

**Stadt Heilbronn – Amt für Straßenwesen**

Straße: Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach und L1100 Neckartalstraße

**Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach**

und

L 1100 2-bahniger Ausbau  
HN-Neckargartach – AS HN-Untereisesheim

Projekt - Nr.: 16.016

**- Feststellungsentwurf -  
Deckblätter**

**Unterlage 18.6-n**

**Vorprüfung zur WRR**

**09. September 2024**

**NORDUMFAHRUNG FRANKENBACH /  
NECKARGARTACH  
UND  
AUSBAU DER L 1100 NECKARTALSTRASSE**

**FACHBEITRAG WASSERRAHMENRICHTLINIE  
VORPRÜFUNG**

**Stand 22. Juli 2024**

**Auftraggeber**



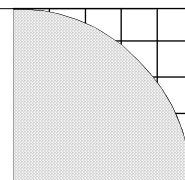
**Stadt Heilbronn**  
*Amt für Straßenwesen*

---

**LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG**

**Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft**

Reinhardstraße 11 73614 Schorndorf,  
Fon: 07181 - 979696 E-Mail: stotz@buero-lp.de Internet: www.buero-lp.de



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	ANLASS .....	5
1.2	RECHTLICHE VORGABEN .....	6
1.3	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DEN FACHBEITRAG WRRL.....	7
1.4	ZIELSETZUNG UND METHODIK .....	7
<b>2</b>	<b>MERKMALE DES STRASSENBAUVORHABENS.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>WASSERKÖRPER NACH WRRL.....</b>	<b>11</b>
3.1	OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER.....	11
3.2	GRUNDWASSERKÖRPER .....	13
<b>4</b>	<b>WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE WASSERKÖRPER..</b>	<b>15</b>
4.1	POTENZIELLE WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE WASSERKÖRPER.....	15
4.1.1	OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER .....	15
4.1.2	GRUNDWASSERKÖRPER.....	17
4.2	ABSCHICHTUNG DER WIRKFAKTOREN AUF DIE WASSERKÖRPER.....	18
4.2.1	OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER .....	18
4.2.2	GRUNDWASSERKÖRPER.....	20
<b>5</b>	<b>FAZIT UND ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>LITERATUR UND QUELLEN.....</b>	<b>23</b>



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Räumliche Lage des Plangebietes.....	5
Abbildung 2:	Übersichtslageplan des Straßenbauvorhabens .....	10
Abbildung 3:	Dem Vorhaben zugeordneter Flusswasserkörper .....	11
Abbildung 4:	Ökologische Zustand / Potenzial im Flusswasserkörper „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 46-02).....	12
Abbildung 5:	Ökologische Zustand / Potenzial im Flusswasserkörper „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ (4-04) .....	13
Abbildung 6:	Dem Vorhaben zugeordneter Grundwasserkörper .....	13
Abbildung 7:	Zustand im Grundwasserkörper „Kraichgau-Unterland“ (08.13.46).....	14

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnorm (UQN) für Oberflächenwasserkörper .....	15
Tabelle 2:	Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnorm (UQN) für Grundwasserkörper .....	17
Tabelle 3:	Abschichtung der Wirkfaktoren für die Flusswasserkörper.....	18
Tabelle 4:	Abschichtung der Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper .....	20



# 1 EINLEITUNG

## 1.1 ANLASS

Die Stadt Heilbronn plant die verkehrliche Entlastung der Stadtteile Frankenbach und Neckargartach. Das Gesamtvorhaben sieht zum einen den Neubau der Nordumfahrung Frankenbach - Neckargartach und zum anderen den Ausbau der Landesstraße 1100 (Neckartalstraße) zwischen Heilbronn - Neckargartach und der Anschlussstelle Heilbronn – Untereisesheim vor.

Die geplante Nordumfahrung soll Frankenbach und Neckargartach vom Durchgangsverkehr entlasten und zudem eine gute Anbindung an das überregionale Straßennetz ermöglichen. Gleichzeitig können der Industriepark Böllinger Höfe, das geplante Gewerbegebiet Steinacker sowie das Industriegebiet Neckarau verkehrsgünstiger an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen werden.

Mit dem Ausbau der Neckartalstraße erfolgt eine Anpassung der vorhandenen Straße an das bereits vorhandene und zukünftige Verkehrsaufkommen, insbesondere unter Berücksichtigung der direkten Anbindung der Nordumfahrung an die Neckartalstraße.

