

**Gießen, Lahnstraße und DB-Strecke 3702 – Engstellenbeseitigung
mit dem Bau eines zweiten Gehweges, Radfahranlage und
Erneuerung / Verbreiterung der Eisenbahnüberführung**

~~von Bau km 0 – 0,26~~
von Bau km 0 - 0,12 bis Bau km 0 + 081
Nächster Ort: Gießen
Ausbaulänge: ~~0,107 km~~ 0,093 km

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

c			
b			
a	Fortschreibung – Einwände im Rechtsverfahren	Juli 2025	BS
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

DB InfraGO: Frankfurt, den _____ 2025 _____ i.V. C. Wolf (Teamleiter)	
Aufgestellt (Tiefbauamt Brückenbau): Gießen, den _____ 2025 _____ i.A. M. Keller (Sachgebietsleiter)	Geprüft (Tiefbauamt -66-): Gießen, den _____ 2025 _____ i.A. R. Pelich (stellv. Amtsleiter)
Aufgestellt (Verfahrensträger): Magistrat der Stadt Gießen, den _____ 2025 DEZERNAT -II- _____ i.A. A. Wright (Bürgermeister)	

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Darstellung der Baumaßnahme	1
1.1	Planerische Beschreibung / derzeitige Situation	1
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
1.2.1	Lage der Maßnahme im Straßennetz	4
1.2.2	Grundlagen der Planung	5
1.3	Streckengestaltung	5
2.	Begründung des Vorhabens / Veranlassung	5
2.1	Vorgeschichte der Planung	5
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	5
2.3	Besonderer naturschutzrechtlicher Planungsauftrag	6
2.4	Verkehrliche u. raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	6
2.4.1	Verbesserung der Verkehrsverhältnisse	6
2.4.2	Verbesserung der Verkehrssicherheit	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	6
2.6	Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses	7
3.	Varianten	7
3.1	Beschreibung zu Ausbauvarianten	7
3.2	Gewählte Ausbaulösung	7
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	8
4.1	Allgemeines / Ausbaustandard / Trassierung	8
4.2	Zukünftige Straßennetzgestaltung	8
4.3	Linienführung	9
4.3.1	Trassenverlauf und Elemente der Linienführung	9
4.3.2	Zwangspunkte	9
4.4	Querschnittsgestaltung	11
4.4.1	Querschnittselemente und Bemessung	11
4.4.2	Fahrbahn- und Gehwegbefestigung	11
4.4.3	Böschungsgestaltung / Höhenausgleich	12
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	13
4.6	Besondere Anlagen	13
4.7	Ingenieurbauwerke (Bahnbrücke und Stützwände)	13
4.7.1	Veranlassung und Grundstücksverhältnisse	13
4.7.2	Bestehendes Brückenbauwerk	14
4.7.3	Geplantes Brückenbauwerk	15
4.7.4	Geplante Stützwände und andere Bauwerke	15
4.7.5	Entwässerung	15

4.7.6	Bahnstrom / Oberleitung	16
4.7.7	Bauphasen und Bauverfahren.....	16
4.8	Lärmschutzanlagen.....	16
4.8.1	Städtischer Tief- und Straßenbau	16
4.8.2	Herstellung der Bahnbrücke	17
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen (ÖPNV)	18
4.10	Leitungen.....	18
4.11	Baugrunduntersuchung / Kampfmittel.....	22
4.11.1	Baugrundgutachten.....	22
4.11.2	Kampfmittel	22
4.12	Entwässerung.....	23
4.12.1	Stadtstraße	23
4.12.2	Brückenbauwerk / Bahnkörper	24
4.13	Straßenausstattung	24
4.13.1	Markierung und Beschilderung.....	24
4.13.2	Beleuchtung.....	24
4.13.3	Unbehinderte Mobilität	24
4.14	Radverkehrskonzeption der Stadt Gießen	25
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	26
5.1	Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit	26
5.2	Naturhaushalt	26
5.3	Landschaftsbild.....	27
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	28
5.5	Artenschutz	28
5.6	Natura 2000 Gebiete	28
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	28
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	29
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	29
6.1.1	Im Endausbauzustand	29
6.1.2	In der Bauphase.....	29
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	29
6.2.1	Lufthygiene	29
6.2.2	Klimaschutz	29
6.3	Gewässerschutz / Grundwasserschutz	30
6.4	Landespflegerische Maßnahmen.....	31
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	32
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht (z.B. Denkmalschutz und Archäologie)	32

7. Erläuterung zur Kostenermittlung	32
7.1 Hinweise zur Finanzierung.....	33
8. Verfahren / Baurecht.....	33
8.1 Vorhergehende Verfahren	33
8.2 Baurecht (gewähltes Verfahren)	34
9. Durchführung der Baumaßnahme	34
9.1 Bauablauf / Terminplanung.....	34
9.2 Bauzeitige Verkehrsführung.....	34
9.3 Grunderwerb / Gestattungen / Grenzregelung	35
<u>Auflistung der Anlagen</u>	35

HINWEIS ZUR FORTSCHREIBUNG:

Gegenüber den, dem Regierungspräsidium Gießen im November 2024 vorgelegten Unterlagen, ergaben sich im Zuge des laufenden Planfeststellungsverfahrens Änderungen und Fortschreibungen des nachfolgenden Erläuterungsberichtes, welche zur besseren Nachvollziehbarkeit farbig „**BLAU**“ gekennzeichnet sind.

Textliche Streichungen sind im Bericht beibehalten worden, aber erkennbar durchgestrichen und ergänzend „**BLAU gestrichen**“ eingefärbt!

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung / derzeitige Situation

Vorgeschichte / Veranlassung

Die Deutsche Bahn AG (DB) hat im Jahre 2019/2020 das südöstliche Brückenbauwerk über die „Lahnstraße“ (DB-Strecke 2651, km 164,264) aufgrund des schlechten Zustandes und der nicht mehr zulässigen Breiten im Gleisbereich erneuert.

In diesem Zusammenhang bestand für die Stadt Gießen die Möglichkeit, die verkehrlichen Missstände im Bereich der Eisenbahnüberführung (EÜ) zu beseitigen und längerfristig die verkehrliche Erschließung der Lahnstraße und somit die dortige städtebauliche Entwicklung des nördlich angrenzenden Gewerbegebietes erheblich zu verbessern.

Die ehemalige Ausweisung einer nur 1,30 m breiten Gehweganlage auf der Ostseite der einspurigen Fahrbahn, sowie das zu geringe lichte Maß für die Unterquerung des Bauwerkes für den Schwerverkehr entsprachen nicht den straßenverkehrsrechtlichen und planerischen Anforderungen und behinderten dadurch die verkehrlichen und städtebaulichen Entwicklungen im Quartier der gesamten Lahnstraße.

Im Zuge der erfolgten Bauwerkserneuerung wurde der Durchfahrquerschnitt für die verkehrliche Nutzung auf der Stadtstraße als Ergebnis einer vorhergehenden Variantengegenüberstellung der Stadt Gießen (Magistratsbeschluss vom 07/2014) unter Berücksichtigung von Regelwerk und Zielvorgaben des Vorhabens, soweit möglich und wirtschaftlich vertretbar, optimiert.

Bei der Festlegung der Querschnittsbreite musste die Stadt in der Beschlussfassung 2014 davon ausgehen, dass das benachbarte Bauwerk 2 der DB (Strecke 3702) auf langer Dauer keine Veränderung erfahren wird. So wurde die zunächst bevorzugte Breite von 14,20 m (mit beidseitigem Radverkehrsstreifen) nicht weiterverfolgt, da für den Radverkehr durch die Beibehaltung der Engstelle (einspurig) von Bauwerk 2 keine Verbesserung erfolgen konnte, für den Schwerverkehr und den Fußgänger jedoch sehr wohl.

In den weiterführenden Gesprächen mit dem ehemaligen „Kompetenzcenter Verkehrsinfrastrukturförderung“ (KC VIF) von Hessen Mobil Darmstadt wurde am 18.08.2017 dieser Sachverhalt dargelegt und aufgrund der erheblichen Verbesserungen für den bisher eingeschränkten Verkehr die Förderung der Maßnahme – auch unter den genannten Bedingungen – als förderfähiges Bauvorhaben weiterverfolgt und die städtische Projektgenehmigung vorbereitet.

Die Verbreiterung der Eisenbahnüberführung wurde somit mit einer lichten Weite zwischen den Widerlagern von 11,0 m (zuvor 5,85 m) und einer lichten Höhe von 4,50 m (zuvor 3,80 m) vorgenommen.

Das festgelegte Querschnittsmaß für den Straßenraum zeigte sich aus (zwischenzeitlicher) fachlicher Sicht der Bahnplanung, aufgrund der im Westen angrenzenden Entwässerungsanlagen der „Mittelhessischen Wasserbetriebe“ (MWB, dort den Bahndammkörper querende Misch- und Regenwasserkanalisation / Dimensionen DN1600 und DN1400) im Nachhinein bautechnisch als größtmöglicher Querschnitt ohne eine aufwendige bauliche Veränderung der vgl. großen Rohrleitungssysteme vorzunehmen zu müssen.

Da die Höhenlage der DB-Gleisanlagen (Schienenoberkante, SOK) nicht verändert werden konnte, wurde das neue Straßenniveau unter der Brücke (DB Strecke 2651) unter Berücksichtigung der Brückenkonstruktion als Trogbauwerk somit um das erforderliche Maß abgesenkt bzw. tiefer gelegt.

Durch die Absenkung und Verbreiterung der Stadtstraße im Bereich des südlichen Brückenbauwerks (Strecke 2651) konnte diese im Sommer 2021 nun für den Schwerlastverkehr (sowie dem öffentlichen Personennahverkehr, ÖPNV) in Fahrtrichtung Süden, als kurze Verbindung zum Gießener Ring (Bundesstraße 49 bzw. Bundesautobahn 485) freigegeben werden.

Die zwischenzeitig abgewickelte Baumaßnahme wurde dem Land Hessen im Jahr 2018 als Gemeinschaftsmaßnahme (DB und Stadt Gießen) gemeldet unter der Projekt-ID: DARM00866 einer Förderung über das ehemalige Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) zugeführt.

Nach aktueller Prüfung des Bauwerkes „Lahnstraße EÜ II“ im Zuge der Güterverkehrsstrecke (Strecke 3702) zeichnete sich ab, dass diese „Nordbrücke“ ebenfalls einer grundhaften Erneuerung bedarf.

Der hier vorhandenen Lichtraumquerschnitt (Breite = 5,85 m / Höhe = 4,75 m) zeigt sich für die Unterfahrung des Bauwerkes für den Schwerverkehr ausreichend hoch, jedoch bedingt das zu geringe Breitenmaß, sowie die ungünstigen Sichtverhältnisse auf die bauliche Engstelle gegenwärtig weiterhin eine Lichtsignalregelung zur Abwicklung des Verkehrs.

Durch die Nähe der signalgeregelten Engstelle zu dem südlich benachbarten, ebenfalls signalgeregelten Knotenpunkt „Frankfurter Straße“ (L 3475) / „Lahnstraße“ bedingt sich eine Kopplung der beiden Anlagen, welche die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung am südlichen Ende des Gewerbegebietes an der Lahnstraße nach Information der Stadt Gießen sehr einschränkt.

Im Frühjahr 2020 wurde mit der Planung zur Erneuerung des vorh. Brückenbauwerks begonnen - dies unter Berücksichtigung des zwischenzeitlich am direkt benachbarten Brückenbauwerk baulich umgesetzten Lichtraumquerschnittes mit einer Weite von 11,0 m und einer Höhe von $\geq 4,50$ m für den Schwerlastverkehr!

Umfang der Baumaßnahme

Das Bauvorhaben umfasst ~~im Zuge der Lahnstraße (inklusive der Entsiegelung befestigter Flächenanteile)~~ eine Ausbaulänge von ~~rd. 107 m~~ **rd. 93 m** und eine Fläche von ~~etwa 1.400 m²~~ **etwa 1.200 m²**. (inkl. Deckenerneuerung und neuer Radwegflächen zur Wendeanlage des „Mittelweg“)

Die im Lageplan dargestellte Anpassung der bestehenden, rd. 42m langen Grundstückszufahrt auf dem Bahngelände, wurde aufgrund der beengten Lage zwischen den Beiden DB-Brücken in enger Abstimmung mit der Bauwerksplanung konzipiert. Gleichzeitig dient dieser Weg als notwendige Baustellenzufahrt im Zuge des Brücken- und Gleisbaus.

Im Zuge der geplanten Straßenbauarbeiten erfolgt die grundhafte Erneuerung / Ausbau der Fahrbahn, sowie der Gehweganlagen. Auf der Südwestseite des Straßenzuges wird (unter Berücksichtigung des hergestellten Ausbauquerschnittes unter der „Südbrücke / DB-Strecke 2651) die hier aktuell fehlende Gehwegverbindung zu der Nordseite der Bahnanlagen hergestellt.

ÖPNV / Radverkehr

Der öffentliche Personennahverkehr der Verkehrsgesellschaft Lahn-Dill-Weil GmbH (VLDW - Linie 310) verkehrt über die „Lahnstraße“ von / zum Stadtteil Klein-Linden. Der Linienbetrieb erfolgt bei der überwiegenden Anzahl der Fahrten mit einem Normalbus.

Der Radverkehr wird nach Vorgabe der Stadt Gießen unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen im Bereich der beiden DB-Brückenbauwerke gemeinsam mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn geführt.

Auf der Nordseite der Gleisanlagen / Bahnbrücken, soll eine neue Verbindung zwischen der Wendeanlage des „Mittelweg“ und der nach Westen führenden landwirtschaftlichen Wegeverbindung (hier „Radverkehr frei“) hergestellt werden. Diese Verbindung beinhaltet ebenfalls die Querung der Lahnstraße über den hierfür baulich anzupassenden Fahrbahnteiler.

Beteiligung der Versorgungsunternehmen

Im Zuge der Straßenplanung wurden alle Versorgungsunternehmen am Vorhaben beteiligt, um entsprechende Leitungssanierungen, Ergänzungen oder Netzerweiterungen vornehmen zu können.

