

Aus- und Neubaustrecke Hanau – Würzburg/Fulda

Paarvergleich

Variante V mit Vorschlag VIII

Projektgemeinschaft Wachter | Hartlik | Bosch



Ausbau-/Neubaustrecke
Hanau–Würzburg/Fulda

Auftragsgegenstand gemäß Main-Kinzig-Kreis

1 Prüfung der Unterlagen

Lücken gemäß rechtlicher + fachlicher Vorschriften
Plausibilität der methodischen Arbeitsschritte
Konsistenz der Bestandsdaten + Bewertung

2 Verfahrensbegleitung

Unterstützung bei den informellen
begleitenden Arbeitskreisen und den
förmlichen Verfahrensschritten im ROV

3 Verfahrensabschluss

Überprüfung der Landesplanerischen
Entscheidung

1 Prüfung der Unterlagen

*Zweiphasiger Prüfungsablauf von Antragsunterlagen**

<i>Prüfungstyp</i>	<i>Vollständigkeitsprüfung</i>	<i>Plausibilitätsprüfung</i>
<i>Maßstäbe</i>	<i>Rechtsvorschriften, fachliche Standards, Vorabstimmungen</i>	<i>Gute fachliche Praxis, Nachvollziehbarkeit, Angemessenheit</i>
<i>Prüfinstrumente</i>	<i>Rechtliche u. fachliche Prüfprofile</i>	<i>Fachliche Prüfrahmen</i>
<i>Prüfgegenstand</i>	VERFAHRENSUNTERLAGEN	
<i>Ergebnis</i>	<i>Aussage über die Erfüllung der jeweiligen Anforderungen</i>	
<i>Konsequenz</i>	<i>Feststellung des Überarbeitungsbedarfs bzw. der Eignung der Unterlagen (insb. Auswahl Vorzugstrasse)</i>	
<i>Überarbeitung</i>	<i>Ggf. Überarbeitung der Unterlagen (insb. Auswahl Vorzugstrasse)</i>	

* Standardablauf einer Qualitätssicherung. Aufgrund des engen Zeitrahmens für den Paarvergleich Variante V / Vorschlag VIII nicht vollständig bearbeitet

1 Prüfung der Unterlagen

Grundsätzliche Fragenstellungen:

- Genügen die aktuellen Unterlagen der Bahn im informellen Verfahren den rechtlichen Anforderungen an eine UVP im Raumordnungs-verfahren?
- Entsprechen Inhalte und Methoden der guten fachlichen Praxis?
- Ergebnis: Gibt es ggf. Nachbesserungsbedarf?

Fragen für heute



Spezifische Fragenstellung für den 8.6.2018:

- Weist Vorschlag VIII voraussichtlich geringere Auswirkungen auf Umwelt und Raumordnung auf als Variante V?
- Wie gestaltet sich der Vergleich auf der Sachdatenebene?