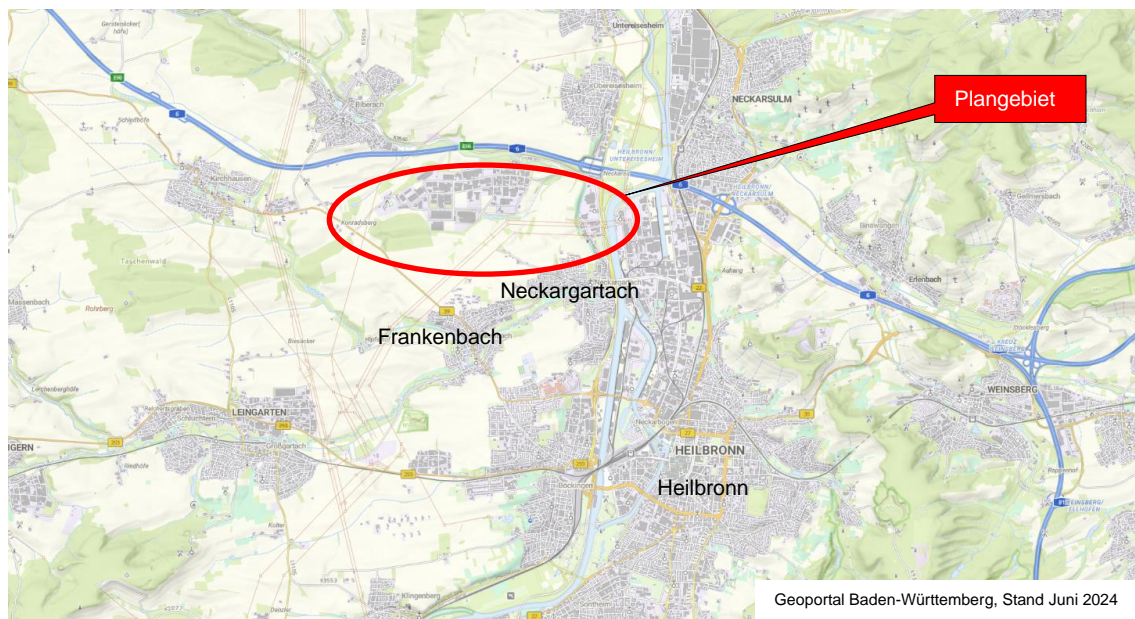


Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes



## 1.2 RECHTLICHE VORGABEN

Mit dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 01.07.2015<sup>1</sup> ist die Berücksichtigung der Zielvorgaben der WRRL zwingende Voraussetzung für die Genehmigung von Vorhaben. Sofern Oberflächenwasserkörper oder Grundwasserkörper durch ein Vorhaben betroffen sind, ist zur Zulassung eines Projektes zu überprüfen, ob eine Verschlechterung der Wasserkörper ausgeschlossen werden kann (Verschlechterungsverbot) sowie einer fristgerechten Erreichung eines guten Zustandes nichts entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

Das Verschlechterungsverbot nach § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1, § 44 Satz 1 und § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG<sup>2</sup> sowie die Ausnahmenvorschrift des § 31 Abs. 2 (bei Grundwasser i. V. m. § 47 Abs. 3, bei Küstengewässern i. V. m. § 44) WHG gelten insbesondere in Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren, in denen auch über wasserrechtliche Belange entschieden wird, ohne dass daneben wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen erforderlich sind.

Gemäß MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIE (2017) liegt eine Verschlechterung nur dann vor, wenn die tatbestandlichen Voraussetzungen des § 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1<sup>3</sup> oder der §§ 44<sup>4</sup>, 47 Abs. 1 Nr. 1<sup>5</sup> WHG (in Umsetzung des Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziffer i und Buchst. b Ziffer i Wasserrahmenrichtlinie<sup>6</sup> (WRRL) erfüllt sind. Bezugspunkt für das Verschlechterungsverbot ist, entsprechend Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziffer i und Buchst. b Ziffer i WRRL, der Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper. Die relevanten Vorschriften von WHG, Oberflächengewässerverordnung<sup>7</sup> (OGewV) und der Grundwasserverordnung<sup>8</sup> (GrwV), die der Umsetzung der WRRL dienen, beziehen sich somit auf den Wasserkörper insgesamt und nicht auf einzelne Gewässerstrecken oder die Einleitstelle (vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIE, 2017).

<sup>1</sup> Urteil des Gerichtshofs (Große Kammer) vom 1. Juli 2015 mit Beschluss vom 15. Juli 2015 berichtigte Fassung

<sup>2</sup> Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

<sup>3</sup> § 27 WHG – Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer  
"(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird [...]"  
"(2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird [...]"

<sup>4</sup> § 44 WHG – Bewirtschaftungsziele für Küstengewässer (für das Vorhaben nicht relevant)

<sup>5</sup> § 47 WHG – Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser  
"(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird [...]"

<sup>6</sup> Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2008/105/EG (ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84)

<sup>7</sup> Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), in der jeweils geltenden Fassung

<sup>8</sup> Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), in der jeweils geltenden Fassung



Eine nachteilige Veränderung kann bereits vorliegen, wenn die Schwelle zur Verschlechterung noch nicht überschritten wurde. Hierfür genügt jede negative Veränderung innerhalb einer Qualitätskomponente bzw. Komponente. An das Vorliegen einer nachteiligen Veränderung alleine, wenn diese nicht zu einer Verschlechterung führt, sind keine Rechtsfolgen im Sinne des Verschlechterungsverbot geknüpft (vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIE, 2017).

### 1.3 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DEN FACHBEITRAG WRRL

In einem Fachbeitrag zu §§ 27 und 47 WHG ist die Zulassung eines Vorhabens zu prüfen, ob eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers (OWK) zu erwarten ist oder der gute Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand eines OWK zum maßgeblichen Zeitpunkt nach WRRL nicht erreicht werden können. Dies gilt gleichermaßen für den Grundwasserkörper (GWK), jedoch bezogen auf den guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand. Grundlage der Prüfungen hinsichtlich des Verschlechterungsgebotes sind die Bewirtschaftungspläne.

Ist eine Verschlechterung zu erwarten bzw. kann der gute Zustand nicht mehr erreicht werden, ist eine Ausnahmeprüfung nach § 31 Abs. 2 bzw. § 47 Abs. 3 WHG durchzuführen.

### 1.4 ZIELSETZUNG UND METHODIK

Im Zusammenhang mit dem erforderlichen Planfeststellungsverfahren Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach und Ausbau der L 1100 Neckartalstraße sind die Zielvorgaben der WRRL zu prüfen. Als ersten Schritt, vor der Erstellung eines vertiefenden Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie, ist durch eine Vorprüfung, die tatsächliche Erfordernis eines Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie zu klären. Für die Vorprüfung standen folgenden Unterlagen der Gesamtbaumaßnahme zur Verfügung:

- Übersichtslagepläne, Lagepläne und Erläuterungsbericht (ARGE EMCH+BERGER / INGENIEURGRUPPE BAUEN, Stand Juni 2024)
- Auszüge des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) bezogen auf das Schutzgut Wasser (GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH, Stand Juni 2024)
- Begleitdokumentation Teilbearbeitungsgebiet 46 Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher und Kartenanhang (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABTEILUNG 5 UMWELT, REFERAT 52 GEWÄSSER UND BODEN, Stand Dezember 2021)



## 2 MERKMALE DES STRASSENBAUVORHABENS

Nachfolgende Beschreibung ist dem Erläuterungsbericht der ARGE EMCH+BERGER / INGENIEURGRUPPE BAUEN (2024) entnommen. Das Gesamtvorhaben umfasst den Neubau der Nordumfahrung Frankenbach - Neckargartach sowie den 2-bahnigen Ausbau der Landesstraße 1100 (Neckartalstraße) zwischen Heilbronn-Neckargartach und der Anschlussstelle Heilbronn-Untereisesheim (siehe auch Abbildung 2).

