



Stadtwerke Heilbronn
Verkehrsbetriebe

Umgestaltung Willy-Brandt-Platz / Bahnhofsvorplatz in Heilbronn

18.10.2023

UVP-Bericht

Unterlage Nr. 9.1

BIT | INGENIEURE

Standort Öhringen
Altstadt 36
74613 Öhringen
Tel. +49 7941 9241-0
www.bit-ingenieure.de

04HNS20071

Stadtwerke Heilbronn

Umgestaltung Willy-Brandt-Platz / Bahnhofsvorplatz in Heilbronn

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	5
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	6
2 Bisheriger Verfahrensablauf und Untersuchungsrahmen	8
3 Vorhaben.....	8
3.1 Standort, Art und Größe des Vorhabens	8
3.2 Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens	9
3.2.1 Neu zu errichtende Anlagen.....	10
3.2.2 Zu ändernde Anlagen	10
3.2.3 Rückbau von Anlagen	10
3.2.4 Angaben zur Bauphase / zum Bauablauf	11
3.2.5 Betrieb und Unterhaltung	12
3.3 Grunderwerb	13
4 Zustand der Umwelt.....	13
4.1 Kurzbeschreibung aktueller Bestand und Nutzungen	13
4.2 Entwicklung bei Nichtumsetzung der Planung	13
4.3 Schutzgebietsausweisungen und Schutzobjekte.....	13
4.4 Übergeordnete Planungen	14
4.5 Weitere Planungen	16
4.6 Schutzgüter	17
4.6.1 Mensch / Gesundheit.....	17
4.6.2 Pflanzen und biologische Vielfalt	17
4.6.3 Tiere.....	17
4.6.4 Fläche und Boden.....	17
4.6.5 Wasser	18
4.6.6 Luft und Klima	19
4.6.7 Landschaft	19
4.6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	19

4.6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	19
5	Wirkfaktoren des Vorhabens	20
5.1	Flächenbedarf	20
5.1.1	Baubedingt	20
5.1.2	Anlagenbedingt	20
5.1.3	Betriebsbedingt	20
5.2	Boden	20
5.2.1	Baubedingt	20
5.2.2	Anlagenbedingt	21
5.2.3	Betriebsbedingt	21
5.3	Wasser	21
5.3.1	Baubedingt	21
5.3.2	Anlagenbedingt	21
5.3.3	Betriebsbedingt	21
5.4	Pflanzen	21
5.4.1	Baubedingt	21
5.4.2	Anlagenbedingt	22
5.4.3	Betriebsbedingt	22
5.5	Biologische Vielfalt	22
5.5.1	Baubedingt	22
5.5.2	Anlagenbedingt	22
5.5.3	Betriebsbedingt	22
5.6	Tiere	22
5.6.1	Baubedingt	22
5.6.2	Anlagenbedingt	24
5.6.3	Betriebsbedingt	24
5.7	Mensch	25
5.7.1	Baubedingt	25
5.7.2	Anlagenbedingt	25
5.7.3	Betriebsbedingt	25
5.8	Stoffliche Immissionen	25
5.8.1	Baubedingt	25
5.8.2	Anlagenbedingt	26

5.8.3	Betriebsbedingt	26
5.9	Nicht stoffliche Immissionen	26
5.9.1	Lärm.....	26
5.9.2	Erschütterungen.....	28
5.9.3	Licht	30
5.9.4	Elektrische und magnetische Felder	30
5.10	Luft / Klima.....	30
5.10.1	Baubedingt	30
5.10.2	Anlagenbedingt	31
5.10.3	Betriebsbedingt	31
5.11	Landschaft.....	31
5.12	Abwässer und Abfälle	31
5.12.1	Baubedingt	31
5.12.2	Anlagenbedingt	33
5.12.3	Betriebsbedingt	33
5.13	Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierefaktoren	33
5.13.1	Baubedingt	33
5.13.2	Anlagenbedingt	33
5.13.3	Betriebsbedingt	33
5.14	Visuelle Faktoren	33
5.14.1	Baubedingt	33
5.14.2	Anlagenbedingt	33
5.14.3	Betriebsbedingt	33
5.15	Wechselwirkungen der Auswirkungen	33
5.16	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten 34	
5.17	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	35
6	Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen.....	36
6.1	Pflanzen und Tiere	36
6.2	Mensch – baubedingte Verkehrsbehinderungen	36
6.3	Mensch - Baubedingter Lärm	37
6.4	Mensch - Betriebsbedingter Lärm	37
6.5	Mensch – baubedingte Erschütterung	38

6.6	Luft / Klima – Staubentwicklung und Luftschadstoffe.....	38
7	Ausgleich und Kompensation von Auswirkungen.....	38
7.1	Baubedingter Lärm	38
7.2	Betriebsbedingter Lärm	39
8	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	39
9	Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete	40
10	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	40
11	Grenzüberschreitende Auswirkungen	40
12	Überwachungsmaßnahmen.....	40
13	Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels.....	40
14	Schwere Unfälle und Katastrophen	41
15	Alternativenprüfung.....	41
16	Zusammenfassung / Fazit	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vorhabenbereich (Eingriffsfläche = blaue Fläche; BE-Flächen = grüne Flächen; Schotterflächen = schraffierte Flächen).....	9
Abbildung 2:	Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans des Regionalverbandes Heilbronn-Franken aus dem Jahr 2006.....	14
Abbildung 3:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 2003 (Quelle: https://www.gisserver.de/heilbronn/ ; zuletzt geprüft am 04.05.2023)	15
Abbildung 4:	Auszug aus dem Bebauungsplan „08B/7 – Änderung Bahnhofsvorplatz Südseite“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 1958 (Quelle: https://www.gisserver.de/heilbronn/ ; zuletzt geprüft am 04.05.2023).....	15
Abbildung 5:	Auszug aus dem Bebauungsplan „08A/10 – Werbeanlagen Bahnhofstrasse“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 2005 (Quelle: https://www.gisserver.de/heilbronn/ ; zuletzt geprüft am 04.05.2023)	16
Abbildung 6:	Bodenfunktionen der Bodeneinheit f53a (Quelle: https://maps.lgrb-bw.de/ ; zuletzt geprüft am 04.05.2023)	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	35
------------	--	----

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtwerke Heilbronn GmbH (SWHN) betreiben und unterhalten das Stadtbahnnetz innerhalb Heilbronn und planen die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes. Derzeit führt die zweigleisige Strecke vom Hauptbahnhof über die Bahnhofstraße, die Kaiserstraße / Untere Neckarstraße, Allee bis zum Pfühlpark. Geplant ist die Umgestaltung des Haltestellenbereiches für die Stadtbahn auf dem Bahnhofsvorplatz (Willy-Brandt-Platz) der Stadt Heilbronn, indem ein drittes Gleis (Gleis 3) hinzukommen soll um auch zukünftigen Anforderungen an die Haltestellensituation gerecht werden zu können.

Das bestehende Gleis 1 verläuft derzeit direkt hinter dem Bahnhofsaustritt (nördliches Gleis) und wird im Zusammenhang mit der Maßnahme auf einer neuen Betontragplatte saniert. Das bestehende Gleis 2 verläuft südlich versetzt parallel zu Gleis 1 und wird ebenfalls auf einer neuen Betontragplatte saniert. Das dient darüber hinaus auch der Einbindung des neu zu errichtenden dritten Gleises.

Das Vorhaben soll im Rahmen der ebenfalls von den Stadtwerken Heilbronn geplanten Sanierung der im Jahr 2000 erbauten Gleisanlage auf dem ca. 160 m langen Abschnitt im Bereich des Bahnhofsvorplatzes in der Innenstadt von Heilbronn realisiert werden, da dieser Abschnitt starke Verschleißerscheinungen und Beschädigungen aufweist. Durch die Umgestaltung des Haltestellenbereiches sind Anpassungen auf dem gesamten Bahnhofsvorplatz notwendig sowie die Verlegung einer Busspur / Bushaltestelle, die derzeit im Bereich des geplanten dritten Gleises liegt. Diese soll stadteinwärts auf einen bisher als Parkstreifen genutzten Bereich auf der südlichen Straßenseite der Bahnhofstraße verlegt werden. Die entfallenden Parkmöglichkeiten werden im Rahmen einer neuen Bahnhofsvorplatzgestaltung, die sich derzeit in Planung befindet und nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist, berücksichtigt.

Durch die geplante Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes wird die bestehende Infrastruktur entlastet sowie die Kapazität der gesamten Haltestelle erhöht. Die Haltestelle Hauptbahnhof / Willy-Brandt-Platz hat schon derzeit eine zentrale Funktion, insbesondere als Umsteigehaltestelle im öffentlichen Personennahverkehr zwischen Zug-, Regional- und Stadtbus, sowie dem Stadtbahnverkehr. In Anbetracht der zu erwartenden Zunahme der Fahrgastzahlen müssen mehrere Maßnahmen ergriffen werden, um einen zeitgemäßen und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Durch den geplanten Bau eines dritten Gleises wird unter anderem erreicht, dass Fahrzeuge, die aus der Abstellung in das Stadtbahnnetz einfahren, nicht mehr auf verspätete Fahrzeuge warten müssen. Dadurch werden die Abfahrzeiten besser eingehalten und Verspätungen nicht an andere Linien weitergegeben. Insofern dient die Maßnahme der Verlässlichkeit und der Pünktlichkeit des ÖPNV sowie der Verbesserung der Umsteigebeziehungen vor dem Bahnhof. Die derzeit beengten Platzverhältnisse für Fahrgäste beim Ein- und Umstieg werden durch die Sanierung mit Verlegung der Gleise optimiert. Das zusätzliche Gleis ermöglicht zukünftig potenziell auch eine Erweiterung des Fahrplanangebotes, was zunächst nicht vorgesehen ist.

Im Planungsverfahren wurden schon frühzeitig potenzielle erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in Bezug auf Lärm und Erschütterungen festgestellt, so dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich wird und eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach Nr. 14.11 der Anlage 1 des UVPG nicht ausreichend ist.

Im Folgenden werden die erforderlichen Inhalte einer UVP gemäß § 16 UVPG und Anlage 4 UVPG wiedergegeben und dem Erfordernis einer UVP Rechnung getragen. Demnach hat der UVP-Bericht mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Ergänzend enthält der UVP-Bericht auch die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. Gemäß § 3 UVPG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Diese sind gemäß § 2 UVPG:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In den UVP-Bericht als Teil des Planfeststellungsverfahrens fließen die Ergebnisse der folgenden zum Vorhaben erstellten Sondergutachten ein:

- Schall (bau- und betriebsbedingt; siehe Unterlage 10.1 und 10.3 der Planfeststellungsunterlagen)
- Erschütterungen (bau- und betriebsbedingt; siehe Unterlage 10.2 und 10.4 der Planfeststellungsunterlagen)
- Beitrag zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG (siehe Unterlage 9.2. der Planfeststellungsunterlagen).

2 Bisheriger Verfahrensablauf und Untersuchungsrahmen

Das Vorhaben zur Umgestaltung des Haltestellenbereiches für die Stadtbahn auf dem Bahnhofsvorplatz (Willy-Brandt-Platz) der Stadt Heilbronn ist vorrangig durch die Schaffung eines dritten Gleises für die Stadtbahn geprägt. Demnach fällt das Vorhaben unter Nr. 14.11 der Anlage 1 zum UVPG. Für ein solches Vorhaben ist gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 2 UVPG i.V.m. Nr. 14.11 Anlage 1 zum UVPG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

Im Oktober 2022 wurden Screening-Unterlagen erarbeitet, welche mit dem Regierungspräsidium Stuttgart abgestimmt wurden. Ergebnis des Screenings war, dass das Vorhaben bzgl. der Schutzgüter Wasser, Boden, Natur, etc. keine erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 7 Abs. 1 Satz 2 UVPG erwarten lässt. Des Weiteren ergab das Screening jedoch, dass durch den Bau- und Betriebslärm des Vorhabens bezüglich des Schutzguts Mensch erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen i.S.d. § 7 Abs. 1 UVPG entstehen. Aufgrund dieser Ergebnisse des Screenings wurde kein Scoping in Abstimmung mit dem RP Stuttgart durchgeführt. Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 hat das Screening bereits ergeben, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann und somit eine UVP-Pflicht besteht. Aus diesem Grund wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung im Verfahren erforderlich. Im Wesentlichen ist dabei nach Abstimmung mit dem RP Stuttgart das Schutzgut Mensch zu betrachten.

Der Untersuchungsraum (UR) steht in Abhängigkeit zum Wirkraum auf die einzelnen Schutzgüter. Die Abgrenzung des UR für den UVP-Bericht bezieht sich auf die am weitesten reichenden umweltrelevanten Auswirkungen eines Vorhabens, die i. d. R. über die Eingriffsfläche hinausgehen. Zur Abgrenzung des UR lassen sich damit folgende räumliche Bezüge für das Vorhaben herstellen, die zusammen den UR bilden:

- Vorhabenort / Eingriffsfläche,
- Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen),
- Wirkraum / Immissionsorte der Gutachten.

3 Vorhaben

3.1 Standort, Art und Größe des Vorhabens

Das Vorhaben befindet sich in der Innenstadt von Heilbronn (siehe Abb. 1) und betrifft den Bahnhofsvorplatz am Willy-Brandt-Platz. Dieser hat einen rein urbanen Charakter. Es handelt sich um ein Verkehrsvorhaben, welches den Neubau eines zusätzlichen dritten Gleises sowie die Sanierung und Umplanung der bereits vorhandenen Gleise 1 und 2 einschließt und eine damit verbundene Verlegung einer Bushaltestelle. Die Maßnahmen finden auf einer 5.788 m² großen Fläche statt (siehe Abb. 1). Die gesamte in Anspruch genommene Fläche einschließlich der Baustelleneinrichtungsflächen nimmt 11.111 m² ein. Die Oberflächenbeschaffenheiten (Schotter und versiegelte Flächen) werden weder im Bereich der Eingriffsfläche noch im Bereich der Baustelleneinrichtung verändert. Es liegen 1.043 m² Schotterfläche im Vorhabenbereich, davon 689 m² im Eingriffsbereich und 354 m² im Bereich der Baustelleneinrichtung. Um die Gleisarbeiten durchführen zu können, wird temporär im Bereich der Eingriffsflächen eingegriffen, indem die Gleiskörper und der Schotter zunächst flächig abgetragen werden. Nach den erfolgten Baumaßnahmen wird eine gleichartige Schotterfläche wiederhergestellt.

Es fällt auf, dass schmale Grünflächenstrukturen im Westen der Maßnahme im Bereich der Schotterfläche an die BE- und Eingriffsflächen angrenzen und auch Einzelbäume angrenzen oder sich in der BE-Fläche

befinden. Sämtliche Grünstrukturen sowie sämtliche Bäume werden erhalten bzw. können sich nach den Baumaßnahmen wieder entwickeln. Dies wird in den nachfolgenden Kapiteln zum Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt nochmals erläutert.

In der Innenstadt von Heilbronn führt eine zweigleisige Stadtbahnstrecke vom Hauptbahnhof über die Bahnhofstraße und die Kaiserstraße. Beim Hauptbahnhof (Haltestelle Willy-Brandt-Platz) ist vorgesehen, die nutzbaren Bahnsteigflächen zu vergrößern. Dies soll durch Schaffung eines zusätzlichen Bahnsteiges mit einem zusätzlichen 3. Gleis geschehen. In Folge dessen müssen die westlich und südlich angrenzenden Straßenverkehrsflächen der Bahnhofstraße und der Weststraße (einschließlich Bushaltestellen) angepasst werden. Die bisher unter der Überdachung angeordnete Bushaltestelle stadteinwärts muss auf die südliche Straßenseite verlegt werden.

