

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### Dialogforum

5. Sitzung am 11.03.2016 - Rodenbach



## Planungsgemeinschaft Umwelt ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda:



**BÜRO DRECKER**  
Bottrop · Halle/S. · Hannover



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

**PGNU**

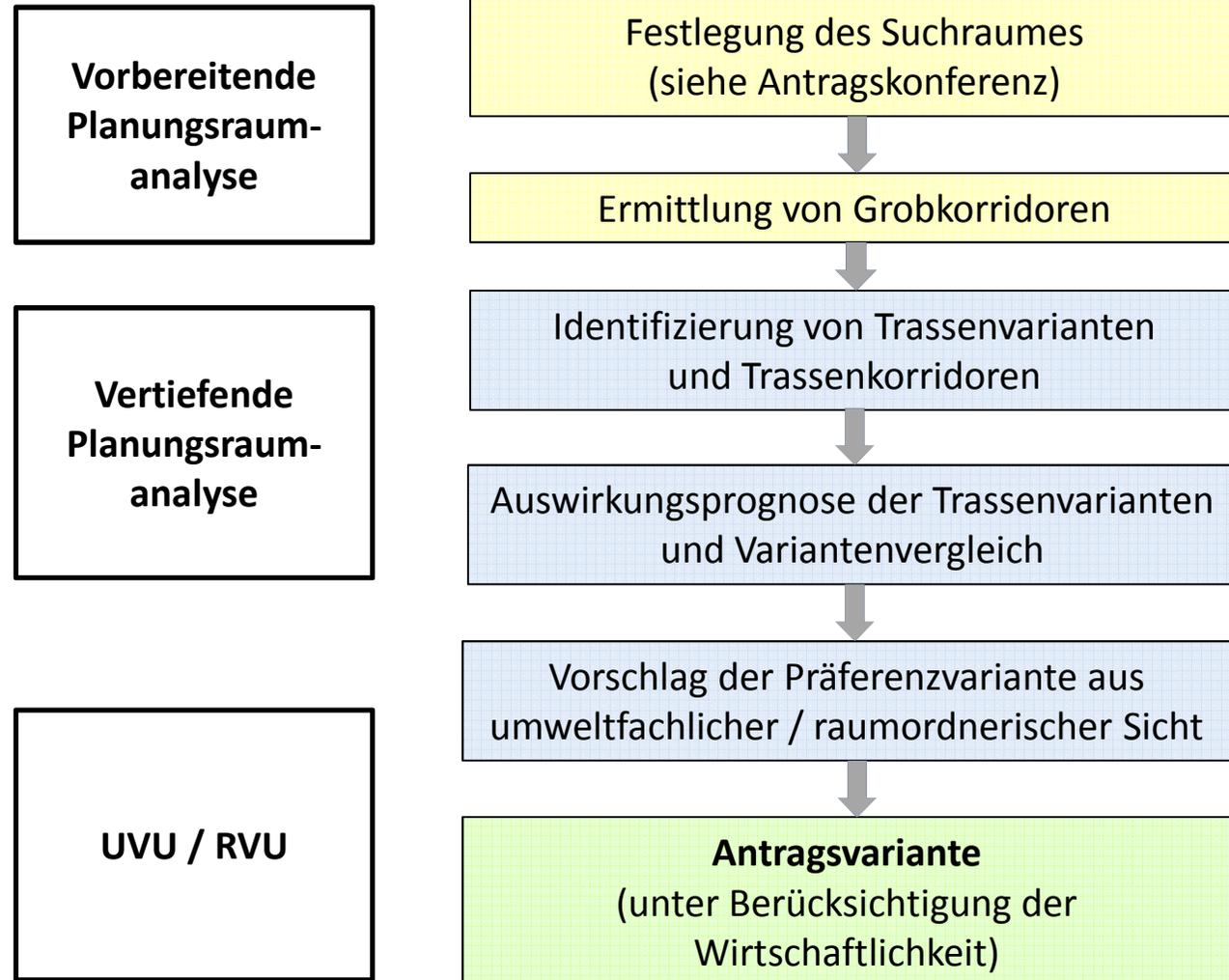
Planungsgruppe Natur & Umwelt

### Erstellung der Antragsunterlagen

- Raumverträglichkeitsuntersuchung (RVU)
  - Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
    - Planungsraumanalyse Umwelt / Raumordnung
    - Trassenkorridorfindung
    - Identifizierung von Trassenvarianten
    - Variantenvergleich
  - Biologische Erhebungen
  - Natura 2000
  - Artenschutz
- 
- Zentrale Datenhaltung im KorFin-Modell
  - Anwendung 3D-Software zur Korridor-/Linienfindung mit („KorFin“)
  - Technische Planung



## Abgestufte Vorgehens- weise



## Vorbereitende Planungsraumanalyse

### Grobkorridorfindung

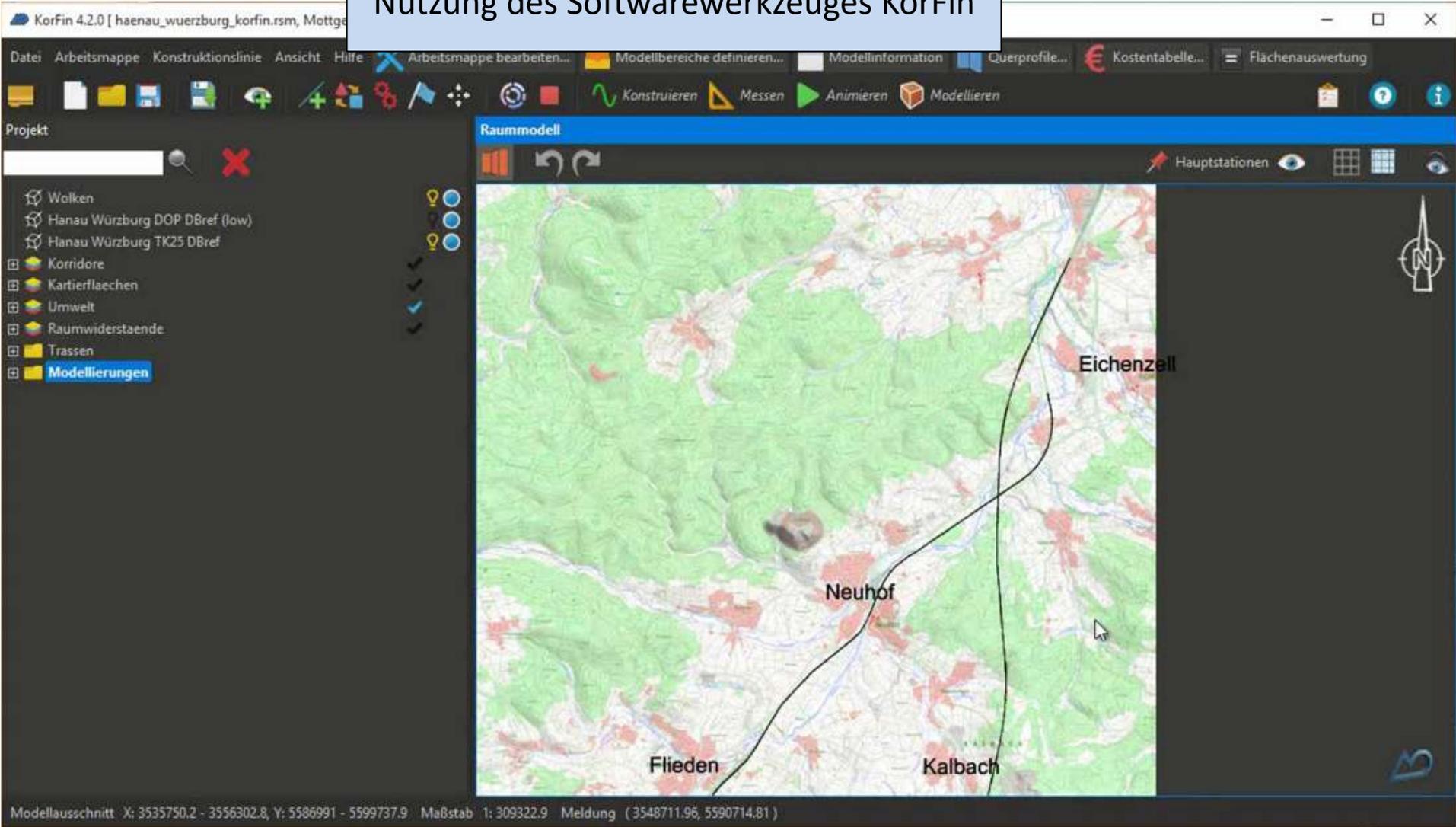
#### Ziel:

- Differenzierung des Suchraums in Grobkorridore aufgrund umweltplanerischer, raumordnerischer und technischer Planfestlegungen
- Ableitung von Kartierbereichen (Fauna / Biototypen bzw. Nutzungen)

#### Vorgehen:

- Aktualisierung aller raumordnungsrelevanten Daten im Suchraum (Umwelt und Raumordnung)
- Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen (weitestgehend gemäß Ergebnis Scoping)
- Erarbeitung von Raumwiderstandskarten (oberirdisch / unterirdisch)
- techn. Rahmenbedingungen: Anschlussstellen, möglichst direkte Verbindungen

## Nutzung des Softwarewerkzeuges KorFin



The screenshot displays the KorFin 4.2.0 software interface. The main window shows a 3D terrain model with a road network overlaid. The terrain is color-coded by elevation, with green representing lower elevations and brown representing higher elevations. The road network is shown in black and red. The model is titled "Raummodell".

