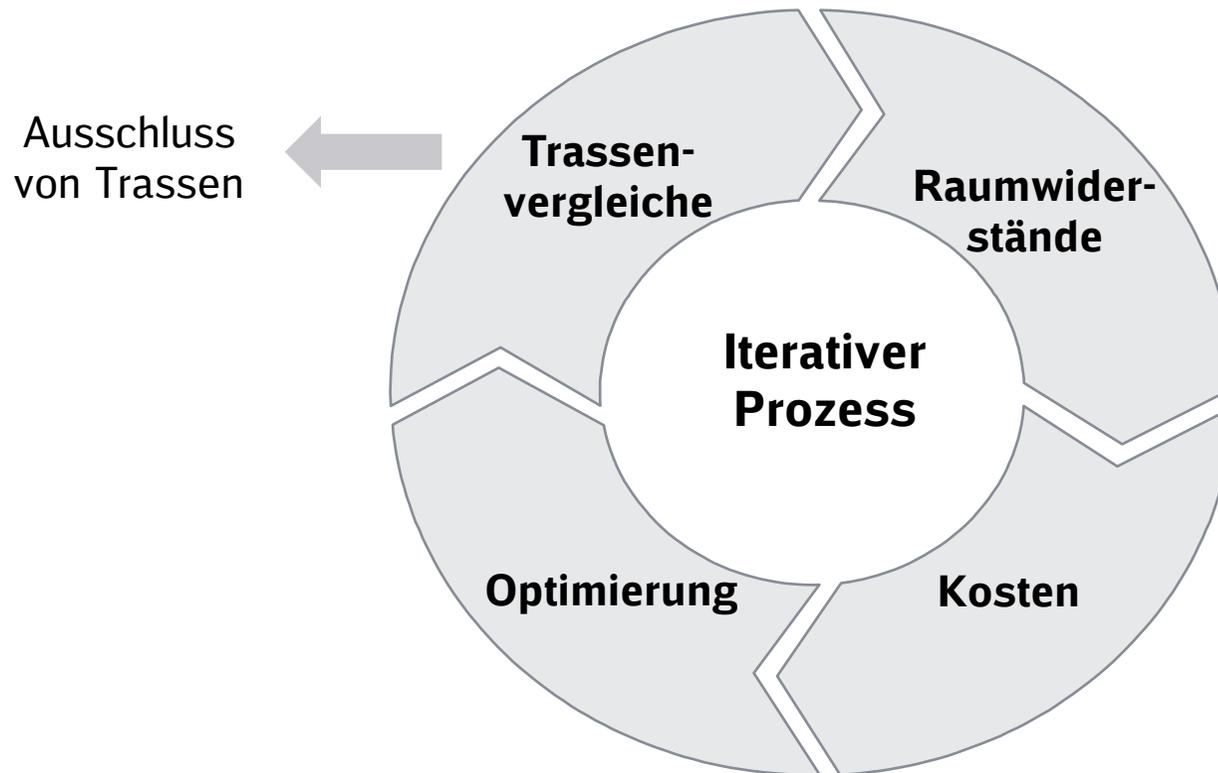
## Vorteile der Arbeit mit dem 3D-Planungsinstrument

- **Konzentrationswirkung:** Alle Auswirkungen auf Schutzgüter, Raumfaktoren, Kosten werden **parallel** und **in Echtzeit** ermittelt (keine einzelnen Planungsschritte mehr)
- **Geringerer Koordinierungs- und Arbeitsaufwand** bei Änderungen in der Planung (Änderungen an der Datei für alle Projektbeteiligten direkt verfügbar).
- **Zeitersparnis:** Die Auswirkungen der Änderungen (z.B. auf die Kosten) werden aufgrund der hinterlegten Datengrundlagen unmittelbar sichtbar
- **Qualitätsverbesserung:** Alle Beteiligten arbeiten stets mit den gleichen Daten, Vermeidung von Schnittstellen-/Übertragungsfehlern
- **Visualisierung:** Die gesamte Planung wird kontinuierlich in 3D abgebildet („Viewer-Funktion“); Evtl. Planungsfehler werden sofort sichtbar (-> Qualitätskontrolle)
- **Transparenz:** Die frühzeitige und kontinuierliche Visualisierung macht den Planungsprozess anschaulich und nachvollziehbar.
- **Dokumentation:** Die aktuellen Planungsergebnisse werden als „Tagessicherung“ festgeschrieben.

 **Wir versprechen uns von dieser innovativen Methode dynamische und transparente Planungsabläufe und eine belastbare Grundlage für die Trassenfindung.**

# Die Variantenermittlung innerhalb der Trassenkorridore erfolgt in permanenter Abwägung der verschiedenen Planungsfaktoren

## Prozess der iterativen Trassenoptimierung



Im Ergebnis entstehen Trassenvarianten, die in Bezug auf ihre exakten Auswirkungen auf die Schutzgüter zu untersuchen und zu vergleichen sind.

