

**Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Standort Wiesbaden**

**Nord-Ost-Umgehung Usingen
im Zuge der Bundesstraßen B 275/B 456**

Planfeststellung

UNTERLAGE 19.1

**UVP-Bericht
Variantenvergleich AS Ost-Süd Varianten 1, 1.1 bis 1.5**

Feststellungsentwurf

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Georg Streicher, Planungsbüro Koch

Aufgestellt: Wiesbaden, Oktober 2017 Hessen Mobil - Dezernat Planung Rhein-Main - <div style="text-align: center;">_____ i.A. gez. Triesch (Dezernatsleitung)</div>	

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Schutzgutbezogene Gesamtbeurteilung	6
2.1 Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	6
2.2 Fläche und Boden.....	8
2.3 Grundwasser und Oberflächengewässer	9
2.4 Klima / Luft	10
2.5 Landschaftsbild und Erholungseignung	11
2.6 Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur, Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe	12
3. Beurteilung der Gesamtauswirkungen	14

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Planung zur OU Usingen wurden für Teilabschnitte der Strecke Alternativvarianten diskutiert, die im Folgenden im Rahmen einer naturschutzfachlichen Grobbewertung mit dem Planungsstand des UVP-Berichts 2017 verglichen werden sollen. Hierzu werden die Bestandserhebungen, die im Rahmen der UVS 2010 zur OU Usingen sowie zum LBP einschließlich Artenschutzbeitrag der gewählten Nordostumgehung durchgeführt wurden, zugrunde gelegt. Die Ausführungen zu den Bestandserhebungen und Bewertungen sind im Einzelnen den entsprechenden Erläuterungsberichten aus dem Jahr 2010 zu entnehmen.

Die sechs zu vergleichenden Varianten beziehen sich auf den Bereich nordöstlich und südöstlich von Usingen zwischen der Anschlussstelle an die B 456 im Südosten und dem Verlauf der OU nordöstlich von Usingen. Der Planungsstand des UVP-Berichts 2017 wird im Folgenden als Variante 1 bezeichnet. Hier wird die Frankfurter Straße (B 456 alt) in einen Wirtschaftsweg zurück gebaut und die OU in einem dreistreifigen Ausbau geführt. Das Usatal wird mit einer Großbrücke in einer Länge von 355 m und einer maximalen Durchlasshöhe von bis zu 8,5 m gequert, die B 275 und die K 726 werden über große Anschlussbereiche an die Ortsumgehung angeschlossen. Die Trasse wird auf einer Länge von ca. 1.000 m in Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 9,5 m und auf einer Länge von ca. 1.150 m in Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 7 m geführt.

Die 1. Alternativvariante sieht im Südosten die Offenhaltung der Frankfurter Straße (B 456 alt) vor, im weiteren Verlauf einen zweistreifigen Ausbau der OU in wechselnder Damm- und Einschnittslage bis zum Anschluss Ost, die Querung des Usatals mit einem kleinen Brückenbauwerk (120 m lang, maximale Durchlasshöhe bis zu 6 m) und der Ausbildung eines Kreisverkehrs im Anschluss, die Führung der OU westlich des Usatalhofes sowie die Ausbildung einer Tunnellage nördlich des Usatalhofes mit einer Länge von 222 m und einer maximalen Tiefenlage von bis zu 17 m. Die Trasse wird auf einer Länge von ca. 630 m in Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 5,5 m und auf einer Länge von ca. 1.500 m in Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 8 m geführt. Diese Alternativvariante wird im Folgenden als Variante 1.1 bezeichnet.

Die 2. Alternativvariante entspricht bis zum Anschluss Ost dem Verlauf der Variante 1.1. Das Usatal wird mit einem größeren Brückenbauwerk (240 m lang, maximale Durchlasshöhe bis zu 5 m) gequert, da die Variante östlich des Usatalhofes weiter geführt wird. Im Anschluss an das Usatal erfolgt auch hier zunächst die Ausbildung eines Kreisverkehrs; im weiteren Verlauf wird die OU östlich des Usatalhofes geführt. Auch bei dieser Variante erfolgt die Ausbildung einer Tunnellage nördlich des Usatalhofes, jedoch mit einer Länge von 290 m und einer maximalen Tiefenlage von bis zu 16 m. Die Trasse wird auf einer Länge von ca. 750 m in Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 5,5 m und auf einer Länge von ca. 1.060 m in Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 8 m geführt. Diese Alternativvariante wird im Folgenden als Variante 1.2 bezeichnet.