Dimension

### Nordumfahrung:

Die gesamte Straßenlänge umfasst ca. 4,5 km und wird in die Abschnitte West (Länge 1,110 km), Mitte (Länge 2,015 km), Ost 1 (Länge 0,930 km) und Ost 2 (Länge 0,380 km) gegliedert. Bei den Abschnitten West und Ost 1 handelt es sich um einbahnige Neubaustrecken, bei Mitte und Ost 2 um zweibahnige Ausbaustrecken.

### Neckartalstraße:

Der Ausbau der Neckartalstraße findet über eine Länge von ca. 1,3 km statt und erfolgt zweibahnig.

Straßen- bzw.  
Wegekrenzungen

### Nordumfahrung:

15 Kreuzungen (11 Straßen und 4 Wege).

### Neckartalstraße:

4 Kreuzungen (2 Straßen und 2 Wege).

Ingenieurbauwerke

### Nordumfahrung:

Die Talbrücke Wächtelesäcker (Bauwerk 231 bei Bau-km 3+181) hat eine lichte Höhe von rund 8,00 m und eine Gesamtlänge von 90 m. Die erforderliche tiefe Gründung bedingt einen Eingriff in das Grundwasser. Die Feldwegbrücke am Näßle (Bauwerk 232 bei Bau-km 3+851) dient der Überführung eines vorhandenen Feldweges, hat eine lichte Höhe von rund 9,00 m und eine Stützweite von 43 m. Aufgrund der flachen Gründung erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser. Während der Bauzeit wird der Wächtelesgrabens unterhalb der Talbrücke zum Schutz vor Einträgen und Verunreinigungen temporär verdolt. Der Durchmesser der Verdolung orientiert sich dabei an der Leistungsfähigkeit der oberstrom vorhandenen Verdolung. Nach Beendigung der Brückenbaumaßnahme wird die temporäre Verdolung zurückgebaut.

### Neckartalstraße:

Ein vorhandenes Unterführungsbauwerk (Bauwerk 233 bei Bau-km 0+386) wird ersetzt und an die geänderte Straßenlage angepasst. Die Gründung / Fundamente des vorhandenen Bauwerks können im Untergrund verbleiben und für das neue Bauwerk weitergenutzt werden, so dass aufwändige Gründungsmaßnahmen entfallen.

Stützbauwerke

### Nordumfahrung:

Acht Bauwerke (Winkelstützwand) mit flacher Gründung ohne Eingriffe in das Grundwasser.

### Neckartalstraße:

Ein Bauwerk (Gabionenwände und Winkelstützwände) mit flacher Gründung ohne Eingriffe in das Grundwasser.





- Lärmschutzanlage**      Neckartalstraße:  
Im Abschnitt Bau-km 0+088 bis 0+239 wird eine einseitig hochabsorbierende Lärmschutzwand mit einer Länge von 151 m und einer Höhe von bis 6,42 m notwendig. Die tiefe Gründung bedingt einen Eingriff in das Grundwasser.
- Böschungsgestaltung**      Die geplanten Böschungen werden sowohl im Damm- als auch im Einschnittbereich mit einer Regelböschungsneigung von 1:1,5 ausgebildet. Im Bereich des tiefen Einschnitts im Abschnitt Ost 1 (ca. Bau-km 3+300 bis ca. Bau-km 4+100) wird die Böschung mit einer Neigung von 1:2 ausgebildet.
- Entwässerung**      Mit Ausnahme des westlichen Abschnittes der Nordumfahrung befindet sich das Vorhaben in einem fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiet (WSG). Nach behördlicher Vorgabe ist dieses als WSG mit der Schutzzone III zu berücksichtigen. Auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift zur Beseitigung von Straßenoberflächenwasser des Landes Baden-Württemberg in Verbindung mit der RiStWag und der REwS 2021, wird das anfallende Straßenwasser gesammelt, in die städtische Kanalisation abgeführt und einer Reinigung zugeführt.
- Nordumfahrung:  
Der Bereich außerhalb des Wasserschutzgebietes (Bauanfang bis Bau-km 0+161) wird breitflächig über die Bankette in einen vorhandenen Graben entwässert. Innerhalb des Wasserschutzgebietes wird das Oberflächenwasser über die Bankette abgeleitet, in einer Mulde gesammelt und über Abläufe einer Sammelleitung zugeführt (Abschnitte Bau-km 0+161 bis 1+100, 3+030 bis 3+423 und 3+423 bis km 4+050). In den innerörtlichen Abschnitten (Bau-km 1+100 bis 3+030 und 4+050 bis km 4+443) erfolgt die Entwässerung über Straßenabläufe in bestehende bzw. noch zu bauende Kanäle der Stadt Heilbronn.
- Neckartalstraße:  
Der Ausbauabschnitt liegt vollständig innerhalb des Wasserschutzgebietes. Die Entwässerung erfolgt über den Bestand über Straßenabläufe bzw. Schlitzrinnen in einen bestehenden Kanal der Stadt (Abschnitt Bau-km 0+130 bis 0+386) oder über Schlitzrinnen in eine neue Sammelleitung im Straßenkörper der L 1100 (Abschnitte Bau-km 0+386 bis 0+800 bzw. 0+800 bis km 1+360). Die in einen städtischen Kanal entlastende Sammelleitung führt das Wasser einer durch die Stadt Heilbronn neu geplanten Oberflächenwasserreinigungsanlage zu.
- Beleuchtung**      Nordumfahrung:  
Nur die angebauten Abschnitte innerorts (Alexander-Baumann-Straße, Buchener Straße) und der Knotenpunkt Nordumfahrung / B 39 werden beleuchtet.
- Neckartalstraße:  
Es wird nur der Knotenpunkt Nordumfahrung / L 1100 beleuchtet.



Zeitlicher Ablauf der  
Baumaßnahme

Es sind 3 zeitlich aufeinanderfolgende Bauabschnitte geplant:

**Bauabschnitt 1:**

Bauabschnitt 1 beinhaltet den kompletten Ausbau der Neckartalstraße mit Lärmschutzwand und Ersatzneubau der Überführung über den vorhandenen Wirtschaftsweg. Weiterhin den 2-bahnigen Ausbau der Buchener Straße sowie den Neubau der Verbindung zwischen der Buchener Straße und der Alexander-Baumann-Straße mit der 70 m langen Talbrücke und der Wirtschaftswegbrücke am Näpfle (Abschnitte Ost 1 und 2 der Nordumfahrung). Es wird eine Bauzeit von ca. 2,5 Jahren angesetzt.