DB NETZE

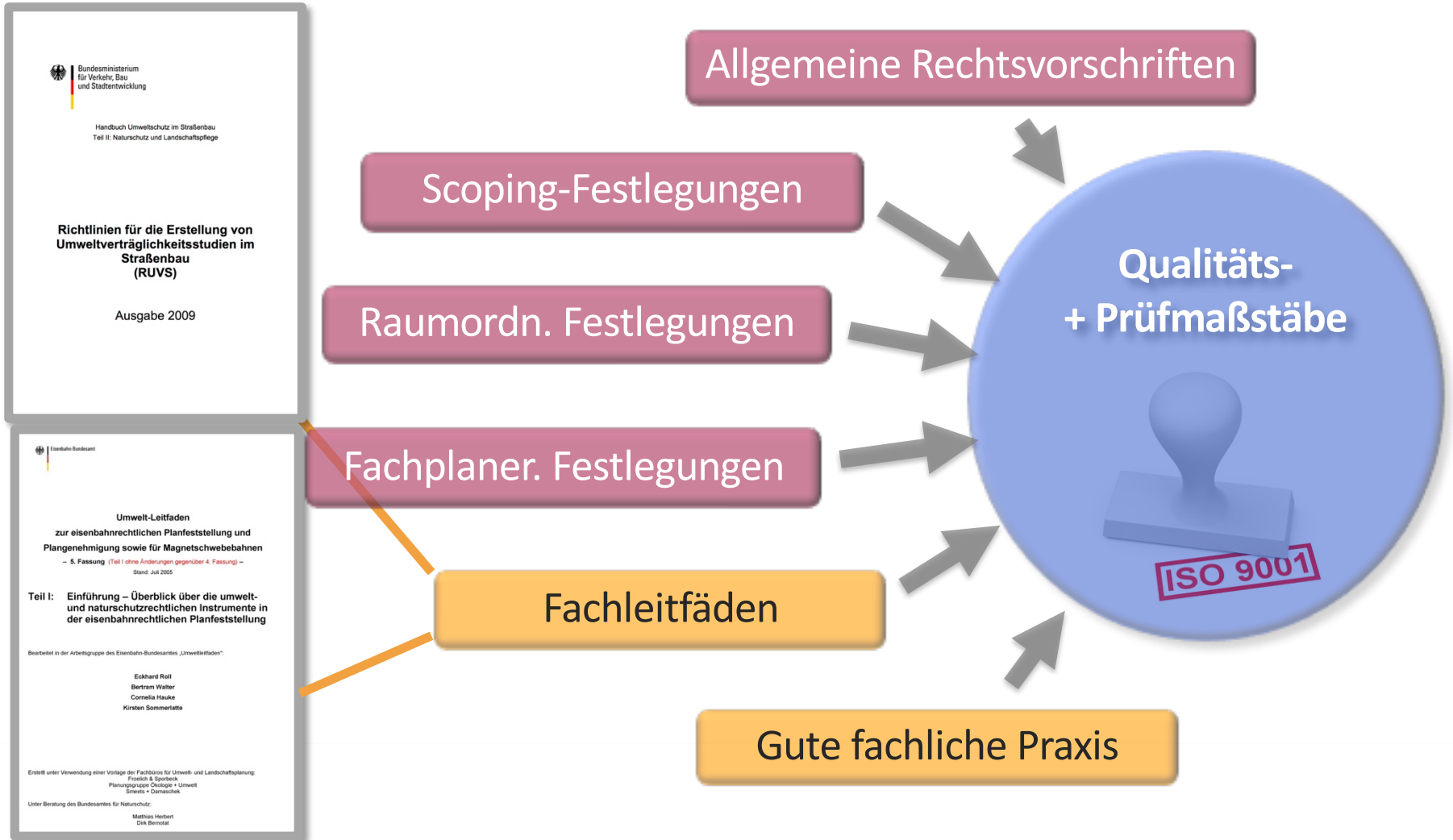
Bestandsnah/Bündelung - Vergleich Variante V und Vorschlag VIII - Umwelt/Raumordnung

Kriterien	Variante		Vorschlag VIII
	V	VIII	
Mensch	-	-	= ohne Schall
Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	-	-	= stärkere Betroffenheit NSG
Wasser	-	-	= stärkere Betroffenheit WSG II geringere bei WSG III; sehr viel kürzere Durchfahrung qualitativer Heilquellenschutzgebiete, Sehr viel längere Durchfahrung Überschwemmungsgebiete
Boden / Fläche	-	-	= geringere Gesamtflächeninanspruchnahme; stärkere Betroffenheit schutzwürdiger Böden
Landschaft	o	o	= sehr viel längere Durchfahrung von LSG
Luft und Klima	o	o	= weniger Konflikte mit klimatisch wirksamen Bereichen; geringfügig kürzere Fahrstrecke
Kultur-/sonstige Sachgüter	-	-	= keine Beeinträchtigung Denkmalensemble Bad Soden (400 m Bereich)
Natura 2000	++	++	= stärkere Beeinträchtigung FFH-Gebiet Talauenystem Bieber, Kinzig
Artenschutz	++	++	=
Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	---	---	=
Land- und Forstwirtschaft	o	o	= Forstwirtschaft besser und Landwirtschaft schlechter
Wasser	---	---	= Vorranggebiete schlechter Vorbehaltsgebiete besser