Bedingt durch die erforderliche Absenkung des Straßenniveaus unter dem südlichen Brückenbauwerk (Baumaßnahme aus 2019) ergab sich eine Reduzierung der Leitungsüberdeckung, welche neben der Erneuerung, ebenfalls die Tieferlegung der Leitungen (insbesondere für Gas, Wasser und Strom der Stadtwerke Gießen) bedingte. Die Auswechslung / Erneuerung des vg. „Leitungsbündels“ soll nach Herstellung des nördlichen Brückenbauwerkes auch in diesem Ausbaubereich erfolgen. Nördlich des Bahndammkörpers werden die erneuerten Medien an den hier vorhandenen Leitungsbestand der Versorger wieder angebunden.

Vorhergehendes & aktuelles Rechtsverfahren

Im Verlauf der bisherigen Planung sollte das Baurecht im Zuge eines „vereinfachten Verfahrens“ das Baurecht über die Stadt Gießen durch eine Plangenehmigung in Form eines Magistratsbeschlusses (nach vorheriger Beteiligung der „Träger-Öffentlicher-Belange“ und Offenlegung des Bauvorhabens) geschaffen werden.

Im vorliegenden Fall wird nach vorliegender „Eisenbahnbundesamt-Regelliste“ für Änderungen eines Brückenquerschnittes um über 5,00 m ein „Baurecht mit konzentrierender Wirkung“ bindend benötigt.

Die Stadt Gießen zeigt sich in der Schaffung des Baurechtes über das gewählte **Planfeststellungsverfahren**, als federführender Verfahrensträger für die im Gemeinschaftsprojekt geplante Baumaßnahmen (Tief- und Brückenbau) zuständig.

Mit dem nun eingeschlagenen neuen Baurechtsverfahren (Planfeststellung) wird dem Land Hessen (nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens) im Zuge des bereits im Sommer 2021 nach dem Mobilitätsförderungsgesetz (MobFöG) gestellten Fördermittelantrages (ID: DARM00866) das Baurecht in neuer Form vorzulegen sein.

Eine notwendige Fortschreibung bedarf ebenfalls die bereits vorliegende **unterzeichnete Kreuzungsvereinbarung** zwischen DB-Netz und der Stadt Gießen (**vgl. Anlage 1.1.5**), aus welcher ebenfalls die konkrete Kostenvereinbarung / Kostenaufteilung der Gemeinschaftsmaßnahme hervorgeht.

Maßnahmen „umwelttechnischer Art“ wurden für die tiefbautechnischen Arbeiten / Eingriffe durch die Stadt Gießen zunächst über ein Fachbüro in einer „Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung“ in Abstimmung mit städtischen Umweltamt sowie dem RP Gießen abgearbeitet. Für die DB-Netz wurde im Zuge der Brückenplanung eine eigenständige Umweltplanung für das bahnseitige Genehmigungsverfahren erarbeitet.

Im Zuge der entwässerungstechnischen Belange aller Geleisanlagen und Brückenbauwerke zeigt sich das Eisenbahnbundesamt (EBA) auf Hinweis der Deutschen Bahn konzernintern als direkter Ansprechpartner und zuständige Stelle zur Planvorlage. Die durch das EBA in 03/2022 erteilte Zustimmung (**vgl. Anlage 1.7.2**) gilt es nun im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zu erneuern / bestätigen zu lassen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Maßnahme befindet sich im Südwesten der Kernstadt Gießen. Das südliche Ende der „Lahnstraße“ mündet hier nach etwa 100 m am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt in die „Frankfurter Straße“ / L 3475 (Gemarkung Klein-Linden).



Der geplante Straßenabschnitt stellt aufgrund seiner zentralen Lage eine verkehrswichtige innerörtliche Straßenverbindung zwischen dem Gewerbegebiet, den Stadtwerke Gießen (SWG) und dem Stadtteil Klein-Linden dar. Gleichfalls stellt die Straßenverbindung über die südlich gelegene Landesstraße L 3475 („Frankfurter Straße“) die Anbindung an die zum 4-spurig ausgebauten Gießener Ring (B 49, Auffahrt „Gießen, Klein Linden“) dar.

Vor und hinter dem betroffenen Brückenbauwerk weist die Lahnstraße einen für den Gewerbeverkehr ausreichenden Fahrbahnquerschnitt auf ($FB \geq 6,50\text{m}$). Die zum Ausbau stehende Brücke der DB zeigt sich im Straßenverlauf als „Nadelöhr“ und bedingt aufgrund der unzureichenden Sichtverhältnisse für die Engstelle eine Lichtsignalregelung für den Fahrverkehr.

1.2.2 Grundlagen der Planung

Auf folgenden Grundlagen wurde der nachfolgend beschriebene Ausbautwurf geplant:

- Vermessung durch das Stadtvermessungsamt Gießen von 06/2021
- ALKIS-Daten der Stadtverwaltung Gießen (Stand 06/2021)
- Baugrundgutachten für Tiefbau und Brückenbau (vgl. Unterlage 20)
- Kanalinformationssystem der Mittelhessischen Wasserbetriebe (MWB), Eigenbetrieb der Universitätsstadt Gießen
- Bestandsinformation der Versorgungsträger (Anforderung durch ZH in 07/2021)
- Querschnittspläne zum betroffenen Brückenbauwerk der DBAG (Strecke 3702)
- Querschnittspläne zum Leitungsbestand in Höhe Brückenbauwerk der Dt. Telekom
- Projektabstimmungen mit den Fachämtern der Universitätsstadt Gießen sowie den Versorgungs- / Leitungsträgern
- Abstimmungsgespräche mit der DB AG, Frankfurt-Main / DB Netze
- Beteiligung Vertreter ÖPNV (hier SWG Nahverkehr)
- Beteiligung der Behindertenbeauftragten der Universitätsstadt Gießen
- Beteiligung der Radverkehrsbeauftragten der Universitätsstadt Gießen
- Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes / RP Darmstadt

1.3 Streckengestaltung

Entfällt → Die Ausbaulänge im Zuge der Lahnstraße beträgt ~~107 m~~ **93 m**. In Anlehnung der Querschnittsunterteilung am benachbarten Brückenbauwerk (Strecke 2651), erfolgt die Anpassung der städtischen Verkehrsanlage unter der neuen Eisenbahnüberführung (Strecke 3702).

Die Gleisanlagen der DB werden nach Erneuerung des Brückenbauwerk auf dem Bahndammkörper wieder bestandsorientiert hergestellt.

2. Begründung des Vorhabens / Veranlassung

2.1 Vorgeschichte der Planung

→ Siehe Erläuterungsbericht unter Pkt. 1.1.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das geplante Vorhaben (städtischer Tiefbau inkl. Brückenbaumaßnahme der DB) wurde bezüglich der Notwendigkeit einer konkreteren Studie/Untersuchung zur Umweltverträglichkeit zunächst einer Vorprüfung unterzogen.

Als Ergebnis der erfolgten Vorprüfung (**vgl. Anlage 1.5**) besteht aus Sicht des Fachgutachters für das gemeinschaftliche Bauvorhaben von Stadt und Bahn keine UVP-Pflicht.

2.3 Besonderer naturschutzrechtlicher Planungsauftrag

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist im Sinne des §17 BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen, welcher die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG berücksichtigt. Für europarechtlich geschützte Gebiete, wie FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete ist eine Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000 Gebiets nach § 34 BNatSchG vorzunehmen.

2.4 Verkehrliche u. raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Das vorhandene Gewerbegebiet entlang der rd. 2,5 km langen Lahnstraße erhält durch die Beseitigung der baulichen Engstelle (altes Brückenbauwerk) in der südlichen Zufahrt vom Stadtteil Klein-Linden her, eine leistungsfähigere Zuwegung.

2.4.1 Verbesserung der Verkehrsverhältnisse

Die Veränderung der Querschnittsbreite unter der Bahnbrücke zeigt sich als maßgebliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Zuge der Stadtstraße.

Durch die Ausweisung einer künftig 6,50 m breiten Fahrbahn kann der Begegnungsverkehr (auch als Schwerlastverkehr) unter den Bahnanlagen ohne notwendige Lichtsignalregelung hindurchgeführt werden.

Der Fußgängerverkehr kann aufgrund der künftig beidseitig der Fahrbahn ausgewiesenen Gehwegenanlagen ohne notwendige Querung der Stadtstraße auf die gegenüberliegende Bahndammseite gelangen.

2.4.2 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Ein neuer verbreiteter Querschnitt unter dem Überführungsbauwerk bietet den motorisierten und unmotorisierten Verkehrsteilnehmern künftig ausreichend Platz.

Anstelle eines einseitigen (mit nur 1,30 m ungenügend breiten) Gehweg, werden nach erfolgtem Umbau künftig beidseitig der Fahrbahn Flächen für den Fußgängerverkehr vorgesehen.

Darüber hinaus wird in Verlängerung der bestehenden Wendeanlage des nahe gelegenen „Mittelweg“ durch die Ausweisung einer neuen Rad-/ Gehwegfläche im Zuge der Lahnstraße eine neue Querungsstelle für den Fußgänger- und Radverkehr geschaffen.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den neuen verbreiteten Querschnitt des Brückenbauwerkes kann die hier vorhandene Lichtsignaltechnik für den Fahrverkehr auf der Lahnstraße künftig entfallen.

Lange Wartezeiten der PKWs / LKWs bei laufendem Motor vor der Ampelanlage, gehören nach Herstellung des neuen Bauwerkes dann der Vergangenheit an. Somit ergibt sich eine geringe Verringerung vom Schadstoffausstoß des Fahrverkehrs auf der Stadtstraße.

Soweit möglich werden nicht mehr benötigte versiegelte Flächen rekultiviert und mit Gehölzen bepflanzt, neben der Verbesserung der Bodenfunktion besteht nach Aufwuchs der Gehölze eine zunehmende Beschattung, welche sich positiv auf das Lokalklima auswirkt.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses

Entfällt

Es liegt im öffentlichen Interesse, für den Fuß- und Radverkehr eine sichere Wegeverbindung zu schaffen und die Engstelle in der Lahnstraße zu beseitigen. In der bisherigen Unterführung der Straße ist kein regelkonformer Gehweg vorhanden.

Die Verbreiterung der Fahrbahn mit dem Bau von Gehwegen auf beiden Seiten verringert die latente Unfallgefahr in diesem Abschnitt der Lahnstraße. Weiterhin liegt es im öffentlichen Interesse, durch den Wegfall der Ampelanlage den Verkehrsfluss zu verbessern und die Fahrtzeiten und den CO₂-Ausstoß zu verringern.

Die Maßnahme ist eingebunden in eine Vielzahl von Tiefbaumaßnahmen im südlichen Gebiet der Stadt Gießen. Die geplanten Maßnahmen dienen der Erschließung der Anwohner und der Betriebe im Gebiet „Lahnstraße“. Im Zuge der geplanten Arbeiten an der Konrad-Adenauer-Brücke wird die Zufahrt zur Lahnstraße von Norden erschwert. Eine gleichzeitige Sperrung ist nicht möglich, da das Gebiet "Lahnstraße" nur über die Kliniksbrücke zu erreichen wäre. Im Havariefall auf der Kliniksbrücke wäre das Gebiet "Lahnstraße" nicht mehr erreichbar.

Daher ist es erforderlich, die Maßnahme BÜ Lahnstraße vor Beginn der Maßnahme „Konrad-Adenauer-Brücke“ abzuschließen. Die Sperrpausen der Bahn zum Bau der Brücke stehen für April 2027 fest. Der Abschluss der Baumaßnahme ist für Ende 2027 vorgesehen. Der Baubeginn der Konrad-Adenauer-Brücke ist für 2028 geplant.

Eine Verzögerung im Bauablauf führt bei Bahnmaßnahmen immer zu jahrelanger Verzögerung, da die Sperrpausen frühzeitig, mindestens 24 Monate, angemeldet werden müssen.

Die Stadt Gießen hat in der kommunalen Wärmeplanung den umfangreichen Ausbau der Fernwärme beschlossen. Im Zuge dieses Ausbaus wird im Bereich des Klärwerks in der Lahnstraße neue Wärmerzeugung gebaut. Für die Anbindung dieser Wärmerzeugung an das städtische Fernwärmenetz sind erhebliche Leitungsverlegungen erforderlich. Diese sind bisher in das Baustellenkonzept der Stadt Gießen und der Stadtwerke Gießen fest eingeplant. Ein Verzug der Maßnahme BÜ Lahnstraße verzögert erheblich den Fernwärmeausbau der Stadt Gießen und gefährdet den zeitgerechten Ausbau der Fernwärmetrasse und somit den Zielen der kommunalen Wärmeplanung. Die Maßnahmen und die frühzeitige Umsetzung liegen somit im öffentlichen Interesse.

3. Varianten

3.1 Beschreibung zu Ausbauvarianten

Ohne / siehe Information zu Pkt. 3.2

3.2 Gewählte Ausbaulösung

Es gibt keine weiteren Ausbauvarianten, da aufgrund der baulichen und örtlichen Situation nur die nachfolgend beschriebene Ausbaumöglichkeit existiert.

Die exakte Position der neuen Brücke orientiert sich somit an der Lage und den Abmessungen, der im Jahr 2020 fertiggestellten, benachbarten DB-Brücke (Strecke 2651) und der ebenfalls erfolgten Vorverlegung der Leitungsinfrastruktur aller Versorger unter dem Brückenbauwerk.

Die zwischenzeitig baulich umgesetzten Vorgaben des Gießener Magistrats am benachbarten Brückenbauwerk der DB Strecke 2651 (Magistratsbeschluss aus 07/2014), zeigen sich somit auch für diese Planung als verbindliche Vorgabe.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Allgemeines / Ausbaustandard / Trassierung

Bei der geplanten Maßnahme wird im dargestellten Ausbaubereich ein Vollausbau erforderlich.

Der Ausbau der Fahrbahn erfolgt in Asphaltbauweise. Die Gehwege werden in Pflasterbauweise hergestellt. Der Ausbau erfolgt im sogenannten „Trennsystem“ (Bordsteinführung trennt Fahrbahn vom Gehwegbereich).

Die notwendige Aufbauquerschnitt ergibt sich auf Basis der Belastungsanforderung. Die Berechnung / Bemessung erfolgt nach Vorgabe der Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO'12 / vgl. Pkt. 4.4.1).

Weitere Vorgaben zur Stabilisierung des Baugrundes und der Bemessung zur Straßenaufbaustärke sind dem Bodengutachten bzw. dem Regelquerschnitt zum Straßenbau zu entnehmen.

Die gepl. Fahrbahnbreite von 6,50 m ermöglicht im Ausbaubereich i.d.R. den Begegnungsfall „Bus/Bus“ bzw. „Lkw/Lkw“. Die bestehende Lichtsignalregelung für die bauliche Engstelle kann somit nach Herstellung der v. g. Fahrbahnbreite entfallen.