The interface includes a menu bar at the top with options: Datei, Arbeitsmappe, Konstruktionslinie, Ansicht, Hilfe, Arbeitsmappe bearbeiten..., Modellbereiche definieren..., Modellinformation, Querprofile..., Kostentabelle..., and Flächenauswertung. Below the menu bar is a toolbar with icons for various functions: Konstruieren, Messen, Animieren, and Modellieren.

On the left side, there is a "Projekt" panel with a search bar and a list of project elements:

- ☑ Wolken
- ☑ Hanau Würzburg DOP DBref (low)
- ☑ Hanau Würzburg TK25 DBref
- ☑ Korridore
- ☑ Kartierflaechen
- ☑ Umwelt
- ☑ Raumwiderstaende
- ☑ Trassen
- ☑ Modellierungen

The main map area shows a 3D terrain model with a road network. The terrain is color-coded by elevation, with green representing lower elevations and brown representing higher elevations. The road network is shown in black and red. The model is titled "Raummodell". Labels on the map include "Neuhof", "Flieden", "Kalbach", and "Eichenzell".

At the bottom of the interface, there is a status bar with the following information: Modellausschnitt X: 3535750.2 - 3556302.8, Y: 5586991 - 5599737.9, Maßstab 1: 309322.9, Meldung (3548711.96, 5590714.81).

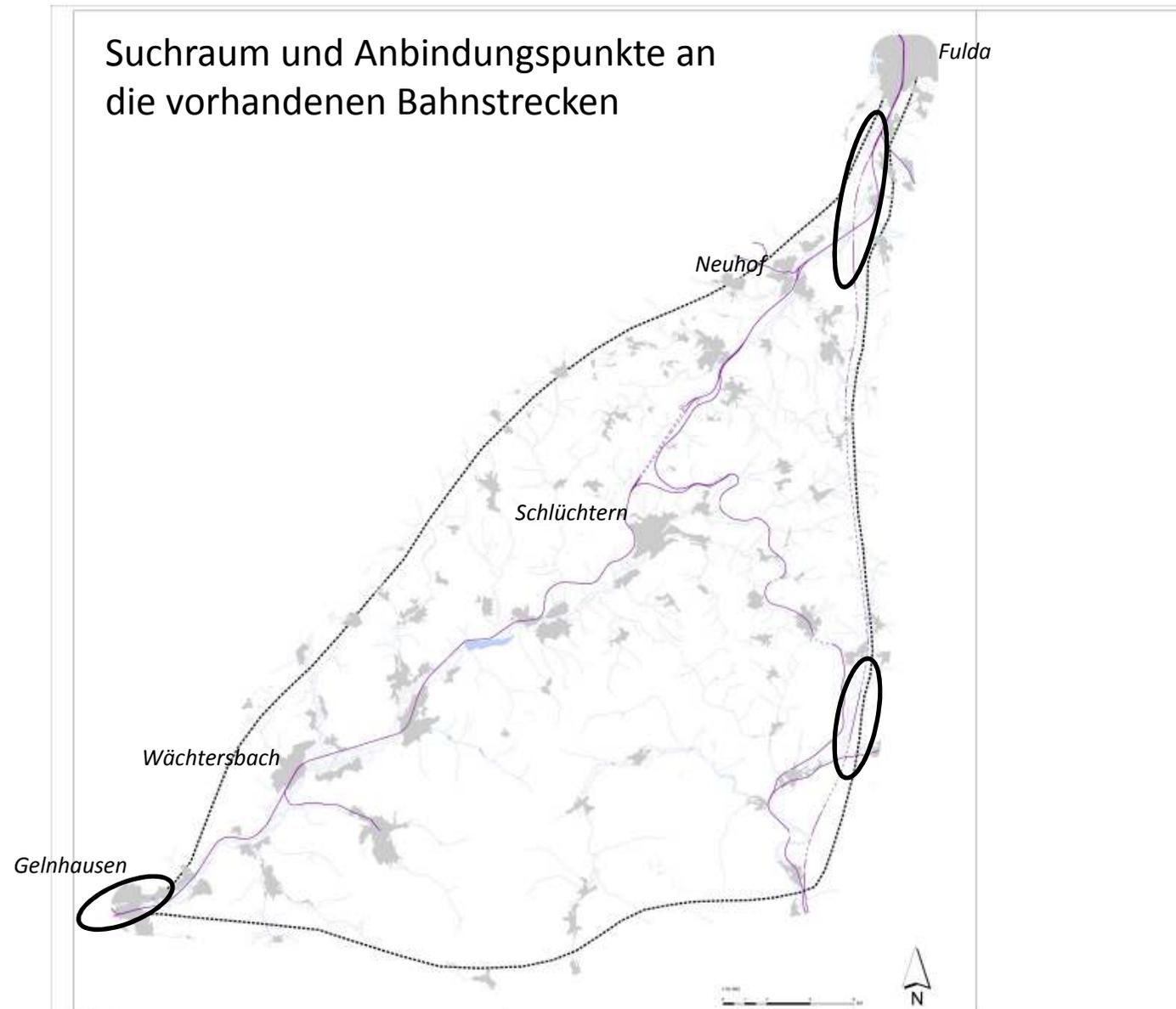


**BÜRO DRECKER**  
Bottrop - Halle / S. - Hannover

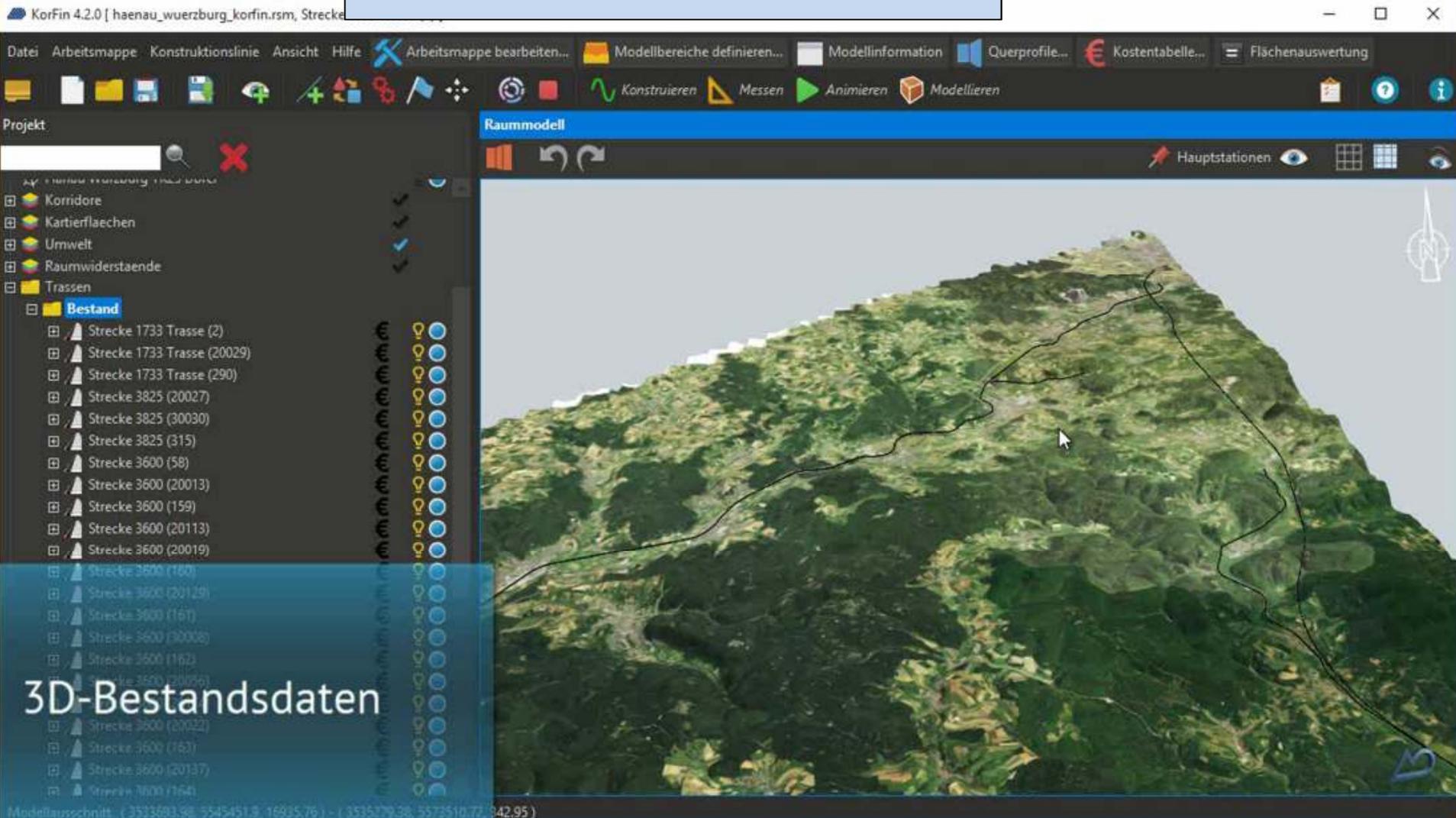
Planungsgemeinschaft Umwelt ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda  
Büro Drecker – Froelich & Sporbeck GmbH & Co KG



