

**Die
Autobahn**
Westfalen

A 45

Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach mit sechsstreifigem Ausbau

von km: NK 5416 038 und 5417 005, Strecken-km 162,633
nach km: NK 5416 038 und 5417 005, Strecken-km 164,388
Baulänge: 1,755 km
Nächster Ort: Wetzlar-Naunheim

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Unterlage 1 -

**Erläuterungsbericht
und UVP-Bericht nach §16 UVPG**

Aufgestellt: 28.10.2021

Die Leitung der Niederlassung Westfalen, Außenstelle Dillenburg

i.A. gez. Reichwein

(Eugen Reichwein)

Nachrichtliche Unterlage
Nr. 1
zum

Planfeststellungsbeschluss

vom 17.03.2025 Gz. 061-k-04#2.211
Wiesbaden, den 19.03.2025

Hessisches Ministerium für
Wirtschaft, Energie, Verkehr,
Wohnen und ländlichen Raum

Abt. VI
Im Auftrag

Regierungsoberärztin



1. DARSTELLUNG DES VORHABENS (§ 16 ABS.1 NR. 1 UVPG)	5
1.1 PLANERISCHE BESCHREIBUNG	5
1.2 STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG	6
1.3 STRECKENGESTALTUNG	7
2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	8
2.1 VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN	8
2.2 PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	11
2.3 BESONDERER NATURSCHUTZFACHLICHER PLANUNGS-AUFTRAG (BEDARFSPLAN)	11
2.4 VERKEHRLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES VORHABENS	11
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	11
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	12
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	13
2.5 VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	14
2.6 ZWINGENDE GRÜNDE DES ÜBERWIEGENDEN ÖFFENTLICHEN INTERESSES	14
3. VARIANTEN UND VARIANTENVERGLEICH (§ 16 ABS. 1 NR. 6 UVPG)	16
3.1 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	16
3.2 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	31
3.2.1 VARIANTENÜBERSICHT	31
3.2.2 VARIANTE 1	33
3.2.3 VARIANTE 2	34
3.3 BEURTEILUNG DER VARIANTEN	35
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen	35
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung	36
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	36
3.3.4 Umweltverträglichkeit	38
3.3.5 Wirtschaftlichkeit	45
3.4 Gewählte Linie	45
4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	46
4.1 AUSBAUSTANDARD	46
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	46
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	47

4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	49
4.2	BISHERIGE/ZUKÜNFTIGE STRABENNETZGESTALTUNG	50
4.3	LINIENFÜHRUNG	51
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	51
4.3.2	Zwangspunkte	51
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	51
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	53
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	54
4.4	QUERSCHNITTSGESTALTUNG	55
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	55
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	56
4.4.3	Böschungsgestaltung	57
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	57
4.5	KNOTENPUNKTE, WEGEANSCHLÜSSE UND ZUFAHRTEN.....	57
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten.....	57
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	58
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	58
4.6	BESONDERE ANLAGEN	59
4.7	INGENIEURBAUWERKE	59
4.8	LÄRMSCHUTZANLAGEN	63
4.9	ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN	63
4.10	LEITUNGEN	64
4.11	BAUGRUND/ERDARBEITEN	64
4.12	ENTWÄSSERUNG	67
4.12.1	Vorflutverhältnisse / bestehendes Entwässerungssystem	67
4.12.2	Wasserschutzgebiete.....	69
4.12.3	Entwässerungsabschnitte und vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen.....	69
4.12.3	Einleitestellen / Übergabepunkte.....	74
4.12.4	Bauzeitliche Regenwasserrückhaltung und Behandlung.....	74
4.12.5	Bauzeitliche Verrohrung Blasbach.....	75
4.13	STRABENAUSSTATTUNG	76
4.13.1	Markierung und Beschilderung	76
4.13.2	Verkehrsbeeinflussungs- und Streckenfernmeldeanlagen	76

4.13.3	Schutzeinrichtungen	76
4.14.4	Bepflanzung, Blend- und Wildschutzeinrichtungen	76
5.	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (§ 16 ABS. 1 NR. 2, 3, 5, 7 UVPG)	77
5.1	MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT	77
5.1.1	Bestand	77
5.1.2	Umweltauswirkungen	77
5.2	NATURHAUSHALT	78
5.2.1	Fläche	78
5.2.2	Pflanzen und Tiere	78
5.2.4	Boden	81
5.2.5	Wasser	83
5.2.6	Klima	84
5.3	LANDSCHAFTSBILD	84
5.3.1	Bestand	84
5.3.2	Umweltauswirkungen	85
5.4	KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER	85
5.5	ARTENSCHUTZ	86
5.6	NATURA 2000-GEBIETE	87
5.7	WEITERE SCHUTZGEBIETE	87
5.8	BETRIEBE GEMÄß DER EU-RICHTLINIE ZUR BEHERRSCHUNG DER GEFAHREN VON SCHWEREN UNFÄLLEN MIT GEFÄHRLICHEN STOFFEN (SEVESO-III-RICHTLINIE)	89
5.9	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG (§ 16 ABS. 1 NR. 7 UVPG)	89
6.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN (§ 16 ABS. 1 NR. 3 U. 4 UVPG)	91
6.1	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	91
6.2	SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN	94
6.3	MAßNAHMEN ZUM GEWÄSSERSCHUTZ	94
6.4	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	95
6.5	MAßNAHMEN ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE	97
6.6	SONSTIGE MAßNAHMEN NACH FACHRECHT	97
7.	KOSTEN	98

8. VERFAHREN	98
9. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regelquerschnitt RQ 36	6
Abbildung 2 Auszug aus der Machbarkeitsstudie mit Darstellung des Plangebietes	17
Abbildung 3: Modellrechnung Planfall 5.3b (DTV _{W5} - Kfz/24h)	48
Abbildung 4: Planfall 5.3b (DTV _{W5} , sv - SV/24 h)	48
Abbildung 5: RQ 36	55
Abbildung 6: Visualisierung der Talbrücke Blasbach:	60
Abbildung 7: Entwässerungssystem Bestand	68
Abbildung 8: Wasserschutzgebiete im Bereich des Wetzlarer Kreuzes	69
Abbildung 10 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 1 (Auszug UL 8.2)	70
Abbildung 11 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 2 (Auszug UL 8.2)	71
Abbildung 12 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 3 (Auszug UL 8.2)	72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Trassierungswerte	37
Tabelle 2 Bedeutung der Fauna	40
Tabelle 3 Wege innerhalb des Ausbauabschnittes	50
Tabelle 4: Zusammenfassung der A 45-Trassierungsgrenzwerte im Lageplan	52
Tabelle 5: Zusammenfassung der A 45-Trassierungsgrenzwerte im Bereich des Provisoriums	52
Tabelle 6: Zusammenfassung der A45-Trassierungsgrenzwerte im Höhenplan	53
Tabelle 7: Zusammenfassung der Trassierungsgrenzwerte im Höhenplan Provisorium	53
Tabelle 8 Zusammenfassung Bauwerke	59
Tabelle 9 Zusammenfassende Darstellung der Leitungen	64
Tabelle 10: Erdmassenbilanz Bautakt 1	67
Tabelle 11: Erdmassenbilanz Bautakt 2	67
Tabelle 12 Übergabepunkte	74
Tabelle 13 Übersicht Schutzbedürftigkeiten Bereich Wetzlar-Hermannstein	92
Tabelle 14 Übersicht Schutzbedürftigkeiten Bereich Wetzlar-Hermannstein: Grenzwertüberschreitungen/Betroffenheiten Bereich Wetzlar-Hermannstein	93
Tabelle 15: Landschaftspflegerische Maßnahmen	96

1. Darstellung des Vorhabens

(§ 16 Abs.1 Nr. 1 UVPG)

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung umfasst den Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach im Zuge der A 45 bei Wetzlar-Hermannstein im Lahn-Dill-Kreis und den sechsstreifigen Ausbau einschließlich der Anpassung der Anschlussbereiche an den Streckenverlauf von Betriebs-km 162,633 bis Betriebs-km 164,388. Die Brücke befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Wetzlarer Kreuz (Verknüpfung mit der A 480). Der Ersatz des Bauwerks aus dem Jahre 1971 ist aufgrund der bereits im Jahr 2018 abgelaufenen Restnutzungsdauer erforderlich.

Träger der Baulast und des Vorhabens ist die Bundesrepublik Deutschland - Bundesstraßenverwaltung - endvertreten durch „Die Autobahn GmbH des Bundes“.

Die A 45 ist eine großräumige Verbindung zwischen den Metropolregionen Rhein-Ruhr und Rhein-Main und führt durch die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bayern. Sie beginnt im Nordwesten am Dortmunder Autobahnring an der A 2, verläuft über Hagen, Olpe, Siegen, Dillenburg, Wetzlar, Gießen, Hanau und endet westlich von Frankfurt an der A 3 am Seligenstädter Dreieck. Im Bereich des Abschnittes Olpe – Wetzlar ist sie Teil der 8.000 km langen Europastraße 40 von Calais in Frankreich nach Ridder in Kasachstan nahe der Grenze zu China. Die Baumaßnahme befindet sich im hessischen Bereich der A 45 im Lahn-Dill-Kreis auf dem Gebiet der Stadt Wetzlar.

Gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), wird der Netzabschnitt Kreuz Olpe-Süd – Gambacher Kreuz der Kategorie AS 0 (Fernautobahn) zugeordnet.

Der vorliegende Planungsabschnitt umfasst die folgenden Streckenlängen:

- Provisorischer Übergangsbereich zwischen Abschnitt Talbrücke Blasbach (neu) und Abschnitt TB Engelsbach (alt). Von ca. BAB Betr.-km 162,633 bis BAB Betr.-km 163,046.
- Endgültiger Ausbaubereich (beinhaltet die Talbrücke Blasbach und den östlich angrenzenden 6-streifigen Streckenabschnitt) von BAB Betr.-km 163,046 bis ca. BAB Betr.-km 164,388. Dies entspricht ohne den provisorischen Übergangsbereich einer Ausbaulänge von 1,342 km.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Maßnahme umfasst den Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach (ASB Nr.: 5416 550) inklusive der Anpassung des östlichen Streckenanschlusses der A 45 und eines provisorischen Übergangs zwischen der bestehenden Talbrücke Engelsbach und dem Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach mit einer Länge von insgesamt 1,755 km. Als Regelquerschnitt wird für die Autobahn der RQ 36 angewendet (siehe Abbildung 1).

RQ 36

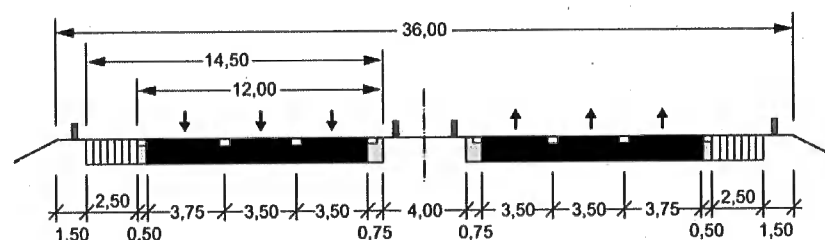


Abbildung 1: Regelquerschnitt RQ 36

Die Talbrücke Blasbach wird pro Richtungsfahrbahn mit 3 durchgehenden Fahrstreifen, 2 Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsstreifen und Seitenstreifen ausgebildet.

Die Gesamtbreite des Brückenquerschnitts der Talbrücke Blasbach inkl. Kappenbereiche beträgt 52,27 m.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die BAB A 45 besitzt in Fahrtrichtung Hanau im heutigen Zustand auf der freien Strecke zwei durchgehende Fahrstreifen mit jeweils 3,75 m Breite zuzüglich eines Seitenstreifens von 2,5 m Breite. Im Bereich des Autobahnkreuzes Wetzlar ergibt sich durch den Anschluss der Verbindungsrampen von / zur A 480 eine entsprechende Mehrbreite. Die Richtungsfahrbahn Dortmund besitzt im Bestand drei durchlaufende Fahrstreifen. Eine Fahrstreifenreduktion befindet sich im Anschluss an den Einfädelungsstreifen von der A 480.

Die Trassierung der A 45 in Lage und Höhe entspricht im Bereich des Wetzlarer Kreuzes den Mindestanforderungen der RAA¹ für eine Fernautobahn der Entwurfsklasse EKA 1 A. Im Hinblick auf die erforderlichen Haltesichtweiten und der Entwässerung der Fahrbahn (Verwindungen im

¹ RAA: Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2008 (FGSV 202)

Bereich geringer Längsneigungen, Gefahr für Aquaplaning) ergeben sich jedoch Sicherheitsdefizite.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der Planungsauftrag sieht den Neubau der Talbrücke Blasbach und den 6-streifigen Ausbau der östlich angrenzenden Strecke vor. Vorhandene Rampenführungen des Wetzlarer Kreuzes werden beibehalten und im Bereich des provisorischen Überganges zwischen den Talbrücken Engelsbach und Blasbach angepasst.

Der Bereich zwischen der bestehenden Talbrücke Engelsbach und der geplanten Talbrücke Blasbach stellt eine Übergangslösung dar. Bis zum Neubau der Talbrücke Engelsbach werden in südlicher Richtung lediglich 2 Fahrstreifen ausgewiesen, gleichzeitig muss die Richtungsfahrbahn Hanau so breit angelegt werden, dass der spätere bauzeitliche Verkehr (4+0 Regelung) möglich ist.

In einem weiteren Ausbauabschnitt (nicht Bestandteil der vorliegenden Planung) soll anschließend unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsbedeutung der A 480 und des sich nicht mehr im sogenannten vordringlichen Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2016 befindlichen Lückenschlusses der A 480 ein Umbau des Wetzlarer Kreuzes erfolgen.

1.3 Streckengestaltung

Für die Gestaltung der A 45 wurde seinerzeit ein Gestaltungskonzept entwickelt, das der Planung des vorliegenden Abschnittes zu Grunde liegt.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen erfolgte im Jahr 2008 eine Beurteilung aller Bauwerke an der A 45 hinsichtlich erforderlicher Verstärkungsmaßnahmen, sowie auf Brückenklasse 60/30.

Bereits im Jahr 2004 wurde eine gutachterliche Stellungnahme zu „Ermüdungsgefährdete Koppelanker in Spannbetonbauwerken (Stufe 2 und 3)“ im Auftrag des ASV Frankfurt erstellt.

Die durchgeführten Untersuchungen ergaben an der Talbrücke Blasbach u.a. Tragfähigkeitsdefizite für beide Teilbauwerke für die Brückenklasse 60/30, die Nachweisführung erfolgte gemäß DIN 1072 (12/85), DIN 1075 (04/81) bzw. DIN 4227 Teil 1 (07/88). Im Jahr 1999/2000 erfolgte die grundhafte Instandsetzung und Verstärkung des Bauwerkes mittels externer Vorspannung.

Zur Vorabschätzung der Auswirkungen auf die Natur und Landschaft wurde im Jahr 2010 eine „Umweltbezogene Machbarkeitsstudie“² erstellt. Aufgabe der Machbarkeitsstudie war es, anhand vorhandener schutzgutbezogener Unterlagen das umweltbezogene Konfliktpotenzial beiderseits der BAB A 45 einzuschätzen, um so eine Grundlage für die technische Planung zu erhalten. Letzterer kommt die Aufgabe zu, den Anbau jeweils einer weiteren Fahrspur an eine derzeit 2-streifige Richtungsfahrbahn bzw. den Anbau von Seitenstreifen im Bereich von Talbrücken so umzusetzen, dass Eingriffe in Natur und Umwelt durch bautechnische Lösungen – ggf. auch durch abschnittsweise Verschwenkung der Ausbaurichtung – nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie werden in den einzelnen – ggf. zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu realisierenden – Teilabschnitten der Planung zu Grunde gelegt.

Planung bis zum Jahr 2018

Das Wetzlarer Kreuz verbindet die A 45 mit der A 480. Es ist das einzige Autobahnkreuz in Deutschland, das vollständig in der aufwändigen Malteserkreuzform erbaut ist. Die ca. 370 m

² Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung BAB A 45 Ersatzneubau Talbrücken und Streckenausbau – Umweltbezogene Machbarkeitsstudie – Mannheim 30. April 2010, Aktenzeichen 9111-1

lange Talbrücke Engelsbach überspannt mit Ausnahme der Direktrampen alle Verbindungsrampen. Obwohl das Autobahnkreuz mit seinen insgesamt sieben Brückenbauwerken und den für hohe Geschwindigkeiten ausgelegten Rampen mit großem Aufwand errichtet wurde, kommt ihm verkehrstechnisch nur eine geringe Bedeutung zu. Die Verbindungsrampen erfahren nur wenig Nutzung, da der Hauptanteil des Verkehrs auf der A 45 liegt.

Die A 480 war ehemals Abschnitt der aufgegebenen Planung der A 480. Das Projekt des Baus der A 480 nach Montabaur und Koblenz wurde bereits vor Jahren aufgegeben. Diese Verkehrsbeziehung verläuft heute immer noch über die Bundesstraße 49 und die Anschlussstelle Wetzlar-Ost an der A 45, die zusätzlich noch die Verkehrsbeziehung von Dortmund nach Hattenbach übernimmt. Das 11 km lange Verbindungsstück zwischen dem Wetzlarer Kreuz bei Blasbach und der Anschlussstelle Wettenberg ist im Bundesverkehrswegeplan 2003 als „Weiterer Bedarf“ mit festgestelltem hohem ökologischen Risiko eingestuft. Der Lückenschluss der A 480 wurde jedoch nicht mehr für die Fortschreibung des Bundesverkehrswegeplans 2030 gemeldet und ist somit nicht mehr im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2016 enthalten.

Die A 480 ist aus Richtung Süden 2-bahnig (je 2 Fahrstreifen zzgl. Seitenstreifen) ausgebaut. Im Bereich des Wetzlarer Kreuzes erfolgt eine Spurreduktion mit Überleitung auf einen einbahnigen Querschnitt. Mit dem Ende der Fahrstreifenreduktion verringert sich die Fahrbahnbreite bis zum Anschluss an die L 3053 auf bis zu 6 m.

Unter Berücksichtigung der derzeitigen Verkehrsbedeutung der A 480 und den erforderlichen Ersatzneubauten der Talbrücken Engelsbach und Blasbach sowie den mittelfristig anstehenden Sanierungen bzw. Erneuerungen der insgesamt 4 Kleinbauwerke im Zuge der Verbindungsrampen des Wetzlarer Kreuzes war ein Rückbau des Wetzlarer Kreuzes zur Anschlussstelle vorgesehen. Das BMVI (ehemals BMVBS) hat mit Schreiben vom 14.05.2013 dem Rückbau des Autobahnkreuzes Wetzlar zugestimmt. Die vorhandenen halbdirekt geführten Rampen sollten dabei entfallen, die Verknüpfung der A 45 mit der A 480 sollte stattdessen über zwei Kreisverkehrsplätze erfolgen. Vor dem südlichen Kreisel sollte der 4-streifige A 480-Querschnitt auf zwei Fahrstreifen reduziert werden. Die Verbindungsrampen von und zur A 45 sollten gemäß RAA mit dem Rampenquerschnitt Q 1 ausgebildet werden.

Auf Grund der vorhandenen Topographie, wirtschaftlicher Gesichtspunkte und der Minimierung erforderlicher Eingriffe wurde für die neue Anschlussstelle keine Standardform nach RAA (halbes Kleeblatt) gewählt. Vorhandene Rampenführungen wurden beibehalten soweit sicherheitstechnische Aspekte keine Trassierungsänderungen erforderlich machten. Auf den Ersatzneubau von Kreuzungsbauwerken konnte vollständig verzichtet werden.

Das BMVI (damals BMVBS) hat der Vorgehensweise zum Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach sowie zum Umbau des Wetzlarer Kreuzes zu einer Anschlussstelle bei Abstufung der A 480 zu einer Bundesstraße mit Schreiben vom 12.10.2010, Az.: StB 17/7193.90/17-1259557 und 14.05.2013, Az.: StB 23/72131.7/0045-1856841 zugestimmt. Mit Schreiben vom 23.05.2017 (Az.: StB 24/72131.7/0045-2723616) hat das BMVI den Gesehenvermerk auf diese Planung erteilt. Es war beabsichtigt im Laufe des Jahres 2018 das Planfeststellungsverfahren einzuleiten.

Planung ab dem Jahr 2018

Zwischenzeitlich wurden die Planungen zum Ersatzneubau der Hochstraße Wetzlar im Zuge der B 49 begonnen. Nach derzeitigem Planungsstand (August 2021) kann damit gerechnet werden, dass anstatt der heutigen Hochstraße künftig eine dauerhafte Umleitung der B 49 über das Autobahnnetz eingerichtet wird. In jedem Fall wird die B 49 im Bereich der Ortslage von Wetzlar über einen Zeitraum von ca. 8 - 10 Jahren nicht benutzbar sein. Für mindestens diesen Zeitraum muss der Verkehr über eine leistungsfähig ausgebaute Umleitungsstrecke geführt werden. Von Westen kommend soll dabei der Verkehr der B 49 über die A 480 geführt, am Wetzlarer Kreuz auf die A 45 geleitet und an der Anschlussstelle Wetzlar-Ost wieder auf die bestehende Trasse der B 49 geführt werden. Unter diesen Rahmenbedingungen war die in der Planung zum Rückbau des Wetzlarer Kreuzes zu einer Anschlussstelle mit 2 Kreisverkehrsplätzen gewählte Knotenpunktform nicht ausreichend leistungsfähig. Aufgrund dessen musste im Wesentlichen an der Grundform des Wetzlarer Kreuzes festgehalten und die Planung der Talbrücken Engelsbach und Blasbach erneut grundlegend überarbeitet werden.

Gegenstand der überarbeiteten Planung ist nunmehr ein Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach, der mit einer Querschnittsverbreiterung einhergeht und eine spätere Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Wetzlarer Kreuzes mithilfe 2-streifiger Rampen „Aßlar > Hanau“ und „Hanau > Aßlar“ einschließlich 2-streifiger Ein- und Ausfahrbereiche auf der Talbrücke Blasbach ermöglicht. Die Achse und Gradienten der A 45 aus der ursprünglichen Planung zum Rückbau des Wetzlarer Kreuzes zu einer Anschlussstelle wurden übernommen.

Aufgrund ihrer kritischen Restnutzungsdauer (2018) ist der schnellstmögliche Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach geboten. Mit dem Ziel einer kürzeren Planungsdauer und einer zügigeren Baurechtschaffung wird das vormals aus den Talbrücken Engelsbach und Blasbach, sowie dem Wetzlarer Kreuzes bestehende Projekt künftig in folgende zwei Projekte unterteilt werden:

- "Ersatzneubau Talbrücke Engelsbach, incl. Umbau des Wetzlarer Kreuzes"

- "Ersatzneubau Talbrücke Blasbach"

Die hier vorliegende Planung umfasst das Projekt "Ersatzneubau Talbrücke Blasbach".

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Erweiterung der A 45 auf 6 Fahrstreifen zwischen der AS Haiger/Burbach und dem AK Gumbach ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2016 als Projekt im vordringlichen Bedarf enthalten. Der gesamte Ausbauabschnitt beträgt damit weit mehr als 10 km und überschreitet deshalb den Schwellenwert von 10 Kilometern Ausbau gemäß Anlage 1 Ziffer 14.5 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG).

Für den 6-streifigen Ausbau der A 45 im Bereich der Talbrücke Blasbach und den angrenzenden Streckenabschnitten liegt im Sinne des UVPG ein unmittelbarer räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit den anderen Ausbaumaßnahmen der A 45 vor. Für das vorliegende Teilprojekt liegt deshalb eine UVP Pflicht vor.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das vorliegende Projekt gehört nicht zu den sogenannten Ökosternmaßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2016. Somit ist kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag gegeben.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Die BAB A 45 verläuft nach dem Regionalen Raumordnungsplan Mittelhessen 2010 innerhalb der „Hessenweit bedeutsamen Fernverbindungsachse“ (Frankfurt/Verdichtungsraum Rhein-Main –) Gießen – Dillenburg – Siegen (– Ruhrgebiet), die als großräumige Straßenverbindung das Ruhrgebiet mit dem Rhein-Main-Gebiet verknüpft.

Insgesamt handelt es sich bei den geplanten Maßnahmen um kein raumbedeutsames Vorhaben. Gemäß den Festsetzungen des Regionalplans Mittelhessen 2010 entspricht die Maßnahme landes- und regionalplanerischen Zielen und Grundsätzen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

2.4.2.1 Belastungssituation ohne großräumige Verlegung der B49

Eine von Hessen Mobil in Auftrag gegebene Verkehrsuntersuchung mit Stand Januar 2018 kommt zu den nachfolgend aufgeführten Ergebnissen (Stand Januar 2018):

Analysefall

Im für die Talbrücke Blasbach maßgeblichen Abschnitt zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der AS Wetzlar-Ost beträgt die Verkehrsbelastung 60.800 Kfz/ Werktag (DTV_{W5}). Bei einem Schwerverkehrsaufkommen von 15.800 Lkw/ Werktag (DTV_{W5}) liegt der Schwerverkehrsanteil bei 26 %.

Vergleichsfall 2030 (P1-1)

Dieser Planfall berücksichtigt alle bis zum Prognosehorizont 2030 als realisiert unterstellte Maßnahmen, incl. dem vollständigen 4-streifigem Ausbau der B 49 zwischen Limburg und Wetzlar.

Im für die Talbrücke Blasbach maßgeblichen Abschnitt zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der AS Wetzlar-Ost beträgt die Verkehrsbelastung 70.600 Kfz / Werktag (DTV_{W5}). Bei einem Schwerverkehrsaufkommen von 18.300 Lkw / Werktag (DTV_{W5}) liegt der Schwerverkehrsanteil bei 26 %.

