

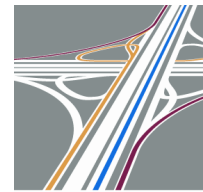


Hessen Mobil

Straßen- und Verkehrsmanagement

Standort Heppenheim

HESSEN



Strecke: B 47 OU Bürstadt, 2. Fahrbahn - östlicher Abschnitt

Beginn: NK 6316 012 nach NK 6316 019, Stat. - km 0+745

Ende: NK 6316 019 nach NK 6316 026, Stat. - km 0+831

Nächster Ort: Bürstadt, Riedrode

Landkreis: Bergstraße

Baulänge: 2,92 km

Hessen-ID: 22134

Planänderungsverfahren

für eine Bundesstraßenmaßnahme

- Unterlage 1 -

Erläuterungsbericht

<p>Aufgestellt: Heppenheim, den 22.12.2021</p> <p>Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement</p> <p>gez. Markus Schmitt (Markus Schmitt, Dezernent Planung u. Bau Südhessen)</p>	

Inhaltsverzeichnis

Seite

0 ANLAGENVERZEICHNIS.....	4
1 DARSTELLUNG DES VORHABENS	5
1.1 PLANERISCHE BESCHREIBUNG	5
1.2 STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG	8
1.3 STRECKENGESTALTUNG	10
2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	11
2.1 VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN.....	11
2.2 PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	12
2.3 BESONDERER NATURSCHUTZFACHLICHER PLANUNGS-AUFTRAG (BEDARFSPLAN).....	12
2.4 VERKEHRLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES (GESAMT-)VORHABENS OU BÜRSTADT	13
2.4.1 ZIELE DER RAUMORDNUNG/LANDESPLANUNG UND BAULEITPLANUNG	13
2.4.2 BESTEHENDE UND ZU ERWARTENDE VERKEHRSVERHÄLTNISSE	14
2.4.3 VERBESSERUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT	20
2.5 VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN	21
2.5.1 VERBESSERUNG DER LÄRMSITUATION	21
3 VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	22
3.1 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	22
3.2 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	22
3.2.1 VARIANTENÜBERSICHT	22
3.2.2 NULLVARIANTE	22
3.2.2 DREISTREIFIGER QUERSCHNITT	23
3.3 GEWÄHLTE LINIE	23
4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMABNAHME	25
4.1 AUSBAUSTANDARD	25
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	25
4.2 LINIENFÜHRUNG	25
4.2.1 Beschreibung des Trassenverlaufs	25
4.2.2 Zwangspunkte	25
4.2.3 Linienführung im Lageplan	26
4.2.4 Linienführung im Höhenplan	26
4.2.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten	26
4.3 QUERSCHNITTSGESTALTUNG	27
4.3.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	27
4.3.2 Fahrbahnbefestigung	28

4.3.3 Böschungsgestaltung	29
4.4 KNOTENPUNKTE, WEGEANSCHLÜSSE UND ZUFAHRTEN	29
4.4.1 Anordnung von Knotenpunkten	29
4.4.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	29
4.4.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	29
4.5 INGENIEURBAUWERKE	30
4.6 LÄRMSCHUTZANLAGEN	30
4.10 LEITUNGEN	35
4.11 BAUGRUND/ERDARBEITEN	35
4.12 ENTWÄSSERUNG	35
4.12.1 Entwässerungsabschnitte	36
4.12.2 Bemessung	39
4.13 STRAßENAUSSTATTUNG.....	41
5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	42
6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN.....	43
6.1 LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	43
6.2 SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN	47
ÜBER DIE UNTER 6.1 BESCHRIEBENEN SCHUTZMAßNAHMEN HINAUS SIND KEINE WEITEREN IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN ERFORDERLICH. DURCH DAS VORHABEN KOMMT ES ZU KEINER ÜBERSCHREITUNG DER GRENZWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFE (SIEHE UNTERLAGE 17.3).....	47
6.3 MAßNAHMEN ZUM GEWÄSSERSCHUTZ	47
6.4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	47
7 KOSTEN	50
8 VERFAHREN	51
9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	52
10 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	53

0 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** UVP
- Anlage 2:** Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010
- Anlage 3:** Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bürstadt vom 08.02.2003 III 31.2-61d02/01
- Anlage 4:** Analyse: DTVw 2016 im Netz 2016 in SV/24h und Kfz/24h (Übersicht) [4]
- Anlage 5:** Netzmodell mit Lage der Vergleichsquerschnitte VQ 1 – 13 und der Knoten K 1 – K 6 [4]
- Anlage 6:** Prognosenullfall: DTVw 2030 im Netz 2016 in SV/24h und Kfz/24h (Übersicht) [4]
- Anlage 7:** Bezugsfall: DTVw 2030 im Netz 2030 ohne Ausbau der B 47 in SV/24h u. Kfz/24h (Üb.) [4]
- Anlage 8:** Planfall 1: DTVw 2030 im Netz 2030 mit OU Rosengarten und Ausbau OU Bürstadt in SV/24h und Kfz/24h (Übersicht) [4]
- Anlage 9:** Planfall 3: DTVw 2030 im Netz 2030 mit Vollausbau in SV/24h und Kfz/24h (Übersicht) [4]
- Anlage 10:** Planfall 3a: DTVw 2030 im Netz 2030 mit Vollausbau und Ausfahrt Riedrode in SV/24h und Kfz/24h (Übersicht) [4]
- Anlage 11:** Nachweise - Qualitative Gewässerbelastung gem. DWA-M 153
- Anlage 12:** Nachweis Bemessung Mittelstreifenkanal
- Anlage 13:** Nachweise nach DWA-A 138
- Anlage 14:** Ermittlung des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW)

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Gegenstand des Vorhabens ist die Ergänzung des mit Planfeststellungsbeschluss vom 15.12.1971 planfestgestellten vierstreifigen Ausbaus der B 47 (OU Bürstadt) im östlichen Bereich, im Streckenabschnitt von der DB-Brücke (Bau-km 4+110) bis Riedrode (Bau-km 6+861). Die erforderliche Ergänzung betrifft den Lärmschutz, den Naturschutz und die Straßenentwässerung in diesem Streckenabschnitt. Des Weiteren ist zusätzlich zur früheren Planung an der direkten Rampe der AS Bürstadt Ost eine Feuerwehrausfahrt auf den straßenbegleitenden Forst-/ Wirtschaftsweg geplant. Die nördliche Richtungsfahrbahn des 1971 planfestgestellten Ausbaus im beschriebenen Streckenabschnitt ist gebaut, zweistreifig markiert und dem Verkehr übergeben.

Im vorliegenden Bericht wird die gesamte Planung des vierstreifigen Ausbaus der B 47 im Streckenabschnitt von der DB-Brücke (Bau-km 4+110) bei Bürstadt, bis Riedrode (Bau-km 6+861) vorgestellt. Die Lärmschutzwand für den Ortsteil Riedrode wird über das Bauende der zweiten, südlichen Fahrbahn hinaus, bis Bau-km 7+033 verlängert. Das Bauende der Lärmschutzwand ergibt sich durch die vorhandene Ausfahrt Riedrode.

Die Stadt Bürstadt liegt im Landkreis Bergstraße in Hessen.

Das Bauvorhaben des Bundes ist im aktuellen Bundesverkehrswegeplan sowie Bedarfsplan 2016 (Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016) enthalten und wurde aufgrund des hohen Nutzen-Kosten-Verhältnisses in die Dringlichkeitsstufe "vordringlicher Bedarf" eingestuft. Damit besteht für das Vorhaben ein gesetzlicher Planungsauftrag.



Abb. 1: Lage des Planungsabschnitts im südhessischen Straßennetz

Die B 47 ist eine bedeutende Straßenverbindung, die sowohl dem regionalen als auch dem überregionalen Verkehr in West–Ost–Richtung dient.

Sie verbindet das Rheintal über das Ried, die Bergstraße und den Odenwald mit dem Maintal und vernetzt die rheinland-pfälzische Stadt Worms mit den auf hessischem Gebiet liegenden Mittelzentren Bürstadt, Lorsch, Bensheim, Michelstadt, Erbach und den bayrischen Städten Amorbach und Walldürn.

Über die Autobahnanschlussstelle Worms besteht eine unmittelbare Anbindung der B 47 an die Bundesautobahn BAB 61 Dreieck Hockenheim– Koblenz, über die Anschlussstelle Lorsch eine Anbindung an die BAB 67 Viernheimer Dreieck – Mönchhof Dreieck und über die Anschlussstelle Bensheim eine Anbindung an die BAB 5 Basel - Heidelberg – Frankfurt – Bad Hersfeld. Im Streckenabschnitt zwischen Worms und Bensheim wird die B 47 vor allem von dem weiträumigen, überregionalen Verkehr als Verbindung zwischen der linksrheinischen BAB 61 in Rheinland-Pfalz und den beiden BAB 67 und BAB 5 in Hessen genutzt.

Verknüpfungen der B 47 mit den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bundesstraßen bestehen mit der B 44 in Bürstadt, mit der B 3 in Bensheim, der B 38 in Reichelsheim und der B 45 in Michelstadt/Erbach.

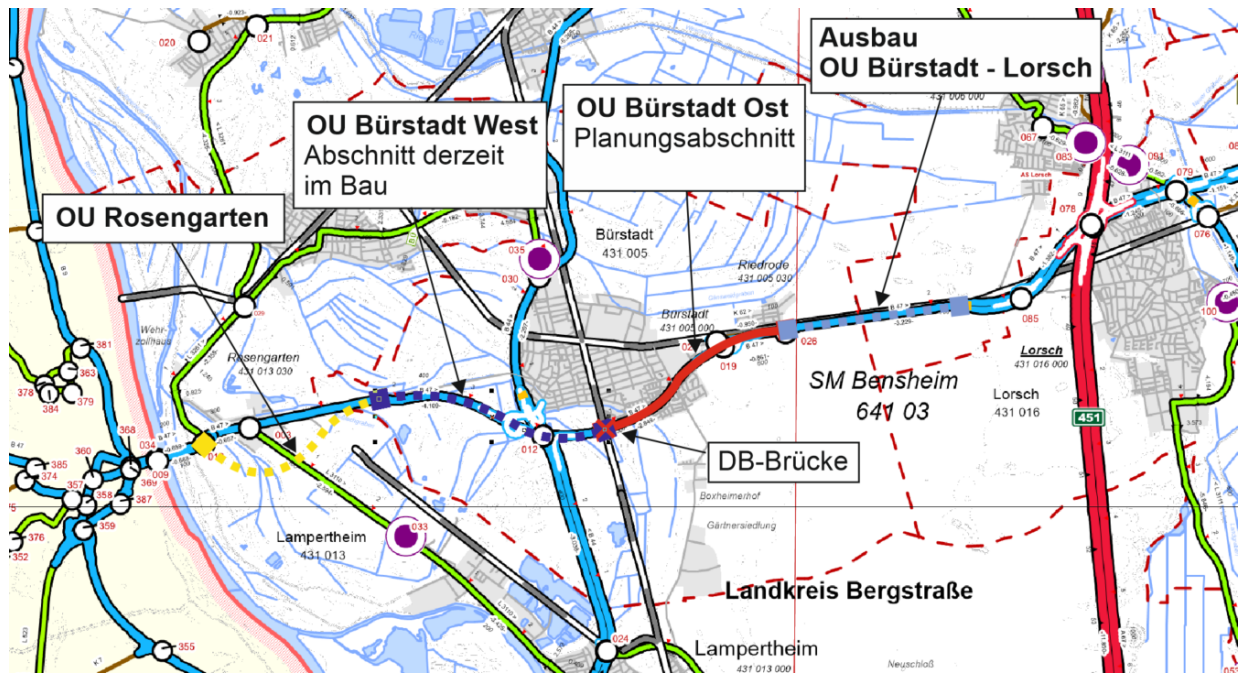


Abb. 2: Lage des Planungsabschnitts im Streckenverlauf der B 47 zwischen der Rheinbrücke bei Worms und der A 67 AS Lorsch [Netzplan 2016]

Zu den regional verbindenden Elementen gehören die Landes- und Kreisstraßen. Der Stadtteil Riedrode ist über die Kreisstraße K 62, die an der Anschlussstelle Bürstadt Ost mit der B 47 verknüpft ist, erreichbar.

Nach RIN 2008 [1] ist die gesamte OU Bürstadt einschließlich des hier maßgebenden Streckenabschnitts der Kategoriengruppe LS II zuzuordnen.

Für die gemeinsam geplanten Abschnitte OU Bürstadt West und OU Bürstadt Ost existiert ein bestandskräftiger Planfeststellungsbeschluss vom 15.12.1971 für einen zweibahnigen (vierstreifigen) Straßenquerschnitt. In einer ersten Ausbaustufe wurde in den Siebzigerjahren jedoch nur die nördliche Richtungsfahrbahn gebaut, zweistreifig markiert und dem Verkehr übergeben.

Die – nicht vollständig baulich umgesetzte - Planung aus den Sechziger- und Siebzigerjahren ist hinsichtlich des Abschnitts Bürstadt Ost sowohl aus wasser-, natur- und immissionsschutzrechtlicher Sicht überholt. Außerdem hat sich der Verkehr anders entwickelt als damals angenommen. Aus diesen Gründen galt es, die bisher existierende Planung hinsichtlich der Lärm-, Natur- und Entwässerungsproblematik zu überarbeiten sowie an die aktuellen gesetzlichen Regelungen und Vorgaben anzupassen. Im Hinblick auf die Baurechtsschaffung ist für den Abschnitt OU Bürstadt Ost daher ein Planänderungsverfahren erforderlich.

Der Abschnitt OU Bürstadt West wurde ab 2019 bereits ausgebaut, da sich für diesen kein erheblicher Änderungsbedarf abzeichnete. Der Abschnitt ist fertiggestellt und dem Verkehr übergeben. Im weiteren Verlauf der B 47 Richtung Westen ist zudem die Ortsumgehung Rosengarten geplant. Hierfür liegt mittlerweile ein Planfeststellungsbeschluss vor, welcher jedoch beklagt wurde und daher noch nicht bestandskräftig ist.

In östlicher Richtung ist der weitere Ausbau der B 47 bis Lorsch vorgesehen. Dieser Projektabschnitt befindet sich derzeit in der Planänderungsphase.

Im Jahre 2008 wurde bereits die zweite Rheinbrücke bei Worms mit zwei zusätzlichen Fahrspu-

ren dem Verkehr übergeben. Auf rheinlandpfälzischer Seite läuft derzeit der Bau der Südumfahrung der Stadt Worms als letzter Teilabschnitt des vierspurigen Ausbaus der B 47 zwischen der BAB 61 bis zur hessischen Landesgrenze.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der vierstreifige Ausbau der B 47 Abschnitt OU Bürstadt Ost beginnt westlich der DB Brücke an der bereits ausgebauten südlichen Richtungsfahrbahn des Abschnittes OU Bürstadt West und endet im Bereich der derzeitigen Einmündung der K 62 bei Riedrode. Auf einer Länge von ca. 2,75 km wird die bestehende, derzeit zweistreifig ausgebaute B 47 um zwei zusätzliche Fahrstreifen erweitert. Dabei ist die, noch umzusetzende Richtungsfahrbahn Worms-Bensheim, südlich zum Bestand angeordnet.

Gemäß Verkehrsanalyse von 2016 [4] liegt die Verkehrsbelastung auf dem Streckenabschnitt östlich der Achse B 44 bei einem DTV von 19.000 Kfz/24h (SV-Anteil 12 %) und östlich der AS Bürstadt Ost bei einem DTV von 26.500 Kfz/24h (SV-Anteil 10 %).

In der Prognose auf das Jahr 2030 [4] und für den Planfall, dass der gesamte Streckenabschnitt der B 47 von Worms bis Lorsch vierspurig ausgebaut ist, steigt der Verkehr östlich der B 44 auf 25.000 Kfz/24h. Östlich der AS Bürstadt Ost erhöht sich der Verkehr auf 31.400 Kfz/24h. Der prozentuale SV-Anteil bleibt in etwa gleich.

Aufgrund der verkehrlichen Bedeutung fällt die B 47 im Planungsabschnitt in die Kategorien-Gruppe LS II (siehe auch Abs. 1.1.). Als anbaufreie außerörtliche Straße mit autobahnähnlichem Charakter wird der 1971 planfestgestellte Streckenabschnitt daher gemäß RAA 2008 [3] der Entwurfsklasse EKA 2 zugeordnet. Regelquerschnitte für Autobahnen der EKA 2 ist nach aktueller RAA 2008 [3] ein RQ 28.