Die 3. Alternativvariante entspricht im Wesentlichen dem Verlauf der Variante 1.1, mit Ausnahme des Bereiches nördlich des Usatalhofes. Hier wird die Variante nicht in einer Tunnellage, sondern in einer Einschnittslage geführt. Daraus resultiert für diese Varian-

te eine Länge von ca. 630 m Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 5,5 m und eine Länge von ca. 1.722 m Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 17 m. Diese Alternativvariante wird im Folgenden als Variante 1.3 bezeichnet.

Die 4. Alternativvariante entspricht im Wesentlichen dem Verlauf der Variante 1.2, mit Ausnahme des Bereiches nördlich des Usatalhofes. Hier wird die Variante nicht in einer Tunnellage, sondern in einer Einschnittslage geführt. Daraus resultiert für diese Variante eine Länge von ca. 750 m Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 5,5 m und eine Länge von ca. 1.350 m Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 16 m. Diese Alternativvariante wird im Folgenden als Variante 1.4 bezeichnet.

Die 5. Alternativvariante entspricht im Wesentlichen dem Verlauf der Variante 1.1, mit Ausnahme des Bereiches nördlich des Usatalhofes. Hier wird die Variante lediglich in einem relativ kurzen Abschnitt (79 m Länge) überdeckt und in den Anschlussbereichen in einer Einschnittslage geführt. Daraus resultiert für diese Variante eine Länge von ca. 630 m Dammlage mit einer maximalen Höhe von bis zu 5,5 m und eine Länge von ca. 1.643 m Einschnittslage mit einer maximalen Tiefe von bis zu 16 m. Diese Alternativvariante wird im Folgenden als Variante 1.5 bezeichnet.

Die Varianten 1.1 und 1.2 sind im Vergleich zur Planung des UVP-Berichts 2017 (Variante 1) insgesamt durch eine geringere Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche gekennzeichnet, die sich im Einzelnen auf alle Schutzgüter auswirken wird. Bei der Ermittlung der Flächeninanspruchnahme hinsichtlich der Fahrbahn fanden auch zunächst die Tunnel- und Brückenbauwerke Berücksichtigung, auch wenn im Zuge der Tunnelbauwerke die Landwirtschaftsflächen zurückgewonnen werden sowie im Zuge der Brückenbauwerke lediglich eine Verschattung von Landwirtschaftsflächen erfolgt.

Die Flächeninanspruchnahme der jeweiligen Varianten einschließlich aller Bauwerke ist, unterteilt nach Fahrbahn, Einschnitts- und Dammlagen, Tab. 1 zu entnehmen. Darüber hinaus fand auch der Neubau von Wirtschaftswegen Berücksichtigung, sofern dies aufgrund der Trassierung erforderlich wird. Unberücksichtigt blieb die Neuanlage der Wirtschaftswege, die bei allen Varianten in gleicher Weise neu gebaut werden müssen. Die geringste Flächeninanspruchnahme erfolgt durch die Varianten 1.1 und 1.2, die größte Flächeninanspruchnahme durch die Varianten 1.3 und 1.4. Die Varianten 1 und 1.5 nehmen eine Mittelstellung ein.

Tab. 1: Flächeninanspruchnahme einschließlich aller Bauwerke bei den Varianten 1 bis 1.5

Varianten	Fahrbahn	Einschnitt	Damm	Gesamtfläche
Variante 1	4,77 ha	1,65 ha	1,68 ha	8,10 ha
Variante 1.1	3,52 ha	2,63 ha	1,25 ha	7,40 ha
Variante 1.2	3,42 ha	2,71 ha	1,33 ha	7,46 ha
Variante 1.3	3,71 ha	3,80 ha	1,36 ha	8,87 ha
Variante 1.4	3,53 ha	4,19 ha	1,37 ha	9,09 ha
Variante 1.5	3,71 ha	3,26 ha	1,25 ha	8,22 ha

Die Flächeninanspruchnahme der jeweiligen Varianten ohne Tunnel- und Brückenbauwerke ist, unterteilt nach Fahrbahn, Einschnitts- und Dammlagen, Tab. 2 zu entnehmen. Auch hier fand der Neubau von Wirtschaftswegen Berücksichtigung, sofern dies aufgrund der Trassierung erforderlich wird. Unberücksichtigt blieb auch hier die Neuanlage der Wirtschaftswege, die bei allen Varianten in gleicher Weise neu gebaut werden müssen. Die geringste Flächeninanspruchnahme erfolgt auch in diesem Fall durch die Varianten 1.1 und 1.2, die größte Flächeninanspruchnahme durch die Varianten 1.3 und 1.4. Die Varianten 1 und 1.5 nehmen auch ohne Tunnel- und Brückenbauwerke eine Mittelstellung ein.