Planfall 2030 (P1-2)

Dieser Planfall berücksichtigt alle bis zum Prognosehorizont 2030 als realisiert unterstellte Maßnahmen, incl. dem vollständigen 4-streifigem Ausbau der B 49 zwischen Limburg und Wetzlar und dem 6-streifigen Ausbau der A 45 zwischen der Landesgrenze Hessen / NRW und dem Gambacher Kreuz.

Im für die Talbrücke Blasbach maßgeblichen Abschnitt zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der AS Wetzlar-Ost beträgt die Verkehrsbelastung 81.400 Kfz / Werktag (DTV_{W5}). Bei einem Schwerverkehrsaufkommen von 19.200 Lkw / Werktag (DTV_{W5}) liegt der Schwerverkehrsanteil bei 24 %.

2.4.2.2 Belastungssituation mit großräumiger Verlegung der B 49

Die unter Kapitel 2.1 beschriebene großräumige Verlegung der B 49 verursacht deutliche Verkehrszuwächse auf der A 480 und der A 45. Diesbezüglich wurde von Hessen Mobil eine Verkehrsuntersuchung in Auftrag gegeben. Die Verkehrsuntersuchung basiert auf der Annahme,

dass bis zum Prognosehorizont 2030 der vollständige 4-streifige Ausbau der B 49 zwischen Limburg und Wetzlar und der 6-streifige Ausbau der A 45 zwischen der Landesgrenze Hessen / NRW und dem Gambacher Kreuz realisiert ist. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden alle Varianten des Projektes "B 49, Ersatzneubau Hochstraße Wetzlar" als Planfälle untersucht.

Aus dem Planfall zur Variante „Verlegung der B 49 über A 480 und A 45“ (Planfall 5.3b) ergeben sich die folgenden Verkehrsmengen (Stand März 2019):

Im für die Talbrücke Blasbach maßgeblichen Abschnitt zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der AS Wetzlar-Ost beträgt die Verkehrsbelastung 109.450 Kfz / Werktag (DTV_{W5}). Bei einem Schwerverkehrsaufkommen von 27.160 Lkw / Werktag (DTV_{W5}) liegt der Schwerverkehrsanteil bei 25 %.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Auf der Grundlage der geltenden Regelwerke sind als Sicherheitsdefizite im Bestand die Verwindungsbereiche im Zuge der geringen Längsneigung (Wendepunkte auf der Talbrücke Blasbach und im Bereich der sich anschließenden Wirtschaftswegeüberführung) zu nennen. Die bestehenden Querneigungen entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen der RAA. Die Ausfahrt aus Fahrtrichtung Hanau kommend ist im Bestand als Tangentialrampe ausgebildet worden, was die Erkennbarkeit erschwert und ebenfalls die Verkehrssicherheit beeinflusst.

Für die Jahre 2016 bis 2020 liegt eine umfangreiche Unfallstatistik für die A 45 und des Wetzlarer Kreuzes (A 480 und Verbindungsrampen) vor.

Für den Bereich der A 45 und des Wetzlarer Kreuzes wurden insgesamt 270 Unfälle registriert. Auffällig ist der hohe Anteil von Wildunfällen im Bereich der A 480 (80%) und den Verbindungsrampen zur A 45 (90,9%), während im Zuge der A 45 der Anteil lediglich bei 7,3% lag. Eine direkte Verbindung zwischen den erfassten Unfällen und den festgestellten Trassierungsmängeln kann nicht nachgewiesen werden.

Folgende Maßnahmen werden zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vorgesehen:

- Verschiebung des Verwindungsbereiches aus dem Bauwerk „Talbrücke Blasbach“ und Erhöhung der Längsneigung im Verwindungsbereich auf 1,3 % (linke Richtungsfahrbahn) bzw. 1,44 % (rechte Richtungsfahrbahn).

- Der Querneigungswechsel im Stationsbereich 163+996 bis 164+217 liegt im Bereich einer unzureichenden Längsneigung (ca. 0,5 %), daher wird eine Schrägverwindung (wandern-der Grat) eingebaut. Die hierzu erforderlichen Klothoidenparameter werden durch Trassierungsanpassungen sichergestellt.
- Die nach RAA erforderlichen Querneigungen werden verwendet.
- Herstellung eines lückenlosen Wildschutzzaunes im gesamten Ausbaubereich.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bei dem notwendigen Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach mit einem Streckenausbau auf ca. 1,755 km Länge handelt es sich um eine Erneuerung im Bestand. Die bestehende verkehrliche Nutzung kann und soll deshalb auch nicht grundsätzlich verändert werden. Signifikante umweltentlastende Wirkungen im weiteren Verkehrsnetz sind deshalb nicht möglich. Ziel der Planung ist es aber, die negativen Umweltauswirkungen vor Ort zu reduzieren.

Die Berücksichtigung aller aktuellen Vorgaben aus dem Umweltrecht tragen dazu bei, dass die Auswirkungen der Straße auf die Umwelt, gegenüber der heutigen Situation, verringert werden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Notwendigkeit des Nachweises der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ergibt sich für den Fall der erheblichen Betroffenheit eines Natura 2000 Gebietes oder einer Ausnahmeregelung im Artenschutz (Betroffenheit der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Natura 2000 Gebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Es wurden verschiedene artenschutzrechtlich geschützte Tierarten z. B. Haselmaus, Schlingnatter, Zauneidechse und Fledermäuse im Untersuchungsgebiet der Baumaßnahme nachgewiesen. Die Prüfung der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine Ausnahme erforderlich ist (vgl. Unterlage 19.1).

Sollten während des weiteren Verfahrens oder im Rahmen der Bauausführung Umstände bekannt werden, die doch eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erfordern, können folgende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses festgehalten werden:

- Der Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach ist eine bautechnisch zwingend erforderliche Maßnahme, um den Verkehr auf der bestehenden A 45 aufrecht zu erhalten.
- Aus verkehrlicher und sicherheitsrelevanter Sicht ist ein 6-streifiger Ausbau dringend erforderlich. Alternativen sind wegen der Bestandssituation und den offensichtlichen, wesentlich erheblicheren Umweltauswirkungen bei einer Trassenverschiebung nicht erkennbar.

3. Varianten und Variantenvergleich (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

Aufgrund der räumlichen Nähe des Planungsabschnittes "Talbrücke Blasbach" zum Planungsabschnitt "Talbrücke Engelsbach, incl. Wetzlarer Kreuz" bestehen Wechselwirkungen untereinander. Deshalb wurden beide Abschnitte in der Voruntersuchung gemeinsam untersucht. Nur so war eine Optimierung der Linienführung der A45 möglich. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel beide Planungsabschnitte beschrieben und Trassierungsvarianten über beide Abschnitte entwickelt. Die vertieften Untersuchungen werden dann nur für die Talbrücke Blasbach fortgesetzt.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegt das Wetzlarer Kreuz mit der Talbrücke Engelsbach. Es handelt sich hierbei um ein Malteserkreuz mit zahlreichen Rampen zur A 480 und der A 45. Das Untersuchungsgebiet (UG) wird von einer stark reliefierten Landschaft eingenommen, in der nördlich der A 45 überwiegend Waldflächen lokalisiert sind. Bei den sich nordwestlich und nordöstlich im UG befindlichen Waldgebieten handelt es sich hauptsächlich um Eichen-Hainbuchenwälder. Da der Großteil des UG von Straßen dominiert wird, überwiegen im UG straßenbegleitende Gehölzpflanzungen. Zu kleineren Teilen finden sich Streuobstwiesen und intensiv genutzte Äcker, hauptsächlich südlich der A 45.

Im Anschluss an das Wetzlarer Kreuz folgt die Talbrücke Blasbach. Hier kommt es zum Übergang vom Wald ins Offenland. Das Offenland ist jedoch geprägt von zahlreichen Gehölzpflanzungen und Hecken. Es wird sowohl als Ackerland wie auch als Grünland genutzt.

Der Untersuchungsraum endet am Parkplatz Kochsgrund bzw. Vogelsang.

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere Gewässer vor. Es handelt sich hierbei um den Engelsbach, den Blasbach und den Kochsbach.

Am westlichen und östlichen Ende des Untersuchungsraumes befinden sich direkt im Bereich der A 45 Trinkwasserschutzgebiete mit der Schutzzone II bzw. III. Im Bereich des Wetzlarer Kreuzes liegen die Rampen der A 480 in Richtung Norden ebenfalls im Wasserschutzgebiet der Zone III.

Landschaftsschutzgebiete werden durch den Planungsraum nicht berührt.

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Überführungsbauwerke zur Überführung von Wirtschaftswegen.

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen vorliegenden Krieglufbilder hat ergeben, dass sich das Gelände in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel, ggf. nach Abtrag des Oberbodens) ist daher vor Beginn der geplanten Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

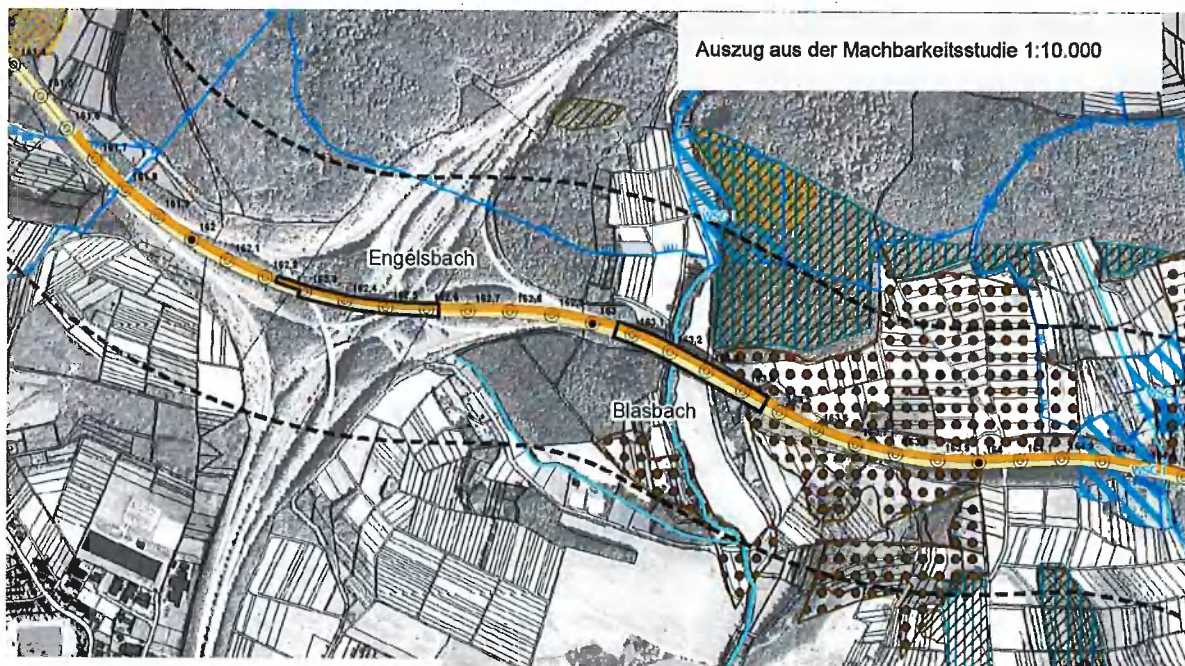


Abbildung 2 Auszug aus der Machbarkeitsstudie mit Darstellung des Plangebietes

Im Rahmen der Vorplanung wurde im Jahr 2010 eine umweltfachliche Machbarkeitsstudie durchgeführt. Dabei wurde der 6-streifige Ausbau zwischen dem Gießener Südkreuz und der Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen untersucht.

Das Untersuchungsgebiet der Machbarkeitsstudie erfasst beidseitig entlang der Bundesautobahn einen Bereich in einer Breite von 300 m.

Aufgabe der Machbarkeitsstudie war es, anhand vorhandener schutzgutbezogener Unterlagen das umweltbezogene Konfliktpotenzial beiderseits der BAB 45 einzuschätzen, um so eine Grundlage für die technische Planung zu erhalten. Letzterer kommt die Aufgabe zu, den Anbau jeweils eines weiteren Fahrstreifens an eine derzeit 2-streifige Richtungsfahrbahn so umzusetzen, dass Eingriffe in Natur und Umwelt durch bautechnische Lösungen - ggf. auch durch abschnittsweise Verschwenkung der Ausbaurichtung – nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die

Ergebnisse der Machbarkeitsstudie wurden in den einzelnen - ggf. zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu realisierenden – Teilabschnitten der Planung zu Grunde gelegt.

Umweltbezogene Kriterien, die bei der Einschätzung der Konfliktpotenziale zu berücksichtigen sind, sind vor allem gemäß Fachgesetzen festgelegte Schutzkategorien, die z. T. nur in Ausnahmefällen und unter bestimmten Bedingungen in Anspruch genommen oder nachteilig beeinflusst werden dürfen. Diese Kriterien können im Konfliktfall die Durchsetzung des Vorhabens erheblich erschweren.

Des Weiteren spielen fachplanerische Ausweisungen eine Rolle, mit denen umweltfachliche Funktionen von Gebieten hervorgehoben werden. Sie stellen raumordnerische Belange dar, die bei der Planung raumbedeutsamer Vorhaben zu beachten sind und nur auf Grundlage einer sorgfältigen Abwägung beeinträchtigt werden dürfen.

Als Schwerpunkt der Machbarkeitsstudie wurden vorwiegend vorhandene umweltbezogene Daten zusammengetragen und ausgewertet. Nachfolgend ein Auszug aus der Machbarkeitsstudie für den für das Projekt Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach mit Ausbau der Strecke auf 2,8 km relevanten Bereich (Betr.-km 161,551 bis Betr.-km 164,367). Der Planungsabschnitt liegt somit innerhalb von fünf Betrachtungsabschnitten der Machbarkeitsstudie.

- Streckenabschnitt Bornbach bis Engelsbach (Betr.-km 161,2 bis 162,2)
- Talbrücke Engelsbach (Betr.-km 162,2 bis 162,6)
- Streckenabschnitt Engelsbach bis Blasbach (Betr.-km 162,7 bis 163,1)
- Talbrücke Blasbach (Betr.-km 163,1 bis 163,5)
- Streckenabschnitt Blasbach bis Lahn-Dorlar (Betr.-km 163,5 bis 167,2)

Streckenabschnitt Bornbach bis Engelsbach (km 161,2 bis 162,2)

Bestehender Ausbauzustand

km 161,2 - 161,6

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

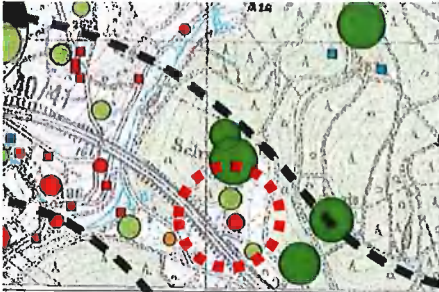
Richtungsfahrbahn Dortmund: 2-streifig

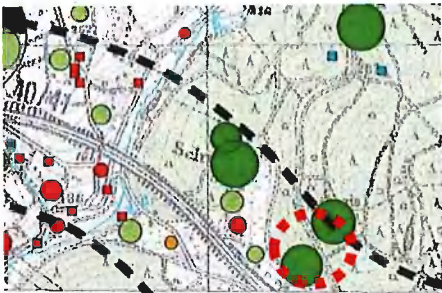
km 161,6 - 162,2

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

Richtungsfahrbahn Dortmund: 3-streifig

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt

RF Hanau	RF Dortmund
Lfd. Nr. 28.1, km 161,2 - 161,6	
Erholungswald	
nicht vorhanden	<u>km 161,2 - 161,3</u> Ausweisung von Erholungswald Stufe 2. Autobahnnähe Flächen werden teilweise in Anspruch genommen und beeinträchtigt.
Bodenschutzwald	
In diesem Teilabschnitt ist der Wald als Bodenschutzwald geschützt.	
Randlicher Verlust und Beeinträchtigungen von Bodenschutzwald sind nicht vermeidbar.	
amtlich kartierte Biotope	
nicht vorhanden	<u>km 161,4 - 161,6</u> In diesem Abschnitt befinden sich einige naturschutzfachlich hochwertige Biotope in Form von Grünland frischer Standorte und Gehölzen. Diese liegen in einer Entfernung von ca. 20 bzw. 30 m zur Autobahn und werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen. 

RF Hanau	RF Dortmund
Wasserschutzgebiete	
Von km 161,2 - 161,6 wird die Zone III des WSG TB Beckervies und Plauderwies durchquert. Unterstromig liegt die Zone II des WSG in einer Entfernung von ca. 20 m und die Zone I in einer Entfernung von ca. 120 m. Versiegelungen innerhalb des WSG sind unvermeidbar; baubedingte Beeinträchtigungen des WSG sind möglich; dauerhafte anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen müssen durch entsprechende bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen vermieden werden.	
Lfd. Nr. 28.2, km 161,6 - 162,2	
amtlich kartierte Biotope	
nicht vorhanden	<u>km 161,6 - 161,8</u> In diesem Abschnitt befindet sich ein naturschutzfachlich hochwertiger Laubwaldbestand in einer Entfernung von ca. 100 m zur Autobahn Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten. 
Wasserschutzgebiete	
<u>km 161,6 - 161,8</u> Randliche Durchfahrung der Zone III des WSG TB Bachgarten; Lage der Schutzzone II in einer Entfernung von ca. 900 m in südwestlicher Richtung. Versiegelung im Wasserschutzgebiet. Erhebliche Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet vermeidbar.	

*Bewertung des Konfliktpotenzials*Lfd. Nr. 28.1, km 161,2 - 161,6

RF Hanau: hohes Konfliktpotenzial

- mögliche Beeinträchtigungen eines WSG; voraussichtlich bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz des WSG erforderlich.
- Randlicher Verlust und Beeinträchtigungen von Bodenschutzwald.

RF Dortmund: hohes Konfliktpotenzial

- mögliche Beeinträchtigungen eines WSG; voraussichtlich bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz des WSG erforderlich.
- Randlicher Verlust und Beeinträchtigungen von Bodenschutzwald und von Erholungswald.

Lfd. Nr. 28.2, km 161,6 - 162,2

RF Hanau: geringes Konfliktpotenzial

RF Dortmund: geringes Konfliktpotenzial

- Durchquerung der Schutzzone III eines Wasserschutzbereiches auf 200 m Länge.

Ergebnis

28. Bornbach-Engelsbach (km 161,2 - 162,2)	RF Hanau	RF Dortmund
28.1 km 161,2 - 161,6	Bestand: 2-streifig	Bestand: 2-streifig
Bewertung des Konfliktpotenzials	hoch	hoch
Planungsziele	Vermeidung der Beeinträchtigung der Zone II eines WSG; Vermeidung oder Minimierung der Beeinträchtigung von Erholungs- und Bodenschutzwald.	
28.2 km 161,6 - 162,2	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig
Bewertung des Konfliktpotenzials	gering	gering
Planungsziele	Minimierung der Beeinträchtigung der Zone III eines WSG.	

Talbrücke Engelsbach (km 162,2 bis 162,6)*Bestehender Ausbauzustand*

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

Richtungsfahrbahn Dortmund: 3-streifig (o. Seitenstreifen)

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt

RF Hanau	RF Dortmund
Wasserschutzgebiete	
nicht vorhanden	Die Zone III des Wasserschutzgebietes ID 532-165 liegt oberstromig in ca. 250 m Entfernung. Keine Beeinträchtigung.

Bewertung des Konfliktpotenzials

RF Hanau: geringes Konfliktpotenzial

RF Dortmund: geringes Konfliktpotenzial

- Bis auf die ca. 250 m entfernte Zone III des WSG ID 532-165 auf der Seite der RF DO keine Schutzgebietsausweisungen.

Ergebnis

29. Talbrücke Engelsbach (km 162,2 - 162,6)	RF Hanau	RF Dortmund
	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig (o. Seitenstreifen)
Bewertung des Konfliktpotenzials	gering	gering
Planungsziele	keine	

Streckenabschnitt Engelsbach bis Blasbach (km 162,7 bis 163,1)*Bestehender Ausbauzustand*

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

Richtungsfahrbahn Dortmund: 3-streifig

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt

RF Hanau	RF Dortmund
Wasserschutzgebiete	
nicht vorhanden	Die Zone III des Wasserschutzgebietes ID 532-165 liegt oberstromig in ca. 150 - 200 m Entfernung. Keine Beeinträchtigung.

Bewertung des Konfliktpotenzials

RF Hanau: geringes Konfliktpotenzial

RF Dortmund: geringes Konfliktpotenzial

- Bis auf die ca. 150 m entfernte Zone III des WSG ID 532-165 auf der Seite der RF DO keine Schutzgebietsausweisungen.

Ergebnis

30. Engelsbach - Blasbach (km 162,7 - 163,1)	RF Hanau	RF Dortmund
	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig
Bewertung des Konfliktpotenzials	gering	gering
Planungsziele	keine	

Talbrücke Blasbach (km 163,1 - 163,5)*Bestehender Ausbauzustand*

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

Richtungsfahrbahn Dortmund: 3-streifig (o. Seitenstreifen)

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt

RF Hanau	RF Dortmund
Erholungswald u. Klimaschutzwald	
nicht vorhanden	<u>km 163,2 und 163,5</u> In diesem Bereich reicht ein als Erholungswald der Stufe 2 u. als Klimaschutzwald der Stufe 2 ausgewiesener Waldbestand keilförmig bis auf ca. 30 m an die Autobahn heran; der Großteil des Waldes ist weiter von der Autobahn entfernt. Eine geringe Beeinträchtigungen bzw. Inanspruchnahme des Waldes ist möglich.
amtlich kartierte Biotope	
In diesem Abschnitt befinden sich Grünland, Fließgewässer und Gehölze. Abgesehen vom Blasbach, der die Talbrücke bei km 163,2 unterquert, sind diese Flächen relativ weit von der Autobahn entfernt. Eine Beeinträchtigung ist möglich.	In diesem Abschnitt befinden sich Fließgewässer (Blasbach) und Gehölze (linke Abb. S. 25, Ballonkarte). Der o. g. Erholungs- u. Klimaschutzwald ist auch als kartierter Biotop (rechte Abb. S. 25, Eichen-Hainbuchenwald, Nr.1, TK 5417) erfasst (sehr gute Ausprägung, überwiegend gesetzlich geschützt). Eine Beeinträchtigung der genannten Biotope ist möglich.

RF Hanau	RF Dortmund
	
Oberflächengewässer	
<u>km 163,2</u> Der Blasbach wird von der BAB A 45 bei km 163,2 überquert. Beeinträchtigungen des Blasbachs erscheinen in Abhängigkeit von der Platzierung der Brückenpfeiler und der Bauausführung vermeidbar.	
Wasserschutzgebiete	
nicht vorhanden	<u>km 163,1 - 163,5</u> Die Zonen II u. III des Wasserschutzgebietes ID 532-165 befinden sich in einer Entfernung von ca. 150 - 240 m oberstromig der Autobahn. Beeinträchtigungen des WSG sind nicht wahrscheinlich.
Landwirtschaft	
nicht vorhanden	<u>km 163,3 - 163,5</u> Ackerflächen guter Nutzungseignung schließen sich an die Talbrücke Blasbach an. Kleinflächige Inanspruchnahme durch Brückenpfeiler und Beeinträchtigung durch Schattenwurf und Abschirmung von Niederschlag ist möglich.

Bewertung des Konfliktpotenzials

RF Hanau: geringes Konfliktpotenzial

- Geringfügige Beeinträchtigung eines Biotops (Blasbach) möglich.

RF Dortmund: geringes Konfliktpotenzial

- Geringfügige Beeinträchtigung von Biotopen (Blasbach) u. Waldgebiet (gleichzeitig Erholungs- und Klimaschutzwald) möglich.
- Kleinflächige Inanspruchnahme und Beeinträchtigung einer Ackerfläche guter Nutzungseignung möglich
- Beeinträchtigung eines WSG unwahrscheinlich, da oberstromig liegend.