Die in dem Streckenabschnitt liegenden Brückenbauwerke wurden Ende der sechziger, Anfang der siebziger Jahre von ihren Abmessungen her bereits für den zweibahnigen Ausbau ausgelegt und gebaut (siehe Abb. 3).

Aus Gründen der Kontinuität des gesamten Streckenzuges von Worms bis Bensheim und der bereits planfestgestellten Flächen des SQ 26,5 für die gesamte OU Bürstadt, wird der Querschnitt nicht auf RQ 28, nach der heute aktuellen Richtlinie (RAA 2008), angepasst. Als Regelquerschnitt war und ist ein zweibahniger SQ 26,5 (Sonderquerschnitt [SQ]), angelehnt an einen RQ 26 nach RAS Q 96 [2], vorgesehen. Der SQ 26,5 weist eine befestigte Fahrbahnbreite von 2 x 10,25 m auf. Als Trennung der beiden Fahrtrichtungen war und ist ein durchgehender drei Meter breiter Mittelstreifen vorgesehen.

Neben der 2018 bereits wieder sanierten DB-Brücke bei Bürstadt gibt es vier weitere Brückenbauwerke in dem Streckenabschnitt. Eine Fußgängerunterführung bei dem Wohngebiet "westlich der Wasserwerkstraße", die Überführung der Wasserwerkstr., eine Fußgängerbrücke (die sog. "Brunnenwiesenbrücke") sowie eine Überführung im Bereich der AS Bürstadt Ost. Für das anschließende Vorhaben Richtung Osten "B47 vierstreifiger Ausbau zwischen Riedrode und Lorsch" wird darüber hinaus eine Fußgängerüberführung bei Riedrode neu errichtet.

Im Bereich der Ortslage von Bürstadt sind nördlich und südlich der Fahrbahn existierende Lärmschutzwände zurückzubauen und durch höhere Lärmschutzwände zu ersetzen. Des Weiteren wird südlich der B 47, im Bereich des Wohngebiets "Rodstück", vor der bestehende Gabionenwand (siehe Abb. 4) eine neue Lärmschutzwand mit verbesserter Lärmschutzwirkung errichtet.



Abb. 3: Streckenbefahrung 2015 B 47 von Netzknoten NK 6316 012 nach NK 6316 019, Stat.- km 2+820, Bestand im Bereich der AS Bürstadt Ost



Abb. 4: Streckenbefahrung 2015 B 47 von Netzknoten NK 6316 012 nach NK 6316 019, Stat.- km 1+400 im, Bestand Bereich des Wohngebietes Bürstadt "Rodstück"

In weiten Teilen der Strecke sind nur geringe Längsneigungen von $s \sim 0,5\%$ möglich, weshalb das Oberflächenwasser in diesen Bereichen mittels einer Pendelrinne am Mittelstreifen in Längsrichtung abgeführt wird. Das in der ursprünglichen Planung aus den 70er Jahren vorgesehene Entwässerungskonzept galt es zu überarbeiten, da die damals angedachten Vorfluter zum Teil heute nicht mehr vorhanden bzw. nicht mehr nutzbar sind. Überwiegend werden Verdunstungs- und Versickerungsmulden errichtet. Lediglich auf dem letzten Drittel der Strecke (ab Bau-km5+700), ist ein neuer Kanal im Mittelstreifen vorgesehen, der über ein Absetzbecken in ein Versickerbecken mündet.

1.3 Streckengestaltung

Die B 47 wird auf dem Streckenabschnitt von Worms nach Bensheim zukünftig einen durchgängig autobahnähnlichen Charakter aufweisen.

In dem Planungsabschnitt befindet sich ein planfrei ausgebauter Knotenpunkt, die AS Bürstadt Ost. Die Umgestaltung des Knotenpunktes AS Riedrode ist Bestandteil des östlich angrenzenden Ausbauabschnitts.

Die neue Hauptachse des Streckenabschnitts, dessen bauliche Umsetzung komplettiert werden soll, ist in ihrer Trassierung an die bestehende Fahrbahn angepasst und wurde in die vorhandene Hauptachse des Planfeststellungsbeschlusses von 1970/71 eingerechnet. Im Lageplan resultieren daraus unrunde Trassierungselemente. Die Ortsumgehung Bürstadt weist eine geschwungene Linienführung mit Krümmungsradien von größer 1.000 m auf. Im Bereich zwischen Bau-km 5+273,230 und Bau. km 5+368.230 liegt ein Krümmungswechsel vor. Da in diesem Bereich nur eine Längsneigung von ca. 0,25 % geplant ist, wird eine Schrägverwindung mit einer Länge von 95 m nach RAS-L eingebaut.

Der Übergang vom zweibahnigen auf einen einbahnigen Straßenquerschnitt am Bauende wird auf einer Länge von $L_z = 200$ m nach RMS Teil 2 Ausgabe 1993 [5] verzogen.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der vierstreifige Ausbau der B 47 in drei Teilabschnitten ist seit mehreren Jahren Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans. Im derzeit gültigen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (Beschluss des Deutschen Bundestags vom 30.11.2016, sechstes Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes - 6. FStrAbÄndG) sind alle drei Maßnahmen, nämlich der Abschnitt ab der OU Bürstadt nach Lorsch (Ifd. Nr. 587), die OU Bürstadt (Ifd. Nr. 588) sowie die OU Rosengarten, jeweils eingestuft in den "vordringlichen Bedarf", enthalten.

Ziele der Ausbauvorhaben sind eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und Steigerung der Verkehrsqualität, eine Minimierung der Trinkwassergefährdung sowie eine Reduktion der Lärmbelastung für die betroffenen Anwohner durch die gleichzeitige Errichtung von Lärmschutzwänden.

Mit der Planung der Ortsumgehung Bürstadt im Zuge der B 47 wurde in den Sechzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts begonnen. Dabei fand ein Linienbestimmungsverfahren nach § 16 FStrG für einen vierstreifigen Ausbau der B 47 zwischen Worms in Rheinland-Pfalz und Bensheim in Hessen, mit einer entsprechenden Verbreiterung der bestehenden Rheinbrücke bei Worms, statt. Die Entscheidung zur Linienführung erging schließlich am 26.05.1970 durch das Bundesministerium für Verkehr.

Im Anschluss daran wurde für den Streckenabschnitt östlich von Rosengarten bis westlich von Riedrode (Abschnitt OU Bürstadt West und Ost) das Planfeststellungsverfahren nach § 17 FStrG durchgeführt. Hierfür existiert seit dem 15.12.1971 ein bestandskräftiger Planfeststellungsbeschluss in dem ein vierstreifiger Querschnitt festgesetzt wurde. Entgegen dieses Beschlusses des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung IVa3-61-k-06#0.588 wurde Anfang der Siebzigerjahre jedoch nur die nördliche Fahrbahn mit zwei Fahrstreifen fertiggestellt. Der Verkehr wird seither im Gegenverkehr auf der neuen Fahrbahn geführt.

Ende der 80er Jahre wurde lediglich der Teilabschnitt zwischen Lorsch und der Autobahnanschlussstelle A 5 in Bensheim mit einer Länge von ca. 5,2 km vierspurig ausgebaut.

Mit dem sonst vorhandenen zweistreifigen Querschnitt ist die B⁴⁷ dem derzeitigen Verkehrsaufkommen in dem Abschnitt zwischen Worms und Lorsch nicht mehr gewachsen. Die Verkehrssicherheit ist stark eingeschränkt und die Störanfälligkeit hoch. Für die Anwohner in Bürstadt, Riedrode und insbesondere im Lampertheimer Stadtteil Rosengarte besteht eine hohe Lärmbelastung. 2016 wurden die bestehenden Verkehrsuntersuchungen für den Streckenabschnitt durch ein Ingenieurbüro aktualisiert und auf den Prognosehorizont 2030 fortgeschrieben [4].

Auf rheinland-pfälzischer Seite wird die B 47 seit 2017 zwischen der A 61 AS Worms und der Rheinbrücke Worms vierspurig ausgebaut. Nach der Fertigstellung dieses Abschnittes ist mit einer Verschärfung der verkehrlichen Situation auf hessischer Seite zurechnen [4]. Der Ausbaudruck erhöht sich damit weiter.

In einem ersten Bauabschnitt wurde zunächst der Bereich westlich der Bahnstrecke einschließlich eines neu zu errichtenden Überführungsbauwerks über die B 44 realisiert (Abschnitt OU Bürstadt West).

Der Vorhabenträger Hessen Mobil hat mit Schreiben vom 18.04.2016 in diesem Zusammenhang einen Antrag auf Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 15.12.1971 - IVa3-61-k-06#0.588 bei Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung als Planfeststellungsbehörde gestellt. Gegenstand des Änderungsantrags waren unter anderem ergänzende Unterlagen im Zusammenhang mit der landespflegerischen Begleitplanung sowie im Zusammenhang mit den Untersuchungen zum europäischen Gebiets- und Artenschutz. Diese waren nicht Bestandteil der ursprünglichen Planung gewesen. Für den gesamten planfestgestellten Teil der OU Bürstadt wurde eine umfassende Artenschutzprüfung erstellt. Eine Anhörung der Oberen Naturschutzbehörde beim RP Darmstadt hat stattgefunden. Danach wird dem Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zugestimmt, allerdings unter der Voraussetzung das bestimmte Auflagen eingehalten werden.

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen stellte die Planfeststellungsbehörde mit Bescheid vom 04.01.2018 gemäß § 17d FStrG i. V. m. § 76 Abs. 2 HVwVfG fest, dass die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens für den Abschnitt OU Bürstadt West nicht erforderlich ist.

Der Abschnitt OU Bürstadt West ist fertiggestellt und für den Verkehr freigegeben.

Hessen Mobil strebt nun auch den Ausbau des zweiten Bauabschnitts der OU Bürstadt, den Abschnitt OU Bürstadt Ost, an.

Es ist beabsichtigt, das für diesen Abschnitt erforderliche Baurecht im Rahmen eines Planänderungsverfahrens nach § 17d FStrG i. V. m. § 76 Abs. 1 HVwVfG - auf Basis des Planfeststellungsbeschlusses vom 15.12.1971 - IVa3 61 k 06#0.588 - zu erlangen. Die Trasse dieses Bauabschnitts der OU Bürstadt verläuft durch besiedeltes Gebiete. Im Süden von Bürstadt wurden zwischenzeitlich zwei Neubaugebiete erschlossen. Die in diesem Zusammenhang seinerzeit errichteten Lärmschutzwände sind jedoch nicht ausreichend dimensioniert, um die Grenzwerte der aktuellen Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) einzuhalten.

Neben artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten musste daher die Planung im Hinblick auf den Lärmschutz in diesem Abschnitt ergänzt und teilweise überarbeitet werden. Darüber hinaus galt es die Entwässerungsplanung an die veränderten Randbedingungen und aktuellen Regelwerke anzupassen.

Das BMVI hat mit den Gesehenvermerken vom 05.11.2018 und vom 05.07.2016 seine Zustimmung zur Planung erteilt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben erfüllt nach den Vorgaben des § 10 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zusammen mit weiteren Baumaßnahmen (OU Rosengarten und Abschnitt OU Bürstadt - Lorsch) kumulierend die Größenwerte nach § 6 UVPG i.V.m. Anlage 1 Nr. 14.5 und wird als „Bau einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße durch Verlegung und/oder Ausbau einer bestehenden Bundesstraße, wenn dieser geänderte Bundesstraßenabschnitt eine durchgehende Länge von 10 km oder mehr aufweist“ eingestuft. Das Vorhaben ist demnach UVP-pflichtig. [8].

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag besteht für die B 47 OU Bürstadt nicht.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des (Gesamt-)Vorhabens OU Bürstadt

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Raumordnerische Entwicklungsziele für das Plangebiet sind im aktuellen Regionalplan Südhessen 2010 [6], der am 27.06.2011 durch die Hess. Landesregierung genehmigt wurde, enthalten.

Die im Landkreis Bergstraße liegende Stadt Bürstadt wird dort als Mittelzentrum ausgewiesen und soll somit den gehobenen Bedarf der Bevölkerung in Kooperation mit benachbarten, gleichwertigen Zentren decken. Dies sind hier Viernheim, Lorsch, Heppenheim und Lampertheim.

Gemäß dem Regionalplan Südhessen 2010 [6] wird die Planungsregion Südhessen in die Strukturräume „ländlicher Raum“ und „Ordnungsraum“, letzterer wieder in „Verdichtungsraum“ und angrenzende „Randgebiete“ aufgeteilt. Das Rhein-Main- und Rhein-Neckar-Gebiet bilden als Zentralbereich des Ordnungsraums den zusammenhängenden „Verdichtungsraum“. Neben den Städten Darmstadt, Bensheim, Heppenheim, Lorsch, Lampertheim und Viernheim zählt hierzu auch Bürstadt (Anlage 2).

Die Funktion eines Oberzentrums kommt den nahegelegenen Städten Worms (Rheinland-Pfalz) im Westen und Mannheim (Baden-Württemberg) im Süden zu. Das nächstgelegene Oberzentrum in Hessen ist Darmstadt, was jedoch aufgrund der größeren Entfernung (Luftlinienentfernung ca. 32 km) nur geringe Bedeutung für die Bürstädter Bürger hat.

Dem Leistungsaustausch zwischen den Mittelzentren, auch Regionsgrenzen überschreitend, sowie deren Anbindung an die Oberzentren und das überregionale Fernverkehrsnetz dienen Verkehrsachsen. Entlang der im Regionalplan Südhessen 2010 [6] ausgewiesenen Verkehrsachsen sollen die Verkehrsinfrastruktur und das verkehrliche Leistungsangebot vorrangig erhalten und nachfragegerecht weiterentwickelt werden.

Bei Bürstadt kreuzen sich die Bundesstraßen B 44 und B 47. Die von Worms im Westen über Bürstadt und Lorsch nach Bensheim im Osten verlaufende B 47 stellt eine wichtige überörtlichen Nahverkehrs- und Siedlungsachse im Süden von Hessen dar.

Überörtliche Nahverkehrs- und Siedlungsachse sowie gleichzeitig Regionalachse ist die B 44, die von Frankfurt über Groß-Gerau im Norden, nach Mannheim im Süden, verläuft.

Bei Straßenplanungen hat die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Netzes Vorrang vor dem Ausbau von Straßen und der Ausbau von Straßen hat wiederum Vorrang vor Neutrassierungen [6].

Zur Verminderung von Lärmimmissionen verkehrsreicher Bundes-, Landes- und sonstiger Straßen sind, insbesondere entlang von Wohngebieten, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Bei Straßenneubau ist die Rekultivierung oder der Rückbau entlasteter Straßenabschnitte anzustreben.

Diesen raumordnerischen Grundsätzen kommt der vorgesehene vierstreifige Ausbau der B 47 als Lückenschluss in dem beschriebenen Streckenabschnitt der OU Bürstadt nach. Denn durch dieses Vorhaben wird dem hohen Verkehrsaufkommen und der Verbesserung der Verkehrsbeziehungen zwischen den Mittelzentren im Verdichtungsraum Rhein - Main und Rhein - Neckar sowie deren Anbindung an das überregionale Autobahnnetz Rechnung getragen.

Zur Steuerung der städtebaulichen Entwicklung hat die Stadt Bürstadt einen Flächennutzungsplan (III 31.2-61d02/01) aufgestellt, welcher am 04.02.2003 durch das Regierungspräsidium

Darmstadt genehmigt wurde (Anlage 3). In diesem Flächennutzungsplan sind nördlich der B 47 durchgängig Wohnflächen ausgewiesen sowie Flächen für den Gemeinbedarf. Im Süden grenzen einzelne Wohngebiet an den Planungsraum an. Ab den 2000er Jahren wurde die Entwicklung von Neubaugebieten in diesem Bereich vorangetrieben.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Im Zuge der Bestrebungen zum Ausbau der B 47 zwischen Worms und Bensheim wurde das Ingenieurbüro SSP Consult in Bergisch Gladbach mit der Durchführung einer entsprechenden Verkehrsuntersuchung beauftragt [7]. Diese wurde in mehreren Schritten aktualisiert.

2016 erfolgte zuletzt eine Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung durch das gleiche Büro, zum 4-streifigen Ausbau der B 47 Lorsch-Riedrode und der OU Bürstadt, mit der Prognose auf das Jahr 2030 [4].

Grundlagen für die aktualisierte Verkehrsuntersuchung sind die bundesweite Straßenverkehrszählung 2010, das landesweite Verkehrsmodell Hessen, das von SSP Consult im Rahmen der Untersuchung „Beurteilung von Ortsumgehungen im Zuge von Landesstraßen in Hessen erstellt und im Rahmen der Untersuchung zu OU Rosengarten für den Prognosehorizont 2025 fortgeschrieben wurde, sowie das Hessenmodell der PTV AG Karlsruhe, das in der Prognose den Horizont 2030 abbildet.