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG



## Nutzung des Softwarewerkzeuges KorFin



KorFin 4.2.0 [ haenau\_wuerzburg\_korfin.rsm, Strecke... ]

Datei Arbeitsmappe Konstruktionslinie Ansicht Hilfe  Arbeitsmappe bearbeiten...  Modellbereiche definieren...  Modellinformation  Querprofile...  Kostentabelle...  Flächenauswertung

 Konstruieren  Messen  Animieren  Modellieren

Projekt

Raummodell

Hauptstationen   

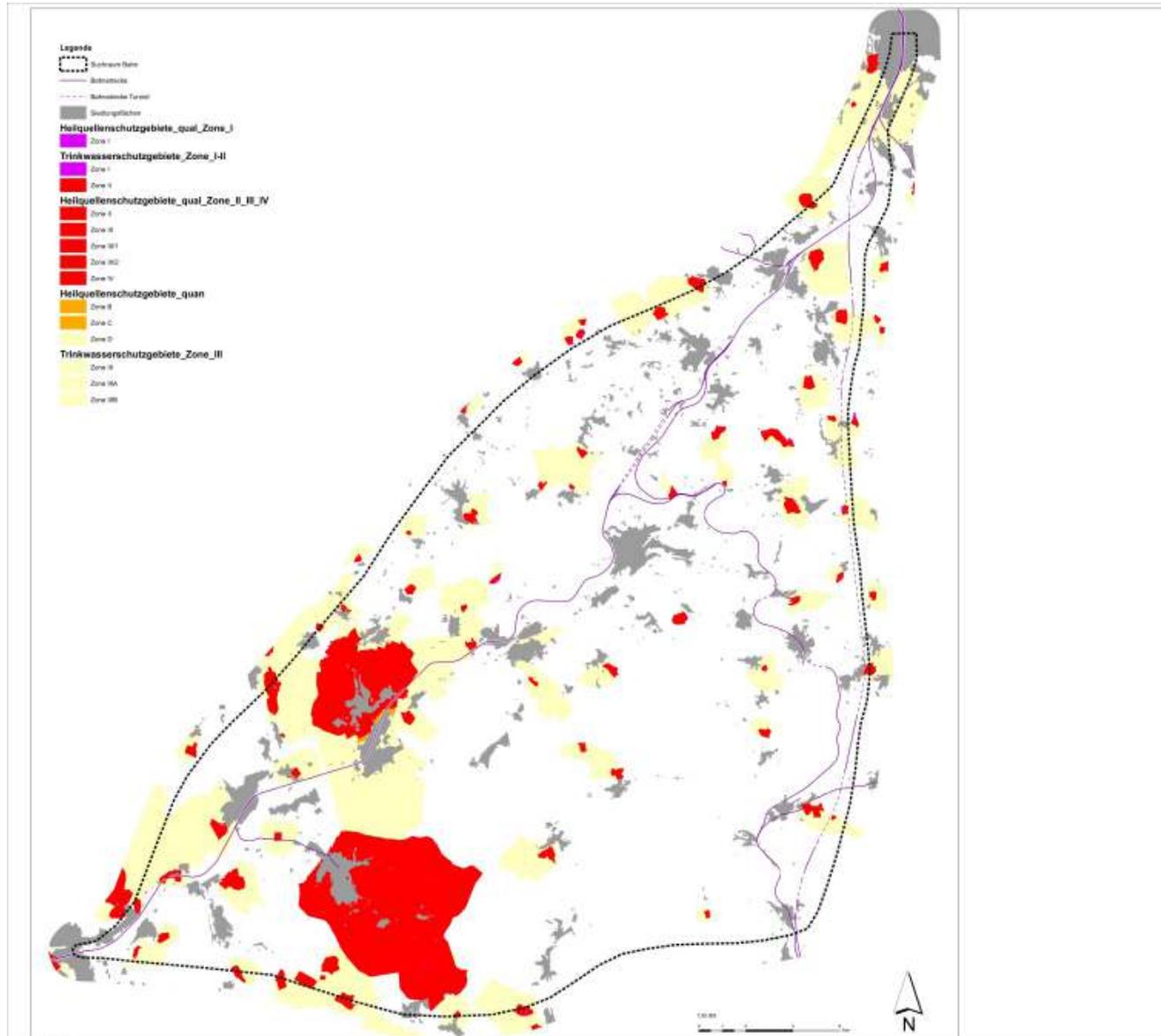
- Korridore
- Kartierflächen
- Umwelt
- Raumwiderstände
- Trassen
  - Bestand**
    - Strecke 1733 Trasse (2)
    - Strecke 1733 Trasse (20029)
    - Strecke 1733 Trasse (290)
    - Strecke 3825 (20027)
    - Strecke 3825 (30030)
    - Strecke 3825 (315)
    - Strecke 3600 (58)
    - Strecke 3600 (20013)
    - Strecke 3600 (159)
    - Strecke 3600 (20113)
    - Strecke 3600 (20019)
    - Strecke 3600 (160)
    - Strecke 3600 (20128)
    - Strecke 3600 (161)
    - Strecke 3600 (30008)
    - Strecke 3600 (162)
    - Strecke 3600 (20056)
    - Strecke 3600 (20032)
    - Strecke 3600 (163)
    - Strecke 3600 (20137)
    - Strecke 3600 (164)

3D-Bestandsdaten

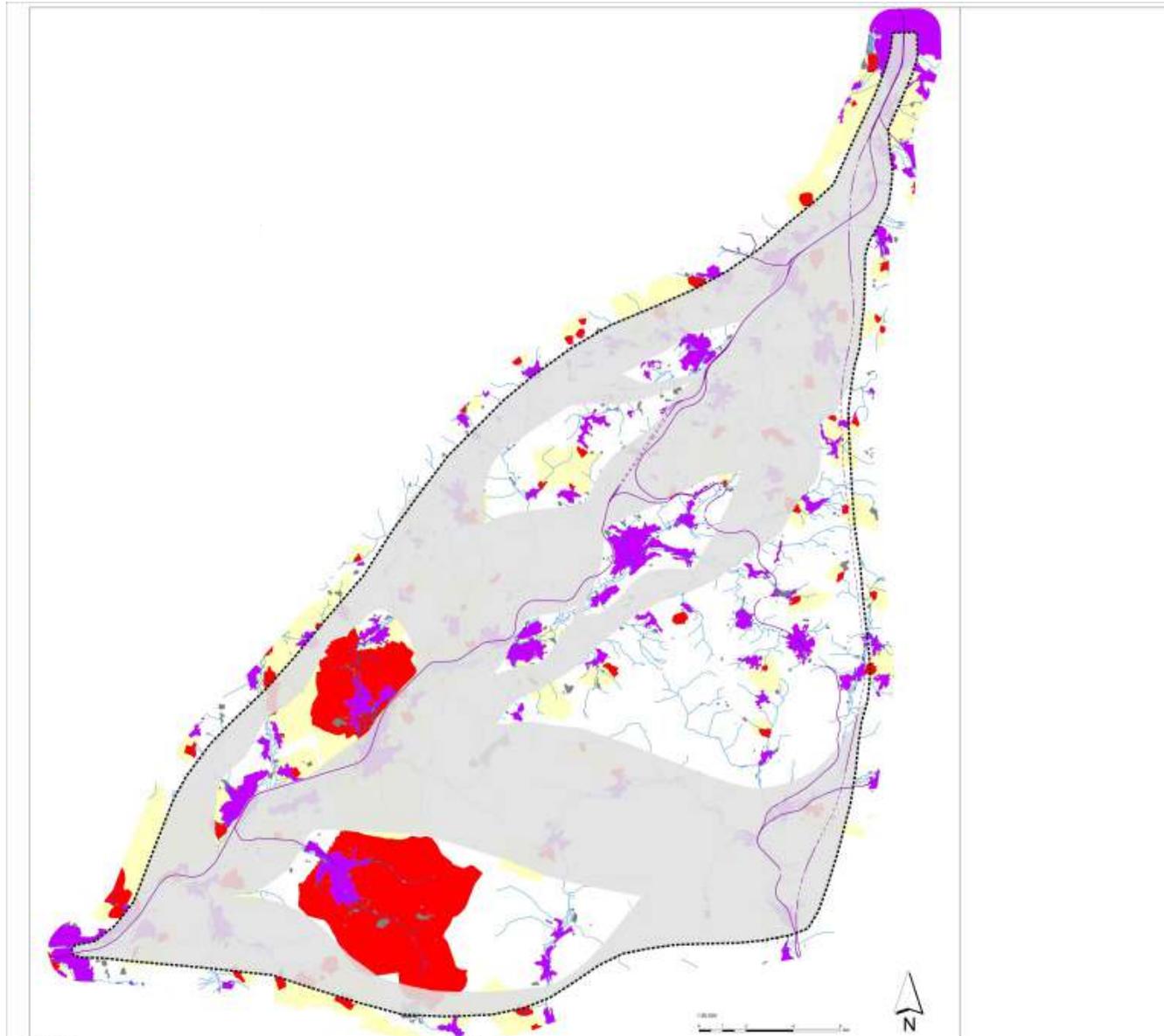
Modellausschnitt: ( 3533683.98, 5545451.9, 16835.76 ) - ( 3535279.38, 5573510.72, 342.95 )