Legende:
 Vorschlag VIII schlechter als Variante V
 Vorschlag VIII besser als Variante V

36 DB Netz AG | 11. Dialogforum | 11. April 2018

Generelle Prüfmaßstäbe für UVU und RVU



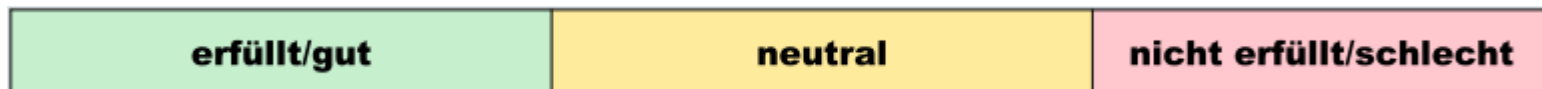
Die Prüfmaßstäbe – Kriterien des Variantenvergleichs

- Mensch und Umwelt (UVP-Gesetz)
- Europäischer Rechtsrahmen (Natura 2000, Artenschutz)
- Belange der Raumordnung (Regionalpläne)



Nicht bei der Überprüfung berücksichtigt:

- Verkehr/Wirtschaft
(verkehrliche Zielstellung und volkswirtschaftliche Vertretbarkeit)



Zur Komplexität der Aufgabe „Variantenvergleich“

13 Teilkriterien zum Schutzgut Mensch

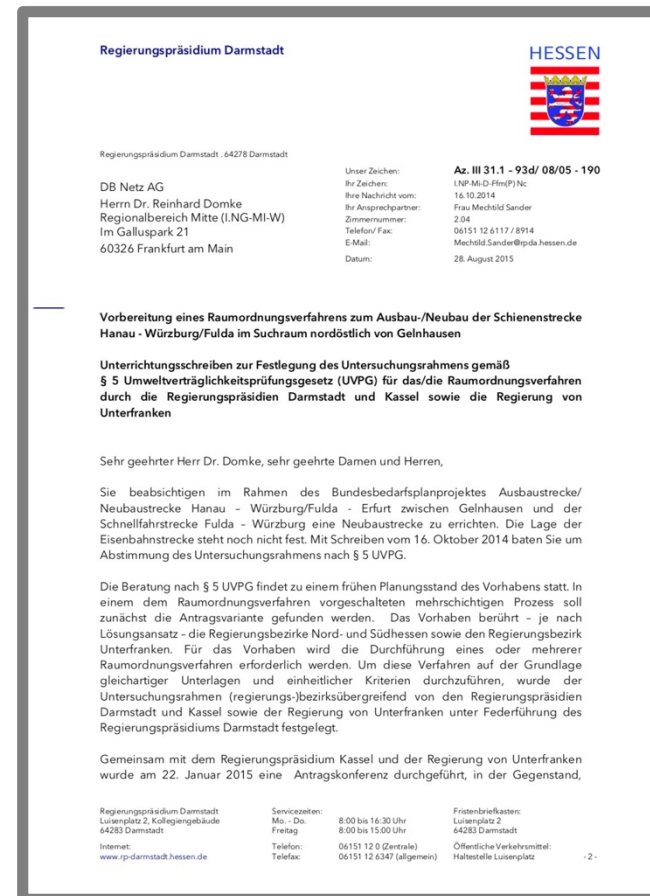
Kriterien	Varianten													
	I	II	III	IV	IV-V	IV-VI	V	V-IV	V-VI	VI	VI-IV	VI-V	VII	
Schutzgüter mit höherem Stellenwert														
Mensch	+	+	+	o	-	o	-	-	-	+	+	o	+	
Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	o	+	--	+	o	o	-	o	o	-	o	--	+	
Wasser	+	+	+	o	o	o	-	o	-	o	o	o	o	
Boden / Fläche	o	--	-	+	-	o	-	+	o	-	+	-	o	
Landschaft	o	-	o	o	o	-	o	o	o	o	+	o	+	
Schutzgüter mit geringerem Stellenwert														
Luft und Klima	--	--	--	+	+	+	o	+	+	o	+	o	o	
Kultur-/sonstige Sachgüter	+	+	+	o	o	+	-	-	-	+	+	+	+	
Gebiets- und Artenschutz														
Natura 2000	-	--	--*	-	-	--	++	++	++	--*	--*	--*	+	
Artenschutz	--	-	--	+	o	o	++	++	++	--*	--*	--*	++	
Raumordnung														
Natur u. Landschaft, Freiraumsicherung	++	+	o	-	--	-	--	--	--	+	+	o	++	
Land- und Forstwirtschaft	++	++	+	+	+	o	o	+	o	o	++	+	-	
Wasser	o	+	+	+	-	++	--	o	o	++	++	o	+	
Verkehrlich/Wirtschaftlich														
Wirtschaftlichkeit NKV >1	erfüllt										erfüllt			
Kapazität	erfüllt													
Fahrzeitziel	43						40							
Minimierung Laufwegslänge	71	71	69	60	57	59	57	60	60	59	60	57	60	
Verkehrslenkung	siedlungsfern					siedlungsnah	siedlungsfern	siedlungsnah			siedlungsfern	siedlungsnah	siedlungsfern	
Flexibilität	nein			ja						nein				
Erste verkehrlichen Nutzen (Teil-IBN)	nein			ja										
Gesamtbetriebsnahme	Lange Bauzeit wegen Logistik				längere Bauzeit		längere Bauzeit		längere Bauzeit				längere Bauzeit	
Bauausführung (Risiken)	keine herausragenden Einzelrisiken													Setzungsrisiken
Erschwernisse Bahn-/Straßenverkehr sowie Beeinträchtigung Anwohner	siedlungsferne Baustellen				Lage zu BAB				günstigere Lage der Baustellen zu BAB				siedlungsf. Baustellen	siedlungsf.