Tab. 2: Flächeninanspruchnahme ohne Tunnel- und Brückenbauwerke bei den Varianten 1 bis 1.5

Varianten	Fahrbahn	Einschnitt	Damm	Gesamtfläche
Variante 1	4,40 ha	1,65 ha	1,68 ha	7,73 ha
Variante 1.1	3,17 ha	2,63 ha	1,25 ha	7,05 ha
Variante 1.2	3,04 ha	2,71 ha	1,33 ha	7,08 ha
Variante 1.3	3,36 ha	3,80 ha	1,36 ha	8,52 ha
Variante 1.4	3,15 ha	4,19 ha	1,37 ha	8,71 ha
Variante 1.5	3,29 ha	3,26 ha	1,25 ha	7,80 ha

Die Auswirkungsprognose zur Ermittlung und Beurteilung von Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter einschließlich ihrer ökosystemaren Wechselwirkungen wurde durch Abschätzung unter Berücksichtigung aller vorliegenden Planunterlagen durchgeführt. Bei den Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Nähere Ausführungen hierzu sind dem UVP-Bericht 2017 zu entnehmen.

Da sich unter alleiniger Berücksichtigung des Artenschutzes ggf. abweichende Auswirkungen und somit auch Rangfolgen im Vergleich zur Gesamtbetrachtung der 6 Varianten ergeben können, werden die artenschutzrechtlichen Auswirkungen zusätzlich verbal-argumentativ in einem gesonderten Erläuterungsbericht dargelegt (s. Anlage XV).

2. Schutzgutbezogene Gesamtbeurteilung

Im Rahmen der schutzgutbezogenen Gesamtbeurteilung erfolgt eine Zusammenstellung der Bewertungskriterien hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen durch die 6 Varianten. Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich im Wesentlichen um temporäre Beeinträchtigungen, die sich lediglich für einen relativ kurzen Zeitraum negativ auf den Naturhaushalt auswirken.

Die anlagebedingten Auswirkungen führen zum Verlust von Lebensräumen im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Lebensräume im straßennahen Bereich und beziehen sich auf einen lokal begrenzten Ausschnitt des Landschaftsraumes. Die betriebsbedingten Auswirkungen führen zu dauerhaften Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes in einem relativ großen Einzugsbereich der Ortsumgebung.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte erfolgt im Zuge der Gesamtbeurteilung eine Gewichtung im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen im Verhältnis von 1:2:3.

2.1 Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der fünf Varianten auf Pflanzen und Tiere sowie die biologische Vielfalt sind in Tab. 3 zusammengestellt. Im Vergleich der Varianten untereinander wird unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6) vorgenommen, wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigsten Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 3: Variantenvergleich Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Verlust von Biotopen durch baubedingte Flächenbeanspruchung	3	1	2	1	2	1
Temporäre Beeinträchtigung von Biotopen durch baubedingte Flächenbeanspruchung	3	1	2	1	2	1
Funktionsverlust von Biotopen durch bauzeitlichen Schadstoffeintrag	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Biotopen durch bauzeitlichen Schadstoffeintrag	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Vogellebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen oder Licht	2	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Teil- oder Gesamtlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen oder Licht	5	1	3	1	3	1
Summe	19	6	13	6	13	6
Anlagebedingte Auswirkungen						
Biotopverlust durch Versiegelung und weitere Flächeninanspruchnahme	6	1	2	4	5	3
Funktionsverlust von bedeutsamen Teil- und Gesamtlebensräumen durch Verinselung bzw. Veränderung der Standortbedingungen	3	1	2	1	2	1
Funktionsverlust von Tierlebensräumen durch Verinselung bzw. Veränderung der Standortbedingungen	6	1	2	4	5	3
Beeinträchtigung von bedeutsamen Teil- und Gesamtlebensräumen durch Verinselung bzw. Veränderung der Standortbedingungen	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von bedeutsamen Tierlebensräumen durch Verinselung bzw. Veränderung der Standortbedingungen	6	1	2	4	5	3