Basis für die Aktualisierung der VU B 47 in der Analyse sind darüber hinaus vor allem die Ergebnisse der umfangreichen Verkehrserhebung aus dem Juni 2016, ergänzt um weitere Daten für den Bereich der AS Bürstadt Ost aus dem Juli 2014, sowie für die Rheinbrücke Worms aus dem April 2016.

In der Anlage 4 sind für den Planungsraum die Verkehrsbelastungen im Analysefall (DTVw 2016) als Werktagsverkehr von Mo. – Sa. für das Jahr 2016, im Straßennetz des Jahres 2016, großräumig darstellt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind für ausgewählte Vergleichsquerschnitte die Verkehrsbelastungen 2016 angegeben. Die Lage der Vergleichsquerschnitte VQ sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen DTVw Analyse 2016 (zur Lage der Vergleichsquerschnitte VQ siehe Anlage 5) [4]

VQ-Nr.	Straße	Lage	Analyse 2016		
			DTV [Kfz/24h]	DTV [SV/24h]	SV-Anteil [%]
1	B 47	Rheinbrücke Worms	29.500	2.920	9,9%
2	B 47 (OU Rosengarten)	westlich AS L 3110	---	---	---
3	B 47 (OU Rosengarten)	östlich AS L 3110	---	---	---
4	B 47	westlich AS B 44	16.100	2.250	14,0%
5	B 47	östlich AS B 44	19.000	2.370	12,5%
6	B 47	östlich AS Bürstadt Ost	26.500	2.560	9,7%
7	B 47	östl. Abzweig Riedrode	27.200	2.590	9,5%
8	L 3261	nordwestlich Rosengarten	9.500	390	4,1%
9	L 3110	südöstlich Rosengarten	8.800	710	8,1%
10	B 44	westlich Bürstadt	13.800	1.080	7,8%
11	B 44	südlich Bürstadt	18.400	1.060	5,8%
12	Nibelungenstr.	östlich Rosengarten	18.600	2.330	12,5%
13	Nibelungenstr.	OD Bürstadt	3.400	300	8,8%

Die durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsstärken im Zuge der B 47 liegen deutlich über 10.000 Kfz/24h. Die eingeschränkten Möglichkeiten zur Rheinquerung erzeugen auf der B 47 hohe Verkehrsbelastungen. Im Streckenabschnitt zwischen der Anschlussstelle B 44 und der Anschlussstelle Bürstadt Ost (Vergleichsquerschnitte VQ 5) beträgt die Verkehrsstärke 19.000 Kfz/24h bei einem SV-Anteil von rund 12,5 %. Im weiteren Verlauf zwischen der Anschlussstelle Bürstadt Ost und der Abzweigung Riedrode (Vergleichsquerschnitte VQ 6) liegt die Verkehrsstärke bei 26.500 Kfz/24h (SV-Anteil von rund 9,7 %).

Die höchsten Belastungen im Streckenverlauf von Worms nach Lorsch gibt es mit knapp 30.000 Kfz/24h auf der Rheinbrücke Worms (Vergleichsquerschnitt VQ 1).

Die im Rahmen der VU 2016 [4] mit Hilfe von Verkehrsmodellen ermittelten Verkehrsbelastungen als DTVw (Werktagsverkehr von Mo. – Sa.) für den "Prognosenullfall 2030" im Netz 2016 sind in Anlage 6 aufgeführt (Lage der Vergleichsquerschnitte siehe Anlage 4).

Im "Prognosenullfall 2030" wird der Verkehr für das Jahr 2030 im Analysenet 2016 umgelegt. Er ist damit ein Gradmesser, welche verkehrlichen Belastungen sich im Jahr 2030 einstellen, wenn es im Straßennetz keinerlei Veränderungen gibt.

In Tabelle 2 werden die Belastungen für den "Prognosenullfall 2030" an ausgewählten Vergleichsquerschnitten VQ den Zahlen aus der Analyse 2016 gegenübergestellt.

Für den Untersuchungsraum sagen die Verkehrsmodelle insgesamt eine Zunahme des Verkehrsaufkommens zwischen 2016 und 2030 um rund +4 % im Mittel im Leichtverkehr (bis 3,5 t

zGG) und um rund +6% im Schwerverkehr (ab 3,5 t zGG) [7] voraus. Bezogen auf den Landkreises Bergstraße fällt die erwartete Zunahme mit rund +3 % beim Leichtverkehr und +5 % beim Schwerverkehr etwas geringer aus.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen Prognosenullfall DTVw 2030 im Vergleich zur Analyse 2016 (zur Lage der Vergleichsquerschnitte VQ siehe Anlage 5) [4]

VQ-Nr.	Straße	Lage	Prognosenullfall 2030			Analyse 2016	Differenz Prognosenullfall - Analyse	
			DTV [Kfz/24h]	DTV [SV/24h]	SV-Anteil [%]	DTV [Kfz/24h]		
1	B 47	Rheinbrücke Worms	33.000	3.260	10%	29.500	+3.500	+12%
2	B 47 (OU Ros.)	westlich AS L 3110	nicht vorhanden					
3	B 47 (OU Ros.)	östlich AS L 3110	nicht vorhanden					
4	B 47	westlich AS B 44	19.200	2.470	13%	16.100	+3.100	+19%
5	B 47	östlich AS B 44	21.700	2.660	12%	19.000	+2.700	+14%
6	B 47	östlich AS Bürstadt Ost	28.000	2.890	10%	26.500	+1.500	+6%
7	B 47	östl. Abzweig Riedrode	29.000	2.920	10%	27.200	+1.800	+7%
8	L 3261	nordwestlich Rosengarten	9.300	490	5%	9.500	-200	-2%
9	L 3110	südöstlich Rosengarten	9.000	740	8%	8.800	+200	+2%
10	B 44	westlich Bürstadt	14.700	1.060	7%	13.800	+900	+7%
11	B 44	südlich Bürstadt	19.700	1.060	5%	18.400	+1.300	+7%
12	Nibelungenstr.	östlich Rosengarten	21.700	2.540	12%	18.600	+3.100	+17%
13	Nibelungenstr.	OD Bürstadt	3.900	290	7%	3.400	+500	+15%

Auf dem betreffenden Streckenabschnitt von der AS B 44 bis zur Abzweigung Riedrode ist mit einem Anstieg von bis zu rund 2.900 Kfz/24h (bis zu +12 %) zu rechnen (VQ 5 und 6).

Wegen des bis 2030 zunehmenden Verkehrs ist – vor allem auf der West-Ost-Achse im Zuge der B 47 - ein deutlicher Anstieg gegenüber der Analyse 2016 um bis zu +3.500 Kfz/24h zu erwarten (VQ 1). Ursache für diesen überproportionalen Anstieg ist, dass sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen – vor allem im Fernverkehr – nicht gleichmäßig auf das vorhandene Straßennetz verteilt, sondern, dass Verkehr von hochbelasteten Straßen (z.B. A 67) auf Straßen mit Leistungsreserven verlagert wird.

Grundlage und damit Vergleichsfall für die verkehrliche Wirkungsermittlung in den Planfällen ist der "Bezugsfall 2030" (bereits gebaut oder absehbar gebaut bis Ablauf Prognosehorizont). Aufbauend auf dem Straßenverkehrsnetz 2016 werden hierbei die festdisponierten und indisponiblen Vorhaben sowie die Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des aktuellen Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen, deren Realisierung bis zum Jahr 2030 anzunehmen ist, sowie lokale Maßnahmen berücksichtigt. Nicht angesetzt – wie üblich - wird jedoch der Ausbau der B 47 im untersuchten Abschnitt.

Im unmittelbaren Planungsraum sind damit folgende Maßnahmen Bestandteil des "Bezugsfalls 2030" nach [4]:

- Zweistreifiger Neubau der B 44 OU Groß Rohrheim (bereits für den Verkehr freigegeben).
- Vierstreifiger Ausbau der Nibelungenbrücke im Zuge der B 47 (bereits für den Verkehr freigegeben).

- Vierstreifiger Neubau der B 47 südwestlich Worms (Südumfahrung).
- Sechsstreifiger Ausbau der A 67 zwischen Darmstadt (A 5) und Lorsch (B 47).

Die für den "Bezugsfall für 2030" zu erwartenden Verkehrsbelastungen DTVw sind in Anlage 7 dargestellt, die Belastungen an ausgewählten Vergleichsquerschnitten im Vergleich zum Prognosenullfall in nachfolgender Tabelle 3.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen (DTVw) Bezugsfall 2030 im Vergleich zum Prognose-nullfall (zur Lage der Vergleichsquerschnitte VQ siehe Anlage 5) [4]

VQ-Nr.	Straße	Lage	Bezugsfall 2030			Prognose-nullfall DTV [Kfz/24h]	Differenz Bezugsfall - Prognosenullfall	
			DTV [Kfz/24h]	DTV [SV/24h]	SV-Anteil [%]			
1	B 47	Rheinbrücke Worms	33.800	3.290	10%	33.000	+800	+2%
2	B 47 (OU Ros.)	westlich AS L 3110	nicht vorhanden					
3	B 47 (OU Ros.)	östlich AS L 3110	nicht vorhanden					
4	B 47	westlich AS B 44	20.000	2.480	12%	19.200	+800	+4%
5	B 47	östlich AS B 44	23.400	2.720	12%	21.700	+1.700	+8%
6	B 47	östlich AS Bürstadt Ost	29.000	2.810	10%	28.000	+1.000	+4%
7	B 47	östl. Abzweig Riedrode	30.100	2.850	9%	29.000	+1.100	+4%
8	L 3261	nordwestlich Rosengarten	9.200	400	4%	9.300	-100	-1%
9	L 3110	südöstlich Rosengarten	8.500	670	8%	9.000	-500	-6%
10	B 44	westlich Bürstadt	13.800	930	7%	14.700	-900	-6%
11	B 44	südlich Bürstadt	19.600	960	5%	19.700	-100	-1%
12	Nibelungenstr.	östlich Rosengarten	22.200	2.550	11%	21.700	+500	+2%
13	Nibelungenstr.	OD Bürstadt	2.900	150	5%	3.900	-1.000	-26%

Durch den Ausbau der B 47 im Westen (Südumfahrung Worms), den Bau der zweiten Nibelungenbrücke sowie den Ausbau der A 67 im Osten ist auf der B 47 im Bereich der Ortsumgehung Bürstadt ein weiterer Anstieg gegenüber dem Prognosenullfall um bis zu +1.700 Kfz/24h zu erwarten (VQ 5).

Zwischen der Ortsumgehung Bürstadt und der Anschlussstelle Lorsch (VQ 7) im weiteren Verlauf der B 47 beträgt der Anstieg der Verkehrsbelastung +1.100 Kfz/24h (+4 %) gegenüber dem "Prognosenullfall".

Im umliegenden Straßennetz nimmt der Verkehr um bis 900 Kfz/24h ab. Auffallend ist ein Minus von rund 1.000 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr von Bürstadt in/aus Richtung Norden, die sich von der B 44 auf die ausgebaute A 67 verlagern. Lediglich auf der Nibelungenstraße östlich von Rosengarten ist mit einer Verkehrszunahme von rund 500 Kfz/24h zu rechnen.

Im "Planfall 1 nach [4] werden der vierstreifige Neubau der Ortsumgehung Rosengarten und der vierstreifige Ausbau der Ortsumgehung Bürstadt im Verlauf der B 47 hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkungen untersucht. Neben dem Bezugsnetz wird somit zwischen der Rheinbrücke bei Worms und östlich der OU Bürstadt eine durchgängig vierstreifige B 47 unterstellt. Der vierstreifige Ausbau im Abschnitt östlich der OU Bürstadt bis westlich von Lorsch ist nicht Bestandteil dieses Planfalls.

Die im "Planfall 1" zu erwartenden Verkehrsbelastungen als DTVw sind in Anlage 8 dargestellt.

Eine Gegenüberstellung der im "Planfall 1" zu erwartenden Verkehrsbelastungen für ausgewählte Vergleichsquerschnitte und den Zahlen für den Bezugsfall 2030 enthält Tabelle 4.

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen DTVw 2030 im Planfall 1 und Differenzen zum Bezugsfall 2030 (zur Lage der Vergleichsquerschnitte VQ siehe Anlage 5) [4]

VQ-Nr.	Straße	Lage	Planfall 1			Bezugsf 2030 DTV [Kfz/24h]	Differenz Plf 1 - Bezugsfall	
			DTV [Kfz/24h]	DTV [SV/24h]	SV-Anteil [%]			
1	B 47	Rheinbrücke Worms	36.000	3.670	10%	33.800	+2.200	+7%
2	B 47 (OU Ros.)	westlich AS L 3110	35.500	3.770	11%	0	35.500	
3	B 47 (OU Ros.)	östlich AS L 3110	23.400	3.120	13%	0	23.400	
4	B 47	westlich AS B 44	24.800	3.200	13%	20.000	+4.800	+24%
5	B 47	östlich AS B 44	24.200	2.910	12%	23.400	+800	+3%
6	B 47	östlich AS Bürstadt Ost	29.800	3.000	10%	29.000	+800	+3%
7	B 47	östl. Abzweig Riedrode	30.900	3.040	10%	30.100	+800	+3%
8	L 3261	nordwestlich Rosengarten	8.600	190	2%	9.200	-600	-7%
9	L 3110	südöstlich Rosengarten	10.100	880	9%	8.500	+1.600	+19%
10	B 44	westlich Bürstadt	14.000	1.000	7%	13.800	+200	+1%
11	B 44	südlich Bürstadt	17.400	600	3%	19.600	-2.200	-11%
12	Nibelungenstr.	östlich Rosengarten	4.300	210	5%	22.200	-17.900	-81%
13	Nibelungenstr.	OD Bürstadt	2.900	160	6%	2.900	0	0%

Die OU Rosengarten hat eine deutlich bündelnde Funktion. Auf der Rheinbrücke fahren rund +2.200 Kfz/24h mehr als im "Bezugsfall 2030", auf der B 47 OU Bürstadt (West) sind es sogar +4.800 Kfz/24h. Rund 2.000 Kfz/24h, die im "Bezugsfall 2030" über die B 44 aus dem Raum Lampertheim in Richtung Westen fahren, nutzen im "Planfall 1" die L 3110 und die anschließende OU Rosengarten. Auch die nördliche L 3411 über Hofheim und Bobstadt wird um rund 1.200 Kfz/24h entlastet.

Für den "Planfall 1" ist im Bereich der OU Bürstadt (VQ 5 und 6) im Vergleich zum Bezugsfall eine Zunahme der Verkehrsbelastung um 800 Kfz/24h (+3%) zu erwarten.

Der in der VU 2016 [4] beschriebene "Planfall 2" mit einem vierstreifigen Ausbau der B 47 von Riedrode bis Lorsch, wurde nur für dieses Vorhaben berechnet und ist daher für OU Bürstadt nicht relevant.

"Planfall 3" stellt den Fall eines Vollausbaus des Streckenabschnitts dar. In der Prognose auf 2030 [4] entspricht dieser, abgesehen von Unterschieden im Bezugsnetz, dem ursprünglich beschriebenen "Planfall 3" in der Prognose auf 2020 [7].

Beim "Planfall 3" wird die geplante Ortsumgehung Rosengarten einschließlich des kompletten vierstreifigen Ausbaus der B 47 zwischen Worms und der Anschlussstelle Lorsch hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkungen untersucht. Die Umgestaltung des Abzweigs Riedrode ist im "Planfall 3" nicht vorgesehen (erst im Planfall 3a).

Die im "Planfall 3" für das Jahr 2030 zu erwartenden Verkehrsbelastungen sind in der Anlage 9

dargestellt. Eine Gegenüberstellung der im "Planfall 3" zu erwartenden Verkehrszahlen für ausgewählte Vergleichsquerschnitte und den Zahlen für den Bezugsfall 2030 enthält Tabelle 5.