156 Bewertungen

im Relativvergleich der Varianten: ++ sehr günstig + günstig o neutral - ungünstig -- sehr ungünstig * Verfahrenskritische Risiken

Die Prüfmaßstäbe – Kriterien des Variantenvergleichs

- Verpflichtende Inhalte und Kriterien der UVP grundsätzlich seit 28.8.2015 bekannt (Unterrichtungsschreiben des RP Darmstadt)
- Konkretisierung und Darstellung der Sachebene der Kriterien spätestens seit Methodenworkshop I



Prüfmethodik der Gutachter des MKK im Detail (1)

(1) Messergebnisse überprüfen (Controlling)

→ GIS-System aufbauen

- Durchführungslängen bei den Raumordnungsbelangen prüfen
- Flächeninanspruchnahmen und andere quantitative Bilanzen bei den Umweltschutzgütern nachrechnen

Prüfmethodik der Gutachter des MKK im Detail (2)

(2) Bewertungsergebnisse prüfen



- Wertstufen eindeutig zugeordnet und plausibel?
- Eindeutigkeit der Wertklassen?
- Irrelevanzkriterium bei geringen Wertunterschieden?

Prüfmethodik der Gutachter des MKK im Detail (3)

(3) Aggregationsregeln auf 3 Ebenen überprüfen

- Aggregationsmethodik zu den Teilkomponenten eines Schutzgutes
- Schutzgutübergreifende Aggregationsmethodik
- Belangübergreifend Aggregationsmethodik (Umwelt, Raumordnung, Wirtschaftlichkeit)



Prüfmethodik der Gutachter des MKK im Detail (4)

(4) Anwendung eigener Bewertungs- und Aggregationsregeln im Sinne einer Sensitivitätsanalyse), z.B.