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Beeinträchtigung von Lebensräumen gefährdeter, lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Populationen gefährdeter lebensraumtypischer Tierarten	6	1	2	4	5	3
Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teil- und Gesamtlebensräumen von Tieren	6	1	2	4	5	3
Fragmentierung von großflächigen, zusammenhängenden Tierlebensräumen	6	1	2	4	5	3
Summe	45	9	18	27	36	21
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Funktionsverlust von Biotopen durch Schadstoffbelastungen	3	1	2	1	2	1
Funktionsverlust von Tierlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung und Licht	6	1	2	4	5	3
Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterung oder Licht	6	1	2	4	5	3
Kollisionen von Wildtieren mit Fahrzeugen in Tierlebensräumen	4	1	1	3	3	2
Summe	22	5	9	13	17	10

Aus Tab. 3 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen Variante 1.1 (39 Punkte) am günstigsten zu beurteilen ist. Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1 (175 Punkte) zu erwarten, gefolgt von Variante 1.4 (136 Punkte). Die Varianten 1.2 (76 Punkte), 1.5 (78 Punkte) und 1.3 (99 Punkte) nehmen eine Mittelstellung ein.

2.2 Fläche und Boden

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der Varianten auf die Schutzgüter Flächen und Boden sind in Tab. 4 zusammengestellt. Analog zur Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt beim Variantenvergleich unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6), wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigsten Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 4: Variantenvergleich Boden

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Verlust von Flächen durch baubedingte Flächenbeanspruchung	2	1	1	3	3	2
Funktionsverlust von Flächen mit bedeutsamen Bodenfunktionen durch baubedingte Flächenbeanspruchung	1	3	2	3	2	3
Beeinträchtigung von Flächen mit bedeutsamen Bodenfunktionen durch bauzeitlichen Schadstoffeintrag	1	3	2	3	2	3
Summe	4	7	5	9	7	8
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verbrauch von Flächen durch dauerhafte Nutzungsumwandlung	2	1	1	3	3	2
Verlust von Flächen mit bedeutsamen Bodenfunktionen durch Versiegelung	1	3	2	6	4	5
Funktionsverlust von Flächen mit bedeutsamen Bodenfunktionen durch weitere Flächeninanspruchnahmen	1	3	2	6	4	5
Veränderungen der Bodenstruktur durch Geländeeinschnitte	1	4	2	6	3	5
Veränderungen der Bodenstruktur durch Bodenauftrag/-abtrag	5	1	3	1	3	1
Summe	10	12	10	22	17	18
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Schadstoffeintrag über die Luft	6	2	1	5	4	3
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Oberflächenabfluss	6	2	1	5	4	3
Summe	12	4	2	10	8	6

Aus Tab. 4 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen Variante 1.2 (31 Punkte) am günstigsten zu beurteilen ist, gefolgt von Variante 1.1 (43 Punkte). Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1.3 (83 Punkte) zu erwarten. Die Varianten 1 (60 Punkte), 1.4 (65 Punkte) und 1.5 (jeweils 62 Punkte) nehmen eine Mittelstellung ein.

2.3 Grundwasser und Oberflächengewässer

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der Varianten auf Grundwasser und Oberflächengewässer sind in Tab. 5 zusammengestellt. Analog zur Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt beim Variantenvergleich unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6), wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigsten Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 5: Variantenvergleich Grundwasser und Oberflächengewässer

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung landschaftsraumtypischer Grundwasserstände durch Grundwasserabsenkung in grundwassergeprägten Gebieten	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung durch Einschnittslagen und Tunnelstrecken	1	3	2	3	2	3
Beeinträchtigung der Grundwasserleiter aufgrund der Verschmutzungsempfindlichkeit durch baubedingten Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Grundwasserleiter in Wasserschutzgebieten durch baubedingten Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	3	1	2	1	2	1
Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Gewässerquerung, -ausbau, -stauung, -verrohrung sowie durch Schadstoffeintrag	3	1	2	1	2	1
Summe	13	7	10	7	10	7
Anlagebedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung aufgrund der Durchfahrung von Wasserschutzgebieten	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch den Verlust der Infiltrationsfläche über bedeutsamen Grundwasserleitern	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Fließgewässerdynamik und naturnaher Auenbereiche durch Gewässerquerung bzw. -ausbau	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Retentionsfunktion von Auenbereichen	1	3	2	3	2	3
Summe	10	6	8	6	8	6
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Grundwasserleitern aufgrund der Verschmutzungsempfindlichkeit durch Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	4	1	2	4	4	3
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeintrag	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Grundwasserleitern in Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeintrag in Abhängigkeit von den filternden Deckschichten	4	1	2	4	4	3
Beeinträchtigung von Grundwasserleitern bei Unfällen von Transporten wassergefährdender Stoffe	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch direkte Einleitungen sowie mögliche Störfälle	3	1	2	1	2	1
Summe	17	5	10	11	14	9

