



LANDESBETRIEB  
M O B I L I T Ä T  
GEROLSTEIN

UNTERLAGE 19.5

UVP-BERICHT

FESTSTELLUNGSENTWURF

**B 410 - Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung  
angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein**

B 410  
von Nk 5705 058  
bis Nk 5705 060  
L 29  
von Nk 5705 045  
bis Nk 5705 044

Baulänge ca. 750 m

aufgestellt und genehmigt Gerolstein, den 16.11.2023  i.v.  stellvertr. Dienststellenleiter	

August 2023

# UVP-Bericht

## **B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein**

Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz  
vertreten durch den Landesbetrieb Mobilität Gerolstein

erstellt von: Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer  
Langwies 20, 54296 Trier  
Tel.: (0651) 16038, Fax: 10686  
E-Mail: fischer-kh@t-online.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Birgit Polzer  
M.Sc. Umweltbiowissenschaften Julia Lenert

Technische Arbeiten: Dipl.-Ing. Anja Kremer  
Claudia Schröder

Gepüft: Karlheinz Fischer



Trier, 22. August 2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und räumliche Lage der Baumaßnahme	1
1.2	Beschreibung der Baumaßnahme	2
1.3	Flächeninanspruchnahme der Baumaßnahme	3
1.4	Voraussichtliche Bauzeit, erwartetes Verkehrsaufkommen und Planungsgeschwindigkeit	3
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER ANGEWANDTEN METHODEN, DES RÄUMLICHEN UNTERSUCHUNGSUMFANGS UND DES ZEITPUNKTS DER ERMITTLUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS</b>	<b>7</b>
2.1	Beschreibung der angewandten Methoden und des räumlichen Untersuchungsumfangs	7
2.3	Zeitpunkt der Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	7
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS</b>	<b>8</b>
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	8
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	8
3.2.1	Tiere	8
3.2.2	Pflanzen	12
3.2.3	Biologische Vielfalt	14
3.2.4	Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG (Natura 2000)	14
3.2.5	Gemäß § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG pauschal geschützte Biotope	14
3.3	Schutzgut Fläche / Boden	14
3.4	Schutzgut Wasser	16
3.4.1	Grundwasser	16
3.4.2	Oberflächenwasser und Retentionsräume	17
3.4.3	Schutzgebiete	19
3.5	Schutzgut Luft / Klima	19
3.6	Schutzgut Landschaft	20
3.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	21
3.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	21
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS UND DER DAMIT VERBUNDENEN ERHEBLICHEN BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER</b>	<b>22</b>
4.1	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	22
4.2	Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	25
4.3	Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Fläche / Boden	27
4.4	Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Wasser	28
4.5	Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Luft / Klima	30
4.6	Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Landschaft	33

4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	34
<b>5</b>	<b>BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN ODER VERMINDERT WIRD (VERMEIDUNGSMAßNAHMEN) .....</b>	<b>35</b>
5.1	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit .....	35
5.2	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	35
5.3	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche / Boden.....	36
5.4	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser .....	36
5.5	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Luft / Klima.....	37
5.6	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft .....	37
5.7	Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	37
<b>6</b>	<b>BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER SCHUTZGÜTER AUSGEGLICHEN WERDEN.....</b>	<b>38</b>
6.1	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	38
6.2	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	38
6.3	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche / Boden .....	38
6.4	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser .....	39
6.5	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Luft / Klima .....	39
6.6	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft.....	40
6.7	Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	40
<b>7</b>	<b>BESCHREIBUNG DER GEPRÜFTEN, VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN.....</b>	<b>41</b>
7.1	Darstellung der 0-Variante (Status Quo) .....	41
7.2	Darstellung der geprüften Varianten .....	41
<b>8</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>QUELLEN- UND LITERATURANGABEN.....</b>	<b>48</b>

## **Anlagen**

- Anlage 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Knotenpunktzählung am 25.06.2013
- Anlage 2: Ergebnisse der Knotenpunktzählung am 12.07.2022
- Anlage 3: Ausschnitt des Lageplans mit Aufschlüssen aus dem geotechnischen Bericht
- Anlage 4: Hydraulischer Längsschnitt
- Anlage 5: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert in µg/m<sup>3</sup> für den Planfall mit Bahnlinie in Bodennähe
- Anlage 6: PM10-Jahresmittelwert in µg/m<sup>3</sup> für den Planfall mit Bahnlinie in Bodennähe
- Anlage 7: Ausschnitte des Lageplans Hochbrücke Plan-Zustand - Immissionsorte

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets für den UVP-Bericht (Umgrenzung in Violett) und die Biotoptypenkartierung für den LBP (Umgrenzung in Rot) .....	2
Abb. 2: Verkehrszählung 2019, B 410 OD Gerolstein Hochbrücke und angrenzende Knotenpunkte.....	4
Abb. 3: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 1: B 410 / L 29 VOBA Kreisel .....	5
Abb. 4: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 2: B 410 / Kasselburger Weg.....	5
Abb. 5: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 3: B 410 / L 29.....	6
Abb. 6: Hochwassergefährdung und Wassertiefen bei HQ100 .....	18
Abb. 7: Variantenvergleich zum Neubau der Hochbrücke.....	42

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Durchschnittliche Verkehrsstärken im Untersuchungsgebiet am 12.07.2022.....	6
Tab. 2: Amphibiennachweise gemäß LANIS und Artdatenportal.....	10
Tab. 3: In der Kyll erfasste Fischarten (im Gewässerabschnitt zwischen Jünkerath und Birresborn) .....	11
Tab. 4: Bodenart, Bodengruppen und Frostempfindlichkeitsklassen (WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH, 2021) .....	15
Tab. 5: Grundwasserstände (WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH, 2021).....	17

## **Anhang**

Anhang 1: Bestandsplan

M. 1: 500

## **1 Beschreibung des Vorhabens**

### **1.1 Anlass und räumliche Lage der Baumaßnahme**

Der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, vertreten durch den Landesbetrieb Mobilität Gerolstein plant in der Stadt Gerolstein an der B 410 den Neubau einer Hochbrücke sowie den Umbau von zwei angrenzenden Knotenpunkten, jeweils als Kreisverkehrsplatz. Kostenträger des Straßenbauvorhabens sind die Bundesrepublik Deutschland, das Land Rheinland-Pfalz und die Stadt Gerolstein für den jeweiligen Bereich ihrer Baulast.

Die Erneuerung des Bauwerks ist aufgrund des schlechten baulichen Zustands der Hochbrücke und dem verkehrlichen Defizit für Radfahrer und Fußgänger durch die zu geringe Fahrbahnbreite erforderlich. Zudem wird der Umbau der nördlich und südlich gelegenen Knotenpunkte für notwendig erachtet, da hier die Verkehrsmengen zu Spitzenverkehrsaufkommen nicht mehr bewältigt werden können, weshalb es vermehrt zu Rückstausituationen kommt.

Die Bundesstraße B 410 beginnt an der Grenze zu Luxemburg bei der Ortslage Dasburg und verläuft über Gerolstein bis an die B 258 bei Kreuznick. Die B 410 hat eine regionale Bedeutung als Verbindungsstraße. Überregional bedeutsam ist das Straßennetz im Nahbereich der Baumaßnahme.

Die Baumaßnahmen sind innerhalb des Stadtgebiets von Gerolstein vorgesehen. Die Hochbrücke überführt die B 410 über die Gleisanlagen nahe des Hauptbahnhofs Gerolstein, die Bahnhofstraße und die Kyll.<sup>1</sup>

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Verbandsgemeinde Gerolstein (Landkreis Vulkaneifel). Es befindet sich auf einer Höhe von ca. 358 m bis 390 m ü. NN. In der naturräumlichen Gliederung wird das Untersuchungsgebiet dem Landschaftsraum „Gerolsteiner Kalkmulde“ (276.90) in der Großlandschaft „Osteifel“ (27) zugeordnet. Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch städtische Bebauung, Verkehrsstraßen, den Bahnhof und die Gleisanlagen, Parkplätze sowie im Südwesten durch eine Parkanlage geprägt. Im mittleren Bereich quert die Kyll das Untersuchungsgebiet. Die Lage des Untersuchungsgebiets erstreckt sich ca. 200 m beiderseits des Ausbaubereich und umfasst ca. 24 ha. Die Biotoptypenkartierung für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) wurde in einem reduzierten Untersuchungsgebiet mit ca. 10 ha durchgeführt. In der folgenden Abbildung 1 wird die Lage der Untersuchungsgebiete dargestellt.

---

<sup>1</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets für den UVP-Bericht (Umgrenzung in Violett) und die Bio-  
toptypenkartierung für den LBP (Umgrenzung in Rot)

## 1.2 Beschreibung der Baumaßnahme

Die Planung sieht einen Ersatzneubau der vorhandenen Brücke über die Kyll und die Gleise westlich des Hauptbahnhofes sowie den Umbau von zwei Kreisverkehrsanlagen zur Verknüpfung mit dem untergeordneten Straßennetz vor. Die Länge der Baustrecken beträgt insgesamt ca. 750 m.

Der Beginn der Ausbaustrecke (Bau-km 0+000) liegt im Nordwesten des Untersuchungsgebiet an der von Westen kommenden B 410 „Sarresdorfer Straße“ (Achse 300). Die Bundesstraße verläuft im Anschluss über die neu geplante Kreisverkehrsanlage nördlich der Hochbrücke, in die auch die L 29 und die Straße „Kasselburger Weg“ münden. Baubeginn der L 29 (Lindenstraße, Achse 400) ist bei Bau-km 0+053,15. Ein weiterer Anschluss an die geplante Kreisverkehrsanlage bindet den geplanten Parkplatz zwischen der Sarresdorfer Straße und dem Bahnunterhaltungsweg entlang der Gleisanlage an das öffentliche Straßennetz an. Vorgesehen sind 29 Stellplätze sowie beidseitige Gehwege an der Zufahrtstraße. Der Kasselburger Weg (Achse 500) wird auf einer Länge von ca. 225 m ausgebaut (Bauende bei Bau-km 0+226,335). Im Zuge des Ausbaus werden 24 Parkplätze neu hergestellt. Die B 410 führt südlich der Hochbrücke durch eine zweite geplante Kreisverkehrsanlage und endet in der Brunnenstraße bei Bau-km 0+080 (Achse 800) mit der L 29 (Raderstraße). Die etwa 105 m lange Hochbrücke erhält eine Fahrbahnbreite von 10,70 m und beidseitig einen 1,85 m Schutzstreifen für Radfahrer sowie beidseitig 2 m breite Gehwege.

Zudem werden die bestehenden Gehwege im Zuge der Baumaßnahme in einer Breite zwischen 1,50 - 2,00 m erneuert und mit Betonsteinpflaster befestigt. Gemäß der Plandarstellung werden weiterhin kombinierte Rad- und Gehwege gebaut (Breite zw. 3 und 4,5 m).

Als neue Ingenieurbauwerke sind der Ersatzneubau der Hochbrücke (BW-Nr.: 5705 521), die Errichtung von 3 Stützwänden (ohne BW-Nr.) und der Neubau von 3 Stützwänden (BW- Nr. 5705 678/2, BW- Nr. 5705 678/3, BW- Nr. 5705 679) vorgesehen.<sup>2</sup> Der Neubau der Hochbrücke erfolgt in acht Bauphasen, in denen zum Teil zusätzliche, temporäre Hilfsstützungen erstellt werden.<sup>3</sup>

Die Planung umfasst zudem Nebenanlagen und erforderliche Entwässerungseinrichtungen. Zu weiteren Details wird auf den Erläuterungsbericht zur technischen Planung (s. Unterlage 1) verwiesen.

### **1.3 Flächeninanspruchnahme der Baumaßnahme**

Bei Realisierung des geplanten Vorhabens werden ca. 3.140 m<sup>2</sup> Fläche neu mit Schwarzdecke versiegelt und 865 m<sup>2</sup> teilversiegelt (Bilanzierung mit 50 %: 435 m<sup>2</sup>). Die Geländemodellierungen entlang der künftigen Trassen sind auf insgesamt ca. 1.385 m<sup>2</sup> vorgesehen.

Eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme für die Lagerung von Oberboden (Zwischenmiete) ist nordwestlichen und im südöstlichen Bereich der geplanten Hochbrücke auf Baustelleneinrichtungsflächen auf einer Gesamtfläche von ca. 4.560 m<sup>2</sup> vorgesehen. Außerdem ist eine temporäre Kranstellfläche im Bereich der Bahnhofstraße westlich der „Kleinen Kyllbrücke“ auf ca. 240 m<sup>2</sup> geplant.<sup>4</sup>

Zudem ist für den Bau der Hochbrücke zwischen dem südlichen Widerlager und dem Mittelpfeiler die Errichtung einer Hilfsstützung in der Kyll mit einem Fundament mit einer Größe von 30 m<sup>2</sup> (10 m x 3 m)<sup>5</sup> erforderlich, die nach Fertigstellung der Hochbrücke rückgebaut wird. Im Zuge der Erstellung des Hilfspfeilers erfolgt gegebenenfalls eine temporäre Schüttung aus grobkörnigem Material (60/120 o.ä.). Für diese Schüttung ist ebenfalls ein Rückbau vorgesehen.<sup>6</sup>

### **1.4 Voraussichtliche Bauzeit, erwartetes Verkehrsaufkommen und Planungsgeschwindigkeit**

Die voraussichtliche Bauzeit wird auf ca. zwei Jahre geschätzt. Die Vollsperrung der Hochbrücke sowie der „Kleinen Kyllbrücke“ für den öffentlichen Verkehr ist für voraussichtlich ein Jahr vorgesehen. Für die Dauer der Vollsperrung der Hochbrücke wird der Durchgangsverkehr im Zuge der B 410 und L 29 sowie der Anliegerverkehr im Stadtgebiet Gerolstein für den Pkw-Verkehr über nahräumige und für den Lkw-Verkehr (Schwerlastverkehr) über großräumige Umleitungsstrecken umgeleitet. Diese erfolgt für den Pkw-Verkehr über die B 410 – Sarresdorfer Straße in Richtung Lissingen und über die K 32 – Lissinger Straße wieder zurück ins Stadtgebiet. Für den Lkw-Verkehr ist die Umleitung über die L 27 in Richtung Rockeskyll – L 29 über die Ortslagen Dohm-Lammersdorf und Bewingen wieder zurück ins Stadtgebiet vorgesehen.<sup>7</sup>

<sup>2</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.

<sup>3</sup> VERHEYEN INGENIEURE GMBH & CO.KG (2022): B 410 – Hochbrücke Gerolstein Ersatzneubau, Konzept, Plandarstellung Bauphase 1 bis 8 (3 Blätter, Stand: Juli 2022), Bad Kreuznach.

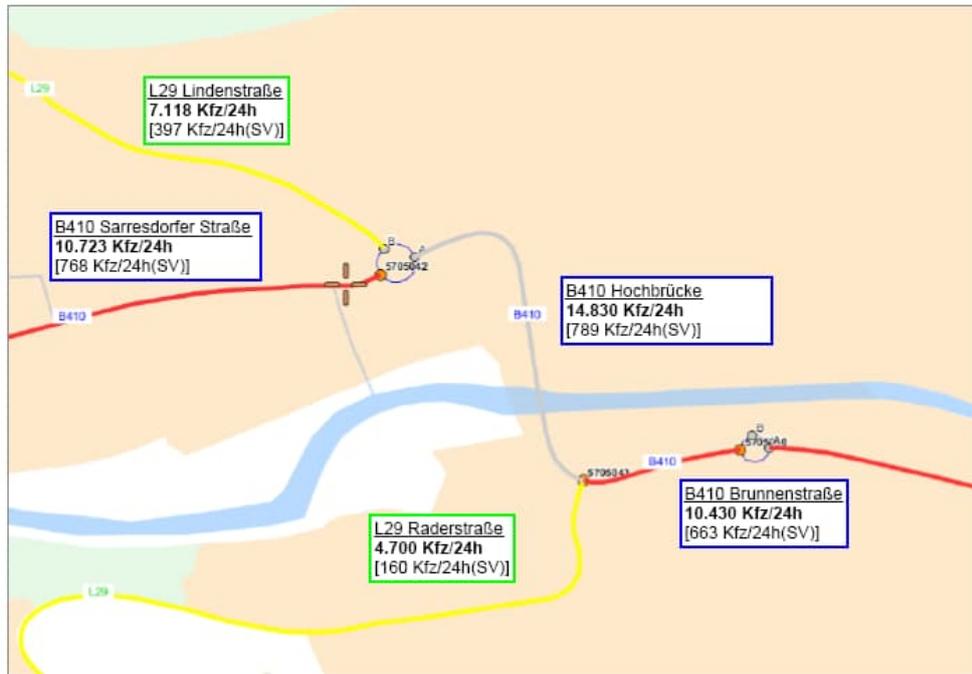
<sup>4</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Grunderwerbsplan (Stand: Mai 2023), Kaiserslautern.

<sup>5</sup> WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2023): B 410, Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702521. Geotechnische Stellungnahme Nr. 2 (Stand: 15.05.2023), Ramstein-Miesenbach.

<sup>6</sup> VERHEYEN INGENIEURE GMBH & CO.KG (2023): B 410 Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein – Ersatzneubau Hochbrücke, Bauwerksskizze – Hochbrücke, Draufsicht, Ansicht, Schnitte (Stand: März 2023), Bad Kreuznach.

<sup>7</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.

Zum Verkehrsaufkommen wurden im Auftrag des LBM Gerolstein im Plangebiet bereits im Jahr 2013, durch die Hochschule Trier an vier Knotenpunkten bzw. allen hier zulässigen Fahrbeziehungen Zählungen durchgeführt.<sup>8</sup> Da inzwischen aktuellere Daten vorliegen, wird zur Lage der Knotenpunkte sowie den ermittelten durchschnittliche Verkehrsstärken auf Anlage 1 verwiesen. Aus dem Jahr 2019 liegen weitere Ergebnisse von Verkehrszählungen zu Kfz/24 h, inklusive Schwerverkehrsanteile, an der B 410 Hochbrücke und vier angrenzenden Knotenpunkten vor, die in der folgenden Abbildung 2 dargestellt werden.<sup>9</sup>



**Abb. 2: Verkehrszählung 2019, B 410 OD Gerolstein Hochbrücke und angrenzende Knotenpunkte**

Aktuellere Verkehrszählungen erfolgten durch den LBM Gerolstein<sup>10</sup> am 12.07.2022 von 6 Uhr bis 20 Uhr an drei Knotenpunkten (s. Abb. 3-5).

<sup>8</sup> HOCHSCHULE TRIER – HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG (2018): Knotenpunktzählung zum Neubau der Hochbrücke und zum Umbau der Knotenpunkte B 410/L 29 nördlich der Hochbrücke zu einem Kreisverkehrsplatz (Sarresdorfer Str., Lindenstraße, Kasselburger Weg und Hochbrücke) und zum Umbau des Knotenpunktes B 410/L 29 südlich der Hochbrücke zu einem Kreisverkehrsplatz (Brunnenstraße, Raderstraße und Hochbrücke) in der Stadt Gerolstein.

<sup>9</sup> DIETRICH (2022): Verkehrszählung 2019, B 410 OD Gerolstein Hochbrücke und angrenzende Knotenpunkte (Aufgestellt: 14.06.2022).

<sup>10</sup> LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN (2022): Ergebnisse der Knotenpunktzählungen: B 410 / L 29 VOBA Kreisel Knotenpunkt 1, B 410 / Kasselburger Weg Knotenpunkt 2, B 410 / L 29 Knotenpunkt 3; vom 12.07.2022 / 6 Uhr bis 20 Uhr), Stadt Gerolstein.