Der Gehwegausbau erfolgt beidseitig der Fahrbahn in einer Mindestbreite von 2,00 m bzw. 2,50 m (Nordostseite). Die neu hergestellten Gehweganlagen bilden hierbei für das nahe Umfeld die maßgebende Verbindung von Fußgängerverkehr nördlich und südlich des Bahndammkörpers dar.

4.2 Zukünftige Straßennetzgestaltung

Mit dem geplanten Lichtraumquerschnitt unter der DB-Strecke 3702 und dem damit ermöglichten Entfallen der Lichtsignalregelung der ehemaligen Engstelle, kann die Fahrbeziehung von/nach Klein-Linden künftig für den Fahrverkehr uneingeschränkt freigegeben werden. Dies wird sich insbesondere in der Leistungsfähigkeit des benachbarten Knotenpunktes „Frankfurter Straße / Lahnstraße“ positiv auswirken.

Mit der Umsetzung der hier beschriebenen Beseitigung einer lichtsignalgeregelten Engstelle, ergibt sich eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssituation für Quell- und Zielverkehr sowie auch der künftigen Entwicklung von anteilig bestehenden „Brachflächen“ im Zuge des Gewerbegebietes entlang der Lahnstraße. Darüber hinaus wird eine verkehrstechnische Entlastung der nahe gelegenen „Frankfurter Straße“ (L3475) erwartet.

4.3 Linienführung

4.3.1 Trassenverlauf und Elemente der Linienführung

Längsneigungen

Die vorh. Längsneigungen im Kreuzungsbereich mit der Bahnstrecke betragen auf der Stadtstraße gegenwärtig zwischen 0,5% und 1,75%.

Die neue Höhenlage der Fahrbahn orientiert sich an der bestehenden (vermessenen) Situation. Hierauf wurde ebenfalls die Brückenkonstruktion der DB ausgelegt.

Eine lichte Höhe von $\geq 4,50$ m wird durch die Bahnplanung am ungünstigsten Punkt im beigefügten Regelquerschnitt (Unterlage 14.2) am nordöstlicher Fahrbahnrand nachgewiesen.

Querneigungen

Bedingt durch die Höhenzwangspunkte auf dem Bahngelände (seitliche Zufahrt mit bis zu 25 % Steigung) wird für die Fahrbahn der Lahnstraße unter der Brücke eine Einseitneigung (2,5 %) vorgesehen, welches auf der Nordseite dem weiteren Fahrbahnverlauf angepasst wird.

Radien

Die Ausrundung des Bordverlaufes in der Lage erfolgt nach Regelwerk auf Basis der einschlägigen Richtlinien unter Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeiten – wohl aber auch unter Berücksichtigung örtlicher Zwangspunkte.

4.3.2 Zwangspunkte

Die maßgebenden Zwangspunkte der Planung bilden auf der Südseite das bereits neu hergestellte Brückenbauwerk der DB inkl. der hier umfänglich (in geeigneter Tiefenlage) erneuerten Leitungsinfrastruktur der Versorgungsträger.

Im Zuge der bestehenden Kreuzungsverträge (Stadt / Versorger mit DBAG) wurden bereits im Zuge des ersten Bauabschnittes (erfolgter Brückenbau im Zuge der DB-Strecke 2651) die Trassierungskorridore der zu veränderten Leitungsanlagen mit den Bahnvertretern (DB Netz, Frankfurt am Main) abgestimmt, angemeldet und für das DB-Bauwerk der Strecke 2651 bereits zur Dokumentation im Vertragswerk fortgeschrieben.

Die Positionierung der Leitungen erfolgt in dem lt. Bahn „zulässigen Bereich“ (Lastabtragungsfrei und im geforderten horizontalen Abstand zu den Brückenwiderlagern).

Durch den künftig eingehaltenen Mindestabstand von Gas und Wasser zu den Brückenwiderlagern kann die Verlegung der erneuerten Versorgungstrassen „ohne Stahlschutzrohr“ erfolgen.

Zum gegenwärtigen Planungsstand erfolgt die Herstellung der beiden Brückenwiderlager in Form einer Flachgründung auf Bodenaustausch.

Im Zuge der Gründungsarbeiten wird straßenseitig parallel zur Vorderkante der Widerlager ein durchgehender Baugrubenverbau hergestellt, der nach Abschluss der Bauarbeiten im Baugrund verbleibt und somit dauerhaft einer Lastabtragung der Brückenwiderlager in den Straßenraum entgegenwirkt. Dieser Verbau dient somit gleichzeitig als wirksamer Schutz gegenüber der hier vorhandenen Leitungsinfrastruktur (u.a. Telekomkanal) auch während der Bauarbeiten.

Auf der Nordseite des Bahndammkörpers quert ein bestehendes **Telematik-Kabel der DB** die Lahnstraße in voraussichtlicher geringer Tiefenlage. Hier werden im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung in der DB entsprechende Sicherungsmaßnahmen für die wichtige Kabeltrasse erforderlich werden.

Bestehende Bahnzufahrt

Zwischen den beiden Brückenbauwerken der DB befindet sich auf der Ostseite der Lahnstraße die Zufahrt zum Bahngelände, welche an die neue Höhenlage der Lahnstraße anzubinden ist.

Die Erneuerung der gesamten Zuwegungsstrecke wird aufgrund deren notwendiger Nutzung als Baustellenzufahrt (Brücke & Gleisanlagen) sowie durch das sich ergebende neue Geländeprofil / Lage der neuen Brückenwiderlager) erforderlich.

Nach Abschluss der Brückenbauarbeiten wird die Zufahrt in leicht korrigierter Lage (bedingt durch Brückenkonstruktion) eine neue Trassierung in Lage und Höhe erhalten. Der Ausbau der Zufahrt erfolgt nach Vorgabe der DB-Netz als Ergebnis der Beteiligung vom betroffenen Anlieger sowie der DB Immobilien.

Hierzu wird für den notwendigen Profilangleich der Böschungsflächen auf der Südseite der Gleisanlagen (Strecke 3702) in Verlängerung zum östlichen Brückenwiderlager eine rd. 20 m lange rückverankerte Spundwand vorgesehen. Die Konstruktion und deren Bemessung erfolgt nach den technischen Vorgaben der Bahn.



Bild 02: Zufahrt zum Bahngelände
(Damböschung auf dem Foto links wird künftig mittels Spundwand gesichert)

Die aktuell betonierte Zufahrt zeigt sich trotz des Alters im guten Allgemeinzustand. Ein Teilbereich der Zufahrt musste bereits bei der Ersatzerneuerung der benachbarten DB-Brücke (Strecke 2651) sowie der Absenkung der Straße durch eine 2,50m breite Asphaltbefestigung (zzgl. beidseitige Bankettstreifen) ersetzt werden.

Die Zufahrt wird aufgrund der hohen Längsneigung in Asphaltbauweise hergestellt. Auf Basis der RStO'12 wird ein 2-lagiger Asphaltkörper auf Frostschutzschicht mit einer Oberbaudicke von gesamt 45 cm vorgesehen (Belastungsklasse 0,3).

Auf der Südseite erhält die Wegführung auf gesamter Länge ein neues Rohrgeländer als Handlauf für den Fußgängerverkehr.

4.4. Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Bemessung

Die Ermittlung des erforderlichen Aufbauquerschnittes ergibt sich auf Basis der „Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO'12).

Da sich die Lahnstraße bis zur erfolgten Verkehrsfreigabe im Sommer 2021 für den Schwerlastverkehr von Norden her als „Sackgasse“ dargestellt hat, wurden für die Ermittlung der notwendigen Aufbaustärke im Zuge der direkt angrenzenden Baumaßnahme aus 2019 (Brückenbau DB-Strecke 2651) die Erfahrungswerte der Stadt Gießen für die vorh. Gewerbestraße in Ansatz gebracht. Die damalige Hochrechnung ergab die notwendige Belastungsklasse 3,2 [-] welche für den ersten Ausbaubereich der Lahnstraße im Jahr 2019 bereits zur baulichen Umsetzung kam.

Im Zuge der Verkehrserhebung des städtischen Verkehrsmodells Gießen, wurde im September 2023 durch die Stadt Gießen eine ergänzende Knotenstromzählung im Projektgebiet veranlasst.

Die hier ermittelte Verkehrsbelastung (Bestand des durchschnittlichen täglichen Verkehrs = DTV 6300 Kfz/24h) sowie deren Schwerverkehrsanteil von 6,1% wurden im Fachbericht des Büro Gerz-Gutsche-Rümenapp (Berlin) zusammengefasst und für den „Prognosefall 2035“ als Grundlage einer ergänzenden lärmtechnischen Einschätzung hochgerechnet (vgl. Anlage 1.3.1).

Als Ergebnis der Hochrechnung ergibt sich in den folgenden 11 Jahren (bis 2035) lediglich eine Verkehrszunahme von gesamt 117 Fahrzeugen pro Tag (bzw. hiervon nur rd. 10 LKW's als Zusatzverkehr).

Für den grundhaften Ausbau der Fahrbahnflächen ergibt sich über die Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B aus den o.g. Parameter (DTV_{SV}-Werte / gem. Methode 1.2, vgl. Unterlage 14.1) unter Ansatz des theoretischen Nutzungszeitraumes von 30 Jahren ebenfalls

die Belastungsklasse 3,2 [-]

4.4.2 Fahrbahn- und Gehwegbefestigung

Fahrbahn

Der sich ergebende Aufbauquerschnitt unterteilt sich unter Berücksichtigung der v. g. Richtlinie, sowie den sich aus dem vorliegenden Bodengutachten ergebenden Randbedingungen (Frosteinwirkungszone, Wasserverhältnisse und Baugrundbeschaffenheit) für die Fahrbahn wie folgt:

Asphalt-Deckschicht	4 cm
Asphaltbinder	6 cm
Asphalttragschicht	12 cm
<u>Frostschuttschicht</u>	<u>≥ 43 cm</u>
Oberbaudicke (Bk 3,2)	≥ 65 cm

Sollte im Zuge der Baumaßnahme die erforderliche Grundtragfähigkeit des Planums (E_{v2} ≥ 45 MPa) nicht nachgewiesen können, so ist eine Verbesserung des Baugrundes auf Basis der Empfehlung des Bodengutachtens vorzusehen.

Befestigung der Gehwege

Die Befestigung der Gehweganlagen erfolgt in einer Regelaufbaustärke von 40 cm (8 cm Pflaster, 4 cm Splittbett, 28 cm Frostschutzschicht).

Im Überfahrbereich zur angrenzenden Zufahrt zum Bahngelände, wird zur Vermeidung von nachbauzeitlichen Verdrückungen eine Verstärkung der Frostschutzschicht im Gehwegbereich um 15-20 cm empfohlen (alternativ: 8 cm starke wasserdurchlässige Asphalttragschicht im Aufbauquerschnitt).

Randabschlüsse

Die Trennung zwischen Fahrbahn und Gehweg erfolgt beidseitig mittels einer Bordrinneanlage (Hochbordstein 150/30, durchlaufender Auftritt 12 cm, Absenkung an Querungsstellen auch im Sinne der unbehinderten Mobilität sowie des Radverkehrs mit Sonderborden als sogenannte „Nullabsenkung“ und taktilen Elementen), sowie eine 32 cm breiten 2-teiligen Rinne aus Betonsteinpflaster 16/16/14.

Die einzelnen Überfahrbereiche der Grundstückszufahrten werden i.d.R. mit einem 6 cm Rundbordstein für den PKW-Verkehr überfahrbar gestaltet.

Je nach Erfordernis und vorhandener Einfriedigung wird die Außenkante des Gehweges mit einem Tiefbordstein abgeschlossen.

4.4.3 Böschungsgestaltung / Höhenausgleich

Durch die Verbreiterung des künftigen Straßenraumes werden die bestehenden Böschungsflächen des Dammbaukörpers beidseitig der Lahnstraße anzugleichen sein.

Auf der Westseite der Lahnstraße werden die Flügelwände der beiden Brückenwiderlager (Strecken 2651 und 3702) nicht miteinander verbunden. Die Anpassung der beiden zusammenlaufenden Bahndammkörper, erfolgt nach Vorgabe der Bauwerksplanung durch die Modellierung des Geländes ohne weitere Stützkonstruktionen.

Entlang der auf der Ostseite der Lahnstraße befindlichen Zufahrt, wird zur Sicherung der Dammböschung der Strecke 3702 eine Stützwand (**vgl. Pkt. 4.7.4**) benötigt.

Bedingt durch die hergestellte Lage des benachbarten Bauwerks (Brücke 2651 als Lagezwangspunkt) ergibt sich für die Bahnzufahrt bei gleichzeitigem Ausbau der Brücke 3702 eine um rd. 1,50m veränderte Zufahrtsposition zum Anliegergrundstück. Dies ist für die bereits heute in Teilbereichen mit 24% geneigten Zufahrt im Zuge einer geänderten Trassierung auszugleichen.

Am Parzellenrand (Hinterkante Gehweg) wird weitere Höhenanpassungen nach gegenwärtigem Stand von rd. 40 cm bis 50 cm erforderlich.

Zur Vermeidung eines baulichen Eingriffs in die Böschungsflächen der Personenverkehrsstrecke 2651, wird die rd. 40m lange Bahnzufahrt unter Beibehaltung der aktuellen Steigung (Längsneigung > 20%) um das erforderliche Maß parallel nach Norden verschoben. Die Böschungsflächen des Dammbaukörpers (Strecke 2651) werden der neuen Wegeführung angepasst.

Im direkten Anschluss zur Herstellung des neuen Brückenbauwerkes (3702), erfolgt ebenfalls durch die DB InfraGO AG die Erneuerung der Grundstückszufahrt (auf bahneigenem Gelände) um dem Anlieger die verkehrliche Anbindung des Grundstücks zwischenzeitig wieder zu ermöglichen.

Die DB wird die Zufahrt für die gesamte Bauzeit der Brückenbaustelle als Baustellenzufahrt (auch für Schwergerät) nutzen. Die Wegeführung wird im Anschluss im Sinne des Endausbau, bis an den Rand der Stadtstraße (inkl. anschließender Längsentwässerung / Kastenrinne) durch die Bahn im geplanten / angepassten Neigungsverlauf wieder hergestellt.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Entlang der auf der Ostseite der Lahnstraße befindlichen Zufahrt zum Bahngelände (hier aktuell als Anlieger ansässig: „Oberhessischen Eisenbahnfreunde“ / Museumseisenbahn) wird in der Höhe sowie in der Lage geringfügig anzupassen sein. Die baulichen Maßnahmen wurden mit dem Anlieger im Zuge der Planung besprochen und abgestimmt (siehe hierzu Ausführungen unter Pkt. 4.3.2 und 4.4).