Tabelle 5: Verkehrsbelastungen DTVw 2030 im Planfall 3 und Differenzen zum Bezugsfall 2030 (zur Lage der Vergleichsquerschnitte VQ siehe Anlage 5) [4]

VQ-Nr.	Straße	Lage	Planfall 3			Bezugsfall 2030 DTV [Kfz/24h]	Differenz PF 3 - Bezugsfall	
			DTV [Kfz/24h]	DTV [SV/24h]	SV-Anteil [%]			
1	B 47	Rheinbrücke Worms	36.200	3.680	10%	33.800	+2.400	+7%
2	B 47 (OU Ros.)	westlich AS L 3110	35.700	3.780	11%	0	+35.700	
3	B 47 (OU Ros.)	östlich AS L 3110	23.700	3.130	13%	0	+23.700	
4	B 47	westlich AS B 44	25.100	3.210	13%	20.000	+5.100	+26%
5	B 47	östlich AS B 44	25.100	2.930	12%	23.400	+1.700	+7%
6	B 47	östlich AS Bürstadt Ost	31.800	3.060	10%	29.000	+2.800	+10%
7	B 47	östl. Abzweig Riedrode	31.800	3.060	10%	30.100	+1.700	+6%
8	L 3261	nordwestlich Rosengarten	8.600	190	2%	9.200	-600	-7%
9	L 3110	südöstlich Rosengarten	10.100	880	9%	8.500	+1.600	+19%
10	B 44	westlich Bürstadt	13.600	1.000	7%	13.800	-200	-1%
11	B 44	südlich Bürstadt	17.600	590	3%	19.600	-2.000	-10%
12	Nibelungenstr.	östlich Rosengarten	4.300	210	5%	22.200	-17.900	-81%
13	Nibelungenstr.	OD Bürstadt	2.900	160	6%	2.900	0	0%

Auf dem Streckenabschnitt zwischen der AS B 44 und der AS Bürstadt Ost (VQ 5) wird die B 47 gemäß der Verkehrsuntersuchung [4] zukünftig mit 25.100 Kfz/24h (davon 2.930 SV/24h) belastet. Im Bereich zwischen der AS Bürstadt Ost und Riedrode (VQ 6) liegt die Verkehrsbelastung bei 31.800 Kfz/24h (davon 3.060 SV/24h). Gegenüber dem Bezugsfall 2030 wird auf dem betreffenden Streckenabschnitt am VQ 5 eine Zunahme der Verkehrsbelastung um rund 1.700 Kfz/24h (rund +7 %) erwarten und am VQ 6 eine Zunahme der Verkehrsbelastung um rund 2.800 Kfz/24h (rund +10 %).

Die bündelnde Funktion der B 47 nimmt im Vergleich zum "Planfall 1" weiter zu. Dies gilt vor allem für den Abschnitt östlich von Bürstadt, der ab der AS B 44 um rund 900 Kfz/24h und ab der AS Bürstadt Ost 2.000 Kfz/24h höher belastet ist als im "Planfall 1". Neben der Bündelungswirkung aus dem angrenzenden Straßennetz ist mit einer großräumigen Bündelungswirkung zu rechnen. Diese schlägt auf der gesamten Länge der B 47 mit rund +200 Kfz/24h Fahrzeuge zu Buche. Darüber hinaus wird mit Verlagerung von rund 400 Kfz/24h von der nördlichen B 44 auf die A 67 und B 47 gerechnet. Hierbei handelt es sich um Fahrzeuge aus dem Raum Darmstadt, die im "Planfall 1" über die B 44 (Groß-Rohrheim – Bobstadt) „abkürzen“, während sie im "Planfall 3" mit durchgängig leistungsfähiger B 47 auf der A 67 verbleiben und erst bei Lorsch auf die B 47 wechseln.

Wie im "Planfall 1" wird die nördlich zur B 47 parallel verlaufende L 3411 im Vergleich zum Bezugsfall um rund 1.200 Kfz/24h entlastet, die B 44 südlich von Bürstadt sogar um rund -2.000 Kfz/24h. Dagegen nimmt die Belastung auf der L 3110, die planfrei an die OU Rosengarten anschließt, wegen ihrer verstärkten Zubringerfunktion um rund 1.600 Kfz/24h zu.

Im Rahmen von "Planfall 3a" wurde in der VU 2016 [4] aufbauend auf "Planfall 3" außerdem noch die verkehrlichen Wirkungen zusätzlicher Ausfahrt Riedrode für den Verkehr aus Richtung

Bensheim/Lorsch (nördliche Richtungsfahrbahn) nach Riedrode bei Wegfall einer separaten Ortsverbindungsstraße (B 47 alt) zwischen Lorsch und Riedrode betrachtet.

Die im "Planfall 3 a" für das Jahr 2030 zu erwartenden Verkehrsbelastungen sind wiederum in der Anlage 10 dargestellt. Beim Vergleich mit Anlage 9 ("Planfall 3" ohne Ausfahrt) ist zu erkennen, dass ca. 400 Kfz/24h die Ausfahrt nutzen und von der nördlichen Richtungsfahrbahn der B 47 in Richtung Riedrode abbiegen. Die B 47 im Bereich der OU Bürstadt wird hierdurch etwas entlastet.

Es wird insgesamt deutlich, dass der vierstreifige Ausbau der B 47 vor allem Verkehre in west-östlicher Relation zwischen Worms und der A 67 Anschlussstelle Lorsch bündelt und die Landesstraßen L 3111 und L 3260 entlastet werden.

Mit einer Entlastung ist darüber hinaus aber auch auf der in Nord-Südrichtung verlaufenden B 44, südlich von Bürstadt zu rechnen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

In Tabelle 6 sind die Unfallzahlen aus der Polizeistatistik (Anhang 11) der Jahre 2016 bis 2018 für den Planungsabschnitt zusammengestellt.

Tabelle 6: Unfallstatistik der Jahre 2016 – 2018 für den Planungsabschnitt

Straßen- abschnitt	Netz- knoten [Station]	Länge km	2016		2017		2018		Summe	
				Wild- unfall		Wild- unfall		Wild- unfall	Σ	U/km
EÜ B 47 bei Bürstadt	6316 012 [800]									
-	-	2,049	6	1	8	7	12	2	26	13
AS Bürstadt Ost	6316 019									
AS Bürstadt Ost	6316 019									
-	-	0,861	6	2	11	3	8	5	25	29
AS Riedrode	6316 026									
Gesamtstrecke			Gesamtunfälle							
EÜ B 47 bei Bürstadt	6316 012 [800]									
-	-	2,910	12	3	19	10	20	7	51	16
AS Riedrode	6316 026									

Insgesamt haben sich auf dem Streckenabschnitt zwischen der Eisenbahnüberführung bei Bürstadt und der AS Bürstadt Ost im Zeitraum 2016 bis 2018 51 Verkehrsunfälle ereignet. In 20 Fällen handelte es sich dabei um Wildunfälle. Es waren ein Toter, vier Schwerverletzte und elf Leichtverletzte Personen zu beklagen.

Nach den Wildunfällen sind Unfälle im Längsverkehr der häufigste Unfalltyp. In vier Fällen kam es zu Zusammenstößen im Begegnungsverkehr, in elf Fällen kamen Fahrzeuge von der Fahrbahn ab. Diese Unfälle haben meist schwerletzte oder gar tote Verkehrsteilnehmer zur Folge. Die Ursachen stehen häufig im Zusammenhang mit Überholvorgängen. Wegen den nur schwer abzuschätzenden Geschwindigkeiten des Gegenverkehrs sind Überholvorgänge nicht oder nur

mit hohem Unfallrisiko möglich.

Auf dem zweistreifigen Streckenabschnitt mit einer Verkehrsbelastung von bis zu 26.500 KFZ/24h (siehe Tabelle 1) wird insbesondere zu werktäglichen Spitzenzeiten die Kapazitätsgrenze überschritten und es kommt zu zähfließendem bis stockendem Verkehr. Die Folge sind hier Auffahrunfälle.

Durch einen vierstreifigen Ausbau der B 47 kann die Verkehrssicherheit grundlegend verbessert werden, da Überholvorgänge ohne Begegnungsverkehr ermöglicht werden und es selten zu Verkehrsbehinderungen mit erhöhter Unfallgefahr kommt. Andere Maßnahmen bzw. straßenverkehrsrechtliche Anordnungen erscheinen auf Grund des hohen Verkehrsaufkommens und der Streckencharakteristik nicht wirksam.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

2.5.1 Verbesserung der Lärmsituation

Die Lärmemissionen einer Straße hängen primär von der Verkehrsstärke, dem Lkw -Anteil und den durchschnittlich gefahrenen Geschwindigkeiten ab.

Der Schallpegel nimmt grundsätzlich mit zunehmender Entfernung von der Straße ab, wobei vor allem die Lage der Trasse (Damm-, Einschnitts- oder Gleichlage), der vorhandene Bewuchs und evtl. vorhandene aktive Lärmschutzmaßnahmen von Bedeutung sind.

Aufgrund erster Vorgaben zum Schutz der Bevölkerung vor Verkehrslärm wurde Anfang bis Mitte der 80er Jahre für die angrenzende Wohnbebauung "Bubenlache", "Rodstück" und "südliche Kettelerstraße" aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen und -wänden hergestellt. Für den schalltechnischen Schutz des nachträglich an die Bundesstraße heranrückenden Wohngebietes "westliche Wasserwerkstraße" hat die Stadt Bürstadt in den Jahren 2005 bis 2010 eine Gabionenwand errichtet.

Die Überprüfung ergab, dass die heute vorhandenen Lärmschutzmaßnahmen verbesserungswürdig sind, um den Anwohnern, insbesondere mit Blick auf die zukünftige Verkehrsentwicklung den größtmöglichen Schutz vor verkehrslärmbedingten Immissionen zukommen zu lassen.

Zur Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohner sind neue Lärmschutzwände geplant. Die detaillierte Beschreibung der Lärmschutzmaßnahmen ist aus Kap. 4.6 dieses Erläuterungsberichtes und aus der Unterlage Nr. 17 des Planfeststellungsentwurfes zu ersehen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Bergstrasse, südlich von Bürstadt.

Das Untersuchungsgebiet besitzt eine Fläche von knapp 100 ha. Der Ausbau findet auf einer Länge von ca. 2,9 km statt. Es handelt sich um den Abschnitt der B 47 zwischen der Bahntrasse Bürstadt-Lampertheim und dem Ostrand des Stadtteils Riedrode.

Der Raum ist geprägt durch den sich nach Süden ausbreitenden Siedlungsbereich von Bürstadt. Im Südwesten, zwischen der Nord-Süd-verlaufenden Bahntrasse Frankfurt-Mannheim und dem Boxheimer Lachgraben befinden sich noch Offenlandreste mit Acker- und einzelnen Grünlandbereichen. Im Osten grenzt südlich der B 47 der Lorsche Wald an, durch den die B 47 weiter verläuft.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Aufgrund des bereits erfolgten Ausbaus der nördlichen Fahrbahn, des zweibahnig planfestgestellten Querschnittes der B 47 Ortsumgehung Bürstadt, kann es bei der Variantenabwägung nur um die Ergänzung der südlich, parallel verlaufenden zweistreifigen Fahrbahn, einen insgesamt dreistreifigen Ausbau oder die Nullvariante gehen. Diese Überprüfung erfolgt, im Hinblick auf den lange zurückliegenden Ausbau, der nördlichen Fahrbahn.

Grundlage für den Variantenvergleich und die Wahl der Linie sind folgende Ziele des Vorhabens.:

- Die Verbindungsfunktion der B 47 sowohl regional als auch überregional zu stärken.
- Den Rückstau in den Spitzenstunden beheben.
- Die Verkehrssicherheit, insbesondere durch gefährlichen Überhohlvorgänge, zu verbessern.

3.2.2 Nullvariante

Die Nullvariante sieht keinen vierstreifigen Ausbau der Ortsumgehung Bürstadt im Zuge der B 47 vor. Der heutige zweistreifige Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von ca. 8,50 m bleibt unverändert und muss eine ansteigende Verkehrsbelastung entsprechend den prognostizierten Belastungszahlen aufnehmen.

Die derzeit vorhandene hohe Verkehrsbelastung von 19.000 – 26.500 Kfz/24h im Analysejahr 2016 [4] führt bereits heute, insbesondere auf dem Streckenabschnitt östlich der AS Bürstadt Ost zu erheblichen Beeinträchtigungen aller Verkehrsteilnehmer.

Wegen den nur schwer abzuschätzenden Geschwindigkeiten des Gegenverkehrs sind Überholvorgänge nicht oder nur mit hohem Unfallrisiko möglich.

Zu werktäglichen Spitzenzeiten reichen die Streckenleistungsfähigkeiten nicht aus, so dass entsprechende Behinderungen infolge des zähfließenden Verkehrs bzw. der Stausituationen mit negativen Auswirkungen für alle Straßenraumnutzer und zusätzliche Belastungen der Umwelt durch Lärm und Luftschadstoffe die Folge sind.

Die Null-Variante bietet in dem hier betrachteten Ausbauabschnitt keine Lösungsmöglichkeit zur Verbesserung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit. Sie stellt vielmehr infolge der Verkehrszunahme für das Prognosejahr 2030 auf 21.700 – 28.000 im Prognosenullfall [4] eine Verschlechterung dar, da die bereits heute vorhandenen Mängel und Beeinträchtigungen weiter zunehmen werden. Durch die bauliche Umsetzung weitere Ausbaumaßnahmen z.B. im Zuge der A 67 wird sich die Verkehrsbelastung nochmalig im Prognosejahr 2030 auf 23.400 – 29.000 Kfz/24h [4] erhöhen.

Die Überprüfung der Verkehrsqualität des zweistreifigen Querschnittes gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) zeigt, dass ein zweistreifiger Querschnitt nicht geeignet ist diese Verkehrsmengen zu bewältigen.

3.2.2 Dreistreifiger Querschnitt

Generell bietet der dreistreifige Ausbauquerschnitt RQ 15,5 mit der 2 + 1 – Betriebsform – d.h. mit abwechselnden Überholmöglichkeiten für die beiden Fahrtrichtungen - einen Vorteil bei der Verkehrssicherheit gegenüber dem derzeit vorhandenen zweistreifigen B 47-Querschnitt.

Aber auch hier zeigt die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Querschnittes nach dem HBS, dass der Querschnitt nicht geeignet ist, die hohen Verkehrsstärken, gemäß den Anforderungen des Baulastträgers, der Bundesrepublik Deutschland, aufzunehmen.

Die vorstehend beschriebenen zwei- und dreistreifigen Varianten, entsprechen darüber hinaus weder dem gesetzlichen Auftrag des Fernstraßenausbaugesetzes bzw. des Bedarfsplanes, noch der vom BMVBI geforderten Funktion und Streckencharakteristik der B 47 zwischen Rhein und Bergstraße - durchgängig vierstreifiger Ausbauquerschnitt - und werden daher nicht weiterverfolgt.

3.3 Gewählte Linie

Die Trassenführung und Gradientenlage der 1971 planfestgestellten Linie (vierstreifige Ausbaustrecke) beginnt ca. 80 m westlich des vorhandenen Bahnbauwerkes der Bahnstrecke Frankfurt /Mannheim. Mit der nördlich und nach 600 m auch südlich angrenzender Bebauung, verläuft die Trasse in einem gestreckten Linksbogen Richtung Osten, bis zum Brückenbauwerk Überführung der Wasserwerkstraße. Hier wechselt die Krümmung der Fahrbahn und in einem ebenfalls gestreckten Rechtsbogen verläuft die Trasse bis zu dem Bürstadter Ortsteil Riedrode. Der vierstreifige Ausbau endet ca. 140 m vor dem Bahnübergang des Ortsteiles.

Zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung von die Riedrode, wird die geplante Lärmschutzwand, über den vierstreifigen Ausbau hinaus, bis zur vorhandenen Ausfahrt Riedrode (K 62) verlängert.

Auf der gesamten Ausbaustrecke werden, aufgrund der höheren Verkehrsbelastungen, die vorhandenen Lärmschutzwände ersetzt bzw. verlängert. Vor der Gabionenwand, die das Wohngebiet "Westlich der Wasserwerkstraße" nicht ausreichend abschirmt, wird eine neue Lärmschutzwand errichtet.

Es war und ist ein zweibahniger Ausbauquerschnitt (SQ 26,5) geplant. Die Ein- und Ausfahrampen der Anschlussstelle Bürstadt Ost werden an den neuen Querschnitt angepasst.

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt in der Regel in straßenbegleitende Sicker- bzw. Verdunstungsmulden. Der geplante Entwässerungskanal im Mittelstreifen der B 47 entwässert über ein Absetzbecken in ein Versickerungsbecken im "Ohr" der AS Bürstadt Ost.

An der direkten Rampe der AS Bürstadt Ost ist – ergänzend zur früheren Planung - eine Feuerwehrausfahrt auf den straßenbegleitenden Forst-/ Wirtschaftsweg geplant.

Die auf der gesamten Strecke, südlich der B 47 parzellierten, aber nicht hergestellten Wirtschaftswege, erhalten - wie bereits 1971 planfestgestellt - eine wassergebundene Decke (siehe Unterlage Nr. 14).