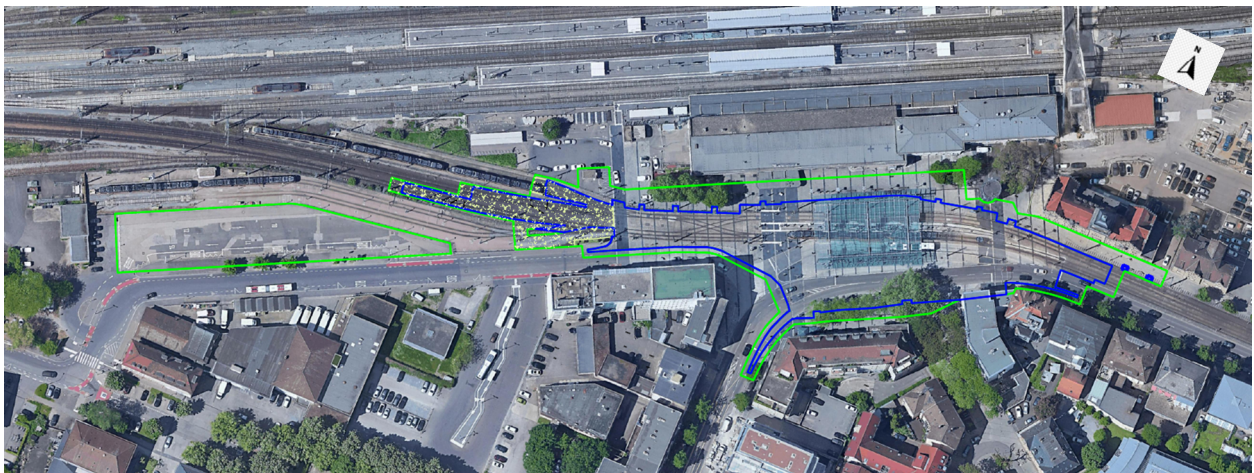


Abbildung 1: Vorhabenbereich (Eingriffsfläche = blaue Fläche; BE-Flächen = grüne Flächen; Schotterflächen = schraffierte Flächen)

3.2 Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens

Das Vorhaben findet ausschließlich im Innenbereich statt. Es betrifft versiegelte und geschotterte Stadtbahnflächen sowie öffentliche Verkehrsflächen der Bahnhofstraße. Es werden keine bewachsenen Flächen vom Vorhaben beeinträchtigt, lediglich werden die Flächen entlang der Schotterfläche aus artenschutzrechtlichen Gründen temporär von krautiger Vegetation befreit. Dies wird in den nachfolgenden Kapiteln zum Schutzgut Flora und Fauna nochmals erläutert. Nach den Bauarbeiten kann sich die Vegetation in gleichem Umfang wie im Bestand entfalten.

Das 3. Gleis wird an der Stelle der heutigen Busspur vorgesehen. Der Bestandsbahnsteig wird durch zwei neu angeordnete Bahnsteige mit je einer Länge von 66 m ersetzt. Der vorhandene Mittelbahnsteig wird in neuer Lage zwischen Gleis 2 und 3 hergestellt. Das vorhandene Gleis in Fahrtrichtung Westen (Gleis 1) wird in neuer Lage ca. 60 cm weiter südlich wiederhergestellt. Das vorhandene Gleis in Fahrtrichtung Osten (Gleis 2) wird ca. 3,2 m nach Norden an das Gleis 1 geschoben. Das Gleis 2 wird durch ein 3. Gleis (Gleis 3) in Fahrtrichtung Osten ergänzt. Es wird ein zusätzlicher Bahnsteig im Norden hergestellt, dessen südliche Bahnsteigkante von den Linien auf Gleis 1 angefahren wird. Für alle Gleise und Weichen in neuer Lage ist im Bereich der festen Fahrbahn die Herstellung einer neuen Gleisbetontragplatte erforderlich. In diesem Zusammenhang erfolgt die Erneuerung von 7 vorhandenen Weichen sowie der Neubau von 4 zusätzlichen Weichen für die Einbindung des Gleises 3 in Gleis 2 und die Verknüpfung der Gleise 1 und 2 auf der Ostseite der Haltestelle.

Die neuen Gradienten der vorhandenen Gleisachsen orientieren sich stark an den vorhandenen Längsneigungen der bestehenden Gleisanlage und wurden geringfügig optimiert. Die Gradienten des 3. Gleises ergibt sich aus den Anschlüssen an das vorhandene Gleis. Zwischen den Anschlüssen verläuft die Gradienten parallel zur Gradienten von Gleis 2.

Die vorhandenen Bahnstromversorgungsanlagen, die vorhandene Fahrleitungsanlage und die vorhandene Niederspannungsanlage bleiben im Bestand erhalten und müssen an die neue Situation angepasst und für das 3. Gleis erweitert werden. Die vorhandene dynamische Fahrgastinformation (DFI) muss an die neue Bahnsteigsituation angepasst bzw. müssen zusätzliche aufgestellt werden. Die technische Ausstattung des 3. Gleises erfolgt analog zur der des ersten und zweiten Gleises. Die Maststandorte, die über das sonstige Baufeld nach Osten hinausgehen, sind auch der Abbildung 1 zu entnehmen.

Die Belange von Menschen mit Behinderungen oder mit Mobilitätsbeeinträchtigungen werden berücksichtigt. Die Bahnsteige sind über Rampen zu erreichen, so dass mobilitätseingeschränkte Personen diese problemlos betreten / befahren können. Weiterhin werden taktile Leitstreifen verlegt, sodass alle Einrichtungen auch für Sehbehinderte erkennbar werden. Über betriebliche Regelungen wird sichergestellt, dass Sehbehinderten der Einstieg in den Bus an der Doppelhaltestelle erleichtert wird (siehe Kapitel 6 der Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen).

Die vorhandenen LSA-Fußgängerfurten sowie die beiden Bushaltestellen werden im Zuge des Umbaus mit einem Blindenleitsystem ausgestattet. Dieses wird auch über die Bahnübergänge westlich und östlich der Bahnsteige fortgeführt. Die Bahnsteige werden wie bereits im Bestand mit taktilen Elementen versehen. Die Bahnsteige sind über Rampen zu erreichen. Die westlichen Rampen haben eine Neigung von maximal 6 %. Bei der Bushaltestelle handelt es sich um eine Doppelhaltestelle, bei der Busse auch hintereinander halten. Betrieblich ist festgelegt, dass die Busfahrer es sehbehinderten Personen ermöglichen, immer an der ersten Haltestelle einsteigen zu können (siehe Unterlage 4.2 der Planfeststellungsunterlagen).

3.2.1 Neu zu errichtende Anlagen

Das Vorhaben beinhaltet folgende neu zu errichtende Anlagen:

- Errichtung eines 3. Gleises für die Stadtbahn,
- Bushaltestelle im Bereich eines bestehenden Parkstreifens.

3.2.2 Zu ändernde Anlagen

Zu den zu ändernden Anlagen zählen:

- Umbau und Verlegung der Gleise 1 und 2 der Stadtbahn,
- Sanierung der Gleise 1 und 2 im Südwesten des Bahnhofsvorplatzes.

3.2.3 Rückbau von Anlagen

Die derzeit vorhandenen Gleise im Bereich des Bahnhofsvorplatzes sind auf sog. Gleistragplatten aus Beton verlegt. Die vorhandenen Gleistragplatten müssen komplett zurückgebaut werden, um das 3. Haltestellengleis realisieren zu können.

Die Sanierung der Gleise 1 und 2 im Südwesten des Bahnhofsvorplatzes geht mit einer geringfügigen Verlegung der Gleise und Weichen einher. Die Gleiskörper und Weichen werden daher zunächst komplett abgebaut und anschließend wieder neu verlegt.

3.2.4 Angaben zur Bauphase / zum Bauablauf

Eine detaillierte Bauphasenplanung liegt noch nicht vor. Die Durchführung der Maßnahme ist im Wesentlichen für das Jahr 2024 vorgesehen. Ggf. werden einzelne Arbeiten in 2025 ausgeführt.

Es ist vorgesehen, zunächst die Verkehrsanlagen des Individualverkehrs und dann die der Stadtbahn unter Einstellung des Stadtbahnbetriebes umzugestalten. In die Schotterflächen wird erst Ende August 2024 eingegriffen, nachdem die Vergrämung der Mauereidechse im August 2024 durchgeführt wurde (siehe Kapitel 5.6.1).

Grundsätzlich werden die Bauabschnitte so festgelegt, dass Behinderungen und Beeinträchtigungen der Verkehrsteilnehmer und Anwohner durch Sperrungen, Umleitungen, Baulärm und Staub möglichst minimiert werden. Aufgrund der beidseitig geplanten Busbuchten wird vorerst davon ausgegangen, dass unter Mitbenutzung dieser unter Verkehr gebaut werden kann. Eventuell ist während der Bauphase zeitweise nur ein Einrichtungsverkehr in der Bahnhofstraße möglich.

Die Bautätigkeiten sind in ihrer zeitlichen Abfolge und Dauer noch nicht detailliert festgelegt. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse zur Bestandssituation werden qualitativ 4 Bautätigkeiten unterschieden entsprechend des Gutachtens zum baubedingten Lärm (siehe Unterlage 10.3 der Planfeststellungsunterlagen):

Bautätigkeit 1 – Abbruch Gleistragplatten (Schiene)

Die derzeit vorhandenen Gleise im Bereich des Bahnhofsvorplatzes sind auf Gleistragplatten aus Beton verlegt. Diese Gleistragplatten werden komplett zurückgebaut, um das 3. Haltestellengleis realisieren zu können. Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Rückbau der Betonelemente mittels Meißelbagger, Radlader und Lkw erfolgt.

Bautätigkeit 2 – Abfräsen Fahrbahnbelag (Straße)

Im Bereich des Bahnhofsvorplatzes ist der vorhandene Fahrbahnbelag der Bahnhofstraße in einem räumlich begrenzten Bereich komplett zu entfernen, was durch eine Asphaltfräse, Lkw und Kehrmaschine erfolgt.

Bautätigkeit 3 – Asphaltieren (Straße)

Diese Bautätigkeit wird nach der Bautätigkeit 2 erfolgen, da sich die Arbeiten auch über den gleichen Bereich erstrecken. Zur Fertigstellung der Straße werden Asphaltschichten mit Schwarzdeckenfertiger, Vibrationswalzen und Lkw aufgebracht.

Bautätigkeit 4 – Mastgründung

Für die neuen Verkehrsanlagen sind punktuell neue Mastfundamente durch Bohrröhrgründungen mit Bohrgerät, Betonmischer, Bagger und Lkw herzustellen.

3.2.5 Betrieb und Unterhaltung

Gemäß den politischen Zielen des Landes Baden-Württemberg ist eine Verdoppelung der Fahrgäste im ÖPNV bis 2030 erwünscht. Im Rahmen des Vorhabens sind zwar keine erhöhten Taktzeiten in Bezug auf Bus und Bahn vorgesehen, die Pünktlichkeit der derzeitigen Fahrten wird aber durch das Vorhaben verbessert und durch die Umgestaltung der Gleise 1 und 2 in Verbindung mit der Errichtung von Gleis 3 entstehen größere Bahnsteigflächen für mehr Fahrgäste.

Schienerverkehr

Im vorliegenden Fall ist auf eine Besonderheit in Bezug auf die Betriebsweise hinzuweisen, die sowohl derzeit stattfindet als auch nach Umsetzung des Vorhabens vorliegen wird. Es besteht ein sogenannter Mischbetrieb gemäß des Karlsruher Modells. Hierbei handelt es sich um die Verknüpfung von Straßenbahn und Eisenbahn zur Regionalstadtbahn. Die Fahrzeuge der Regionalstadtbahn sind Zweisystem-Stadtbahnfahrzeuge und verkehren sowohl auf Straßenbahngleisen als auch auf Gleisen der Eisenbahn. Dies wurde in Bezug auf die Beurteilung des Betriebs bzgl. Lärm und Erschütterung berücksichtigt.

Hinsichtlich der Unterhaltung werden durch das Vorhaben keine Änderungen zum Bestand erwartet. Die derzeitigen Zuständigkeiten werden beibehalten. Lediglich vergrößert sich der Umfang der Unterhaltungsmaßnahmen von 2 auf 3 zu unterhaltende Gleise. Aufgrund der Sanierung der Gleise 1 und 2 wird in den nächsten Jahren von einer geringen Unterhaltungslast ausgegangen.

Straßenverkehr

Die derzeitige und die zukünftige Linienführung des Busverkehrs im Bereich der Haltestelle Willy-Brandt-Platz in Richtung stadtauswärts bleibt komplett unverändert. Lediglich die Fahrbeziehungen in Richtung stadteinwärts werden im Rahmen der Planung nach Süden verlagert, um Platz für das 3. Gleis zu schaffen. Dabei ändert sich nur die Lage der Haltestelle selbst, die Streckenbeziehungen der Buslinien bleiben auch hier unverändert. Die Fahrstreifenaufteilung wird beibehalten. Durch die veränderte Lage der Haltestelle wurde bei der Planung deren Erreichbarkeit für den Fuß- und Radverkehr berücksichtigt. Die Gehwegbereiche bleiben in der Lage, bis auf den Bereich der geplanten Bushaltestelle stadteinwärts, unverändert. An der geplanten Bushaltestelle auf der südlichen Straßenseite entsteht eine Engstelle von rd. 2,40 m zwischen Busbucht und Gebäude 33. Durch die geplante Busbucht auf der südlichen Straßenseite und die Vorgabe den Busbord mit einer Höhe von 18 cm auszubilden, muss der Gehweg lediglich in den Anschlussbereichen höhenmäßig angepasst werden.

Die längsseitigen Kurzzeitstellplätze auf der südlichen Seite der Bahnhofstraße werden aufgrund der geplanten Bushaltestelle (stadteinwärts) entfallen.

Hinsichtlich der Unterhaltung werden durch das Vorhaben keine Änderungen zum Bestand erwartet. Die derzeitigen Zuständigkeiten werden beibehalten. Aufgrund des Neubaus der Haltestelle wird in den nächsten Jahren von einer geringen Unterhaltungslast ausgegangen.

3.3 Grunderwerb

Die Baumaßnahme liegt innerhalb der Stadt Heilbronn und findet primär auf Grundstücken der Stadt Heilbronn statt. Für die Baustelleneinrichtung wird eine Fläche der AVG (Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH) vorübergehend in Anspruch genommen. Die Nutzung der Flächen für die Stadtbahn durch die Stadtwerke Heilbronn ist über einen Gestattungsvertrag geregelt.

Die genaue Aufschlüsselung des erforderlichen Grunderwerbs sowie der erforderlichen vorübergehenden Inanspruchnahme von Flächen erfolgt detailliert auf Grundlage des Grunderwerbsplans (siehe Unterlage 8.2 der Planfeststellungsunterlagen).

4 Zustand der Umwelt

4.1 Kurzbeschreibung aktueller Bestand und Nutzungen

Der Vorhabenbereich dient auch derzeit dem öffentlichen Nahverkehr und weist einen urbanen Charakter auf. Er ist im Nordosten vollständig versiegelt und im Südwesten sind Schotterflächen vorhanden. Angrenzend an den Vorhabenbereich befinden sich Grünstrukturen und Einzelbäume bzw. befinden sich Einzelbäume im Bereich der BE-Flächen.