- Aufgabe des Systems „Leitkriterien / nachrangige Kriterien“
- Einführung eines Irrelevanzkriteriums von 5% bei der Zuordnung der Bewertungsstufen
- Frühzeitige Aggregationen + Summenbildungen von verschiedenen Wertkriterien vermeiden
- Nichtberücksichtigung wirtschaftlicher + bahntechnischer Belange

Prüfergebnisse der Gutachter des MKK

- A) Auswirkungen auf die Umwelt
- B) Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten
- C) Auswirkungen auf die Raumordnung

Vorbemerkung

Bei der Prüfung des Paarvergleichs Variante V / Vorschlag VIII durch die Gutachter des MKK handelt es sich aufgrund des engen Zeitrahmens um eine **ad hoc-Überprüfung**, die naturgemäß nicht alle Vergleichskriterien im Detail betrachten kann. Gefordert und in dem verfügbaren Zeitraum möglich ist jedoch eine Trendabschätzung, inwieweit der Paarvergleich der Bahn-Gutachter durch die Gutachter des MKK bestätigt oder ggf. widerlegt werden kann.

A) Auswirkungen auf die Umwelt (1)

Leitkriterien der Umwelt	
Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	
Wohnen und Wohnumfeld - Verlust	
Direkte Inanspruchnahme von Gebäuden	Anzahl
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Schutzwürdige Kategorie)	ha
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Wohnbaufläche)	ha
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Mischbaufläche)	ha
Inanspruchnahme von Siedlungsflächen (Gewerbe- und Industriefläche)	ha
Inanspruchnahme von innerörtlichen Grün- und Freiflächen	ha
<i>Gesamt</i>	
Wohnen und Wohnumfeld - Trennwirkung	
Räumliche Funktionsbeziehungen	
Trennwirkung für bisher zusammenhängende Ortsteile bzw. Ortslagen mit hohem Konfliktpotential	Anzahl
Einschluss von Ortsteilen bzw. Orten mit hohem Konfliktpotential	Anzahl
<i>Gesamt</i>	
Gesundheit und Wohlbefinden - Erholung und Freizeit	
Potentielle visuelle Beeinträchtigung innerhalb von Flächen mit Wohnfunktion durch Brückenbauwerke*	Anzahl
Direkte Inanspruchnahme der Ortslagen von Kurorten*	Anzahl
Inanspruchnahme des Nahbereichs von Kurorten bis 400 m	Anzahl
<i>Gesamt</i>	
Gesundheit und Wohlbefinden - Schallimmissionen	
Lärmkennziffer Wohn-/Mischgebiete (Nachts)	Anzahl
Lärmkennziffer Wohn-/Mischgebiete (Tag)	Anzahl
<i>Gesamt Schutzgut Menschen</i>	

Bewertung durch Gutachter des MKK

V	VIII
o	o
o	o
o	o
o	o
o	o
+	-
+	-

-	+
o	o
-	+

+	-
o	o
-	+
o	o

+	-
+	-

+	-
---	---

A) Auswirkungen auf die Umwelt (2)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Gesetzlicher Naturschutz	
Naturschutzgebiete *	ha
Geschützte Biotope *	ha
Gesamt	

V	VIII
+	-
o	o
+	-

Biotop- und Habitatschutz	
Naturwaldreservate (Inanspruchnahme) *	ha
Kernflächen Wald-Naturschutz (Inanspruchnahme) *	ha
Waldschutzgebiete (Inanspruchnahme) *	ha
Biotoptypen mit sehr hoher und hoher Wertigkeit ** (Inanspruchnahme) *) (incl. Kompensationsflächen A 66) *	ha
Gesamt	

o	o
o	o
o	o
+*	-
+	-

Artenschutz	
Artenschutzrechtliche Bewertung	

o	o
---	---

+	= deutlich günstigere Einschätzung der Alternative bezgl. der Auswirkungen, Sachdaten um mindestens 30% abweichend
+	= günstigere Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen
-	= ungünstigere Einschätzung

A) Auswirkungen auf die Umwelt (3)