**Bauabschnitt 2:**

Der Bauabschnitt 2 umfasst vorrangig den Abschnitt Mitte der Nordumfahrung. Die Bauzeit wird mit ca. 1,5 Jahren veranschlagt.

**Bauabschnitt 3:**

Der Bauabschnitt 3 beinhaltet im Wesentlichen den Abschnitt West der Nordumfahrung und somit den Neubau der Verbindungstraße zwischen der Alexander-Baumann-Straße und der B39 einschließlich dem Umbau des Knotenpunkts mit der B 39 und die Anbindung der vorhandenen Franz-Reichle-Straße an die neue Nordumfahrung. Die Bauzeit umfasst ca. 1 Jahr.

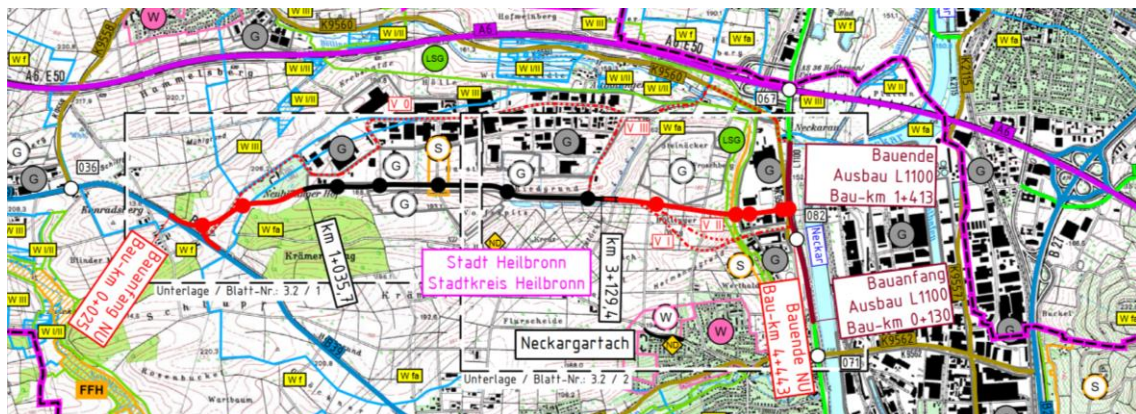


Abbildung 2: Übersichtslageplan des Straßenbauvorhabens



### 3 WASSERKÖRPER NACH WRRL

Dem Vorhaben zugeordnetes Bearbeitungsgebietes (BG) ist der Neckar (BG-Nr. 20190004). Das Teilbearbeitungsgebiet (TBG) ist der „Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher“ (TGB-Nr. 20190046) (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART, 2021a und b).

#### 3.1 OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER

Das geplante Straßenbauvorhaben befindet sich größtenteils innerhalb des Flusswasserkörper „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 46-02). Innerhalb des Plangebietes kommen mit dem Allmendgraben (Gewässerkennzahl (GKZ) 2385729400000) sowie dem Wächtelesgraben (GKZ 2385729600000) zwei nur zeitweise wasserführende Entwässerungsgräben vor. Im östlichen Abschnitt ist der Flusswasserkörper „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 4-02) betroffen (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART, 2021a und b). Der Neckar (GKZ 2380000000000) schließt östlich an.

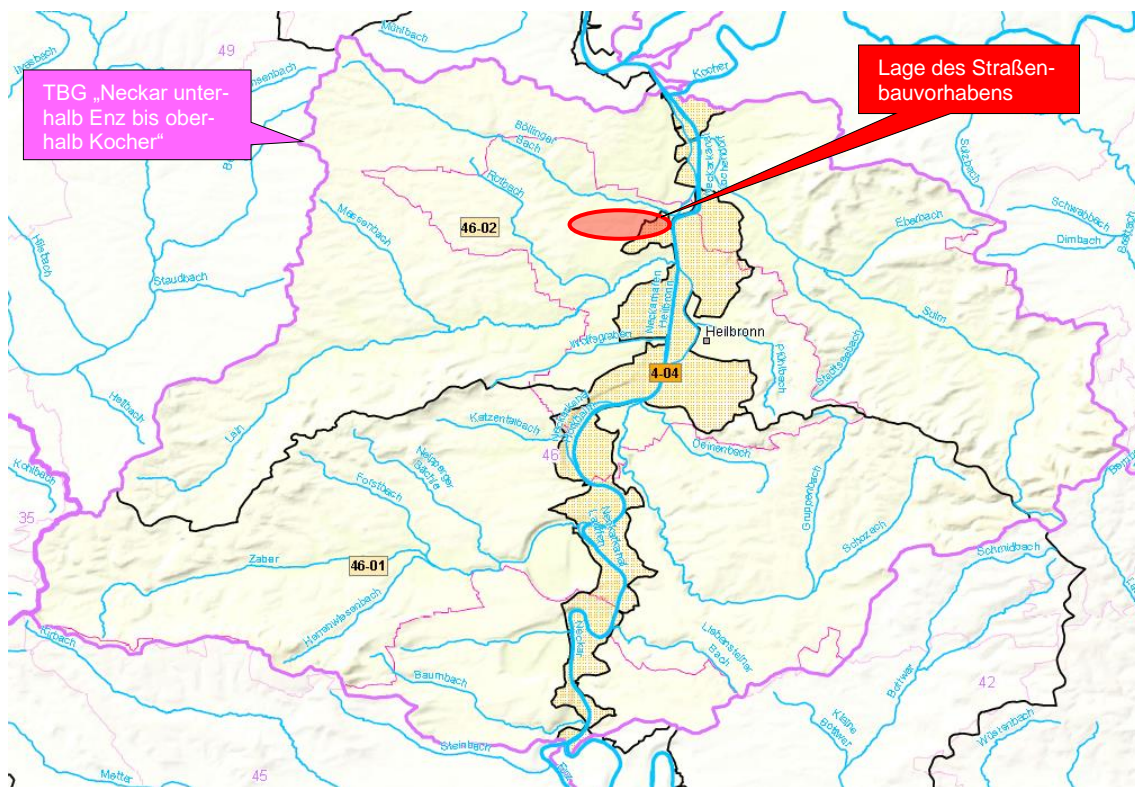


Abbildung 3: Dem Vorhaben zugeordneter Flusswasserkörper

Seewasserkörper (SWK) kommen im Teilbearbeitungsgebiet nicht vor (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART, 2021a und b).