Die neue Querung der Lahnstraße durch Rad- & FG-Verkehr (als Verbindung des „Mittelweg“ und dem landwirtschaftlichen Weg entlang der DB-Strecke), versteht sich als neue Verkehrsanlage im Sinne der StVO. Somit wird eine neue Kreuzung / Einmündung (mit Nullabsenkung) geschaffen, in welcher es gilt, dem Fahrverkehr auf der „Lahnstraße“ die Vorfahrt /den Vorrang einzuräumen.

Die verkehrsrechtliche Regelung hierzu erfolgt auf Basis des durch die städtische Verkehrsbehörde anzuordnenden Markierungs- und Beschilderungsplan.

4.6 Besondere Anlagen

Entfällt / besondere Anlagen sind nicht vorhanden

4.7 Ingenieurbauwerke (Bahnbrücke und Stützwände)

4.7.1 Veranlassung und Grundstücksverhältnisse

Bei dem Brückenbauwerk handelt es sich um eine Eisenbahnüberführung über die Lahnstraße in Gießen in km 164,2+59,66 der Strecke 3702 Gießen W 230 – Gießen W 5. Die Strecke 3702 ist im betreffenden Bereich eingleisig und elektrifiziert, während die Eisenbahnüberführung in der Breite für zwei Gleise ausgelegt ist.

Im Zuge des zwischenzeitlich umgesetzten benachbarten Projektes „Erneuerung EÜ Lahnstraße I“ (T.016063692) wurde in Abstimmung mit der Stadt Gießen beschlossen das benachbarte Bauwerk der Strecke 3702 in km 164,259 ebenfalls aufzuweiten, um anschließend eine zweispurige Straßenführung mit beidseitigem Gehweg zu ermöglichen.

Durch das Aufweitungsverlangen der Stadt Gießen, sowie dem Erneuerungsverlangen der Bahn muss die EÜ erneuert werden. Aus Gründen der Sicherheit und der ordnungsgemäßen Abwicklung des Verkehrs verlangt die Bahn darüber hinaus die Herstellung regelkonformer Rettungswege sowie eine Erhöhung der Traglast vom Bauwerk.

Das neue Bauwerk wird hinsichtlich der Brückenbreite als 1:1-Erneuerung (für 2 mögliche Gleise) geplant. - bei der Erneuerung der Eisenbahnüberführung wird somit es keine Verkleinerung der Brücke auf ein Gleis geben.

Für die Erneuerung der EÜ ist eine vorübergehende Nutzung von Fremdflächen notwendig (u.a. Lager-, Montage- und Baustelleneinrichtungsflächen, **vgl. Unterlage 10**). Die Flächennutzung beschränkt sich ausschließlich auf Grundstücke der Deutschen Bahn, des Bundes sowie der Stadt Gießen. Ein Grunderwerb im Sinne eines dauerhaften Besitzüberganges wird für das Bauvorhaben nicht erforderlich!

Die Eisenbahnüberführung, die anschließenden Dammbereiche und die Straße unterhalb der EÜ befinden sich auf Grundstücken der DB AG. An das Bahngrundstück schließen öffentliche und private Straßen / Wege bzw. Grundstücke an.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden diese Flächen den Eigentümern / Nutzungsberechtigten zurückgegeben. Entschädigungen für Nutzungsrechte, Ertragsausfälle, Wirtschafterschwernisse und etwaige Rekultivierungs- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen u. ä. werden durch besondere Vereinbarungen einvernehmlich mit den Betroffenen geregelt.

4.7.2 Bestehendes Brückenbauwerk

Im Bestand befindet sich im Kreuzungsbereich eine Deckbrücke aus dem Baujahr 1955 mit einem WIB-Überbau (Walzträger im Beton). Der Überbau hat eine Bauhöhe von Unterkante Überbau bis Schienenoberkante von ca. 1,35 m. Die lichte Höhe beträgt $\geq 4,70$ m über der bestehenden Fahrbahn und die lichte Weite ca. 5,88 m zwischen den Widerlagern. Die bestehende Brücke ist für 2 Gleise ausgelegt und hat eine Gesamtbreite von ca. 9,74 m. Im Bereich des ehemaligen 2. Gleises verläuft die Kabeltrasse im Betonkabelkanal. Der Überbau ist beidseitig mit Holmgeländern zur Absturzsicherung ausgerüstet.

Die Widerlager sind als Schwergewichtsmauer mit mittleren Wanddicken von 2,40 m ausgeführt, die nach dem Bestandsplan ca. 1,20 m unter Gelände flach gegründet sind. Zur Sicherung des anschließenden Bahndamms sind an allen 4 Widerlagerseiten Schrägflügel zur unterführten Straße vorhanden. Gemäß Bestandsplan ist erdseitig hinter den beiden Widerlagern eine Entwässerungsrinne vorhanden, die an einen Kanal im Straßenraum angeschlossen ist.

Der an die EÜ anschließende Bahndamm ist unter der Neigung von ca. 1:1,5 geböscht.

Im Bereich der EÜ sind keine Lärmschutzbauwerke vorhanden.

Im Bereich des Bahndammkörpers / der Gleisanlagen befinden sich umfängliche technische Einrichtungen (Signalanlagen, Telekommunikationsanlagen, versch. Streckenfernmeldekabel, Bahnhofsfernmeldekabel, Funkanlagen, Bahnstrom Oberleitung sowie sonstige elektrische Energieanlagen).

Im Zuge der konkreten Bauplanung (Brücke) werden die betroffenen Einrichtungen zu sichern / baulich anzupassen sein.

VERGLEICHSDATEN	BESTAND	PLANUNG
Bauart:	WIB-Überbau	Stahlbeton-Halbrahmen
Streckenstandard	G 50	G 50
Lastbild	nicht bekannt	D4; $\alpha=1,21$
Streckenklasse	nicht bekannt	LM 71, SW/0
Einzelstützweiten / Bauwerkslänge	7,40 m / 10,08 m	12,00 m / 13,00 m
lichte Weite zwischen den Widerlagern	ca. 5,88 m	11,00 m
Lichte Höhe	$\geq 4,70$ m über Lahnstraße	$\geq 4,50$ m über Straße
Kreuzungswinkel	98,6374 gon	101,90 gon
Breite zwischen den Geländern/ Brückenbreite	9,30 m / 9,74 m	10,91 m / 11,35 m
Brückenfläche	98,18 m ² (10,08 m * 9,74 m)	147,55 m ² (13,00 m * 11,35 m)

4.7.3 Geplantes Brückenbauwerk

Die EÜ wird aufgrund der umfangreich vorhandenen Leitungen im Straßenraum als Stahlbeton-Halbrahmen ausgeführt.

Die Überbaustützweite beträgt zwischen den Wandachsen gemessen 12,00 m bei einer lichten Weite von 11,00 m senkrecht zwischen den Widerlagern. Nach der Straßenplanung der Stadt Gießen wird das Widerlager West um 4,12 m und das Widerlager Ost um 1,00 m gegenüber dem Bestand jeweils in Richtung Damm verschoben. Die lichte Höhe wird analog der EÜ Lahnstraße I $\geq 4,50$ m ausgeführt. Den seitlichen Überbauabschluss bilden 1,40 m breite Randkappen in Stahlbeton C 30/37 mit integriertem Kabeltrog, die zur Absturzsicherung mit einem 1,00 m hohen Füllstabgeländer ausgerüstet werden. Die Befestigung auf der Randkappe erfolgt im Verbundsystem. Im Bereich der Schrägflügelwände werden keine Geländer vorgesehen. Durch die Geländer im Bereich der Übergangsrampen von der EÜ zum anschließenden Bahndamm ist die Absturzsicherung zu den Schrägflügelwänden hin gewährleistet.

Das Rahmenbauwerk wird vollständig mit Schrägflügeln, Abdichtung und Schutzbeton sowie den Randkappen in Seitenlage hergestellt und im Rahmen einer Streckensperrung mit speziellen Schwerlastfahrzeugen (z.B. SPMT = Self-Propelled Modular Transporter) in die Endlage eingefahren.

Durch die Verlegung der Zufahrt zu dem Bahngrundstück kann auf der Südostseite kein Schrägflügel angeordnet werden. Zur Abfangung des Bahndamms ist in Verlängerung des Parallelfügels ein Stützbauwerk in Spundwandbauweise geplant. Den oberen Abschluss bildet ein Gesimskopf aus Stahlbeton mit einem Füllstabgeländer als Absturzsicherung. In Teilbereichen muss die Stützwand zur Einhaltung der Kopfverformungen rückverankert werden.

4.7.4 Geplante Stützwände und andere Bauwerke

Stützwand:

Entlang der Bahnzufahrt, wird im Zuge der Trassierungskorrektur des Fahrweges entlang des Bahndammkörpers eine rd. 20 m lange Stützwand (als rückverankerte Spundwand mit Kopfbalken und Absturzsicherung) in der Bauwerksplanung berücksichtigt.

Weitere Bauwerke:

Weitere /andere Bauwerke sind im Zuge des Gesamtvorhabens nicht geplant.

4.7.5 Entwässerung

Zur Entwässerung des Überbaus und der Widerlagerhinterfüllung zwischen den Flügelwänden wird hinter den Widerlagern eine 10 cm starke Sickerwand aus Betonvollsickersteinen angeordnet. Den unteren Abschluss bildet ein Grundrohr DN 150 aus teilporösem Beton, das mit einer Sammelleitung an die Muldeneinlaufschächte angeschlossen wird. Am Böschungsfuß werden gepflasterte Raubettmulden vorgesehen, die ebenfalls an die Muldeneinlaufschächte angeschlossen werden. An den Rückseiten der Schrägflügelwände werden Pflastermulden angeordnet, die über Kaskaden im Böschungsbereich an die Raubettmulden am Böschungsfuß angeschlossen werden.

Am Böschungsfuß der neuen Böschung zwischen EÜ Lahnstraße I und EÜ Lahnstraße II wird an Hinterkante Gehweg eine gepflasterte Mulde vorgesehen, die in den bereits vorhandenen Einlaufschacht entwässert. Bei Bedarf müssen die bereits vorhandenen Anlagen an die neue Böschung angepasst werden. Der vorhandene Anschluss an den Regenwasserkanal DN 300 wird beibehalten.

4.7.6 Bahnstrom / Oberleitung

Zur Sicherung der Standsicherheit des Mastes 164-4a wird ein Verbau genutzt. Zum Einbringen des Verbaus muss das Kettenwerk verschwenkt werden. Der Verbau verbleibt nach Beendigung der Maßnahme im Erdreich. Das Zurückschwenken des Kettenwerks erfolgt mit der Beendigung der Totalsperrpause.

4.7.7 Bauphasen und Bauverfahren

Die Brückenbaumaßnahme ist in 3 Bauphasen unterteilt.

Bauphase 1:	Arbeiten vor der Totalsperrung
Bauphase 2:	Arbeiten innerhalb der Totalsperrung
Bauphase 3:	Arbeiten nach der Totalsperrung

Die Erneuerung der EÜ ist unter Berücksichtigung und Abhängigkeit von Rechtsverfahren und Vorlaufzeit zur Beantragung der Sperrpausen auf der Bahnstrecke aktuell für die bauliche Umsetzung im grob angesetzten Zeitraum 2026 / 2027 vorgesehen.

Die erforderlichen Rodungsarbeiten werden innerhalb der gesetzlich erlaubten Zeiten im Vorfeld der Maßnahme durchgeführt.

Das Rahmenbauwerk wird seitlich innerhalb der Baustelleinrichtungsflächen hergestellt. In diesem Zeitraum kann der Individualverkehr mit den Einschränkungen aus dem Baustellenverkehr einstreifig mit Lichtsignalregelung aufrechterhalten werden.

Ca. 4 Wochen vor der Sperrung der Strecke 3702 wird der Individualverkehr in der Lahnstraße voll gesperrt und großräumig umgeleitet. Bis zur Totalsperrung der Strecke 3702 werden durch die Stadtwerke Gießen die Gas- und Wasserschieber in der Lahnstraße soweit möglich angepasst und geschützt.

Die Fahrbahn der Lahnstraße wird für das Einfahren des Rahmenbauwerks durch Schwerlast-Sonderfahrzeuge anteilig vorbereitet.

In einer 11-tägigen Totalsperrung der Strecke 3702, werden zu Beginn zwei Kabelhilfsbrücken eingebaut und die vorhandenen Bestandskabel in die provisorische Trasse verlegt. Der bestehende Oberleitungsmast wird durch einen Verbau gesichert.

Danach wird das bestehende Bauwerk rückgebaut und im Schutze eines Baugrubenverbaus der Bodenaustausch für die Flachgründung des Rahmenbauwerks eingebaut. Für das Einfahren mittels SPMT muss der Verbau gegeneinander verspannt werden. Anschließend wird das Rahmenbauwerk eingefahren und in die Endlage abgesenkt.

Der Verbau wird auf OK. Fundament abgetrennt und das Bauwerk hinterfüllt. Nach Herstellung der Kabelkanäle können die Bestandskabel aus der Kabelhilfsbrücke in die endgültige Trasse über bzw. im Anschluss an das Bauwerk verlegt und die Kabelhilfsbrücken rückgebaut werden.

Nach der Inbetriebnahme der Strecke 3702 wird auf der Ostseite der EÜ (Quadrant IV) die Stützwand erstellt und die Zufahrt zum Bahngelände angepasst.

4.8 Lärmschutzanlagen

4.8.1 Städtischer Tief- und Straßenbau

Entfällt → Für die anstehenden städtischen Tiefbaumaßnahmen ohne Relevanz

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich grundsätzlich um eine punktuelle Engstellenbeseitigung im Zuge der zweispurigen Stadtstraße und nicht um eine grundsätzliche Spurerweiterung des Fahrverkehrs.