Beim Hauptbahnhof / Haltestelle Willy-Brandt-Platz sind die Flächen bereits vollständig versiegelt. Hier ist vorgesehen, die nutzbaren Bahnsteigflächen zu vergrößern. Dies soll durch Schaffung eines zusätzlichen Bahnsteiges mit einem zusätzlichen dritten Gleis geschehen. Hier wird die vollständige Versiegelung der Fläche beibehalten. In Folge der Schaffung eines zusätzlichen Bahnsteiges muss die bisher unter der Überdachung angeordnete Bushaltestelle für die Fahrtrichtung stadteinwärts auf die südliche Straßenseite verlegt werden. Diese Flächen sind auch bereits derzeit vollständig versiegelt.

Zudem wird der Einbau zusätzlicher Weichen und die Verlagerung bestehender Weichen erforderlich sowie eine Sanierung bestehender Weichen. Diese Maßnahmen finden im Südwesten des Vorhabenbereiches auf Schotterflächen statt. Die Schotterflächen werden nach den erfolgten Maßnahmen wiederhergestellt.

4.2 Entwicklung bei Nichtumsetzung der Planung

Ohne die Umsetzung der Maßnahme sind keine Änderungen im Vorhabenbereich zu erwarten. Die Verkehrsflächen würden im bisherigen Umfang weiter als solche genutzt. Auch die Oberflächenbeschaffenheiten (Versiegelung und Schotter) würden sich nicht verändern. Der Bewuchs würde sich ebenfalls nicht weiter ausdehnen, da dieser aufgrund der anliegenden Nutzungen (Verkehrsraum) in seiner Ausdehnung begrenzt ist und auch derzeit in Abhängigkeit des Wachstums zur Sicherung des Verkehrsraums Rückschnitten unterliegt.

4.3 Schutzgebietsausweisungen und Schutzobjekte

Es sind keine Schutzgebietsausweisungen und Schutzobjekte im Vorhabenbereich oder angrenzend oder in unmittelbarer Nähe vorhanden.

4.4 Übergeordnete Planungen

Aus der Strukturkarte des Regionalplans des Regionalverbandes Heilbronn-Franken geht die Stadt Heilbronn als Oberzentrum hervor mit Landesentwicklungsachsen nach Eppingen, Bad Rappenau, Neckarsulm, Öhringen und Bietigheim-Bissingen sowie einer regionalen Entwicklungsachse nach Beilstein. Dies macht die Bedeutung einer guten Vernetzung der Stadt Heilbronn deutlich und die Erforderlichkeit eines funktionsfähigen ÖPNV innerhalb der Stadt. Das Vorhaben trägt zu einem zukunftssicheren und funktionsfähigen ÖPNV bei.

Aus der Raumnutzungskarte des Raumordnungsplans des Regionalverbandes Heilbronn-Franken (siehe Abb. 2) ist der Vorhabenbereich als Bahnhof und Bahnhof mit Schienengüterverkehr gekennzeichnet. Die Verkehrsflächen selbst sind mit keiner Flächenausweisung unterlegt. Vom südlichen Rand des Vorhabenbereiches in Richtung Südosten ist eine Richtfunkstrecke vorhanden. Im Süden des Vorhabenbereiches sind bestehende Siedlungsflächen (Wohnen und Mischgebiet) ausgewiesen. Im Südosten des Vorhabenbereiches sind die Flächen als Standort für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte (VRG) gekennzeichnet. Diesen Flächenausweisungen entspricht das Vorhaben. Die Funktion des Vorhabenbereiches als Bahnhof wird durch das Vorhaben gestärkt und der Ausbau des ÖPNV fördert das Vorranggebiet für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte.

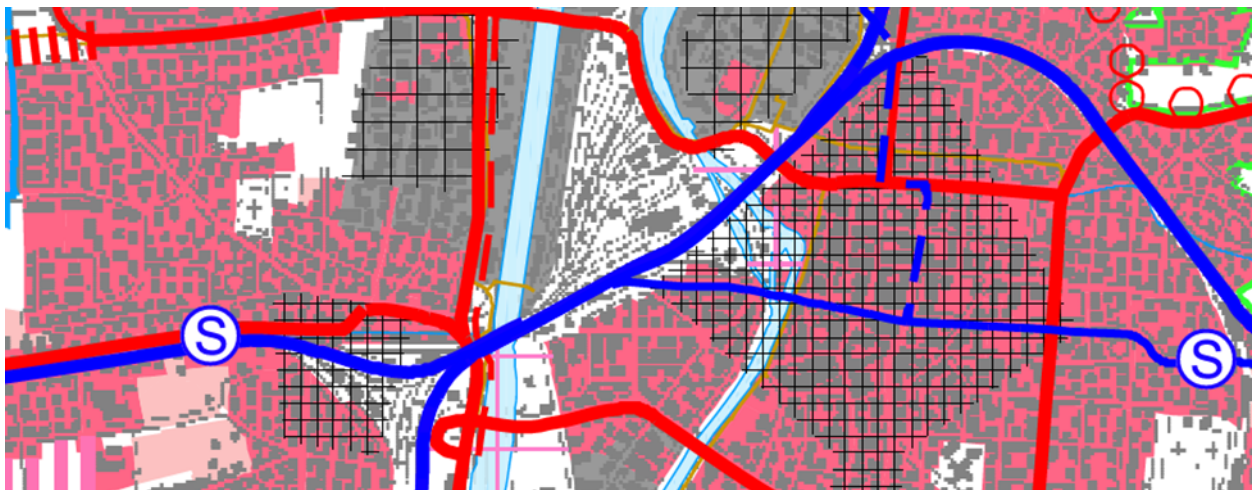


Abbildung 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans des Regionalverbandes Heilbronn-Franken aus dem Jahr 2006

Dem Flächennutzungsplan 2003 der Stadt Heilbronn (siehe Abb. 3) sind im Vorhabenbereich die Bahnhofflächen zu entnehmen. Die Verkehrsflächen selbst sind mit keiner Flächenausweisung unterlegt. Die Bahnhofstraße ist als Hauptverkehrszug dargestellt. Im Westen und Norden des Vorhabenbereiches sind Abwasser- und Gasleitungen vorhanden. Im Süden des Vorhabenbereiches sind bestehende Siedlungsflächen (Wohnen und Mischgebiet) ausgewiesen. Im Südosten des Vorhabenbereiches grenzen gemischte kerngebietsorientierte Bauflächen an. Diesen Flächenausweisungen entspricht das Vorhaben.



Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 2003 (Quelle: <https://www.gisserver.de/heilbronn/>; zuletzt geprüft am 04.05.2023)

Das Vorhaben liegt im Bebauungsplan „08B/7 – Änderung Bahnhofsvorplatz Südseite“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 1958 (siehe Abb. 4). Der Bebauungsplan weist im Süden des Vorhabenbereiches im Bereich der Einzelbäume „Vorgärten“ aus. Da diese Flächen bzw. die Einzelbäume nicht durch das Vorhaben tangiert werden, ist das Vorhaben mit den Festsetzungen des Bebauungsplans vereinbar.

Der Vorhabenbereich ist auch im Bebauungsplan „08A/10 – Werbeanlagen Bahnhofstrasse“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 2005 enthalten (siehe Abb. 5). Dieser Bebauungsplan bezieht sich inhaltlich auf Bauvorschriften und dabei vor allem auf Bestimmungen zu Werbeanlagen. Das Vorhaben steht somit auch mit den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes in Einklang.

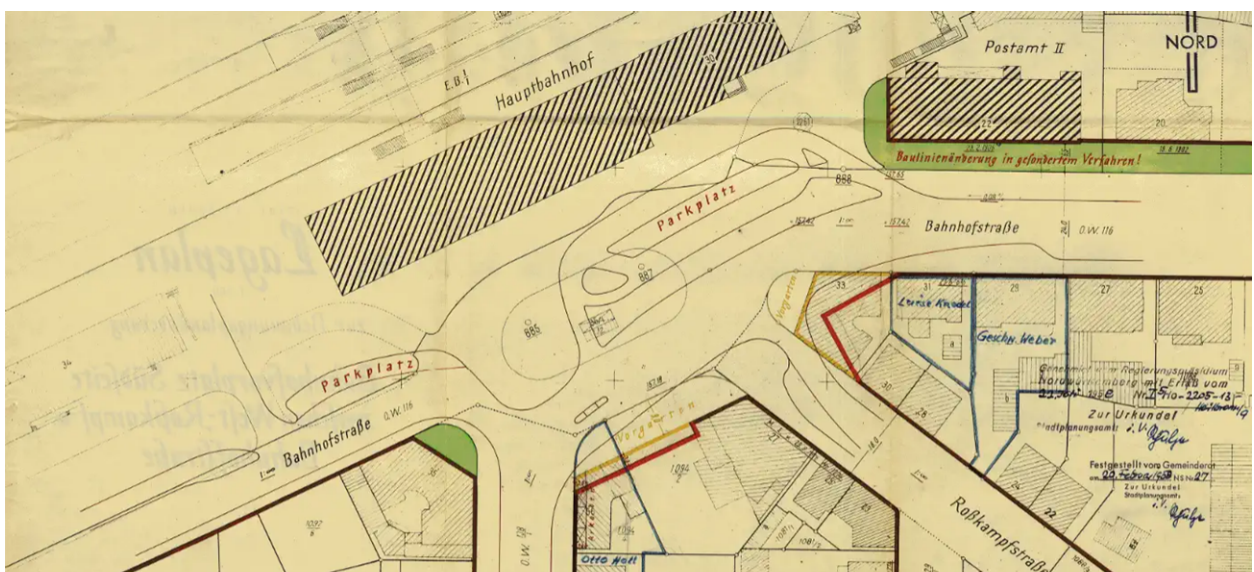


Abbildung 4: Auszug aus dem Bebauungsplan „08B/7 – Änderung Bahnhofsvorplatz Südseite“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 1958 (Quelle: <https://www.gisserver.de/heilbronn/>; zuletzt geprüft am 04.05.2023)

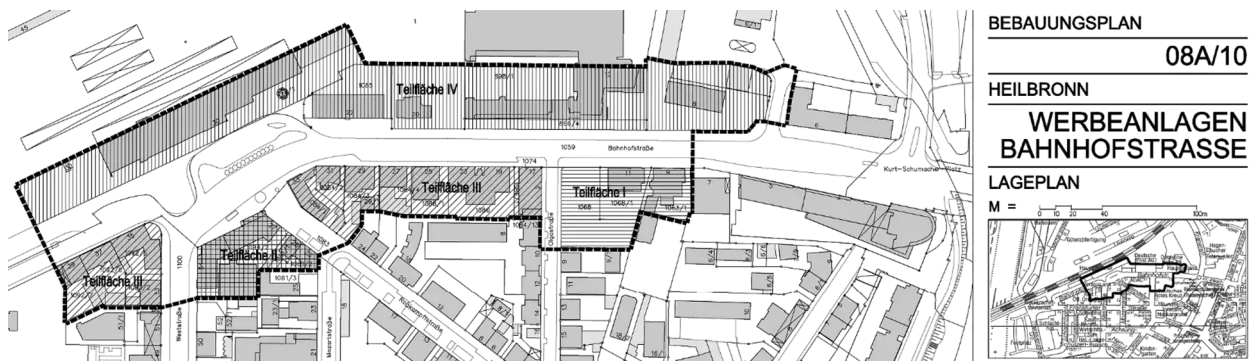


Abbildung 5: Auszug aus dem Bebauungsplan „08A/10 – Werbeanlagen Bahnhofstrasse“ der Stadt Heilbronn aus dem Jahr 2005 (Quelle: <https://www.gisserver.de/heilbronn/>; zuletzt geprüft am 04.05.2023)

4.5 Weitere Planungen

Derzeit läuft das Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung der Wende- und Abstellanlage der Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH (AVG) beim Hauptbahnhof Heilbronn / Bahnhofsvorplatz, welche westlich der derzeitigen Gleiswechselstelle liegt und sich damit auf der westlichen BE-Fläche des Vorhabens zur Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes befindet. Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist die Erweiterung der südlich der Streckengleise am Hauptbahnhof Heilbronn befindlichen zweigleisigen Wende- und Abstellanlage zu einer insgesamt fünfgleisigen Anlage. Damit verbunden ist die Errichtung eines mehrgeschossigen Wartungsgebäudes mit Grube, Waschanlage für Stadtbahnen, Sozialräumen sowie Büros. Die Errichtung der Gleise und des Gebäudes findet auf derzeit überwiegend befestigten Flächen statt. Mit Bekanntmachung des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 19.11.2018 wurde bereits festgestellt, dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durch das Vorhaben zu erwarten sind. Das Vorhaben wird dem der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes nachgeschaltet. Das bedeutet, dass keine Wechselwirkungen der beiden Vorhaben auftreten, die Vorhaben werden nacheinander umgesetzt. Erst wenn die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes erfolgt ist, wird die Wende- und Abstellanlage erweitert, was keine Umweltauswirkungen entfaltet. Die Auswirkungen, die durch den Betrieb am Bahnhofsvorplatz nach dessen Umgestaltung entstehen, werden durch die Maßnahme der AVG nicht beeinflusst.

Im weiteren Umfeld des Hauptbahnhofes ist zwar für das Jahr 2023 die Gleiserneuerung der Bahnhofstraße im Abschnitt zwischen Hauptbahnhof und Gerberstraße vorgesehen, diese Maßnahme findet jedoch auch ausschließlich auf versiegelten Flächen statt.

Um den ÖPNV allgemein zu stärken, sind weitere Maßnahmen bzgl. der Stadtbahn im Raum Heilbronn geplant (bspw. 2-gleisiger Ausbau der Stadtbahn Eppingen-Heilbronn zwischen Leingarten und Schwaiern), diese entfalten jedoch keine Auswirkungen auf den vorliegenden Vorhabenbereich und umgekehrt. Lediglich die Umsetzung der Maßnahmen wird zeitlich aufeinander abgestimmt, da während der Bauphase der Bahnverkehr eingestellt werden muss.

Es sind keine weiteren Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben geplant, die die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt beeinflussen.

4.6 Schutzgüter

4.6.1 Mensch / Gesundheit

Der Vorhabenbereich dient als Verkehrsfläche und dient somit der Mobilität. Diese Funktion für das Schutzgut Mensch wird die Fläche auch weiterhin erfüllen. Da die Fläche auch derzeit stark frequentiert ist (motorisierter Verkehr, Stadtbahn, Eisenbahn nördlich anschließend und Busverkehr), ist der Vorhabenbereich kein gesundheitsfördernder und erholsamer Bereich.

4.6.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Folgenden werden die vorhandenen Biotoptypen im Vorhabenbereich beschrieben und diese den Nummern der Tabelle 1 der ÖKVO (Verordnung des Umweltministeriums über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen) zugeordnet.

Der Vorhabenbereich ist größtenteils versiegelt (60.10 von Bauwerken bestandene Fläche; 60.21 völlig versiegelte Straße oder Platz) oder besteht aus Schotterflächen (60.30 Gleisbereich) und bietet somit schon derzeit keine Flächen für eine artenreiche Flora. Am Rande der Schotterflächen befinden sich kleinflächige Grünstrukturen (35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation) und im Norden und Süden des Vorhabens Einzelbäume (45.30a Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen). Diese Einzelbäume im Vorhabenbereich werden durch die Planung nicht verändert und bleiben erhalten. Die Grünstrukturen am Rande der Schotterflächen können sich nach der Bauphase wieder im vergleichbaren Umfang entwickeln.

