

**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
Unter besonderer Berücksichtigung des Artenschutzes**

Feststellungsentwurf

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

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

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Artenschutzrechtliche Beurteilung der Varianten 1 und 1.1 bis 1.5	5
2.1 Waldflächen südöstlich von Usingen	5
2.2 Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen	9
2.3 Usa- und Röllbachtal östlich von Usingen.....	10
2.4 Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen	12
3. Beurteilung der Gesamtauswirkungen	16

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 Bewertung unter besonderer Berücksichtigung des Artenschutzes mit dem Planungsstand des 1. Deckblattverfahrens verglichen werden sollen. Hierzu werden die Bestandserhebungen, die im Rahmen der UVS 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 1. Deckblattverfahrens 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 1. Deckblattverfahrens (Variante 1) insgesamt durch eine geringere Flächeninanspruchnahme sowie durch ein kleineres Brückenbauwerk über das Usatal und deutlich reduzierte Anschlussbereiche gekennzeichnet. Sie sehen zudem eine Tunnellage nordöstlich von Usingen vor, so dass in diesem Bereich Zerschneidungswirkungen entfallen. Dieser positive Effekt entfällt aufgrund der geplanten Einschnittslagen bei den Varianten 1.3 und 1.4, die sonst mit dem Verlauf der Varianten 1.1 bzw. 1.2 identisch sind. Variante 1.5 ist im Wesentlichen identisch mit Variante 1.1, jedoch verkürzt sich die Tunnellage von 222 m auf eine Überdeckung mit einer Länge von 79 m. Bei den Varianten 1.3 und 1.4 ist zudem die Flächeninanspruchnahme insgesamt größer als bei Variante 1, die in diesem Zusammenhang mit Variante 1.5 eine Mittelstellung einnimmt.

Bei den Varianten 1.1 bis 1.5 bleibt im Vergleich zu Variante 1 durch die Offenhaltung der Frankfurter Straße (B 456 alt) die Zerschneidung der Waldflächen südöstlich von Usingen in diesem Bereich bestehen, auch wenn es auf der B 456 alt zu deutlich geringeren Verkehrsbelastungen kommen wird.

Hinsichtlich des Artenschutzes ergeben sich somit aufgrund der geplanten Linienführungen und Ausbauweisen bei den fünf Planungsvarianten unterschiedliche Auswirkungen, die im Folgenden dargelegt werden.

2. Artenschutzrechtliche Beurteilung der Varianten 1 und 1.1 bis 1.5

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung erfolgt eine verbal-argumentative Betrachtung der Auswirkungen auf die verschiedenen Tierlebensräume durch die sechs Varianten. Betroffene Tierlebensräume sind die Waldflächen südöstlich von Usingen, die Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen, das Usa- und Röllbachtal östlich von Usingen sowie die Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen.

2.1 Waldflächen südöstlich von Usingen

Bei den Waldflächen südöstlich von Usingen handelt es sich im Wesentlichen um bodensaure Buchenwälder, die hier den größten Flächenanteil einnehmen. Entlang der B 456 alt kommen Richtung Usingen vereinzelt Eichen- und Buchenaufforstungen, Eichenmischwälder sowie Fichten- und Lärchenbestände hinzu. Dort, wo die OU die B 456 alt Richtung Norden verlässt, werden zunächst bodensaure Buchenwälder und im Anschluss junge Fichtenbestände und Buchenmischwälder durchschnitten.

Die Wälder fungieren insbesondere als Lebensräume für Fledermäuse, Vögel und Schalenwild. Den Fledermauslebensräumen kommt hier eine sehr hohe Bedeutung zu. In den Untersuchungen zur Tierwelt 2008/09 konnten Wildbienen und Haselmaus als potenzielle Tierarten der betroffenen Wälder nicht nachgewiesen werden.

An Fledermäusen konnten im Jahr 2009 nordöstlich der B 456 alt Kleinabendsegler, Mausohr (unbestimmt), Zwergfledermaus, Brandt- bzw. Bartfledermaus und Bechsteinfledermaus nachgewiesen werden. Nordwestlich der B 456 alt konnten im dortigen Waldrandbereich Abendsegler und Zwergfledermaus nachgewiesen werden, so dass lediglich die Zwergfledermaus sowohl westlich als auch östlich der geplanten OU nachgewiesen wurde. Westlich der B 456 alt trat neben Abendsegler und Zwergfledermaus auch das Mausohr südlich in einiger Entfernung zur B 456 alt auf.

Man muss aufgrund der Lebensraumausstattung davon ausgehen, dass alle nachgewiesenen Waldfledermausarten, unabhängig von einem Nachweis, wahrscheinlich westlich und östlich der geplanten OU auftreten. Von den auftretenden Fledermausarten sind Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus und Mausohr hoch empfindlich gegenüber Lichtimmissionen und Zerschneidungen. Bechsteinfledermaus und Mausohr zeigen zusätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen. Diese Arten werden daher aktuell im Nahbereich der B 456 alt wahrscheinlich nicht auftreten. Abendsegler, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus, die aktuell am häufigsten vertreten sind, haben dagegen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen sowie Licht- und Lärmimmissionen.

An gefährdeten bzw. maßgeblichen Vogelarten traten nordöstlich der B 456 alt Hohltaube, Schwarzspecht, Grünspecht und Waldohreule auf. Westlich der B 456 alt traten wertgebende Vogelarten erst in größerer Entfernung auf.