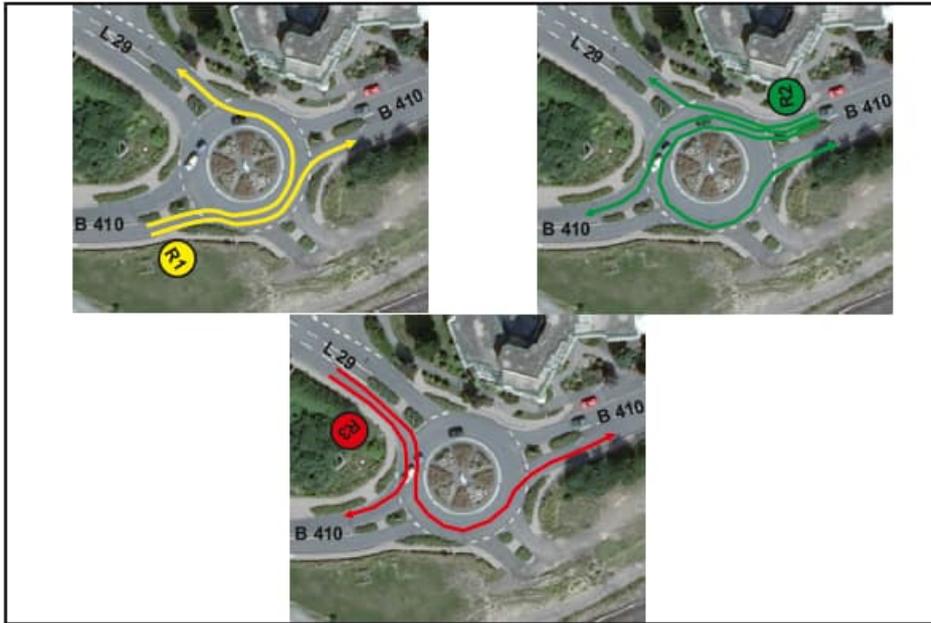


Abb. 3: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 1: B 410 / L 29 VOBA Kreisel

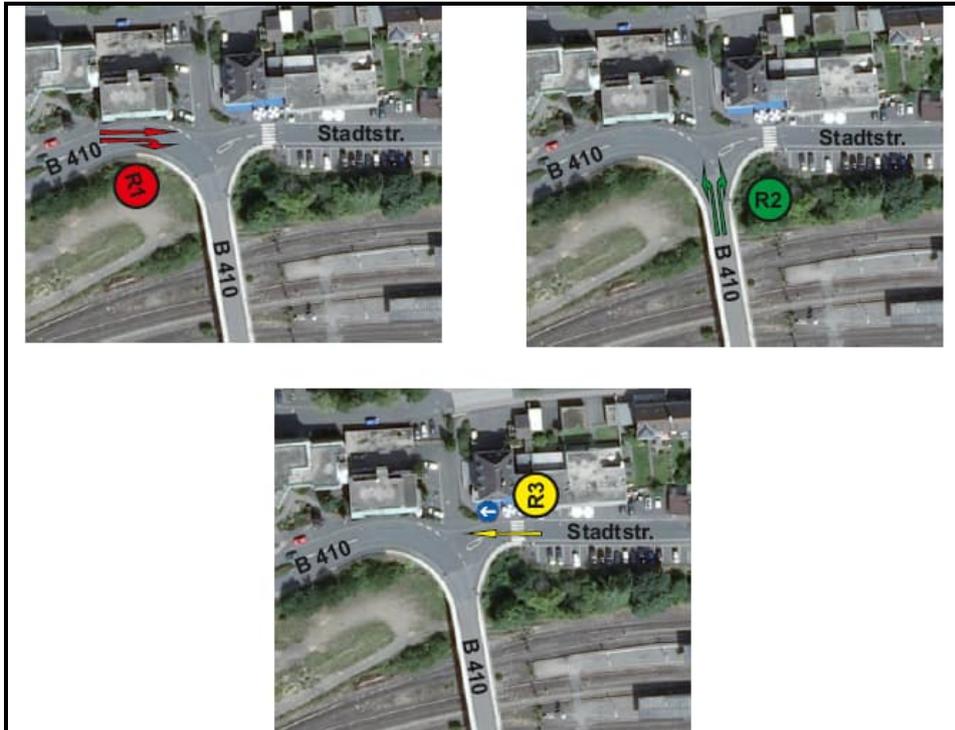


Abb. 4: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 2: B 410 / Kasselburger Weg



**Abb. 5: Verkehrsstromzählung 2022 - Knotenpunkt 3: B 410 / L 29**

Die im Erläuterungsbericht<sup>11</sup> ermittelten Querbelastungen und Schwerlastanteile der einzelnen Straßenzüge aus den Verkehrszählungen im Untersuchungsgebiet werden in der folgenden Tabelle 1 dargestellt. Die Einzelergebnisse der Knotenstromzählungen werden in Anlage 2 aufgeführt.

**Tab. 1: Durchschnittliche Verkehrsstärken im Untersuchungsgebiet am 12.07.2022**

	DTV <sub>2022</sub> (Kfz/24h)	SV-Anteil (Fz/24h)	SV in %
B 410 – Sarresdorfer Straße	13.308	1.191	8,9
L 29 – Lindenstraße	9.800	743	7,6
Kasselburger Weg	2.022	11	0,5
B 410 – Bereich Hochbrücke über die Kyll	15.237	1.090	7,2
B 410 - Brunnenstraße	11.072	1.071	9,7
L 29 - Raderstraße	7.419	173	2,3

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Verkehrszählungen in den Jahren 2019 und 2022 zeigt sich, dass die Verkehrsstärken insgesamt zugenommen haben. Lediglich an der L 29 – Raderstraße wurde ein geringes Verkehrsaufkommen ermittelt.

Die Grenzwerte für die Entwurfs-elemente sind unabhängig von einer Planungsgeschwindigkeit festgelegt. Da es sich um eine innerörtliche Baumaßnahme handelt, ist hierfür die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006) maßgebend.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.

<sup>12</sup> LBM GEROLSTEIN (2023): Schriftliche Mitteilung von Herrn Backes am 27.02.2023.

## **2 Beschreibung der angewandten Methoden, des räumlichen Untersuchungsumfangs und des Zeitpunkts der Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens**

### **2.1 Beschreibung der angewandten Methoden und des räumlichen Untersuchungsumfangs**

Nach der Richtlinie für die landespflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) erfolgt für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, s. Unterlage 19.0) die Bestandserfassung der für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes innerhalb von Bezugsräumen. Im vorliegenden Fall wurde aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsgebiets nur ein Bezugsraum zugrunde gelegt, der insgesamt 24 ha umfasst.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte nach dem Kartierschlüssel des Landes Rheinland-Pfalz (s. Anhang 1). Zum Untersuchungsumfang und zur Methodik der faunistischen Bestandserhebungen wird auf die vorliegenden Gutachten verwiesen.

Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens wurden geotechnische, schalltechnische und immissionstechnische Untersuchungen durchgeführt. Zur jeweils angewandten Methodik wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.

### **2.3 Zeitpunkt der Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens**

Die Bestandserfassung der vorhandenen Biotoptypen erfolgte über eine flächendeckende Kartierung im September 2022 (vgl. Unterlage 19.1). Faunistische Bestandserhebungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse wurden ebenfalls im Jahr 2022 durchgeführt (s. Kap. 3.2). Geotechnische Untersuchungen zur Gründung der Hochbrücke und zum Neubau der Straßen erfolgten im Jahr 2021 (s. Kap. 3.3, 3.4). Hydraulische Berechnungen für die Hochbrücke sowie die Ermittlung von Überschwemmungsgebietsgrenzen für mehrere Jährlichkeiten wurden im Jahr 2022 fertiggestellt (s. Kap. 3.4).

Für die schalltechnische Immissionsprognose wurden die Daten der Verkehrszählung aus dem Jahr 2022 zugrunde gelegt und mit einem Prognose-Hochrechnungsfaktor auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet. Die hierdurch ermittelten Prognoseverkehrszahlen wurden sowohl für die Berechnung des Prognose-Null-Falls (Ist-Zustand) als auch für den Prognose-Plan-Fall (Plan-Zustand) zugrunde gelegt (s. Kap. 4.1).

Die Berechnungen im Luftschadstoffgutachten für den Prognose Nullfall und den Planfall für das Bezugsjahr 2025 beziehen sich ebenfalls auf die Verkehrsdaten aus dem Jahr 2022 (s. Kap. 4.1).

### 3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Im Folgenden werden die relevanten Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG beschrieben und bewertet.

#### 3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch städtische, gemischte Bauflächen, Verkehrsstraßen, den Bahnhof und die Gleisanlagen, Parkplätze sowie im Südwesten durch eine Parkanlage geprägt. Zur Hochwasservorsorge wird auf Kapitel 3.4.2 verwiesen.

##### **Erholung**

Innerhalb des südwestlichen Untersuchungsgebiets befindet sich die o.g. Parkanlage mit altem Baumbestand, die Sitzgelegenheiten sowie im Umfeld der Kyll einen Spielplatz aufweist.

Das Untersuchungsgebiet wird zudem von ausgewiesenen Wander- und Radwegen durchquert, u.a. durch die Premiumwanderwege „Eifelsteig“, „Vulkaneifel-Pfad“ und „Gerolsteiner Dolomiten Acht“ (Felsenpfad), die Wanderwege Erlebnisrundweg „Gerolsteiner Dolomiten“ und Gerolsteiner Felsenpfad sowie die Radwege „Kyll-Radweg“, „Eifel-Ardennen-Radweg“, „Erlebnistour durch's Gerolsteiner Land“ und „Kyll- trifft Kalkeifel-Radweg (Pedelec-Tour).<sup>13</sup>

##### **Bewertung**

Laut dem Landesentwicklungsprogramm IV<sup>14</sup> liegt das Untersuchungsgebiet in einem landesweit bedeutsamen Bereich für Erholung und Tourismus.

Das Untersuchungsgebiet selbst weist im Bereich der Parkanlage sowie entlang der oben genannten Wander- und Radwege eine hohe Erholungseignung auf. Regional bedeutsame Sehenswürdigkeiten befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebiets, z.B. Löwenburg, Erlöserkirche, Gerolsteiner Dolomiten (z.B. Felsformationen Munterley).

##### **Vorbelastungen**

Als Störelement im Untersuchungsgebiet wirkt die B 410 und die L 29 mit der gegebenen Verkehrsbelastung und der damit verbundenen Lärmentwicklung. Durch den derzeitigen Neubau der Bahnanlage treten lediglich zeitweise Lärmbelastungen durch Bauarbeiten, jedoch nicht durch Zugverkehr auf.

#### 3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

##### 3.2.1 Tiere

Für das Untersuchungsgebiet liegen faunistische Gutachten zur Avifauna und zu Fledermäusen vor. Rückschlüsse auf das Vorkommen weiterer Tierarten können nur aufgrund von Analogieschlüssen aus dem vorhandenen Angebot an Biotopstrukturen gezogen werden. Hierzu wurden verfügbare Daten des Informationssystems LANIS für die Rasterzellen 3325564 und 3325566<sup>15</sup> und das Artdatenportal des Landesamts für Umwelt<sup>16</sup> genommen.

##### Avifauna

<sup>13</sup> GEROLSTEINER LAND (2023): Wandererlebnis. Unter: <https://www.gerolsteiner-land.de/wandern> (Stand: Februar 2023).  
OUTDOORACTIVE (2022): Tourensuche. Unter: <https://www.outdooractive.com/de/routes/#filter=r-fullyTranslatedLangus-de,r-onlyOpened-sb-sortedBy-0> (Stand: August 2022).

<sup>14</sup> MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV), Mainz.

<sup>15</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), Kartenserver. Unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (Stand: Oktober 2022).

<sup>16</sup> LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2022): Artdatenportal.  
Unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal> (Stand: September 2022).

Zur Erfassung der Avifauna wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2022 drei Begehungen im Zeitraum Mai bis Juni durchgeführt<sup>17</sup>. Die Vogelarten wurden mittels Sichtung und akustischer Erfassung identifiziert. Insgesamt wurden 21 Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Für vier dieser Arten wurde ein Brutnachweis im Untersuchungsgebiet erbracht. Von diesen sind die Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) und Kohlmeise (*Parus major*) ungefährdete Arten. Die Amsel wurde östlich der B 410 - Brücke mit einem besetzten Nest in einer Baumgruppe an der Kyll nachgewiesen. Für die Blaumeise erfolgt ein Brutnachweis in einem Mauerausbruch am nördlichen Brückenkopf. Die Kohlmeise wurde einer Brut an der „Kleinen Kyllbrücke“ (Bahnhofstraße) sowie mit einem Brutverdacht in Gehölzen im nördlichen Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das mit einer Brut erfasste Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) steht in Rheinland-Pfalz sowie bundesweit auf der Vorwarnliste (Rote Liste (RL) RLP V, RL D V) und ist eine streng geschützte Art. Das Nest des Teichhuhns befand sich auf Treibgut (überwiegend Astwerk), dass sich an einem Brückenpfeiler an der „Kleinen Kyllbrücke“ (Bahnhofstraße) angesammelt hat (Standort s. Unterlage 19.1). Dieser Neststandort ist gemäß dem Gutachter aufgrund seiner Lage am Wasser, ohne Freizeitnutzung im Uferbereich, trotz der Störungen (z.B. Lärm, Fußgänger auf der Brücke und am linken Kyllufer), relativ sicher vor einer direkten Beeinträchtigung. Zur Nahrungssuche nutzt die Art das Kyllufer. Weitere Teichhühner wurden kyllabwärts westlich der Brücke beobachtet.

Der streng geschützte Rotmilan (*Milvus milvus*, RL RLP V, RL D -) wurde überfliegend beobachtet.

Weitere Angaben sind dem avifaunistischen Gutachten des FACHBÜROS FÜR FREILANDÖKOLOGIE (2022) zu entnehmen.

### Fledermäuse

Am Brückenbauwerk wurden an vier Terminen im Zeitraum Juli bis September 2022 fledermauskundliche Untersuchungen vorgenommen.<sup>18</sup> Dabei wurde eine Methodenkombination aus visueller Absuche und detektorgestützter Ausflugsbeobachtung angewandt. Im südlichen und nördlichen Brückenpfeiler konnte kein Besatz festgestellt werden. Der mittlere Pfeiler wies einzelne Einzelhangplätze auf, die im Untersuchungszeitraum jedoch unbesetzt waren. Aufgrund der vorgefundenen Verteilung, Kotmenge und Größe der Kotpellets ist hier von Einzelhangplätzen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL RLP 3, FFH-Anhang IV) auszugehen. Bestätigt wurde diese durch Ein- und Ausflugsbeobachtungen einzelner Zwergfledermäuse über einen horizontalen Spalt in das mittlere Wiederlager, die jedoch aufgrund ihrer unregelmäßigen Ausflugsereignisse nicht auf individuenstarke Quartiere hindeuten. Im mittleren Pfeiler wurde zudem ein Falterflügel gefunden, der auf einen Fressplatz von Langohrfledermäusen (*Plecotus*) hindeutet.

Über die akustische Erfassung wurden Rufsequenzen registriert, die Hinweise auf das Vorkommen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL RLP 2<sup>19</sup>, RL D -, FFH-Anhang IV) ergaben. Da diese jedoch im Überschneidungsbereich mit den Rufen der Zwergfledermaus liegen und keine Sozialrufe der Rauhaufledermaus aufgezeichnet wurden, können die beiden Arten akustisch nicht zweifelsfrei unterschieden werden.

Ein Besatz durch die akustisch erfasste Arten Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*, RL RLP 3, FFH-Anhang IV) und Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL RLP 2, RL D D, FFH-Anhang IV) wird nicht erwartet. Spätere Erfassungszeiten für die Wasserfledermaus deuteten darauf hin, dass es sich um Tiere aus Quartieren in der Umgebung, die unter der Brücke bzw. direkt oberhalb der Wasseroberfläche jagen. Der Kleine Abendsegler wurde in größeren Höhen beobachtet,

<sup>17</sup> FACHBÜRO FÜR FREILANDÖKOLOGIE (DIPL. BIOL. URS FRÄNZEL, 2022): Neubau Brücke der B 410 in Gerolstein, Landkreis Vulkaneifel. Avifaunistische Erfassungen und artenschutzrechtliche Einschätzung, Langscheid.

<sup>18</sup> FLEDKONZEPT (2022): Fledermauskundliche Kontrolle – Gerolstein Hochbrücke B 410, Trier.

<sup>19</sup> Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschland und Rheinland-Pfalz: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 potenziell gefährdet, V - Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, - ungefährdet, - wandernd

ohne Bezug zum Brückenbauwerk. Im Artvergleich wurde die Zwergfledermaus am frühestens und häufigsten registriert. Die Art jagte überwiegend nah unterhalb der Fahrbahn.

Weitere Angaben sind dem Bericht von FLEDKONZEPT (2022) zu entnehmen.

#### Übrige Säugetiere

Ein Nahrungsgebiet der Wildkatze (*Felis silvestris*, RL RLP 4, RL D 3, FFH-Anhang IV) wurde 1995 in ca. 1,4 km nördlich des Untersuchungsgebiets dokumentiert. Primärer Lebensraum der Wildkatze sind Wälder und Waldrandzonen sowie umliegende Offenlandbereiche für Streifzüge. Im innerstädtischen Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Art nicht zu erwarten, da geeignete Habitate fehlen.

#### Reptilien

Zur Umgestaltung des Bahnhofs Gerolstein wurde von SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2016) ein Fachbeitrag Naturschutz sowie ein Artenschutzbeitrag erstellt.<sup>20</sup> Im August 2015 wurde im Rahmen der dazugehörigen Biotopkartierung ein punktuell Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*, RL RLP -, RL D V, FFH-Anhang IV) an einer südexponierten Betonstützmauer nördlich der Gleisanlagen bzw. östlich eines dort stehenden Einzelgebäudes nachgewiesen (2 adulte Tiere und ein Jungtier). Die Mauer weist größere Risse und Spalten auf, die potenzielle Überwinterungsquartiere und Eiablageplätze bieten, während sich die angrenzenden Krautsäume als Nahrungshabitate eignen.

#### Amphibien

Für Amphibien werden im LANIS und Artdatenportal für die Rasterzellen 3325564 und 3325566 Altnachweise aus dem Jahr 1992 gelistet. Lediglich für den Feuersalamanders wird ein Nachweis aus dem Jahr 2019 aufgeführt (s. Tab. 1).

**Tab. 2: Amphibiennachweise gemäß LANIS und Artdatenportal**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL-RLP	RL-D	FFH-Status	Rasterzelle (Quelle)	Nachweis
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>				3325564 (LANIS) / 3325566 (Artdatenportal)	1992 (Biotopkartierung)
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>				3325564 (LANIS) / 3325564/3325566 (Artdatenportal)	1992 (Biotopkartierung)
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>				3325564 (LANIS) / 3325566 (Artdatenportal)	1992 (Biotopkartierung)
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>				3325566 (LANIS)	2019 (SNU Salamandra-Kampagne)
Geburts-helferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	4	3	Anhang IV	3325564 (Artdatenportal)	1992 (Biotopkartierung)
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>				3325564 (LANIS)/	1992 (Biotopkartierung)

<sup>20</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2016): Fachbeitrag Naturschutz, Erläuterungsbericht. Bahnhof Gerolstein – Umgestaltung Verkehrsstation, Strecke 2631 Hürth-Kalscheuren – Ehrang, km 101,05. Vorhabensträger: DB Station & Service AG (Unterlage 12.1), Kaiserslautern.

SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2016): Artenschutzbeitrag zur Plangenehmigung nach §18 b AEG für die Maßnahmen: Bahnhof Gerolstein – Umgestaltung Verkehrsstation, Strecke 2631 Hürth-Kalscheuren – Ehrang, km 101,05 (Anhang, Unterlage 12.1), Kaiserslautern.

Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname	RL-RLP	RL-D	FFH-Status	Rasterzelle (Quelle)	Nachweis
					3325564/ 3325566 (Artdatenportal)	
Teichfrosch	<i>Rana esculentus</i>				3325564 (Artdatenportal)	1992 (Biotopkartierung)

Bis auf die Geburtshelferkröte sind die in Tabelle 1 genannten Arten in Rheinland-Pfalz und bundesweit ungefährdet sowie keine Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Die Altnachweise im Rahmen der Biotopkartierung 1992 erfolgten nördlich des Untersuchungsgebiets innerhalb des Biotopkomplexes „Munterley bei Gerolstein“ (BK-5705-0461-2011, in mind. 130 m Entfernung) sowie südöstlich des Untersuchungsgebiets innerhalb des Biotopkomplexes „Feucht-Magergrünland-Komplex ö. Tannenhof Gerolstein“ (BK-5706-371-2011, in mind. 600 m Entfernung). Ein Vorkommen der Geburtshelferkröte ist zwar u.a. an Bahndämmen und in Gärten möglich, die wichtigsten Lebensräume dieser Art liegen jedoch hauptsächlich in Ton-, Sand- oder Kiesgruben. Zudem befinden sich ihre Landlebensräume meist in unmittelbarer Nähe des Fortpflanzungsgewässers (sonnige bis halb-schattige Kleinstgewässer, Tümpel, Weiher).

Ein Vorkommen der weiteren o.g. Amphibien im Vorhabensbereich ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Laichgewässer (Weiher, Tümpel, Teiche) im ausgeschlossen.

### Fische

Zu Fischarten in der Kyll liegen Befischungsergebnisse aus den Jahren 2019 und 2021 für den Gewässerabschnitt zwischen Jünkerath und Birresborn vor, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.<sup>21</sup>

**Tab. 3: In der Kyll erfasste Fischarten (im Gewässerabschnitt zwischen Jünkerath und Birresborn)**

Deutscher Arname	Wissenschaftlicher Arname	RL-RLP <sup>22</sup>	RL-D <sup>23</sup>	FFH-Status	Häufigkeit im Gewässerabschnitt
Flussaal	<i>Anguilla anguilla</i>	4	2		selten
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	1	2	Anhang V	häufig
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	2			häufig
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	2		Anhang II	moderat
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	2		Anhang V	selten
Döbel	<i>Squalius cephalus</i>				moderat
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	3			moderat
Erlitze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	3			sehr häufig
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>				selten
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	2		Anhang II	sehr häufig
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	3			moderat
Bachschmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	3			häufig

<sup>21</sup> SGD NORD, ZENTRALREFERAT WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT, BODENSCHUTZ (2019, 2021): Befischungsergebnisse der Kyll im Bereich Gerolstein (Jünkerath bis Birresborn).

<sup>22</sup> LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz, Gesamtverzeichnis, Mainz.

<sup>23</sup> BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-bad Godesberg.  
ROTE LISTE ZENTRUM (2023): Die Roten Listen. Download Wirbeltiere. Unter: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html> (Stand der Veröffentlichung: 2013).

Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2	V		moderat
-----------	--------------------------------	---	---	--	---------

Gemäß der Tabelle wurden in der Kyll keine Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfasst.

Weitere Arten

Zum Vorkommen weiteren FFH-Anhang IV-Arten im Bereich des TK-Blattes Nr. 5705 „Gerolstein“ wird auf die Ergebnisse der Relevanzprüfung in Anhang 1 zu Unterlage 19.2 verwiesen.

**Beurteilung der Bedeutung des Untersuchungsbereiches für das Schutzgut Tiere**

Im Untersuchungsgebiet bieten die Grünanlagen mit Baumbestand, die vorhandenen Gehölze und Bauwerke primär weit verbreiteten Tierarten Lebensraum. Das Brückenbauwerk B 410 weist in Teilbereichen potenzielle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf. Quartier- bzw. Höhlenbäume für Fledermäuse und Vögel sind von der Baumaßnahme nicht betroffen. Der Kyll und den Uferbereichen wird als Lebensraum für Wasservögel und als Jagdhabitat für die Wasserfledermaus eine hohe Bedeutung beigemessen.

**Vorbelastungen**

Zu den Vorbelastungen wird auf die Ausführungen im folgenden Kapitel 3.2.2 verwiesen.

**3.2.2 Pflanzen**

Heutige potenzielle natürliche Vegetation<sup>24</sup>

Nach der vegetationskundlichen Standortkarte würde im Norden des Untersuchungsgebiets ein basenreicher Perlgras-Buchenwald (*Melico fagetum*) in frischer Variante vorliegen. Lediglich der Peschenbach mit Uferbereichen würde dem mäßig basenreichen Standort der Quellen und Quellbäche (*Montio-Cardaminetea*) zugeordnet werden. Im mittleren Bereich würde ein Stieleichen-Hainbuchenwald (Silikat) (*Carpinetum betuli*) in vorwiegend frischer Variante vorherrschen. Im Süden würden sehr basenreiche Standorte der Waldgersten-Buchenwälder (*Hordelymo-Fagetum*) in frischer Variante dominieren.

Biotoptypen und Vegetation

Die vorhandenen Biotoptypen wurden im September 2022 erfasst. Die Ergebnisse der Kartierung werden in Anhang 1 dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet wird von der Bundesstraße B 410 und Gemeindestraßen geprägt, die überwiegend straßenbegleitende Gehwege aufweisen. Durch die innerstädtische Lage und das Bahnhofsgelände dominieren zudem die städtischen Gebäude, privaten und öffentlichen Parkplätze, Hof- und Lagerplätze sowie die Gleisanlagen und das Bahnhofsgebäude. Im östlichen Teilgebiet werden die Gleisanlagen zwischen dem Bahnhofsgebäude und der nördlich verlaufenden Gemeindestraße „Kasselburger Weg“ von einer Fußgängerbrücke überquert. Die Bundesstraße wird abschnittsweise von begrünten Straßenrändern und Böschungen sowie einer Verkehrsrasenfläche begleitet und anteilig durch Fahrbahnteiler mit Pflanzbeeten unterbrochen. Vereinzelt sind die straßen- und wegbegleitenden Flächen mit Einzelbäumen, u.a. Bergahorn, Birken, Linden und Gemeine Rosskastanie, mit überwiegend geringen und anteilig starkem, mittlerem Baumholz, Stangenholz und Gertenholz, bestanden. Im östlichen Teilgebiet wird die Bundesstraße durch eine Ahorn-Baumreihe mit mittlerem bis geringem Baumholz begleitet. Angrenzend an die bestehenden Gebäude, Park-, Hof- und Lagerplätze befinden sich Pflanzbeete sowie private (Vor-) Gärten, Strauch-, Böschungs- und Baumhecken sowie einzelne Bäume auf einem Rasenplatz im südlichen Untersuchungsgebiet.

Die vorhandenen Kreisverkehrsplätze im südöstlichen und nordwestlichen Untersuchungsgebiet sind mit Skulpturen (WB10) bestanden, wobei der südöstliche Kreisverkehrsplatz ansonsten

<sup>24</sup> LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2022): Kartendienst Heutige potenzielle natürliche Vegetation. Unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=hpnv> (Stand: August 2022); LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2014): Heutige potenzielle natürliche Vegetation (H.p.n.V.) von Rheinland-Pfalz, Kartiereinheiten und Standortinformation, Mainz.

überwiegend als Kiesfläche (GF1) und der nordwestliche Kreisverkehrsplatz als Pflanzbeet gestaltet ist.

Die Kyll durchquert das Untersuchungsgebiet im mittleren Bereich und ist in diesem Abschnitt naturfern ausgeprägt. Der Fluss wird überwiegend von gewässerbegleitenden feuchten Säumen bzw. linienförmige Hochstaudenfluren begleitet, in denen östlich der Brücke bzw. im südlichen Uferbereich einzelne Gebüsche und im nördlichen Bereich Bäume stehen. Abschnittsweise wird das Ufer von Weiden- und Erlen-Ufergehölzen sowie im Osten einer Ahorn-Baumreihe bestanden.

Westlich der Brücke wird das Untersuchungsgebiet bis in den südwestlichen Teilbereich durch einen Stadtpark mit altem Baumbestand geprägt. Nördlich der Kyll werden die städtischen Freiflächen bis zu den Gleisanlagen fortgesetzt. Hier wird ein geschotterter Uferweg von Parkrasenflächen und von Säumen begleitet.

Im nordwestlichen Untersuchungsgebiet wird die Bundesstraße nördlich von einer Neophytenflur und südlich von einer Schnitthecke begleitet, an die eine Parkrasenfläche mit ruderaler Vegetation anschließt. Auf dieser Rasenfläche befinden sich zwei Bereiche mit Mauerteilen aus Beton. Südöstlich wird die Parkrasenfläche von einer Mauer (HN4) begrenzt, die anteilig beschädigt ist. Südlich und östlich angrenzend an diese Fläche befindet sich derzeit eine geschotterte Lagerfläche, die als Baustelleneinrichtungsfläche für die Umgestaltung des Bahngeländes dient. Die nördlich anschließende Böschung ist bis zum straßenbegleitenden Gehweg entlang der Bundesstraße mit einer Baumhecke aus heimischen Laubgehölzen bestanden.

Beidseitig des angrenzenden B 410 - Brückenbauwerks befinden sich weitere ruderale, trockene Hochstaudenfluren. Ein östlich der Brücke bzw. nördlich der Gleisanlage verlaufender geschotterter Weg wird anteilig ebenfalls als Lagerfläche bzw. Baustelleneinrichtungsfläche genutzt. Der Weg wird nördlich abschnittsweise von einer niedrigen Trockenmauer begleitet. Im weiteren Verlauf nach Osten befinden sich weitere ruderale, trockene Hochstaudenfluren sowie ein Betonmauer, an die nördlich eine flächenhafte trockene Hochstaudenflur angrenzt. Der Teilbereich östlich der Brücke wird zudem durch eine Baumhecke geprägt, die sich auf einer Böschung zwischen dem Weg entlang der Gleisanlagen und einem Parkplatz am „Kasselburger Weg“ befindet.

### ***Seltene bzw. bemerkenswerte Pflanzenarten***

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Bestandserfassung keine seltenen bzw. bemerkenswerten Pflanzenarten festgestellt. Auch das Vorkommen von Pflanzenarten des FFH-Anhangs IV kann aufgrund der Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

### ***Beurteilung der Biotopausstattung***

Im Untersuchungsgebiet weisen die Einzelbäume und Gehölzstrukturen sowie die gewässerbegleitenden feuchten Hochstaudenfluren - je nach Ausprägung - eine mittlere bis hohe, anteilig sehr hohe Bedeutung auf. Der Mittelgebirgsfluss Kyll ist trotz seiner naturfernen Ausprägung von hoher Bedeutung. Den Grünanlagen und den Privatgärten (ohne Baumbestand) sowie den trockenen Hochstaudenfluren wird eine geringe Bedeutung zugesprochen. Die standortfremde Neophytenflur sowie die teilversiegelten Flächen sind von sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut.

### ***Vorbelastungen (Tiere und Pflanzen)***

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet durch die innerstädtische Lage stark anthropogen überformt. Biotope in unmittelbarer Nähe der Straßen, Parkplätze und der aktuellen Bauarbeiten im Bereich des Bahnhofsgeländes und der Gleisanlagen unterliegen verkehrs- und baubedingten Beeinträchtigungen durch Lärm, Schadstoffe und Staub. Die Straßen und Gleisanlagen wirken als trennendes Element zwischen den verschiedenen Biotopen und Lebensräumen.

Darüber hinaus sind viele Tierarten durch weitere Wirkungsfaktoren betroffen. Dazu gehören neben der o.g. Belastung durch Lärm, Unruhe durch Verkehrsbewegungen, auch die Anwesenheit von Menschen, Tötung oder Verletzung durch Fahrzeuge sowie Lichtemissionen. Diese Belastungsfaktoren sind im gesamten Untersuchungsgebiet in sehr hohem Maße gegeben. Belastungen der Gewässer werden in Kapitel 3.4 dargelegt.

### **3.2.3 Biologische Vielfalt**

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) wird die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten verstanden. Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig, d.h. bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume sowie auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen.<sup>25</sup>

Im Untersuchungsgebiet liegt lediglich in Bereichen mit älteren Gehölzbeständen und gewässerbegleitenden feuchten Hochstaudenfluren sowie an der Kyll eine potenziell hohe biologische Vielfalt vor. Die trockenen Hochstaudenfluren weisen eine potenziell mittlere, die Grünanlagen und privaten Gärten eine geringe biologische Vielfalt auf.

### **3.2.4 Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG (Natura 2000)**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG (FFH- und Vogelschutzgebiete) gemeldet. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist die „Gerolsteiner Kalkeifel“ (FFH-5706-303) in ca. 140 m Entfernung. In gleicher Entfernung liegt das Vogelschutzgebiet „Vulkankeifel“ (VSG-5706-401).<sup>26</sup>

### **3.2.5 Gemäß § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG pauschal geschützte Biotope**

Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung<sup>27</sup> sowie der Bestandsaufnahme für den LBP wurden keine Biotope als gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG gesetzlich geschützt eingestuft (s. Anhang 1).

## **3.3 Schutzgut Fläche / Boden**

Den geologischen Untergrund im Untersuchungsgebiet bildet „Oberems bis Eifel der Eifeler Nord-Süd-Zone (Heisdorf-Schichten, Lauch- bis Ahabach-Schichten, Gondelsheim- und Rommersheim-Schichten, Aubach-Dolom)“ des Devons (Unterdevon – Mitteldevon), mit Kalk-, Mergel-, Dolomit-Kalksandstein sowie blauem Detritus-Kalkstein und Roteisenerzflöze.<sup>28</sup>

Für die geplante Baumaßnahme wurden von der WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH im Jahr 2021 geotechnische Untersuchungen zur Gründung der Hochbrücke und zum Neubau der Straßen durchgeführt.<sup>29</sup> Insgesamt erfolgten zur Erkundung der Baugrundverhältnisse 4 gewerbliche Kernbohrungen (BK), 4 Sondierungen mit der Schweren Raumsonde (DPH), 13 Sondierungsbohrungen (BS) und 3 Kernbohrungen im Straßenoberbau (KB).

<sup>25</sup> BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Was bedeutet "Biologische Vielfalt" bzw. "Biodiversität"? Unter: <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html> (Stand: April 2022).

<sup>26</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), Kartenserver. Unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (Stand: Oktober 2022).

<sup>27</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), Kartenserver. Unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (Stand: Oktober 2022).

<sup>28</sup> LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2022): Kartenviewer. Unter: <http://mapclient.lgb-rlp.de> (Stand: September 2022).

<sup>29</sup> WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2021): Geotechnischer Bericht, B 410; Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702 521, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Stand: 31.08.2021), Ramstein-Miesenbach.

Bezüglich der Bodengroßlandschaft (BGL) wird das Untersuchungsgebiet der BGL mit hohen Anteilen an carbonatischen Gesteinen zugeordnet (BGL-Nr. 7.1), mit Braunerden aus Carbonatgestein.

Als Bodentypen liegen hauptsächlich Böden aus fluviatilen Sedimenten mit vergleytem Vega aus bimsasche- und lössführendem Auenlehm des Holozäns über tiefem Fluvialkiessand des Quartärs vor (Bodenformengesellschaft). Daran schließen im Nord- bis Nordostteil des Untersuchungsgebiets Böden aus solifluidalen Sedimenten mit Pseudogley aus bimsasche-, löss- und grusführendem Lehm (Hauptlage) über lössführendem Ton (Mittellage) über sehr tiefem Gruslehm (Basislage) aus Schiefer und Sandstein des Devons an. Zur Bodenfunktionsbewertung liegen keine Daten vor.<sup>30</sup>

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Baugrundverhältnisse überwiegend von mächtigen Auffüllungen und Sedimenten unterschiedlicher Zusammensetzung geprägt sind, die bei einigen Aufschlüssen bis zur Endtiefe reichen. Als natürlich anstehendes Lockergestein liegt schwach bis stark feinkornhaltiger Kies oder Sand bzw. leicht oder mittelplastischer Ton und Schluff vor. Durch die Kernbohrungen wurde Dolomitstein und Basalt aufgeschlossen. Die Untersuchungsergebnisse zu den aufgeschlossenen Schichten wurden den Bodengruppen nach DIN 189196 zugeordnet. Zudem erfolgte die Einstufung der Frostempfindlichkeitsklassen nach ZTVE-StB 17 (s. Tab. 3).<sup>31</sup>

**Tab. 4: Bodenart, Bodengruppen und Frostempfindlichkeitsklassen** (WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH, 2021)

Bodenart		Bodengruppe nach DIN 18196	Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE-StB 17
Tragschicht	A	GW, GE GU	F 1 F 2
Sand	A	SW SU, ST SU*	F 1 F 2 F 3
Ton	A	TL, TM	F 3
Schluff	A	UL, UM	F 3
Kies	A	GT GU*	F 2 F 3
Basalt; Dolomitstein stark verwittert bis zersetzt		-	F 2
Basalt, Dolomitstein frisch bis mäßig verwittert		-	F 1

### Vorbelastungen

Bei den geotechnischen Untersuchungen wurden zur abfalltechnischen Beurteilung der potenziell anfallenden Aushubmassen auch Proben aus den Tragschichten der Verkehrsflächen, aus der Hinterfüllung des südlichen Brückenwiderlagers und aus den Auffüllungen entlang der Bahngleise nördlich des Bahnhofs entnommen, mit folgenden Ergebnissen:

- Alle untersuchten Schwarzdeckenmaterialien sind als Ausbausphal und nicht als gefährlicher Abfall einzustufen und können somit einer Verwertung zugeführt werden.

<sup>30</sup> LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2022): Kartenviewer. Unter: <http://mapclient.lgb-rlp.de> (Stand: September 2022).

<sup>31</sup> WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2021): Geotechnischer Bericht, B 410; Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702 521, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Stand: 31.08.2021), Ramstein-Miesenbach.

- Die Tragschichten aus dem nördlichen Bereich des Baufeldes (B 410, L 29, Gehweg B 410) sind in technischen Bauwerken eingeschränkt wiederverwertbar.
- Die Tragschichten aus dem nördlichen Bereich des Baufeldes (B 410) sind als gefährlicher Abfall zu deklarieren, da sie den Z 2-Grenzwert für die Konzentration von Benzo(a)pyren und Summe PAK<sub>16</sub> (EPA) überschreiten. Deshalb sind sie deponietechnisch zu entsorgen.
- Die restlichen Materialien im Baufeld können prinzipiell in technischen Bauwerken bei definierten technischen Sicherungsmaßnahmen wiedereingebaut werden (Einbauklasse Z 2).

Gemäß Bodenschutzkataster liegt im Bereich der Gleisanlagen des Bahnhofs eine Verdachtsfläche mit PSMBP-Belastung vor. Als letzte Flächeneinstufung wird angegeben: BW3, Verdachtsfläche, hinreichend verdächtig (in Bearbeitung); (FV hv).<sup>32</sup> Weitere Verdachtsflächen sowie Ablagerungen und Deponien sind nicht bekannt.

Eine Auswertung repräsentativer Luftbilder aus dem Jahren 1940 – 1945 ergab, dass für das gesamte Untersuchungsgebiet eine erhöhte potenzielle Belastung durch Kampfmittel (Sprengbomben-Blindgänger) aus dem Zweiten Weltkrieg besteht. Zur Methodik der Luftbildauswertung wird auf das vorliegende Gutachten verwiesen.<sup>33</sup>

Im Einflussbereich der Straßen sind Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge anzunehmen. Diese dürften sich auf den unmittelbaren Straßenrandbereich beschränken. Aufgrund der Immissionen des Straßenverkehrs ist in diesem Bereich mit einer Belastung der Böden mit spezifischen Schadstoffen zu rechnen. In Betracht kommen Blei und polyzyklische Kohlenwasserstoffe sowie im unmittelbaren Straßenrandbereich Tausalz, Cadmium, Reifenabrieb, Schmierstoffe.