In den nachfolgenden Abbildungen sind der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Flusswasserkörper „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 46-02) sowie „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ (4-04) dargestellt (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, 2021a):

Gesamt		<b>unbefriedigend</b>		Gesamt		<b>nicht gut</b>	
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>				<b>Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:</b> Anthracen; Fluoranthen; Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber; Benzo(a)pyren; Benzo(b)fluoranthen			
Fische	unbefriedigend	Makrozoobenthos gesamt	mäßig				
Makrophyten und Phytobenthos	mäßig	<i>Saprobie</i>	gut				
		<i>Allgemeine Degradation</i>	mäßig				
Phytoplankton	nicht relevant	<i>Versauerung</i>	nicht relevant				
<b>Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm</b>							
Imidacloprid							
<b>Unterstützende Qualitätskomponenten</b>							
Hydromorphologische Qualitätskomponenten							
Durchgängigkeit	schlechter als gut		Morphologie	schlechter als gut			
Wasserhaushalt	schlechter als gut						
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)							
Wassertemperatur (Sommer)	eingehalten		Chlorid	eingehalten			
Wassertemperatur (Winter)	nicht eingehalten		Ammonium	eingehalten			
pH-Wert	eingehalten		Ammoniak	nicht eingehalten			
Sauerstoffgehalt	eingehalten		Nitrit	eingehalten			
BSB <sub>5</sub>	eingehalten		ortho-Phosphat-Phosphor	eingehalten			

Abbildung 4: Ökologische Zustand / Potenzial im Flusswasserkörper „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 46-02)

Gesamt		<b>schlecht</b>		Gesamt		<b>nicht gut</b>	
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>				<b>Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm:</b> Fluoranthen; Summe pentabromierte Diphenylether; Quecksilber; Benzo(a)pyren; Benzo(b)fluoranthen; Benzo(ghi)perylen; Perfluorooctansulfonsäure (PFOS); Summe Heptachlor und Heptachlorepoxyd			
Fische	mäßig	Makrozoobenthos gesamt	schlecht				
Makrophyten und Phytobenthos	mäßig	<i>Saprobie</i>	gut				
		<i>Allgemeine Degradation</i>	schlecht				
Phytoplankton	mäßig	<i>Versauerung</i>	nicht relevant				
<b>Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm</b>							
Imidacloprid; Nicosulfuron							



Unterstützende Qualitätskomponenten			
Hydromorphologische Qualitätskomponenten			
Durchgängigkeit	schlechter als gut	Morphologie	schlechter als gut
Wasserhaushalt	schlechter als gut		
Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (Anforderung an den guten Zustand)			
Wassertemperatur (Sommer)	nicht eingehalten	Chlorid	eingehalten
Wassertemperatur (Winter)	nicht eingehalten	Ammonium	eingehalten
pH-Wert	eingehalten	Ammoniak	eingehalten
Sauerstoffgehalt	nicht eingehalten	Nitrit	eingehalten
BSB <sub>5</sub>	eingehalten	ortho-Phosphat-Phosphor	nicht eingehalten

Abbildung 5: Ökologische Zustand / Potenzial im Flusswasserkörper „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ (4-04)

### 3.2 GRUNDWASSERKÖRPER

Innerhalb des TGB „Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher“ befindet sich das geplante Vorhaben im Randbereich des hydrogeologisch abgegrenzten Grundwasserkörpers „Kraichgau-Unterland“ (08.13.46) im Keuper-Bergland (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, 2021a und b):

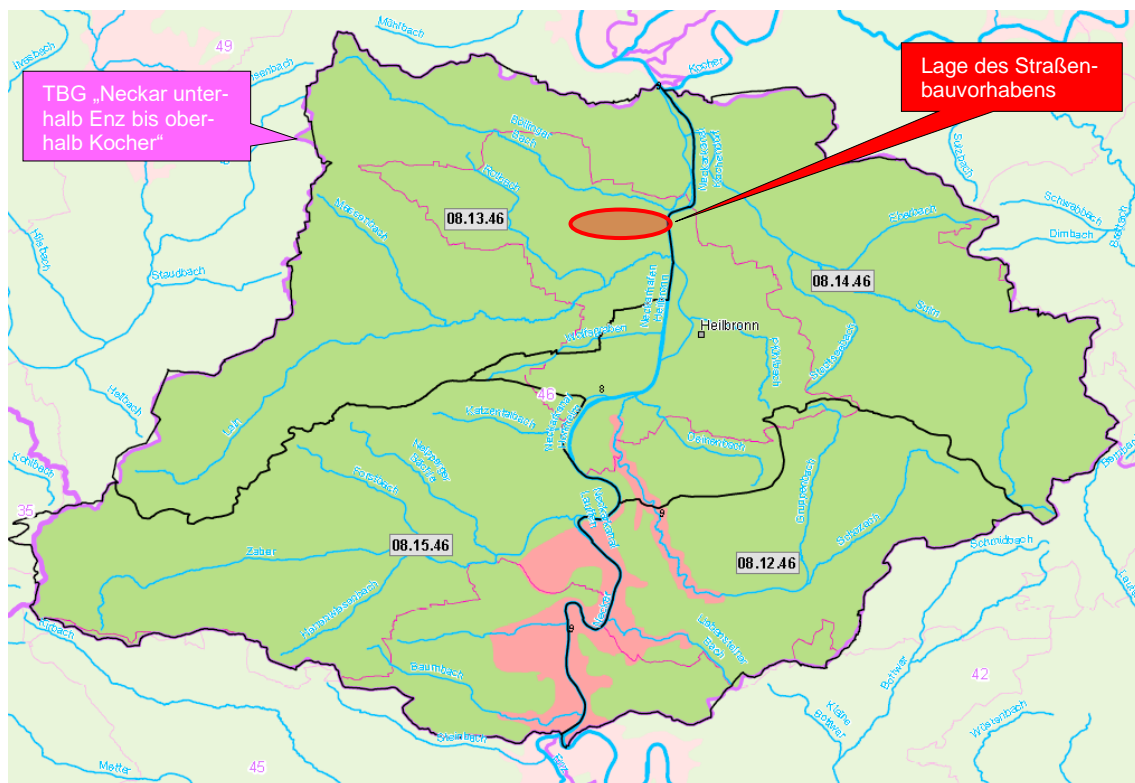


Abbildung 6: Dem Vorhaben zugeordneter Grundwasserkörper



Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist wie folgt bewertet (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, 2021a):