Bei Variante 1 ist die OU durch eine verkehrliche Belastung von ca. 23.000 Kfz / Tag belastet. Bei einer Verkehrsbelastung ab 5.000 Kfz / Tag ist bei Fledermäusen mit einem hohen Schlagrisiko zu rechnen; unter 5.000 Kfz / Tag ist das Schlagrisiko deutlich

niedriger. Durch den Rückbau der B 456 alt zum Wirtschaftsweg kommt es zur Aufwertung der Wälder westlich der geplanten Ortsumgehung, da dadurch die bestehenden Zerschneidungswirkungen und die verkehrlichen Belastungen deutlich reduziert werden können. Es verbleibt lediglich der land- und forstwirtschaftliche Verkehr auf der rückgebauten B 456 alt. Hiervon profitieren insbesondere Zwergfledermaus, Abendsegler und Mausohr, die westlich der geplanten OU ihren Lebensraum haben. Besonders positiv wird sich der Rückbau der B 456 alt für das Mausohr auswirken, da diese Art gegenüber Zerschneidungswirkungen sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich ist. Aber auch andere Waldfledermausarten sowie alle bodengebundenen Waldtierarten würden vom Rückbau der B 456 alt profitieren.

Die Zerschneidungswirkungen durch die geplante OU selbst können bei Variante 1 durch den Bau einer Fledermausbrücke deutlich reduziert werden, so dass über diese auch Wechselbeziehungen zwischen den Fledermauslebensräumen westlich und östlich der geplanten OU möglich sind. Hiervon profitiert insbesondere die Zwergfledermaus, da diese sowohl westlich als auch östlich der geplanten OU nachgewiesen wurde. Darüber hinaus sind bei einem Bau einer Fledermausbrücke aber auch Wechselwirkungen anderer Fledermausarten sowie bodengebundener Waldtierarten sehr wahrscheinlich.

Die Fledermausbrücke sollte eine Mindestbreite von 8 m haben; in der Mitte der Brücke ist eine 3-5 m hohe Hecke und die Randbereiche sind als Krautsäume anzulegen. Bei gleichzeitiger Nutzung der Fledermausbrücke als Wirtschaftsweg sollte diese eine Mindestbreite von ca. 12 m aufweisen. Bei einer seitlichen Führung des Wirtschaftsweges mit einer Breite von ca. 4 m sind die verbleibenden 8 m als 3-5 m hohe Hecke (mindestens 3 m breit in der Mitte) mit beidseitigen Krautsäumen anzulegen. Zur Führung der Fledermäuse sind die Brückenbauwerke außen mit 2-4 m hohen Blendschutzwänden zu begrenzen. Blendschutzwände sind auch entlang der OU vor und hinter der Fledermausbrücke zu errichten, so dass ebenfalls Austauschbeziehungen für die lichtempfindlicheren Arten westlich und östlich der geplanten OU für den Bereich nördlich der B 456 alt möglich bleiben.

Für die Vogelwelt ergeben sich durch Variante 1 keine erheblichen Beeinträchtigungen, da maßgebliche Vogelarten aktuell lediglich östlich der geplanten OU vorkommen. Nach Ausbau der OU wird sich daran im Wesentlichen nichts ändern, jedoch können sich die betroffenen Vogel Lebensräume aufgrund der angrenzenden Störwirkungen im Waldrandbereich geringfügig nach Osten verlagern.

Bei den Varianten 1.1 bis 1.5 ist die OU durch eine verkehrliche Belastung von ca. 14.000 Kfz / Tag belastet. Der Rückbau der B 456 alt entfällt, da aufgrund der kleineren Bauwerke im Usatal mit der Ausbildung eines Verkehrskreisels die Frankfurter Straße für den südöstlichen Stadtverkehr von Usingen geöffnet bleiben muss. Dadurch entfallen die positiven Wirkungen für die Waldflächen westlich der geplanten OU, da die Zerschneidungswirkungen durch die Straße sowie eine verkehrliche Belastung in Höhe von ca. 9.000 Kfz / Tag bestehen bleiben. Die aktuelle Belastung der Frankfurter Straße liegt bei ca. 18.300 Kfz / Tag und würde sich somit im Zuge der geplanten OU um ca. 9.300 Kfz / Tag reduzieren. Dennoch bleibt ein hohes Schlagrisiko für Fledermäuse im Bereich der B 456 alt bestehen, da der Grenzwert von 5.000 Kfz / Tag deutlich überschritten wird.

Von den bestehenden Zerschneidungswirkungen der B 456 alt sind insbesondere Zwergfledermaus, Abendsegler und Mausohr betroffen, da diese ihre Lebensräume westlich bzw. nördlich der B 456 alt haben. Durch den Verlauf der B 456 alt sind diese Lebensräume aktuell jedoch bereits erheblich belastet, so dass hier gegenwärtig kaum Austauschbeziehungen zwischen den Lebensräumen nördlich und südlich der B 456 alt stattfinden. Bei den Varianten 1.1 bis 1.5 kommt es zwar zur Reduzierung der Verkehrsbelastung auf der B 456 alt, jedoch wird die Zerschneidungswirkung für die Fledermauslebensräume südlich und nördlich der B 456 alt im Wesentlichen bestehen bleiben. Eine Neuorientierung der Fledermäuse, insbesondere des empfindlicheren Mausohrs, westlich der geplanten OU wird somit in diesen Bereichen kaum stattfinden.