Weitere Beeinträchtigungen liegen durch die o.g. Versiegelung und Umformungen des Geländes im Bereich der Straßen, Fuß- und Radwege, Parkplatzflächen, Gleisanlagen, dem Bahnhofsgelände und der städtischen Bebauung vor.

### **Beurteilung der Bedeutung der vorkommenden Böden**

Durch das Bauvorhaben werden vorbelastete, straßenbegleitende Böden beansprucht, die bereits anthropogen durch Versiegelung oder Beseitigung des gewachsenen Bodens verändert bzw. beeinträchtigt wurden (s. Ausführungen oben).

Aufgrund der Einflüsse der Verkehrsimmissionen und des anthropogenen Bodenaufbaus weisen die Böden der straßenbegleitenden Flächen und Böschungen nur eine geringe bis mittlere Bedeutung auf. Von geringer Bedeutung sind teilversiegelte Lager- und Hofflächen. Dennoch ist die Bedeutung von Böden generell als hoch einzustufen, da der Boden ein endliches Gut darstellt und hinsichtlich seiner vielfältigen ökologischen Funktionen nicht ersetzbar ist.

## **3.4 Schutzgut Wasser**

### **3.4.1 Grundwasser**

Grundwasserneubildung und -speicherung werden durch die Bodenstruktur und den geologischen Untergrund entscheidend beeinflusst. Die Grundwasserneubildung liegt bei 52 mm/a im gesamten Untersuchungsgebiet. Die Grundwasserüberdeckung wird als ungünstig eingestuft.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2021): Reportausgabe Bodenschutzkataster (BoKat).

<sup>33</sup> LBA LUFTBILDAUSWERTUNG GMBH (2021): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung B 410, 5705 521, Hochbrücke Gerolstein, Stuttgart.

<sup>34</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Geoportal Wasser Kartendienst. Unter: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/> (Stand: September 2022).

Gemäß Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie<sup>35</sup> liegt das Plangebiet im Grundwasserkörper (GWK) „Kyll 1, Quelle“ (DE\_GB\_DERP\_89) der zur Flussgebietseinheit Rhein gehört. Der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des GWK ist durch einen guten Zustand gekennzeichnet, so dass das Bewirtschaftungsziel „guter Zustand“ bereits erreicht ist.

Die Grundwasserstände wurden zudem im Rahmen der Kernbohrungen für die geotechnischen Untersuchungen<sup>36</sup> erfasst (s. Tab. 4).

**Tab. 5: Grundwasserstände (WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH, 2021)**

Aufschluss	Grundwasserspiegel angetroffen [m u. GOK]	Grundwasserspiegel teilentpiegelt [m u. GOK]	Grundwasserstand teilentpiegelt [m ü. NN.]
BK 1	3,6	2,2	357,6
BK 6	2,4	2,1	357,6
BK 10	4,1	3,8	357,6
BK 18	4,6	4,2	356,2

Zur Lage der Kernbohrungsstandorte (BK) wird auf Anlage 3 im vorliegenden UVP-Bericht verwiesen.

Bei den Sondierungsbohrungen wurde lediglich bei BS 21 nordwestlich der Hochbrücke (am Bahnstättensversorgungsweg, s. Anlage 3) Grundwasser angetroffen. Dabei lag der Grundwasserspiegel bei 2,50 m u. GOK (Kote 358 ü. NN). Da im Umfeld des Baufelds keine Grundwassermessstellen vorhanden sind, wurde bezüglich der hydrologischen Verhältnisse im Bereich der Hochbrücke auf die o.g. Grundwasserstände zurückgegriffen. Dies stellen jedoch keine maximalen Grundwasserstände dar, da hier Schwankungen von bis zu ±1 m realistisch erscheinen. Insbesondere im Nahbereich zur Kyll (BK 6 - südlicher Widerlager, BK 10 – Mittelpfeiler) ist von einer Korrespondenz des Grundwasserspiegels mit dem Wasserspiegel der Kyll auszugehen.

### **Vorbelastungen**

In den straßennahen Bereichen ist durch die Belastung der Böden mit verkehrsbedingten Schadstoffen von möglichen Belastungen des Grundwassers auszugehen.

### **3.4.2 Oberflächenwasser und Retentionsräume**

Im mittleren Untersuchungsgebiet quert die Kyll, ein Gewässer 2. Ordnung, die zu ersetzende Brücke. Die Länge der in Fließrichtung durchströmten Brückenquerung beträgt ca. 10 m.<sup>37</sup> Am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets verläuft der Peschenbach, ein Gewässer 3. Ordnung.

In der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte wird die Kyll als stark verändert, der Peschenbach als stark bis vollständig verändert eingestuft.<sup>38</sup>

Der Fließgewässerabschnitt im Plangebiet wird laut Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie dem Oberflächenwasserkörper (OWK) „Mittlere Kyll“ (DE\_RW\_DERP\_2660000000\_4) zugeordnet. Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial des OWK wird im Gesamtwert als „mäßig“ eingestuft. Dadurch werden die vorgegebenen Werte nicht eingehalten. Der chemische Zustand des OWK wird in der Gesamtbeurteilung als „gut“ bewertet (ohne ubiquitäre Stoffe).

<sup>35</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie, B 410 - Neubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein (Unterlage 18.2, Stand: März 2023), Kaiserslautern.

<sup>36</sup> WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2021): Geotechnischer Bericht, B 410; Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702 521, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Stand: 31.08.2021), Ramstein-Miesenbach.

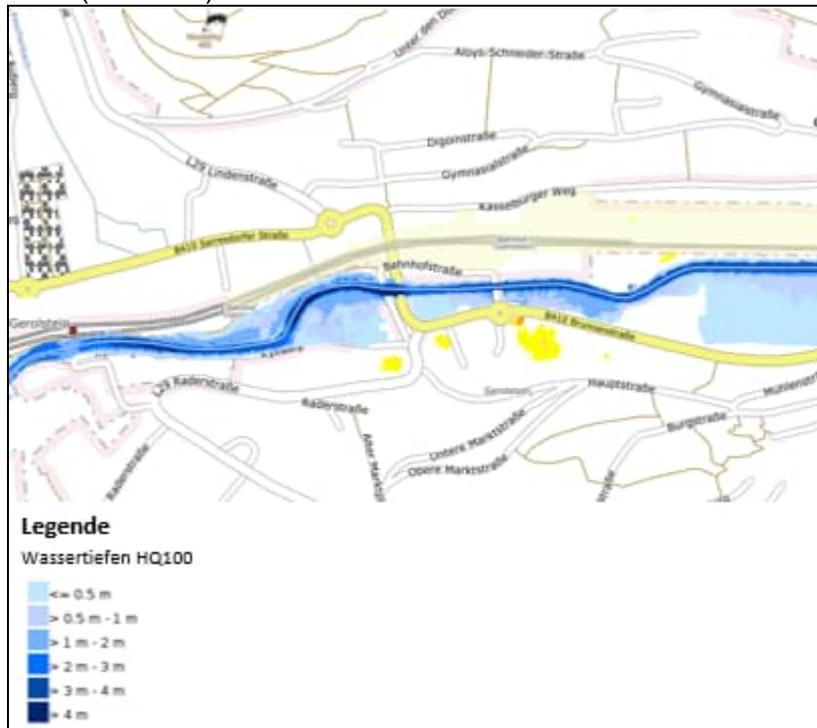
<sup>37</sup> HYDROTEC (2022): Hydraulische Berechnungen für die Kyllbrücke B410 in Gerolstein, Projektbericht. Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Dezember 2022), Aachen.

<sup>38</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Geoportal Wasser Kartendienst. Unter: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/> (Stand: September 2022).

Die flussgebietspezifischen Schadstoffe gemäß Umweltqualitätsnormen (UQN) werden ebenfalls eingehalten. Zu weiteren Details wird auf den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie verwiesen.

Natürliche Stillgewässer befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

Die Hochwassergefahrenkarte<sup>39</sup> stellt für das gesetzliche festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Kyll (s. Kap. 3.4.3) zu einem 100-jährigen Hochwasserereignis (HQ 100)<sup>40</sup> entsprechende Wassertiefen dar. Diese reichen von > 4 m an der Kyll bis <=0,5 m auf randlichen Flächen (s. Abb. 6).



**Abb. 6: Hochwassergefährdung und Wassertiefen bei HQ100 (Legende bearbeitet)**

Im Bereich der B 410 Brücke betrug der maßgebliche Abfluss in der Untersuchung „Gefahrenatlas Mosel“ (2002) 148,6 m<sup>3</sup>/s. Für die hydraulischen Berechnungen wurde vom Landesamt für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz zum Hochwasserabfluss an der Kyll wurde ein vorläufiges HQ100 bereitgestellt, dass 173 m<sup>3</sup>/s beträgt. Dabei wurden jedoch historische Hochwasserereignisse noch nicht berücksichtigt.<sup>41</sup>

Gemäß geotechnischem Bericht betrug der höchste gemessene Hochwasserstand an der Kyll ca. 4,10 m und somit auf einem Niveau von 361,6 m ü. NN. „Damit liegen die Flächen – abgesehen von den Dammböschungen und neu zu gestaltenden Parkflächen im nördlichen Bereich - im Überschwemmungsbereich.“<sup>42</sup>

### Vorbelastungen

Zur Ausprägung der vorhandenen Oberflächengewässer wird auf die Ausführungen oben zur Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte verwiesen.

<sup>39</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023): Gefahrenkarte HQ10, HQ100, HQextrem. Unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041> (Stand: Februar 2023).

<sup>40</sup> Die Hochwassergefahrenkarte HQ extrem stellt Hochwasserereignisse, die mit niedriger Wahrscheinlichkeit, im statistischen Mittel seltener als alle 100 Jahre auftreten, dar.

<sup>41</sup> HYDROTEC (2022): Hydraulische Berechnungen für die Kyllbrücke B410 in Gerolstein, Projektbericht. Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Dezember 2022), Aachen.

<sup>42</sup> WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2021): Geotechnischer Bericht, B 410; Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702 521, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Stand: 31.08.2021), Ramstein-Miesenbach.

Der ausgewiesene Retentionsraum der Kyll ist durch (teil-) versiegelte Straßen-, Wege- und Parkplatzflächen vorbelastet.

Zu den Beeinträchtigungen der Qualitätskomponenten gemäß der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wird auf den Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie<sup>43</sup> verwiesen.

### **3.4.3 Schutzgebiete**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des großflächigen Mineralwassereinzugsgebiets „Gerolstein, innen“. Ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet ist entlang der Kyll festgesetzt (RVO nach § 83 Abs. 1 und 2 LWG: 312-63-Kyll) (s. Anhang 1). Daran angrenzende Bereiche sind anteilig als hochwassergefährdete Gebiete ausgewiesen.<sup>44</sup> Zum HQ100 wird auf die Ausführungen oben verwiesen.

#### **Beurteilung der Bedeutung des Untersuchungsbereiches für den Schutz des Grundwassers und Oberflächenwassers**

Grundsätzlich hat das Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung als Grundwasserreservoir bzw. zur Grundwasseranreicherung. Die Bedeutung des Oberflächengewässers Kyll wird trotz der stark veränderten Ausprägung als hoch eingestuft.

### **3.5 Schutzgut Luft / Klima**

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Klimadaten vor. Deshalb werden im Folgenden vergleichbare Daten für die Stadt Prüm zugrunde gelegt. Das Klima wird hier mit warm und gemäßigt angegeben. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt ca. 835 mm und die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 8,6°C.<sup>45</sup>

Den Gehölzbeständen entlang der Straßen wird eine eingeschränkte Immissionsschutzfunktion zugeschrieben, da sie sich unmittelbar an der Quelle der Belastung befinden.

#### **Vorbelastungen**

Von der B 410 und den weiteren Straßen gehen betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen aus. Zu weiteren Vorbelastungen (Schadstoffeinträge aus der Luft) liegen keine aktuellen ortsbezogenen Angaben vor.

Durch die vorhandene städtische Bebauung und die versiegelten Verkehrs-, Parkplatz, Lagerflächen, Gleisanlagen, u.a. besteht eine Vorbelastung hinsichtlich der örtlichen Temperaturverhältnisse (Aufheizeffekt).

#### **Beurteilung der klimatischen Bedeutung und lufthygienischen Eignung des Untersuchungsbereiches**

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der städtischen Bebauung und dem bestehenden hohen Versiegelungsgrad keine klimatische Bedeutung auf, mit Ausnahme der der Kyll als Kaltluftleitbahn sowie der Parkanlage als innerstädtisches Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Den Gehölzen wird eine eingeschränkte Immissionsschutzfunktion und je nach Alter und Schattenwirkung eine geringe bis mittlere klimatische Wirkung zugewiesen.

Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion wird gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des Praxisleitfadens des MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE

<sup>43</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie, B 410 - Neubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein (Unterlage 18.2, Stand: März 2023), Kaiserslautern.

<sup>44</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Geoportal Wasser Kartendienst. Unter: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/> (Stand: September 2022).

<sup>45</sup> CLIMATE DATA.ORG (2022): Klima Prüm. Unter: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/rheinland-pfalz/pruem-22307/> (Stand: September 2022).

UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM, 2021)<sup>46</sup> und den o.g. Ausführungen als gering bis mittel eingestuft.

### 3.6 Schutzgut Landschaft

Der Landschaftsraum „Gerolsteiner Kalkmulde“ (276.90) in der Großlandschaft „Osteifel“ (27) ist durch starke Reliefunterschiede, zahlreiche dolomitische Felsbildungen und vulkanische Formen geprägt. Durch die Kyll und ihre Nebenbäche sind die Dolomit- und Kalksteinschichten stark zergliedert. Die Geländehöhen betragen zwischen 380 und 618 m ü. NN auf der Vulkan- kuppe. Im Norden des Landschaftsraums überwiegt Offenland, das lediglich in felsigen Hang- bereichen (z.B. Munterley) Trockenwald und Trockengebüsche aufweist, während sich im Sü- den großflächige Waldbereiche (v.a. Mischwald) befinden. Das Gerolsteiner Maar und die Kyllaue werden hauptsächlich ackerbaulich oder als Wirtschaftsgrünland genutzt. Zudem lie- gen Reste extensiver Nutzungsformen wie Halbtrockenrasen (z.B. Munterley), felsige Trocken- rasen mit Trockengebüschen (Munterley), alte Kulturterrassen, Magerwiesen und Wacholder- heidenreste vor, die jedoch durch Nutzungsaufgabe zunehmend verbuschen. Feuchtgebiete be- finden sich innerhalb des Landschaftsraum nur im Gerolsteiner Moss mit kleinflächigen Resten von quelligen Feuchtwiesen und Bruch- und Moorwald. Den zentralen Ort des Landschafts- raums stellt die Kleinstadt Gerolstein dar, die während des 2. Weltkriegs weitgehend zerstört wurde. Deshalb ist das historische Ortsbild heute lediglich in Teilen vorhanden (z.B. Löwenburg- Ruine).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig im Siedlungsbereich von Gerolstein.

#### **Bewertung**

Die Bewertung der Landschaft erfolgt anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und da- mit der vom Menschen empfundenen Schönheit sowie dem Erholungswert der Landschaft. Für die dort herausgearbeiteten zu erhaltenden und zu entwickelnden Charakterzüge sind die Strukturen maßgeblich, die auch in Kapitel 3.2 als bedeutsam bewertet wurden.

Vielfalt: Das Untersuchungsgebiet ist die durch die Stadtlandschaft Gerolstein, inklusive Ver- kehrsstraßen, Brücken, Gleisanlagen mit Bahnhofsgelände und die mittig verlaufende Kyll, an- teilig mit Ufergehölzen geprägt. Im Südwesten befindet sich zudem eine großflächige Parkan- lage mit Spielplatzbereichen. *Bewertung: gering bis mittel, im Bereich der Parkanlage und der Kyll aufgrund der Erlebbarkeit des Gewässers hoch.*

Eigenart: Der Charakter der Landschaft des Untersuchungsgebiets ist durch die Stadtlandschaft nachhaltig verändert bzw. beeinträchtigt. Die wenigen eigenartbestimmenden Landschaftsele- mente oder – strukturen konzentrieren sich auf die Parkanlage sowie die Kyll, die jedoch in ei- ner nachhaltig veränderten Ausprägung vorliegt. *Bewertung: Insgesamt geringe bis mittlere Ei- genart.*

Schönheit: Im Untersuchungsgebiet stellt die städtische Bebauung eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds dar. Die Parkanlage sowie die Uferbereiche der Kyll weisen überwiegend standortgerechten Gehölzbestand auf. *Bewertung: Stadtgebiet gering, Parkanlage und Uferbe- reiche der Kyll mittel, anteilig hoch.*

#### **Schutzgebiete**

Das Untersuchungsgebiet befindet vollständig im „Naturpark Vulkaneifel“ und im Landschafts- schutzgebiet „Gerolstein und Umgebung“. Naturdenkmale oder geschützte Landschaftsbe- standteile liegen nicht vor.<sup>47</sup>

<sup>46</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM, 2021): Praxisleitfaden zur Ermitt- lung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz, Mainz (Stand: Mai 2021).

<sup>47</sup> MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), Kartenserver. Unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) (Stand: Oktober 2022).

### **Erholung**

Zur Erholung wird auf die Ausführungen in Kap. 3.1 verwiesen.

### **Vorbelastungen**

Als Störelement im Untersuchungsgebiet wirkt die B 410 und die L 29 mit der gegebenen Verkehrsbelastung und der damit verbundenen Lärmentwicklung. Durch den derzeitigen Neubau der Bahnanlage treten lediglich zeitweise Lärmbelastungen durch Bauarbeiten, jedoch nicht durch Zugverkehr auf.

### **Beurteilung der Landschaftsbildqualität (Erholungseignung)**

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung erfolgte bereits oben über die Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit im Untersuchungsgebiet. Das Untersuchungsgebiet selbst weist lediglich im Bereich der Parkanlage sowie entlang der oben genannten Wander- und Radwege eine hohe Erholungseignung auf.

## **3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Bau- und Kunstdenkmäler sowie archäologische Fundstellen.<sup>48</sup>

### **Bewertung**

Durch das Vorhaben sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

## **3.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Die Überprägungen des Bodens durch den Um- und Ausbau der Knotenpunkte sowie der temporären Baustelleneinrichtungsflächen führen zur Versiegelung bzw. Verdichtung des Bodens und der Einschränkung des Bodenlebens. Die Einschränkung des Aufnahme- und Speichervermögens des Bodens hat die Verringerung des Versickerungswasser und damit der Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser) zur Folge.

Durch die Bodenversiegelung und Bodenmodellierungen gehen zudem Biotope, anteilig mit einer mittleren bis hoher Bedeutung als Lebensraumtypen sowie teilweise mit einer hohen Lebensraumfunktion für Tiere (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) und bezogen auf Gehölze als klimatisch wirksame Strukturen (Schutzgut Luft / Klima) verloren.

Die Bodenversiegelung, Geländemodellierungen und die Beseitigung von Vegetation führt zu einer optischen Umgestaltung der Landschaft und verändert damit das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch, Schutzgut Landschaft / Erholung).

<sup>48</sup> DATENBANK DER KULTURGÜTER IN DER REGION TRIER (2012): [http://kulturdb.de/kdb\\_utm/index.php](http://kulturdb.de/kdb_utm/index.php) (Stand: September 2022).