Ergebnis

31. Talbrücke Blasbach (km 163,1 - 163,5)	RF Hanau	RF Dortmund
	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig (o. Seitenstreifen)
Bewertung des Konfliktpotenzials	gering	gering
Planungsziele	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Blasbaches (Oberflächengewässer u. kartierter Biotop); Vermeidung von Eingriffen in Erholungs- u. Klimaschutzwald (gleichzeitig kartierter Biotop)	

Streckenabschnitt Blasbach bis Lahn-Dorlar (km 163,5 bis 167,2)*Bestehender Ausbauzustand*km 163,5 - 165,7

Richtungsfahrbahn Hanau: 2-streifig

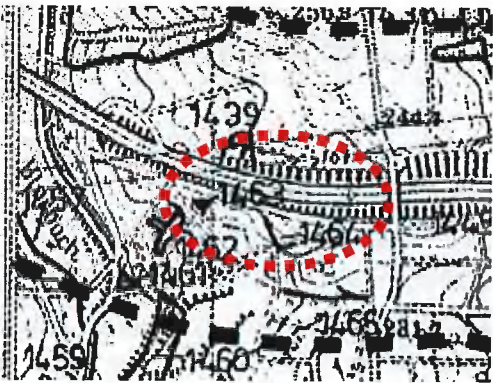
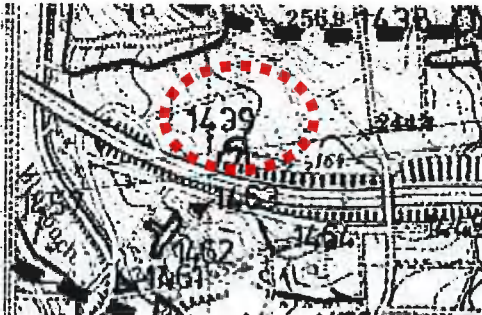
Richtungsfahrbahn Dortmund: 3-streifig

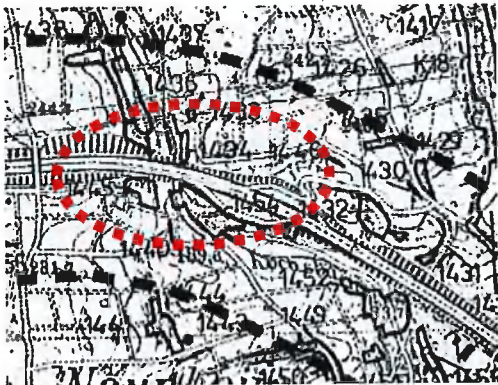
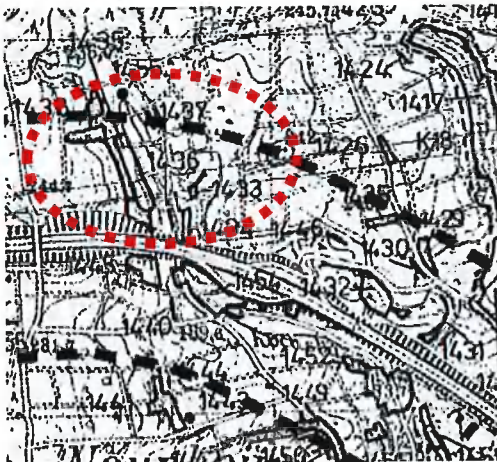
km 165,7 - 167,2

Richtungsfahrbahn Hanau: 3-streifig

Richtungsfahrbahn Dortmund: 2-streifig

Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt

RF Hanau	RF Dortmund
Lfd. Nr. 32.1, km 163,5 - 164,2	
amtlich kartierte Biotope	
<u>km 163,7 - 164,0</u> In diesem Teilabschnitt befinden sich Gehölze bzw. Gebüschbiotope (Nr. 1463 und 1464, gute Ausprägung), die durch eine hohe und breite Einschnittsböschung von der Autobahn getrennt sind. Eine Beeinträchtigung dieser Biotope ist bei weitreichender Rückverlagerung der Böschung möglich. 	<u>km 163,7</u> Bei ca. km 163,7 liegt das als Nr. 1439 kartierte Gehölz nordwestl. Naunheim (gute Ausprägung), das durch eine hohe und breite Einschnittsböschung von der Autobahn getrennt ist. Eine Beeinträchtigung dieses Biotops ist bei weitreichender Rückverlagerung der Böschung möglich. 
Landwirtschaft	
<u>km 163,5 - 164,0</u> Ackerflächen guter Nutzungseignung grenzen direkt an die Autobahnböschung; die Flächen sind jedoch nur z.T. landwirtschaftlich genutzt. Flächeninanspruchnahme ist randlich durch Böschungsverlagerung möglich.	<u>km 163,5 - 164,2</u> In diesem Abschnitt grenzen durchgehend Ackerflächen guter Nutzungseignung an die Autobahnböschung an. Durch Böschungsrückverlagerung ist eine randliche Flächeninanspruchnahme möglich.

RF Hanau	RF Dortmund
Sonstiges	
<u>km 163,7 - 164,2</u>	
In diesem Abschnitt befinden sich hohe Einschnittsböschungen auf beiden Seiten der Autobahn.	
Lfd. Nr. 32.2, km 164,2 - 164,8	
amtlich kartierte Biotope	
<u>km 164,2 - 164,8</u> In diesem Teilabschnitt sind Streuobst- und Gehölzflächen in ca. 15 m von der Autobahn kartiert (Nr. 1445 und 1454, beide mit guter Ausprägung). Eine Beeinträchtigung der Biotope ist möglich. 	<u>km 164,3 und 164,5</u> Im Nahbereich der Autobahn liegen einige kartierte Biotope (Nr. 1434, 1436 und 1438 der TK 5417). Es handelt sich um Gehölzbiotopie (Hecken, Gehölze, Obstbaumreihen). Der Biotop Nr. 1434 (gute Ausprägung) liegt ca. 10 m von der Autobahn entfernt. Eine Beeinträchtigung dieses Biotops ist möglich. 
Oberflächengewässer	
<u>km 164,4</u> Der Kochsbach wird von der BAB A 45 bei km 164,4 überquert. Hier sind eine Verlängerung der Gewässerquerung und ein bauzeitlicher Schutz des Gewässers erforderlich.	

RF Hanau	RF Dortmund
Wasserschutzgebiete	
Von km 164,2 - 164,4 und von km 164,4 - 164,8 verläuft die BAB A 45 innerhalb der Schutzzone II des WSG ID 532-160, Quellen Naunheim und zwischen km 164,4 u. 164,5 innerhalb der Schutzzone III.	
Die Quelle 3 dieses WSG liegt unmittelbar an der Böschung der BAB A 45, ist aber außer Betrieb. Die Schutzzone I der Quelle 4 liegt unterstromig ca. 30 m von der Autobahn entfernt; sie ragt in die Fläche des dortigen Autobahnparkplatzes hinein. Versiegelungen innerhalb des WSG sind unvermeidbar; insbesondere bei Verlagerung des Autobahnparkplatzes ergeben sich auch Eingriffe in die Schutzzone I der Quelle 4.	Die Quelle 1 dieses WSG liegt ca. 100 m von der BAB A 45 entfernt und ist außer Betrieb, Quelle 2 liegt ca. 80 m entfernt. Beide Quellen liegen oberstromig zur Autobahn. Versiegelungen innerhalb des WSG sind unvermeidbar; Auswirkungen auf die oberstromig gelegene Quelle 2 sind unwahrscheinlich.
Baubedingte Beeinträchtigungen des WSG sind möglich; dauerhafte anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen müssen durch entsprechende bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen vermieden werden.	
Landwirtschaft	
nicht vorhanden	<u>km 164,5 - 164,8</u> Die hier als Ackerflächen guter Nutzungseignung eingestuft Flächen sind im Nahbereich der BAB A 45 nicht landwirtschaftlich genutzt, sondern mit Gehölzen bestanden bzw. anderweitig genutzt bzw. bereits überbaut (Autobahnparkplatz). Durch Böschungsrückverlagerung ist eine randliche Flächeninanspruchnahme möglich.

*Bewertung des Konfliktpotenzials*Lfd. Nr. 32.1, km 163,5 - 164,2

RF Hanau: geringes Konfliktpotenzial

RF Dortmund: geringes Konfliktpotenzial

- mögliche randliche Beeinträchtigung kartierter Biotop sowie von Ackerflächen guter Nutzungseignung nur bei weit reichender Rückverlagerung der hohen Einschnittsböschung

Lfd. Nr. 32.2, km 164,2 - 164,8

RF Hanau: hohes Konfliktpotenzial

- Mögliche Beeinträchtigungen eines WSG; voraussichtlich bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz des WSG erforderlich.
- Mögliche Auswirkungen auf Schutzzone I des WSG.
- Mögliche Beeinträchtigung kartierter Biotop.
- Verlängerung einer Bachquerung und bauzeitlicher Schutz des Gewässers erforderlich.

RF Dortmund: hohes Konfliktpotenzial

- Mögliche Beeinträchtigungen eines WSG; voraussichtlich bautechnische Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz des WSG erforderlich.
- Mögliche Beeinträchtigung kartierter Biotop.
- Mögliche randliche Beeinträchtigung von Ackerflächen guter Nutzungseignung.
- Verlängerung einer Bachquerung und bauzeitlicher Schutz des Gewässers erforderlich.

Ergebnis

32. Blasbach bis Lahn-Dorlar (km 163,5 - 167,2)	RF Hanau	RF Dortmund
32.1 km 163,5 - 164,2	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig
Bewertung des Konfliktpotenzials	gering	gering
Planungsziele	Minimierung der Rückverlagerung der hohen Einschnittsböschungen	
32.2 km 164,2 - 164,8	Bestand: 2-streifig	Bestand: 3-streifig
Bewertung des Konfliktpotenzials	hoch	hoch
Planungsziele	Vermeidung oder Minimierung der Beeinträchtigung des WSG ID 532-160.	

Wertung

Das Konfliktpotential ist auf beiden Seiten der A 45 gering, lediglich im Bereich des WSG und des Bodenschutzwaldes bzw. Erholungswaldes ist ein hohes Konfliktpotenzial bezüglich des Ausbaues vorhanden. Da die Schutzgebiete jedoch auf beiden Seiten der Trasse vorkommen, ist keine eindeutige Ausbaurichtung aus naturschutzfachlicher Sicht abzuleiten. Lediglich der Erholungswald kommt in Fahrtrichtung Dortmund vor.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**3.2.1 Variantenübersicht**

Aufgrund der räumlichen Nähe des Planungsabschnittes "Talbrücke Blasbach" zum Planungsabschnitt "Talbrücke Engelsbach incl. Wetzlarer Kreuz" sowie der Wechselwirkungen untereinander ist es erforderlich, eine Gesamtplanung über beide Planungsabschnitte zu entwickeln.

Strecke A 45

Für die A 45 wurde neben der Bestandstrasse (Variante 1) mit Querschnitts- und Querneigungsanpassung sowie den erforderlichen Anpassungen der Zu- und Abfahrtsrampen im Bereich des Wetzlarer Kreuzes eine weitere, sicherheitsoptimierte Variante (Variante 2) entwickelt, die alle festgestellten Trassierungsmängel beseitigt.

Knotenpunkt Wetzlarer Kreuz

Bei der vorliegenden Planung wird die großräumige Verlegung der B 49 über die A 480 und die A 45 als Randbedingung angenommen. Die Verkehrsuntersuchung zeigt, dass aufgrund der Verlegung der B 49 sich im Wetzlarer Kreuz große Verkehrsmengen in den Eckbeziehungen Hanau - Aßlar und Aßlar - Hanau ergeben. Die genaue Höhe der zu erwartenden Verkehrsmengen hängt von der jeweiligen Knotenpunktform ab, da je nach Knotenpunktform die Verlegungstrasse der B 49 mehr oder weniger stark angenommen wird.

Damit die verlegte Trasse der B 49 von den Verkehrsteilnehmern möglichst gut angenommen wird ist es erforderlich, sie möglichst nutzerfreundlich zu gestalten. So sollten die starken Eckbeziehungen im Wetzlarer Kreuz möglichst zügig geführt werden.

Die Wahl eines **Kleeblattes** als Knotenpunktform scheidet somit aus Gründen des Verkehrsablaufs aus, da die starke Eckbeziehung Hanau-Aßlar über Schleifenrampen abgewickelt werden müsste. Darüber hinaus ist die Kleeblattform auch aus ökologischen Gründen zu verwerfen, da erhebliche Eingriffe in ökologisch wertvolle Felsböschungen erforderlich würden.

Die Anordnung der Knotenpunktform der **linksliegenden Trompete** scheidet ebenfalls aus Gründen des Verkehrsablaufs aus, da die starke Eckbeziehung Hanau - Aßlar über die innenliegende, mit kleinem Radius trassierte Rampe, geführt würde. Darüber hinaus müsste auch für die Herstellung einer linksliegenden Trompete ein erheblicher Eingriff in ökologisch wertvolle Felsböschungen erfolgen.

Die Knotenpunktform der **rechtsliegenden Trompete** ist gemäß der RAA, aus Gründen der Verkehrssicherheit, nicht geeignet.

Als geeignete Knotenpunktform stellt sich das **Dreieck** heraus. Hiermit ist es möglich, die starken Eckbeziehungen über Direkt- bzw. Halbdirektrampen zügig zu führen. Mit der Anordnung eines Dreiecks ist es darüber hinaus sehr gut möglich, die bereits vorhandenen Rampen des im Bestand vorliegenden Malteserkreuzes trassierungstechnisch nachzuempfinden. Dadurch wird der Eingriff in Natur- und Landschaft auf ein Minimum reduziert. Darüber hinaus ist es möglich, den

im Bestand vorhandenen Anschluss des Wetzlarer Stadtteils Blasbach an die A 45 teilweise weiterhin aufrecht zu erhalten.

Wird in dem Netzmodell, das der Verkehrsuntersuchung zugrunde liegt, die Knotenpunktform Dreieck vorgegeben, ergeben sich in der Prognose folgende Verkehrsstärken für die Hauptverkehrsströme:

Die Verkehrsstärke in der Verbindung Hanau - Aßlar beträgt 15.250 Kfz / Werktag (DTV_{W5}), die Verkehrsstärke in der Verbindung Aßlar - Hanau beträgt 14.400 Kfz / Werktag (DTV_{W5}).

Aufgrund dieser Verkehrsmengen wird auf der A 45 ein Ausfahrttyp A3 nach RAA und ein Einfahrttyp E4 nach RAA angeordnet. Die Rampen Hanau - Aßlar und Aßlar - Hanau erhalten jeweils einen Rampenquerschnitt Q3 nach RAA (zweistreifig plus Seitenstreifen). Die nachfolgend betrachteten Varianten unterscheiden sich nur hinsichtlich der Linienführung (Lage und Höhe) des Streckenzuges der A 45. Als Knotenpunktform kommt für beide Varianten lediglich das Dreieck in Betracht, deshalb wird in der Variantenbeschreibung auf diesen Aspekt nicht eingegangen.

3.2.2 Variante 1

Verlauf, Anfang, Ende und Länge der Strecke

Die Variante 1 orientiert sich im Wesentlichen am Bestand. Der Beginn der Variante 1 schließt an das Ende des nordwestlich angrenzenden Ausbauabschnittes „Talbrücken Bechlingen und Bornbach“ im Bereich des sich anschließenden Klothoidenwendepunktes ($q = 0 \%$) an. Das Trassenende liegt zwischen der vorhandenen Wirtschaftswegeüberführung (Bau-km 164+060) und den Rastanlagen Kochsgrund / Vogelsang. Die Länge des überplanten Streckenabschnittes der Variante 1 im Zuge der A 45 beträgt rd. 2,648 km.

Zwangspunkte der Lage und Höhe

Als Zwangspunkte für die Trassierung gelten im Wesentlichen:

- Anschlüsse der bestehenden A 45
- Verknüpfung mit der bestehenden A 480 (Rampenanschlüsse)
- Berücksichtigung bauzeitlicher Verkehrsführung (Abriss und Neubau der beiden Talbrücken)
- Höchstspannungs-Freileitung 380 kV
- Kreuzung L 3053

- Planfreie Wirtschaftswegekrenzungen bei Aßlar (Bau-km 161,787) und Naunheim (Bau-km 164,060)

Technische Einzelheiten

Als Regelquerschnitt kommt gemäß RAA der RQ 36 zum Einsatz. Die Mittelstreifenbreite beträgt 4 m. Pro Richtungsfahrbahn sind 3 Fahrstreifen und ein Seitenstreifen enthalten. Die befestigte Breite beträgt jeweils 14,5 m. Die Gesamtbreite inkl. Bankette beträgt 36 m.

Die Trassierung in Lage und Höhe orientiert sich eng am Bestand. Der minimale Radius beträgt 1.000 m, der minimale Klothoidenparameter beträgt 350 m. Die Längsneigungen liegen zwischen 0,5 und 3,2 %, bei Ausrundungshalbmessern von 20.000 und 30.000 m.

3.2.3 Variante 2

Verlauf, Anfang, Ende und Länge der Strecke

Die Variante 2 verschwenkt gegenüber dem Bestand in nördliche Richtung. Der Beginn der Variante 2 schließt ebenfalls an das Ende des nordwestlichen Bauabschnittes „Talbrücken Bechlingen und Bornbach“ im Bereich des sich anschließenden Klothoidenwendepunktes ($q = 0 \%$) an. Das Trassenende liegt zwischen der vorhandenen Wirtschaftswegeüberführung (Bau-km 164,061) und den Rastanlagen Kochsgrund / Vogelsang. Die Länge der Baustrecke beträgt rd. 2,826 km.

Zwangspunkte der Lage und Höhe

Die Zwangspunkte decken sich mit denen der Variante 1 und werden an dieser Stelle nicht wiederholt.

Technische Einzelheiten

Als Regelquerschnitt kommt gemäß RAA der RQ 36 zum Einsatz. Die Mittelstreifenbreite beträgt 4 m. Pro Richtungsfahrbahn sind 3 Fahrstreifen und ein Seitenstreifen enthalten. Die befestigte Breite beträgt jeweils 14,5 m. Die Gesamtbreite inkl. Bankette beträgt 36 m.

Die Trassierung in Lage und Höhe orientiert sich eng am Bestand. Der minimale Radius beträgt 1.000 m, der minimale Klothoidenparameter beträgt 380 m. Die Längsneigungen liegen zwischen 0,5 und 2,6 %, bei Ausrundungshalbmessern von 20.000 und 40.000 m.

3.3 Beurteilung der Varianten

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Siedlungsentwicklungen

Im direkten Umfeld der Baumaßnahme befinden sich keine Gebietsausweisungen gemäß gültiger Flächennutzungspläne, so dass die Maßnahme keine Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung hat.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete:

Zwischen Betr.-km 161,561 und Betr.-km 161,852 durchquert die Trasse der BAB 45 die Trinkwasserschutzgebiete 532-003 und 532-004 der Zone II und III und zwischen Betr.-km 164,232 und 164,987 das Trinkwasserschutzgebiet 532-160 der Zone III. Die Trinkwasserschutzzonen werden von allen Varianten gleichermaßen durchquert. Da hier nicht der Eingriff an sich, sondern die Unterschiede im Variantenvergleich bewertet werden, erfolgt auf Grund der gleichen Eingriffsgröße für diesen Bereich keine Bewertung. Ein weiteres Trinkwasserschutzgebiet (532-165) befindet sich nördlich der A 45 im Bereich der Rampen der A 480 zur A 45.

Land- und Forstwirtschaft:

Die sich nördlich der BAB 45 erstreckenden Waldflächen sind infolge des 6-streifigen Ausbaus mit Verschiebung der Trasse in nördliche Richtung betroffen, wobei der Eingriff bei Variante 1 am geringsten ausfällt. Ackerflächen befinden sich beidseits der A 45. Durch eine Verschiebung der Trasse bei der Variante 2 kommt es zur Betroffenheit von landwirtschaftlichen Flächen.

Infrastruktureinrichtungen:

Im Planungsbereich befinden sich neben den Talbrücken zwei weitere Wirtschaftswegebauwerke. Die Achsen bei den Wirtschaftswegeüberführungen sind in allen Varianten gleich.

Die Talbrücke Engelsbach besitzt derzeit eine Länge von ca. 360 m. Durch den Rückbau des Wetzlarer Kreuzes zu einem Autobahndreieck ergeben sich deutlich weniger Zwangspunkte, so dass die Bauwerksgeometrie erheblich optimiert werden kann.

Bei der Talbrücke Blasbach weicht die Achse in der Variante 2 vom derzeitigen Bestand ab. Die Variante 1 ist bestandsgleich.

Die Talbrücke Blasbach besitzt derzeit eine Länge von ca. 405 m. Der Entwurf des Bauwerkes hat ergeben, dass die Länge des Bauwerks auf 407 m vergrößert und die Stützenstellung verändert werden muss. Die Lage der Stützen zum Untergrund einschl. querender Straßen, Wege, Gewässer und Leitungen ist dennoch konfliktfrei. Es sind keine Änderungen an Querungen erforderlich.

Änderungen am Wegenetz sind durch die Baumaßnahme nicht vorgesehen. Parallel zur Autobahn verlaufende Wirtschaftswege müssen dem neuen Böschungsverlauf angepasst werden. Die querende 380 kV - Höchstspannungs-Freileitung wird durch alle Varianten gleichermaßen berührt, so dass sich in diesem Punkt keine Bewertungsunterschiede ergeben. Weitere Leitungen im Planungsbereich müssen bei allen Varianten gesichert oder verlegt werden. Eine Bewertung erfolgt nicht.

Eigentumsverhältnisse:

Für die Baumaßnahme ist zusätzlicher Grunderwerb erforderlich. Die geringste Beanspruchung Flächen Dritter erfolgt bei der beidseitigen Verbreiterung der BAB 45. Durch Achsverschiebungen erhöht sich die Inanspruchnahme Flächen Dritter.

In der Summe sind die Unterschiede der raumstrukturellen Auswirkungen der Varianten als marginal zu betrachten, so dass sie in ihrer raumstrukturellen Beurteilung als gleichwertig einzustufen sind, zumal besonders hinsichtlich der Auswirkungen auf die Vorrang- und Vorhaltegebiete nur geringe Unterschiede bestehen.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Im Hinblick auf mögliche Be- und Entlastungswirkungen, netzstrukturelle Wirkungen (Erreichbarkeiten), Verknüpfungen mit übergeordnetem / nachgeordnetem Netz bzw. anderen Verkehrsträgern und der Bildung verkehrswirksamer Abschnitte ergeben sich keine nennenswerten Unterscheidungsmerkmale der Varianten.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Wesentliche Über- bzw. Unterschreitung von Trassierungsgrenzwerten sind bei beiden Varianten nicht vorhanden.

Tabelle 1: Trassierungswerte

Straßenkategorie A1 Entwurfsklasse EKA 1 A Richtgeschwindigkeit 130 km/h	Grenzwerte nach RAA	Variante 1	Variante 2
Länge von Geraden (bei gleichgerichteten Bögen)	$\max L = 2.000 \text{ m}$ ($\min L = 400 \text{ m}$)	- (-)	156 m (-)
Mindestradius	R 900 m	1.000 m	1.000 m
Mindestlänge des Radius	75 m	342 m	220 m
Klothoidenmindestparameter	A 300 m	350 m	380 m
Längsneigung (max.)	4,0 %	3,2 %	2,6 %
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich	1,0 %	0,5 %	1,3 % ³
Kuppenhalbmesser	13.000 m	20.000 m	19.500 m
Wannenhalbmesser	8.800 m	30.000 m	40.000 m
Tangentenlänge (bei Um-/Ausbauten)	150 m (120 m)	405 m	199 m

Die Variante 1 beinhaltet zwei Problembereiche durch erforderliche Querneigungsverwindungen in der Fahrbahn. Im Bereich der Talbrücke Blasbach kann trotz Verschiebung des Querneigungsnullpunktes keine richtliniengerechte Fahrbahntentwässerung gewährleistet werden. Mit kritischen Wasserfilmdicken und somit Aquaplaning muss hier gerechnet werden. Ebenso schwierig ist die bauliche Umsetzung, da der angeführte Bereich im Bauwerk liegt.

Der sich anschließende Querneigungswechsel liegt in einem Bereich mit unzureichender Längsneigung (0,5 %). Auch hier würde sich eine schwierige Entwässerung der Fahrbahn ergeben und eine Aquaplaninggefahr bestehen.

Die Variante 2 löst beide Problembereiche. Die Wendeklothoide und somit auch die Verwindung wird aus dem Bereich der Talbrücke Blasbach verschoben und zusätzlich die Gradienten verändert, so dass eine ausreichende Längsneigung zur Verfügung steht. Im weiteren Verlauf wurden die Klothoidenparameter deutlich vergrößert, um eine Schrägverwindung zu ermöglichen. Diese gewährleistet eine gute Entwässerung des Fahrbahngebietes bei noch vertretbaren fahrdynamischen Nachteilen.

Die im Bestand vorhandenen Haltesichtdefizite im Bereich des Mittelstreifens, insbesondere im Kuppenbereich, können bei beiden Varianten durch entsprechende Aufweitungen beseitigt werden. Hervorgerufen durch die Anordnung von 2 Schilderbrücken auf der Talbrücke Blasbach,

³ 0,5 % im Bereich der geplanten Schrägverwindung (wandernder Grat)

Richtungsfahrbahn Dortmund, in Verbindung mit entsprechenden passiven Schutzeinrichtungen entstehen Haltesichtweitendefizite, die nur durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h bei Nässe kompensiert werden können. Dieses Problem tritt unabhängig von der betrachteten Variante auf.

Die entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung fällt daher eindeutig zu Gunsten der Variante 2 aus.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Angaben zu wesentlichen Umweltdaten wurden bereits im Kapitel 3.1 hinsichtlich einer Raumbewertung beschrieben und bewertet, soweit sie im Zuge der Machbarkeitsstudie erfasst wurden. Im Folgenden werden auf der Grundlage eines für den Ersatzneubau der Talbrücken Engelsbach und Blasbach mit einem Ausbau der A 45 auf 2,8 km erstellten Flora-Fauna Gutachtens konkretere Umweltauswirkungen dargestellt, sofern dies zum derzeitigen Planungsstand möglich ist.

Das Untersuchungsgebiet der vertiefenden Untersuchungen im Zuge des Flora-Fauna-Gutachtens hat eine Größe von 225 ha und erstreckt sich auf eine Länge von ca. 2,8 km hinter den beiden Brückenbauwerken Talbrücke Engelsbach und Talbrücke Blasbach. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgt auf der Grundlage der zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter.