Bei den Varianten 1.1 bis 1.5 wird der Verkehr Richtung Frankfurt mit einer Einfädungsspur westlich an die OU angeschlossen und der Verkehr von Frankfurt Richtung Usingen östlich mit einer Abfahrtsspur und einem Brückenbauwerk über die OU Richtung Usingen geführt. Dadurch kommt es sowohl östlich als auch westlich der geplanten OU im Vergleich zu Variante 1 zu einer größeren Inanspruchnahme von Waldflächen, die sich jedoch nicht unmittelbar auf den Artenschutz auswirken wird, da die betroffenen Waldflächen aufgrund der unmittelbaren Nähe zur B 456 alt aktuell keine besonderen artenschutzrechtlichen Funktionen übernehmen.

Die Zerschneidungswirkungen durch die geplante OU selbst können auch bei den Varianten 1.1 bis 1.5 durch den Bau einer Fledermausbrücke deutlich reduziert werden, so dass über diese auch Wechselbeziehungen zwischen den Fledermauslebensräumen westlich und östlich der geplanten OU möglich sind. Hiervon profitiert insbesondere die Zwergfledermaus, da diese sowohl westlich als auch östlich der geplanten OU vorkommt. Darüber hinaus sind bei einem Bau einer Fledermausbrücke aber auch Wechselwirkungen der weniger empfindlichen Fledermausarten sowie von weiteren Kleintieren wahrscheinlich. Austauschbeziehungen der gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen empfindlicheren Arten wie Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus und Mausohr zwischen den Fledermauslebensräumen westlich und östlich der geplanten OU sind jedoch kaum zu erwarten und konnten im Zuge der Untersuchungen zur Tierwelt 2008/09 auch nicht nachgewiesen werden.

Da bei den Varianten 1.1 bis 1.5 auch der Verkehr von Frankfurt nach Usingen mit Hilfe eines Brückenbauwerks über die OU geführt werden muss, bestehen hier die Möglichkeiten zur Ausbildung von Fledermausquerungen in einem Bauwerk oder in getrennten Bauwerken. Die Ausbildung eines Brückenbauwerkes für Straßenverkehr und land- bzw. forstwirtschaftlichen Verkehr, das gleichzeitig Funktionen als Fledermausbrücke übernehmen soll, ist aus artenschutzrechtlichen Gründen jedoch nicht zu empfehlen.

Sollte der land- und forstwirtschaftliche Verkehr mit dem Kfz-Verkehr über die B 456 alt geführt werden können, ist ein getrenntes Bauwerk als Fledermausbrücke mit einer Mindestbreite von ca. 8 m (vgl. Variante 1) die artenschutzrechtlich sinnvollste Lösung. Sollte der land- und forstwirtschaftliche Verkehr nicht mit dem Kfz-Verkehr über die B 456 alt geführt werden können, ist auch eine Ausbildung der Fledermausbrücke mit Wirtschaftsweg möglich (vgl. Variante 1). Unabhängig von einem Brückenbauwerk mit oder ohne Wirtschaftsweg sind im Zuge der Varianten 1.1 bis 1.5 Blendschutzwände auch entlang der nordöstlichen und nördlichen Seite der Rampen bzw. des Brücken-

bauwerkes der B 456 alt, das den Verkehr aus Richtung Frankfurt kommend über die OU in die Kernstadt von Usingen führt, zu errichten, so dass auch Austauschbeziehungen für die lichtempfindlicheren Arten westlich und östlich der geplanten OU für den Bereich nördlich der B 456 alt möglich bleiben.

Für die Vogelwelt ergeben sich durch die Varianten 1.1 bis 1.5 keine erheblichen Beeinträchtigungen im Bereich der Waldflächen südöstlich von Usingen, da maßgebliche und gefährdete Vogelarten aktuell lediglich östlich der geplanten OU vorkommen. Nach Ausbau der OU wird sich daran im Wesentlichen nichts ändern, jedoch können sich die betroffenen Vogel Lebensräume aufgrund der angrenzenden Störwirkungen im Waldrandbereich geringfügig nach Osten verlagern.

Insgesamt schneidet Variante 1 für den Bereich der Waldflächen südöstlich von Usingen unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Vergleich zu den Varianten 1.1 bis 1.5 günstiger ab, da die Zerschneidungswirkungen durch die B 456 alt weitgehend aufgehoben werden können und die Inanspruchnahme von Waldflächen geringer ist. Hiervon profitiert insbesondere das Mausohr westlich der geplanten OU, das gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich ist.

Es kommt jedoch auch bei den Varianten 1.1 bis 1.5 nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Tierwelt bzw. zum Verlust von Populationen, da Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Kompensation (Bau einer Fledermausbrücke, Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern entlang der OU, Anlage von Waldrand- und Saumstrukturen, Ausweisung von Altholzinseln, Erhalt von Höhlenbäumen, Anbringung von Nisthilfen, Umwandlung von Nadelwald in Laubwald) zur Erhaltung der Lebensraumfunktionen der betroffenen Tierarten beitragen.