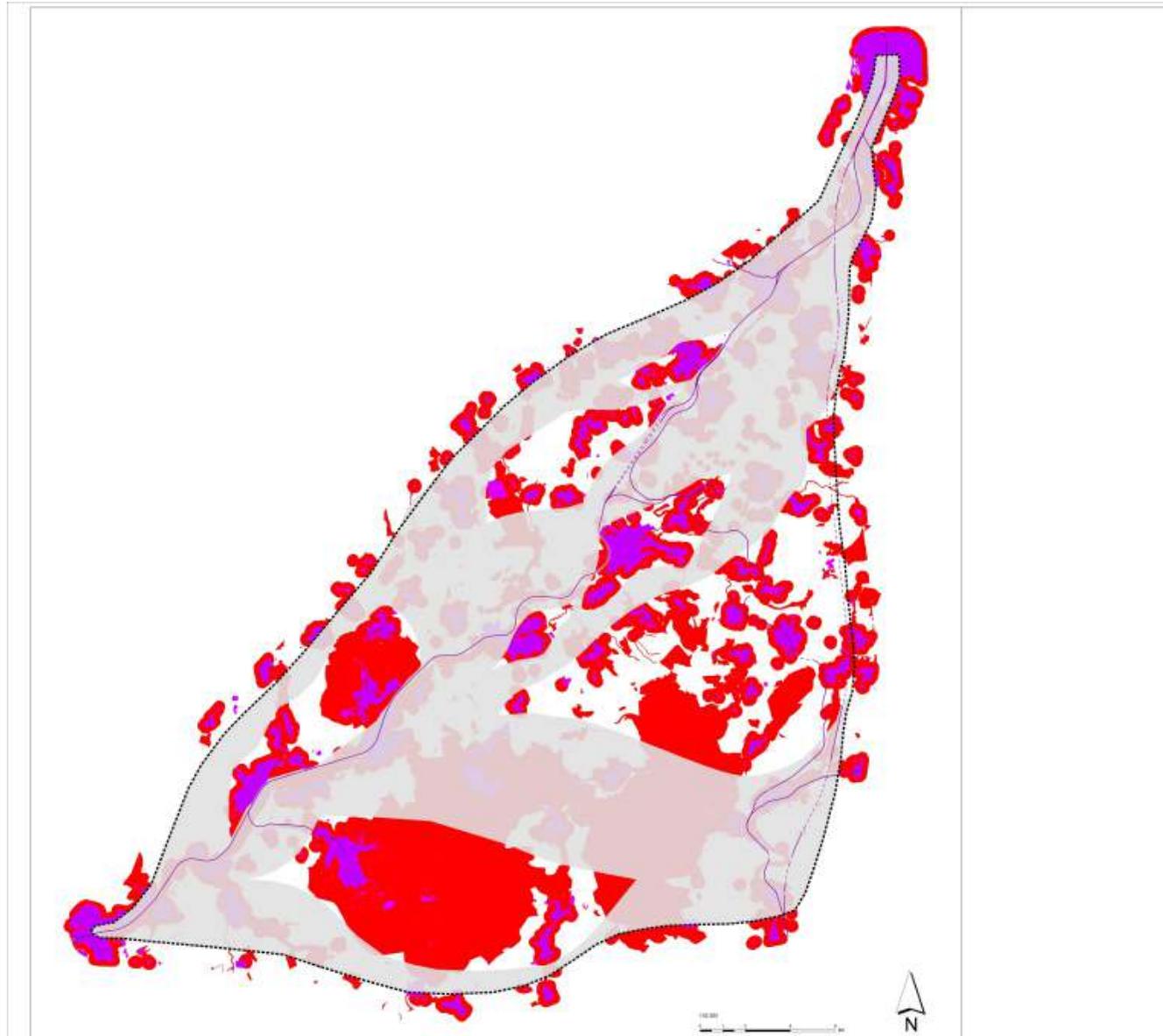
## Raumwiderstände Umwelt (unterirdisch)



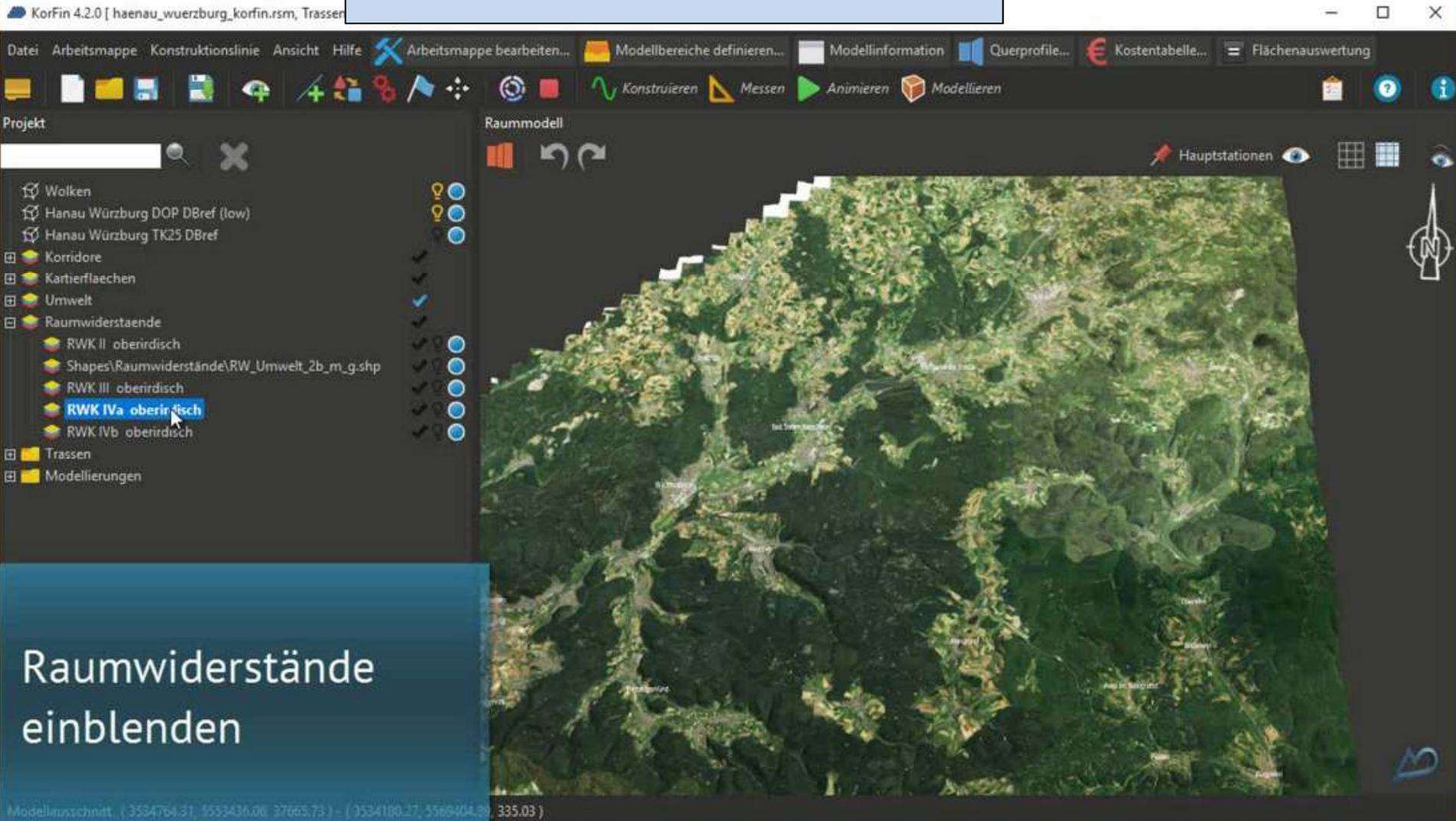
## Raumwiderstände Umwelt (unterirdisch) und Siedlungen



## Höchste Raumwiderstände (ober- und unterirdisch)



## Nutzung des Softwarewerkzeuges KorFin



KorFin 4.2.0 [ haenu\_wuerzburg\_korfin.rsm, Trassen

File Arbeitsmappe Konstruktionslinie Ansicht Hilfe Arbeitsmappe bearbeiten... Modellbereiche definieren... Modellinformation Querprofile... Kostentabelle... Flächenauswertung

Konstruieren Messen Animieren Modellieren

Projekt

- Wolken
- Hanau Würzburg DOP DBref (low)
- Hanau Würzburg TK25 DBref
- Korridore
- Kartierflaechen
- Umwelt
- Raumwiderstaende
  - RWK II oberirdisch
  - Shapes\Raumwiderstände\RW\_Umwelt\_2b\_m\_g.shp
  - RWK III oberirdisch
  - RWK IVa oberirdisch**
  - RWK IVb oberirdisch
- Trassen
- Modellierungen

Raummodell

Hauptstationen

Modellausschnitt: ( 3534764.31, 5533436.06, 37665.73 ) - ( 3534180.27, 5569404.89, 335.03 )