4.6.3 Tiere

Der Vorhabenbereich ist derzeit bereits stark frequentiert (motorisierter Verkehr, Stadtbahn, Eisenbahn nördlich anschließend und Busverkehr), weshalb nicht von einem Vorkommen sensibler Arten auszugehen ist. Es sind wenige Lebensraumstrukturen (Schotterflächen mit Grünflächenanbindung sowie Einzelbäume) vorhanden, welche alle erhalten bleiben bzw. sich nach der Bauphase wieder vergleichbar entwickeln können.

4.6.4 Fläche und Boden

Im Vorhabenbereich liegen zahlreiche Vorbelastungen für das Schutzgut Boden / Fläche vor, u.a. durch die zahlreichen verkehrstechnischen Nutzungen (Flächenversiegelung, Schadstoffakkumulation), die auch Altlasten vermuten lassen. Eine Baugrunduntersuchung findet noch vor Baubeginn statt.

Die Vorhabenfläche ist derzeit fast vollständig versiegelt. Ausschließlich im Südwesten sind Schotterflächen vorhanden. Aufgrund dieser Oberflächenbeschaffenheit weist der Vorhabenbereich keine hochwertigen Bereiche für die Schutzgüter Fläche und Boden auf. Gemäß den Karten des LGRB ist für den Vorhabenbereich keine bodenkundliche Einheit benannt, da es sich um einen Innenbereich handelt. Die nächstgelegene kartierte bodenkundliche Einheit befindet sich im Süden des Vorhabens. Dort ist „f53a - Gestörtes Gelände, ursprünglich Kartiereinheit f53“ kartiert. Der nachfolgenden Abbildung 6 kann die Wertigkeit des Bodens entnommen werden. Aufgrund der schon derzeit vorhandenen Versiegelung und der sonstigen Vorbelastungen werden diese Werte unterschritten.

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)		
Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch bis sehr hoch (3.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: sehr hoch (4.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: hoch (3.0)
Gesamtbewertung	LN: 3.50	Wald: 3.50

Abbildung 6: Bodenfunktionen der Bodeneinheit f53a (Quelle: <https://maps.lgrb-bw.de/>; zuletzt geprüft am 04.05.2023)

4.6.5 Wasser

Die Vorhabenfläche ist derzeit fast vollständig versiegelt. Ausschließlich im Südwesten sind Schotterflächen vorhanden. Aufgrund dieser Oberflächenbeschaffenheit weist der Vorhabenbereich keine hochwertigen Bereiche für das Schutzgut Wasser auf. Auch sind die westlich und östlich des Vorhabens befindlichen Gewässer (Wilhelmskanal - ID 9254 und Neckarhafen Heilbronn - ID 157) nicht vom Vorhaben tangiert. Das Vorhaben liegt des Weiteren nicht in einem Wasserschutzgebiet.

Zudem befindet sich der Vorhabenbereich nicht in einem Überschwemmungsgebiet, welches bei einem HQ_{100} -Ereignis überflutet wird. Der Vorhabenbereich wird lediglich im Süden im Bereich der versiegelten Flächen im Falle eines HQ_{extrem} überflutet entsprechend der derzeit verfügbaren Online-Karten der LUBW (zuletzt geprüft am 03.05.2023). Der Vorhabenbereich liegt allerdings in einem Bereich, der mögliche Änderungen / Fortschreibungen bezüglich den Überflutungsflächen erfahren wird. Gemäß der LUBW heißt es:

„Meldungsnummer 13692 - Über das KIT wurden eine Vielzahl von Meldungen im Bereich Heilbronn gemeldet. Bei der Fortschreibung wird der Status der einzelnen Maßnahmen geprüft und auf die Auswirkung auf die HWGK-Überflutungsflächen ermittelt. U.a. sind bei der Meldung folgende Maßnahmen erwähnt:

- Hochwasserschutz Heilbronn
- Autobahnbrückenbau
- LKW-Sammelstelle
- Experimenta
- Klärbecken

Anm: relevante Maßnahmen als Einzelmeldung

Allgemeiner Hinweis: Der vorliegende 'mögliche Änderungsbedarf' gibt Hinweise auf bauliche Maßnahmen oder andere Sachverhalte, die eine Veränderung der errechneten Überflutungsflächen bewirken können. Die Überprüfung auf Relevanz der Meldung und eine mögliche resultierende Änderung der Darstellung findet im Rahmen der Fortschreibung der HWGK statt. Die Eintragungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen wenden Sie sich an die zuständige Behörde.“

Über die detaillierte Betroffenheit des Vorhabenbereiches im Falle eines HQ_{extrem} liegen keine Angaben vor. Da sich der überflutete Bereich nur auf vollständig versiegelte Flächen auswirkt, die auch nach der

Umsetzung des Vorhabens versiegelt sein werden, wird das Vorhaben auch bezüglich einer Hochwassersituation keine erheblichen Auswirkungen entfalten. Die geplanten Anlagen weisen die gleichen Höhen auf wie die derzeit vorhandenen Anlagen. Dies bedingt sich alleine durch die herzustellenden Anschlüsse an den Bestand.

Grundsätzlich bleiben die Straßen- und Gleisentwässerungsanlagen im Bestand erhalten und werden nach Erfordernis ertüchtigt (siehe Kapitel 5.7 der Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen). Aus diesem Grund ergeben sich auch keine Auswirkungen auf die Niederschlagswasserbewirtschaftung und das Grundwasser.

4.6.6 Luft und Klima

Aus Gründen der Luftreinhaltung befindet sich der Vorhabensbereich in der Umweltzone der Stadt Heilbronn. Die Umweltzone ist eine Maßnahme des Luftreinhalteplans, der vom Regierungspräsidium Stuttgart verabschiedet wurde. Seit dem 1. Januar 2013 dürfen grundsätzlich nur noch Fahrzeuge mit einer grünen Feinstaubplakette oder mit einer Ausnahmegenehmigung vom Fahrverbot die Innenstadt sowie die meisten Stadtteile und so auch den Vorhabensbereich befahren.

Das Vorhaben kommt der Luftreinhalteplanung entgegen, da der Ausbau des elektrischen ÖPNV zusätzlich den Feinstaub erzeugenden motorisierten Individualverkehr weitergehend zurückdrängt.

Der Vorhabensbereich ist klimatisch nicht bedeutend. Es sind kaum Strukturen vorhanden, die das Kleinklima positiv beeinflussen. Hier sind ausschließlich die Einzelbäume im Norden und Süden der Maßnahmenfläche zu benennen, die auch Schatten spenden und das Aufheizen der versiegelten Flächen reduzieren. Diese bleiben erhalten.

In Bezug auf das Globalklima, welches entsprechend § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) bei Planungen zu berücksichtigen ist, lässt sich zur Bestandssituation festhalten, dass durch den Individualverkehr und den ÖPNV (Sektor Verkehr) Treibhausgasemissionen entstehen. Die Planung wird auf diese Emissionen keine negativen Auswirkungen entfalten, da die Taktzeiten der Busse und Bahnen beibehalten werden und nicht zunehmen werden.

4.6.7 Landschaft

Der Vorhabensbereich ist landschaftlich nicht bedeutend und ausschließlich urban geprägt. Es sind kaum Strukturen vorhanden, die das Landschaftsbild positiv beeinflussen. Hier sind ausschließlich die Einzelbäume im Norden und Süden der Maßnahmenfläche zu benennen, die als gestalterische Elemente fungieren.

4.6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es sind keine Kulturgüter und keine Sachgüter im Vorhabensbereich vorhanden.

4.6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mögliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in der Regel sehr komplex. Vor allem in naturnahen und natürlichen Lebensräumen sind die Wechselwirkung stark ausgeprägt. Beim Vorhabensbereich handelt es sich um einen stark vorbelasteten Raum mit urbanem Charakter, der nicht maßgeblich durch intensive bzw. naturnahe Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern geprägt ist.

5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens untersucht. In der folgenden Konfliktanalyse wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Diese erfolgt verbal argumentativ, indem die Konfliktstärke unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Projektwirkungen in Kombination mit der zugeordneten Wertigkeit bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes abgeleitet wird.

5.1 Flächenbedarf

5.1.1 Baubedingt

Das Vorhaben erstreckt sich auf eine Fläche von 11.111 m², davon zählen 5.323 m² zur vorübergehenden Baustelleneinrichtung. Das Vorhaben bezieht sich nur auf Flächen, die auch derzeit als öffentliche Verkehrsflächen beansprucht werden. Durch das Vorhaben werden keine weiteren Flächen in Anspruch genommen.

Der baubedingte Flächeneingriff ist aufgrund der erforderlichen Baustelleneinrichtung am größten. Diese begrenzte Flächeninanspruchnahme dehnt sich nur auf unbewachsene öffentliche Verkehrsflächen (Schotter und versiegelte Flächen) aus. Aus artenschutzrechtlichen Gründen werden die an die Schotterflächen angrenzenden Grünflächen temporär entfernt zur Vergrämung der Mauereidechse (siehe Kapitel 5.6.1).

Die Sanierung der Gleise wirkt sich nicht auf deren Flächeninanspruchnahme (Lage und räumliche Ausdehnung) aus, deshalb liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.1.2 Anlagenbedingt

Anlagenbedingt entsteht keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme. Daher liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.1.3 Betriebsbedingt

Betriebsbedingt liegt keine über die anlagenbedingte hinausgehende Flächeninanspruchnahme vor. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.2 Boden

5.2.1 Baubedingt

Es liegen keine Auswirkungen auf den Boden vor, da die Bodenbeschaffenheit nicht verändert wird. Bereits versiegelte Flächen bleiben versiegelt, geschotterte Flächen verbleiben ebenso. Die Funktionen des Bodens werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Die Notwendigkeit der Kampfmittelüberwachung wird vor Baubeginn geprüft.

Entsprechend § 2 Abs. 3 LBodSchAG soll für ein Vorhaben, welches auf eine nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Fläche von mehr als 0,5 ha auf den Boden einwirkt, zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden ein Bodenschutzkonzept erstellt werden. Aufgrund der bestehenden Versiegelungen und der bereits baulich veränderten Fläche wird die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes für nicht erforderlich erachtet.

Zudem werden keine klimarelevanten Böden, also weder CO₂-Senken noch CO₂-Speicher wie z.B. Moore, Wälder oder Grünflächen in Anspruch genommen.

5.2.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine Auswirkungen auf den Boden vor, da die Bodenbeschaffenheit nicht verändert wird. Bereits versiegelte Flächen bleiben versiegelt, geschotterte Flächen verbleiben ebenso. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.2.3 Betriebsbedingt

Betriebsbedingt liegt keine Bodeninanspruchnahme vor. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.3 Wasser

5.3.1 Baubedingt

Während der Bauzeit hat die ausführende Baufirma Sorge zu tragen, dass eine schadlose Ableitung des Niederschlagswassers entsprechend den einschlägigen Rechtsvorschriften und DIN-Normen erfolgt. Dies verhindert auch negative Auswirkungen auf das Grundwasser. Unmittelbare Eingriffe in das Grundwasser finden nicht statt.

Es kann somit nicht mit baubedingten negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser gerechnet werden.

5.3.2 Anlagenbedingt

Das Vorhaben bezieht sich nur auf Flächen, die auch derzeit als öffentliche Verkehrsflächen beansprucht werden. Durch das Vorhaben werden keine weiteren Flächen in Anspruch genommen. Es werden auch keine Oberflächenbeschaffenheiten verändert, die eine vom Bestand abweichende Niederschlagswasserbewirtschaftung bedingen würden, womit auch keine Änderungen im Hinblick auf das Grundwasser eintreten werden.

Durch die Anlagen ergeben sich keine Auswirkungen.

5.3.3 Betriebsbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.4 Pflanzen

5.4.1 Baubedingt

Der baubedingte Flächeneingriff ist aufgrund der erforderlichen Baustelleneinrichtung am größten. Diese begrenzte Flächeninanspruchnahme dehnt sich nur auf unbewachsene öffentliche Verkehrsflächen (Schotter und versiegelte Flächen) aus.

Angrenzend an die Eingriffsflächen und Baustelleneinrichtungsflächen bzw. in diesen Flächen sind Einzelbäume vorhanden. Diese Bäume bleiben erhalten. Um negative Auswirkungen ausschließen zu können, sollten die Einzelbäume bei Bedarf durch Schutzmaßnahmen während der Bauphase geschützt werden um deren Erhalt sicherstellen zu können. Ähnlich verhält es sich mit dem Grünstreifen, der im Südwesten

an den Sanierungsbereich der Gleisanlagen 1 und 2 anschließt. Dieser Bereich bleibt in seiner Fläche erhalten, allerdings ist die Vegetation vorübergehend in der Bauphase aus artenschutzrechtlichen Gründen zu entfernen / äußerst kurz zu halten. Dies wird im Kapitel 5.6.1 zum Schutzgut Fauna nochmals erläutert.

5.4.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

Nach der Bauphase können sich auch die Grünstreifen wieder entwickeln. Es verbleibt kein Defizit gegenüber der Bestandssituation.

5.4.3 Betriebsbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.5 Biologische Vielfalt

5.5.1 Baubedingt

Durch den Erhalt sämtlicher Grünstrukturen (siehe Kapitel 5.4) sind keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

5.5.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.5.3 Betriebsbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.6 Tiere

5.6.1 Baubedingt

Während der Bauphase bleiben die Baumstrukturen vollständig erhalten. Diese sind vor den Baumaßnahmen zu schützen. Es sind somit keine Lebensraumbeträchtigungen bzgl. der Baumstrukturen und damit verbunden keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Erhaltung der Einzelbäume führt zum Erhalt von Brutstandorten für Vögel.

Gemäß dem Beitrag zum speziellen Artenschutz (Büro für Gewässerökologie (Juli 2023): „Umgestaltung Bahnhofsvorplatz - Beitrag zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG“; Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen) konnten im Juni 2023 insgesamt zwölf Vogelarten nachgewiesen werden, von denen neun als Brutvogelarten und drei als regelmäßige Nahrungsgäste im Gebiet zu betrachten sind.

Acht dieser zwölf Vogelarten (Amsel *Turdus merula*, Buchfink *Fringilla coelebs*, Grünfink *Carduelis chloris*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Rabenkrähe *Corvus corone*, Ringeltaube *Columba palumbus*, Saatkrähe *Corvus frugilegus*, Stieglitz *Carduelis carduelis*) zählen zur ökologischen Gilde der freibrütenden Vogelarten. Der im Gebiet nachgewiesene Bestand an Freibrütern setzt sich aus häufigen und verbreiteten Arten zusammen. Arten der landes- und bundesweiten Roten Listen kommen dabei nicht vor. Die im Untersuchungsraum brütenden Vogelarten Amsel, Buchfink, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Stieglitz finden wie die zur Nahrungssuche auftretenden Arten Rabenkrähe und Saatkrähe im Stadtgebiet

von Heilbronn günstige Lebensbedingungen vor. In den Randbereichen der vorgesehenen Eingriffsflächen auf dem Bahnhofsvorplatz nisten drei Brutpaare der Ringeltaube und ein Brutpaar des Stieglitzes in den dort vorhandenen Baumbeständen. Da diese Baumstrukturen erhalten bleiben, sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten, zumal die genannten Brutvogelvorkommen bereits einem vergleichsweise hohen standortsbedingten Störungspotenzial ausgesetzt sind. Im Hinblick auf vergleichsweise eingriffsnah brütende Paare weiterer Freibrüter sind ebenfalls Störwirkungen durch Lärm, Licht, erhöhte Betriebsamkeit und so weiter zu erwarten, diese Beeinträchtigungen sind jedoch insgesamt nicht als essenziell zu bewerten.