2.2 Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen

Bei den Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen handelt es sich im unmittelbaren Bereich der OU im Wesentlichen um intensiv genutzte Ackerflächen, untergeordnet auch um Grünlandflächen, die aufgrund einer intensiven Nutzung als Frischwiesen oder Einsaatflächen artenarm sind. In der südlichen Waldrandlage ist der Grünlandanteil höher und die Landwirtschaftsflächen sind durch Streuobstwiesen und Feldgehölze struktureicher. Östlich der OU verläuft das grünlandgeprägte Röllbachtal, westlich das Usatal mit einem Nebental, die ebenfalls ausschließlich als Grünland genutzt werden. Hierbei handelt es sich sowohl um Extensiv- als auch um Intensivgrünland, anteilig sind zudem Nassstaudenfluren in beiden Talräumen vorhanden. Die Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen fungieren insgesamt als Lebensraum für Feldvögel und Schalenwild; im Bereich der südlichen Waldrandlage hat des Weiteren der Neuntöter seinen Lebensraum.

Die OU führt hier bei allen Varianten zur Zerschneidung der Landwirtschaftsflächen und somit zur Beeinträchtigung der Wechselwirkungen für die betroffenen Tierarten. Bei Variante 1 ist jedoch ein dreistreifiger Ausbau der OU geplant, bei den Varianten 1.1 bis 1.5 aufgrund der Offenhaltung der Frankfurter Straße (B 456 alt) und der damit verbundenen geringeren Verkehrsbelastung auf der OU lediglich ein zweistreifiger Ausbau. Dadurch verringert sich die Zerschneidungswirkung zum einen aufgrund der geringeren Breite der OU bzw. der Versiegelungsflächen und zum anderen aufgrund der geringeren Verkehrsbelastung. Dies führt zu geringeren Lärmbelastungen im Offenland, so dass sich dadurch auch die Effektdistanzen für die Feldvogelarten verringern.

Insgesamt sind somit die Varianten 1.1 bis 1.5 für den Bereich der Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen hinsichtlich des Artenschutzes günstiger zu beurteilen als Variante 1. Bei allen Varianten kommt es jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Tierwelt bzw. zum Verlust von Populationen, da Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Kompensation (Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern entlang der OU, Anlage von Feldholzhecken als Lebensraum für den Neuntöter) zur Erhaltung der Lebensraumfunktionen der betroffenen Tierarten beitragen.

2.3 Usa- und Röllbachtal östlich von Usingen

Usa- und Röllbachtal östlich von Usingen werden im Wesentlichen landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Bei den Grünlandflächen handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Weiden und Frischwiesen, die relativ artenarm sind. Vereinzelt sind auch nährstoffreiche Feuchtwiesen und Nassstaudenfluren anzutreffen, letztere insbesondere im südlichen Röllbachtal.

Die Talräume fungieren als Lebensräume für Auearten, die durch den Verlauf einer OU Beeinträchtigungen erfahren. Zwischen den beiden Talräumen bestehen Austauschbeziehungen für Schalenwild, Vögel und Fledermäuse der Auen. Das Usatal stellt in den betroffenen Querungsbereichen einen Lebensraum mit hoher Bedeutung für Fledermäuse und Vögel dar. Besondere Fledermausarten sind Abendsegler und Zwergfledermaus, die eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen haben. Als Leitart für Bäche trat unter den Vogelarten die Wasserramsel im Usatal auf. Das Röllbachtal fungiert als Lebensraum mit hoher Bedeutung für Amphibien, insbesondere für Grasfrosch und Erdkröte.

Variante 1 nimmt aufgrund der großen Anschlussbereiche an die OU bzw. an die K 726 östlich des Usatals (Anschlussorten mit Kreisverkehr) umfangreiche Flächen zwischen Röllbach- und Usatal in Anspruch, so dass hier die Austauschbeziehungen zwischen diesen beiden Talräumen weitgehend verloren gehen und wichtige Sommerlebensräume der betroffenen Amphibienarten erheblich reduziert werden. Aufgrund der Nähe zu beiden Talräumen ergeben sich für die Tierarten der Talräume durch Variante 1 deutliche Beeinträchtigungen. Im weiteren Verlauf wird die OU über das Usatal mit einem hohen und langen Brückenbauwerk mit einer Länge von 355 m und einer maximalen Höhe von 8,5 m geführt, so dass der Talraum auf relativ langer Strecke zerschnitten wird. Die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen wirken sich großflächig auf die Tierarten von Röllbach- und Usatal aus.

Bei den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 entfallen im Vergleich zur Variante 1 die großen Anschlussbereiche östlich des Usatals (Anschlussorten mit Kreisverkehr) und die Linienführung der OU verschiebt sich in westlicher Richtung. Die Anschlussbereiche beschränken sich auf die Ausbildung eines Kreisverkehrs im Bereich der B 275 westlich des Usatals. Das Brückenbauwerk wird deutlich kürzer und niedriger mit einer Länge von 120 m und einer maximalen Höhe von 6 m errichtet. Die Weiterführung der OU erfolgt westlich des Usatalhofes.