Die Länge der Ausbaustrecke beträgt 2,75 km.

Aufgrund der oben genannten Ausschlussgründe für die Nullvariante und den dreistreifigen Ausbau, ist der südliche Anbau der zweiten Fahrbahn im konstanten Abstand von 3,00 (Mittelstreifen) zur bestehenden nördlichen Fahrbahn, weiterhin alternativlos.

Gemessen an den Planungszielen und der festgestellten Ausgangssituation - DTV im Bezugsfall bis zu 29.800 Kfz/24h und im Planfall bis zu 31.800 Kfz/24h - drängen sich weiterhin gegenüber dem 1971 planfestgestellten Entwurf keine weiteren Varianten auf. Alternativen, die die Planungsziele besser (mit weniger Beeinträchtigungen der öffentlichen und privaten Belange) erreichen können, bestehen nicht. Drei- bzw. zweistreifige Querschnitte sind nicht geeignet, Verkehrsstärken in dieser Höhe aufzunehmen.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Nach RAA 2008 [3] wäre der 1971 planfestgestellte Streckenabschnitt der B 47 als anbaufreie Straße außerorts, mit autobahnähnlichem Charakter, der Entwurfsklasse II zu geordnet.

Die B 47 OU Bürstadt wird auf einer Länge von insgesamt ca. 5,2 km (Abschnitt OU Bürstadt West + Ost) 4-spurig ausgebaut, was in diesem Fall bedeutet, dass die bestehende Fahrbahn um 2 Spuren erweitert wird. Die neu zu bauende Richtungsfahrbahn Worms-Bensheim ist von der bestehenden Fahrbahn durchweg mit einem ca. 3,00 m breiten Mittelstreifen getrennt. Gegenstand dieses Planänderungsverfahrens ist der Ausbau von ca. 2,75 km (Abschnitt OU Bürstadt Ost). Dieser Abschnitt erstreckt sich von ca. 80 m westlich der Bahnstrecke Frankfurt / Mannheim bis zum Beginn der Maßnahme B 47 "vierstreifiger Ausbau zwischen Bürstadt-Riedrode und Lorsch", für den derzeit ebenfalls das Anhörungsverfahren läuft.

4.2 Linienführung

4.2.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Verlauf der neuen, südlichen Fahrbahn richtet sich nach dem bestehenden Verlauf der vorhandenen, nördlichen Fahrbahn. Der Abstand der beiden Fahrbahnen (Mittelstreifen) beträgt konstant 3,0 m.

4.2.2 Zwangspunkte

Die Linienführung in Lage und Höhe hat keinen Trassierungsspielraum weil:

- die nördliche Fahrbahn aufgrund der angrenzenden nördlichen Bebauung nicht zu verlegen ist und der Mittelstreifen eine konstante Breite aufweist aufweisen muss.
- Südlich ebenfalls vorhandene Bebauung angrenzt.
- Die Höhenlage durch die vorhandene nördliche Fahrbahn vorgegeben ist.
- Die Brückenbauwerke bereits hergestellt sind.

4.2.3 Linienführung im Lageplan

Der RE-Entwurf weist folgende minimalen und maximalen Trassierungselemente im Lageplan auf:

minR	=	792 m
minA	=	350 m
minq	=	2,5 %
maxq	=	4,5 %

Die Trassierungsgrenzwerte der RAA 2008 [3] werden eingehalten und die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Streckenabschnittes keine Unstetigkeiten auftreten und somit eine ausgewogene Streckenqualität erreicht wird.

4.2.4 Linienführung im Höhenplan

Der RE-Entwurf weist folgende minimalen und maximalen Trassierungselemente im Höhenplan auf:

minHK	=	9225 m
minHW	=	10000 m
minS	=	0,055 %
maxS	=	2,3 %

Die Trassierungsgrenzwerte der RAA 2008 [3] werden eingehalten.

Aufgrund der geringen Längsneigung der Fahrbahn von Bau km 4+720 bis Bau km 6+861, wird auf diesem Streckenabschnitt am Mittelstreifen eine Pendelrinne eingebaut.

4.2.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die hinzukommende südliche Fahrbahn verläuft in ihrer räumlichen Linienführung identisch mit der bereits vorhandenen nördlichen Fahrbahn. Der einzige Wendepunkt im Lageplan (Bau km 5+320) liegt zwischen dem Wechsel einer Kuppe und einer Wanne im Höhenplan. Die Trassierungselemente sind insbesondere im Höhenplan, aufgrund der flachen Topographie, sehr groß gewählt. Die optische Führung der Fahrbahn wirkt sich daher positiv auf das Fahrverhalten und damit auf die Verkehrssicherheit aus.

Die erforderlichen Haltesichtweiten von maximal 170 m wurden nach den Vorgaben der RAA 2008 [3] überprüft und sind auf der gesamten Ausbaustrecke der B 47 erfüllt. Die großzügig verwendeten Trassierungsparameter in Lage und Höhe wirken sich auf die Sichtweite grundsätzlich begünstigend aus. Auf die Darstellung der Sichtweitenbänder im Höhenplan wird daher verzichtet.

Wegen der großen zur Anwendung kommenden Kurvenradien ergeben sich auch in Linkskurven auf der jeweils inneren Richtungsfahrbahn keine relevanten kurvenbedingten Sichtbehinderungen.

Ein Nachweis der Überholsichtweite ist bei zweibahnigen Querschnitten nicht erforderlich.

4.3 Querschnittsgestaltung

4.3.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

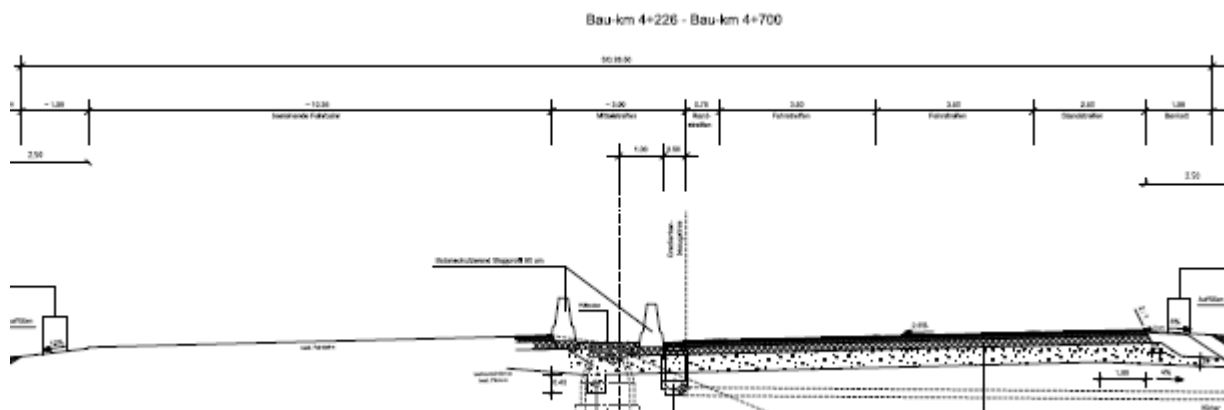
Regelquerschnitt ist und bleibt der bereits planfestgestellte SQ 26,5. Der Querschnitt hat eine asphaltierte Fahrbahnbreite einschließlich Standstreifen von 10,25 m je Richtung. Die Entwässerungsrinne von 50 cm ist Bestandteil des Mittelstreifens. Aus Gründen der Kontinuität zu angrenzenden Streckenabschnitten und den bereits vorhandenen Brückenquerschnitten im Zuge der OU Bürstadt, kommt der, in der RAA 2008 enthaltene, RQ 28 nicht zur Anwendung.

Die Regelbreite des Bankettes beträgt 1,50 m. Im Bereich der Lärmschutzwände werden die Bankette auf 2,50 m verbreitert.

Die Querneigung der Fahrbahn richtet sich nach deren Krümmung. Liegt der Tiefrand der Fahrbahn am Mittelstreifen, wird hier eine 0,5m breite Rinne eingebaut, die aufgrund der geringen Längsneigung von Bau km 4+720 bis Bau km 6+861 als Pendelrinne hergestellt werden muss.

Im Bereich zwischen Bau-km 5+273,230 und Bau-km 5+368.230 liegt ein Krümmungswechsel vor. Da in diesem Bereich nur eine Längsneigung von ca. 0,25 % geplant ist, wird eine Schrägverwindung mit einer Länge von 95 m nach RAS-L eingebaut.

Der vierstreifige Regelquerschnitt gliedert sich wie folgt:



Die Wirtschaftswege erhalten folgenden Querschnitt:

Fahrbahn 3,0 m

Bankette je 0,5 m

Gesamtbreite 4,0 m

Die Verkehrsuntersuchung zum 4-streifigen Ausbau der B 47 Lorsch-Riedrode und der B 47 OU Bürstadt; Dezember 2016 [4] untersucht den stärker belasteten Abschnitt zwischen Riedrode und Lorsch auf die Qualität des Verkehrsablaufes. Die Berechnung kommt zu dem Ergebnis,

dass der Auslastungsgrad des vierstreifigen Querschnittes im Maximum bei 0,48 liegt. Die Qualitätsstufe nach HBS 2015 ist somit als gut zu bewerten. Diese Aussage gilt analog für den verfahrensgegenständlichen Abschnitt der OU Bürstadt.

4.3.2 Fahrbahnbefestigung

Um die zu erwartenden Netzveränderungen angemessen zu berücksichtigen, werden für die Bemessung des Straßenoberbaus die Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung 2016 [4] für den Planfall 3a und die Prognose 2030 zu Grunde gelegt.

Die genannte Verkehrsuntersuchung weist für den betreffenden Streckenabschnitt eine durchschnittliche werktägliche Verkehrsbelastung (Mo.- Sa.) von bis zu DTVw(2030) = 31.400 Kfz/24h aus. Der Schwerverkehr im gleichen Jahr beträgt SVw(2030) = 3.050 Kfz/24h. Dieser Wert wird für die Bemessung des Straßenoberbaus zugrunde gelegt.

Entsprechend den ermittelten 10-t- Achsübergängen von 20 Mio., ist der ermittelte Beanspruchungswert nach Tabelle 1 der RStO 12 der Belastungsklasse Bk 32 zuzuordnen.

Da die Ausbaustrecke auf einem Damm geführt wird, ist grundsätzlich das Aufbringen zusätzlicher Schüttmassen erforderlich. Unter der Annahme, dass Schüttmassen der Frostempfindlichkeitsklasse F2 zum Einsatz kommen, wird nach Tabelle 6 der RStO 12 [15] eine Grunddicke des frostsicheren Oberbaus von 55 cm in Ansatz gebracht. Unter Berücksichtigung von Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse, ergibt sich eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 70 cm.

Nach hergestelltem Unterbau und Planum, kommt für die südliche Fahrbahn der B 47 OU Bürstadt, gemäß Tafel 1, Zeile 1 der RStO 12 [15] folgende Bauweise zur Anwendung:

12 cm	Asphaltdecke
18 cm	Asphalttragschicht
<u>40 cm</u>	Frostschuttschicht
70 cm	Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus

Die Rampen, Aus- und Einfädelspuren erhalten die gleiche Oberbaustärke wie die Fahrbahn der B 47.

Die Wirtschaftswege erhalten folgende Befestigung:

5 cm	Felsenkies
<u>35 cm</u>	Schottertragschicht
40 cm	Gesamtdicke des Oberbaus

4.3.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen erhalten eine Regelneigung von 1:1,5.

Zwischen Bau km 4+240 und 5+270 und zwischen Bau km 5+370 und Bau km 5+680 gehen die Böschungen am Böschungsfuß in 2,5 m bzw. 4,00 m breite Sickergräben über. Ausrundungen am Böschungsfuß werden deshalb nicht erforderlich. Mit Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet werden die Böschungen und Gräben mit 30 cm Oberboden an gedeckt.

Zum Schutz vor Erosion werden die Böschungen an den Auslaufstellen der Straßenabläufe mit Böschungspflaster gesichert.

4.4 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.4.1 Anordnung von Knotenpunkten

In dem vorliegenden Streckenabschnitt befindet sich ein Knotenpunkt, der die B 47 mit der Nibelungenstraße nach bzw. von Bürstadt verbindet. Die dreiarmsige Anschlussstelle ist teilplanfrei, in Form einer linksliegenden Trompete, ausgebaut (s. RAA 2008, Bild 51, S. 65).

4.4.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Da es sich bei dem vorliegenden Knotenpunkt um eine Anschlussstelle handelt, sind die Rampen nach Bild 52 der RAA in die Gruppe II einzustufen. Für die halbdirekte Verbindung liegt die gewählte Geschwindigkeit auf der Rampe bei 50 km/h und für die indirekte Rampe bei 40 km/h.

Daraus abzuleiten ist der empfohlene Radius nach Tabelle 21, RAA 2008:

	empfohlen	vorhanden
halbdirekte Rampe 50 km/h	min R = 80m	R = 90m
indirekte Rampe 30 km/h	min R = 30m	R = 40m

Die Trassierungselemente sind somit ausreichend dimensioniert.

Der einbahnige Rampenquerschnitt ist mit 6,0m Breite ebenfalls ausreichend bemessen (s. RAA 2008, Bild 53, S. 68).

Die Ein- und Ausfädelspur erhalten eine einheitliche Länge von 250m, gemäß RAA 2008, Tabelle 22, S. 71.

Der 1971 planfestgestellte Knotenpunkt entspricht also weiterhin den Vorgaben der aktuellen Richtlinie.

4.4.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Die Erschließung des südlich an die B 47 angrenzenden Stadtteiles erfolgt über die Rad- und Gehwegunterführung Rudolf-Virchow-Straße, die Überführung Wasserwerkstraße und die Rad-Gehwegüberführung vom Bubenlachring zur Reichenberger Straße.

Südlich der B 47 werden die bereits parzellierten Wirtschaftswege hergestellt.

Von Bau km 5+350 bis Bau km 5+650 wird ein Unterhaltungsweg für die neue Mulde hergestellt. An der halbdirekten Rampe der AS Bürstadt Ost ist eine Zufahrt zu dem parallelen Wirtschaftsweg geplant. Er dient Rettungsfahrzeugen zur Erschließung der südlich an die Bundesstraße angrenzenden Waldgebiete.

4.5 Ingenieurbauwerke

Die vorhandenen Brückenbauwerke ÜF DB, UF Rudolf-Virchow-Straße, ÜF Wasserwerkstraße und ÜF B 47 Anschluss Ost sind bereits für den vierstreifigen Ausbau ausgelegt. Planerische oder bauliche Veränderungen sind nicht erforderlich.

4.6 Lärmschutzanlagen

Zur Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohner sind neuen Lärmschutzwänden geplant.