# Mit dem 3D-Planungstool sollen Trassenvarianten ermittelt werden, die dann zu vergleichen sind

## Einordnung in den Prozess zur Entwicklung der Antragsvariante

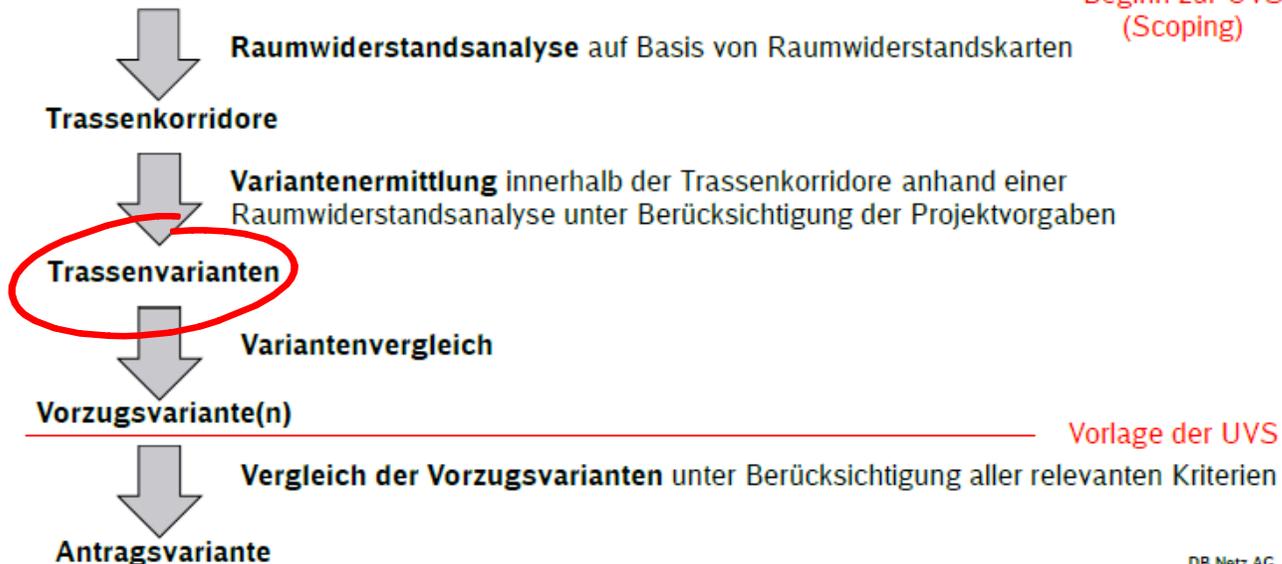
Innerhalb des Suchraums werden Schritt für Schritt zunächst Korridore, dann Varianten und schließlich die Antragsvariante ermittelt

### Prozess zur Ermittlung der Antragsvariante zum Raumordnungsverfahren

Abgrenzung des **Suchraums** und Ermittlung erster **Grobkorridore** (ggf. nicht vollständig; ermittelt anhand techn. Rahmenbedingungen, verkehrl. Ziele und erster Raumbetrachtung Natura 2000/Wasserschutzgebiete) und Erstellung von Raumwiderstandskarten

Beginn zur UVS (Scoping)

bis hier mit Hilfe des 3D-Planungstools



# Das 3D-Instrument ist ein Hilfsmittel. Es ersetzt nicht die Methodik zur Ermittlung der Antragsvariante

## Grundgedanken zur Entwicklung der Methode für die Ermittlung der Antragsvariante

### Zielsetzung der Alternativenprüfung und des Alternativenvergleichs

Anhand einer transparenten Methodik den Nachweis führen, dass sich unter Berücksichtigung aller zumutbaren und vernünftigen Konfliktvermeidungs- und -minderungsmaßnahmen für die verträglichste Lösung entschieden wurde bzw. sonstige Trassen nachvollziehbar und abschließend ausgeschlossen wurden.

Damit die gewählte Methodik Bestand hat, muss sie

- **transparent** und **objektiv nachvollziehbar** sein
- den **formellen/rechtlichen Kriterien der Raumordnung und der Umweltverträglichkeitsprüfung** genügen
- den **Sachverhalt vollständig zusammentragen/darstellen**.

 **Es gibt keine fachlich methodischen Standards für die Alternativenprüfung, wohl aber verschiedene Beispiele aus anderen Projekten, mit denen wir uns auseinandersetzen.**

# In der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgt zunächst die Bestandsaufnahme und dann der Variantenvergleich

## Methodische Grundstruktur des Variantenvergleichs in der Umweltverträglichkeitsstudie

In der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) werden nach §§ 2, 6 UVPG die Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit, Tiere und biologische Vielfalt, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/ Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die allgemeine Vorgehensweise der UVS bei Verkehrswegevorbau kann in folgende Stufen gegliedert werden:

- Stufe I: **Bestandsaufnahme** zu den Schutzgütern und Bewertung des betroffenen Raumes (auf Basis von vorhandenen Daten)
- Stufe II: **Auswirkungsprognose und Variantenvergleich**

# Die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens sind zu ermitteln, zu beschreiben und im Anschluss zu bewerten\*