Raumwiderstände  
einblenden

## Grobkorridore



## Raumwiderstandskarte der oberirdischen Erfordernisse der Raumordnung

### Legende

Untersuchungsraum

 Suchraum (gepuffert 100m)

Grobkorridore



RWK IVa

 Vorranggebiet Siedlung  
(Unterfranken: Siedlungsflächen  
F- und B-Pläne) (Bestand, Planung)

RWK IVb

 Vorranggebiet Industrie und Gewerbe  
(Bestand, Planung)

 Bestehende Nutzungen (Windkraftanlagen,  
Trinkwassergewinnungsanlagen,  
Kläranlagen, Kraftwerke)

 Vorranggebiet Hochwasser (Unterfranken:  
Überschwemmungsgebiet (nach § 76 WHG)

 Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz

 Vorranggebiet Abbau oberflächennaher  
Lagerstätten

RWK III

 Vorranggebiet Natur & Landschaft

 Vorranggebiet Windkraft

 Vorbehaltsgebiet oberflächennaher  
Lagerstätten

RWK II

 Vorbehaltsgebiet Natur & Landschaft

 Vorranggebiet Regionaler Grünzug

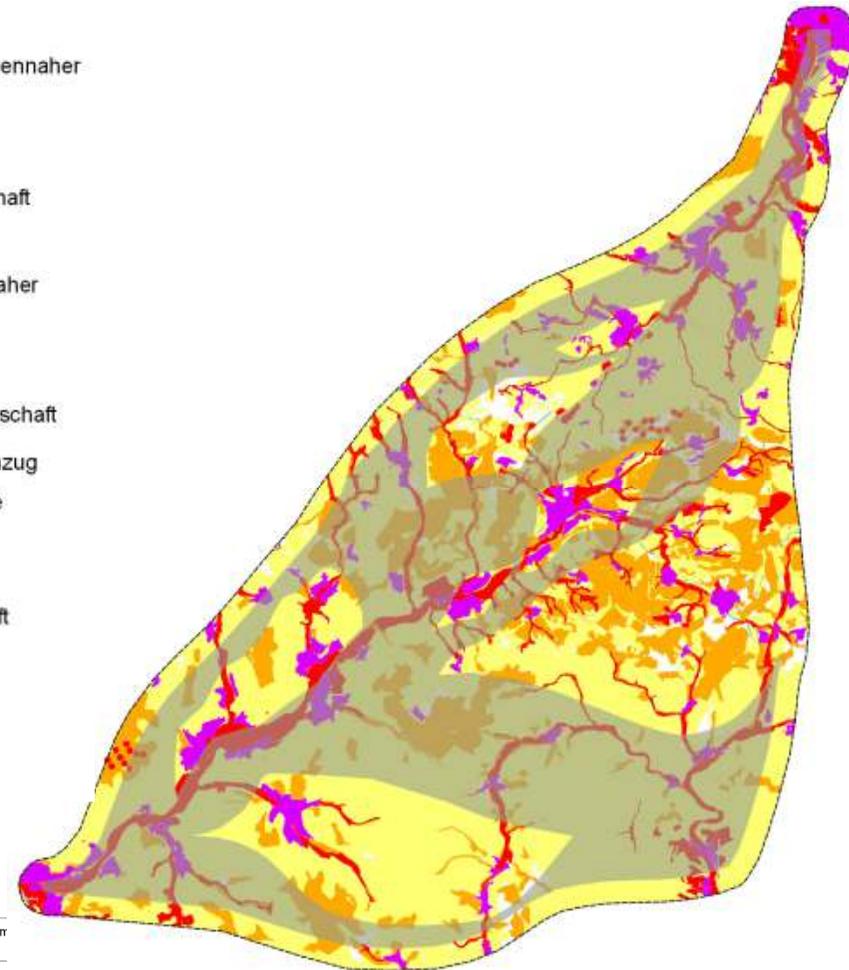
 Vorbehaltsgebiet für besondere  
Klimafunktionen

 Vorranggebiet Forstwirtschaft

 Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft

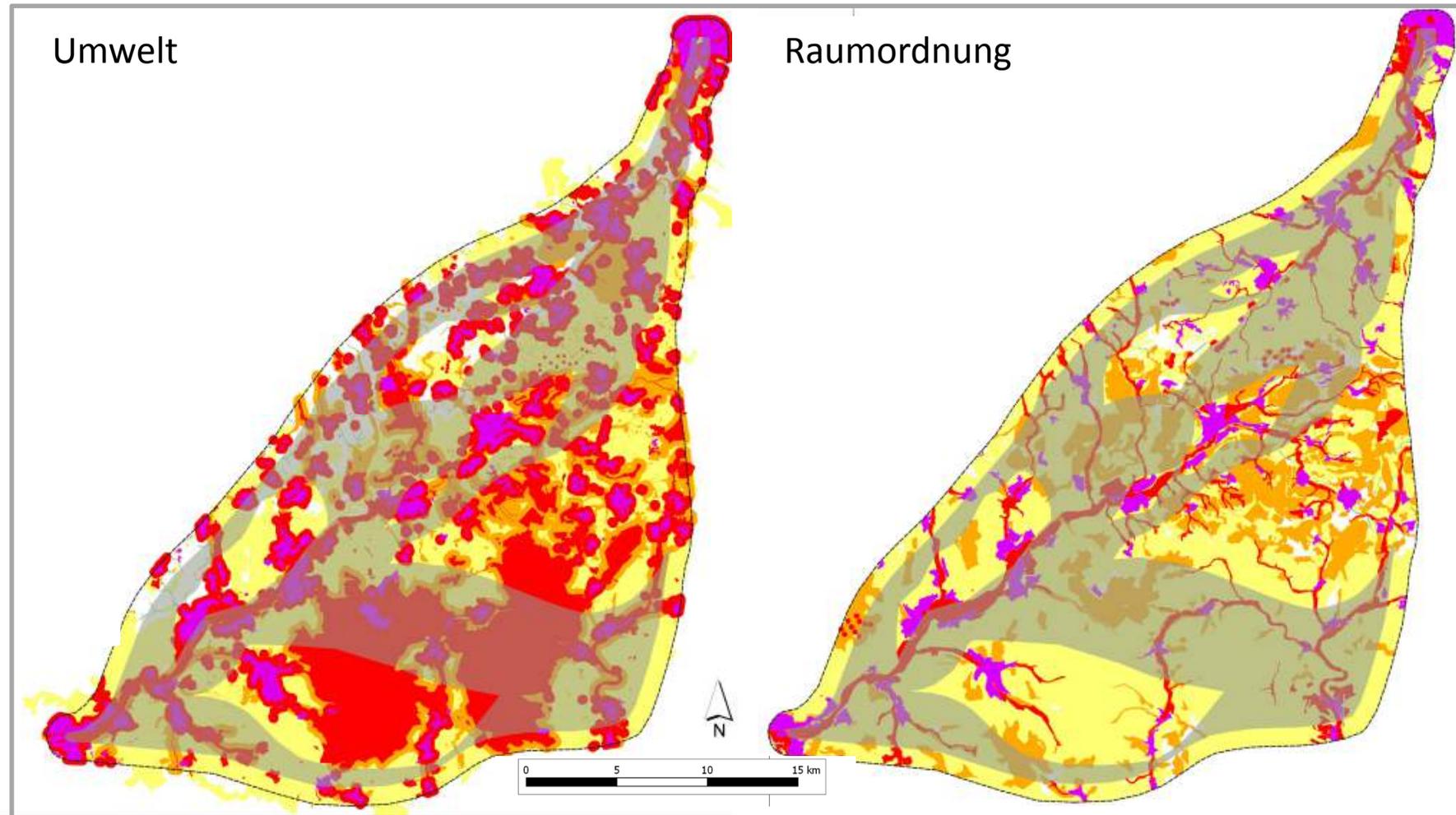
 Vorranggebiet Landwirtschaft

RWK nachrichtliche Darstellung



=> Grobkorridore auf Basis der ober- und unterirdischen Umweltkriterien stehen in keinem Widerspruch zu den oberirdischen Erfordernissen der Raumordnung

## Raumwiderstandskarten **oberirdisch** Zielsystem Umwelt vs. Raumordnung



Oberirdische Erfordernisse der Raumordnung und umweltfachliche Kriterien lassen sich innerhalb der Grobkorridore miteinander vereinbaren

## Raumwiderstandskarte der **unterirdischen** Erfordernisse der Raumordnung

### Legende

Untersuchungsraum

 Suchraum (gepuffert 100m)