Durch die Verschiebung in westlicher Richtung rücken die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 im Vergleich zu Variante 1 vom Röllbachtal ab, so dass bei diesen Varianten mit geringeren verkehrsbedingten Beeinträchtigungen für die Tierarten des Röllbachtals zu rechnen ist. Aufgrund der linienhaften Führung der OU ohne die großflächigen Anschlussbereiche reduzieren sich auch die Zerschneidungswirkungen zwischen Röllbach- und Usatal, so dass hier Austauschbeziehungen für die Tierwelt weitgehend erhalten bleiben. Darüber hinaus rücken die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 von den wertvollen Lebensräumen des Baudenberges mit seinen bewaldeten Hängen und alten Baumbeständen ab, so dass hier geringere Beeinträchtigungen für die dortigen Brutvogelarten (z.B. Grünspecht, Kuckuck) zu erwarten sind.

Zudem reduziert sich bei den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 im Vergleich zu Variante 1 die Zerschneidungslänge der OU durch Brückenbauwerke für das Usatal und somit auch die verkehrsbedingte Beeinträchtigung für die Tierwelt des Usatals (z.B. Eisvogel, Wasserramsel, Fledermäuse). Die Austauschbeziehungen für die Tierwelt des Usatals bleiben jedoch unabhängig von der Größe des Brückenbauwerks sowohl bei Variante 1 als auch bei den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 erhalten.

Bei den Varianten 1.2 und 1.4 entfallen im Vergleich zur Variante 1 ebenfalls die großen Anschlussbereiche östlich des Usatals (Anschlussorten mit Kreisverkehr). Die Linienführung entspricht weitgehend der Linienführung der Variante 1. Die Anschlussbereiche beschränken sich auf die Ausbildung eines Kreisverkehrs im Bereich der B 275 westlich des Usatals. Das Brückenbauwerk nimmt mit einer Länge von 240 m und einer maximalen Höhe von 5 m eine Mittelstellung zwischen den Varianten 1 und 1.1, 1.3 bzw. 1.5 ein. Dementsprechend nehmen auch die Auswirkungen auf die Tierwelt der Talräume von Usa und Röllbach sowie des Baudenberges durch die Varianten 1.2 und 1.4 eine Mittelstellung ein, so dass die Varianten 1.2 und 1.4 unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange für den betroffenen Streckenabschnitt günstiger als Variante 1 und ungünstiger als die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 zu beurteilen sind.

Insgesamt kommt es jedoch bei allen Varianten nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Tierwelt bzw. zum Verlust von Populationen im Usa- und Röllbachtal, da Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Kompensation (Brückenbauwerk, Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern entlang der OU, Anbringung von Nisthilfen, Renaturierung von Usa und Röllbach) zur Erhaltung der Lebensraumfunktionen der betroffenen Tierarten beitragen.

2.4 Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen

Bei den Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen handelt es sich im unmittelbaren Bereich der OU im Wesentlichen um intensiv genutzte Ackerflächen, untergeordnet auch um Grünlandflächen, die aufgrund einer überwiegend intensiven Nutzung als Weide bzw. Frischwiese artenarm sind. Nördlich bzw. nordwestlich der B 275 liegt der Usatalhof, an dem die OU bei den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 im Westen und bei den Varianten 1, 1.2 und 1.4 im Osten unmittelbar vorbeiführt. Nördlich des Usatalhofes liegt eine Fläche mit Extensivgrünland, das nach Süden durch eine Obstbaumreihe begrenzt wird und artenreich ist. Nördlich der OU liegt das grünlandgeprägte Eschbachtal, das im Osten zusammen mit Teilflächen des Usatals als FFH-Gebiet (Usatal zwischen Werborn und Obermörlen, NATURA 2000-Nr.: 5617-303) ausgewiesen ist.

Die Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen fungieren insgesamt als Lebensraum für Fledermäuse und Feldvögel. An Fledermäusen konnten im Jahr 2009 nordöstlich von Usingen Abendsegler, Zwergfledermaus und Brandt- bzw. Bartfledermaus nachgewiesen werden. Abendsegler und Zwergfledermaus sind gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen gering empfindlich, wohingegen die Bartfledermaus gegenüber den Belastungsfaktoren Zerschneidung und Lichtimmissionen hoch empfindlich ist. An maßgeblichen und gefährdeten Vogelarten traten hier Rebhuhn und Wachtel auf. In den Extensivgrünlandflächen nördlich des Usatalhofes konnten in den Jahren 2008/09 als besondere Pflanzenarten Schlüsselblume und Knöllchen-Steinbrech nachgewiesen werden.

Die Führung der OU westlich des Usatalhofes (Varianten 1.1, 1.3 und 1.5) nimmt ausschließlich intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen in Anspruch, mit Ausnahme einer randlichen Teilfläche einer extensiv bewirtschafteten Streuobstwiese im Norden dieses Streckenabschnittes.

Die Variante 1.1 wird aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Ortslage von Usingen nordöstlich der Kernstadt auf einer Länge von 222 m in Tunnellage mit einer Tiefe von bis zu 17 m, in den Anschlussbereichen überwiegend in Einschnittslagen mit einer Tiefe von bis zu 8 m geführt. Im Bereich der Tunnellage bestehen aktuell wichtige Austauschbeziehungen für Feldvögel und Fledermäuse zwischen der Ortsrandlage von Usingen und dem Offenland bzw. dem weiter im Norden liegenden Eschbachtal. Von dieser Tunnellage profitieren insbesondere die maßgeblichen Feldvögel und die Bartfledermaus, da diese Tierarten gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich sind. Vor dem Wirtschaftsweg, der südöstlich des Wernborner Weges verläuft, geht Variante 1.1 in eine Dammlage über und ist ab hier wieder mit dem Verlauf der Varianten 1, 1.2 und 1.4 identisch.