Die anderen vier der insgesamt 12 Arten (Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Haussperling *Passer domesticus*, Mauersegler *Apus apus*, Straßentaube *Columba livia f. domestica*) zählen zur Gilde der Gebäude bewohnenden Vogelarten, deren Erhaltungszustand der Populationen im Stadtgebiet von Heilbronn grundsätzlich als günstig zu betrachten ist. Für diese Vogelarten sind während der Bauphase Störwirkungen durch Lärm, Licht, erhöhte Betriebsamkeit und so weiter zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch insgesamt nicht als essenziell zu bewerten.

Für die Vögel liegen somit keine erheblichen Auswirkungen während der Bauphase vor.

Während der Sanierungsarbeiten an den Gleisen 1 und 2 im Südwesten der Maßnahme wird allerdings flächig in die Schotterflächen eingegriffen. Um die Sanierungsarbeiten durchführen zu können, wird der Schotter im Bereich der Eingriffsfläche (siehe Abb. 1) abgetragen. Die Einflüsse dieser Maßnahme sind im Hinblick auf Reptilien von artenschutzrechtlichem Belang.

Gemäß dem Beitrag zum speziellen Artenschutz (Büro für Gewässerökologie (Juli 2023): „Umgestaltung Bahnhofsvorplatz - Beitrag zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG“; Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen) kommt auf diesen Flächen die Mauereidechse vor. Diese ist im Bereich der Bahnstrecke und des Neckarufers vertreten. Die lokale Population kann als groß und stabil betrachtet werden. Da während der Bauphase in Habitats eingegriffen wird, ist eine Vermeidungsmaßnahme zu ergreifen um keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszulösen. Zur Vermeidung der Tötung von Mauereidechsen werden diese vor Beginn der Bauarbeiten auf den Schotterflächen, gemäß dem geplanten Bauablauf im August und September 2024 (siehe Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen), in angrenzende Bereiche vergrämt. Die Vergrämung erfolgt kurz vor dem Beginn der Eingriffe in die Gleiskörper im Bereich des Mauereidechsenhabitats. Hierzu werden die Eingriffsflächen im Bereich des Mauereidechsenhabitats von krautiger Vegetation befreit und mit lichtundurchlässiger Folie abgedeckt. Um einer Einwanderung von Eidechsen in den Baustellenbereich vorzubeugen, wird dieser entlang der bekannten oder potenziellen Habitats der Mauereidechse mit einem geeigneten Reptilienzaun abgesperrt.

Im vorliegenden Fall erfolgen die Eingriffe in die Schotterflächen von den versiegelten Flächen aus und konzentrieren sich auf den Gleiskörper. Aus diesem Grund können sich die vorkommenden Eidechsen in die übrigen Schotterflächen zurückziehen. Es entstehen keine Zerschneidungseffekte des potenziellen Lebensraums. Die Anlage von Kompensationsflächen wird auch nicht als erforderlich angesehen, da die aus der Baustelle vergränten Individuen ohne größere Probleme in den angrenzenden Gleisflächen vorübergehend Habitats finden und es zu erwarten ist, dass sich nach Ende der Bautätigkeit der bisherige Zustand des Mauereidechsenhabitats wieder einstellt.

Durch eine ökologische Baubegleitung ist die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen zu überwachen. Dies betrifft insbesondere das Ausbringen der Folie zur Vergrämung der Mauereidechse, das

Aufstellen des Reptilien-Schutzzauns gegen die Einwanderung von Mauereidechsen in den Baustellenbereich und die regelmäßige, mindestens monatliche Kontrolle des Reptilien-Schutzzauns, durch die ökologische Baubegleitung. Darüber hinaus ist der Reptilienzaun werktäglich von der Baustellenleitung auf seine Funktion zu überprüfen, Mängel sind umgehend zu beseitigen.

Es wurde zudem eine erschütterungstechnische Untersuchung (Accon GmbH (Juni 2023): „Erschütterungstechnische Untersuchung – Umgestaltung Bahnhofsvorplatz in Heilbronn im Zuge der Ergänzung eines dritten Gleises - Bauphase“; Unterlage 10.4 der Planfeststellungsunterlagen) durchgeführt um die baubedingten Erschütterungen einschätzen zu können. Gemäß diesem Ansatz könnte es nachts zu relevanten Erschütterungen kommen und auch bei der Erstellung der Gründungen. Diese Erschütterungen sind gemäß dem Gutachten auf das Notwendigste zu beschränken und durch eine angepasste Bauweise möglichst zu minimieren. Der potenzielle Störfaktor für die Fauna wird daher als weitestgehend vermieden und als gering angesehen.

5.6.2 Anlagenbedingt

Nach den Bauarbeiten werden die Anlagen eine geringere Fläche in Anspruch nehmen ähnlich der Bestandssituation. Es werden keine derzeitigen Lebensräume mehr in Anspruch genommen, auch die Grünstreifen entlang der Schotterfläche können sich wieder ähnlich der Bestandssituation entfalten. Es liegen somit keine negativen Auswirkungen vor.

Die Trasse und sonstige Nebenanlagen werden regelmäßig von Bewuchs freigeschnitten. Durch diese Pflegemaßnahmen entstehen regelmäßige Eingriffe in die Vegetation und damit in Habitate von Tieren. Dieses Freischneiden findet aufgrund der derzeitigen Nutzung bereits statt. Der Zustand der Vegetation sowie deren Entwicklungspotenzial wird sich durch das Vorhaben nicht verschlechtern.

5.6.3 Betriebsbedingt

Betriebsbedingt kommt es zu keiner Erhöhung des Bahn- und Busverkehrs. Daraus ergibt sich keine erhöhte Scheuchwirkung auf bestimmte Tiergruppen und eine Zunahme des Kollisionsrisikos für Individuen, welche die Trassen queren, ist ebenso nicht gegeben.

Es werden keine Lebensräume während des Betriebs in Anspruch genommen, es liegen somit keine negativen unmittelbaren Auswirkungen vor. Während des Betriebs kann es jedoch zu mittelbaren Auswirkungen kommen aufgrund des betriebsbedingten Lärms und der betriebsbedingten Erschütterungen. Diese beiden Immissionen können auch als Störfaktoren auf die Fauna wirken.

Gemäß dem Beitrag zum speziellen Artenschutz (Büro für Gewässerökologie (Juli 2023): „Umgestaltung Bahnhofsvorplatz - Beitrag zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG“; Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen) sind bei Erhalt der vorhandenen Baumbestände auch nach Abschluss der Bauarbeiten grundsätzlich keine erheblichen Störungen auf vorhandene Populationen freibrütender Vogelarten zu erwarten. Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen Gebäude bewohnender Vogelarten im Gebiet führen könnten, sind nach Abschluss der Bauarbeiten ebenso nicht zu erwarten. In Bezug auf die Mauereidechse ist damit zu rechnen, dass sich der Ausgangszustand wiederherstellt und die sanierten Gleisflächen erneut besiedelt werden.

Es liegen somit keine negativen Auswirkungen vor.

5.7 Mensch

5.7.1 Baubedingt

Das Vorhaben entfaltet keine unmittelbaren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Es wird nicht unmittelbar in Wohnflächen oder Erholungsräume des Menschen eingegriffen. Das Vorhaben dient dazu, die Lebensumstände des Menschen zu verbessern indem der ÖPNV ausgebaut und verbessert wird. Dies stärkt eine klimafreundliche Mobilität.

Baubedingt kommt es allerdings zu Störungen des Verkehrsflusses, sowohl im Straßen- als auch im Schienenverkehr, was die Erreichbarkeit des Wohn- und Arbeitsumfeldes einschränkt und auch die private Freizeitgestaltung erschwert aufgrund von längeren Fahrtzeiten und ggf. eingeschränkten Erreichbarkeiten. Dies äußert sich zum einen durch Sperrungen der öffentlichen Verkehrsflächen als auch durch Behinderungen des Stadtbahnverkehrs.

Nicht-stoffliche Immissionen wie Lärm und Erschütterungen können des Weiteren erheblich auf das Schutzgut Mensch einwirken. Dies wird unter Kapitel 5.9 näher dargestellt.

5.7.2 Anlagenbedingt

Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

5.7.3 Betriebsbedingt

Aufgrund des Betriebs der geplanten Anlagen, sowohl Stadtbahn als auch Bus, liegen keine unmittelbaren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch vor, da keine Flächeninanspruchnahme von Wohnraum stattfindet. Auch werden die Belange von Menschen mit Behinderungen oder mit Mobilitätsbeeinträchtigungen berücksichtigt (siehe Kapitel 6 der Unterlage 1 sowie Unterlage 4.2 der Planfeststellungsunterlagen).

Allerdings wirken nicht-stoffliche Immissionen, vor allem Lärm, negativ auf das Schutzgut Mensch. Diese mittelbaren Auswirkungen werden unter Kapitel 5.9 näher dargestellt.

5.8 Stoffliche Immissionen

5.8.1 Baubedingt

Baubedingt können Staubimmissionen entstehen, die aufgrund der Nähe zu Wohnflächen von Bedeutung sein könnten. Die Staubemissionen werden oft durch mangelndes Wissen um emissionsmindernde Maßnahmen und durch fehlende oder ungenügende Sorgfalt bei der Durchführung staubender Tätigkeiten beziehungsweise der Be- oder Verarbeitung von staubenden Stoffen verursacht oder begünstigt. Diese Staubentwicklungen sollten weitestgehend minimiert werden, hierauf ist auch durch die Bauleitung vor Ort zu achten.

In Bezug auf Luft- und andere Schadstoffe ist von einem Einsatz hochwertiger Geräte auf dem neuesten technischen Stand und einer intensiven Überwachung möglicher Schadstoffquellen auszugehen. Auswirkungen durch Luftschadstoffe in Form von Abgasen können vernachlässigt werden. Auf der Baustelle sind weitere potenziell schädliche Stoffe wie Betriebsmittel der Baumaschinen (z.B. Benzin oder Hydrauliköl) und Baustoffe vorhanden. Sollte es zu Unfällen kommen, können schädliche Stoffe in die Umwelt gelangen. Hier ist jedoch grundsätzlich von einem sachgemäßen Umgang auszugehen, und dass

die gesetzlichen Anforderungen an den Umgang und die Lagerung von schädlichen Stoffen eingehalten werden. Weiterhin ist davon auszugehen, dass nur die notwendigen Mengen an schädlichen Stoffen auf der Baustelle vorhanden sind. Beeinträchtigungen durch (Luft-)Schadstoffe sind daher nicht zu erwarten.

Insgesamt ist während der Bauphase eine vorübergehende Verschlechterung der lufthygienischen Situation durch Abgas- und Staubentwicklung in unmittelbarer Nachbarschaft des Baufeldes nicht auszuschließen. Aufgrund der hohen Vorbelastung in den bestehenden Siedlungsflächen bzw. bei den bestehenden Verkehrsflächen werden die Zusatzbelastungen aufgrund der Bautätigkeit als nicht erheblich eingestuft.

5.8.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.8.3 Betriebsbedingt

Aufgrund des Verkehrs von Straßenbahnen und Stadtbussen könnten die damit verbundenen Luftschadstoffe und Feinstäube relevant werden. Da die Stadtbahnen elektrisch betrieben werden, wird keine Zunahme dieser stofflichen Immissionen erfolgen. Der Busverkehr findet zwar noch nicht ausschließlich mit E-Bussen statt, jedoch werden die Fahrten durch das Vorhaben nicht zunehmen und somit werden auch die betriebsbedingten stofflichen Immissionen nicht steigen. Durch den Betrieb der Anlage kommt es zu keiner zusätzlichen Emission von Luftschadstoffen, die lokal zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen.

Durch den Betrieb der Gleise kommt es zu Staubaufwirbelungen, welche aber aufgrund der Vorbelastungen durch die Bestandsgleise und der Bushaltestelle als nicht erheblich einzustufen sind.

Durch das Vorhaben wird das Angebot an ÖPNV optimiert, was zu einer Verringerung des MIV und damit sogar zu einer Entlastung bei der Emission von Luftschadstoffen führen kann.

Konflikte durch stoffliche Emissionen durch das Vorhaben sind damit auszuschließen.

5.9 Nicht stoffliche Immissionen

5.9.1 Lärm

Baubedingt

Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, sind nach der AVV Baulärm (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm) zu beurteilen. Die AVV Baulärm enthält u. a. Bestimmungen über Richtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschimmissionen für die Zeiträume Tag (6:00 Uhr bis 20:00 Uhr) und Nacht (20:00 Uhr bis 6:00 Uhr), über das Messverfahren und über Maßnahmen, die von den zuständigen Behörden bei Überschreiten der Immissionsrichtwerte angeordnet werden sollen.

Es wurde eine schalltechnische Untersuchung (Accon GmbH (April 2023): „Schalltechnische Untersuchung – Umgestaltung Bahnhofsvorplatz in Heilbronn im Zuge der Ergänzung eines dritten Gleises – Baulärmprognose“; Unterlage 10.3 der Planfeststellungsunterlagen) durchgeführt um die baubedingten Lärmimmissionen einschätzen zu können. Bei der Untersuchung wurde nicht berücksichtigt, ob die Gebäude der ersten Baureihe entlang der Bahnhof- und Weststraße an den der Straße zugewandten Fassadenseiten

über Schallschutzfenster verfügen, was aufgrund der bestehenden verkehrlich bedingten Geräuscheinwirkungen wahrscheinlich ist. Eine solche Schalldämmung der Fenster ermöglicht ggf. eine höhere Zumutbarkeitsschwelle.

Die Schallemissionen werden nicht nur von den Motorengeräuschen der Baumaschinen verursacht, sondern auch von den Schallemissionen, die bei der Bearbeitung und Behandlung der Baumaterialien entstehen. Bei der schalltechnischen Untersuchung wurde, um auf der sicheren Seite zu sein, ein zeitgleicher Betrieb aller gelisteten Maschinen je Bauphase postuliert. Die prognostizierten Gesamtschalleistungsspiegel der einzelnen Bauphasen stellen somit obere Abschätzungen der tatsächlich auftretenden baubedingten Schallemissionen dar. Aufgrund der räumlichen Nähe der Baumaßnahmen zu den Immissionsorten bzw. zur benachbarten Bebauung ist über zeitlich begrenzte Phasen mit Baulärmeinwirkungen zu rechnen, die die Richtwerte der AVV Baulärm sowie die unter Berücksichtigung der Vorbelastung bestimmten projektspezifischen Richtwerte teilweise überschreiten. Auch die Zumutbarkeitsschwelle, bei deren Einhaltung bei geschlossenen Fenstern noch von einem für das Wohnen zumutbaren Innenraumpegel auszugehen ist, wird in den lautesten Bauphasen vereinzelt überschritten.

Beim Abbruch der Gleistragplatten mittels Meißelbagger kommt es an nahezu allen betrachteten Immissionsorten zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm. Die Überschreitungen liegen dabei zwischen 1 und 15 dB.

Im Rahmen des Abfräsens des Straßenbelags kommt es an nahezu allen betrachteten Immissionsorten zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm. Die Überschreitungen liegen dabei zwischen 1 und 13 dB.