Schutzgut Boden	
Fläche	
Gesamt-Flächeninanspruchnahme NBS	ha
Bodenschutz	
Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden	ha
Inanspruchnahme von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion	ha
<i>Gesamt Boden + Fläche</i>	

V	VIII
+	-
+	-
+*	-
+	-

Schutzgut Wasser	
Trinkwasserschutz (Wasserschutzgebiete, festgesetzt und geplant)	
Zone II	m
Heilquellenschutz	
qualitative Zone II-IV (Bestand und Planung), (Durchfahrung)	m
Oberflächengewässer / Hochwasserschutz	
Überschwemmungsgebiete (Durchfahrung oberirdisch) *	m
<i>Gesamt Wasser</i>	

o	o
-	+*
+*	-
o	o

Schutzgut Luft und Klima	
Lokalklima	
Erhebliche Konflikte mit klimatisch wirksamen Bereichen	Anzahl
Gesamtinanspruchnahme von Waldflächen	ha
Gesamtinanspruchnahme von Klimaschutz- und / oder Immissionsschutzwäldern	ha
<i>Gesamt</i>	
Globalklimal (Ressourcenverbrauch)	
Wegstrecke	km
<i>Gesamt Luft und Klima</i>	

+	-
+	-
+*	-
+*	-
o	o
+*	-

A) Auswirkungen auf die Umwelt (4)

Schutzgut Landschaft	
Gesetzlicher Landschaftsschutz	
Landschaftsschutzgebiete (Durchfahrung oberirdisch)	m
Konflikte mit speziellem Schutzzweck eines LSG	Anzahl
Landschaftsbild	
Oberirdische Trassenabschnitte mit sehr hoher Konfliktintensität mit der landschaftsbezogenen Erholung *	Anzahl
Erholung	
Oberirdische Trassenabschnitte mit sehr hoher Konflikt-intensität Landschaftsbild (Nahbereich + weitere Umgebung) *	Anzahl

V	VIII
+	-
+	-
+	-
o	o
+	-

Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
Beeinträchtigung Denkmalensembles durch visuelle Wirkungen	
Beeinträchtigung Kulturgüter durch flächige Beanspruchung	Anzahl
Beeinträchtigung Kulturgüter durch Erschütterungen	Anzahl
Beeinträchtigung sonstige Sachgüter (Gebäude, Infrastruktureinrichtungen) durch flächige Beanspruchung	Anzahl
Gesamt	

-	+*
o	o
+*	-
+*	-
+*	-

A) Auswirkungen auf die Umwelt (5)

Ergebnis: Variante V ist bei allen Schutzgüter in der Gesamtbetrachtung günstiger einzuschätzen im Hinblick auf Beeinträchtigungen als Vorschlag VIII.

Lediglich beim Schutzgut Wasser im Teilbereich Heilquellen ist Vorschlag VIII besser einzuschätzen, dafür ist sie hier ungünstiger im Hinblick auf die Durchführung von Überschwemmungsgebieten. Beim Schutzgut Wasser liegt damit insgesamt eine Gleichrangigkeit vor.

B) Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

▪ **Variante V:**

1. Talauensystem der Bieber und der Kinzig bei Biebergemünd

▪ **Vorschlag VIII:**

1. Talauensystem der Bieber und der Kinzig bei Biebergemünd
2. Obere und Mittlere Fuldaaue

Ergebnis: Variante V ist günstiger einzuschätzen als Vorschlag VIII, da nur ein Gebiet beeinträchtigt wird.

Hinweise:

- *Abweichend* von der Präsentation am 8.6.2018 wird aufgrund von voraussichtlich möglichen Vermeidungsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets Weinberg bei Steinau durch Vorschlag VIII angenommen.
- Bei Natura-2000-Gebieten und Überschwemmungsgebieten wurde der Rückbau der Bestandsstrecke nicht angerechnet, da der Rückbau erst nach Inbetriebnahme der NBS möglich wird.