Die Variante 1.3 wird nordöstlich von Usingen überwiegend in einer Einschnittslage mit einer Tiefe von bis zu 17 m geführt, der Bau eines Tunnels ist nicht geplant. Im Offenland bestehen hier aktuell wichtige Austauschbeziehungen für Feldvögel und Fledermäuse zwischen der Ortsrandlage von Usingen und dem Offenland bzw. dem weiter im Norden liegenden Eschbachtal. Die OU führt hier insbesondere für die maßgeblichen Feldvögel und die Bartfledermaus zu Beeinträchtigungen, da diese Tierarten gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich sind. Im Bereich der tiefen Einschnittslagen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen jedoch geringer

als im Bereich von Damm- oder Gleichlagen. Vor dem Wirtschaftsweg, der südöstlich des Wernborner Weges verläuft, geht Variante 1.3 analog zu Variante 1.1 in eine Dammlage über und ist ab hier wieder mit dem Verlauf der Varianten 1, 1.2 und 1.4 identisch.

Die Variante 1.5 ist vergleichbar mit der Variante 1.1, jedoch verkürzt sich hier die Tunnellage von 222 m auf eine Überdeckung mit einer Länge von 79 m. In den Anschlussbereichen wird die Variante in Einschnittslagen mit einer Tiefe von bis zu 16 m geführt. Der Bereich der Überdeckung beschränkt sich auf den Abschnitt der OU, in dem aktuell wichtige Austauschbeziehungen für Feldvögel und Fledermäuse zwischen der Ortsrandlage von Usingen und dem Offenland bzw. dem weiter im Norden liegenden Eschbachtal bestehen. Von dieser Überdeckung profitieren analog zur Variante 1.1 insbesondere die maßgeblichen Feldvögel und die Bartfledermaus, da diese Tierarten gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich sind. Vor dem Wirtschaftsweg, der südöstlich des Wernborner Weges verläuft, geht Variante 1.5 analog zu den Variante 1.1 und 1.3 in eine Dammlage über und ist ab hier wieder mit dem Verlauf der Varianten 1, 1.2 und 1.4 identisch.

Die Führung der OU östlich des Usatalhofes (Varianten 1, 1.2 und 1.4) nimmt im Wesentlichen intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen in Anspruch. Darüber hinaus kommt es aber auch zur Inanspruchnahme bzw. Zerschneidung von artenreichem Extensivgrünland, das zu den FFH-relevanten Lebensräumen zählt und als Lebensraum für geschützte Pflanzenarten dient sowie zur Beseitigung bzw. Zerschneidung einer Obstbaumreihe. Diese Biotopstrukturen sind als Leitstrukturen von besonderer Bedeutung für die Austauschbeziehungen von Feldvögeln und Fledermäusen zwischen der Ortsrandlage von Usingen und dem Offenland bzw. dem weiter im Norden liegenden Eschbachtal.

Die Führung der OU östlich des Usatalhofes erfolgt bei Variante 1 wechselweise in Damm- und Einschnittslagen und ist insgesamt aufgrund einer offenen Bauweise und einer längeren Streckenführung durch eine höhere Flächeninanspruchnahme gekennzeichnet als bei Variante 1.1. Bei Variante 1.2 kommt es nördlich des Usatalhofes analog zur Variante 1.1 auch zur Ausbildung einer Tunnellage, jedoch mit einer Länge von 290 m. Von der Tunnellage profitieren auch hier wie bei Variante 1.1 die dort vorkommenden Feldvögel und Fledermäuse aufgrund der fehlenden Zerschneidungswirkungen. Bei Variante 1.4 entfällt analog zur Variante 1.3 im Vergleich zu Variante 1.2 die geplante Tunnellage, so dass Variante 1.4 in der Linienführung vergleichbar mit Variante 1 ist, in der Gradierte jedoch aufgrund des kleineren Brückenbauwerkes über die Usa deutlich tiefer liegt. Daher kommt es hier zu Einschnittslagen mit einer maximalen Tiefe von bis zu 16 m und zu einer deutlich größeren Flächeninanspruchnahme als bei Variante 1. Die zu erwartenden Zerschneidungswirkungen auf die Tierwelt sind bei Variante 1.4 aufgrund der tiefen Einschnittslagen jedoch deutlich geringer als bei Variante 1, da sich bei Variante 1 die Beeinträchtigungen auf einen größeren Landschaftsausschnitt auswirken.

Die OU im Bereich der Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen führt bei allen Varianten zur Zerschneidung von Landwirtschaftsflächen und somit zur Beeinträchtigung der Wechselwirkungen für die betroffenen Tierarten. Bei den Varianten 1.1, 1.2 und 1.5 wirken sich diese Zerschneidungswirkungen im Bereich der Tunnellagen jedoch

lediglich während der Bauzeit negativ auf die Tierwelt aus, da die Zerschneidungswirkungen durch die geplante Abdeckung der Trassen aufgehoben werden.