Im Rahmen des Asphaltierens werden bei einer Einwirkdauer bis zu 8 Stunden voraussichtlich an allen betrachteten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm eingehalten. Diese Bautätigkeit ist nach derzeitigem Kenntnisstand aus akustischer Sicht insofern unproblematisch.

Im Rahmen Arbeiten zur Mastgründung kommt es an 5 der betrachteten Immissionsorte zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm. Die Überschreitungen liegen dabei zwischen 1 und 7 dB. Die Zumutbarkeitsschwelle wird an allen betrachteten Gebäuden eingehalten. Ein relevanter Einfluss der BE-Flächen ist nur im unmittelbaren Umfeld gegeben. Im Bereich der südlich der Bahnstraße gelegenen Bebauung werden bei kontinuierlicher Einwirkung über den gesamten Beurteilungszeitraum Tag ein Beurteilungspegel von bis zu 51 dB(A) erreicht, damit wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete gemäß AVV Baulärm von 60 dB(A) sicher eingehalten. Diese Bautätigkeit ist nach derzeitigem Kenntnisstand aus akustischer Sicht unproblematisch.

Es sind somit erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch baubedingte Immissionen zu erwarten. Hier sind Maßnahmen zu ergreifen.

Anlagenbedingt

Von den Anlagen selbst gehen keine Lärmimmissionen aus. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

Betriebsbedingt

Das Wohn- und Arbeitsumfeld ist bereits maßgeblich durch die bestehende Infrastruktur einschließlich der damit verbundenen Lärmbelastung vorbelastet. Es könnte jedoch zu wesentlichen Änderungen dieser Lärmbelastung durch das Vorhaben kommen.

Es wurde eine schalltechnische Untersuchung (Accon GmbH (April 2023): „Schalltechnische Untersuchung – Umgestaltung Bahnhofsvorplatz in Heilbronn im Zuge der Ergänzung eines dritten Gleises“; Unterlage 10.1 der Planfeststellungsunterlagen) durchgeführt um die betriebsbedingten Lärmimmissionen einschätzen zu können. Die mit dem zukünftigen Betrieb der Strecke in Zusammenhang stehenden Geräuscheinwirkungen wurden nach der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) ermittelt und beurteilt. Es wurden die in der schalltechnischen Untersuchung angegebenen Immissionsorte untersucht, die an das Vorhaben angrenzen, da eine Überprüfung, ob eine wesentliche Änderung an Gebäuden außerhalb des Bauabschnitts vorliegt nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht erforderlich ist. Diese Gebäude liegen zu weit entfernt von dem zu ändernden Bereich. Ein relevanter Einfluss durch die vorgesehene Änderung ist hier nicht zu erwarten.

Es wurde festgestellt, dass in Bezug auf die Errichtung des dritten Gleises an keinem der im Einflussbereich liegenden Gebäuden eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vorliegt, ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach ist basierend auf diesen baulichen Änderungen somit nicht gegeben.

Der vorgesehene Eingriff bezüglich der Bushaltestelle zielt nicht auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße ab, auch die Verkehrsfunktion der Straße bleibt unverändert. In diesem Sinne ist davon auszugehen, dass es sich bei den diesbezüglichen Änderungen nicht um einen erheblichen baulichen Eingriff handelt, eine Überprüfung auf Vorliegen einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV wäre damit nicht erforderlich. Aus rein fachlicher Sicht kann aufgrund der Verlagerung der Bushaltestelle Fahrtrichtung stadteinwärts von der heutigen Lage nach Süden zu der bisher als Parkstreifen genutzten Fläche vor den Gebäuden Roßkampffstraße 27 und Bahnhofstraße 33 jedoch eine Verschlechterung der schalltechnischen Situation nicht ausgeschlossen werden. Die Betrachtung der Verlagerung der Bushaltestelle hat zum Ergebnis, dass an den Gebäuden Roßkampffstraße 27 und Bahnhofstraße 33 eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV vorliegt. Die Grenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete, Dorf- und Kerngebiete werden überschritten, es liegt ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach vor.

Des Weiteren erfolgte eine Betrachtung der Veränderung der verkehrlich bedingten Gesamtlärmsituation. Hierbei wurde festgestellt, dass bereits in der baulich unveränderten Situation eine hohe Verkehrslärmbelastung der betrachteten Gebäude vorliegt. Durch das Planvorhaben ergeben sich insgesamt nur geringe Pegeländerungen (-0,5 dB bis +0,2 dB), die Gesamtsituation wird aus akustischer Sicht damit nicht relevant verändert. Unabhängig davon wurde festgestellt, dass an drei der betrachteten Immissionsorte (Bahnhofstraße 33, Roßkampffstraße 27 und Weststraße 54) ein Schutzanspruch durch die Gesamtlärmeinwirkung gegeben ist, bzw. es liegt an diesen Gebäuden aufgrund der verkehrlich bedingten Gesamtlärmbelastung ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach vor.

Es sind somit erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch betriebsbedingte Immissionen zu erwarten. Hier sind Maßnahmen zu ergreifen.

5.9.2 Erschütterungen

Baubedingt

Es wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung (Accon GmbH (Juni 2023): „Erschütterungstechnische Untersuchung – Umgestaltung Bahnhofsvorplatz in Heilbronn im Zuge der Ergänzung eines dritten Gleises - Bauphase“; Unterlage 10.4 der Planfeststellungsunterlagen) durchgeführt um die baubedingten

Einschütterungen einschätzen zu können. Da derzeit noch nicht präzise bestimmt werden kann, welche Maschinen in den einzelnen Bauphasen zeitgleich in Betrieb sind und wie lange sie im Baufortschritt in einem begrenzten Bereich tätig sind, wurde in der Untersuchung, um auf der sicheren Seite zu sein, ein lokaler Aufenthalt von 6 Tagen bis 26 Tagen angenommen. Die prognostizierten Erschütterungsemissionen der einzelnen Bauphasen stellen somit obere Abschätzungen der tatsächlich auftretenden baubetriebsbedingten Emissionen dar. Gemäß diesem Ansatz kann es vor allem nachts zu relevanten Erschütterungen kommen und auch bei der Erstellung der Gründungen (z.B. der Oberleitungsmasten).

Aus den durchgeführten Untersuchungen ergibt sich aus der Einhaltung der Anhaltswerte nach DIN 4150-2, dass entsprechend DIN 4150-3 Schäden an der Gebäudesubstanz aus dem Einsatz erschütterungsrelevanter Baumaschinen bei den hier zu betrachtenden Bauarbeiten nicht zu erwarten sind.

Anlagenbedingt

Von den Anlagen selbst gehen keine Erschütterungen aus. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

Betriebsbedingt

Es wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung (Accon GmbH (April 2023): „Erschütterungstechnische Untersuchung – Umgestaltung Bahnhofsvorplatz in Heilbronn im Zuge der Ergänzung eines dritten Gleises“; Unterlage 10.2 der Planfeststellungsunterlagen) durchgeführt um die betriebsbedingten Einschütterungen einschätzen zu können. In der erschütterungstechnischen Untersuchung wurden die im Bereich Hauptbahnhof / Haltestelle Willy-Brandt-Platz mit dem zukünftigen Betrieb der Strecke in Zusammenhang stehenden Erschütterungseinwirkungen nach der DIN 4150-2 (Schwingungseinwirkung auf Menschen in Gebäuden), der DIN 4150-3 (Schwingungseinwirkung auf Gebäude) und der 24. BImSchV (Schallimmissionen im Raum) ermittelt und beurteilt.

Die Untersuchung zeigt, dass aus dem zukünftigen Betrieb der erweiterten Gleisanlage der Haltestelle Willy-Brandt-Platz in Heilbronn keine unzulässig hohen Erschütterungsimmissionen gemäß der DIN 4150-2 in den benachbarten Gebäuden zu erwarten sind. Basierend auf den berechneten Schwingungsimmissionen in den Räumen kann zudem festgehalten werden, dass der daraus entstehende sekundäre Luftschall den Anforderungen der 24. BImSchV genügen wird.

Potenzielle Schädigungen der Gebäude aus dem Bahnbetrieb entsprechend DIN 4150-3 sind ebenfalls nicht zu befürchten.

Die durch Erschütterungsemissionen bedingten Veränderungen in den benachbarten Gebäuden werden im Bereich der östlich von der Haltestelle wegführenden Gleise minimal erhöht werden. Dies ist vornehmlich durch den zusätzlichen Einbau von Weichen bedingt.

Auf der westlichen Seite der Haltestelle kann mit einer minimalen Abnahme der Erschütterungsimmissionen gerechnet werden, da hier das höher belastete Gleis 2 und somit auch die Weichen ein wenig von den Gebäuden abrücken.

Bei den Prognoseberechnungen wurde insgesamt festgestellt, dass an keinem der im Einflussbereich liegenden Gebäuden eine wesentliche Änderung vorliegt, ein Anspruch auf Schutz gegen Erschütterungseinwirkungen aus dem Bahnbetrieb dem Grunde nach ist basierend auf den baulichen Änderungen somit nicht gegeben.

Es liegen keine erheblichen negativen Auswirkungen vor.

5.9.3 Licht

Baubedingt

Bei Arbeiten, die nachts durchgeführt werden, ist eine Baustellenbeleuchtung erforderlich. Aufgrund der im Bestand bestehenden nächtlichen Beleuchtung wird nicht von erheblichen negativen Auswirkungen ausgegangen. Bei der Einrichtung der Beleuchtung der Baustelle hat die Baufirma sowie die Bauleitung darauf zu achten, dass die Beleuchtungseinrichtungen ausschließlich auf die Baustelle gerichtet sind und nicht in die umgrenzenden Bereiche strahlen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sollten die Beleuchtungen auch nicht in den Himmel strahlen und insektenfreundliche Gehäuse und Lichtspektren aufweisen.

Anlagenbedingt

Im Verhältnis zur Bestandssituation werden keine Zunahmen an Lichtimmissionen erwartet. Der Bahnhofsvorplatz ist auch derzeit im Bestand beleuchtet. Hier werden keine erheblichen Änderungen eintreten.

Betriebsbedingt

Im Verhältnis zur Bestandssituation werden keine Zunahmen an Lichtimmissionen erwartet, da keine Erhöhung der Taktfrequenz erfolgt und eine vergleichbare Anzahl an Bussen und Bahnen wie derzeit den Bahnhofsvorplatz passieren werden.

5.9.4 Elektrische und magnetische Felder

Baubedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

Betriebsbedingt

Elektrische und magnetische Felder entwickeln sich lediglich im unmittelbaren Umfeld der Gleisanlagen, wo kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen gegeben ist und sind damit ebenfalls vernachlässigbar. Im Verhältnis zur Bestandssituation werden keine Zunahmen erwartet, da keine Erhöhung der Taktfrequenz erfolgt und eine vergleichbare Anzahl an Bahnen wie derzeit den Bahnhofsvorplatz passieren werden.

5.10 Luft / Klima

5.10.1 Baubedingt

Der Vorhabenbereich ist klimatisch nicht bedeutend. Es sind kaum Strukturen vorhanden, die das Kleinklima positiv beeinflussen. Hier sind ausschließlich die Einzelbäume im Norden und Süden der Maßnah-

menfläche zu benennen, die auch Schatten spenden und das Aufheizen der versiegelten Flächen reduzieren. Diese Strukturen bleiben erhalten, womit sich klimatisch keine Änderungen nach Umsetzung des Vorhabens erwarten lassen.

In Bezug auf das Globalklima lässt sich festhalten, dass das Vorhaben während der Bauzeit Treibhausgasemissionen erzeugen wird. Durch die baulichen Tätigkeiten und den damit verbundenen Einsatz von Maschinen werden Treibhausgase im Sektor Industrie entstehen, was sich nicht vermeiden lässt. Detaillierte numerische Angaben sind aufgrund der derzeit noch fehlenden konkretisierenden Vorschriften, Leitfäden oder sonstigen Handreichungen für die praktische Umsetzung für das Vorhaben nicht ermittelbar. Durch den ausschließlichen Einsatz von Maschinen auf dem Stand der Technik lassen sich diese Emissionen jedoch auf das unbedingt erforderliche Maß reduzieren.

5.10.2 Anlagenbedingt

Das Vorhaben führt zu keinem Verlust an Vegetationsfläche, womit keine Beeinträchtigungen des Mikroklimas zu erwarten sind. Aufgrund der Erhaltung sämtlicher Bäume bleibt die Beschattung der Flächen in gleichem Umfang erhalten.

Es sind zudem keine Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen betroffen.

Anlagenbedingt werden keine Treibhausgasemissionen entstehen.

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.10.3 Betriebsbedingt

Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf die klimatische Situation sind nicht zu erwarten, auch nicht auf das Globalklima, da im Sektor Verkehr aufgrund gleichbleibender Taktzeiten keine Zunahme der Treibhausgasemissionen stattfinden wird. Unstreitig dürfte sein, dass das Vorhaben trotz entstehender Lebenszyklusemissionen, vor allem im Sektor Industrie während der Bauphase (siehe Kapitel 5.10.1), insgesamt zu einer den CO₂-Ausstoß reduzierenden Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene beiträgt, womit langfristig ein Beitrag zur klimafreundlichen Mobilität geleistet wird. Durch den durch das Vorhaben gestärkten verlässlichen Betrieb des ÖPNV kann eine Abnahme des Individualverkehrs angenommen werden, was zu einer Treibhausgasreduzierung führt. Diese langfristige Reduzierung kompensiert die zeitlich begrenzten Treibhausgasemissionen während der Bauzeit.

Das Vorhaben kann somit langfristig die klimatische Situation durch Verringerung der klimaschädlichen Auswirkungen der Mobilität verbessern und wirkt insgesamt klimapositiv.

5.11 Landschaft

Es werden keine gestalterischen Elemente und / oder Grünstrukturen vom Vorhaben tangiert. Es sind keine negativen Auswirkungen vorhanden.

5.12 Abwässer und Abfälle

5.12.1 Baubedingt

Baubedingt anfallende Abwässer sind ordnungsgemäß von der ausführenden Baufirma zu entsorgen.

Die während des Baus anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt und soweit möglich der Wiederverwertung zugeführt, entsprechend des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Die Prüfung der Abfälle erfolgt baubegleitend.

Eine Baugrunduntersuchung liegt noch nicht vor. Inwieweit eine Entsorgung oder eine Verwendung des Aushubmaterials erfolgen kann, wird in den weiteren Planungsphasen überprüft.

5.12.2 Anlagenbedingt

Anlagenbedingt entstehen keine Abwässer und Abfälle.

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.12.3 Betriebsbedingt

Durch den Betrieb der Strecke fallen Abfälle und Abwasser in den Zügen selbst in relativ geringen Mengen an. Beides wird ordnungsgemäß entsorgt. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.13 Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierefaktoren

5.13.1 Baubedingt

Im Hinblick auf flächige potenzielle Lebensraumstrukturen sind in Bezug auf das Vorhaben nur die Schotterflächen relevant. Die Baustelleneinrichtungsflächen nehmen einen eng umgrenzten Raum der Schotterflächen ausgehend von den versiegelten Flächen ein. Die Schotterflächen werden dadurch nicht zerschritten, eine Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkung kann somit nicht angenommen werden.

5.13.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

5.13.3 Betriebsbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen im Verhältnis zur Bestandssituation vor.

5.14 Visuelle Faktoren

5.14.1 Baubedingt

Während der Bauzeit ist der Vorhabensbereich stark beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind nur temporär und in der Zeit der Umsetzung der Maßnahme unumgänglich. Aufgrund der zeitlich begrenzten Beeinträchtigung wird diese als nicht erheblich eingestuft.