Neubau der Lärmschutzwände

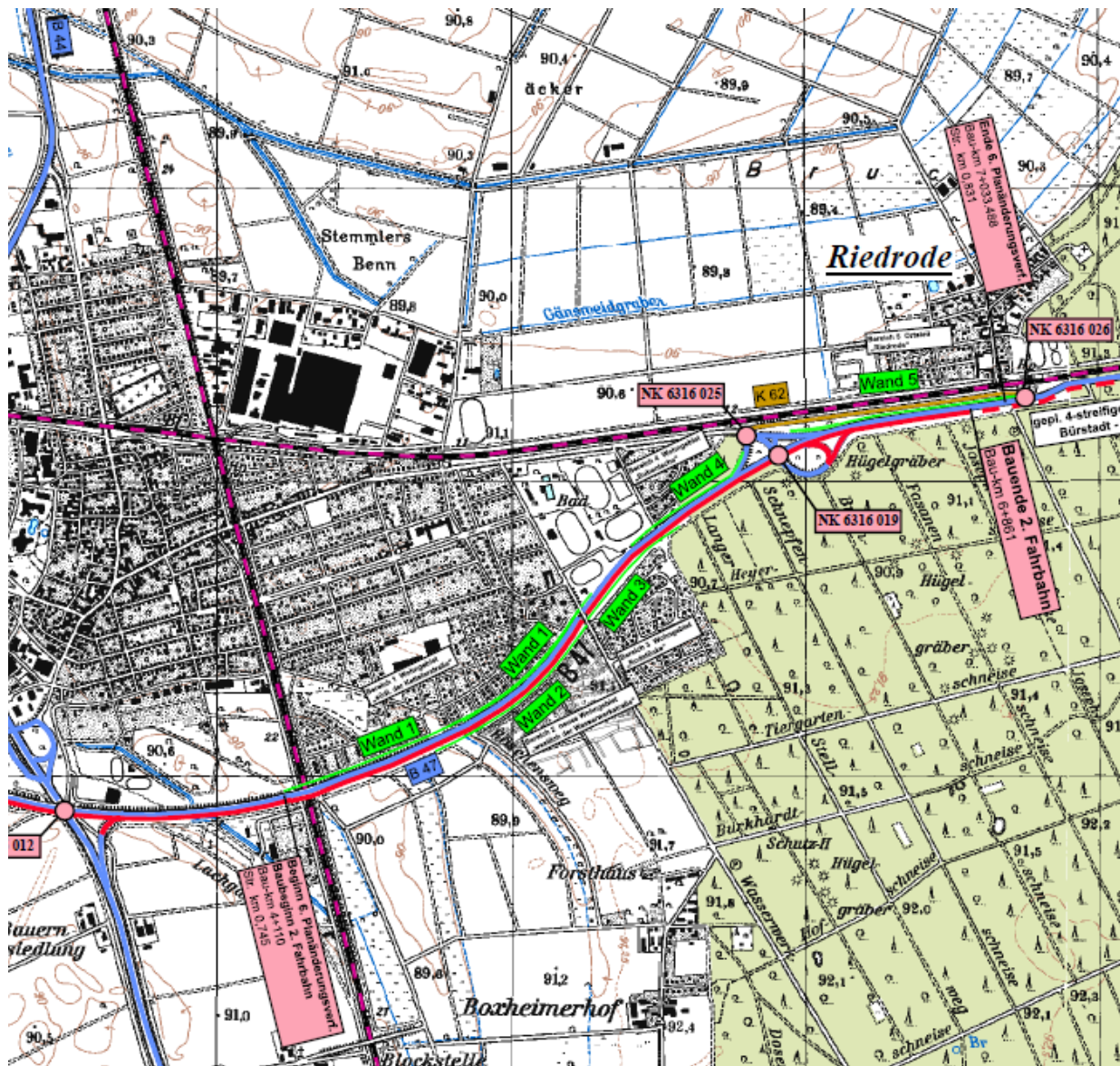


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Übersichtskarte Unterlage Nr. 2

Tabelle 7: Schutzbedürftigkeiten im Einflussbereich der Trasse

Bezeichnung		Bau-km	Beschreibung
Wand 1	Wohngebiet "südliche Ketelerstraße" nördlich der B 47	Bau-km 4+130 – 5+455	Abbruch der vorhandenen und Bau einer neuen Lärmschutzwand
Wand 2	Wohngebiet "westlich der Wasserwerkstraße" südlich der B 47	Bau-km 4+660-5+315	Gabionenwand bleibt erhalten, Bau einer zusätzlichen Lärmschutzwand

Wand 3	Wohngebiet "Rodstücke" südlich der B 47	Bau-km 5+335 – 5+790	Abbruch der vorhandenen und Bau einer neuen Lärm- schutzwand
Wand 4	Wohngebiet "Bubenlache" nördlich der B 47	Bau-km 5+600 – 6+110	Abbruch der vorhandenen und Bau einer neuen Lärm- schutzwand
Wand 5	Ortsteil Riedrode	Bau-km 6+285 – 7+033	Bau einer neuen Lärm- schutzwand

Wand 1 – Schutz des Wohngebietes "südliche Kettelerstraße"

Die vorhandene 3,50 m hohe Wand wird abgerissen und eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe bis 8,00 m errichtet.

Tabelle 8: Wand Nr. 1 Länge und Höhe der Ausführung

von Station bis Station [m]	Höhe [m]
4+110 – 4+215	4,00
4+215 – 4+260	4,50
4+260 – 4+430	5,00
4+430 – 4+470	5,50
4+470 – 4+490	6,00
4+490 – 4+720	6,50
4+720 – 5+175	7,00
5+175 – 5+335	8,00
5+335 – 5+455	6,00

Wand 2 – Schutz des Wohngebietes "westlich der Wasserwerkstraße"

Die bestehende 3,50 m hohe Gabionenwand bleibt erhalten. Aufgrund ihres zu großen Abstandes von der Lärmquelle und ihrer zu geringen Höhe entwickelt diese Wand keine ausreichende Wirksamkeit, weshalb zusätzlich eine neue, bis zu 8,00 m hohe Lärmschutzwand mit einem Abstand von 2,50 m zum südlichen Fahrbahnrand, errichtet wird.

Tabelle 9: Wand Nr. 2 Länge und Höhe der Ausführung

von Station bis Station [m]	Höhe [m]
4+660 – 4+735	6,00
4+735 – 4+760	7,00
4+760 – 4+765	7,50
4+765 – 5+315	8,00

Wand 3 – Schutz des Wohngebietes "Rodstücke"

Die 3,25 m hohe Lärmschutzwand wird abgebrochen und eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe bis 8,00 m errichtet.

Tabelle 10: Wand Nr. 3 Länge und Höhe der Ausführung

von Station bis Station	Höhe
5+335 – 5+595	7,50
5+595 – 5+710	8,00
5+710 -5+720	4,50
5+720 – 5+790	5,50

Wand 4 – Schutz des Wohngebietes "Bubenlache"

Die bis zu 3,75 m hohe Lärmschutzwand wird abgerissen und durch eine neue bis 8,00 m hohe Lärmschutzwand ersetzt. Auf weiteren 190 m wird östlich eine neue bis zu 6,00 m hohe Lärmschutzwand angeschlossen.

Tabelle 11: Wand Nr. 4 Länge und Höhe der Ausführung

von Station bis Station	Höhe
5+600 – 5+660	6,00
5+660 – 5+665	6,50
5+665 – 5+715	7,00
5+715 – 5+725	4,00
5+725 – 5+875	8,00
5+875 – 6+050	6,00
6+050 – 6+110	5,00

Wand 5 – Schutz des Wohngebietes Ortsteil Riedrode

Der Ortsteil wird durch eine neue Lärmschutzwand bis zu 7,00 m Höhe abgeschildert.

Tabelle 8: Wand Nr. 5 Länge und Höhe der Ausführung

von Station bis Station [m]	Höhe [m]
6+285 – 6+360	4,00
6+360 – 6+365	4,50
6+365 – 6+540	5,00
6+540 – 6+640	5,50
6+640 – 6+775	6,00
6+775 – 7+033	7,00

4.10 Leitungen

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind Ver- bzw. Entsorgungsleitungen der Deutschen Telekom, der EWR, der Ruhrgas, der Energieried, der HSE, der Unitymedia, der SAG und der Stadt Bürstadt betroffen, sodass diverse Sicherungs- und Verlegungsmaßnahmen in den Kreuzungsbereichen mit der neuen Fahrbahn erforderlich werden.

Bei erforderlichen Leitungsanpassungsarbeiten sind im Rahmen der Ausführungsplanung und vor Durchführung der Baumaßnahmen in jedem Einzelfall die bestehenden Rechtsverhältnisse und die Kostentragung zu prüfen. Sofern den Versorgungsunternehmen durch die Verlegung von Leitungen ein anrechenbarer Vorteil entsteht, sind bei Kostenerstattungen entsprechende Vorteilsausgleiche vorzunehmen.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Grundwasser

Aus dem Trassengutachten lassen sich folgende Grundwasserstände entnehmen.

Apr 57	0,5 bis 1,0 m
Okt 09	3,0 bis 5,0 m
Jul 09	2,0 bis 2,5 m
Nov 08	3,2 bis 3,5 (teileingespiegelt)

Es kann allgemein festgestellt werden, dass der Grundwasserstand vom Bauanfang bis zum Bauende größer wird. Der mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmte mittlere Grundwasserstand liegt bei 88,50 muNN. Dieser wird für die Einstufung nach RiStWag angenommen.

4.12 Entwässerung

Die Bemessung der Entwässerungsanlagen erfolgte nach den RAS-Ew 2005 [9] sowie dem DWA-M153 [10] und dem DWA-A138.

Für die Entwässerung ist Folgendes zu beachten:

Die Maßnahme tangiert im Bauabschnitt Bau – km 4 + 212 bis Bau – km 5+350 ein Trinkwasserschutzgebietszone III A, liegt jedoch nicht innerhalb des Schutzgebietes. Ab Bau – km 5+350 bis Bauende liegt die Straße innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes (Zone III A).

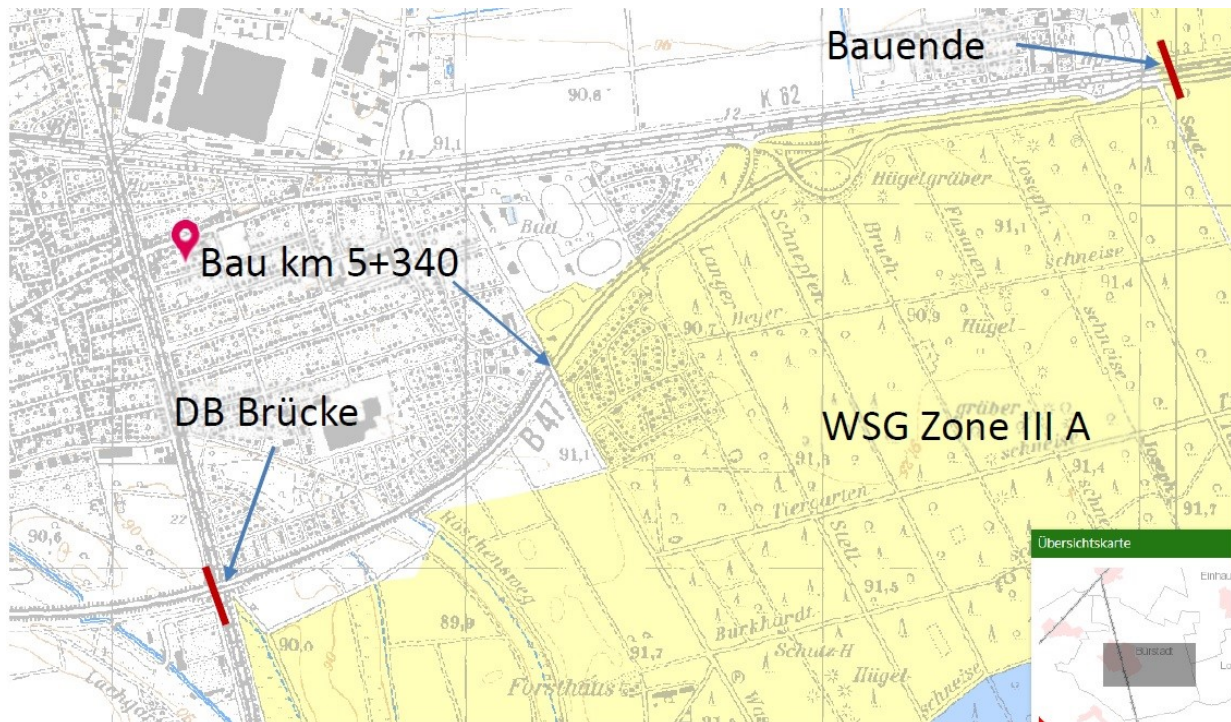


Abbildung 6: Planungsabschnitt mit WSG Zone III A, Quelle: Ausschnitt aus GRUSCHU_16.11.2018 [11]

Einstufung nach RiStWag [12]

Auf Grundlage des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW) von 87,96 muNN (Anlage 14) und einer mittleren Höhenlage des Planums von etwa 92 muNN ergibt sich eine mittlere Grundwasserüberdeckung von 4,04 m. Die Schutzwirkung der grundwasserüberdeckenden sandigen Schichten (k_f -Werte 5×10^{-3} bis 5×10^{-4}) ist mit einer Mächtigkeit von kleiner 5 m als gering einzustufen. Durch den DTV von 32.000 Kfz/24h ergibt sich in der Schutzzone III A eine Einstufung in die Stufe 3.

Entsprechend Abschnitt 6.2.6.4 der RiStWag ist Niederschlagswassers zu sammeln und aus dem Schutzgebiet zu leiten. Jedoch ist dies auf Grund der Topographie des Geländes (Rheinebene) und der in erreichbarer Umgebung nicht ausreichend vorhandenen Vorflut in keinem technisch und wirtschaftlich sinnvollen Zusammenhang möglich. Daher ist es notwendig, das anfallende Niederschlagswasser innerhalb der Schutzzone III einzuleiten. Die Einleitung soll flächig in das Grundwasser erfolgen, hierzu ist das anfallende Oberflächenwasser vor der Einleitung zu reinigen. Diese Reinigung erfolgt über eine Oberbodenpassage durch 30 cm Oberboden. Für die zentrale Versickerung im geplanten Versickerungsbecken wird es zur Gewährleistung der erforderlichen Behandlung zusätzlich notwendig sein, eine technische Maßnahme der zentralen Versickerung vorzuschalten.

4.12.1 Entwässerungsabschnitte

Das Entwässerungskonzept sieht vor, das anfallende Niederschlagswasser zu versickern. Je nach Bauabschnitt und Fahrbahnseite kommen unterschiedliche Formen zum Einsatz. Es wurden fünf Entwässerungsabschnitte (EWA) eingeteilt. Bis auf den Abschnitt Bau-km 5+685 bis

6+860 der Nordfahrbahn (EWA 5, Nord) soll das anfallende Niederschlagswasser breitflächig über Bankette und Böschungen, sowie in Mulden zur Versickerung gebracht werden.

Die genauen Bemessungsergebnisse nach DWA A 138 und DWA M 153 sind in der Anlage 11 und 13 beigelegt.

*EWA 1 (kein WSG) von Bau-km 4+212 - 4 +700
(Brücke DB bis Beginn Gabionenwand)*

Südseite:

Das auf der Südseite anfallende Oberflächenwasser wird über eine Entwässerungsrinne am Mittelstreifen gesammelt und über Straßenabläufe alle 20 m unter der Fahrbahn hindurch in Versickerungsmulden (Breite 2,5 m und Tiefe 0,5 m) geleitet, wo es breitflächig zur Versickerung gebracht wird.

Bemessung nach A 138: ausreichend

Bemessung nach M 153: ausreichend

Nordseite:

Die Entwässerung bleibt bestehen. Das auf der Nordseite (Bestand) anfallende Oberflächenwasser versickert breitflächig über die Bankette und Böschungen.

Bemessung nach A 138: nicht erforderlich, da im Bestand unauffällig

Bemessung nach M 153: ausreichend

*EWA 2 (kein WSG) von Bau-km 4+700 - 4+780
(Beginn Gabionenwand bis Fußgängerunterführung, Einzelmulden)*

Südseite:

Das auf der Südseite anfallende Oberflächenwasser wird über eine Entwässerungsrinne (Pendelrinne) am Mittelstreifen gesammelt und über Straßenabläufe alle ca. 20 m unter der Fahrbahn hindurch in zwei einzelne Versickerungsmulden (Breite 2,5 m und Tiefe 0,4 m) geleitet, worin es zur Versickerung gebracht wird. Betrachtet wird die Mulde mit dem ungünstigsten A_u zu A_s Verhältnis.

Bemessung nach A 138: erforderlich ist eine Mulde mit Breite 4 m und Tiefe 0,4 m

Bemessung nach M 153: ausreichend

Nordseite:

Die Entwässerung bleibt bestehen. Das auf der Nordseite (Bestand) anfallende Oberflächenwasser versickert breitflächig über die Bankette und Böschungen.

Bemessung nach A 138: nicht erforderlich, da im Bestand unauffällig

Bemessung nach M 153: ausreichend

EWA 3 (kein WSG) von Bau-km 4+780 - 5+340

(Fußgängerunterführung bis Überführung Wasserstraße)

Südseite:

Das auf der Südseite anfallende Oberflächenwasser wird über eine Entwässerungsrinne (Pendelrinne) am Mittelstreifen gesammelt und über Straßenabläufe alle 20 m unter der Fahrbahn hindurch in Versickerungsmulden (Breite 2,0 m und Tiefe 0,25 m) geleitet, wo es breitflächig zur Versickerung gebracht wird.

Bemessung nach A 138: günstige Breite 2,5 m und Tiefe 0,4 m

Bemessung nach M 153: ausreichend

Nordseite:

Die Entwässerung bleibt bestehen. Das auf der Nordseite (Bestand) anfallende Oberflächenwasser versickert breitflächig über die Bankette und Böschungen.

Bemessung nach A 138: nicht erforderlich, da im Bestand unauffällig

Bemessung nach M 153: ausreichend

EWA 4 (WSG Zone 3 A) Bau-km 5+340 - 5+685

(Fußgängerunterführung Wasserstraße bis Fußgängerüberführung Bürstadt Ost)

Südseite:

Das auf der Südseite anfallende Oberflächenwasser wird über das Bankett durch die Lärmschutzwand über die Böschung in eine Versickerungsmulde (Breite 2,0 m und Tiefe 0,25 m) geleitet, wo es breitflächig zusammen mit dem Oberflächenwasser der Nordseite zur Versickerung gebracht wird.