## 4 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und der damit verbundenen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Die Grundlage für die Ermittlung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen bildet die technische Planung. Hieraus werden die eingriffsrelevanten Wirkfaktoren und Wirkungen nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Je nach Vorhabensphase erfolgt die Konfliktanalyse zu den Wirkfaktoren schutzgutsbezogen und wird in drei Gruppen unterschieden:

- Baubedingte Wirkfaktoren (Baustraße, Fläche für Baustelleneinrichtungen, Kranstellfläche, Deponieflächen, Erdarbeiten, Baustellenverkehr und Bautätigkeit) und Wirkungen, die mit dem Ausbau der Straßen verbunden und i.d.R. zeitlich befristet sind, z.B. Flächenbeanspruchung, Grundwasserabsenkung, temporäre Aufschüttungen, Lärm und visuelle Störungen.
- Anlagebedingte Wirkfaktoren (Straße, Bankette, Mulde, Damm, Einschnitt, Aufschüttung und Abgrabung) und Wirkungen, die durch die mit dem Straßenbau verbundenen Anlagen verursacht werden, z.B. Flächenversiegelung, -inanspruchnahme, Barriere- und Zerschneidungswirkung.
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren (Verkehrsaufkommen und Straßenunterhaltung) und Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden, z.B. Emissionen / Immissionen, Straßenentwässerung, -abwässer, verkehrsbedingte Kollisionen mit wandernden Tierarten.

Auf Grundlage der folgenden Konfliktanalyse, die aus dem vorliegenden LBP inklusive der Konfliktnumerierungen übernommen wurde, erfolgt zu den jeweiligen Schutzgütern die Ableitung der:

- Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen (s. Kap. 5) sowie
- funktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen zu möglichen verbleibenden, nicht vermeidbaren Eingriffen (s. Kap. 6).

### 4.1 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

#### **Auswirkungen des Bauvorhabens**

##### baubedingt

- Lärm- und Immissionsbelastungen für die Anwohner durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzuordnen). Grenzwertüberschreitungen aufgrund des Baulärms sind zwar zu erwarten, die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) wird jedoch baubegleitend eingehalten.

##### anlagebedingt

- Nennenswerte Negativwirkungen auf Wohngebiete oder Wohnumfeldfunktionen sowie die menschliche Gesundheit sind nicht anzunehmen. Die geplanten Fahrbahnteiler mit barrierefreien Querungsstellen im Bereich der beiden Kreisverkehrsanlagen werden zur Steigerung der Verkehrssicherheit und Erhöhung der Wohnqualität beitragen.
- Durch die vorgesehenen Fahrradschutzstraßen und Radfahrstreifen auf der Hochbrücke werden die Verkehrsbeziehungen für Radfahrer leistungsfähiger und sicherer gestaltet.
- Im Zuge der Ausbaumaßnahmen wird der Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erheblich verbessert (Beseitigung von Rückstausituationen und Wartezeiten).

##### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist. Im Hinblick auf den Schutz der menschlichen Gesundheit und

eine Beurteilung nach 39. BImSchV<sup>49</sup> wurde ein Luftschadstoffgutachten<sup>50</sup> erstellt, in dem für die Berechnungen der verkehrsbedingten Luftschadstoffe auf den Straßenabschnitten im Plangebiet, das mikroskalige Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM, unter Berücksichtigung der Gebäudeumströmungen im Nahbereich der Hochbrücke, angewandt wurde. Anhand der vorliegenden Verkehrsdaten aus dem Jahr 2022 wurden für das Bezugsjahr 2025 (Jahr der möglichen Fertigstellung), unter Berücksichtigung der vom Umweltbundesamt veröffentlichten aktuellen Emissionsfaktoren (HBEFA4.2, Stand 2022), wesentlicher Teile der Planung, die Emissionen auf allen Straßenabschnitten berechnet (s. Anlage 6 und 7). Bei den Ausbreitungsberechnungen wurden die lokalrepräsentative Windstatistik und die aus Messungen abgeleiteten Luftschadstoffhintergrundbelastung berücksichtigt. Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

- Im Prognosenullfall wurden die höchsten NO<sub>2</sub>-Konzentrationen mit bis 25 µg/m<sup>3</sup> am Fahrbahnrand der B 410 berechnet. An der nächstgelegenen Bebauung zum Fahrbahnrand der B 410 wurden NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte unter 20 µg/m<sup>3</sup>, überwiegend auch unter 18 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. Entlang der Brückenführung liegen ebenfalls keine hohen Konzentrationen vor. An den Gebäuden neben der Brücke bzw. den Brückenrampen wurden auch an oberen Stockwerken keine Konzentrationen über 16 µg/m<sup>3</sup> berechnet.
- Im Planfall für das Bezugsjahr 2025 wurden die modifizierten NO<sub>2</sub>-Konzentrationen durch den Neubau der B 410 Hochbrücke und die Umgestaltung der Knotenpunkte berechnet, mit dem Ergebnis, dass die höchsten NO<sub>2</sub>-Konzentrationen weiterhin am Fahrbahnrand der B 410 bis 25 µg/m<sup>3</sup> vorliegen werden. An der zum Fahrbahnrand der B 410 nächstgelegenen Bebauung wurden NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte unter 20 µg/m<sup>3</sup>, überwiegend auch unter 18 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. Aufgrund der größeren Höhe der neuen Brückenführung sind dort bodennah gegenüber dem Prognosenullfall etwas geringere NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte zu erwarten. Ebenso wie im Prognosenullfall werden an Gebäuden neben der Brücke bzw. den Brückenrampen auch an oberen Stockwerken keine Konzentrationen über 16 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert.
- Ergänzend wurde für den Planfall auch ein dieselbetriebener Schienenverkehr im Bezugsjahr 2025 berechnet und festgestellt, dass entlang der Gleisanlagen gegenüber der Hintergrundbelastung erhöhte NO<sub>2</sub>-Konzentrationen vorkommen, die an den Bahnsteigen bis 20 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel erreichen. Die Überlagerungseffekte des Kfz-Verkehrs und Schienenverkehrs wirken sich am nördlichen Talrand als flächenhaft erhöhte Konzentrationen aus, wobei diese an der bestehenden Bebauung entlang der B 410 weiterhin bei NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerten unter 20 µg/m<sup>3</sup>, überwiegend auch unter 18 µg/m<sup>3</sup> liegen.
  - Im Prognosenullfall und im Planfall wird der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit der 39. BImSchV, der bei einem NO<sub>2</sub>-Konzentrationswert von 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel liegt, an der Bebauung entlang der B 410, an der umliegenden bestehenden Bebauung sowie entlang den Gleisanlagen und Bahnsteige deutlich unterschritten.
- Im Prognosenullfall wurden am Fahrbahnrand der B 410 Feinstaub (PM10) - Jahresmittelwerte bis 20 µg/m<sup>3</sup> und an der zum Fahrbahnrand der B 410 nächstgelegenen Bebauung bis 16 µg/m<sup>3</sup> berechnet. Im Planfall werden die höchsten PM10-Konzentrationen weiterhin am Fahrbahnrand der B 410 bis 20 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert, während sie an der zum Fahrbahnrand der B 410 nächstgelegenen Bebauung bei PM10-Jahresmittelwerten bis 16 µg/m<sup>3</sup> liegen werden.

<sup>49</sup> „Für den Kfz-Verkehr relevant ist v. a. die 39. BImSchV, die bei unveränderten Grenzwerten für NO<sub>2</sub> und PM10 die 22. BImSchV (2007) ersetzt.“ Quelle: LOHMEYER GMBH (2023): Neubau einer Hochbrücke im Zuge der B410 in Gerolstein, Luftschadstoffgutachten, Karlsruhe.

<sup>50</sup> LOHMEYER GMBH (2023): Neubau einer Hochbrücke im Zuge der B410 in Gerolstein, Luftschadstoffgutachten, Karlsruhe.

- Für den Planfall zeigen die ergänzenden Betrachtungen des dieselbetriebenen Schienenverkehrs, dass dessen immissionsseitigen Beiträge an der PM10-Konzentration bodennah weniger als  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  betragen werden und sich somit in der Ergebnisdarstellung nicht von der Hintergrundbelastung abheben.
  - Damit wird sowohl im Prognosenullfall als auch im Planfall für das Bezugsjahr 2025 an der Bebauung entlang der B 410 und an der umliegenden bestehenden Bebauung sowie unter Berücksichtigung des dieselbetriebenen Schienenverkehrs der PM10-Konzentrationswert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel, der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit der 39. BImSchV, deutlich unterschritten. Ebenso wird auch der PM10-Schwellenwert von  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zur Ableitung der PM10-Kurzzeitbelastung (mehr als 35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) an der bestehenden Bebauung unterschritten.
- Im Gutachten zu einer schalltechnischen Immissionsprognose<sup>51</sup> wurden die Analyse-Verkehrszahlen aus dem Jahr 2022, in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, mit dem Prognose-Hochrechnungsfaktor 1,03 hochgerechnet. Die damit ermittelten Prognoseverkehrszahlen 2030 wurden sowohl für die Berechnungen des Prognose-Nullfalls (Ist-Zustand) als auch für den Prognose-Plan-Fall (Plan-Zustand) zugrunde gelegt. Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen baulichen und topografischen Gegebenheiten, wie z.B. Haupt- und Nebengebäude, Höhenlinien, Höhenpunkte, Bruchkanten, lage- und höhenmäßig in ein digitales Modell überführt. Für die Ausbreitungsberechnung wurde die RLS-19 zugrunde gelegt. Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte nach der Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV an 42 ausgewählten, nächstgelegenen Immissionsorten und Stockwerke, davon 34 innerhalb und 8 außerhalb des Ausbaubereiches (s. Anlage 7).
  - Die Berechnungsergebnisse ergaben, dass eine Pegelerhöhung von  $> 2,1 \text{ dB}$  (gerundet  $3 \text{ dB}$ ; wesentliche Änderung) für den Immissionsort 26 zur Tages- und Nachtzeit und für den Immissionsort 31 zur Tageszeit zu erwarten sind. Insgesamt wird prognostiziert, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV an den Immissionsorten 09, 10, 19-22, 26, 31 und 33 zur Tages- und Nachtzeit überschritten werden und Pegel auf / von mindestens  $70 \text{ dB(A)}$  am Tage oder  $60 \text{ dB(A)}$  in der Nacht („wesentliche Änderung“) zu erwarten sind.
  - Die außerhalb des Ausbaubereichs liegenden Immissionsorten 15, 24, 25, 29, 30, 35 und 36 wiesen bereits bei der Ermittlung der Beurteilungspegel im Ist-Zustand keine Grenzüberschreitungen bzw. Pegel von  $70 \text{ dB(A)}$  am Tage oder  $60 \text{ dB(A)}$  in der Nacht auf. Für den ebenfalls außerhalb liegenden Immissionsort 17 werden im IST-Zustand keine Pegel von  $70 \text{ dB(A)}$  tags oder  $60 \text{ dB(A)}$  nachts erreicht, jedoch wurden Grenzüberschreitungen festgestellt. Insgesamt sind für die genannten, außerhalb des Ausbaubereichs liegenden Immissionsorte, aufgrund der Entfernung zum Ausbaubereich, keine bzw. nur geringe Pegelerhöhungen zu erwarten.
  - Durch die o.g. Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV bestehen für die im Ausbaubereich liegenden Immissionsorte 09, 10, 19-22, 26, 31 und 33 Ansprüche auf passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster, Lüfter, Dämmung von Rolladenkästen oder Wänden).

### EU-Seveso-III-Richtlinie<sup>52</sup>

<sup>51</sup> SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES (2023): Gutachten zu einer schalltechnischen Immissionsprognose (Verkehrsuntersuchung) für die B410 Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Boppard-Buchholz.

<sup>52</sup> Umsetzung der Seveso-III-RL in deutsches Recht über das „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates“ vom 30. November 2016 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2016 Teil Nr. 57, ausgegeben zu Bonn am 6. Dezember 2016).

Der geplante Neubau der Hochbrücke sowie die angrenzenden Knotenpunkte befinden sich nicht in der Umgebung von unter die EU-Seveso-III-Richtlinie fallenden Störfallbetrieben. Auch bei Berücksichtigung des Abstandsgebots des Art. 12 Seveso-II-Richtlinie befindet sich das Untersuchungsgebiet nicht in einem Achtungsabstand eines Betriebsbereiches nach Störfall-Verordnung.

## 4.2 Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### **Auswirkungen des Bauvorhabens**

#### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).
- Unruhe durch Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugbewegungen sowie Beeinträchtigungen durch Lärm: Auswirkungen durch Störungen der Fauna überschneiden sich mit anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bzw. werden in ihrer Nachhaltigkeit von diesen deutlich überlagert. Sie werden daher dort zusammenfassend bewertet.
- Abräumen der Vegetation im Arbeitsbereich (vgl. anlagebedingte Auswirkungen).
- Mögliche Beeinträchtigung von Bäumen (hoher Bedeutung) durch Bauarbeiten (Konflikt Nr. 4.2)<sup>53</sup>:
  - Laubbäume (4 Bäume: ta2, 1 Baum: ta3): 5 Bäume,
  - Baumreihe (1 Baum: ta1, 4 Bäume: ta2): ca. 105 m<sup>2</sup> (5 Bäume).

#### anlagebedingt

- Flächenverlust von Biotopen:
  - Verlust von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen mittlerer bis hoher, anteilig sehr hoher Bedeutung (erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS)<sup>54</sup>, Konflikt Nr. 4.1):
    - Laubbäume (4 x ta, BHD: 84, 74, 65, 62; 6 x ta2; BHD: 33 (2x), 27, 22, 20 (2x); ta3, BHD: 13; ta4, BHD: 5): 12 Bäume,
    - Einzelstrauch (ruderal, junge Ausprägung): 1 Strauch,
    - Gebüsch, Strauchgruppe (junge Ausprägung): ca. 20 m<sup>2</sup>,
    - Strauchhecke aus überwiegend autochtonen Arten (junge Ausprägung, ohne Überhälter): ca. 70 m<sup>2</sup>,
    - Schnitthecke (überwiegend standortheimischer Arten): ca. 50 m<sup>2</sup>,
    - Baumhecke aus überwiegend autochtonen Arten (mit Überhältern mittlerer Ausprägung): ca. 1.570 m<sup>2</sup>,
    - insgesamt: 12 Bäume, 1 Strauch, ca. 1.710 m<sup>2</sup>.
  - Verlust von Grünanlagen und Hochstaudenfluren geringer Bedeutung (erhebliche Beeinträchtigung (eB), Konflikt Nr. 4.3):
    - Straßenrand: ca. 550 m<sup>2</sup>,
    - Verkehrsrasenfläche: ca. 90 m<sup>2</sup>,
    - Rasenplatz, Parkrasen: ca. 815 m<sup>2</sup>,
    - Pflanzenbeet: ca. 385 m<sup>2</sup>,

<sup>53</sup> Die Konfliktbezeichnungen beziehen sich auf Unterlage 9.3: Vergleichende Gegenüberstellung zum LBP.

<sup>54</sup> Bewertung der Beeinträchtigungsintensität gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz (MKUEM, 2021).

- Ruderal. trock. (frisch.) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur (artenarm): ca. 585 m<sup>2</sup>,
- Neophytenflur: ca. 425 m<sup>2</sup>,
- insgesamt: ca. 2.850 m<sup>2</sup>.
- o Verlust von teilversiegelten Flächen sehr geringer Bedeutung (erhebliche Beeinträchtigung (eB), Konflikt Nr. 4.4):
  - Lagerplatz (teilversiegelt, geschottert, stark befahren): ca. 770 m<sup>2</sup>,
  - Wirtschaftsweg (teilversiegelt): ca. 30 m<sup>2</sup>,
  - insgesamt: ca. 800 m<sup>2</sup>.
- Zerschneidung von Biotopkomplexen bzw. Biotopwechselbeziehungen sowie möglicherweise Beeinträchtigung bzw. Verlust von Lebensräumen (Schutzgut Tiere):
  - o Mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust von Vogelbrutplätzen und Gelegen (Konflikt Nr. 4.5): u.a. Teichhuhn,
  - o Verlust von potenziellen Quartieren gefährdeter Fledermausarten (Konflikt Nr. 4.6): Zwergfledermaus,
  - o Mögliche Beeinträchtigung eines Lebensraums von Fischen durch Abriss und Neubau der Hochbrücke (Konflikt Nr. 4.7): Keine Betroffenheit von Arten des Anhang IV.
- Temporäre Beeinträchtigung im befestigten Bachbett der Kyll geringer Bedeutung durch Errichtung eines temporären Hilfspfeilers sowie ggfls. temporäre Schüttungen aus grobkörnigem Material (eB, Konflikt Nr. 4.8):
  - o Mittelgebirgsfluss (naturfern): 30 m<sup>2</sup>.

### **Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**

Die Eingriffe durch das Bauvorhaben sind aufgrund der hohen vorhabenbezogenen Wirkung überwiegend als erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere sowie anteilig bei Biotoptypen mit sehr geringer bis geringer als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Deshalb ist der schutzgutsbezogene Kompensationsbedarf über die **Integrierte Biotopbewertung** zu ermitteln. Die derzeit bereits asphaltierten Straßenflächen werden hierbei aufgrund ihres Null-Wertes nicht berücksichtigt (zur Darstellung der Eingriffsschwere und Ermittlung des jeweiligen Biotopwertes wird auf den LBP verwiesen).

#### betriebsbedingt

- In den Ausbaubereichen sind keine weiteren nachteiligen Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr zu erwarten, wie sie ohnehin schon vorliegen.

### **Auswirkungen auf geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG**

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG wurden im Untersuchungsgebiet nicht erfasst. Negative Auswirkungen sind daher ausgeschlossen.

### **Auswirkungen auf Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG (FFH-Verträglichkeit)**

Das Untersuchungsgebiet liegt weder in einem FFH-Gebiet noch in einem Vogelschutzgebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Gerolsteiner Kalkeifel“ können aufgrund der Lage, der Art und des Umfangs der geplanten Baumaßnahme ausgeschlossen werden (s. hierzu FFH-Vorprüfung in Unterlage 19.3).

### **Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG) bzgl. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten**

Als Ergebnis der Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten (gemäß Art. 5 VS-RL und Art. 12 und 13 FFH-RL i.V.m. § 44 BNatSchG) in Unterlage 19.2 ist festzustellen, dass bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme für keine Art des Anhangs IV der FFH-RL sowie keine Europäische Vogelart gem. Art. 1 der EU-VRL die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Wie dort festgestellt, sind mit dem Vorhaben keine relevanten betriebsbedingten Veränderungen des Kollisionsrisikos verbunden. Bei zeitlicher Beschränkung zur Räumung des Baufelds auf den Zeitraum zwischen 01.10. bis 28.02. (Maßnahme 1V) sowie einer Kontrolle der Brücke vor Abriss durch eine/n Fledermausgutachter/in und anschließendem Verschließen/Verklappen der nicht besetzten, potenziellen Ausflugsöffnungen am Bauwerk ist eine Betroffenheit von Vogelbruten und Fledermausquartieren durch die Baumaßnahme auszuschließen (Maßnahme 4V). Für den Verlust von potenziellen Fledermausquartiere im Brückenbauwerk werden als vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme mindestens 5 Fledermauskästen als Ersatzquartiere für die Dauer der Bauzeit bzw. vor Verschluss nicht besetzter, potenzieller Ausflugsöffnungen / Abriss der Brücke, im nahen Umfeld (ca. 50 m), z.B. an Bäumen, ruhig stehenden Bauwagen, einer künstlichen Fassade, angebracht. Nach Herstellung der Hochbrücke werden die Fledermauskästen im Winterzeitraum oder bei negativem Befund eines Besatzes am neuen Bauwerk installiert (Maßnahme 3A<sub>CEF</sub>).

Für das Teichhuhn wird eine Nutzung des nördlichen Kyllufer unter der B 410 Hochbrücke als Brutplatz durch das regelmäßige Entfernung von Treibgutansammlungen und die Mahd der Hochstauden- und Grasfluren verhindert (Maßnahme 3V).