4.1 Chemischer Zustand		4.2 Mengenmäßiger Zustand	
Gesamt	gut	Gesamt	gut
<b>Schadstoffe mit flächenhafter Überschreitung der Schwellenwerte (nach Anlage 2 GrwV)</b>			
Nitrat	eingehalten		
Pflanzenschutzmittel (PSM) – einzeln	eingehalten		
Pflanzenschutzmittel (PSM) – Gesamt	eingehalten		
Arsen	eingehalten		
Cadmium	eingehalten		
Blei	eingehalten		
Quecksilber	eingehalten		
Ammonium	eingehalten		
Chlorid	eingehalten		
Nitrit	eingehalten		
ortho-Phosphat	eingehalten		
Sulfat	eingehalten		
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	eingehalten		

Abbildung 7: Zustand im Grundwasserkörpers „Kraichgau-Unterland“ (08.13.46)



## 4 WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE WASSERKÖRPER

### 4.1 POTENZIELLE WIRKFAKTOREN DES VORHABENS AUF DIE WASSERKÖRPER

#### 4.1.1 OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER

Folgende Wirkfaktoren auf den Oberflächenwasserkörper sind nach dem Merkblatt zur Berücksichtigung der WRRL in der Straßenplanung planungsrelevant (vgl. FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, 2021):

Tabelle 1: Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnorm (UQN) für Oberflächenwasserkörper

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (Oberflächenwasserkörper, OWK)							
	Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial							Chemischer Zustand (UQN)
	Biologische Qualitätskomponenten (QK)				Unterstützende QK		Chem. QK	
	Fisch-fauna	BWF (MZB)	MP / PB	PP	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Sch. (UQN)	
<b>Baubedingt</b>								
Flächeninanspruchnahme im bzw. am Gewässer (Baufeld, Baustraßen, Gewässerquerungen, -verlegungen, Hilfspfeiler, Baugerüste etc.)	x	x	x			x		
Sedimenteintrag (Erdarbeiten, Baustraßen, Baugruben, Baufeld, Lagerflächen, Erddeponien in Gewässernähe sowie Brückenanlagen, Durchstiche, Gewässerverlegungen etc.)	x	x	x		x	x		
Schadstoffeinträge (Baufahrzeuge/Baumaschinen: Treibstoffe, Schmiermittel; Brückenarbeiten: Beseitigung Altlastverdachtsflächen)	x	x	x		x		x	x
Lichtimmissionen (Baustellenbeleuchtung)	x	x						
Erschütterungen (Ramm-, Bohr- und Sprengarbeiten, in oder am Gewässer, z.B. beim Setzen von Pfahlgründungen, Brückenpfeilern oder Spundwänden)	x							
Stoffeinträge durch Sprengarbeiten	x	x	x				x	x



Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (Oberflächenwasserkörper, OWK)							
	Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial							Chemischer Zustand (UQN)
	Biologische Qualitätskomponenten (QK)				Unterstützende QK		Chem. QK	
	Fisch-fauna	BWF (MZB)	MP / PB	PP	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Sch. (UQN)	
(Bau von Trögen, Abbruch von Brücken)								
Beeinträchtigung der Durchgängigkeit von Fließgewässern (mit weiteren Folgewirkungen)	x	x				x		
Auspressung von Porenwasser (Vorbelastungsdämme)	x	x	x		x		x	x
Einleitung von Wasser aus Wasserhaltung oder Prozesswasser (Bau Ingenieurbauwerke, Tunnelbauwerke im Schildvortrieb)	x	x	x		x		x	x
Wasserentnahme als Prozesswasser (Bau Ingenieurbauwerke, Spülverfahren, Sandtransport)	x	x	x		x	x		
Aushub sulfatsaurer Böden in oder am Gewässer (Bau Ingenieurbauwerke, Gewässerverlegungen, Erdarbeiten)	x	x	x		x		x	x
Morphologische Veränderungen (temporäre Anpassungen bzw. Verlegungen von Gewässern, Verrohrungen)	x	x	x		x	x		
<b>Anlagenbedingt</b>								
Morphologische Veränderungen (Gewässerslänge bzw. -dynamik, Tiefen-Breitenvariation, Sohlsubstrat, Veränderung wertvoller Gewässerrandbereiche durch Verlegung eines Gewässers)	x	x	x		x	x		
Verlust der biotischen Ausstattung (des ursprünglichen Gewässerverlaufs durch Zuschütten eines verlegten Gewässers)	x	x	x					
Flächeninanspruchnahme (Pfeiler, Widerlager, Dammschüttungen in Gewässern oder Aue)	x	x	x			x		
Verschattungen (Kreuzungsbauwerke, niedrige Brücken)	x	x	x			x		
Barrierewirkung (Kreuzungsbauwerke)	x	x				x		





Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (Oberflächenwasserkörper, OWK)							
	Ökologischer Zustand / Ökologisches Potenzial							Chemischer Zustand (UQN)
	Biologische Qualitätskomponenten (QK)				Unterstützende QK		Chem. QK	
	Fisch-fauna	BWF (MZB)	MP / PB	PP	A P-C QK	Hydrom. QK	FGS Sch. (UQN)	
<b>Betriebsbedingt</b>								
Einleitung Straßenabflüsse (Schadstoffeinträge und Mengenänderungen, auch Spritzwasser, Grundwasser)	x	x	x	x	x	x	x	x
Tausalzaufbringung	x	x	x	x	x			
Lichtimmissionen im bzw. am Gewässer (Stationäre Beleuchtung)	x	x						
Legende	BWF (MZB): Benthisch wirkbellose Fauna (Makrozoobenthos) MP / PB: Makrophyten bzw. Phytobenthos PP: Phytoplankton A P-C QK: Allgemeine physikalisch-chemische QK Hydrom. QK: Hydromorphologische QK FGS Sch.: Flussgebietspezifische Schadstoffe x: potenzieller Wirkungszusammenhang							