RWK IVb

 Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten

RWK III

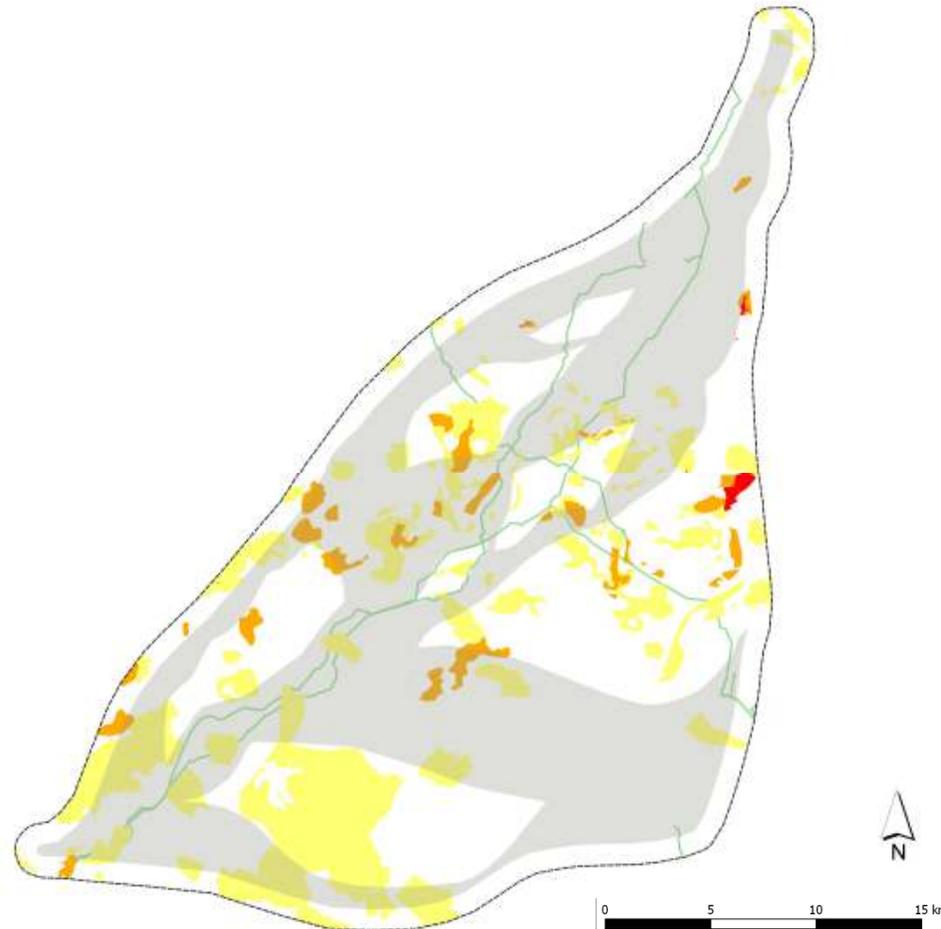
 Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten

RWK II

 Vorbehaltsgebiet Grundwasser

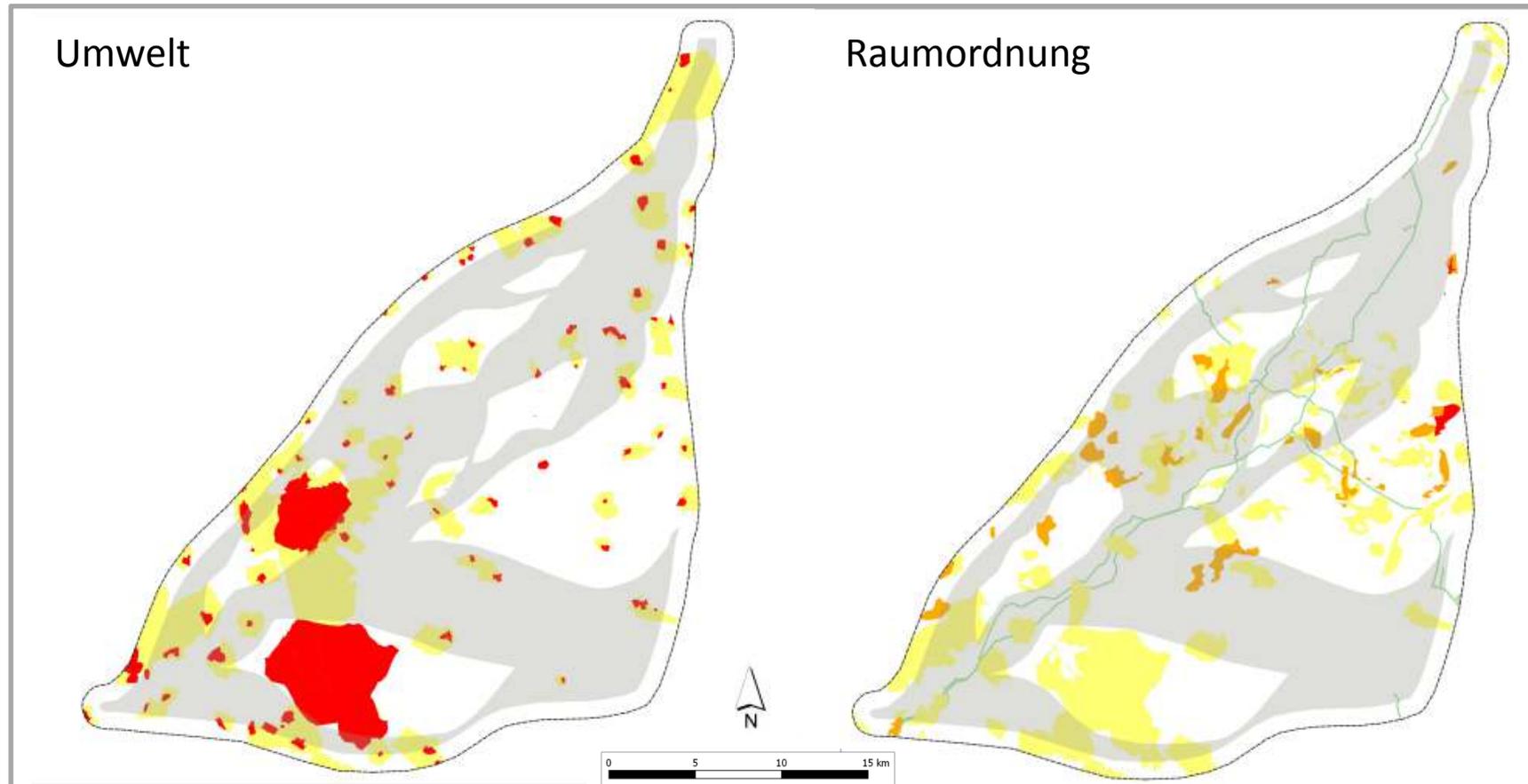
RWK nachrichtliche Darstellung





Unterirdische Erfordernisse der Raumordnung sehr hoher Priorität  
 beschränken sich auf zwei Gebiete außerhalb des Grobkorridors

## Raumwiderstandskarten **unterirdisch** Zielsystem Umwelt vs. Raumordnung



Unterirdische Erfordernisse der Raumordnung und umweltfachliche Kriterien lassen sich innerhalb der Grobkorridore miteinander vereinbaren

## Weiteres Vorgehen:

- Entwicklung von Trassenkorridoren / Trassenvarianten innerhalb der Grobkorridore mit Hilfe von KorFin
- Vertiefende Untersuchungen in den Trassenkorridoren
- Ggf. Optimierung der Trassenvarianten in den Trassenkorridoren
- Vergleichende Bewertung der Trassenvarianten
- Ableitung der ernsthaft in Betracht kommenden Varianten
- Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie
- Empfehlung einer Antragsvariante

## Vertiefende Planungsraumanalyse

### Korridorfindung / Variantenfindung

#### Ziel:

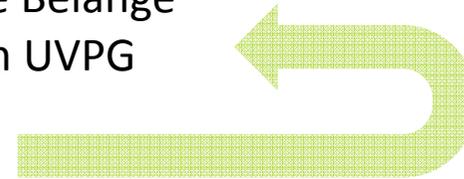
- Berücksichtigung der technischen Planungsleitzielen des Vorhabenträgers (KorFin)
  - maximal mögliche Längsneigung
  - minimale Kurvenradien
  - Anknüpfungsmöglichkeiten Schnellfahrstrecke
- Berücksichtigung der umwelt-/raumordnungsbezogenen Planungsleitziele
  - Weitgehende Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter (UVPg)
  - Möglichst kein Widerspruch mit den Erfordernissen der Raumordnung
- Ermittlung geeigneter Trassenvarianten / Trassenkorridore

Vergleich ernsthaft in Betracht  
kommender Trassenvarianten – RVU mit UVU

**Variantenvergleich:**

Auswirkungsprognose und Vergleich der Trassenvarianten:

- Auswirkungsprognose raumordnerische Belange
- Auswirkungsprognose Schutzgüter nach UVPG
- Auswirkungsprognose Natura 2000
- Auswirkungsprognose Artenschutz
- Schutzgutübergreifende Bewertung und Bildung einer Rangfolge der Varianten
  
- Technik / Wirtschaftlichkeit
  
- Bewertung und Empfehlung einer Antragsvariante  
(Vorzugsvariante des Vorhabenträgers)



## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### **Kartierkonzept**

#### Grundsätze der Erfassung (zu beantwortende Fragestellungen auf Ebene der Raumordnung):

- Gibt es artenschutzrechtliche Verbotstatbestände und/oder Konflikte in den Natura 2000-Gebieten, die für eine Linienführung ein unüberwindliches Hindernis darstellen?
- Lassen sich artenschutz- oder gebietsschutzbezogene Konflikte frühzeitig vermeiden?
- Gibt es erhebliche artenschutz- oder gebietsschutzbezogene Beeinträchtigungsunterschiede zwischen den Trassenvarianten?