Das Untersuchungsgebiet zählt nach KLAUSING (1974) zu zwei verschiedenen Haupteinheitengruppen. Die Bereiche südlich der A 45 gehören zur Haupteinheitengruppe „Westhessisches Berg- und Senkenland“, dabei in der Haupteinheit „Marburg-Gießener Lahntal“ und im Naturraum „Gießener Lahntalsenke“. Der nördliche Bereich liegt in der Haupteinheitengruppe „Westerwald“ und dabei in der Haupteinheit „Gladenbacher Bergland und im Naturraum Krofdorf-Königsberger Forst.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der mittelhessischen Region des Regierungsbezirks Gießen im Lahn-Dill-Kreis und den Stadtgebieten von Aßlar und Wetzlar. Der betrachtete Straßenabschnitt der Talbrücke Engelsbach an der A 45 des Wetzlarer Kreuzes überspannt auf einer Länge von etwa 360 bzw. 340 m das darunterliegende Tal mit der A 480 zwischen Wetzlar und dem zu Wetzlar gehörenden Stadtteil Blasbach sowie die Rampen Montabaur, Dortmund, Gießen und Reiskirchen. Das Untersuchungsgebiet wird von einer stark reliefierten Landschaft eingenommen, in der nördlich der A 45 überwiegend Waldflächen lokalisiert sind. Bei den sich nordwestlich und nordöstlich im UG befindlichen Waldgebieten handelt es sich hauptsächlich um Eichen-Hain-

buchenwälder. Da der Großteil des UG von Straßen dominiert wird, überwiegen im UG straßenbegleitende Gehölzpflanzungen. Zu kleineren Teilen finden sich Streuobstwiesen und intensiv genutzte Äcker, hauptsächlich südlich der A 45. Im weiteren Verlauf prägt die A45 weiter das Bild und die Talbrücke Blasbach überspannt die Blasbachaue. Hier wechseln sich Heckenanpflanzungen, Wald- und Offenlandflächen ab.

Wasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich der Engelsbach und der Blasbach. Der Engelsbach kommt aus einem Wasserrohr. Der Ursprung der Quelle liegt vermutlich unterhalb des Wetzlarer Kreuzes. Außerhalb des Untersuchungsgebietes mündet der Engelsbach in den Blasbach. Der Blasbach mündet in die Dill. Kurz vor dem östlichen Ende des UG befindet sich noch der Kochsbach.

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Kaltlufteinzugsgebiet der Ortslagen und aufgrund der Tallagen innerhalb einer Kaltluftabflussbahn, wo die Kaltluft von Norden nach Süden in Richtung Aßlar abfließt.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist charakterisiert durch Gehölzstrukturen und Wald sowie die A 45 und das Wetzlarer Kreuz als stark anthropogen geprägte Elemente. Der Erholungsnutzung dienende Strukturen, wie z.B. Wander- oder Radwege sind im Untersuchungsraum nicht bzw. nur im geringen Umfang vorhanden. Als Wanderwege werden die Feldwege genutzt. Die Freizeitnutzung des Gebietes hat eher eine lokale Bedeutung.

Tiere und Pflanzen

Allgemein ist zu sagen, dass das UG vorrangig durch Wälder, Hecken und Gebüsche geprägt ist. Außerdem finden sich Grünland und Äcker im Untersuchungsgebiet. Ein weiterer Teil nehmen die stark anthropogen geprägten Flächen der A 45 und des Wetzlarer Kreuzes ein. Insgesamt kommen im UG Biotoptypen vor, deren Wertigkeit mit hoch oder mittel zu bewerten sind. Von geringer Bedeutung sind die vorhandenen Äcker, Grünlandbereiche, Wege und Straßen.

Tabelle 2 Bedeutung der Fauna

Artengruppe	Bewertung	Begründung
Vögel	hohe lokale bis mittlere Bedeutung	Offenland- und Waldbereiche weisen planungsrelevante Brutvogelarten auf
Fledermäuse	hohe lokale Bedeutung	Im UG kommen sieben Fledermausarten vor, besonders in den Waldbereichen und unterhalb der Talbrücken und in den Talbrücken Jagdhabitat
Amphibien	geringe bis mäßige Bedeutung	im Offenland: Grasfrosch und Teichmolch im Waldbereich: Erdkröte
Reptilien	mäßige bis hohe lokale Bedeutung	Offenland: möglicher Lebensraum für Ringelnatter und Blindschleiche Wald/Offenlandbereiche: Blindschleiche und Waldeidechse Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter
Tagfalter und Widderchen	hohe lokale Bedeutung	41 Arten, struktur- und artenreiche Wiesen 19 Arten mit gefährdeten oder rückläufigem Gefährdungsstatus Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling
Heuschrecken	geringe Bedeutung mäßige Bedeutung	Waldbereiche Steilhänge
Libellen	mäßige bis lokale Bedeutung	11 Arten nachgewiesen drei planungsrelevante Arten
Mittel- und Großsäuger	mäßige Bedeutung	im Offenland: Feldhase
Kleinsäuger	mäßige Bedeutung	im Offenland: Maulwurf im Wald und in Gehölzbereichen: Siebenschläfer
Makrozoobenthos	geringe Bedeutung mäßige Bedeutung	Engelsbach Blasbach keine Schadstoffeinträge

Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum befindet sich ein Wasserschutzgebiet mit der Schutzzone II und III..

3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden in den Bereichen der Wasserschutzgebiete Eingriffe kritisch gesehen. Dies betrifft sowohl das Bauende - beide Fahrtrichtungen - wie auch den Bereich am Bauanfang. In den dazwischenliegenden Bereichen werden die Eingriffe im Zuge der Machbarkeitsstudie als gering eingestuft. Es gibt sowohl in Fahrtrichtung Dortmund als auch in Fahrtrichtung Hanau immer wieder höherwertige Bereiche wie z. B. Erholungswald, die kritisch zu sehen sind.

Im Bereich der Talbrücke Engelsbach liegt in beiden Richtungsfahrbahnen ein geringes Konfliktpotenzial vor. Zwischen den Talbrücken Engelsbach und Blasbach weist die Machbarkeitsstudie ebenso ein geringes Konfliktpotential aus. Im Bereich der Talbrücke Blasbach befindet sich Erholungswald nördlich der A 45 und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Insgesamt wird das Konfliktpotential in beide Fahrtrichtungen auch hier als gering eingestuft.

Bezüglich der zwei Varianten können aus landespflegerischer Sicht in diesem Planungsstadium geringfügige Unterschiede festgestellt werden. Ausschlaggebend sind hier die Betroffenheit des Wasserschutzgebietes und die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter.

Variante 1 orientiert sich am Verlauf der bestehenden Trasse. Hier erfolgt somit ein symmetrischer Ausbau der A 45. Die Eingriffe in Natur und Landschaft beschränken sich auf den direkten Nahbereich der A 45. Ein weiterer Eingriff sind die Neubauten der Talbrücken. Eingriffe in das Wasserschutzgebiet am Bauanfang und am Bauende der A 45 sind die größten Konfliktpunkte.

Variante 2 verläuft zunächst auf der bestehenden Trasse und rückt auf Höhe der Talbrücken nach Norden hin ab und schließt nach der Talbrücke Blasbach wieder an den Bestand an. Durch die Verschiebung der Trasse erfolgen Eingriffe in Frischwiesen und Ackerflächen. Eingriffe in das Wasserschutzgebiet am Bauanfang und am Bauende sind auch hier die größten Konfliktpunkte. Weiterhin kommt es durch die Trassenverschiebung im Bereich der Talbrücke Blasbach zur Beeinträchtigung des Erholungswaldes.

Fazit

Aus naturschutzfachlicher Sicht stellt Variante 1 die Variante mit den geringsten Umweltauswirkungen dar, da es hier nicht zur Verschiebung der Achse und damit zum erneuten Flächenverbrauch kommt. Bei der Betrachtung der Betroffenheit des Wasserschutzgebietes ist die Variante 1 ebenfalls besser, da sie durch die geringere Baulänge gegenüber der Variante 2 nicht so weit in das Schutzgebiet eingreift. Im Bereich des Rückbaues bzw. Umbaus der Rampen im Wetzlarer Kreuz ist kein wesentlicher Unterschied zwischen den Varianten zu erkennen. Bei der Variante 2 kommt es zur Betroffenheit von Erholungswald.

3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Darstellung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen ist in dieser Planungsstufe allgemein formuliert und dient als Vorgabe für die konkreten Planungsfestlegungen im Entwurf.

Unterschieden werden grundsätzlich:

- Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen
- Vermeidungsmaßnahmen der Bauausführung
- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- Schutzmaßnahmen

Minimierung der bauzeitigen Flächeninanspruchnahme

Weitgehender Verzicht auf Eingriffe in sensible Lebensräume:

- Die Bautätigkeiten sollen so weit wie möglich von der bestehenden Straßenanlage aus vorgenommen werden, um die bauzeitige Flächeninanspruchnahme und somit Beeinträchtigungen naturschutzfachlich relevanter Biotope zu minimieren.
- Die vorübergehende oder dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopen hoher und sehr hoher Wertigkeit ist zu vermeiden. Inanspruchnahmen von Lebensräumen mittlerer Biotopqualität sind auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu beschränken.
- Flächen für Lagerung und Baumaßnahmen sollten, wenn möglich, auf unsensible Flächen verlegt werden, um Lebensraumverluste zu verringern.

Schutz des Gewässers

- Die Absperrung/Verrohrung der Gewässer unter den Talbrücken und im Bereich angrenzender Baustellenflächen während der hier erfolgenden Bauarbeiten schützt ggf. vorhandene Larven und adulte Tiere innerhalb des Gewässers vor Beeinträchtigungen.

Verminderung von Bodenschäden

Verdichtungsempfindliche Böden sind vor Bodenverdichtung zu schützen. Kein Befahren von Flächen außerhalb der dafür vorgesehenen Bereiche (Baufeld, Arbeitsstreifen, Lagerflächen). Da im Bereich der Arbeitsstreifen und Lagerflächen Verdichtungen nicht zu vermeiden sind, sind die Flächen zu rekultivieren.

Durch Anwendung entsprechender Vorschriften sind bauzeitliche Beeinträchtigungen von Böden zu minimieren. Schadstoffeinträge in Böden und Grundwasser sind über die Anwendung der einschlägigen Sicherheitsvorkehrungen auszuschließen. Die Ertragsfähigkeit und Funktion der vorübergehend in Anspruch genommenen Böden ist durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen wiederherzustellen.

Konfliktvermeidende Bauzeitenregelung für Tierarten

Vermeidung von Tötungen/Verletzungen in der Bauphase:

- Zum Schutz des Brutgeschäftes der Vögel sowie der Gehölzbestände sollen Maßnahmen an Gehölzen (Gehölzentnahmen und -rückschnitte) nicht während der Hauptvegetationsperiode und der Fortpflanzungsperiode von Anfang März bis Ende September durchgeführt werden. Damit wird sichergestellt, dass keine Tiere direkt verletzt oder getötet werden oder ein besetztes Nest entfernt wird.
 - Im Zuge einer ökologischen Baubegleitung ist nach der Konkretisierung der technischen Planung eine Baufeldinspektion durchzuführen, um die Eingriffsbereiche nochmals auf Vorkommen von Fledermäusen und Reptilien zu überprüfen und vor Beginn der Baumaßnahmen ggf. Tiere umzusiedeln sowie die Errichtung von Schutzzäunen anzuordnen. Ist eine Umsiedelung notwendig, ist eine geeignete Ersatzfläche zu suchen.
 - Um die Tötung von wandernden Erdkröten, Teichmolchen oder Grasfröschen zu vermeiden, können die Baustellenflächen vor Baubeginn durch temporäre Amphibienzäune abgegrenzt werden.
-

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidung von Tötungen/Verletzungen sowie von Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in der Bauphase:

- Die Baumaßnahme wird in zwei Bautakte unterteilt. Daher ist jeweils der betroffene Teilabschnitt vor Beginn der Baumaßnahme erneut auf Fledermausquartiere zu kontrollieren. Ggf. sind Quartiere an und in der Talbrücke möglichst frühzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen zu verschließen. Sollten besetzte Quartiere gefunden werden, ist bis zum Ausflug der Tiere zu warten, ehe die Hohlräume verschlossen werden können.
- Auch wenn aktuell kein Wochenstubenquartier nachzuweisen ist, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die Talbrücke für Fledermäuse als Wochenstuben- oder Winterquartier dient. Diese Funktion der Talbrücke sollte auch nach Abschluss der Baumaßnahmen (im Ersatzneubau) gewährleistet sein.
- Kurz bevor Eingriffe in Gehölzbestände mit altem Baumholz erfolgen, sind die Bäume nochmals nach Baumhöhlen abzusuchen und gegebenenfalls auf Vogel- oder Fledermausquartiere zu kontrollieren. Sollten besetzte Quartiere gefunden werden, ist mit der Entnahme der Gehölze zu warten, bis die Höhlen unbesetzt sind, bzw. können die Höhlen nach Ausflug der Fledermäuse verschlossen werden. Bei Entnahme von Höhlenbäumen ist eine CEF-Maßnahme in Form von Anbringung von Nistkästen erforderlich.
- Die Eingriffe in die Gehölzbestände sind so vorzunehmen, dass die Störung und Tötung von Haselmäusen ausbleibt ggf. sind Umsiedelungsmaßnahmen zu planen.
- Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulinge auch in potenziellen Vermehrungshabitaten auszuschließen, dürfen die Wiesen in den Talauen sowie die festgestellten Lebensräume dieser Tiere nicht beeinträchtigt werden.

Die vorgenannten Maßnahmen dienen insgesamt der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben aus dem Umweltrecht und sind geeignet das Bauvorhaben nur mit den wirklich notwendigen Eingriffen in die Umwelt, insbesondere Natur und Landschaft durchzuführen. Über das erforderliche Maß an notwendigen Ausnahmegenehmigungen und Befreiungen ist im Zuge der Konkretisierung des Bauvorhabens und im Rahmen des baurechtlichen Zulassungsverfahrens zu entscheiden.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Massen- und Kostenermittlungen wurden für Variante 1 nicht aufgestellt, daher kann an dieser Stelle nur ein verbaler und subjektiver Vergleich erfolgen.

Die Variante 1 liegt eng an der Bestandstrasse, hat die kürzere Baustrecke und kann die Wirtschaftswegüberführung bei Naunheim (Bau-km 164+060) beibehalten. Im Hinblick auf die bauzeitliche Verkehrsführung ist ohne zusätzliche Maßnahmen eine 4+0 Führung auf der Richtungsfahrbahn Dortmund möglich. Aus wirtschaftlicher Sicht hat die Variante 1 eindeutige Vorteile gegenüber der Variante 2.

3.4 Gewählte Linie

In der Gesamtabwägung wird Variante 2 der Vorzug gegeben. Dies begründet sich darin, dass dem Kriterium Verkehrssicherheit eine besondere Bedeutung im Rahmen der Abwägung beizumessen ist. Nur mit Variante 2 ist es möglich, im Bereich des südlichen Widerlagers der Talbrücke Blasbach eine verkehrssichere Verwindung herzustellen und eine ordnungsgemäße Entwässerung der Fahrbahn zu gewährleisten.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

Im Unterschied zum vorangegangenen Kapitel wird in diesem Kapitel lediglich der Planungsabschnitt "Talbrücke Blasbach" erläutert. Die Abmessungen dieses Abschnittes entsprechen den Ausdehnungen (Bauanfang bis Bauende) der hier geplanten Baumaßnahme "Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach mit sechsstreifigem Ausbau".

Er beginnt aus Richtung Westen mit dem provisorischen Übergang vom östlichen Ende der bestehenden Talbrücke Engelsbach bis zur geplanten Talbrücke Blasbach und endet im Osten kurz vor den Rastanlagen Vogelsang und Kochsgrund.

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Entwurfsklasse

Die A 45 ist wegen ihrer Netzfunktion eine hoch belastete Fernautobahn, über die Verkehr aus dem Ruhrgebiet und dem Rhein-/Maingebiet geführt wird. Entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN, Ausgabe 2008) ist sie angesichts ihrer Verbindungsfunktion in die Straßenkategorie AS 0 einzuordnen. Der vorliegende Planungsabschnitt der Bundesautobahn A 45 wird anhand der Straßenkategorie, der vorhandenen als auch der geplanten Streckencharakteristik, der Entwurfsgeschwindigkeit und Linienführung in Lage und Höhe hinsichtlich der Betriebsform nach den RAA in die Entwurfsklasse EKA 1 A eingeordnet.

Betriebsform

Durch die Einstufung der A 45 gemäß den RIN in die Straßenkategorie AS 0 ist die Autobahn der Entwurfsklasse EKA 1 A zuzuordnen.

Folgende Betriebsmerkmale werden u. a. gemäß der RAA berücksichtigt:

- Querschnitt
- Entwurfsgeschwindigkeit
- Kreisbogen; Mindestradien- und Länge
- Übergangsbogen
- Längsneigung
- Kuppen- und Wannenausrundung

- Sichtweite
- Querneigung
- Knotenpunktabstände

Regelquerschnitt

Entsprechend den Anforderungen, die sich aus der Entwurfsklasse und der Betriebsform ergeben, ist der Regelquerschnitt RQ 36 gem. RAA vorzusehen.

Mit diesem Querschnitt wird die Qualität des Verkehrsablaufs und eine ausreichende Leistungsfähigkeit sichergestellt. Weitere Ausführungen zum Querschnitt sind im Abschnitt 4.4. zu finden.

Für den provisorischen Übergang zwischen dem geplanten westlichen Widerlager der Talbrücke Blasbach und der bestehenden Talbrücke Engelsbach kommt ein Sonderquerschnitt zum Einsatz. Die Richtungsfahrbahn Dortmund wird entsprechend dem RQ 36 mit einer befestigten Breite von 14,5 m (3 Fahrspuren + Standspur) ausgebildet. Die Richtungsfahrbahn Hanau wird bestandsorientiert mit 2 Fahrspuren und einem Seitenstreifen ausgebildet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für den Ersatzneubau der Talbrücke Engelsbach und der damit verbundenen 4+0 Verkehrsführung eine befestigte Breite von 12,8 m zur Verfügung stehen soll. Der Seitenstreifen hat daher eine Überbreite (4,05 m). Als Querschnittsmaß im Sinne der RAA ergibt sich somit ein SQ 34,3. Im direkten Anschlussbereich an die Talbrücke Engelsbach wird der Mittelstreifen auf Bestandsbreite verzogen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Das Planungsbüro HEINZ + FEIER GmbH hat im Rahmen der Verkehrsuntersuchung B 49 - Hochstraße und Taubensteinbrücke Wetzlar (Januar 2020) die verkehrlichen Auswirkungen im Falle einer dauerhaften Verlegung der B 49 (Wetzlar) auf die A 45 ermittelt und die Leistungsfähigkeit bewertet.

Als Basis für die Leistungsfähigkeitsnachweise dient der Planfall 5.3b. Der Planfall sieht für den Durchgangsverkehr eine Umfahrung des Stadtgebiets von Wetzlar über die heutige A 480 und die A 45 vor. Die Umfahrung zweigt von Limburg kommend hinter der Anschlussstelle Oberbiel in Höhe des Klosters Altenberg ab. Von dort führt sie westlich und nördlich von Dalheim und schließt an der AS Aßlar an die A 480 an. Die Anbindung von Wetzlar in/aus Richtung Westen erfolgt über die auszubauende AS Aßlar und die bestehende B 277 zur heutigen AS Wetzlar-Dalheim. Von dort führt die zweistreifige Westrampe in Lage der heutigen B 49 zum Gloelknoten.

Auf der Grundlage des beschriebenen Netzmodells, der Strukturdaten und der Verkehrsverhaltensdaten der Einwohner ergeben sich die nachfolgend für das Jahr 2030 prognostizierten Verkehrsbelastungen (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

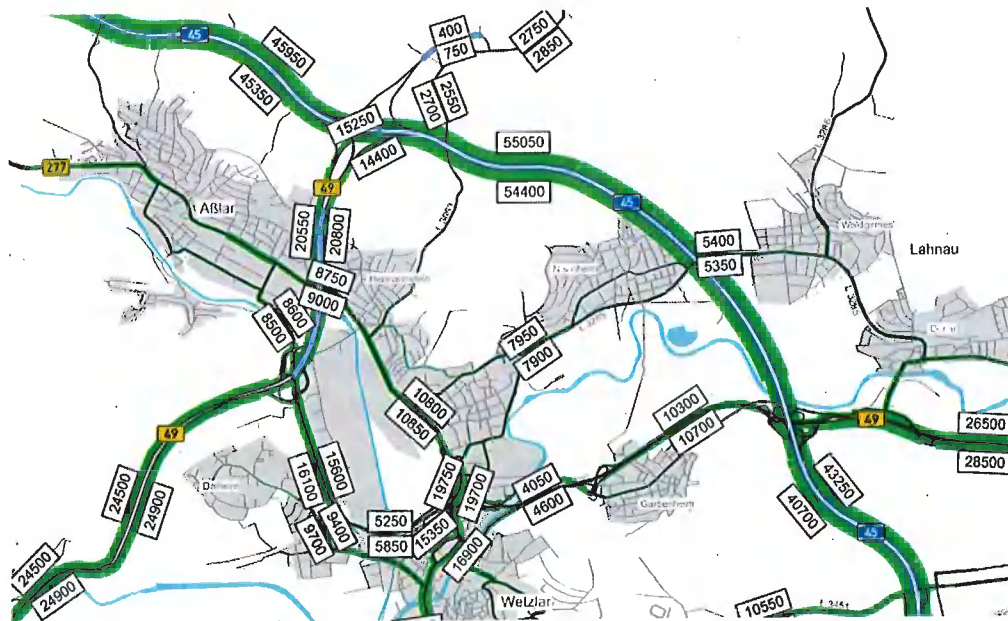


Abbildung 3: Modellrechnung Planfall 5.3b (DTV_{W5} - Kfz/24h)

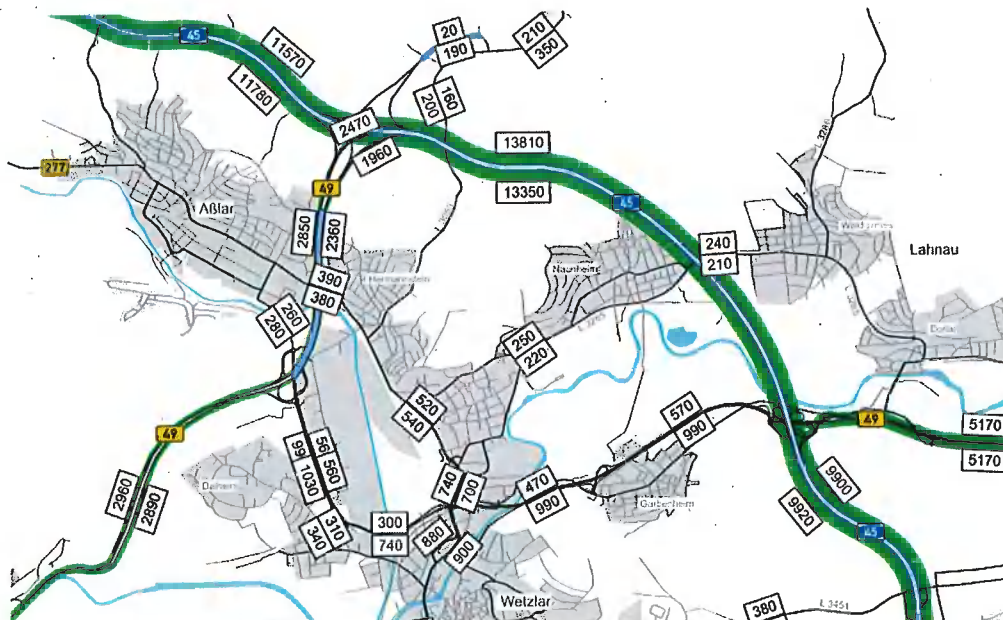


Abbildung 4: Planfall 5.3b ($DTV_{W5,sv}$ - SV/24 h)

Die Ausbaumaßnahme dient dem Zweck, unter Berücksichtigung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsentwicklung eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs sicherzustellen. Entsprechend den Vorgaben des „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS⁴), muss beim Nachweis der Verkehrsqualität mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) "D" erreicht werden.

Der Abschnitt der A 45 zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der Anschlussstelle Wetzlar-Ost muss zusätzlich die Fahrten der B 49 aufnehmen. Daher ist zu prüfen, ob der Verkehrsablauf auf diesem Abschnitt nach dem geplanten Ausbau der A 45 auf sechs Fahrstreifen auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Fahrten der B 49 leistungsfähig abgewickelt werden kann. Für den Planfall 5.3b ergibt sich eine QSV D. Die A 45 auf dem Abschnitt zwischen dem Wetzlarer Kreuz und der Anschlussstelle Wetzlar-Ost ist demnach in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag leistungsfähig. Jedoch ist zu beachten, dass in der Fahrtrichtung Wetzlarer Kreuz die Teilstrecke mit der höchsten Längsneigung lediglich Qualitätsstufe E (Auslastungsgrad $> 0,90$) erreicht wird. Der gewichtete Auslastungsgrad des gesamten Abschnitts zwischen AS Wetzlar-Ost und Wetzlarer Kreuz liegt aber $< 0,90$ (QSV = D), womit die Strecke nach HBS als leistungsfähig einzustufen ist.

Am Wetzlarer Kreuz ist die Leistungsfähigkeit der vom zusätzlichen Verkehr der B 49 betroffenen Ein- und Ausfahrt auf die/von der A 45 zu überprüfen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die zweistreifige Rampe von der B 49/A 480 zur A 45 in Richtung Hanau mit dem Einfahrtstyp E 4-3 gemäß HBS (entspricht Einfahrtstyp E 4 gemäß RAA) in die A 45 einmündet. Die zweistreifige Rampe von der A 45 aus Richtung Hanau zur B 49/A 480 in Richtung Aßlar wird mit dem Ausfahrtstyp A 3-3 gemäß HBS (entspricht Ausfahrtstyp A 3 gemäß RAA) aus der A 45 ausgefädelt.

Die betroffene Ein- und Ausfahrt auf die/von der A 45 sind sowohl in der Spitzenstunde am Vormittag als auch in der Spitzenstunde am Nachmittag leistungsfähig, mit mindestens Qualitätsstufe D.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die sich auf Grundlage der festgelegten Entwurfsklasse ergebenden Trassierungsgrenzwerte werden eingehalten, wodurch die Verkehrssicherheit grundsätzlich gewährleistet ist.