#### 4.1.2 GRUNDWASSERKÖRPER

Auf den Grundwasserkörper sind diese Wirkfaktoren planungsrelevant (vgl. FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN, 2021):

Tabelle 2: Wirkfaktoren von Straßenbauvorhaben und deren potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnorm (UQN) für Grundwasserkörper

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang	
	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
<b>Baubedingt</b>		
Veränderung des Grundwasserstandes	x	
Schadstoffeinträge (Baufahrzeuge / Baumaschinen: Treibstoffe, Schmiermittel; Brückenbauarbeiten; Beseitigung von Alllastverdachtsflächen, Spülwasser)		x



Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang	
	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
<b><u>Anlagenbedingt</u></b>		
Barrierewirkung (unterirdisch) (Anlage Trog / Tunnel)	x	
Veränderung des Grundwasserstandes (Aufstau / Absenkung) (Anlage von Einschnitten, Trog / Tunnel)	x	
Baustoffe im Grundwasser (Qualitative Aspekte)		(x)
Veränderung der Grundwasserneubildungsrate	(x)	
<b><u>Betriebsbedingt</u></b>		
Versickerung Straßenabflüsse (Schadstoffeinträge)	(x)	(x)
Tausalzaufbringung		x
Legende	x: potenzieller Wirkungszusammenhang (x): regelmäßig nicht relevant	

## 4.2 ABSCHICHTUNG DER WIRKFAKTOREN AUF DIE WASSERKÖRPER

### 4.2.1 OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER

Nachfolgend werden die in Kapitel 4.1.1 dargestellten potenziellen Wirkfaktoren hinsichtlich des Baus, der Anlage und des Betriebs der Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach sowie des Ausbaues der L 1100 Neckartalstraße auf die beiden Flusswasserkörper „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“ (WK-Nr. 46-02) sowie „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ (4-04) überprüft.

Tabelle 3: Abschichtung der Wirkfaktoren für die Flusswasserkörper

Wirkfaktoren	Wirkfaktor ist durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten
<b><u>Baubedingt</u></b>	
Flächeninanspruchnahme im bzw. am Gewässer	Nein. Der Wächtelesgraben bzw. der Neckar können durch die Abschränkung von Baustellenflächen geschützt werden.
Sedimenteintrag	Nein. Der Wächtelesgraben bzw. der Neckar können durch die Abschränkung von Baustellenflächen geschützt werden. Zudem wird während der Bauzeit der Wächtelesgraben unterhalb der Talbrücke zum Schutz vor Einträgen und Verunreinigungen temporär verdolt.
Schadstoffeinträge	Nein. Der Wächteles- und der Allmendgraben bzw. der Neckar können durch entsprechende Maßnahmen (siehe LBP-Maßnahmen 3 V, Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in Boden und



<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Wirkfaktor ist durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten</b>
	Grundwasser sowie 4 V, Hinweise zum Umgang mit belastetem Material im Bereich einer Altablagerung) geschützt werden.
Lichtimmissionen	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht projektrelevant zu erwarten.
Erschütterungen	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht projektrelevant zu erwarten.
Stoffeinträge durch Sprengarbeiten	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Beeinträchtigung der Durchgängigkeit von Fließgewässern	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Auspressung von Porenwasser	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Einleitung von Wasser aus Wasserhaltung oder Prozesswasser	Ja, nicht auszuschließen im Zuge des Baus der Talbrücke Wächtelesäcker bedingt durch eine mögliche Wasserhaltung. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (Filterung möglicher Trübstoffe über ein Absetzbecken oder durch Verwendung eines Kiesfilters vor der Einleitung) kann der Wächtelesgraben geschützt werden.
Wasserentnahme als Prozesswasser	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Aushub sulfatsaurer Böden in oder am Gewässer	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Morphologische Veränderungen	Ja. Während der Bauzeit wird der Wächtelesgraben unterhalb der Talbrücke zum Schutz vor Einträgen und Verunreinigungen temporär verdolt. Nach Beendigung der Brückenbaumaßnahme wird die temporäre Verdolung zurückgebaut und der ursprüngliche morphologische Zustand des Wächtelesgrabens wiederhergestellt.
<b><u>Anlagenbedingt</u></b>	
Morphologische Veränderungen	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Verlust der biotischen Ausstattung	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Flächeninanspruchnahme	Ja. In der Aue des Wächtelesgrabens werden unterhalb der Brücke insgesamt acht Brückenpfeiler errichtet deren Punktfundamente auf Bohrpfählen stehen. Da die erforderliche Flächeninanspruchnahme als sehr kleinflächig zu beurteilen ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionen des Wächtelesgrabens und seiner Aue ausgeschlossen werden.
Verschattungen	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht projektrelevant zu erwarten.
Barrierewirkung	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.



Wirkfaktoren	Wirkfaktor ist durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten
<b>Betriebsbedingt</b>	
Einleitung Straßenabflüsse und Tausalzaufbringung	Nein. Das Straßenbauvorhaben befindet sich weitgehend in einem fachtechnisch abgegrenzten WSG, das als WSG mit der Schutzzone III zu berücksichtigen ist. Somit gelten die Regelungen der Verwaltungsvorschrift zur Beseitigung von Straßenoberflächenwasser des Landes Baden-Württemberg in Verbindung mit der RiStWag und der REwS 2021.
Einleitung Straßenabflüsse und Tausalzaufbringung	Aufgrund dessen wird das anfallende Straßenwasser der versiegelten Flächen des gesamten Straßenbauvorhabens gesammelt, in die städtische Kanalisation abgeführt und einer Reinigung in einer Abwasserbehandlungsanlage zugeführt. Das aufbereitete Wasser wird anschließend in den Neckar eingeleitet.
Lichtimmissionen im bzw. am Gewässer	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht projektrelevant zu erwarten.