Die Betonstützmauer nördlich der Gleisanlagen, an ein punktuell Vorkommen der Mauereidechse nachgewiesen wurde, befindet sich außerhalb des Eingriffsbereichs. Somit ist eine Betroffenheit der Art durch die Baumaßnahme nicht zu erwarten.

## **4.3 Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Fläche / Boden**

### **Auswirkungen des Bauvorhabens baubedingt**

- Verdichtung von Böden im Baufeld sowie auf temporären Baustelleneinrichtungsflächen (Konflikt 1.3).
- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

### **anlagebedingt**

- Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden im Bereich des Fahrbahnausbaus sowie Wegeflächen, dadurch Verlust (nahezu) aller Bodenfunktionen. Betroffen sind teilweise stark beeinträchtigte Böden im unmittelbaren Umfeld der B 410 und vorhandenen Gleisanlage (Konflikt 1.11a, b):
  - Versiegelung von Böden: ca. 3.140 m<sup>2</sup>,
  - Teilversiegelung von Böden: ca. 865 m<sup>2</sup>.
- Störung der vorliegenden Bodenstruktur durch Bodenmodellierungen im Bereich von Böschungen (Konflikt 1.2):
  - Bodenmodellierungen: ca. 1.385 m<sup>2</sup>.

### **Bewertung der Beeinträchtigungsintensität gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**

Bei Bodenversiegelungen liegt gemäß Festlegung des Praxisleitfadens grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vor, die funktionspezifisch zu kompensieren sind.

#### betriebsbedingt

- Keine relevanten Veränderungen der betriebsbedingten Belastung der straßennah gelegenen Böden im Ausbaubereich, da das Vorhaben keinen nennenswerten Einfluss auf die Verkehrsmengen hat.

## **4.4 Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Wasser**

### **Auswirkungen des Bauvorhabens**

#### baubedingt

- Verdichtung von Böden im Baufeld sowie auf temporären Baustelleneinrichtungsflächen (Konflikt 2.3).
- Errichtung eines temporären Hilfspfeilers im befestigten Bachbett der Kyll sowie ggfls. temporäre Schüttungen aus grobkörnigem Material, dadurch temporäre Beeinträchtigung eines stark veränderten Oberflächengewässerabschnitts (Konflikt 2.4). Zur Herstellung des Fundaments für die Hilfsstützung in der Kyll ist eine Trockenhaltung erforderlich, die bauzeitlich durch den Einbau von z.B. Spundwänden, zur Sohle hin geschlossenen Kastenfangedämmen, verschlossenen Big-Bags/Sandsäcken oder vergleichbaren, wirksamen Maßnahmen erfolgt.
- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

### **Baubedingte Auswirkungen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie**

Laut Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie führt die bauzeitlich herzustellende Hilfsstützung im Gewässerbett der Kyll nur geringfügig zu einer Abflusserhöhung, die aber ihrerseits nicht zu einem Überströmen weiterer Flächen oberstromwärts führt. Sedimenteinträge durch die Hilfsstützung sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden (s. hierzu Kap. 5.4).

Die erforderlichen Gründungen für das Brückenbauwerk werden in den anstehenden Felschichten durchgeführt, so dass ein Grundwasserkontakt bzw. eine Beeinträchtigung der Grundwasserkörper ausgeschlossen werden kann.

#### anlagebedingt

- Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden im Bereich des Fahrbahnausbaus sowie Wegefächern, dadurch Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ). Betroffen sind teilweise stark beeinträchtigte Böden im unmittelbaren Umfeld der B 410 und vorhandenen Gleisanlage (Konflikt 2.1a, b).
- Zerstörung der Bodenstruktur durch Bodenabtrag oder -auftrag, Bodenverdichtung, tlw. Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, dadurch Störung der Grundwasserneubildungsfunktion, -zwischenpeicherfunktion und -filterwirkung der Böden (Konflikt 2.2).

### **Bewertung der geplanten Hochbrücke gemäß dem hydraulischen Gutachten<sup>55</sup>**

Die Planung sieht die Verlegung des linken Widerlagers der Brücke um ca. 8 m vor. Zudem ist zwischen dem Widerlager und Gewässer ein Verbindungsweg zwischen Bahnhofstraße im Unterwasser und Parkplatz im Oberwasser mit einer Höhe von ca. 359,50 m NHN geplant. Nördlich der Kyll (rechtes Vorland) wird der Pfeiler ebenfalls vom Gewässer weg verschoben. Die

<sup>55</sup> HYDROTEC (2022): Hydraulische Berechnungen für die Kyllbrücke B410 in Gerolstein, Projektbericht. Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Dezember 2022), Aachen.

beiden bestehenden Stützen im Geleisbereich sind mit der Planung nicht mehr erforderlich. Hinter den Gleisen wird das neue Widerlager im Vergleich zum Istzustand eingerückt. Zukünftig wird die in Fließrichtung durchströmte Länge der Brückenquerung ca. 16 m betragen.

Die hydraulische Berechnung für den Abfluss HQ 100 wurde auf Grundlage des hydraulischen Modells des Istzustands durchgeführt (s. Kap. 3.4.2) und im Hinblick auf den Planzustand (Endzustand) entsprechend verändert. Im Rahmen der Bauphasen zum Neubau der Hochbrücke werden zusätzliche Hilfsstützen oder Behelfszufahrten errichtet sowie Pfeiler neu erstellt werden, während die bestehenden Pfeiler noch nicht abgerissen werden. Da bei den Bauphasen 3 und 5, die geometrischen Einengungen bzw. hydraulischen Widerstände einen maßgeblichen Einfluss auf die Wasserspiegellagen und das Abflussverhalten haben, wurde diese den Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Simulationsergebnisse der hydraulischen Berechnungen zeigen, dass der Wasserstand und die mittlere Fließgeschwindigkeit im direkten Unterwasser des Bauwerks für alle vier berechneten Zustände (Ist- und Planzustand, Bauphasen 3 und 5) gleich sind. Somit haben die geometrischen Veränderungen im Profil bei HQ100 keinen Einfluss auf die hydraulischen Gegebenheiten. Bei allen vier Zuständen beträgt der Freibord bis zum tiefsten Punkt der Konstruktionskante für das HQ100 ca. 2,8 m. Dadurch sind hier keine Gefährdungen zu erwarten. Das Gleisbett im rechten Vorland ist bei allen vier Zuständen bei HQ 100 nicht betroffen. Der Freibord wurde mit ca. 0,50 m berechnet. Somit beschränken sich die hydraulischen Auswirkungen in den untersuchten Bauphasen im Planzustand auf das Gewässer und den Verbindungsweg zwischen Parkplatz und Bahnhofstraße am linken Widerlager.

Im Planzustand wurde im Vergleich zum Istzustand im Brückenbauwerk eine Wasserspiegelerhöhung von 5 cm und im direkten Oberwasser von 1 cm ermittelt (Wasserspiegelerhöhungen auf einer Länge von ca. 20 m). Während 120 m oberhalb der Brücke keine Unterschiede zum Istzustand verzeichnet wurden (vgl. Anlage 4). Somit sind die zu erwartenden Auswirkungen geringfügig sowie lokal auf den geplanten Bauwerksbereich begrenzt. Im Hinblick auf den Wellenscheitel und das Wellenvolumen liegt auch keine Verschlechterung im Unterwasser vor. Zu weiteren Details wird auf das hydraulische Gutachten verwiesen.

### ***Bewertung der Beeinträchtigungsintensität gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz***

Die Hochwasserschutzfunktion im Plangebiet bzw. innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets (s. Anhang 1) ist durch die großflächig vorhandenen teil- und vollversiegelten Flächen stark beeinträchtigt. Innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets wird im Zuge der geplanten Baumaßnahme im östlichen Teilbereich eine vorhandene Straßenböschung (Biotoptyp: HC3) zwischen der B 410 und einem vollversiegelten Parkplatz an der Kyll auf ca. 315 m<sup>2</sup> neu versiegelt, u.a. durch eine Stützwand in einer Länge von ca. 47,50 m / Höhe von 2,50 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) der derzeitigen Hochwasserschutzfunktion wird durch die kleinflächige Neuversiegelung und die vorhandene Bestandssituation nicht erwartet.

Für das anfallende Oberflächenwasser erfolgt im Rahmen der Baumaßnahme eine Neuordnung der Oberflächenentwässerung sowie eine Erneuerung der bestehenden Entwässerungseinrichtungen. Das auf der geplanten Hochbrücke anfallende Oberflächenwasser wird nicht wie derzeit auf der bestehenden Brücke gesammelt und punktuell in die Kyll eingeleitet, sondern über Straßenläufe dem Oberflächenwasserkanal der Verbandsgemeindewerke Gerolstein zugeführt.

Dadurch wird der Eingriff soweit aufgefangen, dass in Bezug auf das Grundwasser keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Somit ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) des Grundwassers auszugehen. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Flächenversiegelung und Bodenmodellierungen können durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden kompensiert werden.

Durch den Rückbau des temporären Hilfspfeilers im befestigten Bachbett der Kyll ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Oberflächengewässers auszugehen ist. Somit liegt kein Eingriff besonderer Schwere vor. Dennoch wird gemäß den Forderungen der Wasserwirtschaft

die Befestigung des Bachbettes im Anschluss an die Baumaßnahme rückgebaut und die Uferbereiche naturnah mit standortgerechten Hochstaudenfluren gestaltet (Maßnahme 5G, s. Kap. 6.4).

#### betriebsbedingt

- Keine relevanten Veränderungen der betriebsbedingten Belastung im Ausbaubereich, da das Vorhaben keinen nennenswerten Einfluss auf die Verkehrsmengen hat.
- Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung des Oberflächenwasserkörpers findet gemäß Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie nicht statt, da das anfallende Oberflächenwasser überwiegend in das städtische Kanalsystem abgeleitet wird sowie teilweise auf entsiegelten Flächen versickern kann. Eine Direkteinleitung von anfallendem Oberflächenwasser in die Kyll erfolgt nicht.

#### **Gesamteinschätzung gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

Für den Oberflächenwasserkörper „Mittlere Kyll“ und den Grundwasserkörper „Kyll 1, Quelle“ sind unter Einhaltung der in Kap. 5.4 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen keine bau-, anlage- und betriebsbedingten relevanten Beeinträchtigungen im Sinne der WRRL zu erwarten.

Deshalb kommt der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie in der Gesamtbewertung zu dem Ergebnis, dass die Bewirtschaftungsziele für den OWK „Mittlere Kyll“ sowie für den GWK „Kyll 1, Quelle“ gemäß Wasserrahmenrichtlinie durch das Vorhaben nicht nachteilig und im projektspezifischen Fall in keinster Weise verändert werden.

## **4.5 Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Luft / Klima**

### **Auswirkungen des Bauvorhabens**

#### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

#### anlagebedingt

- Erhöhung des Anteils sich aufheizender Flächen durch Versiegelung, teilweise in Verbindung mit dem Verlust von klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen (Konflikt 3.1).

#### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist. Von erheblichen Umweltauswirkungen auf das globale Klima ist deshalb ebenfalls nicht auszugehen.

### **Bewertung der Beeinträchtigungsintensität gemäß dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz**

Zum Verlust klimatisch wirksamer Vegetationsstrukturen wird auf Kapitel 4.2 verwiesen.

Laut den Ausführungen in Kapitel 3.5 wird die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion als gering bis mittel eingestuft.

Die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken / -speicher wird gemäß dem Bewertungsrahmen der Anlage 7.2 des Praxisleitfadens für versiegelte Flächen als sehr gering und für teilversiegelte sowie bereits überbaute Flächen in Böschungsbereichen als gering eingestuft. Da die Böden im gesamten Eingriffsbereich anthropogen durch (Teil-) Versiegelung oder Beseitigung des gewachsenen Bodens verändert bzw. beeinträchtigt wurden, liegt insgesamt eine sehr geringe bis geringe Einstufung der Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken / -speicher vor.

In der Gesamtbewertung liegt für das Schutzgut Klima lediglich durch den Verlust von klimawirksamen Gehölzen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vor. Für die

klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken / -speicher liegen durch die Eingriffe lediglich erhebliche Beeinträchtigungen (eB) vor.

Die Eingriffe in das Schutzgut Klima / Luft werden funktional im Zusammenhang mit den Maßnahmen zu den Schutzgüter Boden und Pflanzen kompensiert.

### **Rechtliche Vorgaben und Auswirkungen des Projekts im Hinblick auf Treibhausgasemissionen (THG)**

#### Rechtliche Grundlagen

Sowohl das europäische Gemeinschaftsrecht in der EU-UVP-Richtlinie (Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (vgl. Art. 3 b) i.V.m. Art. 8) als auch das zu deren Umsetzung erlassene nationale UVP-Recht in Gestalt des UVPG in der Fassung vom 8. September 2017 - BGBl. I S. 3370 – (Siehe § 2 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m § 25 Abs. 2) verlangt eine Berücksichtigung der Projektwirkungen auf das Klima auch im Hinblick auf Treibhausgasemissionen. Diese Regelungen gelten allerdings nur für die Vorhaben, die dem Geltungsbereich der UVP-Richtlinie von 2014 (Richtlinie 2014/52/EU) unterfallen und somit den Regelungen des UVPG vom 20. Juli 2017.

Überdies schützt im bundesdeutschen Verfassungsrecht der Staat nach Art. 20a GG auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung. Dieser Schutzauftrag des Art. 20a GG umfasst auch den Schutz des Klimas. Der Schutz ist nicht nur von der Gesetzgebung, sondern auch bei der Planung und Zulassung öffentlicher Vorhaben wie der hier vorliegenden Planfeststellung für den Ersatzneubau eines Brückenbauwerkes und die Umgestaltung der angrenzenden Knotenpunkte zu berücksichtigen.

Nach § 13 Abs. 2 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ist bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung zu prüfen, wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG beigetragen werden kann. Kommen mehrere Realisierungsmöglichkeiten in Frage, dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann. Das geplante Straßenbauvorhaben kann mit Blick auf den Klimaschutz nicht günstiger realisiert werden. Eine Umsetzung der geplanten Maßnahme mit dem Ziel einer weiteren Minderung der Treibhausgasemissionen ist nicht möglich.

#### Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf die Treibhausgasbilanz

In Anlehnung an die sektorale Betrachtung des Klimaschutzgesetzes (vgl. §§ 3a, 4, 5 KSG) sind bei Straßenbauvorhaben bezüglich der Treibhausgasbilanz drei Bereiche von Wirkkomplexen zu berücksichtigen:

- Die Änderung der Treibhausgasemissionen (THG) durch die Änderung des Verkehrsgeschehens im Verkehrsnetz nach Fertigstellung des Vorhabens, wobei die Effekte dieser verkehrsbedingten THG-Emissionen des Vorhabens positiv oder negativ ausfallen können (verkehrsbedingte THG-Emissionen).
- Die Erzeugung von Treibhausgasemissionen durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung des Bauwerkes und der Straßen (THG-Lebenszyklusemissionen), deren THG-Beitrag durch eine entsprechende Optimierung vorhabenbezogen minimiert werden kann.
- Die Änderung der Treibhausgasemissionen durch die Überbauung / Beseitigung bzw. Neuschaffung und naturschutzfachliche Optimierung von Vegetationsbeständen und Böden, die als Treibhausgasspeicher oder -senke dienen (landnutzungsbedingte THG-Emissionen) und bei denen die eingriffsseitigen Effekte in der Treibhausgasbilanz durch gezielte Maßnahmen hin zu einer Klimaneutralität positiv beeinflusst werden können.

### *THG durch Änderung des Verkehrsgeschehens*

Der Ersatzneubau der Hochbrücke ist aufgrund des schlechten baulichen Zustands und dem verkehrlichen Defizit für Radfahrer und Fußgänger durch die zu geringe Fahrbahnbreite erforderlich. Die Umgestaltung der angrenzenden Knotenpunkte wird für notwendig erachtet, da hier die Verkehrsmengen zu Spitzenverkehrsaufkommen nicht mehr bewältigt werden können. Die Baumaßnahmen sind daher im Wesentlichen aus verkehrssicherheitstechnischen Gründen geplant. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist nicht zu erwarten. Im Zuge des Umbaus des südlich gelegenen Knotenpunktes wird zudem die vorhandene Lichtsignalanlage abgebaut. Dies wird sich positiv auf den Verkehrsfluss auswirken und somit zur Reduzierung der THG-Emissionen führen. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Realisierung des geplanten Bauvorhabens nicht zu einer Erhöhung der verkehrsbedingten THG-Emissionen kommt.

### *THG durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung des Bauwerkes und der Straßen (Lebenszyklusemissionen)*

Neben den verkehrs- bzw. betriebsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen müssen auch die Treibhausgasemissionen berücksichtigt werden, die aus der Errichtung, dem Betrieb und der Unterhaltung des Bauwerkes und der Straßen resultieren (sogenannte Lebenszyklusemissionen). Grundsätzlich ist der hierfür erforderliche Energieaufwand nicht vermeidbar und verursacht zwangsläufig zusätzliche THG-Emissionen. Diese werden in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr (CO<sub>2</sub>-eq/a) angegeben. Für den durch die Mehrversiegelung bedingten Anstieg der spezifischen THG-Emissionen im Lebenszyklus werden 4,6 kg CO<sub>2</sub>-eq/(m<sup>2</sup>\*a) für Bundesstraßen und für den Brückenabschnitt 12,6 kg CO<sub>2</sub>-eq/(m<sup>2</sup>\*a) zugrunde gelegt. Bei diesen pauschalen Angaben wird ein Mix von Beton, Asphalt, Schotter, Kies und Zement für Deckschichten, Trag- und Binde-schichten und den Unterbau angenommen. Dabei ist der Energieaufwand für den Straßenbau und Baustellenbetrieb mit einberechnet.<sup>56</sup>

Für das geplante Bauvorhaben ist durch die rechnerische Mehrversiegelung (s. Tab. 8 im LBP) auf einer Gesamtfläche von ca. 1.900 m<sup>2</sup> mit einem Anstieg der spezifischen THG-Emissionen (Lebenszyklusemissionen) von 8.740 kg CO<sub>2</sub>-eq pro Jahr (4,6 kg CO<sub>2</sub>-eq/(1.900 m<sup>2</sup>\*a) zu rechnen.<sup>57</sup> Durch den Ersatzneubau der Hochbrücke liegen zusätzlich ca. 560 m<sup>2</sup> Brückenfläche vor. Dadurch steigen die THG-Emissionen rechnerisch auf 7.056 kg CO<sub>2</sub>-eq pro Jahr (12,6 kg CO<sub>2</sub>-eq/(560 m<sup>2</sup>\*a). Insgesamt wird deshalb von einem Anstieg von 15.796 CO<sub>2</sub>-eq pro Jahr ausgegangen.

Im Rahmen der Ausführung der Baumaßnahme werden Möglichkeiten geprüft, um ggf. durch Anwendungen moderner Technologien und durch die Verbesserung von Bauabläufen Verringerungen der THG-Emissionen bei der Durchführung der Baumaßnahmen zu erreichen.