⁴ HBS: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2015 (FGSV 299)

Für die Vorplanung wurde ein Sicherheitsaudit nach den „Richtlinien für das Sicherheitsaudit an Straßen“ (RSAS⁵) erstellt. Die Hinweise der Sicherheitsauditoren wurden weitgehend übernommen.

Für den provisorischen Übergangsbereich zwischen der bestehenden Talbrücke Engelsbach und der geplanten Talbrücke Blasbach kann keine Trassierung im Sinne der RAA sichergestellt werden, daher wird für diesen Bereich eine Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit empfohlen.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Ausbau einer vorhandenen Autobahn. Änderungen hinsichtlich der Straßennetzgestaltung ergeben sich hieraus nicht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die kreuzenden Straßen und Wege innerhalb des Ausbauabschnittes:

Tabelle 3 Wege innerhalb des Ausbauabschnittes

Straße/Weg (Kategorie)	Station	vorhandener Querschnitt	geplanter Querschnitt	Belas- tungs- klasse	Art der Kreu- zung
L 3053	163+302	RQ 9,0	-	-	Bauwerk ohne Verknüpfung
Wirtschaftsweg	164+060	RQ 6,5	RQ 6,5	-	Bauwerk ohne Verknüpfung

Im Bereich von Station 163+430 bis Station 164+220 wird der auf der Nordseite der A 45 parallel verlaufende vorhandene Wirtschaftsweg durch den Ausbau verdrängt. Der Wirtschaftsweg wird in vorhandener Breite entsprechend der Darstellung in den Lageplänen Blatt 2 und 3 wiederhergestellt.

Die vorhandenen Unterhaltungszufahrten bei Station 163+563 (Fahrtrichtung Dortmund) und 163+666 (Fahrtrichtung Hanau) bleiben erhalten und werden nur angepasst.

⁵ RSAS: Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen (RSAS), Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 298)

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der vorhandene Ausbauabschnitt ist Bestandteil der Erneuerung der A 45 zwischen der Anschlussstelle Haiger/Burbach und dem Autobahnkreuz Gambach. Die Trasse der A 45 ist daher überwiegend bestandsorientiert.

Bei der Bestandsanalyse des Ausbauabschnitts wurden folgende Trassierungsmängel festgestellt:

- Verwindungsbereich auf der Talbrücke Blasbach
- Verwindung im Bereich geringer Längsneigung (östlich der Talbrücke Blasbach)
- Defizite im Bereich der Haltesichtweiten

Durch Änderungen der Trassierung in Lage und Höhe wurden Optimierungsmöglichkeiten untersucht (siehe Kap. 3: Varianten- und Variantenvergleich) und eine Vorzugsvariante ausgewählt. Durch die neue Trasse wird der Verwindungsbereich auf der Talbrücke Blasbach nach Osten verlagert und der Entwässerungsschwachpunkt durch Anordnung einer Schrägverwindung beseitigt.

4.3.2 Zwangspunkte

Als Zwangspunkte, die die Linie im Grund- und Aufriss bestimmen, können folgende Punkte genannt werden:

- bestehender Streckenverlauf in Lage und Höhe
- Bestehende Talbrücke Engelsbach und Rampen des Wetzlarer Kreuzes
- 380 kV Höchstspannungs-Freileitung bei Station 163+642

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Maßgebliche Richtlinie für die Planung des 6-streifigen Ausbaus ist die „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA)“, Ausgabe 2008.

Die Größenordnung der gewählten Lageplanelemente orientiert sich stark am bestehenden Verlauf der A 45. Im Bereich der bestehenden Talbrücke Blasbach befindet sich ein Klothoidenwendepunkt und somit auch ein Querneigungswechsel. Im weiteren Verlauf (Richtung Hanau) liegt ein weiterer Wendepunkt im Bereich geringer Längsneigung. Durch Trassierungsänderungen wurde der erste Wendepunkt aus dem Brückenbereich verschoben und im Bereich des zweiten

Wendepunktes die Klothoidenparameter soweit vergrößert, dass eine Schrägverwindung realisiert werden kann. Insgesamt führen die Trassierungsänderungen zu einer Verschiebung der Trasse in Richtung Norden.

Tabelle 4: Zusammenfassung der A 45-Trassierungsgrenzwerte im Lageplan

Linienführung Lageplan		Grenzwert gem. RAA EKA 1A	Planung
Höchstlänge der Geraden	L	2.000 m	153,294 m
Kurvenmindestradius	R	900 m	1.000 m
Klothoidenmindestparameter	A	300 m	380 m

Für den bis zum Ersatzneubau der TB Engelsbach provisorisch auszubildenden Übergangsbereich zwischen der Talbrücke Engelsbach und der neuen Talbrücke Blasbach musste eine Trassierung gefunden werden, die mit vertretbaren Abweichungen zum Regelwerk eine verkehrssichere Streckenführung gewährleistet. Hierbei wird auch in Kauf genommen, dass bis zum Neubau der Talbrücke Engelsbach eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfolgt. Die Vorgaben für die Entwurfsklasse EKA 2 der RAA werden im Wesentlichen erfüllt.

Tabelle 5: Zusammenfassung der A 45-Trassierungsgrenzwerte im Bereich des Provisoriums

Linienführung Lageplan		Grenzwert gem. RAA EKA 2	Planung
Höchstlänge der Geraden	L	2.000 m	0 m
Kurvenmindestradius	R	470 m	720 m
Klothoidenmindestparameter	A	160 m	260 m

Nach den RAA ergeben sich folgende Abweichungen:

- Das angestrebte Verhältnis aufeinanderfolgender Radien ($R1/R2 \leq 1,5$) wird geringfügig überschritten ($1100/720 = 1,528$).

- Der empfohlene Klothoidenbereich im Anschluss an den R 3774,126 ($R/3 \leq A \leq R$) wird nicht eingehalten.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die maximalen Längsneigungen liegen am Übergang von der bestehenden Talbrücke Engelsbach zum Provisorium und liegen bei rd. 2,9 %. Ansonsten fällt die Baustrecke bis zum Bauende mit Längsneigungen zwischen 2,2 % und 0,5 %.

Die Mindestlängsneigung im Bereich der Talbrücke Blasbach beträgt rd. 1,3 %.

Als Mindestlängsneigung für Verwindungsbereiche sind 1,0 % anzustreben. Die nach RAS-Ew erforderliche Mindestdrängneigung von 0,5 % ist ebenfalls einzuhalten. Unter Berücksichtigung der Anrampungsmindestneigung ($0,1 \times a = 0,6 \%$) ergibt sich eine erforderliche Längsneigung von $\geq 1,1 \%$. Im Planungsbereich liegen die folgenden Verwindungsbereiche:

- Station 162+746 bis 162+796 -> Längsneigung rd. 1,2 % (Provisorium)
- Station 163+461 bis 163+512 -> Längsneigung $> 1,2 \%$
- Station 164+029 bis 164+217 -> Längsneigung rd. 0,5 % (Schrägverwindung)

Tabelle 6: Zusammenfassung der A45-Trassierungsgrenzwerte im Höhenplan

Linienführung Höhenplan		Grenzwert gem. RAA EKA 1A	Planung
Höchstlängsneigung	s	4,0 %	2,18 %
Kuppenmindesthalbmesser	H _k	13.000 m	21.000 m
Wannenmindesthalbmesser	H _w	8.800 m	40.000 m
Tangentenmindestlänge	min. T	150 m (120 m)	199,5 m

Tabelle 7: Zusammenfassung der Trassierungsgrenzwerte im Höhenplan Provisorium

Linienführung Höhenplan		Grenzwert gem. RAL EKL 2	Planung Achse 520
Höchstlängsneigung	s	4,5 %	-2,89 %

Kuppenmindesthalbmesser	H_k	5.000 m	10.000 m
Wannenmindesthalbmesser	H_w	4.000 m	5.000 m
Tangentenmindestlänge	$\min. T$	100 m	rd. 40 m

Um die Tangentenlänge zu erhöhen, müsste die Tangentenneigung zwischen den Bauwerken verringert werden. Die Tangentenneigung liegt bereits nur bei 1,4 % für die Fahrtrichtung Hanau bzw. 1,25 % für die Fahrtrichtung Dortmund. Der Verwindungsbereich ($q = 0 \%$ bei Station 162+770,806) erfüllt unter diesen Bedingungen noch die für eine richtliniengerechte Entwässerung der Fahrbahnflächen erforderliche Schrägneigung von mindestens 0,5 %. Die Unterschreitung der geforderten Tangentenlängen wird daher in Kauf genommen. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich des Provisoriums auf 80 km/h wird empfohlen.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Dieser Abschnitt betrachtet den kompletten Streckenzug gemäß der Variantenplanung.

Die Linienführung ist optisch und entwässerungstechnisch im Allgemeinen dann befriedigend, wenn die Wendepunkte der Krümmungen im Lage- und Höhenplan ungefähr an der gleichen Stelle liegen. Dies gelingt insbesondere für den Kuppenbereich bei Station 162+030. Die verbleibende Strecke enthält keine Wendepunkte im Höhenverlauf, sondern fällt durchgängig mit unterschiedlichen Neigungen.

Unter der erforderlichen Haltesichtweite wird die Strecke verstanden, die ein Kraftfahrer benötigt, um bei nasser Fahrbahn vor einem unerwartet auftretenden Hindernis (z. B. einem Stauende) anzuhalten. Sie setzt sich aus dem Weg während der Reaktions- und Auswirkzeit und dem reinen Bremsweg zusammen. Dabei sind die speziellen Bedingungen des Fahrverhaltens auf Autobahnen berücksichtigt. Deshalb sind für die Haltesichtweite größere Werte als die physiologisch begründeten Mindestwerte für die Reaktionszeit und fahrdynamisch mögliche Bremswege bei Gefahrenbremsungen zugrunde gelegt.

Die erforderliche Haltesichtweite variiert in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit und der Längsneigung. Sofern nicht bereits in der Planung eine verbindliche Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit zugrunde gelegt wird, ist die erforderliche Haltesichtweite für die Richtgeschwindigkeit $V = 130 \text{ km/h}$ einzuhalten.

Die erforderlichen Sichtweiten sind abhängig von der Geschwindigkeit und den Längsneigungen. Für 130 km/h und einer Steigung von 0 % ergibt sich eine erforderliche Sichtweite von 247 m (RAA, Bild 19).

Auf Basis der vorliegenden Lage- und Höhenrassierung der A 45 wurde ein 3D-Modell entwickelt, bei dem auch die als zusätzliches Sichthindernis wirkenden Schutzeinrichtungen im Mittelstreifenbereich integriert wurden. Als Aug- und Zielpunkthöhe wurde 1 m berücksichtigt. Die sich ergebenden vorhandenen Sichtweiten wurden berechnet.

Im Verlauf der A 45 Richtungsfahrbahn Dortmund sind bei Station 163+396 und 164+100 Schilderbrücken für die Ausfahrt zur A 480 vorgesehen. Zur Absicherung sind Schutzeinrichtungen geplant, die die Standardhöhe von 0,9 m über der Fahrbahn deutlich übersteigen. Auf Basis dieser Gegebenheiten wurde die Haltesicht im Bereich des Mittelstreifens erneut überprüft und für die Fahrtrichtung Dortmund im Stationsbereich 163+350 bis 163+200 eine Unterschreitung festgestellt. Die minimale Haltesicht beträgt 180 m bei Station 163+240. Für diesen Bereich wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung bei Nässe (100 km/h = 155 m erforderliche Haltesicht) vorgeschlagen.

Bei Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Bereich des Provisoriums auf 80 km/h ist eine ausreichende Haltesicht gegeben.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnitselemente und Querschnittsbemessung

Auf Basis der zugeordneten Entwurfsklasse EKA 1A und dem durch den Vorhabenträger festgelegten 6-streifigen Ausbau ergibt sich nach RAA für die A 45 der RQ 36 (siehe Abbildung 5).

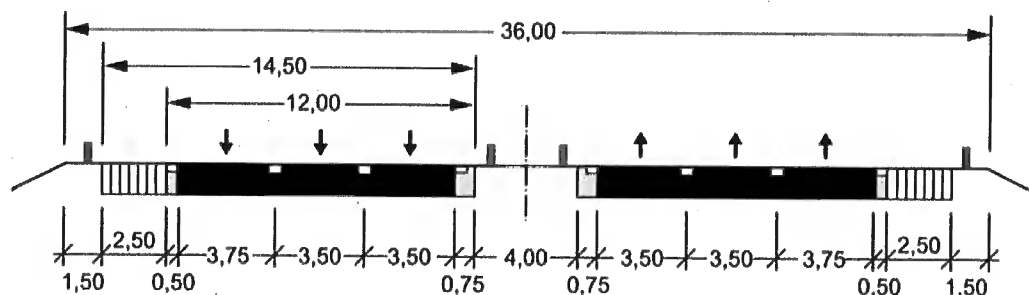


Abbildung 5: RQ 36

Gemäß RAA eignet sich der Regelquerschnitt für Verkehrsstärken zwischen 58.000 Kfz/24h und 115.000 Kfz/24h (RAA, Bild 4).

Erforderliche Entwässerungsrinnen werden mit einer Breite von 0,50 m vorgesehen. In Bereichen mit Sägezahnprofil wird im Bereich der Mittelstreifenentwässerung eine entsprechende Rinne zu Lasten der Mittelstreifenbreite vor der Schutzeinrichtung angeordnet. Erforderliche Entwässerungsmulden werden mit einer Breite von 2,0 m angelegt.

Der Querschnitt auf dem Bauwerk Talbrücke Blasbach sieht auf gesamter Länge pro Richtungsfahrbahn 3 durchgehende Fahrstreifen, 2 Ein- bzw. Ausfädelstreifen und einen Seitenstreifen vor.

Das Provisorium erhält einen Sonderquerschnitt mit 34,3 m Breite incl. Bankette. Analog zum Bestand erhält die Richtungsfahrbahn Hanau zwei Fahrstreifen mit überbreitem Seitenstreifen und die Richtungsfahrbahn Dortmund drei Fahrstreifen mit Seitenstreifen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der erforderlichen Belastungsklasse (Bk) erfolgt nach RStO 2012. Die Ergebnisse für die verschiedenen Streckenabschnitte können der Unterlage 14.1 entnommen werden.

Für die A 45 ergibt sich die Belastungsklasse Bk100. Nach RStO, Tafel 1, Zeile 1 ergeben sich eine Stärke der Asphaltdecke von 12 cm und eine Stärke der Asphalttragschicht von 22 cm.

Entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist im Planungsbereich von Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 auszugehen. Für die Belastungsklasse Bk 100 bedeutet das eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 65 cm (RStO 2012, Tabelle 6).

Die Mehr- oder Minderdicken entsprechend RStO 2012, Tabelle 7 ergeben sich zu:

- | | |
|---|------------|
| • Frosteinwirkung: Zone 1 | A = + 0 cm |
| • keine besonderen Klimaeinflüsse | B = + 0 cm |
| • Wasserverhältnisse im Untergrund | C = + 0 cm |
| • Lage der Gradienten: Einschnitt bis Damm > 2 m | D = ± 5 cm |
| • Wasserverhältnisse: Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen | E = ± 0 cm |

Die maximale Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt 70 cm.

Dem Stand der Technik entsprechend wird eine lärmindernde Straßenoberfläche (lärmarmer Gußasphalt nach ZTV-Asphalt-StB 07/13, Verfahren B) mit einer Pegelreduzierung von -1,5 bis -2,0 dB(A) vorgesehen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsausbildung erfolgt entsprechend RAA, Abschnitt 4.2.4 mit einer Regelneigung der Böschungen von 1:1,5. Die Übergänge zwischen Böschung und Gelände werden ausgerundet. In großen Teilen der Ausbaustrecke liegt die A 45 geländenah ($h < 2,0$ m). In diesen Bereichen wird die Regelböschungsbreite von 3,00 m gem. RAA, Bild 2 vorgesehen. Abschnittsweise kommen auch abweichende Böschungsneigungen zum Einsatz. Auf den Böschungsbereichen erfolgt die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung mit Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand oder Landschaftsrasen (Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand).

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Vor sämtlichen aufgehenden Bauteilen im Seitenraum werden Schutzeinrichtungen entsprechend den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen (RPS, Ausgabe 2009) vorgesehen.

Der Mittelstreifen der A 45 wird beidseitig mit einem Fahrzeugrückhaltesystem entsprechend der RPS ausgestattet.

Die Sichtfelder an den Ein- und Ausfahrten der Anschlussrampen werden frei von Einbauten und aufgehenden Bauteilen gehalten. Im Mittelstreifen der A 45 sind keine Baumpflanzungen vorgesehen. Die Sichtfelder an Rampen, Ein- und Ausfahrten der Knotenpunkte werden von Bewuchs freigehalten.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die bisherige Anzahl und die Abstände der Knotenpunkte im Ausbauabschnitt bleiben unverändert. Neue Knotenpunkte werden nicht angeordnet.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Durch die veränderte Lage der BAB 45 werden Anpassungen an den östlichen Rampenanschlüssen des Wetzlarer Kreuzes erforderlich.

Die Dimensionierung der Talbrücke Blasbach berücksichtigt bereits einen späteren Umbau des Wetzlarer Kreuzes mit starken Eckströmen "Aßlar – Hanau" und "Hanau – Aßlar" und die Anbindung zweistreifiger Rampenquerschnitte mit Seitenstreifen.

Für den späteren Umbau des Wetzlarer Kreuzes können die auf der Talbrücke befindlichen Ein- und Ausfahrbereiche folgendermaßen gestaltet werden:

Der Ausfahrsbereich im Zuge der A 45 für die Fahrtrichtung Dortmund wird gem. Typ A3 (RAA, Bild 56a) ausgebildet. Die Gesamtlänge soll gemäß den RAA 2 x 250 m bei einer Länge der Verziehung von 120 m betragen. Aus fahrdynamischen Gründen in Verbindung mit der Trassierung weitgehend im Bestand und der unmittelbar östlich der Talbrücke Blasbach stattfindenden Verwindung beträgt die geplante Länge der Ausfahrt nur 480 m. Für die Nachmittagsspitzenstunde lässt sich gemäß HBS-Nachweis damit die Qualitätsstufe "D" erzielen.

Für die Einfahrtsbereiche gelten die gleichen Rahmenbedingungen wie für die Ausfahrten. Der verwendete Einfahrtstyp ist E4 (s.a. RAA, Bild 59). Für den Zeitraum der provisorischen Verkehrsführung wird der Einfahrtstyp E5 zum Einsatz kommen. Die erforderliche Gesamtlänge des Einfädelungsbereiches beträgt somit rd. 1.000 m inkl. Verziehungen. Für die Vormittagsspitzenstunde lässt sich gemäß HBS-Nachweis damit die Qualitätsstufe "D" erzielen.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Im Bereich A 45 und des Wetzlarer Kreuzes werden keine landwirtschaftlichen Wege oder auch Rad-/ Fußwege angebunden oder geführt. Die vorhandenen Betriebsumfahrungen bleiben erhalten.

Zur Andienung eines teilstationären Brückenuntersichtgerätes mittels Sattelzug wird der auch als Betriebsumfahrung dienende Wirtschaftsweg von der Anbindung an die Richtungsfahrbahn Hanau bis nördlich des Widerlagers Hanau der Talbrücke Blasbach entsprechend ausgebaut. Über einen Stichweg gelangt das Brückenuntersichtgerät bis unmittelbar vor das Widerlager Hanau und kann von dort in mit dem Brückenüberbau verbundene Schienen eingehängt werden.

4.6 Besondere Anlagen

Im Ausbaubereich liegen weder Rast- und Nebenanlagen noch Anlagen des ruhenden Verkehrs. Hinter dem östlichen Bauende liegen die Rastanlagen Kochsgrund (Fahrtrichtung Hanau) und Vogelsang (Fahrtrichtung Dortmund).

4.7 Ingenieurbauwerke

Der 6-streifige Ausbau der A 45 im betrachteten Abschnitt resultiert in erster Linie aus der Notwendigkeit des Ersatzneubaus der Talbrücke Blasbach. Aufgrund der Verbreiterung wird zudem der Ersatzneubau der Überführung eines Hauptwirtschaftsweges erforderlich. Die Bauwerke sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 8 Zusammenfassung Bauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
01	Talbrücke Blasbach ASB-Nr. 5416-743	163+218,43	405,40	74,1	$\geq 6,16$	51,60	Bohrpfähle
02	Überführung Wirtschaftsweg ASB-Nr. 5417-621	164+060	108,50	100	$\geq 20,79$	6,00	Flachgründung

Bauwerk 1 Talbrücke Blasbach

Für den Ersatzneubau wird im Bereich der Talbrücke Blasbach ein überbreiter Regelquerschnitt (3 Fahrstreifen + 2 Ein- oder Ausfädelungstreifen je Richtungsfahrbahn + Seitenstreifen je Richtungsfahrbahn) zu Grunde gelegt. Die Gesamtbreite (netto) beträgt 51,60 m. Der Ersatzneubau wird für die zivile Verkehrsbelastung LM 1 gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA und für die Militärlasten nach STANAG 2021 im Einbahnverkehr (MLC 100) und im Zweibahnverkehr (MLC 50/50) bemessen. Die minimale lichte Höhe zwischen den unterführten Verkehrswegen und dem Überbau der Talbrücke Blasbach beträgt $\geq 6,16$ m.

Um die verkehrlichen Auswirkungen während der Herstellung und der späteren Unterhaltung des Ersatzneubaus gering zu halten, werden für die beiden Fahrtrichtungen getrennte Überbauten vorgesehen. Der Ersatzneubau erfolgt abschnittsweise in zwei Bautakten.

Bei der Talbrücke handelt es sich um ein 6-Feld-Bauwerk, die Stützweiten betragen $58,20 - 68,75 - 2 \times 76,75 - 68,75 - 58,20$ m. Die Herstellung eines gevouteten Spannbetonüberbaus erfolgt im Freivorbau und mit Traggerüsten in den Randfeldern.



Abbildung 6: Visualisierung der Talbrücke Blasbach:

Die Pfeiler werden in Stahlbetonbauweise mittels Kletterschalung errichtet. Die Sichtflächen der Pfeiler werden mit sägerauer Brettschalung hergestellt. Der Schalungsverlauf ist der Kelchform anzupassen.

Bauwerk 2 Überführung Wirtschaftsweg Naunheim

Die Wirtschaftswegeüberführung wird als 3-Feldbauwerk ausgebildet, die Einzelstützweiten betragen $34,0 - 42,0 - 34,0$ m. Die Gesamtlänge zwischen den Endauflagern beträgt 110 m. Die kleinste lichte Höhe beträgt 20,79 m. Die Querschnittsbreite des Bauwerks beträgt $2 \times 2,5$ m, die Breite zwischen den Geländern beträgt 6,0 m.

Das Bauwerk wird für Einwirkungen durch zivile Verkehrslasten nach Eurocode 1 unter Ansatz des Lastmodells LM1 sowie mit dem Ermüdungslastmodell LM3 mit Verkehrskategorie 4 und Verkehrsart Lokalverkehr bemessen.

Der kontinuierliche Übergang zwischen den Flanken des Autobahneinschnitts und dem Brückenüberbau wird durch die Anordnung kastenförmiger Widerlager gewährleistet. Das Gelände vor den Widerlagern wird mit ca. 1,45 m bzw. 1,40 m breiten, mit Natursteinen gepflasterten Vorbermen ausgeführt.

Der Überbau wird durch zwei biegesteif mit dem Überbau verbundene schräge Stahlstiele gestützt. Sie werden als geschlossene Kästen mit 2,20 m Breite ausgeführt. Gemeinsam mit dem ebenfalls 2,20 m breiten Überbaukasten ergibt sich ein kontinuierlicher Übergang zwischen Überbau und Stielen.

Die Widerlager werden mit einer lotrechten sägerauen Brettschalung mit gleichmäßigem Stoßversatz ausgeführt. Die Schrägstiele in Stahlbauweise erhalten eine Beschichtung gemäß ZTV-ING, Teil 4.3 (Korrosionsschutz Stahlbauten). Die Kappengesimse im Widerlager- und Überbaubereich werden mit lotrechter, sägerauer Brettschalung ausgeführt. Die Sichtfläche wird gemäß Gestaltungskonzept durch eine schmale Nut (Schattenfuge) strukturiert.

Abbruch Talbrücke Blasbach

Voraussetzung für den Neubau der Talbrücke Blasbach ist der gemäß der Bautakte zeitlich versetzte Abbruch der vorhandenen Teilbauwerke.

Bei einem konventionellen Abbruch mittels Vorschubrüstung und Hilfsstützen ist die Tragfähigkeit des Bauwerks für eine Vielzahl unterschiedlicher Bau- bzw. Lastzustände, die während des Abbruchprozesses auftreten, nachzuweisen. Die Koppelstellen der Längsspannglieder des Überbaus weisen bereits im Bestand deutliche Schädigungen auf. Dadurch ist unklar, welche Lasten die Vorspannung des Überbaus überhaupt noch aufnehmen kann. Insofern ist eine Nachweisführung für die unterschiedlichen Rückbauzustände äußerst problematisch. Wegen des spannungsrissskorrosionsgefährdeten Spannstahls ist nicht bekannt, in welchem Umfang die ursprünglich im System vorhandene Vorspannung zum Zeitpunkt des Rückbaus noch wirksam sein wird. Unter Betrachtung dieser Rahmenbedingungen sollte von einem konventionellen Rückbau der Talbrücke nach Möglichkeit abgesehen werden.