5.14.2 Anlagenbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen im Verhältnis zur Bestandssituation vor.

5.14.3 Betriebsbedingt

Es liegen keine negativen Auswirkungen im Verhältnis zur Bestandssituation vor.

5.15 Wechselwirkungen der Auswirkungen

Auswirkungen des Vorhabens, wie z. B. der Verlust von vegetationsbestandenen Flächen mit Auswirkungen auf die Flora und die Fauna (Verlust von Lebensräumen), das Klima (z.B. kleinklimatische Veränderungen) und / oder die Landschaft (z. B. Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen), werden durch das Vorhaben nicht hervorgerufen.

Die wesentlichen vorhandenen Wechselwirkungen sind bereits in der Einschätzung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt. Weitere Wechselwirkungen unter den Schutzgütern sind nicht zu erwarten. Da die Grünstrukturen nach der Bauphase unverändert bleiben, die Taktzeiten beibehalten werden und die Oberflächenstrukturen nicht verändert werden, können Wechselwirkungen zwischen Flora, Fauna, Boden, Wasser und Klima ausgeschlossen werden.

5.16 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Es sind keine weiteren Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben geplant, die die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt beeinflussen.

Derzeit läuft das Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung der Wende- und Abstellanlage der Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH (AVG) beim Hauptbahnhof Heilbronn / Bahnhofsvorplatz, welche westlich der derzeitigen Gleiswechselstelle liegt und sich damit auf der westlichen BE-Fläche des Vorhabens zur Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes befindet. Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist die Erweiterung der südlich der Streckengleise am Hauptbahnhof Heilbronn befindliche zweigleisige Wende- und Abstellanlage zu einer insgesamt fünfgleisigen Anlage. Damit verbunden ist die Errichtung eines mehrgeschossigen Wartungsgebäudes mit Grube, Waschanlage für Stadtbahnen, Sozialräumen sowie Büros. Die Errichtung der Gleise und des Gebäudes findet auf derzeit überwiegend befestigten Flächen statt. Mit Bekanntmachung des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 19.11.2018 wurde bereits festgestellt, dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durch das Vorhaben zu erwarten sind. Das Vorhaben wird dem der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes nachgeschaltet. Das bedeutet, dass keine Wechselwirkungen der beiden Vorhaben auftreten, die Vorhaben werden nacheinander umgesetzt. Erst wenn die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes erfolgt ist, wird die Wende- und Abstellanlage erweitert, was keine Umweltauswirkungen entfaltet. Die Auswirkungen, die durch den Betrieb am Bahnhofsvorplatz nach dessen Umgestaltung entstehen, werden durch die Maßnahme der AVG nicht beeinflusst.

Im weiteren Umfeld des Hauptbahnhofes ist zwar für das Jahr 2023 die Gleiserneuerung der Bahnhofstraße im Abschnitt zwischen Hauptbahnhof und Gerberstraße vorgesehen, diese Maßnahme findet jedoch auch ausschließlich auf versiegelten Flächen statt.

5.17 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren des Vorhabens zusammenfassend dargestellt, die oben erläutert wurden. Den Wirkfaktoren liegen zum einen die Angaben des Erläuterungsberichts zur technischen Planung (siehe Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen) und zum anderen die verschiedenen Fachgutachten (siehe Unterlagen 9.2, 10.1 bis 10.4 der Planfeststellungsunterlagen) zugrunde.

Tabelle 1: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

<i>Schutzgut</i>							
<i>Wirkfaktor</i>	Mensch	Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	Boden / Fläche	Wasser	Luft / Klima	Land-schaft	Kulturel-les Erbe / sonstige Sachgüter
Baubedingte Wirkfaktoren							
Lärm	x	o					
Erschütterung	o	o					
Stoffliche Immissionen					o		
Bodenentnahme / -lagerung			o				
Baustellenverkehr / Verkehrsbeeinträchtigungen	x						
Flächeninanspruchnahme		o					
Anlagenbedingte Wirkfaktoren							
Betriebsbedingte Wirkfaktoren							
Lärm	x	o					
Erschütterung	o	o					

x = erhebliche Auswirkungen zu erwarten

o = Auswirkungen zu erwarten

6 Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen

Bei allen größeren Bauvorhaben sind Maßnahmen notwendig, die gewährleisten, dass die Eingriffe in die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

vermieden oder kompensiert werden. Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe für die entsprechenden Schutzgüter aufgeführt.

Die Maßnahmen zum bau- und betriebsbedingtem Lärm sowie zu bau- und betriebsbedingten Erschütterungen können auch den Unterlagen 10.1 bis 10.4 der Planfeststellungsunterlagen entnommen werden.

Die Maßnahmen für die Fauna können auch der Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen entnommen werden.

6.1 Pflanzen und Tiere

Die Einzelbäume liegen entweder in der Baustelleneinrichtungsfläche und / oder unmittelbar angrenzend an die BE-Flächen und Eingriffsflächen. Um den Erhalt dieser Strukturen sicherzustellen, sollten Sicherungsmaßnahmen, auch für den Wurzelraum der Bäume, ergriffen werden. Um keine Engstelle am Bussteig zu erzeugen, werden für eines der Baumquartiere Luftkammerplatten in der Planung vorgesehen. Diese Schutzmaßnahmen dienen der Vermeidung jeglicher Eingriffe in diese Strukturen und vermeiden somit vollständig die Eingriffe in Lebensräume.

Um den Eintritt von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG für die auf den Schotterflächen nachgewiesene Mauereidechse zu vermeiden, sind diese zu vor Beginn der Baumaßnahmen auf den Schotterflächen zu vergrämen (siehe Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen). Hierzu wurde der Bauablauf an die Vergrämungszeiten der Mauereidechse angepasst (siehe Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen). Die Bauarbeiten werden auf den versiegelten Flächen beginnen und die Vergrämung der Mauereidechse wird im August und September vor den Baumaßnahmen auf den Schotterflächen stattfinden. Um einer Einwanderung von Eidechsen in den Baustellenbereich vorzubeugen, wird dieser entlang der bekannten oder potenziellen Habitats der Mauereidechse mit einem geeigneten Reptilienzaun abgesperrt (s. Unterlage 9.2).

Bei der Einrichtung der Beleuchtung der Baustelle hat die Baufirma sowie die Bauleitung darauf zu achten, dass die Beleuchtungseinrichtungen ausschließlich auf die Baustelle gerichtet sind und nicht in die umgrenzenden Bereiche strahlen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sollten die Beleuchtungen auch nicht in den Himmel strahlen und insektenfreundliche Gehäuse und Lichtspektren aufweisen.

6.2 Mensch – baubedingte Verkehrsbehinderungen

Um die Akzeptanz der baubedingten Verkehrsbehinderungen zu erhöhen, wird empfohlen die Anwohner über den Zweck und die zeitliche Dauer der Baumaßnahme zu informieren. Die Anwohner können sich

dadurch auf die zu erwartende Verkehrsbehinderung, die sowohl die Nutzung der Bahnhofstraße für den motorisierten Individualverkehr (MIV) als auch die Nutzung des ÖPNV betrifft, besser einstellen. Dies vermindert zwar nicht die verkehrstechnischen Einschränkungen, erhöht aber im Allgemeinen die Akzeptanz.

Zudem sind bspw. Umleitungspläne und / oder baubedingt abweichende Fahrpläne zu erstellen und gut sichtbar anzubringen, wie auch Hinweisschilder während der Bauzeit, die jeden Verkehrsteilnehmer berücksichtigen. Auch die Zugänglichkeit des Hauptbahnhofs ist im Zuge der baubedingten Verkehrsbehinderungen zu beachten.

6.3 Mensch - Baubedingter Lärm

Nächtlicher Baubetrieb ist zu vermeiden. Es sind allenfalls untergeordnete Bautätigkeiten möglich, die aus akustischer Sicht wenig relevant sind (z.B. Schienenschweißungen oder händische Montagen von Signalen oder OL-Auslegern, etc.). Hierbei sind unter Begrenzung der Schalleistungspegel in Verbindung mit vorgegebenen Mindestabständen zu angrenzender schützenswerter Bebauung die Richtwerte der AVV Baulärm einzuhalten.

Bautätigkeiten mit hoher Schallemission sind im Zeitbereich tags möglichst nicht in die Zeitbereiche 7:00 Uhr bis 8:00 Uhr und 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr zu legen, da in diesen Zeitfenstern viele Anwohner zu Hause sind.

Lärmintensive Bautätigkeiten sind vom Bauablaufkonzept möglichst so zu organisieren, dass sie zügig in einem Stück abgearbeitet werden.

In Bezug auf die lauteste der betrachteten Bautätigkeiten (Bautätigkeit 1 - Abbruch Gleistragplatten) wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung vom Einsatz eines Meißelbaggers als Großgerät ausgegangen. Es sollte geprüft werden, ob ein leiseres Bauverfahren zum Einsatz kommen kann (z.B. Einsatz kleiner Meißel; Einsatz Presslufthammer anstelle Meißelbagger; Sägeverfahren zur Unterteilung in kleinere Elemente, die dann Verladen, abgefahren und an anderer, unkritischer Stelle zerkleinert werden; etc.).

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme ist die Anwohner über den Zweck und die zeitliche Dauer der Baumaßnahme zu informieren. Die Anwohner können sich dadurch auf die zu erwartende Lärmbelastung besser einstellen. Dies vermindert zwar nicht die Lärmbelastung, erhöht aber im Allgemeinen die Akzeptanz.

Ortsfeste Schallquellen (z.B. Stromaggregat) sind so weit als möglich von benachbarter schützenswerter Bebauung aufzustellen oder alternativ durch geeignete Anordnung von nichtabstrahlenden Elementen (z.B. Baucontainer) abzuschirmen. Dies vermindert die Lärmbelastung an den Immissionsorten.

Die Einhaltung des Standes der Technik bzgl. der eingesetzten Baumaschinen sowie grundsätzlich geräuscharme Bauverfahren und Baumaschinen nach dem Stand der Lärminderungstechnik gemäß dem Minimierungsgebot des § 22 BImSchG sind, soweit dies unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zumutbar ist, den ausführenden Firmen in einem entsprechenden Anforderungskatalog zur Auflage zu machen.

6.4 Mensch - Betriebsbedingter Lärm

Im vorliegenden Fall sind unter Berücksichtigung der Verkehrsführung der Straße, den räumlichen Verhältnissen und insbesondere der Erschließungssituation aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und/oder wällen nicht möglich.

6.5 Mensch – baubedingte Erschütterung

Nach den Ergebnissen der erschütterungstechnischen Untersuchungen sollte auf Nachtarbeit mit erschütterungsrelevanten Maschinen verzichtet werden. Nur in absoluten Ausnahmefällen sollten diese erfolgen. Mit den betroffenen Anwohnern sind dann gesonderte Regelungen zu treffen.

Auf den Einsatz schwerer Rammern bei Gründungsarbeiten zur Errichtung neuer Oberleitungsmasten ist zu verzichten. Anstelle dessen ist die Bohrröhrgründung anzuwenden.

6.6 Luft / Klima – Staubentwicklung und Luftschadstoffe

Baubedingt können Staubimmissionen entstehen, diese sind durch emissionsmindernde Maßnahmen (z.B. Bewässerung gewisser Arbeitsbereiche) zu minimieren. Hierauf ist auch durch die Bauleitung vor Ort zu achten.

Die Einhaltung des Standes der Technik bzgl. der eingesetzten Baumaschinen sowie grundsätzlich emissionsarme Bauverfahren und Baumaschinen sind, soweit dies unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zumutbar ist, den ausführenden Firmen in einem entsprechenden Anforderungskatalog zur Auflage zu machen.

7 Ausgleich und Kompensation von Auswirkungen

Bei allen größeren Bauvorhaben sind Maßnahmen notwendig, die gewährleisten, dass die Eingriffe in die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

vermieden oder kompensiert werden. Nachfolgend werden mögliche Maßnahmen zum Ausgleich und zur Kompensation der Eingriffe für die entsprechenden Schutzgüter aufgeführt.

Die Maßnahmen zum bau- und betriebsbedingtem Lärm können auch den Unterlagen 10.1 und 10.3 der Planfeststellungsunterlagen entnommen werden.

7.1 Baubedingter Lärm

Die Überschreitungen der Richtwerte in einzelnen Bauphasen und in einzelnen Bereichen sind auch unter Berücksichtigung gesetzlich zulässiger Baumaschinen, dem Stand der Lärminderung bei üblichen Bauverfahren sowie der im öffentlichen Interesse liegenden möglichst kurzzeitigen Durchführung und der Lage des Bauvorhabens nicht immer vermeidbar. Gemäß AVV Baulärm gilt der Grundsatz, dass Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden sollen, wenn der ermittelte Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB überschreitet (sog. Eingriffsschwelle). Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der Höhen der angrenzenden Baukörper und der Zugänglichkeit der Baustelle, erscheinen aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. bauzeitlich bedingte Schallschutzwände) im vorliegenden Fall keine verhältnismäßige Lösung darzustellen.

Eine Beschränkung der Betriebszeit auf 50 % würde lediglich eine Reduktion um max. 3 dB bewirken, was bei den Bautätigkeiten 1 und 2 eine Einhaltung der Zumutbarkeitsschwelle ermöglichen würde. Dies führt jedoch zu einer insgesamt längeren Bauphase und damit auch zu einer längeren Belästigung der Anwohner - wenn auch auf etwas niedrigerem Niveau -, weswegen im vorliegenden Fall seitens des Gutachters nicht als sinnvoll erachtet wird. Sind Geräuschimmissionen als nach dem Stand der Technik unvermeidbare Umwelteinwirkungen im Sinne des § 22 BImSchG einzustufen und auch mit der Überschreitung von Zumutbarkeitsschwellen verbunden (z.B. 70 dB(A) bezogen auf Wohnräume), haben betroffene Eigentümer einen Anspruch auf eine angemessene Entschädigung durch den Vorhabenträger. Bei den ermittelten Belastungen ist davon auszugehen, dass die Wohnungen zu den Zeiten, an denen derart hohe Belastungen auftreten, wegen unzumutbarer baubedingter Lärmbeeinträchtigungen nur eingeschränkt nutzbar sind. Eine Entscheidung über Entschädigungs- oder Ersatzwohnraumanprüche zur Kompensation dieser Auswirkungen liegt im Ermessen der Genehmigungsbehörde. Im Voraus wird empfohlen die Lärmsituation detailliert zu ermitteln unter Einbeziehung der tatsächlich zum Einsatz kommenden Baumaschinen und der ggf. bereits vorhandenen passiven Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden.

In besonderen Einzelfällen ist für besonders schützenswerte Personengruppen, z.B. ältere Menschen, kranke Menschen und Schwangere, tagsüber ein Ersatzwohnraum zur Verfügung zu stellen.

Passiver Schallschutz, der zu einer Minderung der Immissionen innerhalb von Gebäuden führt, sind bei den temporären Einwirkungen von vergleichsweise kurzer Dauer durch die Baustelle als nicht verhältnismäßig anzusehen.

7.2 Betriebsbedingter Lärm

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der Verhältnismäßigkeit wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen den erforderlichen Schallschutz der anspruchsberechtigten und solitär stehenden Gebäude durch passive Schallschutzmaßnahmen sicher zu stellen. Bei passiven Schallschutzmaßnahmen handelt es sich um bauliche Verbesserungen z.B. Einbau von Schallschutzfenster und / oder Lüftungseinrichtungen.