### *THG durch die Überbauung, Beseitigung bzw. Neuschaffung und naturschutzfachliche Optimierung von Vegetationsbeständen und Böden*

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme stellt einen der wesentlichen Eingriffe der vorliegenden Straßenbaumaßnahme in den Naturhaushalt dar, der insbesondere mit Auswirkungen auf den Boden und die Vegetation verbunden ist und zumindest im Bereich des Straßenkörpers einen weitgehenden Funktionsverlust der betroffenen Boden-Vegetationskomplexe bedingt. Hierdurch werden zwangsläufig Landnutzungsänderungen ausgelöst. Unter dem Aspekt der landnutzungsbedingten THG-Emissionen wird durch das geplante Bauvorhaben kein verstärkender Beitrag zum Klimawandel bewirkt. Die Neuversiegelung von insgesamt 0,35 ha beschränkt sich in ihren Auswirkungen auf das Mikroklima bzw. Lokalklima. Diese werden durch Kompensationsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans ausgeglichen. Eingriffe in Gewässer werden durch Schutzmaßnahmen weitgehend vermieden und soweit unvermeidbar durch Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung vor Ort kompensiert. Verstär-

<sup>56</sup> Die Berechnung bezieht sich nicht auf die Bundesstraße 410, sondern auf die rechnerische Mehrversiegelung durch das gesamte geplante Bauvorhaben.

<sup>57</sup> BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2022): Hinweise zur Berücksichtigung der großräumigen Klimawirkungen in der Vorhabenzulassung (Stand: 16.12.2022).

kende Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sind somit nicht zu erwarten. Auch eine projektbedingt verstärkte Anfälligkeit von Schutzgütern gegenüber dem Klimawandel ist nicht vorhanden.

Temporär, bauzeitlich beanspruchter Flächen werden lediglich im erforderlichen Umfang und in Bereichen ausgewiesen, in denen diese bautechnisch unbedingt erforderlich sind. Insbesondere in höherwertigeren Bereichen wird durch weitgehende Minimierung oder Verzicht von temporären Bauflächen die Eingriffsintensität auf das absolut Notwendige reduziert. Die nicht vermeidbaren Verluste im Bereich der Kranstellfläche westlich der geplanten Hochbrücke werden entsprechend gleichwertig ausglich bzw. ersetzt. Die vorgesehenen Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen führen dazu, dass die Eingriffe entsprechend kompensiert werden. Es verbleibt kein Ausgleichsdefizit. Dabei ist davon auszugehen, dass die Kompensationsmaßnahmen (ökologische Verbesserung bestehender land- / forstwirtschaftliche genutzter Biotopstrukturen durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, Gehölzpflanzungen) auch aus der Sicht des Klimaschutzes positive Maßnahmen darstellen. Durch die Kompensationsmaßnahmen werden Nutzungstypen geschaffen, die dazu beitragen, dass die organische Substanz im Boden erhalten oder sogar weiter aufgebaut wird. Zudem führen Gehölzpflanzungen dazu, dass kontinuierlich Kohlenstoff in der Biomasse gespeichert wird. Die vorgesehenen naturschutzfachlichen Maßnahmen führen dazu, dass die eingriffsbedingten Verluste an Aufwuchs nicht nur ausgeglichen, sondern flächenmäßig in noch größeren Umfang kompensiert werden. Dies führt auch aus Sicht der Treibhausgasbilanz näherungsweise zu einem Ausgleich.

#### *Fazit*

Das geplante Straßenbauvorhaben führt nicht dazu, dass die Ziele des nationalen und rheinland-pfälzischen Klimaschutzgesetzes nicht erreicht werden können. Das Vorhaben widerspricht daher nicht den öffentlichen Interessen des Klimaschutzes.

## **4.6 Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Landschaft**

### ***Auswirkungen des Bauvorhabens***

#### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).
- Optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes während der Bauphase durch Baustellenlärm: Auswirkungen setzen sind in anlage- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen fort bzw. werden ihrer Nachhaltigkeit von diesen deutlich überlagert. Sie werden daher dort zusammenfassend bewertet.
- Abräumen der Vegetation im Arbeitsbereich (vgl. anlagebedingte Auswirkungen).

#### anlagebedingt

- Mit der Verwirklichung des Bauvorhabens geht eine Umgestaltung des Untersuchungsgebietes einher, die aufgrund des Neubaus einer bestehenden Brücke und der Umgestaltung bestehender Knotenpunkte keine besonders hohe visuelle Wirkung entfaltet. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung erfolgen durch:
  - Verlust von Vegetation, damit verbunden Verlust landschaftsbildbereichernder Elemente (Konflikte Nr. 4.1).
  - Verstärkung der optischen Störwirkung durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung (Konflikt 1.1a, b).
  - Geländemodellierung, damit optische Störwirkung und Überprägung der Landschaftsformen (Konflikt 1.2).

#### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung durch verkehrsbedingte Belastungen, v.a. durch Lärm aufgrund des Kfz-Verkehrs, sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist.

#### **4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Wie bereits in Kap. 3.7 ausgeführt, befinden sich im Untersuchungsgebiet keine Bau- und Kulturdenkmale oder Bodendenkmale.

## 5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen oder vermindert wird (Vermeidungsmaßnahmen)

Die Vermeidungsmaßnahmen aus dem vorliegenden LBP (s. Unterlage 19.0) werden im Folgenden für alle Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgeführt.

### 5.1 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

#### *Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen*

Für das Schutzgut Mensch sind keine Vermeidungsmaßnahme erforderlich wie z.B. Verkehrslärmschutz- oder Immissionsschutzmaßnahmen, da keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens und somit keine negativen Veränderungen der Lärm- und Abgassituation für die Anwohner durch den Ausbau zu erwarten sind.

Um eine Gefahr für die menschliche Gesundheit aufgrund der erhöhten potenziellen Belastung durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg zu vermeiden, sollten Arbeiten die Erschütterungen verursachen erst durchgeführt werden, wenn eine nähere Überprüfung durch den Kampfmittelräumdienst oder andere autorisierte Privatunternehmen vorgenommen wurde.<sup>58</sup>

### 5.2 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### *Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen*

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

- Räumung des Baufeldes im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. (Maßnahme 1V),
- Baumschutzmaßnahmen nach RAS-LP 4 (Maßnahme 2V),
- Regelmäßige Entfernung von Treibgutansammlungen, Mahd der Hochstauden- und Grasfluren (Maßnahme 3V),
- Kontrolle der Brücke vor Abriss durch eine/n Fledermausgutachter/in, anschließend Verschließen/Verklappen der nicht besetzten, potenziellen Ausflugsöffnungen am Bauwerk (Maßnahme 4V),
- Elektrobefischung vor Beginn der Baumaßnahme im Zeitraum vom 01.06.- 31.10. (Maßnahme 5V),
- Schutz der Kyll während der Herstellung sowie dem Rückbau der Hilfsstützung durch spezielle Gewässerschutzmaßnahmen vor Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen (Maßnahme 6V),
- Rückbau der Bachbefestigung im Baufeld nach Abschluss der Baumaßnahme, Entwicklung einer naturnahen Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (Maßnahme 5G).

Für den Verlust von potenziellen Fledermausquartiere im Brückenbauwerk ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG bzw. CEF-Maßnahmen ("continuous ecological functionality-measures", Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) erforderlich, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Hierzu wird auf Kapitel 6.2 verwiesen.

<sup>58</sup> LBA LUFTBILDAUSWERTUNG GMBH (2021): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung B 410, 5705 521, Hochbrücke Gerolstein, Stuttgart.

### 5.3 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche / Boden

#### **Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen**

Die Planung betrifft lediglich im Ausbaubereich vorbelastete Bereiche der B 410 und im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Bahngleise. Die gemäß Bodenschutzkataster vorliegende Verdachtsfläche im Bereich der Gleisanlagen des Bahnhofs ist durch die Planung nicht betroffen. Aufgrund der erhöhten potenziellen Belastung durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg sollten Arbeiten die Erschütterungen verursachen erst durchgeführt werden, wenn eine nähere Überprüfung durch den Kampfmittelräumdienst oder andere autorisierte Privatunternehmen vorgenommen wurde.<sup>59</sup> Weitere Möglichkeiten der Konfliktvermeidung bestehen nicht.

### 5.4 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

#### **Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen**

Weitergehende Möglichkeiten der Konfliktvermeidung durch Versiegelung bestehen nicht (vgl. Kap. 5.3).

Zur Vermeidung von Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen (Aufschüttungen bzw. Rücknahme der Aufschüttungen bei der Anrampung) in die Kyll im Zuge der Herstellung sowie dem Rückbau der Hilfsstützung wird das Gewässer durch spezielle Gewässerschutzmaßnahmen vor Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen geschützt (Maßnahme 6V). Um Beeinträchtigungen während der Trockenhaltung der Kyll im Zuge der Herstellung des Hilfsstützungsfundaments zu vermeiden, ist eine Befüllung bzw. Entleerung aller Behälter nur außerhalb des Gewässers zulässig. Zudem ist das anfallende Wasser im Fundamentbereich in ein Sedimentbecken abzupumpen und falls dieses durch hydraulisch gebundene Baustoffe (z.B. Beton, Mörtel) kontaminiert ist, vor Einleitung in das Gewässer zu neutralisieren. Dadurch ist gemäß dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie keine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers „Mittlere Kyll“ zu erwarten.

Während den Bauarbeiten ist der sachgerechte Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere in Gewässernähe, zu gewährleisten. Um stoffliche Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers auszuschließen sind laut Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie folgende bautechnische Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- *„Die Baustelleneinrichtung ist so vorzunehmen, dass eine Grundwassergefährdung ausgeschlossen ist. Auf der Baustelle sind zugelassene Ölbindemittel vorzuhalten.*
- *Bei Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist größte Sorgfalt anzuwenden. Abfüllvorgänge dürfen nur über Auffangwannen erfolgen. Betankungen sind ständig zu überwachen. Im Bereich der Hilfsstützungen sind sämtliche Arbeiten mit gefährlichen Stoffen in Gewässernähe kategorisch auszuschließen.*
- *Im Bereich der Baugruben auf den zu bauenden Rampen sind die Betriebs- und Hydrauliksysteme der zum Einsatz kommenden Baumaschinen vor Beginn der Arbeiten auf ihre Dichtigkeit zu überprüfen und zu protokollieren.*
- *Reparaturen, Wartungsarbeiten und Betankungen der Baumaschinen haben auf versiegelten Flächen zu erfolgen. Ist dies aus verschiedenen Gründen nicht möglich, sind Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die ein Aus- bzw. Überlaufen des Kraftstoffes ins Erdreich verhindern (Folien, Wannen etc.).*
- *Tritt während der Baumaßnahme ein wassergefährdender Stoff aus, so ist dies unverzüglich der unteren Wasserbehörde, der nächsten allgemeinen Ordnungsbehörde oder der Polizei zu melden, wenn der Stoff in ein Gewässer, eine Abwasseranlage oder in den Boden einzudringen droht.*

<sup>59</sup> LBA LUFTBILDAUSWERTUNG GMBH (2021): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung B 410, 5705 521, Hochbrücke Gerolstein, Stuttgart.

Unter Einhaltung der vorgenannten bautechnischen Vermeidungsmaßnahmen ist eine Verschlechterung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper „Kyll 1, Quelle“ nicht zu erwarten.“

## 5.5 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Luft / Klima

### **Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen**

Die vorhandenen Gehölzbestände werden weitest möglich erhalten. Weitere Möglichkeiten der Konfliktvermeidung bestehen somit nicht.

## 5.6 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft

### **Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen**

Durch Baumschutzmaßnahmen nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege (RAS-LP 4) (Maßnahme 2V) an fünf vorhandenen Bäumen werden Eingriffe in landschaftsbildprägende Strukturen vermieden.

## 5.7 Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### **Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen**

Im Rahmen der Baumaßnahme sind keine Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (DSchG) wird hingewiesen. Funde (z.B. Mauern, Erdverfärbungen, Ziegel, Scherben, Münzen usw.) sind hiernach unverzüglich der Denkmalfachbehörde zu melden (§17 DSchPflG).

## 6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter ausgeglichen werden

Im Folgenden werden die Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen des vorliegenden LBPs für alle Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgeführt. Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblätter zu entnehmen (s. Anlage I des LBP).

### 6.1 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

#### **Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen**

Hierzu wird auf Kapitel 6.6 verwiesen.

### 6.2 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### **Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen<sup>60</sup>**

Die Kompensation des Verlustes von Biotopen erfolgt durch folgende Maßnahmen:

- Ökopool Neroth (ökologische Verbesserung bestehender land- / forstwirtschaftliche genutzter Biotopstrukturen durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, Maßnahme 1E, s. Kap. 6.3),
- Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrasen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen 1A, 2A (Maßnahme 1G),
- Pflanzung von standortgerechten Laubbäumen (Maßnahme 2G),
- Pflanzung einer standortgerechten Baumhecke (Maßnahme 3G),
- Pflanzung einer standortgerechten Strauchhecke (Maßnahme 4G),
- Rückbau der Bachbefestigung im Baufeld nach Abschluss der Baumaßnahme, Entwicklung einer naturnahen Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (Maßnahme 5G).

Für die mögliche Beeinträchtigung bzw. den Verlust von Vogelbrutplätzen und Gelegen sowie den Verlust von potenziellen Quartieren gefährdeter Fledermausarten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Anbringen von Fledermauskästen für die Dauer der Bauzeit bzw. vor Verschluss nicht besetzter, potenzieller Ausflugsöffnungen / Abriss der Brücke (Maßnahme 4V), im nahen Umfeld (ca. 50 m), z.B. an Bäumen, ruhig stehenden Bauwagen, einer künstlichen Fassade. Nach Herstellung der Hochbrücke Installation der Fledermauskästen im Winterzeitraum oder bei negativem Befund eines Besatzes am neuen Bauwerk (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme - CEF-Maßnahme 3A<sub>CEF</sub>),
- Standortgerechte Laubbaum- und Heckenpflanzungen (s.o. Maßnahmen 2G – 4G),
- Rückbau der Bachbefestigung im Baufeld nach Abschluss der Baumaßnahme, Entwicklung einer naturnahen Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (u.a. für das Teichhuhn, Maßnahme 5G).

### 6.3 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche / Boden

#### **Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen**

- Entsiegelung, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 1A),

<sup>60</sup> A - Ausgleichsmaßnahmen, E - Ersatzmaßnahmen, G - Gestaltungsmaßnahmen.

- Teilentsiegelung, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 2A),
- Ökopool Neroth (ökologische Verbesserung bestehender land- / forstwirtschaftliche genutzter Biotopstrukturen durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, Maßnahme 1E, s.u.),
- Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrasen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen 1A, 2A (Maßnahme 1G).

Der Kompensationsbedarf für die rechnerische Neuversiegelung von 1.900 m<sup>2</sup> wird mit einem Kompensationsfaktor von 1:1 im Ökopool Neroth in der Gmkg. Neroth<sup>61</sup> kompensiert (Maßnahme 1E, s. Unterlage 9.1, Blatt 1). Für den Ökopool Neroth liegen eine naturschutzfachliche Entwicklungskonzeption sowie ein Maßnahmenplan vor (s. Unterlage 9.2, Blatt 4)<sup>62</sup>. Der Ökopool umfasst überwiegend forstlich genutzte Nadelholzbestände, aber auch Weihnachtsbaum- bzw. Schmuckreisigkulturen, landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen sowie gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren. Zu den vorgesehenen Einzelmaßnahmen fand eine Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde statt.

## 6.4 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

### *Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen*

- Entsiegelung, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 1A),
- Teilentsiegelung, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 2A),
- Ökopool Neroth (ökologische Verbesserung bestehender land- / forstwirtschaftliche genutzter Biotopstrukturen durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, Maßnahme 1E, s.u.),
- Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrasen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen 1A, 2A (Maßnahme 1G),
- Rückbau der Bachbefestigung im Baufeld nach Abschluss der Baumaßnahme, Entwicklung einer naturnahen Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (Maßnahme 5G).

## 6.5 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Luft / Klima

### *Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen*

- Entsiegelung, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 1A),
- Teilentsiegelung, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 2A),
- Ökopool Neroth (Maßnahme 1E),
- Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrasen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen 1A, 2A (Maßnahme 1G),
- Pflanzung von standortgerechten Laubbäumen (Maßnahme 2G),
- Pflanzung einer standortgerechten Baumhecke (Maßnahme 3G),

<sup>61</sup> Eigentümer der Fläche ist die Bundesrepublik Deutschland - Bundesstraßenverwaltung.

<sup>62</sup> LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN - LBM RHEINLAND-PFALZ (2017): Ökopool Neroth, Maßnahmenplan, Unterlage 9.2, Blatt 4 (Stand: 16.10.2017), Gerolstein.

- Pflanzung einer standortgerechten Strauchhecke (Maßnahme 4G).

## 6.6 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft

### *Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen*

- Entsiegelung, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 1A),
- Teilentsiegelung, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme 1G (Maßnahme 2A),
- Ökopool Neroth (Maßnahme 1E),
- Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrasen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen 1A, 2A (Maßnahme 1G),
- Pflanzung von standortgerechten Laubbäumen (Maßnahme 2G),
- Pflanzung einer standortgerechten Baumhecke (Maßnahme 3G),
- Pflanzung einer standortgerechten Strauchhecke (Maßnahme 4G),
- Rückbau der Bachbefestigung im Baufeld nach Abschluss der Baumaßnahme, Entwicklung einer naturnahen Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (Maßnahme 5G).

## 6.7 Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### *Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungsmaßnahmen*

Siehe Möglichkeiten zur Vermeidung.

## 7 Beschreibung der geprüften, vernünftigen Alternativen

### 7.1 Darstellung der 0-Variante (Status Quo)

Die Aufrechterhaltung und Weiternutzung des bestehenden Straßennetzes und der Hochbrücke für das künftige Verkehrsszenario wird als Null-Variante bezeichnet.

Derzeit weist die Hochbrücke einen schlechten baulichen Zustand auf. Die Null-Variante würde deshalb bedeuten, dass die für den Neubau vorgesehene Hochbrücke in ihrem schlechten baulichen Zustand und einer verminderten Verkehrssicherheit, auch für Radfahrer und Fußgänger, erhalten bleibt. Zudem würde es ohne die Umgestaltung der angrenzenden Knotenpunkte weiterhin zu Rückstausituation in Spitzenstunden kommen.

### 7.2 Darstellung der geprüften Varianten

#### **Beschreibung der geprüften Varianten**

Zum geplanten Neubau der B 410 Hochbrücke wurden drei mögliche Varianten verglichen,<sup>63</sup> die in der folgenden Abbildung 6 dargestellt werden. Die konkrete Linienführung wurde in Grund- und Aufriss an die örtlichen Zwangspunkte und Gegebenheiten angepasst. Diese sind v.a. die Verkehrsknotenpunkte der B 410 mit den Teilstrecken der L 29 beidseits der Hochbrücke, die Bahngleise, die Kyll als Gewässer II. Ordnung sowie die Bahnhofstraße. Unter Beachtung der Forderungen der Stadt Gerolstein und der Deutschen Bahn AG war die dem Entwurf zugrunde liegende Planlösung die zweckmäßigste und wirtschaftlichste Variante. Um den Gleisbereich nicht durch Stützen zu tangieren, wurde für die neue Hochbrücke ein Bauwerk mit zwei Brückenfeldern (Variante 1) gewählt.

Einen Zwangspunkt stellt das südliche Widerlager der Hochbrücke aufgrund der Nähe zur Kyll, dem festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Kyll, der angrenzenden Bebauung und der Bahnhofstraße dar.

Beim nördlichen Widerlager ist die Zusammenführungen der beiden vorhandenen Knotenpunkte zu einem Knotenpunkt, aufgrund des geringen Abstands zueinander, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und -qualität erforderlich. Die Verschiebung des Widerlagers in westliche Richtung ist durch die vorhandene Kyllbrücke im Zuge der Bahnhofstraße sowie des Lichtraumprofils der DB-Strecke 2631 begrenzt. Der vorgesehene Standort führt zu einer Verbesserung des Immissionsschutzes an der vorhandenen Bebauung. Dadurch, dass das nördlichen Widerlager vorab hergestellt werden kann, wird zudem die Bauzeit optimiert.

<sup>63</sup> LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN – FACHGRUPPE KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU (2020): Variante 1-3, B 410 – Neubau der Hochbrücke, Gerolstein.