Nordseite:

Die Entwässerung ändert sich gegenüber dem Bestand. Das auf der Nordseite (Bestand) anfallende Oberflächenwasser wird über eine Entwässerungsrinne (Pendelrinne) am Mittelstreifen gesammelt und über Straßenabläufe alle ca. 15 m unter der Süd-Fahrbahn hindurch in die Versickerungsmulde (Breite 2,0 m und Tiefe 0,25 m) geleitet, wo es zusammen mit dem Straßenoberflächenwasser der Südseite breitflächig versickert.

Das auf dem Bankett anfallende Wasser versickert über die Böschung. Keine Bemessung erforderlich. Es erfolgt die gemeinsame Bemessung der Nord- und Südseite, da diese in eine Mulde entwässern.

Bemessung nach A 138: hydraulisch ausreichende Mulde mit Breite 2,5 m und Tiefe 0,5 m

Bemessung nach M 153: 4 m Breite der Mulde erforderlich (Tiefe mit 0,4 m dann ausreichend)

Die zusätzliche Reinigung des über die Böschung der Mulde zufließenden Oberflächenwassers der Südfahrbahn wurde bei der Bemessung nach M 153 nicht berücksichtigt. Somit ergibt sich eine zusätzliche Sicherheit in der Behandlungsbemessung.

EWA 5 (WSG Zone 3 A) Bau-km 5+685 - 6+861

(Fußgängerüberführung Bürstadt Ost bis Einfädelung in Bestand)

Südseite:

Das auf der Südseite anfallende Oberflächenwasser wird breitflächig über Bankette und Böschungen versickert.

Bemessung nach A 138: für eine Böschungsbreite ≥ 4 m möglich

Voraussetzung hierfür ist ein kf-Wert der gleich, bzw. besser als $0,5 \cdot 10^{-4}$ ist!

Bemessung nach M 153: ausreichend bis zu einer Böschungsbreite von ≥ 3 m

Nordseite:

Die Entwässerung ändert sich gegenüber dem Bestand.

Das auf der Nordseite (Bestand) anfallende Oberflächenwasser wird über eine Entwässerungsrinne (Pendelrinne) am Mittelstreifen über Straßenabläufe in einem Mittelstreifenkanal gesammelt. Dieser leitet das Wasser zu einer Behandlungsanlage mit anschließender Versickerungsfläche im Ohr der Anschlussstelle Bürstadt Ost.

4.12.2 Bemessung

Mulde

In diesem Abschnitt werden die Eingangswerte zur Bemessung der Mulden aufgeführt und näher erläutert. Die Einzugsgebietsflächen wurden entsprechend der Beschreibung unter Punkt 2.3 angesetzt. Als Material für die bewachsene Oberbodenschicht eignet sich ein Oberboden-Sand-Gemisch. Der pH-Wert des Bodens sollte gemäß DWA-A 138 zwischen 6 und 8 liegen. Ein pH-Wert von ≥ 6 stellt sich automatisch nach wenigen Wochen bei Durchströmung mit Straßenoberflächenwasser ein. Boden mit einem pH-Wert von ≥ 6 sind laut RAS-Ew geeignet, im Oberflächenwasser enthaltene Schwermetalle zu binden. Der Oberboden in den Mulden ist gemäß den Anforderungen von DWA-A 138 und RAS-Ew mit einer robuster Grasmischung aus gebietseigener Herkunft einzusäen und in der Aufwuchsphase bedarfsweise zu bewässern. Im Betrieb ist eine dauerhafte Begrünung durch entsprechende Flächenpflege und ggf. Neueinsaat sicherzustellen. Es dürfen keine tiefer wurzelnden Pflanzen (z. B. Sträucher, Stauden) in den Mulden gepflanzt werden. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht gestattet. Die Bemessungshäufigkeit der Mulden wurden entsprechend der Vorgaben in RAS-Ew und DWA-A 138 zu $n = 0,2 \text{ a}^{-1}$ gewählt. Zusätzlich wurde der Zuschlagsfaktor allgemein mit einem Wert

von $f_z = 1,1$ festgelegt, in direkter Nähe zu Bebauung mit $f_z = 1,2$. Damit wird einer möglichen Unterbemessung im Vergleich zu einer Berechnung mittels Langzeitsimulation vorgebeugt.

Die Abmessungen der Mulden sind den Planunterlagen in den Anlagen zu entnehmen.

Die einzelnen Nachweise der Mulden sind als Anlage 11 beigelegt.

Für den Nachweis der Muldenversickerung wird ein K_f -Wert von $1 \cdot 10^{-5}$ zugrunde gelegt, dieser berücksichtigt die örtlichen Verhältnisse und sich eventuell mit der Zeit einstellende Kolmatierungen.

Versickerungsbecken

Die Bemessung erfolgt nach DWA A 138 im vereinfachten Verfahren.

Die Bemessung ist den Anlagen 11 und 13 beigelegt.

Die im Bereich des Ohrs sondierten Böden weisen unter einer schwachen Schicht aus Mutterboden und teilweise auch schluffigem Sand, Fein- bis Mittelsande auf. Auf Grundlage der anstehenden Feinbiß Mittelsande wird für die Versickerung im Versickerungsbecken ein k_f -Wert von $1 \cdot 10^{-5}$ m/s angesetzt. Damit ist der Boden im Sinne der RAS-EW, DWA A138 als versickerungsfähig einzustufen.

Bemessung dezentrale Versickerung nach M 153:

Behandlung: -RistWag Abscheider D21 $D = 0,2$

- Versickerung durch 30 cm Oberboden im Versickerungsbecken D1 $D = 0,45$

-> damit ist die Behandlung ausreichend

Gemäß Bemessung nach DWA A138, siehe Anlage 11-6, ist ein Speichervolumen von 490 m^3 erforderlich. Das Becken wurde auf eine Bemessungshäufigkeit von $n=0,2$ 1/a (5-jährlich) ausgelegt. Hierzu sind Grundabmessungen an der Sickerraumsohle von ca. $10 \times 40 \text{ m}$ bei einer Einstauhöhe von ca. $1,0 \text{ m}$ erforderlich. Die gewählte Beckengeometrie gemäß Anlage U08, Blatt 1, berücksichtigt dieses. Das auf dieser Weise realisierte Speichervolumen ist $> 504 \text{ m}^3$.

Mittelstreifenkanal

In diesem Abschnitt werden die Eingangswerte zur Bemessung der beiden aufeinander zulaufenden Mittelstreifenkanäle aufgeführt und näher erläutert.

Im Anlage 12 sind alle für die Bemessung erforderliche Größen in den Tabellen angegeben.

Der Mittelstreifenkanal unterteilt sich in einen westlichen und einen östlichen Abschnitt, die aufeinander zulaufen und vom RS 029 zusammen zum Versickerungsbecken geleitet werden.
Westlicher Abschnitt:

DN 400 – DN 900 Gefälle $0,17 \%$.

Östlicher Abschnitt:

DN 400 – DN 800 Gefälle 0,17 % .

Bemessung über die Ermittlung der Vollfüllungsleistungen (Q_v) von Kreisrohren nach Prandtl/Colebrook:

Bemessungsgrundlagen:

betriebliche Rauheit	0,5 mm
Kinematische Viskosität	0,00000131 m ² /s
Erdbeschleunigung	9,81 m ² /s
$r_{15,3}$	165,9 l/(s*ha)
Versickerung im Mittelstreifen	100 l/(s*ha)

Mit Abflussbeiwert = 0,9, $r_{15,3} = 165,9 \text{ l/(s*ha)}$, Versickerungsrate Mittelstreifen = 100 l/s*ha

Die ausführlichen Bemessungstabellen sind der Anlage 12 beigelegt.

4.13 Straßenausstattung

Die Fahrbahnmarkierung und Verkehrsbeschilderung erfolgt entsprechend der Anordnung der zuständigen Verkehrsbehörde. Verkehrszeichen müssen den allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) sowie den Richtlinien für wegweisende Beschilderungen außerhalb von Autobahnen (RWB, Ausgabe 2000) entsprechen. Für evtl. Sperren und Beschilderungen während der Bauzeit ist die Genehmigung der Verkehrsbehörde einzuholen. Dabei sind die Vorschriften der StVO und der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA95) zu beachten.

Liegt die Straße höher als 3,00 m über dem Gelände, sind zur Sicherung der von der Straße abkommenden Fahrzeugen, Schutzplanken vorgesehen. Da die Widerlager der Brückenbauwerke zurückversetzt mit Vorböschung angeordnet werden, sind für die Anfahrtsicherung keine Schutzplanken erforderlich.

Aufgrund der Unfallschwere bei einem Lkw Durchbruch sind im Mittelstreifen die Anforderungen an die Aufhaltestufe des Schutzsystems höher zu gewichten als am Fahrbahnrand. Aus diesem Grund wird hier ein System der Aufhaltestufe H 2 (z. B. Super-Rail zweifach) vorgesehen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Im Bereich des Plangebiets handelt es sich um die Umgebung einer häufig befahrenen Bestandsbundesstraße. Dementsprechend ist eine Vorbelastung aller Naturgüter vorhanden.

Der Eingriff ist auf der in den 1970ern errichteten Freihaltetrasse geplant.

Die straßennahen **Biotope** sind im Besonderen durch die Immissionen und häufige Pflege beeinträchtigt. Das Offenland wird intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die Waldflächen sind durch die parzellenartige, forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die einzelnen Parzellen sind homogen, der Waldaufwuchs ist im Durchschnitt eher jung. Hochwertige Strukturen sind wenig vorhanden. Nur am westlichen und östlichen Rand der untersuchten Waldfläche konnten potenzielle Quartierbäume bzw. Nistbäume innerhalb der ersten 50 m südlich der Straße nachgewiesen werden. Es wurde ein relativ hoher Anteil an Neophyten besonders in Siedlungsnähe gefunden, die wohl aus diesen auch eingewandert sind.

Die wertvollsten Bereiche sind die trockenen Bereiche der Freihaltetrass Südböschung, die aber sehr kleinflächig sind, sowie ältere Waldparzellen am nördlichen Rand des betrachteten Waldabschnitts.

Es wurden keine hochwertigen, nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen festgestellt.

Planungsrelevante **Tierarten** finden sich in Form von Fledermäusen, Vögeln, dem Heldbock und der Zauneidechse. Es handelt sich dabei um Arten des Vogelschutzgebiets in der Waldfläche sowie trockener Ruderalstandorte, die auf den Böschungsflächen der Bestandsstraße angesiedelt sind.

Die **Biologische Vielfalt** des Plangebiets ist als gering bis mittel zu bewerten, da sich keine hochwertigen Flächen dort finden. Dennoch besteht gerade die Freihaltetrasse Böschung aus einem Mosaik unterschiedlicher Nutzungstypen.

Für Wanderungen in Nord-Süd-Richtung stellt die Bestandsstraße bereits eine Zerschneidung dar. In Richtung West-Ost dient die Böschung beidseitig dem **Biotopverbund**.

Im Planungsbereich befindet sich nur anthropogen überformter **Boden**.

Das **Niederschlagswasser** wird vor Ort versickert, so dass nur ein geringes Risiko für das nahestehende Grundwasser verbleibt. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Eingriffsnahe.

Für das Schutzgut **Klima** stellt die Bestandsstraße bereits eine Vorbelastung dar.

Das **Landschaftsbild** ist geprägt durch die flache Landschaft des Rheintals und die Siedlungsflächen, verändert sich aber aufgrund des bestehenden Straßendamms nicht.

Der Lorsche Wald umfasst mehrere Schutzgebiete, allen voran das VSG „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“, aber auch Wasserschutzgebiete.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind aus den Unterlagen Nr. 19 zu entnehmen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung vorgenommene Analyse 2016 ergab bereits heute für den Abschnitt der OU Bürstadt eine Verkehrsbelastung von 16.100 Kfz/24 h (westlich Anschluss B 44) bzw. 19.000 Kfz/24 h (östlich Anschluss B 44). Die Prognose der Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030 kommt unter Berücksichtigung der geplanten Ausbaumaßnahmen auf Verkehrsbelastungen von bis zu 25.100 Kfz/24 h.

Die Rechtsgrundlage für den Lärmschutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Verkehrslärm ist in § 41 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit § 1 der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) enthalten. Danach ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Der geplante Anbau der 2. Richtungsfahrbahn stellt eine wesentliche Änderung der Straße dar, die eine Erhöhung der Verkehrszahlen und daraus folgend auch eine Erhöhung der Lärmwerte um mehr als 3 dB(A) mit sich bringt, so dass der vorhandene Lärmschutz zu überprüfen war.

Berechnungsgrundlage für die in Unterlage Nr. 17 ausführlich dargestellte Lärmberechnung ist die oben bereits erwähnte und dem Erläuterungsbericht als Anlage beigefügte Verkehrsuntersuchung von November 2016.

Die Ergebnisse der lärmtechnischen Untersuchung zeigen, dass trotz der vorhandenen Lärmschutzwände und – wälle die von der 16. BImSchV geforderten Immissionsgrenzwerte im Prognosefall 2030 an folgenden Schutzfällen nicht eingehalten werden (siehe Unterlage Nr. 17):

Wand 1 "südl. Kettelerstraße"	957 Schutzfälle
Wand 2 "westl. der Wasserwerkstraße"	446 Schutzfälle
Wand 3 "Rodstücke"	153 Schutzfälle
Wand 4 "Bubenlache"	121 Schutzfälle
Wand 5 "Ortsteil Riedrode"	556 Schutzfälle

Im Einflussbereich der Trasse sind folgende Schutzbedürftigkeiten vorhanden:

Tabelle 9: Lage und Gebietsnutzung der verschiedenen Wände

Bezeichnung		Bau-km	Gebietsnutzung
Wand 1	Wohngebiet "südliche Kettelerstraße" nördlich der B 47	4+130 – 5+455	allgemeines Wohngebiet
Wand 2	Wohngebiet "westlich der Wasserwerkstraße" südlich der B 47	4+660-5+315	allgemeines Wohngebiet
Wand 3	Wohngebiet "Rodstücke" südlich der B 47	5+335-5+790	allgemeines Wohngebiet
Wand 4	Wohngebiet "Bubenlache" nördlich der B 47	5+600 – 6+110	allgemeines Wohngebiet
Wand 5	Ortsteil Riedrode	6+285 – 7+033	allgemeines Wohngebiet

Wand 1 – Schutz des Wohngebietes "südliche Kettelerstraße"

Die vorhandene 3,50 m hohe Wand wird abgerissen und eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe bis 8,00 m errichtet.

Durch diese Maßnahme können die Immissionsgrenzwerte (IGW) im Wohngebiet "südliche Kettelerstraße" tagsüber eingehalten werden.

Nachts können die IGW überwiegend eingehalten werden. Lediglich an 2 Gebäuden mit 9 Schutzfällen (Max-von-Pettenkofer-Str. 6 und Leuschnerstraße 31) kommt es auch nach Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen von bis zu 2 dB(A). In den Lageplänen – Lärmvorsorge -, Unterlage Nr. 17.4, Blatt Nr. 2 und 3, sind in roter Farbe die Fassaden gekennzeichnet, die trotz neuer Lärmschutzwände, Grenzwertüberschreitungen aufweisen.

Diesen Wohneinheiten steht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen, entsprechend den Verkehrslärmschutz-Richtlinien 1997, für schutzbedürftige Räume zu.

Die ausführliche Beschreibung der schalltechnischen Untersuchung gemäß RLS – 90 ist in der Unterlagen 17 zu ersehen. Die tabellarische Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Ausbau ist, bezogen auf jede Wohneinheit, in der Unterlage 17.3, S. 1, 25, 22 u. 20

enthalten.

Wand 2 – Schutz des Wohngebietes "westlich der Wasserwerkstraße"

Die bestehende 3,50 m hohe Gabionenwand bleibt erhalten. Aufgrund ihres zu großen Abstandes von der Lärmquelle und ihrer zu geringen Höhe entwickelt diese Wand keine ausreichende Wirksamkeit. Daher wird zusätzlich eine bis zu 8,0 m hohe Lärmschutzwand, mit einem Abstand von 2,50 m zum südlichen Fahrbahnrand, errichtet.