Aus Tab. 5 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen Variante 1.1 (34 Punkte) am günstigsten zu beurteilen ist, gefolgt von Variante 1.5 (46 Punkte). Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1 (84 Punkte) zu erwarten, gefolgt von Variante 1.4 (68 Punkte). Die Varianten 1.3 (52 Punkte) und 1.2 (56 Punkte) nehmen eine Mittelstellung ein.

2.4 Klima / Luft und Klimawandel

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der Varianten auf Klima / Luft sind in Tab. 6 zusammengestellt. Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie beispielsweise durch erhöhte Hochwassergefahr oder sonstige extreme Wetterereignisse, ist bei keiner der betrachteten Varianten zu erwarten. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens, die sich dadurch in der Folge auf die Umwelt ergeben können, werden daher ausgeschlossen.

Analog zur Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt beim Variantenvergleich unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6), wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigeren Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 6: Variantenvergleich Klima / Luft

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch bauzeitbedingte Hemmung bzw. Umleitung des Kalt- bzw. Frischluftabflusses	2	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen	2	1	2	1	2	1
Summe	4	2	4	2	4	2
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verlust bzw. Zerschneidung von Waldflächen mit lufthygienischen Ausgleichsfunktionen	1	2	2	2	2	2
Verlust bzw. Zerschneidung von Flächen in Talräumen mit klimatischen Ausgleichsfunktionen	1	3	2	3	2	3
Summe	2	5	4	5	4	5
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch Schadstoffemissionen	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Luftqualität im Gesamtraum durch Schadstoffemissionen	3	1	2	1	2	1
Summe	6	2	4	2	4	2

Aus Tab. 6 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 (jeweils 18 Punkte) am günstigsten zu beurteilen sind. Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1 (26 Punkte) zu erwarten, gefolgt von den Varianten 1.2 und 1.4 (jeweils 24 Punkte).

2.5 Landschaftsbild und Erholungseignung

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der Varianten auf Landschaftsbild und Erholungsnutzung sind in Tab. 7 zusammengestellt. Analog zur Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt beim Variantenvergleich unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6), wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigeren Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 7: Variantenvergleich Landschaftsbild und Erholungseignung

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Temporärer Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten und Überformung von Landschaftsbildeinheiten durch baubedingte Flächenbeanspruchung	6	1	3	1	3	1
Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch bauzeitbedingte Verlärmung und sonstige Störreize	6	1	3	1	3	1
Summe	12	2	6	2	6	2
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verlust von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten durch Versiegelung und weitere Flächeninanspruchnahme	6	1	3	1	3	1
Verlust der Vielfalt durch Flächeninanspruchnahme und Durchschneidung von landschaftsprägenden Strukturelementen	6	1	3	1	3	1
Überformung der Eigenart von Landschaftsbildeinheiten sowie von besonders ausgeprägten Ortsrändern	3	1	2	1	2	1
Querung ausgeprägter Talräume	3	1	2	1	2	1
Zerschneidung von zusammenhängenden Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung	2	1	2	1	2	1
Summe	20	5	12	5	12	5
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung und -nutzung durch Verlärmung	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung und -nutzung durch visuelle Störreize	3	1	2	1	2	1
Summe	6	2	4	2	4	2

Aus Tab. 7 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 (jeweils 18 Punkte) am günstigsten zu beurteilen sind. Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1 (70 Punkte) zu erwarten, gefolgt von den Varianten 1.2 und 1.4 (jeweils 42 Punkte).

2.6 Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur, Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe

Die wesentlichen Bewertungskriterien zu den Auswirkungen der Varianten auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur sowie auf Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe sind in Tab. 8 zusammengestellt. Analog zur Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt erfolgt beim Variantenvergleich unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen eine Bewertung der Einzelkriterien nach Bewertungsstufen (1-6), wobei die Bewertungsstufe 1 jeweils der günstigeren Variante zugeordnet wird. Bei zu erwartenden vergleichbaren Auswirkungen der Varianten werden gleiche Bewertungsstufen vergeben.