Aus diesem Grund wurde die Machbarkeit eines Abbruchs mittels Sprengung ⁶ untersucht. Das Ergebnis zeigt, dass ein Sprengabbruch grundsätzlich möglich ist - auch unter der Maßgabe, dass nur ein Teilbauwerk gesprengt wird, während das andere bestehen bleibt. Der Sprengabbruch wurde deshalb als Vorzugsvariante für den Abbruch der Talbrücke Blasbach gewählt.

Bei einer Sprengung entfallen die für einen konventionellen Abbruch erforderlichen Hilfsstützen einschließlich der dafür erforderlichen Gründungen.

Der Fahrbahnbelag und die Kappen werden vor dem Abbruch entfernt. Um den Abstand zum jeweils benachbarten Teilbauwerk zu erhöhen und um die Aufprallerschütterungen zu reduzieren, werden die Kragarme des jeweiligen Überbaus vor der Sprengung abgebrochen. Weiterhin sind acht Stahlbeton-Hohlkastenpfeiler rückzubauen. Die Sprengung soll als sogenannter „Vertikalkollaps“ erfolgen, bei dem durch eine Sprengfaltung der Pfeiler ein senkrechter Absturz des Überbaus erzielt werden kann. Die Pfeiler werden dabei in Brückenlängsrichtung eingeknickt.

Alle Sprengzonen erhalten einen wirksamen Streuflugschutz (Geotextil, Maschendraht). Im Aufprallbereich der Brücke wird der Blasbach verrohrt und durch beidseitig angeordnete stabile Stützwälle hohlgelegt und von der direkten Aufprallwirkung entlastet. Zwischen den Stützwällen wird ein Fallbett aus nichtbindigem Lockermaterial aufgeschüttet, um die Aufprallerschütterungen zu reduzieren und die unterirdischen Objekte (hier: Bachverrohrung) zu schützen. Die Landesstraße L 3053, der die Brücke querende Wirtschaftsweg und die daneben verlaufenden Leitungen werden ebenfalls durch stabile Stützwälle hohlgelegt. Die längs der Brückenachse des Teilbauwerks (TBW) Süd verlaufende BAB-Fernmeldeleitung wird vor der Sprengung verlegt. Die Höchstspannungs-Freileitung sollte zur Sprengung kurzzeitig außer Betrieb genommen werden.

Bei einer Sprengung beider Teilbauwerke ist im Vergleich zum konventionellen Abbruch mit einer Zeitersparnis von insgesamt etwa 12-16 Monaten zu rechnen. Es wird davon ausgegangen, dass auch bei der Sprengung mit anschließend konventioneller Zerkleinerung ebenso wie beim konventionellen Abbruch Staub lediglich in geringem Umfang anfällt.

Durch den Zeitgewinn reduziert sich auch die gesamte Baustellenvorhaltung und die damit verbundene Beeinträchtigung der Umwelt entsprechend. Die monatelange Geräuschentwicklung (z. B. durch Abbruchhammer) reduziert sich entsprechend. Die Sprengung ist kostengünstiger als ein konventioneller Abbruch.

⁶ Studie zum Sprengabbruch der Talbrücke Blasbach, Wölfel Engineering, Januar 2021

Abbruch Wirtschaftswegeüberführung Naunheim

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung hat sich ein konventioneller Abbruch auf Traggerüst als extrem kompliziert, kostenintensiv, zeitintensiv sowie besonders verkehrsbeeinträchtigend und auch potenziell verkehrsgefährdend erwiesen. Grund ist das Tragverhalten des Bauwerks, das wie beim Neubau auch beim Rückbau auf symmetrische Zwischenzustände angewiesen ist. Der Überbau und der Bogen müssten vollständig durch Abbruchgerüste unterfangen werden.

Auch für die vorhandene Wirtschaftswegeüberführung Naunheim wird ein Abbruch durch Sprengung angestrebt.

Im Vorfeld der Niederlegung des Bauwerks durch Sprengung müssen neben den hierfür erforderlichen unmittelbaren Vorbereitungsarbeiten zunächst Geländer, Kappen, Fahrbahnbelag und Abdichtung entfernt werden. Widerlager und Kämpferfundament werden konventionell mit Hydraulikbaggern abgebrochen.

Das Widerlager Süd wird konventionell mit Hydraulikbagger abgebrochen. Da altes und neues Widerlager in Lage und Höhe nahezu an selber Stelle liegen, erfolgen Abbruch und Neubau in derselben Baugrube.

Für die Sprengung inkl. unmittelbarer Vor- und Nacharbeiten ist eine Vollsperrung der A 45 für einen Zeitraum von ca. 24 Stunden erforderlich. Für die Dauer der Vollsperrung müssen Umleitungsstrecken für den Autobahnverkehr eingerichtet werden.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im betrachteten Abschnitt der A 45 nicht vorhanden und nicht geplant. Zur Verringerung der Umweltauswirkungen des Verkehrslärms ist der Einsatz einer im Vergleich zum Referenzbelag lärmgeminderten Deckschicht vorgesehen (vgl. Punkt 4.4.2).

Weitere Informationen können der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.1) entnommen werden.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Auf der A 45 sind keine öffentlichen Verkehrsanlagen vorhanden oder geplant. Die im Zusammenhang mit dem Neubau der Kreuzungsbauwerke berührten öffentlichen Verkehrsanlagen werden vor Baubeginn in Absprache mit den Verkehrsträgern gesichert, so dass ein ungestörter Betrieb gewährleistet ist.

4.10 Leitungen

Vom Ausbau der A 45 im Bereich des Wetzlarer Kreuzes sind folgende Leitungen und Kabel im Zuge der Baumaßnahme betroffen:

Tabelle 9 Zusammenfassende Darstellung der Leitungen

Lfd. Nr.	Station von - bis	Leitungsart / Verlauf	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
1.	162+575 bis 164+388	BAB – Strecken- und Fernmeldekabel, gesamte Baustrecke	Autobahn GmbH	Neuordnung der Streckenfernmeldeleitung über die gesamte Baustrecke
2.	163+200	Schmutzwasserkanal DN 400, Kreuzung im Bereich Talbrücke Blasbach	Stadt Wetzlar	Sicherung des Kanals
3.	163+200	Fernmeldekabel, Kreuzung im Bereich Talbrücke Blasbach	Deutsche Telekom, Vodafone Hessen GmbH	Sicherung der Leitung
4.	163+200 bis 163+210	Stromleitung und 20kV-Stromleitung, Kreuzung im Bereich Talbrücke Blasbach	Enwag Wetzlar	Sicherung der Leitungen
5.	163+095 bis 163+310	Fernmeldeleitung unter dem Überbau der Talbrücke Blasbach, Richtungsfahrbahn Hanau	Deutsche Telekom	Sicherung der Leitung, Anpassung im Bereich der Leitungskreuzung mit Zulauf zum Retentionsbodenfilterbecken
6	163+306	Fernmeldeleitung, Kreuzung im Bereich Talbrücke Blasbach (Ostseite L 3053)	Deutsche Telekom	Sicherung im Kreuzungsbereich mit der Talbrücke Blasbach
7.	163+308	Wasserleitung DN 125 + 180, Kreuzung im Bereich Talbrücke Blasbach (Ostseite L 3053)	Enwag Wetzlar	Sicherung im Kreuzungsbereich mit der Talbrücke Blasbach.
8.	163+300 bis 163+765	Stromleitung, parallel auf der Nordseite der A 45	Enwag Wetzlar	keine Maßnahmen erforderlich
9.	163+550 bis 163+710	380 kV Höchstspannungsfreileitung, Kreuzung der A 45 inkl. Schutzstreifen	Tennet Bamberg	Keine Änderung im Bereich der Kreuzung A 45 erforderlich
10.	163+760 164+028	380 kV Höchstspannungsfreileitung, Kreuzung von Parallelwegen	Tennet Bamberg	keine Maßnahmen erforderlich
11.	163+765 bis 163+970	Stromleitung, parallel auf der Nordseite der A 45	Enwag Wetzlar	Funkmaststandort und Versorgungsleitung entfällt

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Für die Baumaßnahme liegen folgende Bodengutachten von Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement Dezernat BA 3 KC Geotechnik Standort Wetzlar vor:

- Geotechnischer Bericht F DA 002/16/19 A 45, sechsstreifiger Ausbau zwischen BAB-km 161,561 und BAB-km 164,387 mit Umgestaltung des Wetzlarer Kreuzes
- Geotechnischer Bericht B AA 060/19/26 Regenrückhaltebecken und Versickerungsfläche im Bereich der Talbrücke Blasbach
- Geotechnischer Bericht B AA 060/19/27 Gründung Ersatzneubau Talbrücke Blasbach
- Geotechnischer Bericht B AA 061/16/01 Gründung Ersatzneubau Überführung Wirtschaftsweg bei Naunheim
- Stellungnahme B AA 061/16/04 Gründung Ersatzneubau Überführung Wirtschaftsweg bei Naunheim, ergänzende Bohrung
- Stellungnahme F DA 002/16/21 Ergänzende Angaben zum Wasserschutzgebiet der Zone III im Bereich von etwa Bau-km 164+250 bis Bauende

Zusammenfassung des geotechnischen Berichtes B AA 060/19/27:

Die BAB 45 quert das Tal des Blasbachs, die L 3053 und einen Wirtschaftsweg. Die jahreszeitliche Wasserführung des Blasbachs unterliegt witterungsbedingten Schwankungen. Die Talaue und die Talflanken werden landwirtschaftlich (Weide- und Ackerflächen) genutzt.

Das ursprüngliche Gelände ist durch Dammschüttungen im Bereich der Widerlager, bedingt durch die Trassenhöhen der BAB 45, und Abtragungen bzw. Auffüllungen im Bereich um die Pfeilergruppen sowie durch Veränderung der Linienführung der L 3053 und auch des Blasbachs zumindest teilweise ummodelliert.

Nach Auskunft der Geologischen Karte M 1 : 25 000 stehen devonische Riff- und Plattenkalke, devonischer Schalstein/Diabastuff sowie devonische Grauwacke, Grauwackeschiefer und Tonschiefer an, die teilweise von diluvialen und alluvialen Flussablagerungen sowie Löss und Lösslehm überlagert werden. Die Sediment- und Eruptivgesteine des Devon und auch des Unterkarbon sind verfaltet, geschiefert und z.T. überschoben.

Das zu untersuchende Gebiet liegt in der Frosteinwirkungszone I am Rande zur Zone II.

Mit den vorliegenden Untersuchungsergebnissen bestätigt sich der erwartete inhomogene Untergrund. Neben bis zu etwa 22 m dicken Dammschüttungen im Bereich des westlichen Widerlagers sind in der Tallage durchaus bis etwa 14 m mächtige lehmartige Überdeckungen (Löss-, Aue-, Verwitterungslehm, Flussablagerungen) vorhanden.

Der Baugrund ist zur Ausführung eines semi-integralen Bauwerkes geeignet.

Der geotechnische Bericht (Projektnummer F DA 002/16/19) beinhaltet die Baugrunduntersuchung für den Streckenbau im Bereich der Talbrücken Engelsbach und Blasbach sowie der Rampen des Wetzlarer Kreuzes. Die erforderlichen Bohrungen wurden im Zeitraum zwischen Mai und Juli 2016 durchgeführt.

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aus dem für den Streckenbau relevanten Geotechnischen Bericht F DA 002/16/19 kurz zusammengefasst:

Unter dem gebundenen Oberbau der im Bestand vorhandenen Fahrbahnen zeigten sich schwach schluffige bis schluffige, sandige Kiese sowie bereichsweise schluffige, kiesige Sande in Dicken zwischen 0,28 und 1,11 m.

Die in Dammlage durchgeführten Bohrungen zeigten in der Regel einen Wechsel aus sandigen, kiesigen, teils steinigen Schluffen und schluffig durchsetzten, sandigen, teils kiesigen Steinen. Die Konsistenz der bindigen Böden lag zum Untersuchungszeitpunkt zwischen steif und fest.

In vorhandenen Einschnitten abgeteufte Bohrungen zeigten in der Regel unter dem Oberbau zu bindigen Böden verwitterten Fels, welcher in unverwitterten Fels überging. Wasser wurde in den Bohrungen zum Untersuchungszeitpunkt nicht angetroffen.

Gemäß DIN 1054, Abschnitt 2.1.2, ist die vorgenannte Baumaßnahme in die Geotechnische Kategorie 2 einzuordnen.

Die vorgenannten fein- und gemischtkörnigen Böden sind gemäß ZTV E-StB 09 als sehr frostempfindlich (F 3) zu beurteilen. Im Fels ist die Frostempfindlichkeit abhängig vom Verwitterungsgrad.

Aus geotechnischer Sicht können die anfallenden Böden mit Ausnahme von organisch durchsetzten Böden bei geeignetem Wassergehalt und Kornabstufung innerhalb der Gesamtbaumaßnahme im Dammbau wiederverwertet werden.

Seitenentnahmen, -ablagerungen und Massenbilanz

Für den ~~nunmehr~~ ersten Bautakt ergeben sich Überschussmassen insbesondere durch die Verschiebung der nördlichen Einschnittsböschung im Zuge der A 45. Diese können nur teilweise wieder eingebaut und müssen überwiegend abtransportiert werden.

Tabelle 10: Erdmassenbilanz Bautakt 1

	A45 Bautakt 1 (RF Dortmund)	Provisorium (RF Dortmund)	Rampen (RF Dortmund)	Summe
Erdauftrag [m³]	18.700	15.700	28.200	
Erdabtrag [m³]	206.500	700	1.200	
Differenz [m³]	-187.800	15.000	27.000	-145.800

Tabelle 11: Erdmassenbilanz Bautakt 2

	A45 Bautakt 2 (RF Hanau)	Provisorium (RF Hanau)	Rampen (RF Hanau)	Summe
Erdauftrag [m³]	14.900	13.000	8.500	
Erdabtrag [m³]	9.700	700	2.300	
Differenz [m³]	5.200	12.300	6.200	23.700

Für die Erdarbeiten des zweiten Bautaktes können 23.700 m³ aus den Überschussmassen des ersten Bautaktes wiederverwendet werden.

4.12 Entwässerung

4.12.1 Vorflutverhältnisse / bestehendes Entwässerungssystem

Auf Basis der vorliegenden Vermessungs- und Bestandsunterlagen wurde das bestehende Entwässerungssystem der A 45 bzw. der A 480 im Bereich des Wetzlarer Kreuzes untersucht und in der Abbildung 7 dargestellt.

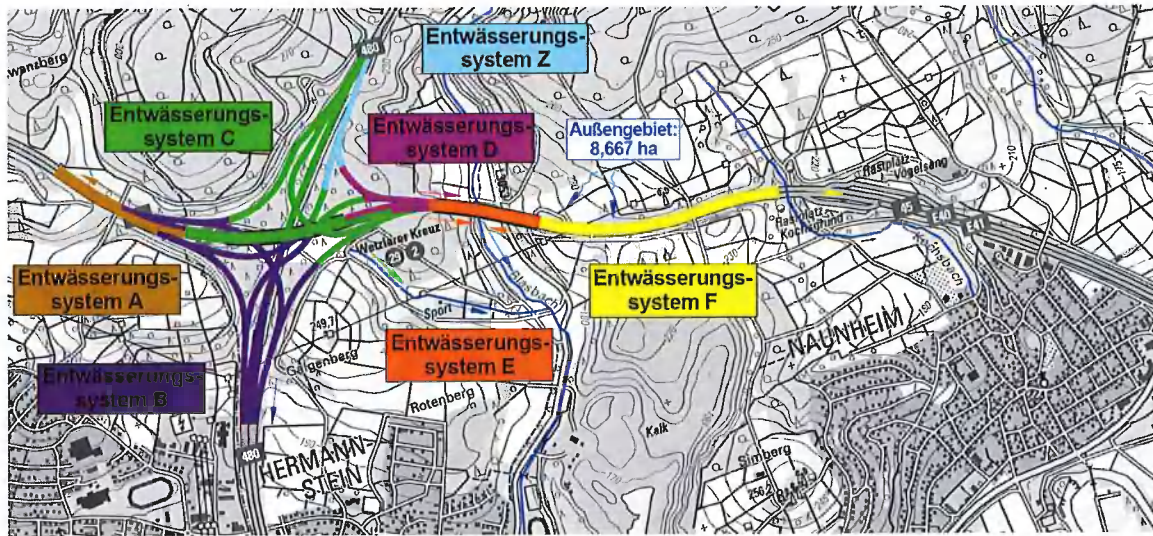


Abbildung 7: Entwässerungssystem Bestand

Am Übergang zwischen den Abschnitten TB Bornbach und TB Engelsbach erfolgt ein Abschlag in das Entwässerungssystem der Autobahn welches in den Bornbach als Vorfluter einleitet (Entwässerungssystem A). Das Entwässerungssystem B stellt den südlichen Bereich der A 480 mit den Verbindungsrampen dar. Die weitere Ableitung erfolgt über einen Graben östlich der A 480 und leitet im weiteren Verlauf in die Dill ein. Das Entwässerungssystem C leitet in den Engelsbach ein, im weiteren Verlauf fließt dieser in den Blasbach. Angeschlossen ist die Talbrücke Engelsbach, der nördliche Abschnitt der A 480 und Teile der Verbindungsrampen. Im südlichen Bereich der Verbindungsrampe der A 45 zur A 480 in Fahrtrichtung Blasbach wird in einen Graben eingeleitet (Entwässerungssystem D). Das Entwässerungssystem E umfasst die A 45 mit der Talbrücke Blasbach. Die Einleitung erfolgt in den Blasbach. Ab der Talbrücke Blasbach bis zum östlichen Bauende wird das Straßenwasser der A 45 im Bereich des Mittelstreifens gesammelt (Entwässerungssystem F) und im Bereich Naunheim in einen Straßengraben weitergeführt. Im weiteren Verlauf wird das Wasser in den Längenbach und anschließend in die Lahn eingeleitet. Im nördlichen Bereich der Verbindungsrampe der A 45 zur A 480 in Fahrtrichtung Blasbach wird über die Böschungen und das bestehende Grabennetz in den Blasbach eingeleitet (Entwässerungssystem Z).

4.12.2 Wasserschutzgebiete

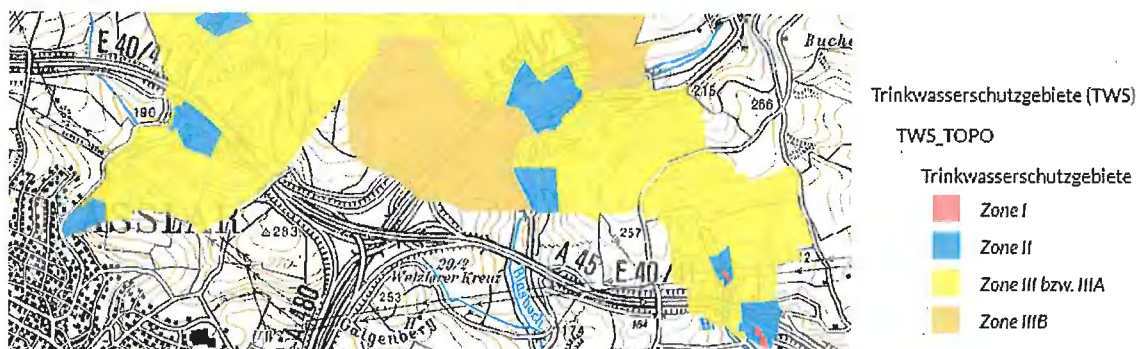


Abbildung 8: Wasserschutzgebiete im Bereich des Wetzlarer Kreuzes

Die zu entwässernden Flächen des Entwässerungssystems E befinden sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Der östliche Bereich des Entwässerungssystems F befindet sich in einem Wasserschutzgebiet Zone III. Der Ausbau im Bereich der WSG Zone III erfolgt gemäß RiStWag, Abb. 4a, 4c, 5b und 6b.

4.12.3 Entwässerungsabschnitte und vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen

Entwässerungsabschnitt 1 (EA 1)

Der Entwässerungsabschnitt 1 beinhaltet die Fahrbahn westlich der Talbrücke inklusive der zugehörigen Nebenflächen.

Der Entwässerungsabschnitt 1 untergliedert sich in 2 Teilabschnitte.

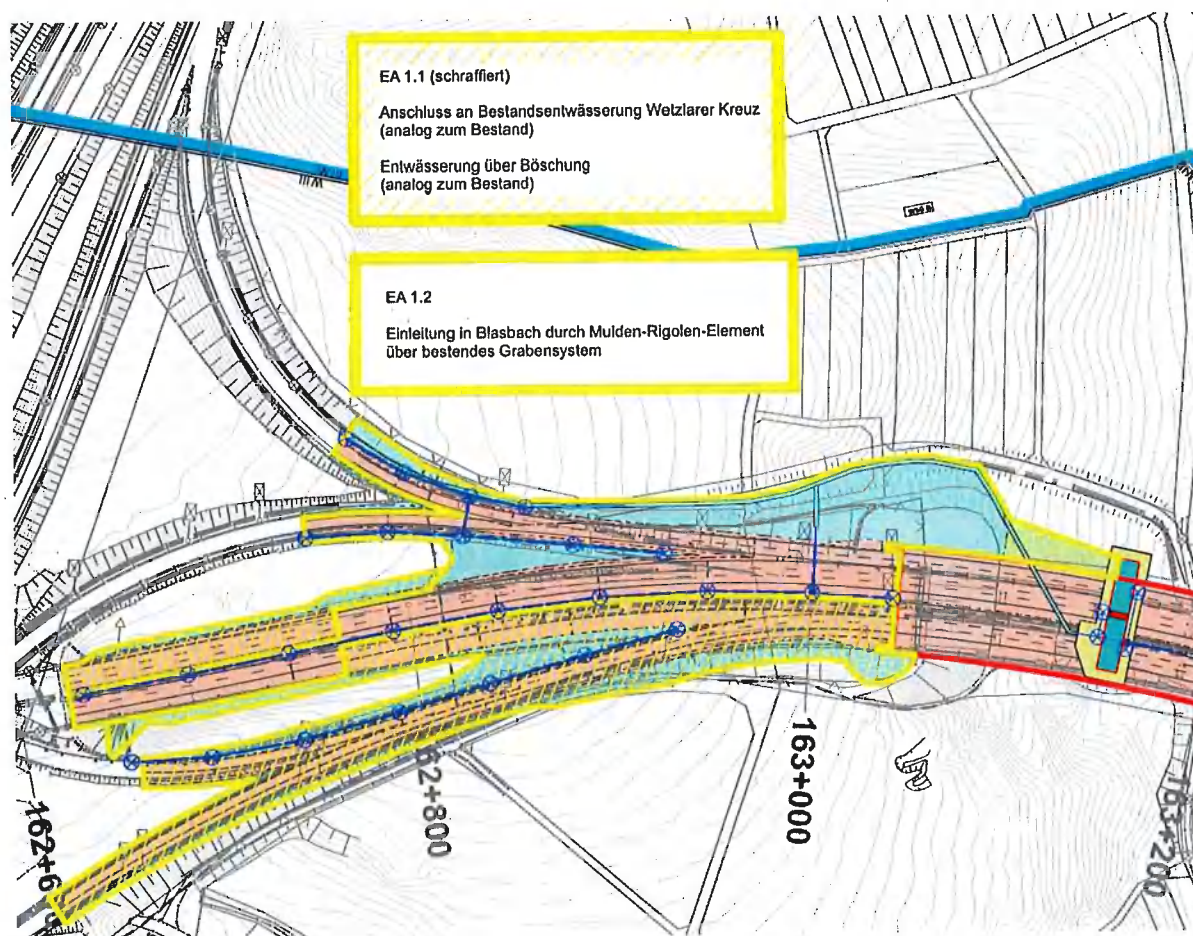


Abbildung 9 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 1 (Auszug UL 8.2)

Der Teilabschnitt 1.1 beinhaltet den Teil der Richtungsfahrbahn Hanau, der über den Randstreifen entwässert sowie die Auffahrtrampen aus Richtung Wetzlar und Blasbach in Fahrtrichtung Hanau. Der Teilabschnitt 1.1 entwässert analog zum Bestand. Der Anschluss erfolgt zunächst provisorisch an die Bestandsentwässerung und wird bei der Planung der Entwässerungstechnischen Anlagen des Nachbarabschnittes berücksichtigt. Die südliche Rampe aus Richtung Wetzlar entwässert wie im Bestand über die Böschungsflächen.

Der Teilabschnitt 1.2 beinhaltet die Richtungsfahrbahn Dortmund mit Teilen der Abfahrtrampen und Nebenflächen sowie den Teil der Richtungsfahrbahn Hanau, der zum Mittelstreifen entwässert. Der Teilabschnitt 1.2 entwässert zum Blasbach. Die Rückhaltung und Reinigung des Regenwassers erfolgt über ein Mulden-Rigolen-Element (MRE) im Hang unterhalb der Talbrücke.

Entwässerungsabschnitt 2 (EA 2)

Der Entwässerungsabschnitt 2 beinhaltet die Fahrbahn der Talbrücke sowie die Fahrbahn bis etwa Betriebskilometer 163,90 inklusive der zugehörigen Nebenflächen, sowie ein von Norden zufließendes Außengebiet.