Bei den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 bleiben zudem die wertvollen Biotopstrukturen (Extensivgrünland, Obstbaumreihe) nordöstlich der geplanten OU erhalten; bei den Varianten 1 und 1.4 werden diese zerschnitten und in ihrem Umfang erheblich reduziert. Dadurch kommt es auch zum Verlust geschützter Pflanzenarten. Bei Variante 1.2 werden die wertvollen Biotopstrukturen ebenfalls beseitigt, jedoch können sie nach Fertigstellung der Tunnellage an selber Stelle wieder neu angelegt werden.

Durch die Führung der OU östlich des Usatalhofes (Varianten 1, 1.2 und 1.4) ergibt sich darüber hinaus ein geringerer Abstand zum nördlich verlaufenden Eschbachtal, das aufgrund seiner Naturnähe einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Tierarten darstellt. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind hier bei Variante 1 am größten, Variante 1.4 nimmt aufgrund der tiefen Einschnittslage eine Mittelstellung ein. Variante 1.2 ist in diesem Zusammenhang aufgrund der Tunnellage deutlich günstiger zu beurteilen als die Varianten 1 und 1.4.

Die Zerschneidungswirkungen durch die geplante OU können bei den Variante 1, 1.3 und 1.4, die in offener Bauweise errichtet werden, durch den Bau einer Fledermausbrücke deutlich reduziert werden, so dass über diese auch Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen südwestlich und nordöstlich der geplanten OU möglich sind. Hier von profitiert insbesondere die Bartfledermaus, aber auch zahlreiche Feldvögel, da diese Tierarten gegenüber Zerschneidung sowie Licht- und Lärmimmissionen hoch empfindlich sind. Darüber hinaus sind bei einem Bau einer Fledermausbrücke auch Wechselwirkungen anderer Fledermausarten sowie bodengebundener Feldtierarten zu erwarten.

Da die Fledermausbrücke gleichzeitig als Wirtschaftsweg genutzt werden soll, sollte sie eine Mindestbreite von ca. 12 m aufweisen. Bei einer seitlichen Führung des Wirtschaftsweges mit einer Breite von ca. 4 m sind die verbleibenden 8 m als 3-5 m hohe Hecke (mindestens 3 m breit in der Mitte) mit beidseitigen Krautsäumen anzulegen. Zur Führung der Tierarten sind die Brückenbauwerke außen mit 2-4 m hohen Blendschutzwänden zu begrenzen. Entlang der OU sind vor und hinter der Fledermausbrücke Irritationsschutzwände zu errichten, so dass Austauschbeziehungen für die betroffenen Arten südwestlich und nordöstlich der geplanten OU möglich bleiben.

Insgesamt ist Variante 1.1 unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange für die Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen aufgrund des geplanten Tunnelbauwerkes, der Schonung geschützter Lebensräume und Pflanzen sowie aufgrund der größeren Entfernung zum Eschbachtal deutlich günstiger zu beurteilen als Variante 1. Dies trifft auch für die Variante 1.5 zu, jedoch schneidet diese aufgrund der geringeren Tunnellänge etwas ungünstiger als Variante 1.1 ab. Variante 1.2 lässt aufgrund der Tunnellage ebenfalls geringere Beeinträchtigungen für die Tierwelt erwarten. Aufgrund der Beseitigung geschützter Lebensräume und Pflanzen schneidet sie hinsichtlich des Artenschutzes jedoch ungünstiger als die Varianten 1.1 und 1.5 ab.

Aufgrund der fehlenden Tunnellage lässt Variante 1.3 größere Beeinträchtigungen für die Tierwelt erwarten als die Varianten 1.1, 1.2 und 1.5, ist jedoch günstiger zu beurteilen.

len als die Varianten 1 und 1.4. Diese schneiden hinsichtlich des Artenschutzes aufgrund der offenen Bauweise mit dem Verlust geschützter Lebensräume und Pflanzen sowie aufgrund der geringeren Entfernung zum Eschbachtal am schlechtesten ab, wobei Variante 1 aufgrund der geringeren Einschnittstiefen und der damit verbundenen größeren Zerschneidungswirkungen die größten Beeinträchtigungen erwarten lässt.

Bei allen Varianten kommt es jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt bzw. zum Verlust von Populationen, da Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und Kompensation (Bau einer Fledermausbrücke bzw. eines Tunnelbauwerkes, Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern entlang der OU, Anlage von Streuobstwiesen, Anpflanzung von Einzelbäumen) zur Erhaltung der Lebensraumfunktionen der betroffenen Arten beitragen.

3. Beurteilung der Gesamtauswirkungen

In der Gesamtbetrachtung schneidet Variante 1.1 hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange deutlich günstiger als alle anderen Varianten ab, gefolgt von den Varianten 1.5 und 1.2. Die Varianten 1 und 1.4 schneiden deutlich schlechter als die vier anderen Varianten ab, wobei Variante 1 die größten Eingriffswirkungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange erwarten lässt. Variante 1.3 nimmt eine Mittelstellung ein.

Die Varianten 1.1 bis 1.5 schneiden im Bereich der Waldflächen südöstlich von Usingen schlechter als Variante 1 ab, da hier die Frankfurter Straße (B 456 alt) für den südlichen Usinger Stadtverkehr von bzw. nach Frankfurt geöffnet bleibt. Im weiteren Verlauf lässt Variante 1 jedoch für die Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen sowie für die Talräume von Usa und Röllbach östlich von Usingen die größten Eingriffswirkungen erwarten. Im Bereich der Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen führt Variante 1 ebenfalls zu den größten Eingriffswirkungen, dicht gefolgt von Variante 1.4 mit ihren tiefen Einschnittslagen und der relativ hohen Flächeninanspruchnahme.