#### 4.2.2 GRUNDWASSERKÖRPER

Im Folgenden werden die in Kapitel 4.1.2 dargestellten potenziellen Wirkfaktoren hinsichtlich des Baus, der Anlage und des Betriebs der Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach und des Ausbaues der L 1100 Neckartalstraße auf den Grundwasserkörper „Kraichgau-Unterland“ (08.13.46) überprüft.

Tabelle 4: Abschichtung der Wirkfaktoren für den Grundwasserkörper

Wirkfaktoren	Wirkfaktor ist durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten
<b>Baubedingt</b>	
Veränderung des Grundwasserstandes	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Schadstoffeinträge	Nein. Durch entsprechende Maßnahmen (siehe LBP-Maßnahmen 3 V, Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser sowie 4 V, Hinweise zum Umgang mit belastetem Material im Bereich einer Altablagerung) können Konflikte vermieden werden.
<b>Anlagenbedingt</b>	
Barrierewirkung (unterirdisch)	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben projektbedingt nicht gegeben.
Veränderung des Grundwasserstandes (Aufstau / Absenkung)	Nein. Ist durch das Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
Baustoffe im Grundwasser	➤ Wirkfaktor wird regelmäßig als nicht projektrelevant angesehen (siehe Tabelle 2). Ist durch das Straßenbauvorhaben zudem nicht gegeben.
Veränderung der Grundwasserneubildungsrate	➤ Wirkfaktor wird regelmäßig als nicht projektrelevant angesehen (siehe Tabelle 2).



Wirkfaktoren	Wirkfaktor ist durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten
	<p>Nach der Wirkungsprognose des LBP, ergibt sich, aufgrund einer überwiegend untergeordneten Bedeutung der meisten betroffenen Flächen für die Grundwasserfunktion, eine nur geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung.</p>
<p><b><u>Betriebsbedingt</u></b></p>	
<p>Versickerung Straßenabflüsse</p>	<p>➤ Wirkfaktor wird regelmäßig als nicht projektrelevant angesehen (siehe Tabelle 2).                  Siehe Ausführung Tausalzaufbringung.</p>
<p>Tausalzaufbringung</p>	<p>Nein.                  Das Straßenbauvorhaben befindet sich weitgehend in einem fachtechnisch abgegrenzten WSG, das als WSG mit der Schutzzone III zu berücksichtigen ist. Somit gelten die Regelungen der Verwaltungsvorschrift zur Beseitigung von Straßenoberflächenwasser des Landes Baden-Württemberg in Verbindung mit der RiStWag und der REwS 2021.                  Der Eintrag durch Straßenabfluss und Spritzwasser tritt insbesondere in einer Zone von bis ca. 10 m ab Straßenrand relevant auf.                  Für den Bereich höchster Deposition (0 bis ca. 3 m ab Straßenrand) wird das anfallende Niederschlagswasser gesammelt, in die städtische Kanalisation abgeführt und einer Reinigung in einer Abwasserbehandlungsanlage zugeführt. Das aufbereitete Wasser wird anschließend in den Neckar eingeleitet.</p>



## 5 FAZIT UND ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Heilbronn will die verkehrliche Entlastung der Stadtteile Frankenbach und Neckargartach erreichen und plant hierfür den Neubau der Nordumfahrung Frankenbach - Neckargartach sowie den Ausbau der Landesstraße 1100 (Neckartalstraße) zwischen Heilbronn - Neckargartach und der Anschlussstelle Heilbronn - Untereisesheim.

Das gesamte Straßenbauvorhaben befindet sich größtenteils innerhalb des Flusswasserkörpers (Oberflächenwasserkörper) „Neckargebiet unterhalb Schozach oberhalb Kocher“. Im östlichen Abschnitt ist der Flusswasserkörper „Neckar ab Enz oberhalb Kocher“ vorhanden. Bezüglich des Grundwassers ist der hydrogeologisch abgegrenzten Grundwasserkörper „Kraichgau-Unterland“ zu untersuchen.

Anhand von grundsätzlich möglichen Wirkfaktoren, die von der FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2021) in einem Merkblatt aufgestellt wurden, wird eine Vorprüfung durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für keinen der geprüften Wirkfaktoren eine Planungsrelevanz festgestellt werden konnte, die zu einer tendenziellen Verschlechterung des Zustands eines der beiden Flusswasserkörper oder des Grundwasserkörpers führen könnte. Zudem kann ausgeschlossen werden, dass einer fristgerechten Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes für die Oberflächenwasserkörper bzw. eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes für den Grundwasserkörper, das geplante Straßenbauvorhaben nicht entgegensteht (Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot).

Aufgrund dessen wird die Erarbeitung eines Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie als fachlich nicht erforderlich angesehen.

Aufgestellt: Schorndorf, den 22.07.2024



Jürgen Stotz  
LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG  
Bruns, Stotz und Gräßle Partnerschaft



## 6 LITERATUR UND QUELLEN

ARGE EMCH+BERGER / INGENIEURGRUPPE BAUEN (2024): Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach und L 1100 2-bahniger Ausbau HN-Neckargartach – AS HN-Untereisesheim. Erläuterungsbericht, Übersichtslagepläne und Lagepläne.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2021): Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung. Köln.

GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG MBH (2024): Textliche Auszüge aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) bezogen auf das Schutzgut Wasser (Stand Juni 2024). Wiesloch.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIE (2017): Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots. Stand Juni 2017. Stuttgart.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABTEILUNG 5 UMWELT, REFERAT 52 GEWÄSSER UND BODEN (2021a): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Begleitdokumentation. Teilbearbeitungsgebiet 46 Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher. Stand Dezember 2021. Stuttgart.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABTEILUNG 5 UMWELT, REFERAT 52 GEWÄSSER UND BODEN (2021b): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Begleitdokumentation. Teilbearbeitungsgebiet 46 Neckar unterhalb Enz bis oberhalb Kocher. Kartenanhang. Stand Dezember 2021. Stuttgart.

### Internet

GEOPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG in <https://www.geoportal-bw.de> (Abruf Juni 2024).

LUBW, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst der LUBW in <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public> (Abfrage Juni 2024).