Durch die in den Jahren 2019 - 2021 baulich umgesetzte benachbarte Brücken-/ Tiefbaumaßnahme (mit Erweiterung des Lichtraumprofils der Stadtstraße) besteht bereits seit 05/2021 für den Schwerlastverkehr die Möglichkeit über die Lahnstraße nun den kurzen Weg zum Gießener Ring zu finden. Eine Veränderung von Verkehrsbeziehungen im Zuge des Schwerverkehr hat somit als Ergebnis der baulichen Maßnahmen aus 2019 somit bereits in der Vergangenheit stattgefunden.

Gemäß vorliegender Verkehrsuntersuchung (**siehe Anlage 1.3.1**) ergibt sich nur eine sehr geringe prognostizierte Zunahme des Fahrverkehrs auf der Lahnstraße, welche im Sinne der Lärmbetrachtung (Zunahme der verkehrlichen Lärmbelastung) nicht von Relevanz ist.

Nach Überprüfung des Bauvorhabens auf Basis der sechzehnten Verordnung des Bundesimmissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) zeigt sich nach Angabe des Sachverständigenbüro A. Pfeiffer (Ehringshausen) für die dargestellten Tief- und Straßenbaumaßnahmen keine weitere Lärmvorsorgemaßnahme erforderlich (vgl. Unterlage 16.1.1).

Im Zuge der tiefbautechnischen Arbeiten werden Nacharbeiten grundsätzlich ausgeschlossen. In der tiefbautechnischen Ausschreibung der Bauleistungen wird auf die zwingende Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben zum Baulärm verwiesen.

4.8.2 Herstellung der Bahnbrücke

Die sich für das nahe Umfeld durch die bauliche Herstellung ergebenden Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterung sind im Untersuchungsbericht der **Unterlage 16.1.2** (Schalltechnische Untersuchung und Erschütterungsimmissionen) detailliert aufgeführt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sowohl im Tageszeitraum, als auch im Nachtzeitraum bei den lärmintensiven Arbeitsgängen nicht vermeiden lassen. Im Nachtzeitraum ist insbesondere bei lärmintensiven Abbrucharbeiten mit deutlichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den zur Baumaßnahme nächstgelegenen Gebäuden nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) zu rechnen.

Von der DB Infra GO AG werden folgende Maßnahmen zur Minderung und Beschränkung des Baulärms durchgeführt, sofern sie planungs- und sicherheitstechnisch durchführbar sind:

- Einsetzen von Baugeräten und Bauverfahren mit besonders geringen Schallemissionen gemäß dem Stand der Technik
- Verwenden von Bauelementen mit einem hohen Vorfertigungsgrad
- Lärmintensive Bautätigkeiten im Nachtzeitraum (insbesondere die Abbrucharbeiten) werden auf ein notwendiges Minimum beschränkt und falls möglich in den Tagzeitraum verlegt.
- Sensibilisieren der Arbeiter in Bezug auf Baulärm (z. B. „legen“ statt „werfen“, Motoren von unbenutzten Maschinen abstellen)
- Zeitliches Bündeln von lärmintensiven Arbeiten

Da zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren Maßnahmen zur Lösung der Lärmkonflikte bei verhältnismäßigem Aufwand erkennbar sind, werden von der DB Infra GO AG zusätzlich folgende Punkte berücksichtigt:

- Informieren der Anwohner/Betroffenen (inklusive der Eigentümer der Parzellen der Kleingartenanlage „An dem Schildberg“) über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb
- Ergreifen zusätzlicher baubetrieblicher Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.)
- Informieren des von Richtwertüberschreitungen betroffenen Seniorenpflegeheims „Pflege- und Förderzentrum St. Anna“ in der Hermann-Levi-Straße 2 und des Krankenhauses (Universitätsklinikum „Gießen-Marburg“) über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb
- Benennen einer Ansprechstelle, an die sich die Betroffenen wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Lärmeinwirkungen haben

Baubedingte Erschütterungen

Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 – Teil 2 können an den zur Baumaßnahme nächstgelegenen Gebäuden nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-3 für baubedingte Erschütterungen wird eine Beweissicherung vor der Baumaßnahme und eine begleitende Erschütterungsmessung während schwingungsintensiver Rammarbeiten mit Vibrationsramme am gewerblich genutzten Gebäude „Lahnstraße 229“ durchgeführt.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen (ÖPNV)

Die Linie 310 der Verkehrsgesellschaft Lahn-Dill-Weil GmbH (VLDW) verkehrt aktuell über die „Lahnstraße“ von / zum Stadtteil Klein-Linden. Der Linienbetrieb (22 Fahrten/Tag) erfolgt bei der überwiegenden Anzahl der Fahrten mit einem Normalbus.

Im direkten Ausbaubereich befindet sich kein Haltepunkt der vg. Buslinie. Für die Dauer der Baumaßnahme (Brücken- und Straßenbau) ist die Streckenführung der Linie 310 entsprechend anzupassen.

Hierfür wurde bereits im Zuge des Brückenbaus in 2019 (rd. 1,5 Jahre Vollsperrung der „Lahnstraße“ für die Erneuerung der Brücke, DB-Strecke 2651) Ersatzhaltepunkte um Umleitungsstrecken für den ÖPNV eingerichtet.

Im aktuellen Nahverkehrsplan (2023) ist die Nutzung der bestehenden Wendeanlage im Zuge der Lahnstraße (Nordseite der Gleisanlagen) als fester Bestandteil für die Linienplanung mit eingebunden und wird somit – entgegen veralteter Plandarstellung – künftig weiterhin zur verkehrlichen Nutzung zur Verfügung stehen.

4.10 Leitungen

Allgemeines

Im Zuge der Straßen- und Brückenplanung wurden auf Veranlassung der Stadt Gießen in den Jahren 2017 und 2019 entsprechende Probeschürfungen im Bereich der beiden Brückenbauwerke durchgeführt.

Ziel war es, die tatsächliche Lage aller Medien / Leitungen im Ausbaubereich festzustellen und deren Erneuerung letzten Endes für die Querung des gesamten Bahngrundstückes (beide Brückenbereiche!) in Lage und Höhe exakt bestimmen zu können.

Die Festlegungen zu den nachfolgend aufgeführten Medien bezüglich der exakten Verortung, der baulichen Festlegung sowie auch der Kostenregelung sind der **Unterlage 11** (Regelungsverzeichnis, mit zugehörigen Lageplänen) zu entnehmen.

Im Zuge der vg. Kostenregelung sind die bestehenden Vertragsvereinbarungen mit den verschiedenen Leitungsträgern (u.a. Stadtwerke Gießen und Mittelhessische Wasserbetriebe), sowie die Vorgaben des Telekommunikationsgesetzes (inkl. zugehöriger Folgepflichten) zu berücksichtigen.

Kanal / Entwässerung / Mittelhessische Wasserbetriebe (MWB)

Durch die MWB sind keine Ergänzungen oder Sanierungsarbeiten am vorh. Kanalnetz (Regenwasser) geplant.

Die Entwässerung der geplanten Straße wird entsprechend der neuen Linienführung angepasst und an den vorh. Regenwassersammler DN 300 (wird aktuell zur Straßen- und Bauwerksentwässerung genutzt) angeschlossen.

Bauwerksentwässerung (Brücke)

→ DB-Brücke im Endzustand

Die anteilige Entwässerung der Bahnanlage (Mulden, Gräben und Bauwerksdrainagen an den Flügelwänden) erfolgt ebenfalls über den RW-Sammler der MWB. Hierzu hat die DB einen Einleitungsantrag bei dem Kanalnetzbetreiber gestellt (**vgl. Unterlage 17.2 u.ff.**).

Die Bauwerksentwässerung werden hierfür - soweit möglich - auf jeder Straßenseite zusammengeführt und an einer mit dem Kanalnetzbetreiber abgestimmte Stelle als „Hausanschlussleitung“ an den städtischen RW-Sammler angeschlossen.

Die Entwässerungsleitungen der Brücke befinden sich auf dem Grundstück der DB und liegen somit bis zum Anschlussstutzen an den Sammler im Besitz und der Unterhaltungspflicht des Grundstücksbesitzers.

→ DB-Brücke im Bauzustand

Die erforderliche Baugrube zum Einbau des Bodenaustauschs unter den Fundamenten der EÜ wird mit einem umlaufenden Baugrubenverbau gesichert, der im Boden verbleibt und straßenseitig auf OK. Fundament abgetrennt wird. Nach dem festgelegten Bemessungswasserstand im Bauzustand ist für die Herstellung des Bodenaustauschs kein Eingriff in das Grundwasser erforderlich. Falls in der Totalsperrung aufgrund der Witterungsverhältnisse das Grundwasser höher ansteht, wird dieses mittels Pumpen gefördert und unter Zwischenschaltung von Absetzbecken in den Regenwassersammler der MWB eingeleitet.

Im Zusammenhang mit dem Planrechtsverfahren wird die wasserrechtliche Erlaubnis für folgende Sachverhalte beantragt:

- Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 und § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG für das bauzeitliche Entnehmen und Ableiten von Grundwasser
- Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 und § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das bauzeitliche Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser
- Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 und § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das dauerhafte Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser

Stromversorgung / Stadtwerke Gießen (Mittelhessen Netz GmbH, Mit.N)

In der Fahrbahn der Lahnstraße befindet sich die Stromleitungstrasse der Stadtwerke Gießen. In dem bestehenden „Strompaket“ (gesamt 6 parallel verlegte Einzelrohre) verläuft ebenfalls ein Mittelspannungskabel.

Nach Abstimmung / Vorgabe des Versorgers werden die bestehenden Leitungen in einem neuen kompakten Leerrohrverbund (12 x DA 160) unter der Bahntrasse in geeigneter Tiefenlage durchgeführt. Hierbei werden nach erfolgter Abstimmung zwischen Stadt und Stadtwerke insgesamt 9 Züge mit Stromleitungen und 3 Züge für Kabelanlagen der städtischen Verkehrstechnik vorgehalten.

Nach Vorgabe des einschlägigen Regelwerkes wird eine Regel-Überdeckung von min. 80 cm (für Mittelspannung) im „Sinne des Endausbau“ benötigt. Nach Vorgabe der Stadtwerke wird im Zuge der Leitungserneuerung für alle Medien der SWG eine Leitungsüberdeckung von 1,20 m vorgesehen.

Wasser- & Gasversorgung / Stadtwerke Gießen

Die vorhandenen Gas- und Wasserleitungstrassen der SWG verlaufen im Kreuzungsbereich mit der DB-Strecke aufgrund ihrer Nähe zu den Brückenwiderlagern in einem „Stahlschutzrohr“.

Nach Vorgaben der DB wurde darüber hinaus auf der Nordseite der Bahnanlagen im Zuge der Wasserleitung am Schutzrohrende ein „Wasseranstau- / Überlaufschacht“ vorgesehen. Diese „Sicherheitsmaßnahme“ zur schadlosen Ableitung von möglichen Austretenden Wasser im Bereich von den Brückenwiderlagern (Havariefall), wird aufgrund des optimierten Abstandes zu den neuen Widerlagern künftig nicht mehr erforderlich. Gas und Wasserleitungen werden somit ohne Stahlschutzrohr verlegt.

→ ...WASSER:

Die Wasserversorgung wird im bestehenden Leitungsquerschnitt (DN 150) ab Ausbauende der Verlegungsmaßnahmen aus 2019 („Südbrücke“), bis auf die Nordseite der Bahnanlagen verlängert und dort nach Angaben der SWG an das weiterführende Versorgungsnetz angeschlossen.

→ ...GAS:

Die Gasversorgung wird im bestehenden Leitungsquerschnitt (DN 200) ab Ausbauende der Verlegungsmaßnahmen aus 2019 („Südbrücke“), bis auf die Nordseite der Bahnanlagen verlängert und dort nach Angaben der SWG an das weiterführende Versorgungsnetz angeschlossen.

Im Vorfeld des Brückenbaus wird zur Vorhaltung der benötigten Montage- und Baustelleneinrichtungsflächen der DB-Netz, der in der öffentlichen Grünfläche bestehenden „Gasausbläser“ der SWG an eine geeignete dauerhaft zugängliche Position zu verlegen sein.

Diese vorbereitende Maßnahme wird durch den Leitungsträger im Vorfeld der tiefbau-technischen Arbeiten zum Straßenbau erledigt.

Deutsche Telekom

Im Bereich des geplanten Brückenbauwerks befindet sich der „Hauptverkehrsweg“ der Deutschen Telekom. Der 24-zügige Rohrverbund liegt nach Unterlagen der Telekom ca. 1,25 m unter der aktuellen Straßenoberkante.

Auf Basis der Ausbauplanung ergeben sich Abgrabungshöhen, welche auch aus Sicht des Leitungsträgers keine zwingende Lage-/ Tiefenkorrektur des Kabelkanals bedingen.

Bereits bei Abbrucharbeiten des östlichen Brückenwiderlagers wird der in Beton eingefasste Rohrverbund durch die Grabungsarbeiten der DB freigelegt und in Abstimmung / nach Vorgabe der Deutschen Telekom gegen Beschädigungen während des Brückenbaus gesichert.

Für die Herstellung des Straßenbaukörpers zeigt sich die Tiefenlage des Rohrverbundes i.d.R. als unproblematisch.

Nach aktuellem Planungsstand der Telekom sind im Bereich der Lahnstraße keine Netzergänzungen oder Auswechslungen / Sanierungen vorgesehen.

Unitymedia, Vodafone (Breitband)

Nach Information der Unitymedia befinden sich keine Leitungen im Ausbaubereich. Eine Ergänzung von Leitungstrassen ist von Seiten der Vodafone (als Nachfolgeunternehmen der Unitymedia) somit nicht vorgesehen.

Im Kabelkanal links der Bahn (Nordwestseite) ist das Lichtwellenleiter - Streckenfernmeldekanal F 6510 der Vodafone verlegt. Das Kabel wird bauzeitlich in einer Kabelhilfsbrücke über das Baufeld geführt und im Endzustand im neuen Kabeltrog links der Bahn in der ursprünglichen Trasse verlegt.

DB-Kabelanlagen (vgl. 4.3.2 / Zwangspunkte)

Am nordwestlichen Böschungsfuß verläuft das Streckenfernmeldekanal der DB InfraGO AG mit einer Überdeckung von ca. 60 – 80 cm und quert die Lahnstraße. Die exakte Lage des Kabels wird im Zuge der Baumaßnahme durch Suchschürfe festgestellt.

Das Streckenfernmeldekanal wird bei Bedarf fachgerecht mit Halbschalenschutzrohren gesichert.

Lichtsignalanlage / Verkabelung

Der im Schutzrohr verlegte Leitungsbestand der vorh. Lichtsignaltechnik verläuft derzeit in geringer Tiefenlage am Fuße des westlichen Brückenwiderlagers.