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### Differenzierung von Betrachtungsräumen

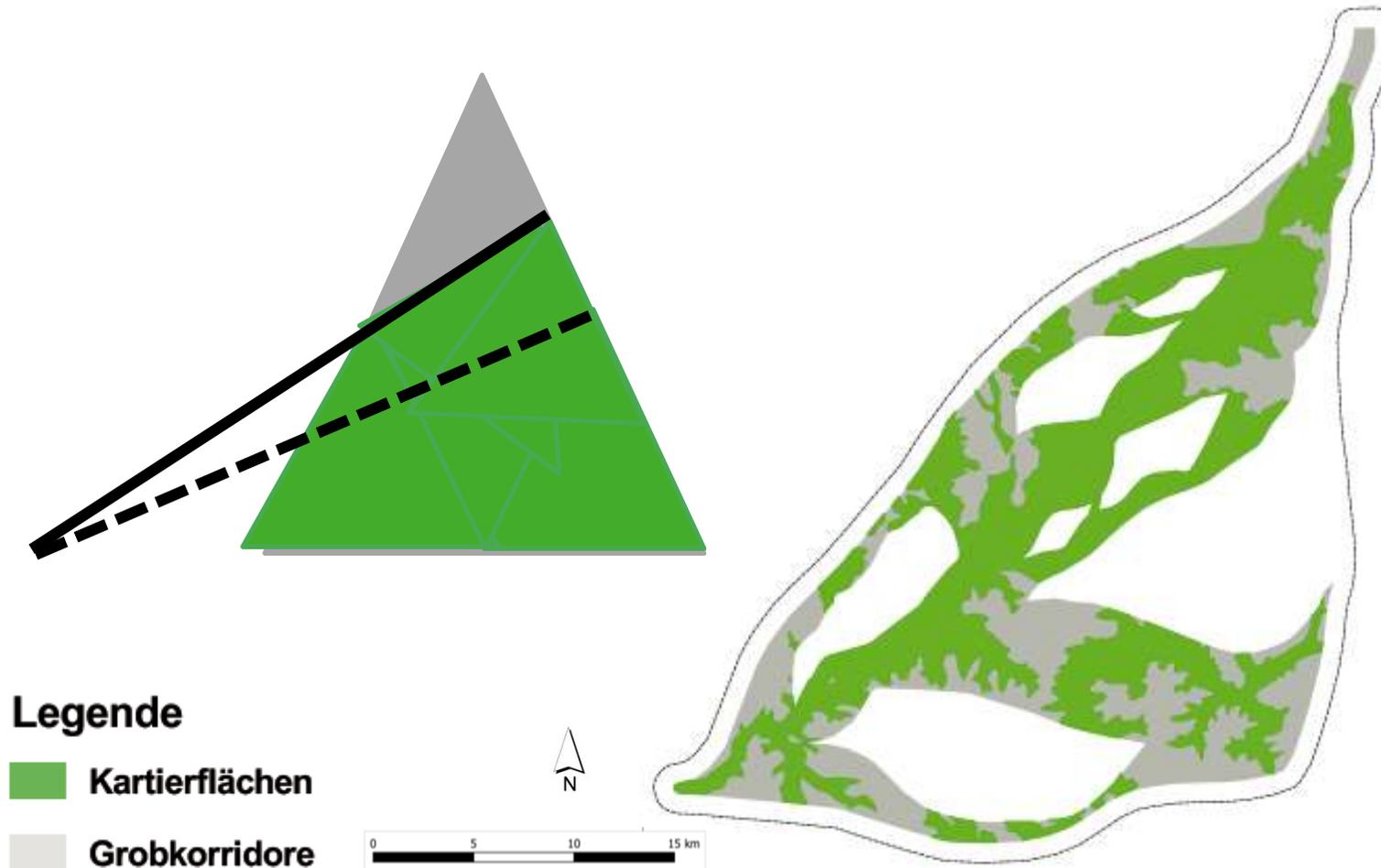
- Grobkorridore
  - Differenzierung in ober- und unterirdische Bereiche
- Trassenkorridore
  - Spezifizierte Differenzierung in ober- und unterirdische Bereiche anhand konkreter Tiefenlage der Tunnel

## Nutzung des Softwarewerkzeuges KorFin

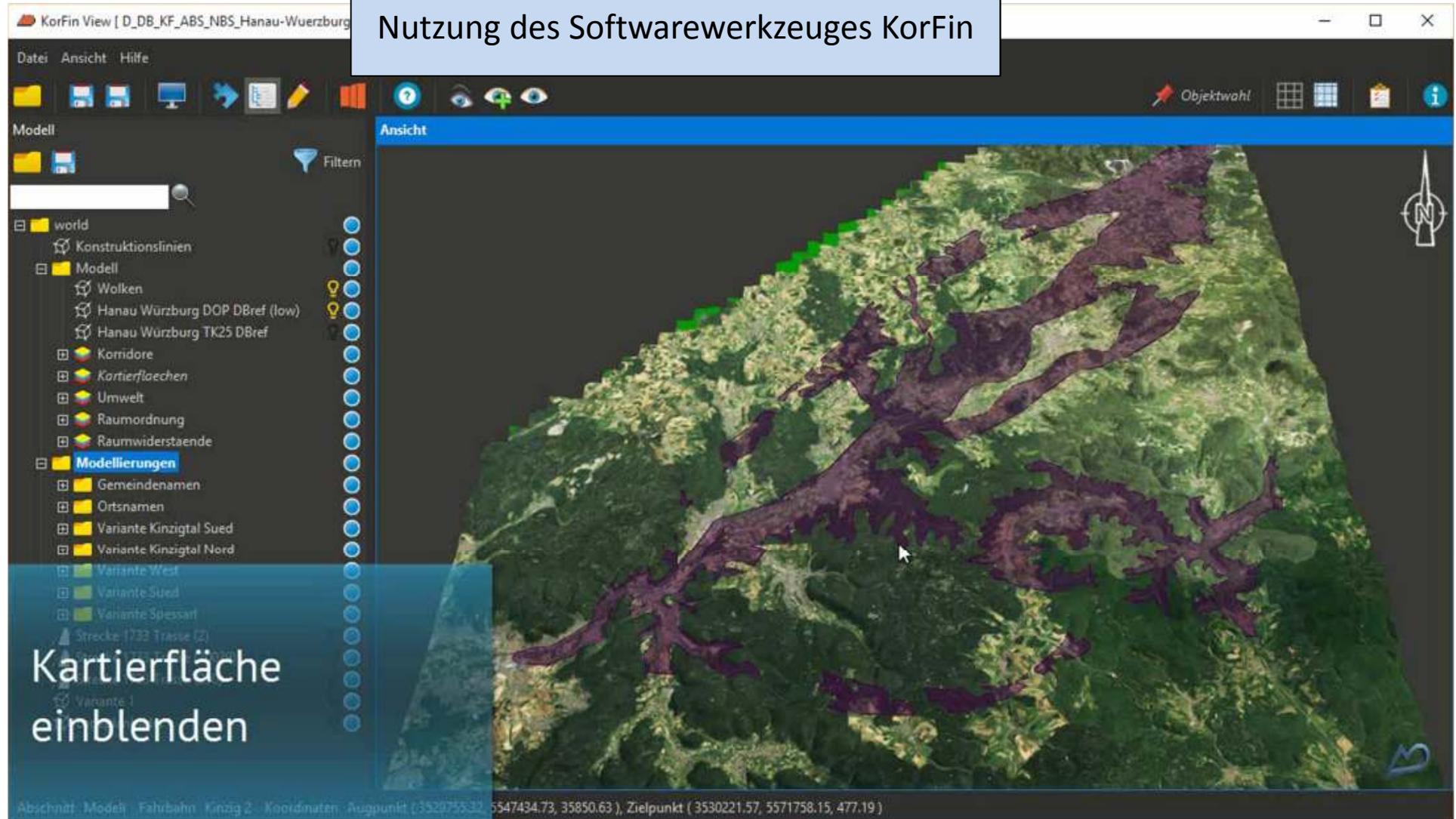


The screenshot displays the KorFin 4.2.0 software interface. The main window shows a 3D terrain model with various planning layers overlaid. The interface includes a menu bar (Datei, Arbeitsmappe, Konstruktionslinie, Ansicht, Hilfe), a toolbar with icons for 'Konstruieren', 'Messen', 'Animieren', and 'Modellieren', and a 'Projekt' panel on the left. The 'Projekt' panel lists several layers, including 'Modellierungen' which contains 'Gemeindenamen', 'Ortsnamen', and various 'Variante' options (Kinzigtal Sued, Kinzigtal Nord, West, Sued, Spessart). The main view shows a 3D terrain model with a river and surrounding areas. A blue semi-transparent box in the bottom left corner contains the text 'Konstruktion Neigungsfläche'. The status bar at the bottom shows coordinates: 'Modellausschnitt: ( 3521948.14, 3559391.51, 7815.45 ) - ( 3522266.86, 5566104.43, 190.82 )'.