Die Überprüfung der Gebäude mit „Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach“ und die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV erfolgt nach Beendigung des Planrechtsverfahrens in einem gesonderten Verfahren.

8 Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen

Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen entstehen auf das Schutzgut Mensch durch Lärmimmissionen während der Bau- und der Betriebsphase.

In der Bauphase werden vor allem erhebliche Auswirkungen durch die Bautätigkeit 1 - Abbruch Gleistragplatten erwartet, dies könnte durch Entschädigungen kompensiert werden.

Während der Betriebsphase können die erheblichen Auswirkungen durch passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden kompensiert werden.

9 Auswirkungen auf Natura2000-Gebiete

Im Vorhabenbereich sowie angrenzend und in der näheren Umgebung kommen keine Natura2000-Gebiete vor. Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

10 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Zuge der Planung wurde das Vorkommen besonders geschützter Arten untersucht (siehe Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen). Da alle europäischen Vogelarten besonders und streng geschützt sind, wirkt sich das Vorhaben auch auf solche Arten aus, da im Plangebiet ein Brutvogelvorkommen nachgewiesen wurde. Aus dem Beitrag zum speziellen Artenschutz geht jedoch hervor, dass die Vögel nicht erheblich vom Vorhaben betroffen sind und auch somit keine Maßnahmen erforderlich werden.

Eine weitere streng bzw. besonders geschützte Art kommt im Plangebiet vor. Die Mauereidechse besiedelt die Schotterflächen des Plangebiets (siehe Unterlage 9.2 der Planfeststellungsunterlagen). Für diese Art wird eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme können negative Auswirkungen auf die Art und die im Plangebiet vorkommende Population ausgeschlossen werden.

11 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Es liegen keine negativen Auswirkungen vor.

12 Überwachungsmaßnahmen

Während der Bauarbeiten findet eine Bauoberleitung und eine örtliche Bauüberwachung statt. Bei innerstädtischen Maßnahmen, wie in diesem Fall, ist es dem Auftraggeber überlassen, ob zusätzlich ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) die Baustelle überwacht.

Weitere Überwachungsmaßnahmen nach Fertigstellung der verkehrstechnischen Anlagen sind gezielt für das Vorhaben nicht erforderlich. Die Funktionstüchtigkeit wird auch weiterhin von den Stadtwerken Heilbronn überwacht.

13 Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels

Der Klimawandel wird keine Auswirkungen auf das Vorhaben entfalten. Das Vorhaben soll dagegen einen Beitrag gegen den Klimawandel leisten durch den Ausbau des ÖPNV und damit verbunden eine Senkung des motorisierten Individualverkehrs bewirken.

Als Naturgefahr ist hier ein extremes Hochwasser anzusehen, welches den Vorhabenbereich überfluten könnte. Aufgrund der Art der baulichen Anlagen (Bahngleis und Straße) ist nicht mit erheblichen Auswirkungen eines Hochwassers auf das Vorhaben auszugehen. Im Falle eines Hochwassers könnte der Bahn- und Busverkehr frühzeitig eingestellt werden, so dass die Busse und Bahnen nicht in Überflutungsbereiche einfahren. Dies entspricht der derzeitigen Gefährdung, da durch die Planung die Höhen der Anlagen nicht maßgeblich verändert werden.

14 Schwere Unfälle und Katastrophen

Schwere Unfälle und Katastrophen sind bei Einhaltung der Vorgaben bezüglich Gleis- und Straßenbau durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Verkehrsunfällen wird durch eine angepasste Planung und Berücksichtigung aller Verkehrsteilnehmer Rechnung getragen. Beispielsweise erhält jede Stütze der Dachkonstruktion des Bahnhofsvorplatzes einen Anfahrtschutz, damit die Standsicherheit des Daches gewährleistet werden kann und kein Einstürzen durch Anfahren der Stützen zu befürchten ist. Auch gerade die Lenkung des Fuß- und Radweges wird von Sachverständigen geplant und mit ebensolchen abgestimmt wie dem Blinden- und Sehbehindertenverband Württemberg e.V.. Durch eine solche Planung werden Unfälle vermieden.

15 Alternativenprüfung

Eine räumliche Alternativenprüfung hat nicht stattgefunden, da es bei dem Vorhaben um die Aufwertung des bestehenden Bahnhofplatzes geht und dieser aufgrund der verkehrstechnisch gewachsenen Verbindungs- und Anschlussstrukturen nicht verlegt werden kann.

Im Zuge der Planung der Maßnahme wurde im Jahr 2021 eine Variantenbetrachtung durchgeführt, in der verschiedene Trassierungsvarianten aufgezeigt und untersucht wurden. Die hier zur Planfeststellung beantragte Variante wurde zu diesem Zeitpunkt noch nicht untersucht, da noch die Maßgabe bestand, den existierenden Mittelbahnsteig zu erhalten und die Haltestelle nur um ein drittes Gleis zu ergänzen. Aufgrund der Sanierungsbedürftigkeit des Bestandsmittelbahnsteiges wurde die Maßgabe zum Erhalt verworfen. Dies ermöglichte eine Anpassung der Lage der Bahnsteige und somit auch der Gleise, was den gestellten Anforderungen deutlich gerechter werden konnte. Hieraus entwickelte sich die zur Planfeststellung beantragte Variante (siehe Kapitel 4 der Unterlage 1 der Planfeststellungsunterlagen). Die räumliche Ausdehnung des Vorhabens unterlag bei den Untersuchungen keinen Änderungen. Damit unterscheiden sich die Untersuchungsräume der Varianten und deren Auswirkungsbereiche nicht.

Die Standorte für die BE-Flächen wurden ausgiebig geprüft und unter Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit und der Minimierung von Konflikten mit den Schutzgütern festgelegt.

16 Zusammenfassung / Fazit

Die Stadtwerke Heilbronn GmbH (SWHN) betreiben und unterhalten das Stadtbahnnetz innerhalb Heilbronn und planen die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes in Heilbronn. Derzeit führt die zweigleisige Strecke vom Hauptbahnhof über die Bahnhofstraße, die Kaiserstraße / Untere Neckarstraße, Allee bis zum Pfühlpark. Geplant ist die Umgestaltung des Haltestellenbereiches für die Stadtbahn auf dem Bahnhofsvorplatz (Willy-Brandt-Platz) der Stadt Heilbronn, indem ein drittes Gleis hinzukommen soll um auch zukünftigen Anforderungen an die Haltestellensituation gerecht werden zu können. Das Vorhaben soll im Rahmen der ebenfalls von den Stadtwerken Heilbronn geplanten Sanierung der Gleisanlage auf dem ca. 160 m langen Abschnitt im Bereich des Bahnhofsvorplatzes in der Innenstadt von Heilbronn realisiert werden, da dieser Abschnitt starke Verschleißerscheinungen und Beschädigungen aufweist. Durch die Umgestaltung des Haltestellenbereiches sind Anpassungen auf dem gesamten Bahnhofsvorplatz notwendig und die Verlegung einer Busspur / Bushaltestelle, die derzeit im Bereich des geplanten 3. Gleises liegt. Diese soll stadteinwärts auf einen bisher als Parkstreifen genutzten Bereich auf der südlichen Straßenseite der Bahnhofstraße verlegt werden.

Das Vorhaben wirkt sich vor allem auf das Schutzgut Mensch aus bezüglich der durch das Vorhaben verursachten bau- und betriebsbedingten Lärmimmissionen. Dies wurde im Planungsverfahren schon frühzeitig festgestellt, so dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich wurde und eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach Nr. 14.11 der Anlage 1 des UVPG nicht ausreichend ist. Auch auf die Schutzgüter Flora und Fauna können Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, weshalb für diese Schutzgüter Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen sind. Insgesamt sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Der Erhalt der Einzelbäume ist sicherzustellen. (Hierzu sollten ggf. Sicherungsmaßnahmen in Form von Schutzzäunen ergriffen werden. Auch für den Wurzelraum der Bäume sind ggf. Sicherungsmaßnahmen umzusetzen.)
- Eine Vergrämung der Mauereidechse in die nach Westen anschließenden Schotterflächen ist vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich der Schotterflächen durchzuführen. Um im Anschluss einer Einwanderung von Eidechsen in den Baustellenbereich vorzubeugen, wird dieser entlang der bekannten oder potenziellen Habitate der Mauereidechse mit einem geeigneten Reptilienzaun abgesperrt. Eine ökologische Baubegleitung ist vorzusehen.
- Die nächtliche Beleuchtung der Baustelle ist auf das erforderliche Maß zu beschränken und der Lichtkegel ist ausschließlich auf die Baustelle auszurichten. Es sind ausschließlich insektenfreundliche Gehäuse und Lichtspektren zu verwenden.
- Die Öffentlichkeit ist frühzeitig über die baubedingten Verkehrsbehinderungen zu informieren zur Erhöhung der Akzeptanz.
- Baubedingter Staubimmissionen sind durch emissionsmindernde Maßnahmen weitestgehend zu vermeiden (z.B. Bewässerung gewisser Arbeitsbereiche).
- Die Einhaltung des Standes der Technik bzgl. der eingesetzten Baumaschinen sowie grundsätzlich emissionsarme Bauverfahren und Baumaschinen sind, soweit dies unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zumutbar ist, den ausführenden Firmen in einem entsprechenden Anforderungskatalog zur Auflage zu machen.

- Nächtlicher Baubetrieb ist zu vermeiden. Im Zeitbereich nachts sind allenfalls untergeordnete Bautätigkeiten möglich, die aus akustischer Sicht wenig relevant sind (z.B. Schienenschweißungen, oder händische Montagen von Signalen oder OL-Auslegern, etc.).
- Bautätigkeiten mit hoher Schallemission sind im Zeitbereich tags möglichst nicht in die Zeitbereiche 7.00 Uhr bis 8.00 Uhr und 18.00 Uhr bis 20.00 Uhr zu legen.
- Lärmintensive Bautätigkeiten sind vom Bauablaufkonzept möglichst so zu organisieren, dass sie zügig in einem Stück abgearbeitet werden.
- In Bezug auf die erforderlichen Abbrucharbeiten der Gleistragplatten (Bautätigkeit 1) wurde im Rahmen der vorliegenden Prognosebetrachtung vom Einsatz eines Meißelbaggers als Großgerät ausgegangen. Es wird empfohlen zu prüfen, ob in diesem Zusammenhang ein leiseres Bauverfahren zum Einsatz kommen kann (z.B. Einsatz kleiner Meißel; Einsatz Presslufthammer anstelle Meißelbagger; Sägeverfahren zur Unterteilung in kleinere Elemente, die dann nur Verladen und abgefahren und an anderer, unkritischer Stelle zerkleinert werden; etc.).
- Vor Beginn der Baumaßnahme sind die Anwohner über den Zweck und die zeitliche Dauer der Baumaßnahme zu informieren. Die Anwohner können sich dadurch auf die zu erwartende Lärmbelastung besser einstellen.
- Es ist darauf zu achten, dass längere Zeit ortsfeste Schallquellen (z.B. Stromaggregat) so weit als möglich von benachbarter schützenswerter Bebauung aufzustellen sind, oder alternativ durch geeignete Anordnung von nichtabstrahlenden Elementen (z.B. Baucontainer) abgeschirmt werden sollten.
- Die in den Untersuchungen angesetzten Baumaschinen bzw. deren emittierte Schalleistung und die gewählten Bauverfahren entsprechen dem Stand der Technik. Die Einhaltung des Standes der Technik bzgl. der eingesetzten Baumaschinen sollte den ausführenden Firmen in einem entsprechenden Anforderungskatalog zur Auflage gemacht werden. Eine regelmäßige Wartung und Instandsetzung der Maschinen werden hierbei vorausgesetzt.
- Dem Minimierungsgebot in § 22 BImSchG zufolge sind grundsätzlich geräuscharme Bauverfahren und Baumaschinen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu wählen, soweit dies unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zumutbar ist.
- Auf den Nachteinsatz von erschütterungsintensiven Baumaschinen ist weitestgehend zu verzichten.
- Schwere Rammen zur Erstellung der Gründungen (z.B. Oberleitungsmasten) sollten nicht eingesetzt werden. Stattdessen sollte die Bohrröhrgründung für alle neu zu setzenden Oberleitungsmasten angewandt werden.

Die Lärmimmissionen können durch die oben genannten Maßnahmen nicht ausreichend vermieden werden, dass diese die Richtwerte nicht mehr überschreiten. Aus diesem Grund sind zusätzlich folgende Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen:

- Der Anspruch Betroffener auf Schallschutz kann ggf. durch Entschädigungsleistungen abgegolten werden, sollte keine weitere Lärmreduktion möglich sein.

- In besonderen Einzelfällen ist für besonders schützenswerte Personengruppen, z.B. ältere Menschen, kranke Menschen und Schwangere, tagsüber während der Bauphase ein Ersatzwohnraum zur Verfügung zu stellen.
- Bei unzureichendem Schalldämm-Maß der Gebäude erfolgt der Einbau von Schallschutzfenstern für den betriebsbedingten Lärm. In Einzelfällen kann die Verbesserung des Schalldämm-Maßes aller Außenbauteile notwendig sein (z. B. Fenster/ Wand/ Dach). Zu den passiven Schallschutzmaßnahmen gehört weiterhin der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden bzw. mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen (z.B. Einzelöfen) ausgestattet sind.

Sollte nicht auf den Nachteinsatz von erschütterungsintensiven Baumaschinen verzichtet werden können da bau- oder betriebstechnische Notwendigkeiten einen solchen nächtlichen Einsatz zwingend erfordern, sind mit den betroffenen Anwohnern gesonderte Regelungen zu treffen.

Insgesamt entstehen durch das Vorhaben Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter, die größtenteils durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können. Erhebliche Auswirkungen entstehen durch bau- und betriebsbedingte Lärmimmissionen und baubedingte Erschütterungen auf das Schutzgut Mensch, welche Kompensationsmaßnahmen erforderlich machen. Hier sind in Bezug auf die baubedingten und damit nur temporär wirkenden Lärmimmissionen ggf. Entschädigungen zu leisten. In Bezug auf die anhaltenden betriebsbedingten Lärmimmissionen sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Immissionsorten umzusetzen. Ggf. erfordern nicht zu vermeidende nächtliche Erschütterungen während der Bauphase gesonderte Regelungen mit den Anwohnern.

Alle nachteiligen Auswirkungen können durch Maßnahmen vor Ort weitgehend vermieden bzw. durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder durch Entschädigungen kompensiert werden.

Durch das Vorhaben ist langfristig mit einer Positivwirkung auf das Schutzgut Klima / Luft und damit auch für das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit in Form einer Reduzierung von Luftschadstoffen und Treibhausgasen durch die Verlagerung von Kfz-Fahrten auf den ÖPNV zu rechnen. Bezogen auf das Globalklima wirkt sich die langfristige Reduzierung der Treibhausgasemissionen positiv auf den Sektor Verkehr aus, auch wenn zeitlich begrenzt im Industriesektor während der Bauzeit unvermeidbare Treibhausgasemissionen anfallen. Das Vorhaben trägt insgesamt zu einer den CO₂-Ausstoß reduzierenden Verkehrsverlagerung bei.

Aufgestellt: Dipl.-Biogeogr. M. Sc. Marielle Mayer
Lisa Zörner, M. Sc.

Öhringen, 18.10.2023

BIT Ingenieure AG
Spitalhof, Altstadt 36
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0
oehringen@bit-ingenieure.de