C) Auswirkungen auf die Raumordnung

Nr.	Leitkriterium der Raumordnung	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
	Siedlungsstruktur, Industrie und Gewerbe			
L1	Vorranggebiete für Siedlung, Einrichtung für Bildung und Wissenschaft	m	+	-
L2	Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe, Kalihalden, Regionale Logistikzentren	m	+	-
	Natur und Landschaft, Freiraumsicherung			
L3	Vorranggebiete für Natur und Landschaft	m	++	-
	Land- und Forstwirtschaft			
L4	Vorranggebiete für Landwirtschaft	m	++	-
L5	Vorranggebiete für Forstwirtschaft	m	++	-
	Wasser			
L6	Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz/Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	m	++	-
L7	Vorranggebiete für den Trinkwasserschutz (WSG Zone II)*	m	o	o
<i>Erste Plätze im Paarvergleich</i>			6	0

Nr.	Nachrangiges Kriterium der Raumordnung	Bezugsgröße	Variante V	Vorschlag VIII
	Natur und Landschaft, Freiraumsicherung			
N1	Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	m	++	-
N2	Vorganggebiet regionaler Grünzug	m	++	-
N3	Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen	m	++	-
	Land- und Forstwirtschaft			
N4	Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft	m	++	-
N5	Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft	m	-	++
	Wasser			
N6	Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz	m	++	-
N7	Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz (exkl. TWSG I u. II)	m	-	++
	Rohstoffsicherung			
N8	Vorbehaltsgebiete oberflächennaher Lagerstätten	m	o	o
<i>Erste Plätze im Paarvergleich</i>			5	2

Bezugsgröße m = Durchfahrungsängen

- ++ = deutlich günstigere Einschätzung der Alternative bezgl. der Auswirkungen, Sachdaten um mindestens 30% abweichend
- + = günstigere Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen
- = ungünstigere Einschätzung

Ergebnis:

Variante 5 dominiert bei allen Leitkriterien und bei 5 von 7 nachrangigen Kriterien der Raumordnung

Abschlussbemerkung

Grundsätzlich kann damit das Ergebnis des Paarvergleichs Variante V mit Vorschlag VIII durch die Bahn-Gutachter im Trend von den Gutachtern des MKK bestätigt werden:

Variante V ist sowohl auf der Ebene der Umwelt einschließlich betroffener Natura 2000-Gebiete sowie der Raumordnung günstiger einzuschätzen als Vorschlagsvariante VIII.

Ferner kann bestätigt werden, dass die Bahn-Gutachter methodisch plausibel und konsistent gearbeitet haben.

Hinweise zum Controlling durch die Gutachter des MKK

Die berechneten Flächen und Durchführungslängen der Bahn-Gutachter wurden in einem Controlling-Prozess stichprobenartig geprüft. Die Daten der Bahn zu Vorschlag VIII vom 30.5., 4.6. und 6.6.2018 waren Grundlage des Controllings:

- GIS-Verschneidung für die Umwelt (Leitkriterien):
 - Naturschutzgebiete, geschützte Biotope, Biotoptypen mit hoher Wertigkeit, Gesamt-Flächeninanspruchnahme, Inanspruchnahme wertvoller Böden und von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Landschaftsschutzgebiete
- GIS-Verschneidung für die Raumordnung (Leitkriterien):
 - Vorranggebiete für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft, Überschwemmungsgebiete

Ergebnisse

- ca. 80 % Übereinstimmung, z.T. mit weniger als 5 % Abweichung
- ca. 20 % Abweichungen, aber ohne Auswirkungen auf das Verhältnis von V und VIII
- Abweichungen konnten nach Erläuterung durch Bahn-Gutachter aufgeklärt werden

Grenzen des Prüfauftrags, Kenntnislücken

- Enger Prüfzeitraum
- Kein Aufbau eines vollständigen GIS-Systems möglich
- Vergleichskriterien mit qualitativen, subjektiven Einschätzungen (Einzelfallbewertungen) nicht im Detail überprüfbar
- Ortskenntnis begrenzt