## Ermittlung der Zwangstunnelbereiche zur Eingrenzung des Kartierbereichs nach technischen Kriterien



Nutzung des Softwarewerkzeuges KorFin



**Kartierfläche einblenden**

abschnitt: Modell: Fahrbahn: Kinzig 2 - Koordinaten: Ausgangspunkt (3529755.32, 5547434.73, 35850.63), Zielpunkt (3530221.57, 5571758.15, 477.19)

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### **Oberirdische Bereiche in den Grobkorridoren**

- Übersichtsdarstellung Biototypen  
(Aktualisierung vorhandener Daten, selektive Geländebegehung)
- Berücksichtigung von Lebensräumen kritischer Arten und Aktionsbereiche

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

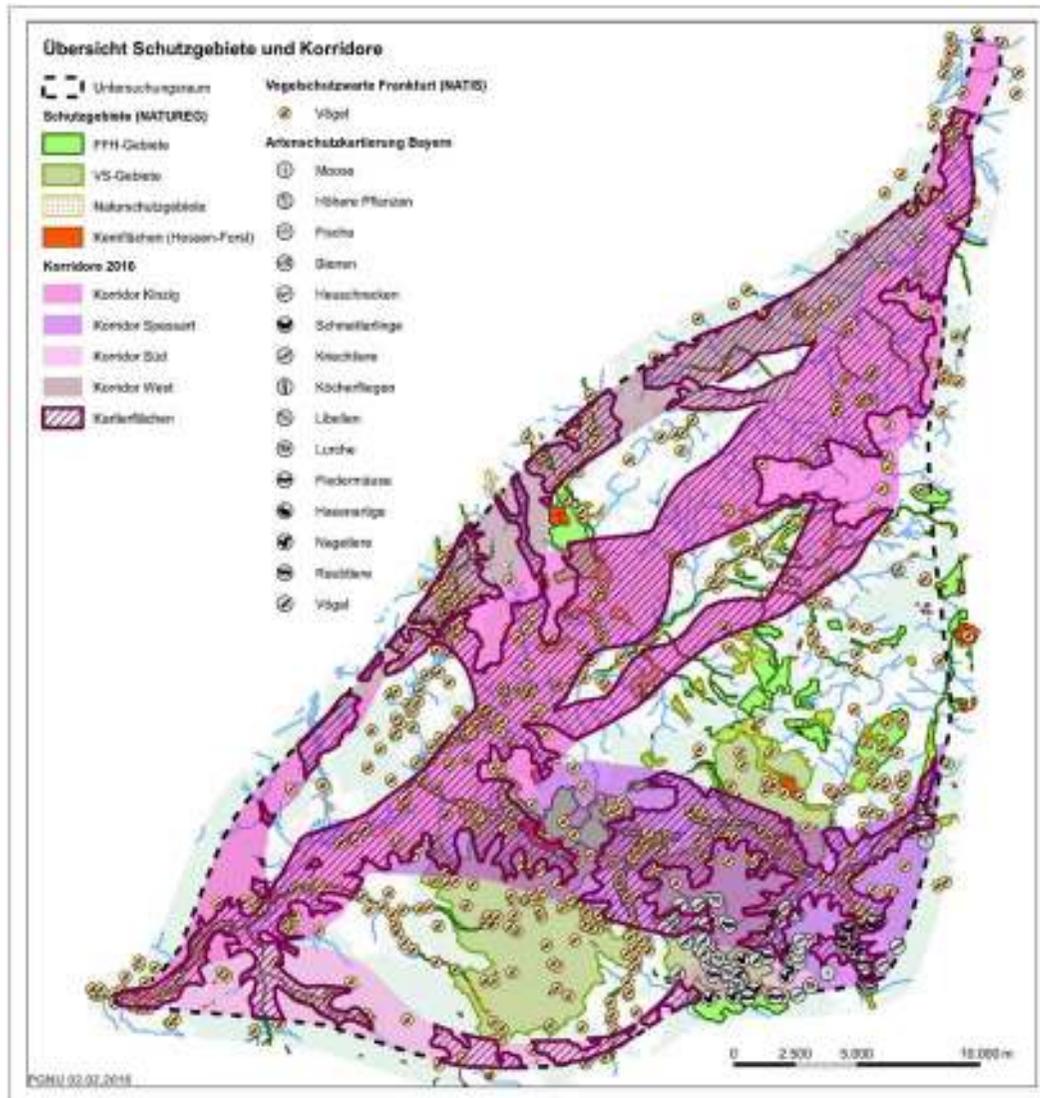
### **Betrachtung in den Trassenkorridoren (oberirdisch)**

(Korridorbreite 1.000 m, wenn erforderlich weiter)

- Vertiefung Biotoptypen
- Vogelarten anhand vorhandener Quellen
- Weitere verfahrenskritische Arten (für § 44 BNatSchG)  
(anhand vorhandener Quellen, Potenzialanalyse, selektive Begehung)

# Raumordnungsverfahren zur DB ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda Abschnitt Gelnhausen – Fulda

Methodenkonzept zur Berücksichtigung von Artenschutzrecht und Natura 2000



## Der nächste Schritt:

Übersichtsbegehung zur Ermittlung von Kenntnislücken in den Kartierflächen zuzügl. 1.000 Puffer falls das Vorkommen von Arten mit großer Flucht- oder Effektdistanz zu erwarten ist.

Die schraffiert dargestellte Kartierfläche stellt das Areal dar, in dem eine oberirdische Linienführung potenziell möglich ist.

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### **Kartierkonzept:**

- Ermittlung der Arten, die im Suchraum zu erwarten sind
- Auswahl der Arten mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und hohem projektbezogenen Mortalitätsrisiko (Kollision, Drahtanflug)
- Ermittlung derjenigen Arten, die eine Trassierung aus artenschutzrechtlichen Gründen deutlich erschweren oder unmöglich machen (verfahrenskritische Arten)

(anhand vorhandener Quellen, Kenntnis des Raumes, Potenzialanalyse)

## Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

### **Kartierkonzept:**

- Gute Datengrundlage Vogelarten (Avifauna) vorhanden
- Ermittlung der Datenlücken
- Selektive Kartierung der Arten innerhalb der Trassenkorridore, Riegel und Engstellen, für die eine unzureichende Datenlage vorhanden ist, in ihren jeweiligen Lebensräumen
- Bestimmte Arten sind in großen Betrachtungsräumen methodisch nicht erfassbar  
- Generell: Worst-Case-Betrachtung

### Verfahrenskritische Arten (rot) – Auszug Gesamttabelle

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	alter Laubwald	Gehölze, Streuobst	Fließgewässer mit Ufer	Stillgewässer mit Ufer	Feuchtgrünland, Moor	Grünland	Magerrasen, Heiden	Acker	Fels- & Ruderalfluren, Steinbrüche	Berücksichtigung bei der Lebensraumbewertung	Anmerkungen
											VSW	
<b>Greifvögel</b>	<b>Accipitriformes</b>											
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i> (LINNÉ)	x	x								Nutzung der Datensammlung der VSW	keine vollständige Erfassung
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i> (BODDAERT)	x	x								Nutzung der Datensammlung der VSW	keine vollständige Erfassung
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i> (LINNÉ)	x	x								Nutzung der Datensammlung der VSW	in regelmäßigen Rhythmus landesweite Erfassung
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i> (LINNÉ)	x	x								Nutzung der Datensammlung der VSW	keine vollständige Erfassung
<b>Falken</b>	<b>Falconiformes</b>											
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i> (LINNÉ)	x	x								bleibt unberücksichtigt, da Vorkommen zu unspezifisch	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i> (TUNSTALL)									x	Nutzung der Datensammlung der VSW	
<b>Kranichvögel</b>	<b>Gruiformes</b>											
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i> LINNÉ				x						wird bei der Lebensraumbewertung berücksichtigt	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i> (LINNÉ)				x						Nutzung der Datensammlung der VSW	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i> (LINNÉ)					x	x				Nutzung der jährlichen Datensammlung der VSW	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i> (LINNÉ)				x						wird bei der Lebensraumbewertung berücksichtigt	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i> LINNÉ				x						wird bei der Lebensraumbewertung berücksichtigt	
<b>Wat-, Alken- &amp; Möwenvögel</b>	<b>Charadriiformes</b>											
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i> SCOPOLI									x	wird bei der Lebensraumbewertung berücksichtigt	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i> (LINNÉ)					x	x				Nutzung der jährlichen Datensammlung der VSW	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i> (LINNÉ)					x	x				Nutzung der jährlichen Datensammlung der VSW	
											wird bei der Lebensraumbewertung berück-	

## Arbeitsplan – RVS/UVS (Stand: Februar 2016)

Jahr	2015		2016												2017						
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
<b>Vorbereitende Planungsraumanalyse</b>																					
Datensichtung																					
Datenrecherche																					
Auswertung und Festlegung der Grobkorridore																					
<b>Vertiefende Untersuchungsraumanalyse</b>																					
Trassenkorridorfindung/Variantenfindung (Korfin)																					
Detaillierte Bestandsaufnahme innerhalb der Trassenkorridore																					
Ortsbegehungen/Originäre Erfassungen																					
Optimierung der Trassenkorridore (Korfin)																					
<b>Auswirkungsprognose und Variantenvergleich</b>																					
Ermittlung der ernsthaft in Betracht kommenden Varianten																					
Variantenvergleich																					
Festlegung der Vorzugsvariante (Umwelt, Raumordnung)																					
<b>Zusammenstellung der Unterlagen ROV</b>																					
Erläuterungsbericht und Fachgutachten																					
Prüfung und Konfektionierung																					

Raumordnungsverfahren  
ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda

***Vielen Dank!***