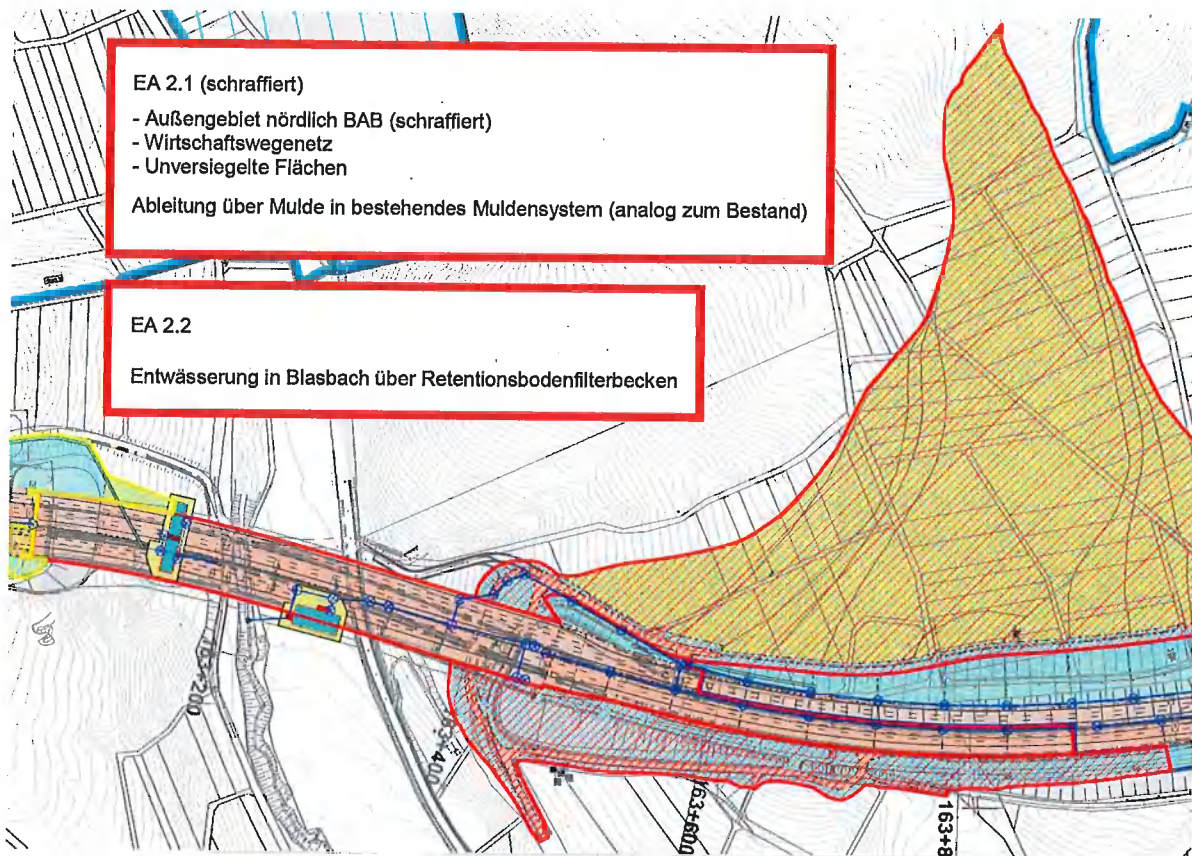


Abbildung 10 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 2 (Auszug UL 8.2)

Der Entwässerungsabschnitt 2 untergliedert sich in 2 Teilabschnitte.

Östlich der Talbrücke Blasbach im Verlauf der nördlichen Einschnittsböschung befindet sich ein Außengebiet (Teilabschnitt 2.1) mit einer Fläche von 8,667 ha, welches in Richtung der BAB A 45 entwässert und über den Graben des durch die neue Böschung zu verlegenden Wirtschaftsweges abgeleitet wird. Die Außengebietsfläche wird landwirtschaftlich genutzt. Ein Anschluss des Außengebietes an die Streckenentwässerung ist in Hinblick auf vorgesehene Retentionsbodenfilterbecken zu vermeiden.

Das Regenwasser aus dem Außengebiet wird über eine neu herzustellende Mulde zwischen dem neu anzulegenden ungebundenen Wirtschaftsweg und dem Außengebiet abgefangen und wie im Bestand an das vorhandene Entwässerungssystem im Wirtschaftswegenetz angeschlossen.

Der Teilabschnitt 2.2 beinhaltet die Fahrbahn der Talbrücke sowie die Fahrbahn FR Hanau bis etwa Betriebskilometer 163,90. Das Regenwasser wird gedrosselt und gereinigt in den Blasbach eingeleitet.

Die Rückhaltung und Behandlung des Regenwassers erfolgt über ein Retentionsbodenfilterbecken (RBF) im Blasbachtal, südlich der Talbrücke.

Entwässerungsabschnitt 3 (EA 3)

Der Entwässerungsabschnitt 3 beinhaltet die Fahrbahn etwa ab Betriebskilometer 163,60 FR Dortmund bzw. 163,90 FR Hanau inklusive der zugehörigen Nebenflächen, sowie einen Teil des von Norden zufließenden Außengebietes.

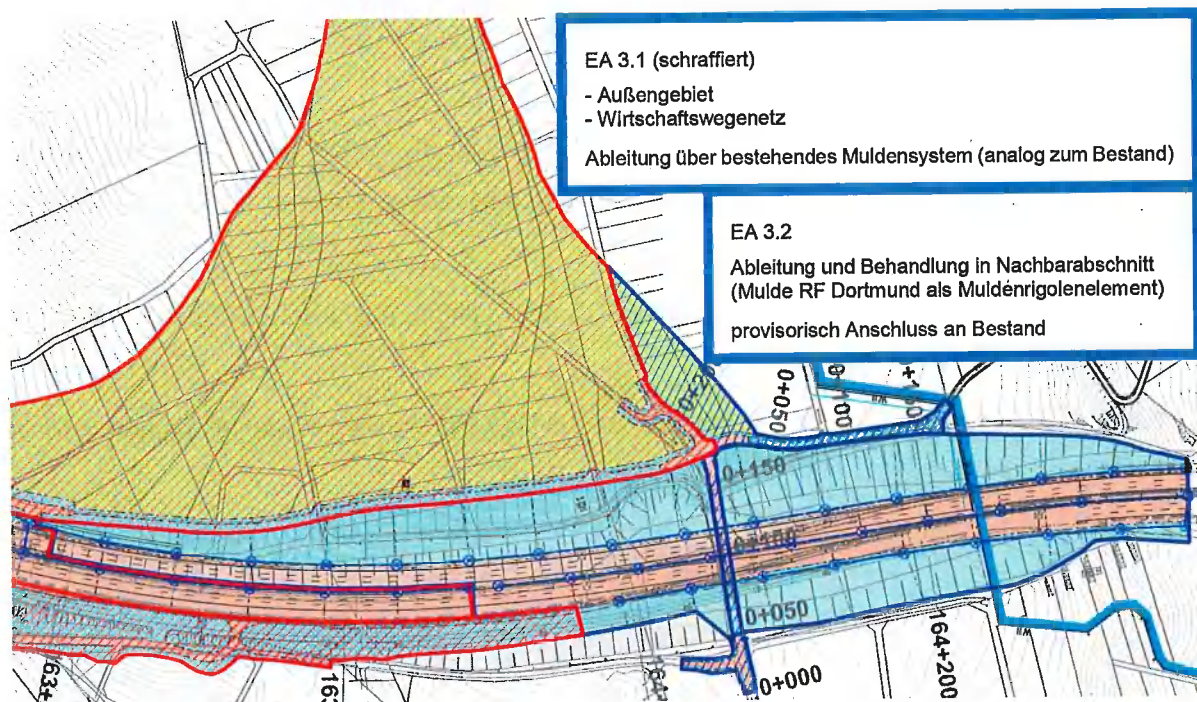


Abbildung 11 Übersicht Entwässerungsabschnitt EA 3 (Auszug UL 8.2)

Der Teilabschnitt 3.1 beinhaltet eine Restfläche des über den neu zu verlegenden Wirtschaftsweg entwässernden Außengebietes, welches über das bestehende Entwässerungsnetz in Richtung Osten abgeleitet wird.

Der Teilabschnitt 3.2 beinhaltet die Richtungsfahrbahn Dortmund etwa ab Betriebskilometer 163,60, sowie die Richtungsfahrbahn Hanau etwa ab Betriebskilometer 163,90 bis zum Bauende bei Betriebskilometer 164,39, inklusive der zugehörigen Nebenflächen. Das Regenwasser aus dem Teilabschnitt 3.2 wird in den südlich angrenzenden Nachbarabschnitt weitergeleitet und provisorisch an die Bestandsentwässerung angeschlossen. Der Zufluss aus dem Teilabschnitt 3.2 wird bei der Planung der entwässerungstechnischen Anlagen des Nachbarabschnittes berücksichtigt.

Für den angrenzenden Planungsabschnitt zwischen dem hier gegenständlichen Abschnitt und der Anschlussstelle Wetzlar-Süd ist die Voruntersuchung abgeschlossen worden. Die Entwurfsplanung wurde aktuell begonnen.

Die Fertigstellung der Entwässerungsplanung ist innerhalb der nächsten 2 Jahre zu erwarten und wird entsprechend fachlich abgestimmt.

Weitere Details können der wassertechnischen Untersuchung (Unterlage 18) entnommen werden.

4.12.3 Einleitestellen / Übergabepunkte

Im Gesamtüberblick ergeben sich als Einleitemengen in öffentliche Gewässer bzw. Nachbarabschnitte:

Tabelle 12 Übergabepunkte

Entwässerungsbereich	Abflussmenge n = 1,0	Einleitungspunkt		
		Einleitung in	Rechtswert	Hochwert
Teilabschnitt EA 1.1 Rampenentwässerung	41,3	Rampe Wetzlarer Kreuz an Schacht RaS70	32463957,563	5604988,405
Teilabschnitt EA 1.2 Muldenrigolelement	5	Bestandsgraben (weiter in Blasbach)	32464478,296	5604938,452
Teilabschnitt EA 2.1 Bestandsentwässerung Außengebiet	88,88	Bestandsgrabensystem Wirtschaftswegenetz		
Teilabschnitt EA 2.2 Retentionsbodenfilter	10,2	Blasbach	32464499,177	5604888,702
Teilabschnitt EA 3.1 Bestandsentwässerung Außengebiet	7,33	Bestandsgrabensystem Wirtschaftswegenetz		
Teilabschnitt EA 3.2 Fahrbahn und Nebenflächen	204,7	Mittelstreifenentwässerung an Schacht MEO401	32465644,890	5604651,953

4.12.4 Bauzeitliche Regenwasserrückhaltung und Behandlung

Für den Zeitraum zwischen Fertigstellung der Richtungsfahrbahn Dortmund und der Inbetriebnahme des MRE und des RBF ist eine zwischenzeitliche Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers aus den bereits fertiggestellten Fahrbahnflächen vorzusehen.

Die Einleitung des gereinigten Wassers erfolgt bei Einleitungsstelle EA 1.2 und 2.2.

Im Rahmen der Bauausführung werden ausreichend dimensionierte Rückhalteanlagen zur Drosselung des bei den Wasserhaltungsmaßnahmen anfallenden Abwassers vorgehalten. Die erforderlichen Rückhalteräume werden bauzeitlich im Bereich des geplanten Mulden-Rigolen-Elementes und des Retentionsbodenfilters hergestellt und rechtzeitig mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt.

4.12.5 Bauzeitliche Verrohrung Blasbach

Der Rückbau der bestehenden Talbrücke Blasbach erfolgt durch Sprengung. Der Blasbach ist entsprechend gegen Trümmer zu schützen.

Während der Baumaßnahme besteht weiterhin das Risiko von Beeinträchtigungen des Blasbachs, wenn durch Staub und Schadstoffeinträge Abwasser aus dem Baustellenbereich ins Gewässer gelangen.

Der Blasbach wird daher bauzeitlich verrohrt.

4.13 Straßenausstattung

4.13.1 Markierung und Beschilderung

Die wegweisende Beschilderung muss für den Bereich der A 45 sowie den Bereich des bisherigen Wetzlarer Kreuzes vollständig erneuert werden. Im Zuge der Richtungsfahrbahn Dortmund werden zwei Verkehrszeichenbrücken errichtet. Beide Verkehrszeichenbrücken werden auf dem Überbau der Talbrücke Blasbach angebracht.

Die Fahrbahnmarkierung wird entsprechend den Vorgaben der RMS ausgeführt.

4.13.2 Verkehrsbeeinflussungs- und Streckenfernmeldeanlagen

Im Zuge der Baumaßnahme ist keine Verkehrsbeeinflussungsanlage geplant. Das vorhandene Streckenfernmeldekabel wird an den neuen Verlauf der A 45 angepasst. Im Anschluss an das östliche Brückenwiderlager der Talbrücke Blasbach sind Bereiche für Notrufsäulen vorgesehen.

4.13.3 Schutzeinrichtungen

Die Verkehrsanlage wird mit passiven Schutzeinrichtungen nach RPS ausgestattet (vgl. Punkt 4.4.4).

Die auf der Talbrücke Blasbach, Richtungsfahrbahn Dortmund zu errichtenden Schilderbrücken erfordern nach dem Stand der aktuellen Einsatzfreigabelisten auf dem Mittelstreifen im Gegensatz zur freien Strecke deutlich höhere Schutzsysteme, welche eine Reduzierung der Haltesichtweiten in Fahrtrichtung Dortmund mit sich bringen.

Weitere Festlegungen erfolgen im Zuge der Aufstellung der Ausführungsplanung.

4.14.4 Bepflanzung, Blend- und Wildschutzeinrichtungen

Die Autobahn wird durch die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung der Bankette und des Straßenbegleitgrüns sowie verschiedener Maßnahmen im direkten Umfeld der Autobahn landschaftsgerecht eingegrünt. Die Gestaltungsmaßnahmen sind in Ausgestaltung und Umfang den Maßnahmenblättern des landschaftspflegerischen Begleitplans zu entnehmen.

Blendschutzeinrichtungen sind nicht erforderlich.

Im Sinne einer wirksamen Wildunfallprävention werden Wildschutzzäune vorgesehen.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 2, 3, 5, 7 UVPG)

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Das Landschaftsbild im Planungsraum ist stark durch die A 45 als Autobahn mit ihrem angrenzenden Autobahnkreuz und der Landesstraße im Talraum des Blasbachtals geprägt. Hierdurch tritt eine starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholung vor allem durch die verkehrsbedingten Schalleinwirkungen und visuellen Störeffekte ein.

Die Siedlungsflächen im Planungsraum werden durch die Ortslagen von Hermannstein, Naunheim und Blasbach gebildet. Der Abstand zwischen den Wohngebieten und der A 45 beträgt bei Hermannstein ca. 1.000 m, bei Blasbach ca. 1.600 m und bei Naunheim 50 m. Das Ende der Baustelle ist jedoch weit von der Ortslage Naunheim entfernt und somit beträgt der Abstand zwischen dem Bauende und der Ortslage ca. 1.300 m.

Die Waldbereiche und das Blasbachtal werden auf den vorhandenen Forst- und Wirtschaftswegen stellenweise für die Erholung genutzt.

Als vorbelastend für die landschaftsgebundene Erholung ist die Zerschneidung, technische Überprägung und starke Lärmbelastung durch die A 45 anzusehen. Innerhalb der Waldbestände wirkt sich diese optische Vorbelastung allerdings nur in den Nahbereichen zur Autobahn aus, mit größerer Entfernung ist die Autobahn in den dichten Beständen kaum mehr wahrnehmbar.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingte Verluste von Siedlungsflächen finden nicht statt. Baubedingt sind beidseitig der Talbrücke vorübergehende Inanspruchnahmen von privaten Grundstücksflächen erforderlich, nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese jedoch rekultiviert und die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt.

Bezüglich der Beeinträchtigungen der Ortslagen durch verkehrsbedingte Schalleinwirkungen haben die schalltechnischen Berechnungen ergeben, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben unter Berücksichtigung der geplanten lärm mindernden Straßenoberfläche mit einer Pegelminderung von -1,5 bis - 2 dB(A) die Immissionsgrenzwerte Tag vollständig eingehalten

werden. Im Zeitraum Nacht sind an der bereits vorhandenen sowie der geplanten Wohnbebauung teilweise geringfügige Grenzwertüberschreitungen zu erwarten. Genaue Ausführungen zu den Lärmberechnungen sind der Unterlage 7 und 17 zu entnehmen. Für die komplette Einhaltung der Immissionsgrenzwerte Tag und Nacht (Vollschutz) wäre eine 1390 m lange und 6,5 m hohe Lärmschutzwand auf der südlichen Brückenkappe der Talbrücke über den Blasbach und der sich anschließenden Strecke erforderlich. Auf Grund der nur wenigen schutzbedürftigen Gebäude im Bereich Wetzlar-Hermannstein werden daher keine aktiven Schallschutzmaßnahmen vorgesehen, bei den betroffenen Gebäuden besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen (wie z. B. Schallschutzfenster), der in einem gesonderten, nachgeordneten Verfahren gemäß den VLärmSchR 97 und der 24. BImSchV geregelt wird.

Im gesamten Untersuchungsgebiet gibt es ausgewiesene Wanderwege in den Waldbereichen, die für die Naherholung genutzt werden. Die Wald- und Wirtschaftswege entlang der A 45 werden vornehmlich für landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Zwecke genutzt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von siedlungsnahen Freiräumen sind durch den Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach nicht zu erwarten, da die Siedlungsflächen sehr weit weg sind.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Fläche

Insgesamt werden für den Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach ca. 24 ha Fläche in Anspruch genommen. Davon entfallen 20 ha auf die baubedingte Beanspruchung, da unterhalb der Talbrücke aufwendige Baustraßen angelegt werden müssen und der komplette Bereich unter der Brücke als Baufeld dient. Diese Bereiche werden nach Abschluss der Baumaßnahme entsprechend wiederhergestellt. Eine Mehrversiegelung findet auf einer Fläche von ca. 1 ha statt. Dies erfolgt durch den Anbau der Fahrspuren.

5.2.2 Pflanzen und Tiere

5.2.2.1 Bestand

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch die es durchkreuzenden Straßenkörper der A 45 und des Wetzlarer Kreuzes. Im südlichen Geltungsbereich befindet sich der Siedlungsrand von Hermannstein.

Während der nördliche Teil des Gebietes überwiegend aus Waldflächen besteht, die durch das Kreuz und die A 45 voneinander getrennt werden, so wird der größere Teil des Gebietes durch verschiedene mehr oder weniger strukturreiche Offenlandbereiche gebildet, diese sind durch Gehölzstrukturen, Obstbäume, verschiedene Verbuschungsstadien und Auelagen reich gegliedert.

Naturnahe und natürlich gewachsene Strukturen finden sich überwiegend im Wald und in den Auelagen, aber auch innerhalb des Offenlandes und sogar im direkten Straßennahbereich finden sich bemerkenswerte Biotoptypen mit ihrer dazugehörigen Fauna.

Der Blasbach selbst wird in weiten Teilen gesäumt vom LRT 91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*".

Die im Gebiet vorhandenen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen sind von unterschiedlich guter Ausprägung, teilweise sind sie sehr kleinflächig.

Wertvolle Biotope die durch die Baumaßnahme betroffen sind:

- Im Blasbachtal kommt es im Bereich des östlichen Brückenwiderlagers auf der Nordseite der A 45 zu einem baubedingten Verlust einer extensiv genutzten Frischwiese (KV-Code 06.310), die sich dem Anhang I Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland Mähwiesen) zuordnen lässt.
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald:
Westlich der Brücke, im Bereich der geplanten Baustraße, kommt es zu einem anlagebedingten Verlust eines Waldmeister-Buchenwaldes (KV-Typ 01.112), der sich dem FFH-Lebensraumtyp 9130 zuordnen lässt.
- LRT 91E0* / § 30 Biotop standortgerechter Ufergehölzsaum: Teile dieses Biotops werden südlich der Brücke vom Baufeld überlagert und gehen somit temporär verloren.
- § 30 Biotop Fließgewässer: Dieser Biotop erfährt zusätzliche Beeinträchtigungen durch den befestigten Einlauf des RÜB und durch die bauzeitliche Einhausung.

Folgende Tierartengruppen wurden für die Untersuchung kartiert und hier zusammenfassend dargestellt:

Innerhalb des Planungsraumes konnten insgesamt 7 Fledermausarten ermittelt werden. Sie wurden innerhalb der Talbrücke und frei fliegend im Talraum nachgewiesen. Dauerhafte Winterquartiere sind im Bereich der Brücke ausgeschlossen. Bei den übrigen Nachweisen handelt es sich um Rufaufnahmen der Arten (Mausohren, Abendsegler, Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus). Innerhalb der Talbrücke konnte das Mausohr nachgewiesen werden.

Reptilienvorkommen von Zauneidechse, Schlingnatter und Blindschleiche sind in straßenbegleitenden Böschungsbereichen festzustellen. Außerhalb des Planbereiches wurden im Bereich der Parkplatzflächen weitere Zauneidechsen- wie auch Schlingnattervorkommen nachgewiesen (BPG Möller, 2019).

Unter den Falterarten wurden verschiedene Arten festgestellt. Außerhalb des Eingriffsraumes kommt der Dunkle Wiesenknopfameisenbläuling vor.

Verschiedene Heuschreckenarten wurden im Planungsraum gefunden.

Als weitere planungsrelevante Tierarten konnte am Waldrand östlich des Blasbachtals die Waldeidechse und im Waldbereich nordwestlich des Wetzlarer Kreuzes die Erdkröte nachgewiesen werden. Weitere Amphibien sind der Teichmolch, der Grasfrosch und die Kreuzkröte.

Bei den Vögeln konnten diverse Arten nachgewiesen werden. Diese sind sowohl im Offenland wie auch in den Wäldern zu Hause.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Durch bauzeitliche Inanspruchnahme gehen im Eingriffsbereich geschützte Lebensräume nach § 30 BNatSchG sowie besondere LRT außerhalb von FFH-Gebieten verloren. Diese werden im Zuge der Maßnahmenplanung berücksichtigt und ausgeglichen.

Bei temporärer Beseitigung von Wald und Gehölzen kommt es zum Verlust von Brutplätzen der Vögel und Ruhestätten der Fledermäuse. Da die Talbrücke selbst Lebensraum für einige Tierarten (Gebirgsstelze, Fledermäuse) darstellt, gehen durch deren Abriss ebenfalls Fortpflanzungsstätten verloren.

In den Böschungsbereichen der A 45 gehen baubedingt Lebensräume von Schlingnatter, Zauneidechse und Haselmaus verloren. Bei der Baufeldfreimachung besteht zudem ein Tötungsrisiko in diesen Bereichen. Darüber hinaus sind baubedingte Beeinträchtigungen von Tierarten durch Verlärmung, visuelle Störreize und Erschütterungen während der Bauphase aufgrund ihrer zeitlichen Befristung und der Möglichkeit, auf andere Flächen auszuweichen, gering. Die Auswirkungen auf die unter der Brücke wandernden Tierarten (Fledermäuse, Groß- und Mittelsäuger) sind temporär. Im Falle der Groß- und Mittelsäuger ist auch während der Bauphase zumindest in den Ruhephasen (nachts und an den Wochenenden) ein Wandern der Tiere über die unter den Brücken verlaufenden Baustraßen bzw. Wirtschaftswegen möglich. Bauzeitlich kommt es zu Umsiedlungen bzw. Vergrämung von Tieren.

Anlagebedingt werden Biotope durch die Verbeiterung der Fahrbahn beansprucht bzw. beeinträchtigt. Mit einem vollständigen Verlust bzw. Funktionsverlust ist auch die Überbauung von Flächen mit Straßennebenanlagen (Dämme, Einschnitte, Mulden, Regenrückhaltebecken) verbunden. Diese werden nach Beendigung der Bauarbeiten zwar teilweise eingesät oder bepflanzt, die zuvor vorhandenen Biototypen gehen dabei jedoch in der Regel verloren. Auch die Verschattung durch das Brückenbauwerk führt zum zusätzlichen Biotopverlust. Auf den beanspruchten Flächen kommt es zudem zum Verlust von Brutplätzen für Vögel, Ruhestätten der Fledermäuse, Lebensräumen der Reptilien und Haselmaus. Es besteht durch die Anlage auch ein Tötungsrisiko für Mittel- und Großsäuger.

Betriebsbedingt sind Beeinträchtigungen für Pflanzen und Tiere zu erwarten, die durch Staubemissionen ausgelöst werden.

Die Lebensraumfunktionen von überwiegend intensiv genutzten Flächen können nach Beendigung der Baumaßnahme kurzfristig wiederhergestellt werden. Unter der Voraussetzung einer ordnungsgemäßen Rekultivierung der Flächen wird die bauzeitliche Inanspruchnahme daher als nicht erheblich bewertet.

Für die hochwertigen gefährdeten Flächen sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen (hierzu Unterlage 19.1). Bei Umsetzung der Maßnahmen sind die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen vermieden, ausgeglichen oder ersetzt.

5.2.4 Boden

5.2.4.1 Bestand

Weite Teile des Bodens im Untersuchungsraum sind anthropogen überformt durch den Bau der A 45 und anderen Straßen bzw. Straßennebenflächen. Eine natürliche Bodenfunktion (Versickerungsfläche und Speichermedium) ist somit nur sehr eingeschränkt vorhanden.

Eine natürliche Bodenfunktion (Versickerungsfläche und Speichermedium) ist in den Waldbereichen vorhanden. Waldstandorte übernehmen wichtige Bodensicherungsfunktionen, z. B. für die Grundwasserneubildung.

Der Boden im Bereich des Offenlandes ist durch die anthropogene, landwirtschaftliche Nutzung als bedingt naturnah zu bezeichnen. Eine natürliche Bodenfunktion (Versickerungsfläche und Speichermedium) ist allerdings in weiten Teilen vorhanden. Das Nitratrückhaltevermögen ist mittel bis sehr hoch. Das Ertragspotenzial ist in diesem Bezugsraum überwiegend als mittel bis hoch

zu bezeichnen, daher können die Ertragsfunktionen des Bodens lokal bedeutsam sein. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist mittel.