Durch den im Jahr 2019 erfolgten Umbau der Lichtsignalanlage (Signalmast wurde inkl. der Kabelzugschächte auf Bahngelände / zwischen den beiden DB-Brücken neu positioniert) wurden ebenfalls die Leitungszuführungen von Süden her auf das Bahngelände zulaufend bereits neu geordnet.

Das unter der Südbrücke bereits hergestellte Strom-Leerrohrpaket (12x DA 160) mit den durch die Verkehrstechnik belegten 3 Leerrohre, werden im Zuge dieser Baumaßnahme bis auf die Nordseite der Bahnanlagen verlängert.

Die Anbindung / Weiterführung der Trassenführung zur Verkehrstechnik erfolgt nach Vorgabe der Stadt Gießen.

Die bestehende Lichtsignalanlage wird durch die Herstellung / Verbreiterung der Lahnstraße künftig nicht mehr erforderlich und wird aus diesem Grunde rückgebaut.

Eine Seitenzuführung zum o. g. Rohrverbund (mit Kabelzugschacht) wird auf dem Bahngelände zum möglichen Ein-/ Ausschleifen von Kabelanlagen für denkbare zukünftige Planungen beibehalten.

PLE Doc / Gasversorgung

Nordwestlich des geplanten Brückenbauwerk verläuft die Trasse einer Kabelschutzrohranlage „GLT/301/018“ der GasLINE (Telekommunikationsgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen) als „KSR DN40 PEHD“ Trasse, welche im Vorfeld der Aufgrabung anzuzeigen und während der Baudurchführung zu sichern ist (Schutzstreifenbreite i.d.R.: 2 m).

Vor Baubeginn sollten sich Bauherr und Unternehmer mit dem technischen Verwalter der GasLINE GmbH & Co KG in Verbindung setzen.

GasLINE GmbH & Co KG

Innerhalb des Verfahrens Bereich verläuft eine Kabelschutzrohrtrasse mit innenliegendem Lichtwellenleiterkabel im zu berücksichtigenden Schutzstreifen von 2,0 m Breite (je 1 m rechts und links der Trasse). Die im Zuge des Beteiligungsverfahrens benannten Auflagen des Leitungsträgers sind in der weiterführenden Ausführungsplanung sowie der baulichen Umsetzung zu berücksichtigen.

Im Regelungsverzeichnis (vgl. Unterlage 11.1) erfolgte hierzu eine Fortschreibung zu den festgestellten Betroffenheiten.

Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke / ZMW

Der Zweckverband betreibt keine bestehenden Anlagen in direkten Ausbaubereich.

4.11 Baugrunduntersuchung / Kampfmittel

4.11.1 Baugrundgutachten

Eine Baugrunduntersuchung (inkl. Altlastenanalyse) liegt diesem Entwurf als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage vor (Unterlage 20, bgm Baugrundberatung Hungen, Bericht Nr. 17-352/1).

Im Zuge der baugrundtechnischen Untersuchung wurden im Oktober 2017 die Grundwasser-Verhältnisse in einer Tiefe von 3,80 m unter GOK erkundet. Aus dem über das städt. Amt für Umwelt und Natur aufgezeichnete „Grundwassergleichenplan“ lässt sich jedoch ein höherer Grundwasserstand ableiten. Aus diesem Grunde wird empfohlen in der Bemessung der Verkehrsanlage sowie auch für ggf. notwendiger Wasserhaltung im Zuge der Leitungsarbeiten von einem „Bemessungswasserstand von „min. 1,50m unter GOK“ anzusetzen (ggf. auch Vorkommnisse von Schichtenwasser).

In der baugrundtechnischen Untersuchung sind im Zuge der Lahnstraße Belastungen im vorhandenen Straßenbaukörper / Boden festgestellt worden.

Die labortechnisch untersuchten Mischproben weisen einen nach der Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall festgelegten LAGA-Zuordnungswert von **Z 1,2** für Bauschutt und **>Z 2** für Boden vor (maßgebender Parameter Chlorid / siehe Bodengutachten).

Bei Ausbau, Abfuhr bzw. möglicher Wiederverwendung sind die seitens des Baugrund-sachverständigen aufgeführten Maßnahmen zu berücksichtigen. Der exakte Umfang der Belastung kann aufgrund der punktuellen Untersuchung zunächst nur grob abgeschätzt werden, somit wird eine baubegleitende Beprobung des Ausbaumaterialies im Verdachtsfall empfohlen.

Die erforderliche Grundtragfähigkeit des Planums ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$) ist nach erfolgter Aufgrabung in geeigneter Weise auf gesamter Ausbaustrecke nachzuweisen. Sollte dies aufgrund von ungünstigen Baugrundverhältnissen nicht gelingen, ist eine Verbesserung des Baugrundes vorzusehen.

Als Grundlage der Brückenplanung wurden über die DB entsprechende Baugrundgutachten veranlasst (insbesondere zu vorliegenden Gründungsverhältnissen des Bauwerkes). Hiernach ergeben sich die Vorgaben für alle Maßnahmen zur Sicherung der Standfestigkeit der Ing.-Bauwerke. (**vgl. Anlagen 20.3 bis 20.5**)

Im Zuge der Ersterstellung der Baugrunduntersuchungen (vgl. Anlagen U220.1-20.4) konnte die am 01.08.2023 in Kraft getretene Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) sowie die Neufassung der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 01.08.2023 nicht berücksichtigt werden.

Beide v.g. Verordnungen werden im Zuge der weiteren Ausführungsplanung sowie der Bauausführung vollumfänglich beachtet und umgesetzt.

4.11.2 Kampfmittel

Die Anfrage nach Kampfmittelverdachtsmomenten / Beteiligung des Kampfmittelräumdienstes (KMRD), RP Darmstadt erfolgte durch das städtische Tiefbauamt erstmalig im

September 2017. Durch die DB-Netz erfolgte im August 2019 eine ergänzende Anfrage (**vgl. Anlage 1.2.1 + 1.2.2**).

Nach Information des Kampfmittelräumdienstes ergeben sich für die Einschätzung der Verdachtsmomente durch die mögliche Bereitstellung von neuen (historischen) Befliegungsdaten der damaligen Kriegsteilnehmer mögliche Abweichungen gegenüber den bislang vorliegenden Fotostrecken. Aus diesem Grunde könnten sich bezüglich der genannten Verdachtsmomente auch Abweichungen gegenüber älteren Stellungnahmen des Kampfmittelräumdienstes ergeben.

Im Rahmen der Kampfmittelvorerkundung (aus 07/2024, sh. Anlage U01.2.3) wurde eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt.

Es muss mit Bombenblindgängern, in Teilbereichen im Norden und Süden unter Umständen mit Langzeitzündern bestückt, gerechnet werden.

Bei den gesprengten bzw. teilweise gesprengten Brücken besteht das Risiko auf angebrachte, nicht detonierte Explosivstoffe zu treffen. Zusätzlich besteht im Bereich der Brücken des Gleisdreiecks eine potentielle Belastung durch blindgegangene Geschützgranaten und Handkampfmittel.

~~Im Zuge der Baumaßnahme werden die entsprechenden Oberflächen- und Tiefensondierungen durchgeführt.~~

Im Vorfeld der Bautätigkeiten erfolgt eine systematische örtliche Erkundung / Sondierung des gesamten Baufeldes. Sollte durch das hierfür eingeschaltete spezialisierte Fachunternehmen keine „Kampfmittelfreiheit“ bescheinigt werden, erfolgt die baubegleitende Begutachtung der Grabungsarbeiten durch den Sachverständigen.

Die Freigabedokumentation wird nach Abschluss der Arbeiten an den Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen übergeben.

Sofern im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden wird, werden die Bauarbeiten eingestellt und der Kampfmittelräumdienst unverzüglich verständigt.

4.12 Entwässerung

4.12.1 Stadtstraße

(vgl. 4.10 des Erläuterungsberichtes / Kanal der Mittelhessischen Wasserbetriebe, MWB)
Beidseitig der Fahrbahn erfolgt die Ausweisung von straßenbegleitenden Längsentwässerungen als Bordrinnen.

Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt über die an den Entwässerungstiefpunkten vorgesehenen Straßensinkkästen mit Anschluss an den städtischen Regenwasserkanal (MWB).

~~Ein zusätzlicher hydraulischer Nachweis / Bemessung wird auf Hinweis der MWB nicht erforderlich, da es sich im Zuge der Straßenverbreiterung um eine vernachlässigbare Neuversiegelungen handelt (**vgl. Anlage 1.7.2**).~~

In der weiterführenden Fachplanung der Stadt Gießen wurde über die Mittelhessischen Wasserbetriebe (MWB) die hydraulische und stoffliche Beaufschlagung der weiteren Vorflut geprüft und gewertet. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des bestehenden Entwässerungssystem zeigt sich als Ergebnis der vg. Untersuchung nicht beeinträchtigt.

Als erforderliche Maßnahme wird aufgrund der Behandlungsbedürftigkeit des auf befestigter Fläche gelangten Regenwassers ein zusätzlicher Lamellenklärer vorzusehen sein (integriert in einem neuen Schachtbauwerk).

Die technische Einrichtung wird im Zuge der weiteren Vorflutrichtung nach Vorgabe der MWB in der bestehenden Regenwasserhaltung (DN300) Nr. 75030353 vorgesehen (Nachweisunterlagen und Skizze zum Schachtbauwerk siehe **U.17.4 u.ff.**)

Die unschädliche Ableitung über den hier vorhandenen Regenwassersammler in Richtung Vorflut ist aus Sicht des Kanalnetzbetreibers auch im Falle von Starkregenereignissen gewährleistet.

4.12.2 Brückenbauwerk / Bahnkörper

Die Entwässerung des Bahnkörpers erhält gegenüber der Bestandssituation keine Veränderung. In dem vom Bauvorhaben betroffenen Bereich werden die bestehenden Vorflutgräben für die Oberflächenentwässerung nach Beendigung der Maßnahme wieder ordnungsgemäß hergestellt.

Das über Mulden und Rohrleitungen gesammelte Oberflächenwasser des neuen Bauwerkes wird inkl. anfallenden Drainagewasser im Bereich der Brückenwiderlager an den Regenwasserkanal des städtischen Kanalnetzbetreibers (Mittelhessische Wasserbetriebe, MWB) angeschlossen. Hierfür wurde durch die DB bereits ein Einleitungsantrag gestellt, welchem durch die MWB schriftlich zugestimmt wurde (**vgl. Anlage 1.7.2 bzw. Unterlage 17.2.1 u.ff.**).

4.13 Straßenausstattung

4.13.1 Markierung und Beschilderung

Die Straßenmarkierung und die wegweisende sowie die verkehrsregelnde Beschilderung richtet sich nach den einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen.

In Abstimmung mit den zuständigen Verkehrsbehörden, sowie der Polizei wird im Zuge der Ausführungsplanung ein „Markierungs- und Beschilderungsplan“ anzufertigen sein, welcher vor Bauausführung für dessen Umsetzung anzuordnen ist.

In diesem Zusammenhang werden gleichzeitig die mögl. Sichtverhältnisse überprüft und die damit verbundenen Fahrgeschwindigkeiten auf der Lahnstraße final festgelegt.

4.13.2 Beleuchtung

Im Sinne der Verkehrssicherung sind die Straßenzüge ordnungsgemäß auszuleuchten (vgl. DIN EN 13201). Die vorh. Beleuchtungsstandorte werden nach Vorgabe / Berechnung der Stadtwerke Gießen im Zuge der Maßnahme optimiert und ergänzt.

Auf dem Grundstück der DBAG sind Position und Art der Beleuchtungskörper (zwecks Vermeidung der Blendwirkung für den Schienenverkehr) nach Vorgabe der DB zu wählen.

4.13.3 Unbehinderte Mobilität

In der Gestaltungsplanung / Ausstattung finden im Sinne der Barrierefreiheit die aktuellen Vorgaben der DIN 32984 und DIN 18040-3 ihre Berücksichtigung (z.B. Herstellung des Querungsbereich für Geh-/ und Sehbehinderte).

Darüber hinaus wurde die Planung im Zuge des Beteiligungsverfahrens dem Behindertenbeauftragten der Universitätsstadt Gießen zur Stellungnahme vorgelegt und abgestimmt (**vgl. Anlage 1.4.3**).

Die konkrete Ausbildung der Querungsstelle für den Fuß- und Radverkehr wird mit den zuständigen Fachämtern und Behörden (u.a. städtisches Tiefbauamt, Ordnungsamt, Verkehrsbehörde, der Radverkehrsbeauftragten und dem Behindertenbeauftragten) auf Basis der aktuellen Normen, / des aktuellen Regelwerkes im Zuge der Ausführungsplanung (Lph 5) gemeinsam beplant.

Markierungen, Beschilderungen und Festlegungen zu weiteren Ausstattungselementen (z.B. Poller) werden im Zuge der verkehrsbehördlichen Anordnung auf Basis der zuvor abgestimmten Ausführungsplanung festgesetzt.

4.14 Radverkehrskonzeption der Stadt Gießen

Der Radverkehr wird nach Vorgabe der Stadt Gießen unter Berücksichtigung der bestehenden Verkehrsmengen im Bereich der beiden DB-Brückenbauwerke gemeinsam mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn geführt.

Auf der Nordseite der Gleisanlagen erfolgt die Anbindung an die weiterführenden städtischen und touristischen Radrouten. Hierzu erfolgte neben der Einbindung der Verkehrsbehörde ebenfalls die Beteiligung der städtischen Radverkehrsbeauftragten, sowie der Behindertenbeauftragten (**vgl. Anlage 1.4**).

Der westseitige neue Gehweg der Lahnstraße erhält im Bereich der städtischen Grünanlage (zwischenzeitige Baustelleneinrichtungsfläche der DB-Netz) in Höhe der geplanten Querungshilfe eine Anbindung an den benachbarten asphaltierten landwirtschaftlichen Weg („Radverkehr frei“) in bzw. aus Richtung Wetzlar Dutenhofen (Flurstück 303/6).

Zur besseren Anbindung der innerstädtischen Radwegführung wird unter Ausnutzung der vorhandenen Verkehrsinsel im Zuge der „Lahnstraße“ für Rad- und Fußgängerverkehr, ein Durchstich ab dem „Mittelweg“ (Flurstück 235/3), bis hin zum östlichen landwirtschaftlichen Weg (s.o.) hergestellt.