Im Bereich der Waldflächen südöstlich von Usingen bleibt bei den Varianten 1.1 bis 1.5 die Zerschneidungswirkung der Waldflächen westlich der OU durch die Offenhaltung der Frankfurter Straße (B 456 alt) bestehen, jedoch sind hier aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch die B 456 alt aktuell auch kaum Austauschbeziehungen zu verzeichnen. Hinzu kommt, dass westlich der geplanten OU die Artenvielfalt an Vögeln und Fledermäusen deutlich geringer ist als östlich der geplanten OU. Die Zerschneidungswirkungen durch die geplante OU nördlich der B 456 alt werden zudem durch den Bau einer Fledermausbrücke minimiert, so dass auch hier keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Tierwelt zu erwarten sind.

Im weiteren Verlauf im Bereich der Landwirtschaftsflächen östlich von Usingen schneiden die Varianten 1.1 bis 1.5 hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange günstiger als Variante 1 ab, da hier aufgrund der Offenhaltung der Frankfurter Straße (B 456 alt) eine geringere Verkehrsstärke zu erwarten ist und somit auch eine geringere Ausbaubreite gewählt werden kann. Dadurch können die Flächeninanspruchnahmen deutlich reduziert und die Zerschneidungswirkungen für Feldvögel, Neuntöter und Schalenwild minimiert werden.

Für das Usa- und Röllbachtal sind die Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange am günstigsten zu beurteilen, da im Vergleich zu Variante 1 die großen Anschlussbereiche entfallen, das Brückenbauwerk in seiner Dimensionierung deutlich reduziert werden kann, die Usatalquerung auf kürzester Distanz erfolgt und zum Röllbachtal und Baudenberg der größte Abstand eingehalten werden kann. Dies wirkt sich insbesondere positiv auf die Vögel und Fledermäuse der betroffenen Talräume und angrenzender Hanglagen (z.B. Baudenberg) aus. Die Varianten 1.2 und 1.4 nehmen eine Mittelstellung ein, da auch hier im Vergleich zu Variante 1 die großen Anschlussbereiche entfallen sowie das Brückenbauwerk über das Usatal kleiner gewählt werden kann. Im Vergleich zu den Varianten 1.1, 1.3 und 1.5 ist das Brückenbauwerk über das Usatal bei den Varianten 1.2 und 1.4 jedoch etwas größer und die Entfernung zu den angrenzenden Hanglagen des Baudenberges etwas geringer. Variante 1 schneidet für den Bereich von Usa- und Röllbachtal am schlechtesten ab.

Für den Bereich der Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen schneidet Variante 1.1 hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange deutlich günstiger als alle anderen Varianten ab, da durch die Tunnellage die Zerschneidungswirkungen auf einer Strecke von 222 m entfallen, die Inanspruchnahme bzw. Zerschneidung von Extensivgrünland und einer Obstbaumreihe als Lebensraum geschützter Pflanzen- und Tierarten entfällt, der Abstand zum Eschbachtal größer ist und aufgrund der Tunnellage sowie der kürzesten Verbindung die Flächeninanspruchnahme deutlich geringer ist. Hiervon profitieren insbesondere die Feldvögel und Fledermäuse mit ihren Austauschbeziehungen zwischen der Ortslage von Usingen und dem Offenland bzw. dem Eschbachtal nordöstlich der Ortslage. Dies trifft im Wesentlichen auch für die Variante 1.5 zu, jedoch verkürzt sich hier die Tunnellage von 222 m auf 79 m. Variante 1.5 ist daher etwas ungünstiger zu beurteilen als Variante 1.1.

Variante 1 lässt für die Landwirtschaftsflächen nordöstlich von Usingen die größten Beeinträchtigungen erwarten, da sie geländenah in offener Bauweise östlich des Usatalhofes geführt wird, Lebensräume geschützter Pflanzen- und Tierarten beseitigt bzw. zerschneidet und der Abstand zum Eschbachtal geringer ist. Dies trifft auch für die Variante 1.4 zu, jedoch ist diese aufgrund größerer Einschnittstiefen und den damit verbundenen geringeren Zerschneidungswirkungen etwas günstiger als Variante 1 zu beurteilen. Variante 1.2 ist im Vergleich zu den Varianten 1 und 1.4 günstiger zu beurteilen, da die negativen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen im Bereich der Tunnellage auf einer Länge von 290 m entfallen. Variante 1.3 nimmt aufgrund der offenen Bauweise und dem sonst identischen Verlauf mit Variante 1.1 eine Mittelstellung ein, da Lebensräume geschützter Pflanzen- und Tierarten geschont werden und der Abstand zum Eschbachtal größer ist.

Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange ist im Zusammenhang mit der gesetzlich geforderten Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung Variante 1.1 im Zuge einer Nordostumfahrung von Usingen zu empfehlen. Da die Varianten 1 und 1.4 die größten Eingriffswirkungen für den Artenschutz erwarten lassen, sind diese Varianten für eine Nordostumfahrung von Usingen nicht zu empfehlen.

Wiesbaden/Aßlar, den 31. Oktober 2017

Dipl.-Geogr. Christian Koch • Stadtplaner AKH

geprüft: 31.10.2017