Die Auebereiche unterhalb der Talbrücke Blasbach haben eine hohe Bedeutung im Bereich des Schutzgut Bodens. Das Nitratrückhaltevermögen ist mittel bis sehr hoch. Das Ertragspotenzial ist in diesem Bezugsraum als sehr hoch bis hoch zu bezeichnen. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist hoch bis sehr hoch. Die natürlichen Bodenfunktionen sind aufgrund des hochanstehenden Grundwasserspiegels spezifisch ausgebildet und sehr empfindlich.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Während der Baumaßnahmen wird es zu temporären Beeinträchtigungen der Speicher-, Regler- und Lebensraumfunktion von Böden durch die Herstellung von Baustraßen, den Betrieb von Baufahrzeugen, die Einrichtung von Arbeitsstreifen und Lagerplätzen und durch die Bauarbeiten selbst kommen. Dabei werden Bereiche vorübergehend für Baustraßen versiegelt und andere Bereiche lediglich verdichtet. Bei der Verdichtung kommt es jedoch auch zu einer Zerstörung des Bodengefüges und einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion ist besonders relevant in Bereichen, in denen geschützte und besondere Biotoptypen betroffen sind oder solche, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht ohne weiteres wiederhergestellt werden können. Hierzu gibt es Vermeidungsmaßnahmen, die den Eingriff in besonders schützenswerte Bereiche verhindern. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Flächen wieder rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Zu einem anlagebedingten Verlust der natürlichen Bodenfunktionen kommt es durch dauerhafte Versiegelung (z.B. im Bereich der Fahrbahnerweiterung), Befestigungen (z.B. im Bereich der Böschungen) und Verschattungen unterhalb der Brückenbauwerke. Die Höhe der Versiegelung beträgt ca. 1 ha. Diesem Aspekt ist nur durch zusätzliche Ersatzmaßnahmen Rechnung zu tragen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Boden sind durch Stäube zu erwarten. Dies wurde jedoch über die Biotope mit abgearbeitet und auch ein zusätzlicher Ausgleich durchgeführt.

5.2.5 Wasser

5.2.5.1 Bestand

Aufgrund der Vorbelastungssituation im Straßenbereich der A 45 (hoher Versiegelungsgrad), wie auch die generelle Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers in diesem Bereich, ist die Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit als nachrangig einzustufen.

Durch Neuversiegelungen kann die Grundwasserneubildung beeinflusst werden und aufgrund des Wasserspeicher- und Regulationsvermögens der Waldstandorte ist durch die Versiegelung auch die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt betroffen.

Im Planungsraum sind drei Bäche mit dem Blasbach, dem Kochsbach und dem Engelsbach sowie zwei Gräben bekannt. In die zwei Gräben sowie in den Engelsbach und den Kochsbach wird nicht durch die Baumaßnahme eingegriffen. Betroffen ist somit lediglich der Blasbach, ein Gewässer II. Ordnung unterhalb der Talbrücke. Das Fließgewässer ist als Vorfluter bedeutsam für den Oberflächenabfluss. Dieser wird bauzeitlich verrohrt.

Teile des Planungsraumes liegen im Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz und im Wasserschutzgebiet.

5.2.5.2 Umweltauswirkungen

Durch die Neuerrichtung des Brückenbauwerkes und die Verbreiterung der Fahrbahn kommt es anlagebedingt zur Versiegelung bzw. Befestigung von Boden, wodurch ein kleinflächiger Verlust an Infiltrationsfläche und damit eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung erfolgt.

Da hier nur eine geringe Bedeutung der Ergiebigkeit und Qualität des Grundwasserleiters vorliegt und gleichzeitig die standörtliche Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als gering eingestuft wird, werden diese Beeinträchtigungen hier nicht als planungsrelevanter Konflikt eingestuft.

Während der Baumaßnahmen besteht das Risiko von Beeinträchtigungen des Blasbaches, wenn durch Staub- und Schadstoffeinträge belastete Abwässer aus dem Baustellenbereich ins Gewässer gelangen. Ein Abschnitt liegt im Baustellenbereich, sodass das Gewässer selbst sowie die angrenzenden Ufergehölze und Nassstaudenfluren baubedingt beeinträchtigt werden. Dies wird durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Zäune und Einhausung des Baches) verhindert. Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird alles wieder zurück gebaut und der Bach naturnah wiederhergestellt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Grundwasser sind nicht zu erwarten, da sämtliche Autobahnabwässer in die Regenwasserbehandlungsanlagen geleitet und dort gereinigt werden.

Dem Wasserschutzgebiet wird durch RiStWag-Maßnahmen Rechnung getragen.

5.2.6 Klima

5.2.6.1 Bestand

Die großen Waldflächen des Raumes haben eine hohe Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion als Frischluftentstehungsgebiete. Die Auenbereiche übernehmen ebenfalls eine klimatische Funktion in der Kaltluftentstehung. Die A 45 stellt aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens sowie aufgrund der versiegelten Flächen eine starke Vorbelastung für Luft und Lokalklima dar. Durch die Mehrversiegelung kommt es nicht zu einer grundsätzlichen Veränderung der lufthygienischen Ausgleichswirkung.

Die neue Brücke wird im Vergleich zur alten deutlich breiter ausfallen. Für die klimatische Ausgleichsfunktion hat die Breite der Brücke keine Relevanz.

5.2.6.2 Umweltauswirkungen

Im Untersuchungsraum kommt es während der Bauarbeiten zu Staubimmissionen sowie einer kurzzeitigen und kleinräumigen Belastung des Klimas, die jedoch vernachlässigbar ist. Darüber hinaus sind auch keine anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Klima zu erwarten. Der Neubau der Brücken wird am bisherigen Standort realisiert, sodass der Kaltluftabfluss zur Ortslage hin nicht behindert wird. Der Verlust von landwirtschaftlichen Frischluftentstehungsflächen ist aufgrund seiner geringen Flächenanteile ebenfalls als nicht relevant einzustufen. Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der starken Vorbelastung durch die Autobahn nicht zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Das Landschaftsbild ist geprägt durch Verkehrsstrassen in Form der A 45 und der Landesstraße unterhalb der Talbrücke Blasbach. Diese beiden Elemente haben keine positive Funktion für das Landschaftsbild und dienen auch nicht der Erholungsnutzung.

Das Landschaftsbild umfasst weiterhin umfangreiche Waldbestände. Aufgrund des Strukturreichtums und des bewegten Reliefs spielt das Gebiet eine größere Rolle für die lokale Naherholung, die teilweise geschützten Waldbereiche mit ihren ausgewiesenen Wanderwegen ziehen besonders viele Erholungssuchende oder Sporttreibende an. Eine Beeinträchtigung findet lediglich in Randbereichen statt. Die Erholungsbereiche haben eine hohe Bedeutung.

Weiterhin sind auch Offenlandschaften im Planungsraum zu finden. Durch die Planung kommt es nicht zu einem Eingriff in diese Landschaftsstrukturen, die das Landschaftsbild nachhaltig negativ beeinflussen. Eine Beeinträchtigung über den momentanen Status quo hinaus, findet nicht statt.

Die Bereiche unterhalb der Talbrücke Blasbach sind wertvoll und bilden eine Aue. Eine gewisse Freizeit-/ Erholungsnutzung findet innerhalb des Gebietes, aufgrund des Fernradweges zwischen Blasbach und Hermannstein, statt. Eine Veränderung dieser Situation ist durch die Planung nicht vorgesehen.

5.3.2 Umweltauswirkungen

In dem Bereich des Straßenkörpers kommt es zu einer geringen anlagebedingten Änderung im Landschaftsbild durch die Verbreiterung der Brücke, die jedoch am gleichen Standort wiedererrichtet wird.

Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind in direkter Lage entlang der A 45 und damit weit genug von den Ortslagen entfernt. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach dem Bau wieder rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

Die Wanderwege und der Fernwanderwege bleiben langfristig erhalten. Es kann zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen durch Lärm und Stäuben kommen.

Das Landschaftsbild und die Erholungseignung sind durch die bestehende Autobahn und die dazu gehörenden technischen Bauwerke bereits stark vorbelastet. Da sich der Ausbau am bestehenden Streckenverlauf orientiert, ist von keinen gravierenden Veränderungen auszugehen.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Für den Untersuchungsraum sind keine in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmäler, Denkmalensembles oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind, bekannt (DenkXweb 2019, Landschaftsplan Wetzlar 2007).

5.5 Artenschutz

Die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes BNatSchG von 2007 bzw. 2009/2010 führte zu einer wesentlichen Aufwertung des gesetzlichen Artenschutzes. Insbesondere durch den § 15 BNatSchG und die Änderung des § 44 (1) BNatSchG hat der Artenschutz ein stärkeres Gewicht erlangt. Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in § 44, der für die besonders und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Verbote von Beeinträchtigungen behandelt.

Die detaillierten Ausführungen zur Artenschutzrechtlichen Prüfung sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan als Anlage I beigelegt (Unterlage 19.1).

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Baubedingt kann es bei der Rodung bzw. Baufeldfreimachung zur Tötung von Individuen bzw. der Zerstörung von Gelegen kommen.

Durch die zeitliche Beschränkung der Rodung, wie bereits gemäß § 39 (5) BNatSchG erforderlich, wird bei allen auf, in oder in direkter Nähe von Gehölzen brütenden Vogelarten wie auch der Fledermäuse bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder getötet werden. Als Sonderfall sind die Brücken anzusehen, wo das Mausohr Sommerquartiere aufweist.

Ebenfalls kann es bei Haselmaus, Zauneidechse und Schlingnatter zur Tötung kommen, da auch von diesen Arten Vorkommen in Bereich der Bauflächen nachgewiesen wurden.

Betriebsbedingt kann es zu keiner Tötung von Individuen kommen, da es im Bereich der relevanten Vorkommen zu keiner entscheidenden Zusatzbelastung kommt.

Fazit: Unter Umsetzung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kann der Verbotstatbestand der Tötung im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

b) Störung

Baubedingte Störungen, die zu erheblichen Störungen im artenschutzrechtlichen Sinne führen, können ausgeschlossen werden, da keine besonders störungsempfindlichen Arten mit größeren Fluchtdistanzen im näheren Umfeld vorkommen. Zwar brütet gegenwärtig noch der Wanderfalke

als störungsempfindliche Art. Durch die für ihn vorgesehene und zudem vor Baubeginn durchzuführende CEF-Maßnahme (Befestigung eines Nistkastens an einem Mast der Höchstspannungs-Freileitung) verschiebt sich das Vorkommen jedoch derart, dass keine relevanten Störeffekte mehr zu erwarten sind. Dies ist insbesondere auch daher zu erwarten, weil das betroffene Paar aufgrund des besiedelten Standortes im vorliegenden Fall offensichtlich starke Gewöhnungseffekte zeigt und nicht als besonders störungsempfindlich eingestuft werden muss.

Betriebsbedingte Störungen konnten von vornherein ausgeschlossen werden, da es im Bereich der relevanten Vorkommen zu keiner Zusatzbelastung kommt.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zu Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus sowie der Zauneidechse und der Schlingnatter sowie in der Brücke für Mausohr.

Fazit: Unter Umsetzung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten CEF-Maßnahmen können erhebliche Störungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet finden sich keine Natura 2000 Gebiete.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine **Landschaftsschutzgebiete**, **Naturschutzgebiete**, **Naturdenkmäler** oder **geschützte Landschaftsbestandteile**. **Heilquellenschutzgebiete** oder ausgewiesene Überschwemmungsgebiete finden sich ebenfalls nicht im Untersuchungsgebiet.

Im Untersuchungsraum kommen folgende nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope vor:

- Eichen-Hainbuchenwald (trockenwarme Standorte)
- Fließgewässer und ihre natürlichen Uferbereiche, Ufergehölzsaum (siehe LRT 91E0*), Nassstaudenfluren
- Streuobstbestände im Außenbereich
- Mager- und Halbtrockenrasen
- Pioniertrockenrasen

Eine Betroffenheit der § 30 Biotope liegt nicht vor.

Im Untersuchungsgebiet sind folgende **FFH-Lebensraumtypen** außerhalb von FFH-Gebieten vorhanden:

- | | |
|---|-----------|
| • Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo fagetum</i>) | LRT 9110 |
| • Waldmeister-Buchenwald (<i>Galio- oder Asperulo –Fagetum</i>) | LRT 9130 |
| • Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>) | LRT 9170 |
| • Erlen-Eschen-Bachrinnenwälder | LRT 91E0* |
| • Extensiv genutzte Frischwiesen | LRT 6510 |
| • Naturnaher Kalktrockenrasen | LRT 6210 |

Davon werden von der Planung lediglich die LRT 6510, 9130 und 91E0* tangiert.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Im Blasbachtal kommt es im Bereich des östlichen Brückenwiderlagers auf der Nordseite der A 45 zu einem baubedingten Verlust einer extensiv genutzten Frischwiese, die sich dem Lebensraumtyp zuordnen lässt. Der Schaden an dieser Fläche kann durch eine Rekultivierung nach Abschluss der Bauarbeiten, sowie eine anschließende naturnahe Grünlandeinsaat im Nahbereich zum Eingriffsort (siehe Ausgleichsmaßnahme 5A) im Verhältnis 1:2 ausgeglichen werden.

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Westlich der Brücke, im Bereich der geplanten Baustraße, kommt es zu einem anlagebedingten Verlust von einem Waldmeister-Buchenwald. Der Schaden an dieser Fläche kann durch die Entwicklung von Buchenmischwald im Laubwaldkomplex im Kontaktbereich zum Ursprungsbiotop nach Abschluss der Bauarbeiten im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden (siehe Maßnahme 4A).

standortgerechter Ufergehölzsaum (LRT 91E0*)

Südlich der Brücke werden Teile dieses Biotops vom Baufeld überlagert. Durch die Einrichtung einer Tabuzone können Beeinträchtigungen hier vermieden werden.

Der Planungsraum wird nördlich von einem **Wasserschutzgebiet** der Zone IIIB tangiert. Planerische Maßnahmen nach RiStWag sind hier dem Kapitel 6.3 zu entnehmen.

5.8 Betriebe gemäß der EU-Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren von schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso-III-Richtlinie)

Der Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach mit Streckenausbau liegt außerhalb eines Sicherheits- und Achtungsabstandes eines Seveso-III-Betriebes.

Gemäß der EU-Richtlinie 2012/18 EU (Seveso-III-Richtlinie) ist im Rahmen einer Risikoanalyse zu überprüfen, ob durch ein Vorhaben das Risiko eines schweren Unfalls mit gefährlichen Stoffen erhöht wird bzw. dessen Folgen erheblich verschlimmert werden.

Der Planungsraum für das vorstehende Ausbauprojekt der A 45 tangiert einschließlich aller bauzeitigen Maßnahmen (Baustraßen, Lagerflächen, Baubehelfe) keinen Seveso-III-Betrieb und liegt auch eindeutig außerhalb von festgelegten Achtungsabständen.

5.9 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Die geplante straßenbauliche Maßnahme wurde auf der Basis einer umfangreichen Voruntersuchung entwickelt. Sie verbindet verkehrliche Anforderungen mit einer größtmöglichen Schonung des Naturhaushaltes. Bei einer Umsetzung der geplanten Maßnahme entstehen dennoch

zwangsläufig überwiegend temporäre Beeinträchtigungen der Schutzgüter, insbesondere von Natur und Landschaft.

Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Schutzgütern infolge des Ersatzneubaus der Talbrücke Blasbach ergeben sich nicht, da die Lage des Bauwerks und der Strecke sich nur unwesentlich verändert. Eine Erweiterung der Straßenanlage erfolgt durch den Anbau eines zusätzlichen Fahrstreifens in Fahrtrichtung Hanau. Darüber hinaus entstehen unter der Talbrücke neue Rückhalteeinrichtungen, für die zwar offene Böden beansprucht werden, deren positive Wirkungen auf den Naturhaushalt (verbesserter Schutz des Oberflächen- und Grundwassers) aber überwiegen.

Den Schwerpunkt der Beeinträchtigungen bilden bauzeitliche Verluste von Lebensräumen im Bereich des Baufeldes, die sich zwar weitestgehend innerhalb der bestehenden Straßenanlage auf den Straßennebenflächen befinden und durch den Fahrzeugverkehr auf der A 45 vorbelastet sind, die aber dennoch teilweise von streng geschützten Tierarten als Lebensräume genutzt werden. Diese Habitate werden durch landschaftspflegerische Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten gleichwertig wiederhergestellt. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände während der Bauzeit auszuschließen, werden für streng geschützte Tierarten diverse CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt.

Bezüglich des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit kommt es zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen, da die überwiegenden Siedlungsflächen außerhalb des Wirkbereiches der Baumaßnahme liegen. Die geringen schalltechnischen Überschreitungen in den Nachtstunden werden bei Vorliegen der Voraussetzungen durch passive Schutzmaßnahmen kompensiert.

Die vorgesehene bauzeitliche Verrohrung des Blasbaches erfolgt zum Schutz des Gewässers vor Schadstoffeinträgen (Betriebsmittel, Abbruchtrümmer, Stäube, Schlämme, etc.). Bauzeitliche Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden durch wirksame Maßnahmen vermieden oder so weit minimiert, dass sie von geringer Erheblichkeit sein werden.

Zu weiteren temporären baubedingten Beeinträchtigungen zählen bauzeitliche Störungen des Landschaftsbildes sowie baubedingte Lärm- und Staubentwicklung, deren Erheblichkeit jedoch gering bleibt. Sowohl anlage- als auch baubedingt ist die Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt notwendige Maß reduziert.

Die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen sowie die Bilanzierung des Biotopwertes vor und nach dem Eingriff verdeutlichen, dass Beeinträchtigungen

der Naturgüter und Biotopwertverluste größtenteils innerhalb des Baufeldes und auf den unmittelbar angrenzenden Flächen ausgeglichen werden können. Die dafür vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen haben zumeist multifunktionale Wirkungen zugunsten unterschiedlicher Schutzgüter. Zum Ausgleich des verbleibenden Kompensationsdefizites wird eine Ersatzmaßnahme (1E) zum einen in der Gemarkung Herbornseelbach, Flur 67, Flurstück 1 und zum anderen in der Gemarkung Sinn, Flur 48, Flurstück 42 festgesetzt. Zielsetzung der Maßnahmen ist es durch vollständige Aufgabe der Holznutzung sehr gut strukturierte Wälder mit großem Totholzanteil und Höhlenreichtum zu entwickeln.

Die Integration der Ersatzmaßnahme in den LBP gewährleistet eine vollständige Kompensation der durch den Eingriff entstehenden Funktionsverluste des Naturhaushaltes.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 u. 4 UVPG)

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Gesetzliche Grundlage der Lärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen und Schienenwege ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Nach § 41 (1) BImSchG muss sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel fest.

Der Anwendungsbereich ist in § 1 der 16. BImSchV geregelt und umfasst den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges. Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder
3. der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich auf Grund der baulichen Erweiterung der A 45 auf sechs durchgehende Fahrstreifen um eine „wesentliche Änderung“ der Straße im Sinne § 1 der 16. BImSchV. Somit ist für die im schalltechnischen Einwirkungsbereich der A 45 und der Rampenfahrbahnen des AK Wetzlar gelegenen, schutzbedürftigen Gebiete und Anlagen die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV nachzuweisen. Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind Minderungsmaßnahmen hinsichtlich der Schallentstehung bzw. -ausbreitung erforderlich.

Nördlich der A 45 befinden sich keine Schutzbedürftigkeiten. Südlich der A 45 beginnt in einer Entfernung von ca. 800 bis 1.000 m die Randbebauung der Stadt Wetzlar - Stadtteil Hermannstein. Die Schutzbedürftigkeiten gliedern sich im Einzelnen wie folgt:

Tabelle 13 Übersicht Schutzbedürftigkeiten Bereich Wetzlar-Hermannstein

Gebiet / Anlage	Bau-km	Beschreibung
Mischgebiet Großaltenstädter Str.	162+370	2 Wohnhäuser Mindestabstand ca. 1.075 m südlich der Achse A 45 Immissionsgrenzwerte 64/54 dB(A) Tag/Nacht
Wohngebiet Großaltenstädter Str.	162+370 bis 162+475	9 Wohnhäuser Mindestabstand ca. 1.075 m südlich der Achse A 45 Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) Tag/Nacht
Kindertagesstätte „Regenbogenland“ Großaltenstädter Str. 64	162+500	1 Gebäudekomplex Mindestabstand ca. 1.050 m südlich der Achse A 45 keine Nachtnutzung Immissionsgrenzwert 57 dB(A) Tag
Bebauungsplan Nr. 13 Wohngebiet „Am Rotenberg“	162+650 bis 163+200	ca. 100 Wohnhäuser (bereits gebaut) Mindestabstand ca. 800 m südlich der Achse A 45 Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) Tag/Nacht
Bebauungsplan Nr. 19 Wohngebiet „Am Rotenberg II“	162+500 bis 162+650	ca. 25 Wohnhäuser (geplant) Entwurfsbeschluss vom 26.04.2017 Mindestabstand ca. 730 m südlich der Achse A 45 Immissionsgrenzwerte 59/49 dB(A) Tag/Nacht
Wohngebiet Tannenweg	162+100 bis 162+200	Mindestabstand ca. 1.050 m südlich der Achse A 45 ca. 15 Wohnhäuser Immissionsgrenzwerte 69/59 dB(A) Tag/Nacht

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben im Bereich Wetzlar – Stadtteil Hermannstein, unter Berücksichtigung der lärmmindernden Straßenoberfläche (Lärmarm Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B) mit einer Pegelreduzierung von -1,5 bis -2,0 dB(A), die Immissionsgrenzwerte Tag vollständig eingehalten werden. Im Zeitraum Nacht sind an der bereits vorhandenen sowie der geplanten Wohnbebauung teilweise geringfügige Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.

Es wurden folgende Grenzwertüberschreitungen und Betroffenheiten nachgewiesen:

Tabelle 14 Übersicht Schutzbedürftigkeiten Bereich Wetzlar-Hermannstein: Grenzwertüberschreitungen/Betroffenheiten Bereich Wetzlar-Hermannstein

Grenzwertüberschreitungen/Betroffenheiten	Tag	Nacht
maximale Grenzwertüberschreitung	-	2,3 dB(A)
durchschnittliche Grenzwertüberschreitung	-	1,4 dB(A)
Anzahl betroffener Immissionsorte	-	81
Anzahl betroffener Wohnhäuser	-	42
Anzahl betroffener Baufelder (Bebauungsplan „Am Rotenberg II“)	-	6

Auf Grund der nachgewiesenen Grenzwertüberschreitungen sind Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Auf Grund der nur wenigen schutzbedürftigen Gebäude im Bereich Wetzlar-Hermannstein und dem hohen Kostenaufwand für eine Lärmschutzwand (ca. 5,6 Mio €) würden im Verhältnis zum Schutzzweck sehr hohe kapitalisierte Kosten der Lärmschutzwand pro Schutzfall entstehen. Daher wird auf passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Schallschutzfenster) zurückgegriffen. Die wegen der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte dem Grunde nach anspruchsberechtigten Gebäuden sind in den Berechnungsunterlagen der Unterlage 17.1 Anlage 1, ab Seite 10 bis 30, Spalte 17 ausgewiesen sowie in dem Lageplan der Unterlage 7, Blatt 1 speziell gekennzeichnet. Die Realisierung der passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt in einem gesonderten, nachgeordneten Verfahren gemäß den VLärmSchR 97 und der 24. BImSchV.

Entschädigungsansprüche für erhöhte Lärmbelastungen in Außenwohnbereichen bestehen nicht. Details können der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17.1) entnommen werden.

Weitere Anspruchsvoraussetzungen sind in einem gesonderten Verfahren vor Ort zu überprüfen. Dies sind insbesondere die Nutzung der Räume und das Schalldämmmaß der vorhandenen Umfassungsbauteile. Einzelheiten sind in den VLärmSchR 97 und der 24. BImSchV geregelt.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Bei dem geplanten Ersatzneubau der Talbrücke Blasbach im Zuge des 6-streifigen Ausbaues der A 45 handelt es sich um eine raumbedeutsame Planung, bei der schädliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden und ggf. zu verringern sind. Für die im luftschadstofftechnisch relevanten Einwirkungsbereich der Verkehrsanlage gelegenen schutzbedürftigen Gebiete und Anlagen ist deswegen die Einhaltung der verkehrsrelevanten Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV nachzuweisen. Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind Minderungsmaßnahmen hinsichtlich der Schadstoffentstehung bzw. -ausbreitung erforderlich.

In einem Abstand von 200 m von der A 45 werden die zulässigen Immissionsgrenzwerte bereits vollständig eingehalten. Da mit wachsendem Abstand von der Straße die Schadstoffkonzentrationen weiter abnehmen, können kritische Luftschadstoffbelastungen für die ≥ 800 m entfernte Wohnbebauung am Ortsrand von Wetzlar-Hermannstein ohne zusätzliche rechnerische Nachweise ausgeschlossen werden.

Die Luftschadstoffberechnungen haben ergeben, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine kritischen Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten sind. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für die einzelnen Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden an der Randbebauung von Wetzlar - Stadtteil Hermannstein vollständig eingehalten. Spezielle Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung bzw. -ausbreitung sind nicht erforderlich.

Weitere Informationen können der Luftschadstoffuntersuchung (Unterlage 17.2) entnommen werden.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Folgende Streckenabschnitte der geplanten Maßnahme befinden sich innerhalb ausgewiesener Trinkwasserschutzgebiete:

- A 45 von Station 164+235 bis Bauende: WSG Qu. II-IV Naunheim, Wetzlar-Naunheim, Zone III (WSG-ID 532-160)

Zwischen Station 164+235 und dem Bauende der A 45 kann die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung nicht bestimmt werden, da entsprechende Angaben zu den k_f -Werten der anstehenden Bodenschichten nicht vorliegen. Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und