Tab. 8: Variantenvergleich Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur, Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Baubedingte Auswirkungen						
Bauzeitbedingte Verlärmung, Luftschadstoffimmission und Erschütterung in Baugebieten und siedlungsnahen Freiräumen	1	3	1	3	1	3
Bauzeitbedingte Verlärmung, Luftschadstoffimmission, Erschütterung und optische Störung im Landschaftsraum	3	1	3	1	3	1
Verlust von Bodendenkmälern durch baubedingte Flächenbeanspruchung	3	1	2	1	2	1
Summe	7	5	6	5	6	5
Anlagebedingte Auswirkungen						
Trennung von Funktionsbeziehungen im Hinblick auf Wohn- und Wohnumfeld	1	3	3	3	3	3
Trennung von Funktionsbeziehungen im Hinblick auf Gemeinbedarfseinrichtungen	1	3	3	3	3	3
Trennung von Funktionsbeziehungen im Hinblick auf fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr	1	3	3	3	3	3
Trennung von Funktionsbeziehungen im Hinblick auf Fußgänger- und Radverkehr	1	3	3	3	3	3
Flächenverlust von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung	3	1	2	1	2	1
Zerschneidung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung	3	1	2	1	2	1
Verlust von Bodendenkmälern durch Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung	3	1	2	1	2	1
Summe	13	15	18	15	18	15
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch Verlärmung	3	4	1	6	2	5
Beeinträchtigung von siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung	3	4	1	6	2	5
Beeinträchtigung von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch Luftschadstoffimmissionen	3	4	1	6	2	5
Entlastungswirkungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in Usingen im Hinblick auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	1	3	3	3	3	3
Entlastungswirkungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in Usingen im Hinblick auf Gemeinbedarfseinrichtungen	1	3	3	3	3	3
Entlastungswirkungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in Usingen im Hinblick auf Fußgänger- und Radverkehr	1	3	3	3	3	3
Beeinträchtigung der Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur durch Verlärmung	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur durch visuelle Störreize	3	1	2	1	2	1
Beeinträchtigung der Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur durch Luftschadstoffimmissionen	3	1	2	1	2	1
Summe	21	24	18	30	21	27

Aus Tab. 8 wird deutlich, dass unter Berücksichtigung einer Gewichtung von 1:2:3 im Hinblick auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen die Varianten 1 und 1.2 (jeweils 96 Punkte) am günstigsten zu beurteilen sind. Die größten Eingriffswirkungen sind durch Variante 1.3 (125 Punkte) zu erwarten, gefolgt von Variante 1.5 (116 Punkte). Die Varianten 1.4 (105 Punkte) und 1.1 (107 Punkte) nehmen eine Mittelstellung ein.

3. Beurteilung der Gesamtauswirkungen

Die schutzgutübergreifende Gesamtbeurteilung macht deutlich (vgl. Tab. 9), dass die Variante 1.1 mit 8 Punkten aus umweltverträglicher Sicht am günstigsten zu beurteilen ist. Variante 1 (27 Punkte) ist die aus umweltverträglicher Sicht ungünstigste Variante. Bei den Varianten 1.4 (22 Punkte) und 1.3 (19 Punkte) ist ebenfalls noch mit relativ großen Eingriffswirkungen zu rechnen. Die Varianten 1.5 (14 Punkte) und 1.2 (15 Punkte) nehmen eine Mittelstellung ein. Aus umweltverträglicher Sicht ist Variante 1.1 im Zuge einer Nordostumfahrung von Usingen zu empfehlen.

Tab. 9: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Bewertungskriterien	Bewertungsstufen der Varianten					
	V 1	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5
Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	6	1	3	4	5	3
Fläche und Boden	4	2	1	6	4	4
Grundwasser und Oberflächengewässer	6	1	4	3	5	2
Klima / Luft	4	1	3	1	3	1
Landschaftsbild und Erholungseignung	6	1	3	1	3	1
Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur, Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe	1	2	1	4	2	3
Summe	27	8	15	19	22	14

Wiesbaden/Aßlar, den 31. Oktober 2017

Dipl.-Geogr. Christian Koch • Stadtplaner AKH

geprüft: 31.10.2017

G. Koch