Durch diese Maßnahme können die Immissionsgrenzwerte (IGW) im Wohngebiet "westlich der Wasserwerkstraße" tagsüber eingehalten werden. Nachts werden die IGW überwiegend eingehalten. Lediglich an 3 Gebäuden mit 4 Schutzfällen (Minanoring 9a, Sonnenstraße 26 und 28) kommt es auch nach Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen von bis zu 1 dB(A) im Obergeschoss. In den Lageplänen – Lärmvorsorge -, Unterlage Nr. 17.4, Blatt Nr. 3, sind in roter Farbe die Fassaden gekennzeichnet, die trotz neuer Lärmschutzwände, Grenzwertüberschreitungen aufweisen.

Diesen Wohneinheiten steht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Verkehrslärmschutz-Richtlinien 1997 für schutzbedürftige Räume zu.

Die ausführliche Beschreibung der schalltechnischen Untersuchung gemäß RLS – 90 ist in Unterlagen 17 zu ersehen. Die tabellarische Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Ausbau ist bezogen auf jede Wohneinheit, aus der Unterlage 17.3, S. 39 zu ersehen.

Wand 3 – Schutz des Wohngebietes "Rodstücke"

Die 3,25 m hohe Lärmschutzwand wird abgerissen und eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe bis 8,00 m errichtet.

Durch diese Maßnahme können die Immissionsgrenzwerte (IGW) im Wohngebiet "Rodstücke" Tag und Nacht eingehalten werden.

In den Lageplänen – Lärmvorsorge -, Unterlage Nr. 17.4, Blatt Nr. 4, sind die berechneten Immissionswerte an Fassaden gekennzeichnet.

Die ausführliche Beschreibung der schalltechnischen Untersuchung gemäß RLS – 90 ist in Unterlagen 17 zu ersehen. Die tabellarische Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Ausbau ist bezogen auf jede Wohneinheit, aus der Unterlage 17.3, S. 31-34 zu ersehen.

Wand 4 – Schutz des Wohngebietes "Bubenlache"

Die 3,25 m hohe Lärmschutzwand wird abgerissen und eine neue Lärmschutzwand mit einer Höhe bis 8,00 m errichtet.

Durch diese Maßnahme können die Immissionsgrenzwerte (IGW) im Wohngebiet "Bubenlache" tagsüber eingehalten werden. Nachts können die IGW überwiegend eingehalten werden.

An 2 Gebäuden mit 2 Schutzfällen (Bubenlachring 73a und 71a) kommt es auch nach Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen von bis zu 1 dB(A). In den Lageplänen – Lärmvorsorge -, Unterlage Nr. 17.4, Blatt Nr. 4, sind in roter Farbe die Fassaden gekennzeichnet, die trotz neuer Lärmschutzwände, Grenzwertüberschreitungen aufweisen.

Diesen Wohneinheiten steht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Verkehrslärmschutz-Richtlinien 1997 für schutzbedürftige Räume zu.

Die ausführliche Beschreibung der schalltechnischen Untersuchung gemäß RLS – 90 ist in Unterlagen 17 zu ersehen. Die tabellarische Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Ausbau ist bezogen auf jede Wohneinheit, aus der Unterlage 17.3, S. 6 zu ersehen.

Wand 5 - Schutz des Wohngebietes "Ortsteil Riedrode"

Zur Abschirmung des Ortsteils Riedrode wird eine bis zu 7,0 m hohe Lärmschutzwand hergestellt.

Durch diese Maßnahme können die Immissionsgrenzwerte (IGW) im Wohngebiet "Ortsteil Riedrode" tagsüber eingehalten werden.

Nachts werden die IGW überwiegend eingehalten. Lediglich an 1 Gebäuden mit 1 Schutzfall (Rhönstraße 12) kommt es auch nach Umsetzung der Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen von bis zu 1 dB(A) im Dachgeschoss. In den Lageplänen – Lärmvorsorge -, Unterlage Nr. 17.4, Blatt Nr. 5, sind in roter Farbe die Fassaden gekennzeichnet, die trotz neuer Lärmschutzwände, Grenzwertüberschreitungen aufweisen.

Diesen Wohneinheiten steht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Verkehrslärmschutz-Richtlinien 1997 für schutzbedürftige Räume zu. In dem sich westlich anschließenden Verfahren zum vierstreifigen Ausbau der B 47 zwischen Riedrode und Lorsch, wird die Ausfahrt Riedrode nach Westen verlegt. Dadurch lässt sich die geplante Lärmschutzwand weitere 168,50 m nach Westen verlängern.

Die ausführliche Beschreibung der schalltechnischen Untersuchung gemäß RLS – 90 ist in Unterlagen 17 zu ersehen. Die tabellarische Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Ausbau ist bezogen auf jede Wohneinheit, aus der Unterlage 17.3, S. 34 zu ersehen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Über die unter 6.1 beschriebenen Schutzmaßnahmen hinaus sind keine weiteren Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Überschreitung der Grenzwerte für Luftschadstoffe (siehe Unterlage 17.3)

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Baubedingt können Öl- und Treibstoffverluste an Baufahrzeugen entstehen, die in den Boden eindringen und das Grundwasser erreichen können. Um dies zu vermeiden, werden Mittel zur sofortigen Aufnahme der Schadstoffe auf der Baustelle bereitgestellt (Auffangwannen, Ölbindemittel). Fahrzeuge und Maschinen sind vorzugsweise auf befestigten Flächen abzustellen.

Mengenmäßige Auswirkungen auf den Grundwasserkörper DEHE_2393_3101 sind durch den Betrieb auf der B 47 nicht zu erwarten, da in den Wasserhaushalt nicht nachhaltig durch die gewählte Versickerungslösung eingegriffen wird.

Infolge der Entwässerung können aber ggf. Schadstoffe in das Grundwasser eingetragen werden. Entsprechend der Studie von IFS (Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie MBH, 2018) sind die Reinigungsmechanismen (Filtration, Sorptionsprozesse, Abbau) bei der gewählten Muldenversickerung mit denen in Retentionsbodenfilteranlagen identisch, sodass mit Ausnahme des Parameters Chlorid straßenspezifische Schadstoffe nicht in das Grundwassergelangen, um eine Verschlechterung des chemischen Grundwasserzustands zu bewirken.

Durch das Versickerbecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken können im Fall einer Havarie mit wassergefährdenden Stoffen die Schadstoffe zurückgehalten werden, bevor sie in den Untergrund versickern. Weiterhin werden in Abhängigkeit des Dauerstauvolumens im Absetzbeckens (Dauerstau: ca. 100 m³) sowie der angeschlossenen undurchlässigen Fläche von ca. 1,15 ha (Tabelle 1: 12.044 m² * 0,9) gemäß IFS (2018) rd. 55 % der abfiltrierbaren Stoffe bzw. der partikular gebundenen Schadstoffe zurückgehalten.

Die ausführliche Beschreibung des Vorhabens auf den Grundwasserkörper ist der Unterlage Nr. 18 (Fachbeitrag nach WRRL) zu entnehmen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Tabelle 10: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten(-gruppen)/ Schutzgüter	Flächengröße
1.1 V	Flächenreduzierung durch angepasste Arbeitsweisen	Biotope, Höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse, Greifvögel, Eulen, Gehölzbrütende Vogelarten, Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima	n.q.
1.2 V	Reduzierung Schallwirkung durch Lärmschutzmauern	Mensch	3.887 m Länge
1.3 V	Entwässerungskonzept	Wasser	n.q.
1.4 V	Kollisionsschutz für Fledermäuse	Fledermäuse	ca. 150 m

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten(-gruppen)/ Schutzgüter	Flächengröße
1.5 V	Maßnahmen zum Schutz von Boden	Boden	n.q.
1.6 V	Anlage Bauzaun zur Begrenzung des Baufelds entlang von Gehölzflächen und Tabuflächen	Biotope, Höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse, Greifvögel, Eulen, Gehölzbrütende Vogelarten, Heldbock	ca. 2,1 km Länge
1.7	Ausweisung von Tabuflächen	Feldhamster, Zauneidechse, Fledermäuse, Gehölzbrütende Vogelarten, Heldbock	ca. 7,5 ha
1.8 V	Bauzeitenbeschränkung (Fällung mit anschließender Rodung) und Höhlenkontrolle	Gehölzbrütende Vogelarten, Zauneidechse	ca. 3,2 ha
1.9 V	Bauzeitenbeschränkung (Ausführung der Erdarbeiten)	Bodenbrüter, Feldhamster	n.q.
1.10 V	Bauzeitenbeschränkung (Tageszeiten)	Fledermäuse	n.q.
1.11 V	Ökologische Baubegleitung	Alle Arten	n.q.
2.1 V	Fang und Umsiedlung der Zauneidechse	Zauneidechse	ca. 5,4 ha 8 km Länge Reptilienzaun
2.3 V	Reptilienschutzzäune während des Bauablaufs	Zauneidechse	ca. 3 km

n.q. = nicht quantifizierbar

Tabelle 11: Maßnahmenübersicht

Nr. der Maßnahme	Bezeichnung der Maßnahme	Betroffenes Schutzgut (M = Mensch, B = Biotope/ Pflanzen, T = Tiere, L = Landschaftsbild/ Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)	Gesamtumfang der Maßnahme
1	Maßnahmenkomplex 1 - Vermeidungsmaßnahmen	M, B, T, Bo, W, K	ca. 17 ha
1.1 V	Flächenreduzierung durch angepasste Arbeitsweisen	B, T, Bo, W, K	n.q.
1.2 V	Reduzierung Schallwirkung durch Lärmschutzmauern	M	3.887 m
1.3 V	Entwässerungskonzept	W	n.q.
1.4 V	Kollisionschutz für Fledermäuse	T	ca. 150 m
1.5 V	Maßnahmen zum Schutz von Boden	Bo	n.q.
1.6 V	Anlage Bauzaun zur Begrenzung Baufeld entlang von Gehölzflächen und Tabuflächen	B, Bo	ca. 2,1 km
1.7 V	Ausweisung von Tabuflächen	T	ca. 7,5 ha
1.8 V	Bauzeitenbeschränkung (Fällung mit anschließender Rodung) und Höhlenkontrolle	T	3,2 ha

Nr. der Maßnahme	Bezeichnung der Maßnahme	Betroffenes Schutzgut (M = Mensch, B = Biotope/ Pflanzen, T = Tiere, L = Landschaftsbild/ Erholungswert, Bo = Boden, W = Wasser, K = Klima/Luft)	Gesamtumfang der Maßnahme
1.9 V	Bauzeitenbeschränkung (Ausführung der Erdarbeiten)	T	n.q.
1.10 V	Bauzeitenbeschränkung (Tageszeiten)	T	n.q.
1.11 V	Ökologische Baubegleitung	B, T, Bo, W	n.q.
2	Maßnahmenkomplex 2 – Maßnahmen für die Zauneidechse	B, T	
2.1 V	Fang und Umsiedlung der Zauneidechse	T	ca. 5,4 ha ca. 8 km Zaunlänge
2.2 A _{CEF}	Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse	B, T	1,2 ha. ca. 1 km Zaunlänge
2.3 V	Reptilienschutzzaun während des Bauablaufs	T	ca. 3 km
3 A/G	Anlage einer artenreichen Trockenwiese auf den Böschungsflächen	B	0,6 ha
4 G	Wiederherstellung der Straßennebenflächen	B	ca. 4,5 ha
5 E	Abbuchung Ökokonto „Ried und Sand“	B, Bo	2.508 m²
6 E	Abbuchung Ökokonto	B, Bo	
7 E	Ersatz durch Ökokonto Maßnahme „Dauerhafte Nutzungseinstellung im Wald“	B, Bo	140.280 m²

Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist aus der Unterlage Nr. 19 zu ersehen.

7 Kosten

Der verfahrensgegenständliche, östliche Abschnitt der Ortsumgehung Bürstadt, kostet 26,399 Mio.€ (Stand AKVS 08.12.2021, Gesehenvermerk BMVI).

Kostenträger und Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland. Die Kosten für die Herstellung der Wirtschaftswege übernimmt ebenfalls die Bundesrepublik Deutschland.

Die Kostentragung für Leitungsverlegungen, Schutzmaßnahmen und sonstige Maßnahmen an Ver- und Entsorgungseinrichtungen richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen bzw. nach den bestehenden Verträgen. Bei erforderlich werdenden Leitungsanpassungsarbeiten sind im Rahmen der Ausführungsplanung und vor Durchführung der Baumaßnahmen in jedem Einzelfall die bestehenden Rechtsverhältnisse und die Kostentragung zu prüfen. Sofern den Versorgungsunternehmen durch die Verlegung von Leitungen ein anrechenbarer Vorteil entsteht, sind bei Kostenerstattungen entsprechende Vorteilsausgleiche vorzunehmen.

8 Verfahren

Das Baurecht für die erforderlichen planerischen Ergänzungen soll durch ein Planfeststellungsverfahren nach § 17d Abs. 1 FStrG i. V. m. § 76 Abs. 1 HVwVfG erlangt werden.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Straßenbaumaßnahme soll in einem Zuge durchgeführt werden. Eine Unterteilung in Bauabschnitte erscheint nicht zweckmäßig. Die Bauzeit beträgt ca. 3,5 Jahre.

In der ersten Bauphase soll die Lärmschutzwand vor dem Ortsteil Riedrode hergestellt werden.

In der zweiten Bauphase wird die südliche Fahrbahn einschließlich dem Abbruch der vorhandenen und dem Neubau der nun geplanten Lärmschutzwände umgesetzt. Nachdem die Markierung und Ausstattung der Fahrbahn erfolgt ist, wird der Verkehr von der nördlichen auf die südliche Fahrbahn umgelegt.

In der dritten Bauphase wird die nördliche Fahrbahn einschließlich des 1971 planfestgestellten und nicht veränderten Teils der Entwässerung (Bord am Mittelstreifen und Straßenabläufe) saniert und die Lärmschutzwand, nach dem Abbruch der vorhandenen Wand, in neuer Länge und Höhe wiederhergestellt. Nachdem die Ausstattung für die nördliche Fahrbahn realisiert ist, kann der komplette zweibahnige Ausbau für den Verkehr freigegeben werden.

Bei der Baudurchführung wird der Verkehr auf dem bestehenden Straßennetz kaum beeinträchtigt. Lediglich im Bereich der Anschlussstellen mit dem bestehenden Straßennetz kann es zu temporären Behinderungen kommen.

Das Umfeld der angrenzenden Wohnbebauung Bürstadts ist vom Gebietstyp als Wohngebiet einzustufen. Für Wohngebiete gelten gemäß 3.1.1 e) der AVV Baulärm Grenzwerte von 50 dB (A) tagsüber und 35 dB (A) nachts.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass diese Immissionsgrenzwerte durch die während der Baumaßnahme üblicherweise zum Einsatz kommenden Baumaschinen eingehalten werden. In die Ausschreibung der Bauleistung wird zudem aufgenommen, dass der Auftragnehmer lärmarme Baugeräte einzusetzen hat (z.B. zertifiziert mit dem Blauen Engel oder nach RAL-Zu-53).

Die Arbeiten werden ausschließlich während der Tagzeit zwischen 7:00 und 20:00 Uhr stattfinden. Die bestehenden Lärmschutzwände tragen ebenso dazu bei, dass die Lärmbelastung auf die angrenzende Wohnbebauung während der Bauzeit minimiert wird.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN ; Ausgabe 2008; FGSV Verlag, Köln
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte RAS-Q; Ausgabe 1996; FGSV Verlag, Köln
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Autobahnen RAA ; Ausgabe 2008; FGSV Verlag, Köln
- [4] Erläuterungsbericht: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zum 4-streifigen Ausbau der B 47 Lorsch-Riedrode und OU Bürstadt in der Prognose auf 2030; Dezember 2016; SSP Consult Beratende Ingenieure Bergisch Gladbach
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Markierung von Straßen Teil 2: Anwendung von Fahrbahnmarkierungen; Ausgabe 1980; FGSV Verlag, Köln
- [6] Regionalversammlung Südhessen: Regionalplan Südhessen 2010; 16. August 2011 https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/content-downloads/Band_1_Regionalplan_Suedhessen_2010_Text.pdf
- [7] Erläuterungsbericht: B 47, 4-streifiger Ausbau von OU Bürstadt bis AS Lorsch, Dezember 2006; SSP Consult Beratende Ingenieure Bergisch Gladbach
- [8] Erläuterungsbericht zum LBP von gutschker & dongus GmbH, Dez. 2020
- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Straßen: Teil Entwässerung, (RAS-Ew); Ausgabe 2005; FGSV Verlag, Köln
- [10] Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (August 2007); korrigierter Stand: August 2012, Verlag DWA
- [11] Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu), Herausgeber Land Hessen
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten: RiStWag ; Ausgabe 2016; FGSV Verlag, Köln
- [13] Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser; korrigierter Stand: August 2005, Verlag DWA