Dieser Durchstich stellt aus Sicht der Stadt die sicherste Verbindung für die Rad- und Fußgängerführung mit gleichzeitiger Querung der „Lahnstraße“ dar. Hierbei wird für die Querung die (aktuell begrünte) Inselfläche der ehemaligen Wendeanlage genutzt. Der unmotorisierte Verkehrsteilnehmer braucht somit an jeder Stelle immer nur einen Verkehrsstrom (eine Fahrtrichtung) zu queren.

Mit der Festlegung zur Führung des Radverkehrs mit dem übrigen Fahrverkehr auf der Straße („im Mischverkehr“), bedingt sich in diesem Bereich auf Basis des aktuellen Regelwerks die Festlegung einer maximalen Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h! Die städtische Straßenverkehrsbehörde strebt im Zuge der „Markierung und Beschilderungsplanung“ die Anordnung von einer maximalen Fahrgeschwindigkeit von 30km/h (Verkehrszeichen Nr. 274-30) an!

Die notwendigen Sichtverhältnisse „auf“ und „für“ den querenden Verkehrsteilnehmer sind an der gewählten Position mit $\geq 47\text{m}$ für eine Fahrgeschwindigkeit von 50km/h nachgewiesen (siehe Sichtdreiecke im Lageplan, **Unterlage 05.1.1a**).

Zur Sicherung der Sichtverhältnisse ist das in der Innenkurve befindliche Straßenrandgrün (kleine Hecke) durch die Stadt Gießen regelmäßig rückzuschneiden / niedrig zu halten.

Soweit in der Örtlichkeit umzusetzen, werden die baulichen Änderungen unter Berücksichtigung der Vorgaben zu Qualitätsstandards und Musterlösungen zur Nahmobilität (HMWVW) vorgenommen.

Das „Ausschleifen“ des auf der Fahrbahn geführten Radfahrers (von Klein Linden kommend), erfolgt über einen kurzen Ausfahrkeil mit abgesenktem Bord, um den weiterführenden Fahrtrichtungen in „West / Ost“ weiter folgen zu können.

~~Die nicht mehr benötigten Fahrflächen für das ehemals erforderliche Schwerlast-Wendemanöver werden rückgebaut. Die beiden städtischen Grüninseln werden künftig gesamtfächig miteinander verbunden und als mögliche „Ausgleichsmaßnahme“ der Neuversiegelung durch das Bauvorhaben in der naturschutzrechtlichen Betrachtung (Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, vgl. Unterlage 09) gegenübergestellt.~~

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit

Durch die Verbreiterung der Straße und der damit verbundenen Aufweitung der Eisenbahnbrücke wird ein bestehender Engpass beseitigt und die Verkehrsverhältnisse vor allem für Fußgänger und Radfahrer entscheidend verbessert.

Die bauzeitlichen Emissionen betreffen auch das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit, und erstrecken sich über einen Zeitraum von 18 Monaten. Langfristig und dauerhaft ergeben sich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.

5.2 Naturhaushalt

Das Vorhaben ist mit geringfügigen nachteiligen Umweltauswirkungen der Schutzgüter verbunden, die durch ein geeignetes Maßnahmenkonzept abgemildert werden (Kap. 6.4).

Schutzgut Biotope

Der Untersuchungsraum wird von der Infrastruktur des Bahn- und Straßenverkehrs beherrscht. Daneben finden sich innerstädtisches Straßenbegleitgrün mit Baumbestand sowie Gebüschbestände entlang von Böschungen. Geschützte Pflanzenarten oder Biotope befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Vorhabenbedingt kommt es zur Rodung von 15 Bäumen und 1.269 m² Sträuchern. Nach Abschluss aller Bautätigkeiten im Baufeld werden Strauch- und Baumpflanzungen in Anlehnung an den Bestand vorgesehen. Ebenso werden für die erosionsanfälligen Böschungsbereiche, Straßenränder und Grünflächen eine Kräuterrasenansaat vorgesehen. In den ruderalen Bereichen wird sich auf Dauer wieder eine Ruderalvegetation entwickeln.

Schutzgut Tiere

Verweis auf Kap. 5.5

Schutzgut Boden

Die Böden im Einflussbereich der Lahn und somit der Vorhabenbereich haben sich aus Auenlehmen zu den Bodentypen „Vega, Auengleye und örtlich Anmoorgleye“ entwickelt. Im Bereich der EÜ/Lahnstraße weisen die Böden einen hohen Versiegelungsgrad auf; auch in der näheren Umgebung sind die Böden anthropogen beansprucht. Eine natürliche Bodenfunktion ist nicht mehr gegeben. Geotope befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Baubedingt werden versiegelte, überprägte und anthropogen belastete Böden an Verkehrsflächen für die Bereitstellung von BE-Flächen verwendet. Versiegelungen ergeben sich insgesamt auf ~~543 m²~~ 700 m². Beeinträchtigungen wertvoller Böden sind nicht gegeben. Durch allgemeine Vermeidungsmaßnahmen werden die Böden vor Schadstoffeinträgen geschützt. Bodenverdichtungen bspw. durch Fahrspuren werden nach Bauende entfernt.

Schutzgut Wasser

Das Vorhaben befindet sich im hydrogeologischen Raum „Rheinisches Schiefergebirge“. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Grundwasser liegt in Form des 565,5 km² großen Grundwasserkörpers 2583_8101 (DEHE_2580_05) vor.

Weder baubedingt noch anlagebedingt wird in Oberflächengewässer eingegriffen. Die anlagenbedingte Entwässerung der EÜ und der Lahnstraße erfolgt in die Kanalisation. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung ergeben sich aufgrund der geringen Fläche auch im Vergleich zur Größe des Grundwasserkörpers (565,5 km²) jedoch nicht. Arbeiten, bei denen in das Grundwasser bzw. unter Grundwasserniveau eingegriffen wird, bestehen ebenfalls nicht. In den bauzeitlich bestehenden Baugruben wird kein Grundwasser angeschnitten und lediglich das anfallende Niederschlagswasser abgeführt.

Insgesamt sind keine Wirkfaktoren abzuleiten, die gegen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG sprechen.

Schutzgut Klima/Luft

Das Vorhaben befindet sich in der gemäßigten Klimazone. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 8,3 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 761 mm (Jahresmittelwert 1901 – 2000, Witterungs- und Klimadaten, Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, HLNUG). In Bezug auf Industrie- und Verkehrsabgase bzw. Schadstoff- und Staubbelastungen ist das Gebiet aufgrund der Lage im städtischen Raum als vorbelastet anzusehen.

Durch das eng umgrenzte Vorhaben ergeben sich keine nennenswerten mikroklimatischen Änderungen im Untersuchungsraum. Erforderliche Gehölzrodungen werden soweit möglich durch Neupflanzungen ersetzt. Beeinträchtigung leitet sich daraus nicht ab. Die Abgase und die Staubentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt.

Schutzgut Landschaft

Verweis auf 5.3

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens ist insofern zu prüfen, ob aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zusätzliche entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, und Ausgleichsmaßnahmen geringfügig. Es sind keine relevanten nachteiligen Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erkennbar, die aus Wechselwirkungen oder dem Zusammenwirken der Wirkfaktoren resultieren, die nicht bereits in den einzelnen Schutzgütern behandelt wurden.

5.3 Landschaftsbild

Die Landschaft in der Umgebung des Vorhabens ist charakterisiert durch den städtischen Verdichtungsraum der Stadt Gießen. Durch die Straßen- und Eisenbahnüberführungen bestehen nur kurze Sichtbeziehungen. Die Landschaft weist eine geringe Bedeutung auf und ist auch aufgrund der infrastrukturellen Nutzung für die landschaftsgebundene Erholung nicht geeignet.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird durch die Erneuerung nicht im Wesentlichen verändert. Nach Abschluss aller Bautätigkeiten werden Strauch- und Baumneupflanzungen und Raseneinsaaten, ähnlich wie im Bestand vorgesehen, um die Lahnstraße und die Bahnstrecke landschaftlich einzubinden und einzugrünen.

Durch die Aufweitung des Brückenquerschnittes ergibt sich insbesondere für den Fußgängerverkehr lediglich eine freundliche und hellere Unterführung der Stadtstraße (weniger Sichtbarrieren / „Angststrecken“).

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es sind keine Betroffenheiten von Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt.

5.5 Artenschutz

Im Untersuchungsraum wurden 17 europäische Vogelarten nachgewiesen, welche sich sämtlich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Die EÜ Lahnstraße II wies Spalten auf, die aktuell und in der Vergangenheit nicht als Quartierstandort von Fledermäusen genutzt wurden. Höhlenbäume mit Quartiereignung in der Nähe des Vorhabens sind ebenfalls nicht gegeben.

Im Zuge des Vorhabens müssen Gehölze gerodet werden, die mögliche Bruthabitate für europäische Vogelarten darstellen. Über eine Rodungszeitbeschränkung werden Verbotsatbestände vermieden.

Für die auf der Baustelleneinrichtungsfläche in km 164,3 vorkommende Blauflügelige Ödlandschrecke werden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

5.6 Natura 2000 Gebiete

Unterlage 18.3 beinhaltet die FFH-Vorprüfung (Fauna Flora Habitat) zu dem gleichnamigen FFH-Gebiet (5417-301) und Vogelschutzgebiet (5417-401) „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ zur Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen zweier Natura-2000-Gebiete nach § 34 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz). Aus dieser geht hervor, dass keine Beeinträchtigungen von Schutzgegenständen durch das Vorhaben entstehen. Auch steht das Vorhaben den Erhaltungszielen der beiden Schutzgebiete (5417-301 und 5417-401) nicht entgegen.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet (2531018) liegt in ausreichender Entfernung zum Vorhaben, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind, da die Vorhabenwirkungen sich auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränken. Gegen die Verordnung des Landschaftsschutzgebiets wird nicht verstoßen.

Das Überschwemmungsgebiet mit einer Distanz von 20 m bleibt vom Vorhaben unberührt.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.1.1 Im Endausbauzustand

Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig!
(vgl. Erläuterungsbericht Pkt. 4.8, sowie die Stellungnahme des Sachverständigenbüro unter **Anlage 16.1.1**)

6.1.2 In der Bauphase

Die sich für das nahe Umfeld durch die bauliche Herstellung ergebenden Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterung sowie Maßnahmen zu deren Verringerung / Vermeidung, sind im Untersuchungsbericht der **Unterlage 16.1.2** (Schalltechnische Untersuchung und Erschütterungsimmissionen) und unter Punkt 4.8.2 detailliert aufgeführt.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Es sind keine sonstigen Immissionsschutzmaßnahmen notwendig!

Durch die nur äußerst gering prognostizierte Verkehrszunahme auf der Stadtstraße (vgl. Verkehrsprognose unter **Anlage 1.3.1**) sowie auch der geringen Zugfrequenz auf der Bahnlinie, sind nachbauzeitlich keine sonstigen Schutzmaßnahmen nötig. (vgl. Lärmschutz Pkt. 6.1 der Erläuterung)

Die Auswirkung des Bauvorhabens auf die Belange der Lufthygiene und dem Klimaschutz wurden in separaten Untersuchungen geprüft.

6.2.1 Lufthygiene

Zur konkreten Einschätzung der geplanten Baumaßnahme mit dem Blick auf die Lufthygiene, wurde durch die Stadt Gießen ein Fachbüro (Büro Lohmeyer, Bochum) mit deren Untersuchung beauftragt.

Als Ergebnis der fachlichen Stellungnahme ist aus lufthygienischer Sicht die Umsetzung des Bauvorhabens mit den beschriebenen sehr geringen Änderungen der verkehrsbedingten Beiträge zu den Immissionen an beurteilungsrelevanten Nutzungen im Hinblick auf die Beurteilungswerte der 39.BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) nicht abzulehnen.

Konkretere Angaben hierzu sind der **Unterlage U16.2.1** zu entnehmen.

6.2.2 Klimaschutz

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) haben Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des KSG und die zu dessen Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Zweck des KSG ist es gemäß § 1, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten.

Das vorliegende Vorhaben stellt einen wichtigen Beitrag für die Verlagerung der Verkehre auf die Schiene, die Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), Stärkung des Verkehrsflusses sowie die Stärkung des Fußgänger- und Radverkehrs dar und erfüllt damit alle Vorgaben zur Erreichung der Zwecke des Bundes-Klimaschutzgesetzes.

Das Vorhaben steht damit im Einklang mit dem Zweck und den Zielen des KSG (§§ 1, 3 KSG) und den zu seiner Erfüllung festgelegten Maßnahmen im Klimaschutzprogramm 2030.

Hierzu findet man eine Kurzerläuterung in der **Unterlage 16.3 u.ff.!**

6.3 Gewässerschutz / Grundwasserschutz

Nach Einschätzung der oberen Wasserbehörde (RPGI, Dez. 41.1 und Dez. 41.3 **vgl. Unterlage 17.3**) wird aufgrund der vorliegenden Projektinformationen ein Fachbeitrag nach Wasserrahmenrichtlinie (WRL) als nicht erforderlich angesehen.

~~Durch die aufgezeigte Baumaßnahme wird mit keiner Verschlechterung des bestehenden Zustandes gerechnet. Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen – darüber hinaus werden (mit rd. 150 m²) nur sehr geringe Flächen zusätzlich versiegelt.~~

Die Ableitung des unbelasteten Oberflächenwassers erfolgt über die beiden im Projektgebiet vorhandenen Regenwassersammler (DN 300 und DN 400) des städtischen Kanalnetzbetreibers (Mittelhessischen Wasserbetriebe, MWB).

Im weiterführenden Verlauf münden beide Entwässerungseinrichtungen an den nahegelegenen Entwässerungsgraben (in Parallellage zum „Gießener Ring“ / siehe Bild 03 unten). Der v. g. Graben wiederum mündet auf seinem rd. 1.000 m langen Fließweg, in Höhe der Gießener Kläranlage letztendlich in die Lahn.



Bild 03: Ableitung Oberflächenwasser (Einleitungsstellen)

Die beiden betroffenen **Einleitungsstellen** am vg. Graben werden wie folgt bezeichnet:

7503003RA „Bachweg“ und

7503002RA

Der Einleitungsantrag der MWB „7503003RA Bachweg“ liegt aktuell dem RP Gießen zur Prüfung vor (Ansprechpartnerin Fr. Walther).