## Zu untersuchende Schutzgüter und Raumordnungsfaktoren

### Schutzgüter

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer)
- Luft und Klima
- Landschaft
- Kultur- und Sachgüter

### Raumordnungsfaktoren

- Siedlung und Gewerbe
- Natur und Landschaft sowie Forstwirtschaft
- Wasserversorgung und Hochwasserschutz
- Energieversorgung und Rohstoffsicherung
- Abfall- und Abwasserentsorgung
- Verkehr
- Konkurrierende Planungen Dritter

Die Betrachtung erfolgt jeweils in Bezug auf die potenziellen **baubedingten Wirkungen**, potentiellen **anlagebedingten Wirkungen** und potenzielle **betriebsbedingte Wirkungen** sowie ihre jeweiligen **Wechselwirkungen**.

\* gem. § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung)

# Vorschläge zur Betrachtung der Wirkfaktoren auf die Schutzgüter wurden im Rahmen der Antragskonferenz formuliert

## Beispiel für die Betrachtung des Schutzguts Mensch aus der Tischvorlage zur Antragskonferenz

### 6.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### Potenzielle baubedingte Wirkungen:

- Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen durch Baustraßen
- vorübergehende Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Bauverkehr und Baustellenlärm
- vorübergehende Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch baubedingte Erschütterungen (Bauverkehr und Baustellenbetrieb)
- vorübergehende Beeinträchtigungen von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Abgas- und Staubbelastungen infolge Baustellenverkehr und -betrieb.

#### Potenzielle anlagebedingte Wirkungen:

- Nutzungsänderung im Bereich von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Überbauung
- Unterbrechungen von Wege- und Sichtbeziehungen, Zerschneidung funktionaler Einheiten (räumliche und visuelle Zerschneidungswirkungen) im Bereich von Siedlungs- und Erholungsflächen (Trenn- und Zerschneidungswirkungen)
- technische Überprägung erholungswirksamer Flächen (auch betriebsbedingt).

#### Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen:

- Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Schall- und Erschütterungsimmissionen

Quelle: ABS/NBS HWF,  
Neubaustrecke im Suchraum  
nordöstlich von Gelnhausen,  
Tischvorlage zur Antragskonferenz  
zum Raumordnungsverfahren, S. 43

# Nach der Bestandsaufnahme erfolgt die Auswirkungsprognose

## Beispiel aus dem Projekt Rhein/Main – Rhein/Neckar (2011)

NBS Rhein/Main-Rhein/Neckar

Planfeststellungsabschnitt 3 Nord

Gemsheim / Bensheim / Einhausen

Tab. 9: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im PFA 3 Nord.

Bau-km	Art der Auswirkung	Dimension
Gesamtstrecke	Dauerhafter Verlust von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion mit mindestens hoher Bedeutung	Keine Betroffenheit
Gesamtstrecke	Dauerhafter Verlust von Vegetationsstrukturen mit Schutzfunktionen für das Wohnumfeld und Erholungsflächen	Wälder mit Erholungsfunktion: 20,393 ha  Wälder mit Lärmschutzfunktion (keine Auswirkungen auf die Anforderungen des Schallschutzes gemäß 16. BImSchV): 20,401 ha
Gesamtstrecke	Überschreitung der Schallimmissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV mit Schallschutz	nachts: 49 dB(A) – 1,620 ha (Einhausen, Langwaden) 54 dB(A) – 0,537 ha (WA Neuhof, Forsthaus Schwanheim) 59 dB(A) – 0,069 ha (Gewerbegebiet Einhausen)  tags: <u>keine</u>
Gesamtstrecke	Überschreitung des Orientierungswertes für Schall in Erholungsgebieten mit mind. hoher Bedeutung 55 dB(A) mit Schallschutz  Wald mit Erholungsfunktion	18,577 ha

# Das genaue Vorgehen für den Suchraum nordöstlich von Gelnhausen wird gemeinsam mit dem Umweltgutachter ausgearbeitet

## Zusammenfassende Darstellung der Ermittlung der Vorzugsvariante

- Aus den **Grobkorridoren** werden mittels Raumwiderstandsbetrachtung und Analyse der **Überwindbarkeit** der **Raumwiderstände** inkl. der damit verbundenen **Kosten Trassenkorridore** (mit Hilfe des 3D-Planungstools).
- In einem nächsten Schritt werden in den Trassenkorridoren **technisch und wirtschaftlich optimierte Trassenvarianten** ermittelt werden (mit Hilfe des 3D-Planungstools).
- Für den **Variantenvergleich** erfolgt eine Ermittlung der Umweltauswirkungen in Anlehnung an die **Strategische Umweltprüfung (SUP)**. Die genaue Methodik und Vorgehensweise hierzu muss gemeinsam mit dem Umweltgutachter ausgearbeitet werden.

Die einzelnen Arbeits- und Verfahrensschritte werden den Mitgliedern des Dialogforums und der Arbeitsgruppe „Raumordnungsverfahren“ vorgestellt, so dass Anregungen und Hinweise frühzeitig aufgenommen und berücksichtigt werden können.