~~Da die Änderungen zu dem bereits vorliegenden Antrag aus Sicht des Kanalnetzbetreibers marginal sind (durch Radweg, Entsiegelung der Verkehrsinsel und Grünsteifen eher positiver Effekt), bedarf es nach aktueller Einschätzung des Antragstellers, dort keine Anpassung.~~

Der zweite Antrag („7503002RA“) wird in Absprache mit dem RP Gießen durch die MWB komplett neu erarbeitet (momentan liegt ein genehmigter Sammlererlaubnisbescheid vor). Im Zuge der Überarbeitung des Antrages, wird eine Betrachtung nach DWA 102 (u.a. Behandlungsgebot von Straßenoberflächenwasser vor deren Einleitung in ein Vorflutgewässer) erfolgen.

Aktuell befinden sich keine Behandlungsanlagen im weiterführenden Fließweg zum Vorfluter.

Nach Überprüfung der „stofflichen Betrachtung“ wird aufgrund der Behandlungsbedürftigkeit des auf befestigter Fläche gelangten Regenwassers, ein ergänzender Lamellenklärer in die weitere Vorflutrichtung vorzusehen sein (vgl. Pkt. 4.12.1 des Berichtes, sowie Unterlagen U17.4 u.ff.).

Das Bauvorhaben befindet sich darüber hinaus außerhalb von Überschwemmungsgebieten (HQ 100) womit kein Retentionsraumverlust zu bemessen und auszugleichen ist. Im Zuge der geplanten Aufweitung des Brückenquerschnittes ergibt sich dagegen die anteilige (Volumen-) Rücknahme von angeschütteten Dammböschungen des Bahnkörpers.

6.4 Landespflegerische Maßnahmen

Ausführliche Angaben zu den Maßnahmen können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9.1) entnommen werden.

- Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen: Vermeidung des Eintrages von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser, Oberbodensicherung auf bauzeitlich oder dauerhaft beanspruchten Flächen; Schutz vor Verdichtungen, Maßnahmen für Blauflügelige Ödlandschrecke.
- Jahreszeitliche Beschränkung der Rodungs- und Rückschnittarbeiten
Erforderliche Rodungen und Rückschnitte sind im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar vorzunehmen. Da Überwinterungsquartiere der Zauneidechse in den angrenzenden Gehölzbeständen nicht auszuschließen sind, muss die Rodung von Gehölzen zweistufig erfolgen.
- Gehölzschutz
Die vorhandenen wertgebenden Gehölzbestände sind zu erhalten und zu schützen; die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) sind mit stabilen, ortsfesten Schutzzäunen oder Stammschutz abzuzäunen
- Generelle Umweltfachliche Bauüberwachung mit Schwerpunkt Naturschutz
Fachgerechte Umsetzung der artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

- Wiederherstellung der Grünflächen
Einsaat mit Regiosaatgut Grundmischung 70% Gräser/30% Kräuter & Leguminosen des Ursprungsgebietes 21 - Hessisches Bergland gemäß DIN 18917 „Rasen und Saatarbeiten“.
- Baumpflanzungen
Pflanzung von ~~16~~ 15 Laubbäumen in der Qualität „Hochstamm, 3xv, ew, mDb, StU 20“, bevorzugt klimafreundliche, gebietsheimische Arten mit Herkunftsnachweis. Baumarten Auswahl erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Behörde. Die Gehölzpflanzung und Pflege sind nach DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) vorzunehmen.
- Strauchpflanzungen in den Böschungslagen
Pflanzung von etwa 160 heimischen Sträuchern bzw. 799 m² (keine Zuchtformen, zertifizierte Regiogehölze/Forstgehölze).

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Es sind keine besonderen Gestaltungsmaßnahmen oder Veränderungen der o. g. Nutzungsansprüche im Ausbaubereich vorgesehen.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht (z.B. Denkmalschutz und Archäologie)

Im Zuge der direkt benachbarten Baustelle „Brücke DB-Strecke 2651“ wurden dem Entwurfsverfasser im damaligen Beteiligungsverfahren (11/2017) keine denkmalgeschützten Gebäude / Objekte im nahen Umfeld der Baumaßnahme angezeigt.

Im Zuge der Brückenplanung an der Strecke 3702 wurde die Untere Denkmalschutzbehörde (Stadt Gießen) durch das Tiefbauamt hausintern beteiligt. Hieraus ergaben sich keine Ergebnisse / Hinweise zu den Themenbereichen der Archäologie sowie auch des Denkmalschutzes.

7. Erläuterung zur Kostenermittlung

Die Herstellungskosten der Bahnbrücke wurde im Zuge der Vorplanung im Sept. 2020 nach zusammenfassender Kostenschätzung mit brutto **rd. 6,2 Mio EUR** veranschlagt (Aufsummierung aller baulichen Belange zum Bahn- & Brückenbau sowie des städtischen Tiefbaus / inkl. Planung und Verwaltungskosten).

Die Gesamtkosten des Bauvorhabens inkl. dem städtischen Straßen- und Leitungsbau sowie der Verteilung der Brückenbaukosten auf die einzelnen Kostenträger (Grundlage: Berechnungsrichtlinien der Deutschen Bahn AG) wurden im Zuge der Projektgenehmigung der Stadt Gießen am 30.09.2021 vorgelegt / veranschlagt (**vgl. Anlage 1.1.2**).

Die hier enthaltenden Kostensummen sind zum gegebenen Zeitpunkt unter Ansatz der aktuellen Einheitspreise für die Bauleistungen zu prüfen / erneut hochzurechnen.

7.1 Hinweise zur Finanzierung

Die Kosten für die Kreuzung mit der Bahnstrecke der DB werden über die Stadt Gießen und die DB getragen. Über Art, Umfang und Durchführung der Kreuzungsmaßnahme mit der Bahnstrecke sowie über die Verteilung der Kosten wird zwischen der Stadt Gießen und der DB gemäß §§ 3,12 EKrG eine Vereinbarung abgeschlossen.

Mit den vorliegenden Unterlagen werden durch die Stadt Gießen beim Land Hessen Fördermittel auf Basis des Mobilitätsfördergesetzes (MobFöG) beantragt.

Die Maßnahme stellt durch den unmittelbaren Zusammenhang (sowie auch der örtlichen Nähe) zu der bereits in den Jahren 2019-2021 baulich umgesetzten Maßnahme (Ersatzneubau, Bahnbrücke Strecke 2651) im aus Sicht des Land Hessens, eine notwendige Folgemaßnahme (im Zusammenhang des Eisenbahnkreuzungsgesetz) dar, welche beim Land Hessen unter der **Projekt-ID DARM00866** geführt wird.

Eine Kostenbeteiligung der Stadtwerke (SWG, Mittelhessen Netz GmbH) sowie der Mittelhessischen Wasserbetriebe (MWB) für den Leitungsbau und anteiligem Aufbruch und Wiederherstellung des Straßenoberbau erfolgt auf Basis der bestehenden Abrechnungsvereinbarung.

Der auf Basis dieser privatrechtlichen Vereinbarung verbleibende Kostenanteil der Stadt Gießen, geht wiederum in die Kostenmasse der Kreuzungsmaßnahme ein und wird somit nach dem hier ermittelten Verteilungsschlüssel den Kostenträgern zugeordnet.

Darüber hinaus gelten für die Telekommunikationslinien die Vorgaben und Verpflichtungen des Telekommunikationsgesetzes!

Eine Kostenbeteiligung in Form von Anliegerbeiträgen wird durch die Stadt Gießen ausgeschlossen.

8. Verfahren / Baurecht

Im vorliegenden Fall wird nach der Regelliste des Eisenbahnbundesamtes für Änderungen eines Brückenquerschnittes um über 5,00m ein „Baurecht mit konzentrierender Wirkung“ (Planfeststellung bzw. Plangenehmigung) bindend benötigt.

Nach Rücksprache mit dem zuständigen Regierungspräsidium Gießen (als ebenfalls planfeststellende Stelle) entschieden sich die beiden Baupartner das Baurecht somit über den Weg der **Planfeststellung** zu schaffen.

In den Planunterlagen werden Stadt und Bahn als gemeinsame Bauherren auftreten. Die Stadt Gießen wird als Veranlasser das Rechtsverfahren beim RP Gießen für beide Baupartner beantragen und die erforderlichen Unterlagen förmlich einreichen.

8.1 Vorhergehende Verfahren

Das vereinfachte Baurecht sollte ursprünglich über die Stadt Gießen durch die Plangenehmigung nach vorheriger Beteiligung der „Träger-Öffentlicher-Belange“ (TÖB) und Offenlegung hergestellt werden.

Durch die Stadt Gießen erfolgte somit im Herbst 2021 eine Öffentlichkeitsbeteiligung durch Auslage / Offenlage der Planunterlagen (mögliche Einsichtnahme interessierter / betroffener Bürger) im Rathaus der Stadt Gießen. Die Ankündigung der Offenlage erfolgte

durch das städt. Tiefbauamt per Anzeige in den beiden großen Tageszeitungen der Stadt Gießen.

Mit Beschluss vom 30.09.2021 hat die Stadtverordnetenversammlung der Universitätsstadt Gießen dem Antrag auf Projektgenehmigung und Finanzierung des Vorhabens bereits zugestimmt (Vorlage STV 0230 2021).

Im Zuge des o.g. Beteiligungsverfahrens wurde jedoch festgestellt, dass der gewählte Baurechtsweg im vorliegenden Falle nicht geeignet sei (vgl. Information unter **Pkt. 1.1.** „Vorhergehendes und aktuelles Rechtsverfahren“).

8.2 Baurecht (gewähltes Verfahren)

Zur Erlangung des Baurechtes wurde von den Baupartnern (Stadt und Bahn) das **Planfeststellungsverfahren** gewählt.

9. Durchführung der Baumaßnahme

9.1 Bauablauf / Terminplanung

Aufgrund der nicht abzusehenden Dauer des o.g. Baurechtsverfahrens sowie der notwendigen Zuteilung von Sperrpausen (temporäre Stilllegung) für die Bahnstrecke, wird die Terminplanung für die bauliche Umsetzung aktuell wie folgt grob eingeschätzt.

Vergabe	in 2026
Baubeginn:	in 2027
Bauzeit Brücke & Gleisbau:	rd. 12 Monate
Bauzeit Straße & Tiefbau:	rd. 6-7 Monate

Die städtischen Straßen-/ und Leitungsarbeiten werden im direkten Anschluss der Brückenbauarbeiten, unter Beibehaltung der Vollsperrung der „Lahnstraße“ umgesetzt. Aufgrund der umfangreichen Leitungsarbeiten ist für den recht kurzen Straßenabschnitt dennoch mit einer erhöhten Bauzeit zu rechnen (siehe Ansatz oben).

9.2 Bauzeitige Verkehrsführung

Für die Baudurchführung wird der Fahrverkehr auf der Lahnstraße erneut voll gesperrt werden müssen.

Der durch die benachbarte Brückenbaustelle in jüngerer Vergangenheit eingerichtete Umleitungsverkehr hat sich für alle Verkehrsteilnehmer (Fahr- / Fußgänger- und Radverkehr) auch über die mehrmonatige Dauer der Baustellen aus Sicht der städtischen Verkehrsbehörde bewährt.

Die grobe Darstellung der geplanten Verkehrsführung für den Fahrverkehr (über die „Klinikstraße“ in Richtung „Frankfurter Straße“ und „Gießener Ring“) sowie der Ersatzhaltepunkte für den öffentlichen Personennahverkehr (Buslinie 310 der Verkehrsgesellschaft

Lahn-Dill-Weil GmbH) sind den Entwurfsunterlagen (**vgl. Unterlagen 21.1 und 21.2**) beigefügt.

Die finale Festlegung zu der bauzeitigen Verkehrsführung (Festlegung von Ausweichrouten) erfolgt durch die Verkehrsbehörde in Form einer verkehrsbehördlichen Anordnung. Der angeordnete Plan zeigt sich als Ergebnis der im Vorfeld getätigten fachlichen Abstimmung der zuständigen Verkehrsbehörde u.a. mit dem städtischen Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz, der Verkehrspolizei, des Rettungsdienstes, Vertretern des ÖPNV, sowie auch des städtischen Fuhramtes.

In der für die bauliche Umsetzung noch zu erstellenden Brandschutzkonzeption, wird insbesondere die Erreichbarkeit aller Grundstücke für den Einsatzfall im Detail abzustimmen sein (Festlegung der jeweiligen Rettungswege unter Berücksichtigung der verschiedenen Bauphasen).

9.3 Grunderwerb / Gestattungen / Grenzregelung

Alle überplanten Flächen befinden sich im Besitz der Universitätsstadt Gießen bzw. der DB. Für die bauliche Umsetzung der beschriebenen Maßnahme wird kein dauerhafter Grunderwerb von Dritten benötigt.

Die Baupartner sichern sich die gegenseitige Nutzung von Flächenanteilen für die bauliche Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zu.

Auflistung der Anlagen

1.1 Vorhergehende Rechtsverfahren

- 1.1.1 Magistratsbeschluss zum Querschnitt (07/2014)
- 1.1.2 Projektgenehmigung Stadtverordnetenbeschluss (09/2021)
- 1.1.3 Magistratsbeschluss Straßenbau (02/2022)
- 1.1.4 Planungsvereinbarung DB und Stadt (10/2019)
- 1.1.5 Kreuzungsvereinbarung EKrG (06/2022)
- 1.1.6 EBA: Wasserrechtliche Erlaubnis (23.02.2022)

1.2 Stellungnahme Kampfmittelräumdienst

- 1.2.1 KMRD: Info auf Anfrage Stadt (08.02.2018)
- 1.2.2 KMRD: Info auf Anfrage DB (08.08.2019)

1.3 Verkehrsuntersuchungen

- 1.3.1 Straßenverkehr
- 1.3.2 Schienenverkehr

1.4 Radverkehr & unbehinderte Mobilität

- 1.4.1 Beteiligung Radverkehr und Verkehrsbehörde (2021)
- 1.4.2 Stellungnahme Radverkehr Stadt (in 12/2021)
- 1.4.3 Stellungnahme Behindertenbeauftragter Stadt (01/2022)

1.5 UVP Vorprüfung

1.6 Zuordnung der Ökokontoflächen (siehe Unterlage 09.5)

1.7 Wassereinleitungsbescheid

- 1.7.1 Wasser der städtischen Verkehrsanlagen
- 1.7.2 Wasser der Bahnanlagen / Bahngrundstück
- 1.7.3 Information der MWB zu den Einleitestellen