Da im Rahmen der Planung nicht feststand, ob die Strecke zwischen Hürth-Kalscheuren und Ehrang elektrifiziert werden soll, wurde in enger Abstimmung mit der DB bei der neuen Hochbrücke ein Lichtraumprofil gewählt, das eine Elektrifizierung der Bahnstrecke zulassen würde und zudem die Vorgaben bezüglich eines behindertengerechten Ausbaus mit der Längsneigung  $\leq 6,0\%$  berücksichtigt. Dabei werden die Grenzwerte der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) bzw. RAS 06 geringfügig unterschritten.

Im Rahmen des Radwegekonzeptes verschiedene Fahrbahnquerschnitte für den Neubau der Hochbrücke untersucht, da der stark frequentierte Kyllradweg über die bestehende Brücke in Richtung Kaselburger Weg führt. Die ursprüngliche Variante sah einen gemeinsamen Rad- und Gehweg auf der östlichen Brückenkappe vor. Im Ergebnis wurde auf dem Bauwerk ein Fahrbahnquerschnitt, inklusive eines separaten Radfahrstreifens für jede Fahrtrichtung, gewählt.<sup>64</sup>

### **Beurteilung der gewählten Variante (im vorliegenden Entwurf zugrunde liegende Planlösungen)**

Der vorliegende Entwurf ist im Bereich der beiden Kreisverkehrsanlagen, unter Berücksichtigung der Kriterien Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität, am ehesten geeignet, die Anforderungen an einen stark belasteten Verkehrsknotenpunkt zu erfüllen. Die Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs im Plangebiet lassen sich auch während der Bauphase durch die Lage der Kreisverkehrsanlagen sowie durch die geplanten Fahrbahnquerschnitte im Zuge der B 410 und der Hochbrücke über die Gleisanlagen sowie die Kyll auf ein Minimum reduzieren.

#### Raumstrukturelle Wirkungen

Planerische Vorgaben des Flächennutzungsplans der Stadt Gerolstein oder in Aufstellung befindlichen Bebauungsplänen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

#### Verkehrliche Beurteilung

Die gewählte Variante ist am besten geeignet, die prognostizierten Verkehrsmenge leistungsfähig und verkehrssicher zu bewältigen.

#### Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Kriterien Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, technische Machbarkeit und Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs während der Bauzeit der Hochbrücke wurden in der gewählten Variante als am Sinnvollsten erachtet.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.

<sup>65</sup> SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.

## **8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung**

In diesem Kapitel erfolgt eine allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden UVP-Berichts.

Der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, vertreten durch den Landesbetrieb Mobilität Gerolstein, plant in der Stadt Gerolstein (Verbandsgemeinde Gerolstein, Landkreis Vulkaneifel) an der B 410 den Neubau einer Hochbrücke sowie den Umbau von zwei angrenzenden Knotenpunkten, jeweils als Kreisverkehrsplatz. Kostenträger des Straßenbauvorhabens sind die Bundesrepublik Deutschland, das Land Rheinland-Pfalz und die Stadt Gerolstein für den jeweiligen Bereich ihrer Baulast.

Die Erneuerung des Bauwerks ist aufgrund des schlechten baulichen Zustands der Hochbrücke und dem verkehrlichen Defizit für Radfahrer und Fußgänger durch die zu geringe Fahrbahnbreite erforderlich. Der Umbau der beiden Knotenpunkte wird für notwendig erachtet, da hier die Verkehrsmengen zu Spitzenverkehrsaufkommen nicht mehr bewältigt werden können, weshalb es vermehrt zu Rückstausituationen kommt.

Die Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G), unter Berücksichtigung von risikovermeidenden bzw. –mindernden, projektbegleitenden Maßnahmen aufzubereiten, darzustellen und zu bewerten.

Die Planung sieht einen Ersatzneubau der vorhandenen Brücke über die Kyll und die Gleise westlich des Hauptbahnhofes sowie den Umbau von zwei Kreisverkehrsanlagen zur Verknüpfung mit dem untergeordneten Straßennetz vor. Die Länge der Baustrecken beträgt insgesamt ca. 750 m. Die etwa 105 m lange Hochbrücke erhält eine Fahrbahnbreite von 10,70 m und beidseitig einen 1,85 m Schutzstreifen für Radfahrer sowie beidseitig 2 m breite Gehwege. Zudem werden die bestehenden Gehwege im Zuge der Baumaßnahme in einer Breite zwischen 1,50 - 2,00 m erneuert und mit Betonsteinpflaster befestigt. Gemäß der Plandarstellung werden weiterhin kombinierte Rad- und Gehwege gebaut (Breite zw. 3 und 4,5 m). Zudem ist ein Parkplatz zwischen der Sarresdorfer Straße und dem Bahnunterhaltungsweg mit 29 Stellplätzen sowie der Ausbau des Parkplatzes am Kasselburger Weg mit 24 Stellplätzen geplant.

Als neue Ingenieurbauwerke sind der Ersatzneubau der Hochbrücke (BW-Nr.: 5705 521), die Errichtung von 3 Stützwänden (ohne BW-Nr.) und der Neubau von 3 Stützwänden (BW- Nr. 5705 678/2, BW- Nr. 5705 678/3, BW- Nr. 5705 679) vorgesehen. Der Neubau der Hochbrücke erfolgt in acht Bauphasen, in denen zum Teil zusätzliche, temporäre Hilfsstützungen erstellt werden. Die Planung umfasst zudem Nebenanlagen und erforderliche Entwässerungseinrichtungen.

Die voraussichtliche Bauzeit liegt bei ca. 2 Jahren. Für die Bauphase ist zeitweise eine Vollversperrung mit einer entsprechenden Umleitungskonzeption vorgesehen.

Eine nachteilige Veränderung der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch den Kfz-Verkehr ist nach der Baumaßnahme nicht zu erwarten, da nicht mit einer wesentlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen ist. Lärm- und Immissionsbelastungen für die Anwohner durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten sind zeitlich, örtlich und mengenmäßig begrenzt und damit als unerheblich einzustufen. Von nennenswerten Negativwirkungen auf Wohngebiete oder Wohnumfeldfunktionen sowie die menschliche Gesundheit ist nicht auszugehen (Schutzgut Mensch). Die geplanten Fahrbahnteiler mit barrierefreien Querungsstellen im Bereich der beiden Kreisverkehrsanlagen werden zur Steigerung der Verkehrssicherheit und Erhöhung der Wohnqualität beitragen. Durch die vorgesehenen Fahrradschutzstraßen und Radfahrstreifen auf der Hochbrücke werden die Verkehrsbeziehungen für Radfahrer leistungsfähiger und sicherer gestaltet. Unter dem Aspekt, dass sich der Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erheblich verbessert wird, haben die vorgesehenen Baumaßnahmen positive Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Um eine Gefahr für die menschliche Gesundheit aufgrund der erhöhten potenziellen Belastung durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg zu vermeiden, sollten Arbeiten die Erschütterungen verursachen erst durchgeführt werden, wenn eine nähere Überprüfung durch den Kampfmittelräumdienst oder andere autorisierte Privatunternehmen vorgenommen wurde.

Mit dem geplanten Bauvorhaben ist ein Verlust straßennaher Biotop- und Habitatstrukturen verbunden (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt). Den betroffenen Einzelbäumen und Gehölzstrukturen wird - je nach Stammdurchmesser und Ausprägung - eine mittlere bis hohe, anteilig sehr hohe Bedeutung, den Grünanlagen und Hochstaudenfluren eine geringe Bedeutung und den teilversiegelten Flächen eine sehr geringe Bedeutung zugesprochen. Die Eingriffe durch das Bauvorhaben sind aufgrund der hohen vorhabenbezogenen Wirkung überwiegend als erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere sowie anteilig bei Biotoptypen mit sehr geringer bis geringer als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Deshalb ist der schutzgutsbezogene Kompensationsbedarf über die Integrierte Biotopbewertung zu ermitteln. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG wurden im Untersuchungsgebiet nicht erfasst. Negative Auswirkungen sind daher ausgeschlossen.

Im Untersuchungsgebiet bieten die Grünanlagen mit Baumbestand, die vorhandenen Gehölze und Bauwerke primär weit verbreiteten Tierarten Lebensraum. Das Brückenbauwerk B 410 weist in Teilbereichen potenzielle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf. Quartier- bzw. Höhlenbäume für Fledermäuse und Vögel sind von der Baumaßnahme nicht betroffen. Der Kyll und den Uferbereichen wird als Lebensraum für Wasservögel und als Jagdhabitat für die Wasserfledermaus eine hohe Bedeutung beigemessen. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet jedoch durch die innerstädtische Lage stark anthropogen überformt. Biotope in unmittelbarer Nähe der Straßen, Parkplätze und der aktuellen Bauarbeiten im Bereich des Bahnhofsgeländes und der Gleisanlagen unterliegen verkehrs- und baubedingten Beeinträchtigungen durch Lärm, Schadstoffe und Staub. Die Straßen und Gleisanlagen wirken als trennendes Element zwischen den verschiedenen Biotopen und Lebensräumen. Die biologische Vielfalt im Eingriffsbereich wird entsprechend der o.g. Bedeutung der Biotop- und Habitatstrukturen eingestuft.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Räumung des Baufelds auf den Zeitraum zwischen 01.10. bis 28.02. beschränkt (Maßnahme 1V). Durch die Kontrolle der Brücke vor Abriss durch eine/n Fledermausgutachter/in und anschließendem Verschließen/Verklappen der nicht besetzten, potenziellen Ausflugsöffnungen am Bauwerk ist eine Betroffenheit von Vogelbruten und Fledermäusen durch die Baumaßnahme auszuschließen (Maßnahme 4V). Für den Verlust von potenziellen Fledermausquartiere im Brückenbauwerk werden als vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme 3A<sub>CEF</sub>) mindestens 5 Fledermauskästen als Ersatzquartiere für die Dauer der Bauzeit bzw. vor Verschluss nicht besetzter, potenzieller Ausflugsöffnungen / Abriss der Brücke, im nahen Umfeld (ca. 50 m), z.B. an Bäumen, ruhig stehenden Bauwagen, einer künstlichen Fassade, angebracht. Nach Herstellung der Hochbrücke werden die Fledermauskästen im Winterzeitraum oder bei negativem Befund eines Besatzes am neuen Bauwerk installiert.

Für das Teichhuhn wird eine Nutzung des nördlichen Kyllufer unter der B 410 Hochbrücke als Brutplatz durch das regelmäßige Entfernung von Treibgutansammlungen und die Mahd der Hochstauden- und Grasfluren verhindert (Maßnahme 3V). Um eine Betroffenheit von Fischen in der Kyll zu vermeiden, erfolgt vor Beginn der Baumaßnahme im Zeitraum vom 01.06.- 31.10. eine Elektrobefischung (Maßnahme 5V).

Zur Erhaltung des Baumbestands sind Baumschutzmaßnahmen nach RAS-LP 4 (Maßnahme 2V) vorgesehen. Die Verluste von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen werden anteilig durch Pflanzungen von standortgerechten Einzelbäumen, Baum- und Strauchhecken (Maßnahmen 2G, 3G, 4G) kompensiert. Die derzeitige Bachbefestigung im Baufeld wird nach Abschluss der Baumaßnahme rückgebaut und als naturnahe Begleitzone mit standortgerechten Hochstaudenfluren (Maßnahme 5G) entwickelt. Die vorgesehenen Grünanlagen entlang der Ausbaustrecken werden als Landschaftsrasen begrünt und extensiv gepflegt (Maßnahme 1G). Der verbleibende Kompensationsbedarf wird über das Ökopool Neroth durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur ökologischen Verbesserung bestehender land- / forstwirtschaftliche genutzter Biotopstrukturen (Maßnahme 1E) kompensiert.

FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete (Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG) sind von der Planung nicht berührt. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist die „Gerolsteiner Kalkeifel“ (FFH-

5706-303) in ca. 140 m Entfernung. In gleicher Entfernung liegt das Vogelschutzgebiet „Vulkankeifel“ (VSG-5706-401). Erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Gerolsteiner Kalkeifel“ können aufgrund der Lage, der Art und des Umfangs der geplanten Baumaßnahme ausgeschlossen werden.

Mit dem geplanten Bauvorhaben erfolgen durch die notwendige Versiegelung / Teilversiegelung und Bodenmodellierungen bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden. In Folge führt der Verlust bzw. der Eingriff in die Bodenstruktur zu einer Verringerung der Versickerungsfähigkeit und damit der Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser).

Bei Realisierung des geplanten Vorhabens werden ca. 3.140 m<sup>2</sup> Fläche neu mit Schwarzdecke versiegelt und 865 m<sup>2</sup> teilversiegelt (Bilanzierung mit 50 %: 435 m<sup>2</sup>). Bei Bodenversiegelungen liegt gemäß Festlegung des Praxisleitfadens grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vor, die funktionspezifisch zu kompensieren sind.

Im Zuge der Baumaßnahme werden entbehrlich gewordenen Fahrbahnteile und Parkplatz-, Wege- und Lagerflächen (teil-) entsiegelt (Maßnahmen 1A, 2A). Der Kompensationsbedarf für die rechnerische Neuversiegelung von 1.900 m<sup>2</sup> wird mit einem Kompensationsfaktor von 1:1 im Ökopool Neroth kompensiert (s.o. Maßnahme 1E). Zur Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Böden werden die zu entsiegelnden Flächen anteilig in Verbindung mit den Maßnahmen 1G begrünt (s.o.). Die Eingriffe durch Bodenmodellierungen auf insgesamt ca. 1.385 m<sup>2</sup> werden ebenfalls durch die Maßnahme 1G kompensiert.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des großflächigen Mineralwassereinzugsgebiets „Gerolstein, innen“. Ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet ist entlang der Kyll festgesetzt (RVO nach § 83 Abs. 1 und 2 LWG: 312-63-Kyll, s. Anhang 1). Daran angrenzende Bereiche sind anteilig als hochwassergefährdete Gebiete ausgewiesen. Die Hochwasserschutzfunktion im Plangebiet bzw. innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets ist durch die großflächig vorhandenen teil- und vollversiegelten Flächen stark beeinträchtigt. Innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets wird im Zuge der geplanten Baumaßnahme im östlichen Teilbereich eine vorhandene Straßenböschung auf ca. 315 m<sup>2</sup> neu versiegelt, u.a. durch eine Stützwand in einer Länge von ca. 47,50 m / Höhe von 2,50 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) der derzeitigen Hochwasserschutzfunktion wird durch die kleinflächige Neuversiegelung und die vorhandene Bestandssituation nicht erwartet.

Gemäß den Simulationsergebnisse der hydraulischen Berechnungen für den Abfluss HQ 100 ist der Wasserstand und die mittlere Fließgeschwindigkeit im direkten Unterwasser des B 410 Brückenbauwerks für alle vier berechneten Zustände (Ist- und Planzustand, Bauphasen 3 und 5) gleich. Relevante Gefährdungen sind nicht zu erwarten, da sich die hydraulischen Auswirkungen bei HQ 100 in den untersuchten Bauphasen im Planzustand auf das Gewässer und den Verbindungsweg zwischen Parkplatz und Bahnhofstraße am linken Widerlager beschränken. Im Brückenbauwerk wurden im Planzustand gegenüber dem Istzustand eine Wasserspiegelerhöhung von 5 cm und im direkten Oberwasser von 1 cm (Wasserspiegelerhöhungen auf einer Länge von ca. 20 m) ermittelt. Diese zu erwartenden Auswirkungen wurden als geringfügig sowie lokal auf den geplanten Bauwerksbereich begrenzt eingestuft, da 120 m oberhalb der Brücke keine Unterschiede zum Istzustand verzeichnet wurden.

Zur Vermeidung von Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen (Aufschüttungen bzw. Rücknahme der Aufschüttungen bei der Anrampung) in die Kyll im Zuge der Herstellung sowie dem Rückbau der Hilfsstützung wird das Gewässer durch spezielle Gewässerschutzmaßnahmen vor Sediment- und sonstigen Stoffeinträgen geschützt (Maßnahme 6V). Durch den Rückbau des temporären Hilfspfeilers und der gegebenenfalls erforderlichen Schüttung aus grobkörnigem Material im befestigten Bachbett der Kyll ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Oberflächengewässers auszugehen ist. Somit liegt kein Eingriff besonderer Schwere für das Schutzgut Wasser vor. Dennoch wird gemäß den Forderungen der Wasserwirtschaft die Befestigung des Bachbettes im Anschluss an die Baumaßnahme rückgebaut und die Uferbereiche naturnah mit standortgerechten Hochstaudenfluren gestaltet (Maßnahme 5G).

Für das anfallende Oberflächenwasser erfolgt im Rahmen der Baumaßnahme eine Neuordnung der Oberflächenentwässerung sowie eine Erneuerung der bestehenden Entwässerungseinrichtungen. Das auf der geplanten Hochbrücke anfallende Oberflächenwasser wird nicht wie derzeit auf der bestehenden Brücke gesammelt und punktuell in die Kyll eingeleitet, sondern über Straßenläufe dem Oberflächenwasserkanal der Verbandsgemeindewerke Gerolstein zugeführt.

Laut Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie werden für den Oberflächenwasserkörper „Mittlere Kyll“ und den Grundwasserkörper „Kyll 1, Quelle“ unter Einhaltung der in Kap. 5.4 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen keine bau-, anlage- und betriebsbedingten relevanten Beeinträchtigungen im Sinne der WRRL erwartet. Somit werden die Bewirtschaftungsziele für den OWK „Mittlere Kyll“ sowie für den GWK „Kyll 1, Quelle“ gemäß Wasserrahmenrichtlinie durch das Vorhaben nicht nachteilig und im projektspezifischen Fall in keinsten Weise verändert werden.

In der Gesamtbewertung liegt für das Lokalklima (Schutzgut Klima) lediglich durch den Verlust von klimawirksamen Gehölzen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) vor. Für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgassenken / -speicher liegen durch die Eingriffe lediglich erhebliche Beeinträchtigungen (eB) vor. Für den Verlust von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen sind nach Abschluss des Vorhabens entsprechende Gehölzpflanzungen vorgesehen (s.o. Maßnahmen 2G, 3G, 4G). Der verbleibende Kompensationsbedarf wird multifunktional über die externen Maßnahmen im Ökopool Neroth (s.o. Maßnahme 1E) kompensiert. Von erheblichen Umweltauswirkungen auf das globale Klima ist nicht auszugehen, da keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten ist.

Mit der Verwirklichung des Bauvorhabens geht eine Umgestaltung des Untersuchungsgebietes einher, die aufgrund des Neubaus einer bestehenden Brücke und der Umgestaltung bestehender Knotenpunkte nur eine geringe visuelle Wirkung entfaltet. Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung (Schutzgut Landschaft / Erholung) durch verkehrsbedingte Belastungen, v.a. durch Lärm aufgrund des Kfz-Verkehrs, sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist. Bau- und Kulturdenkmale oder Bodendenkmale befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet (Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter), somit ist eine Betroffenheit auszuschließen.

Die gewählte Variante ist am besten geeignet, die prognostizierten Verkehrsmenge leistungsfähig und verkehrssicher zu bewältigen. Die Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs im Plangebiet lassen sich auch während der Bauphase durch die Lage der Kreisverkehrsanlagen sowie durch die geplanten Fahrbahnquerschnitte im Zuge der B 410 und der Hochbrücke über die Gleisanlagen sowie die Kyll auf ein Minimum reduzieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der geplante Ersatzneubau der B 410 – Hochbrücke Gerolstein und die Umgestaltung der angrenzenden Knotenpunkte bei Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen, der Ausgleichsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) und Ersatzmaßnahme, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan bezogen auf den jeweiligen Eingriff im Umfang und weiteren Details konkretisiert werden, umweltverträglich realisierbar sind.

## **9 Quellen- und Literaturangaben**

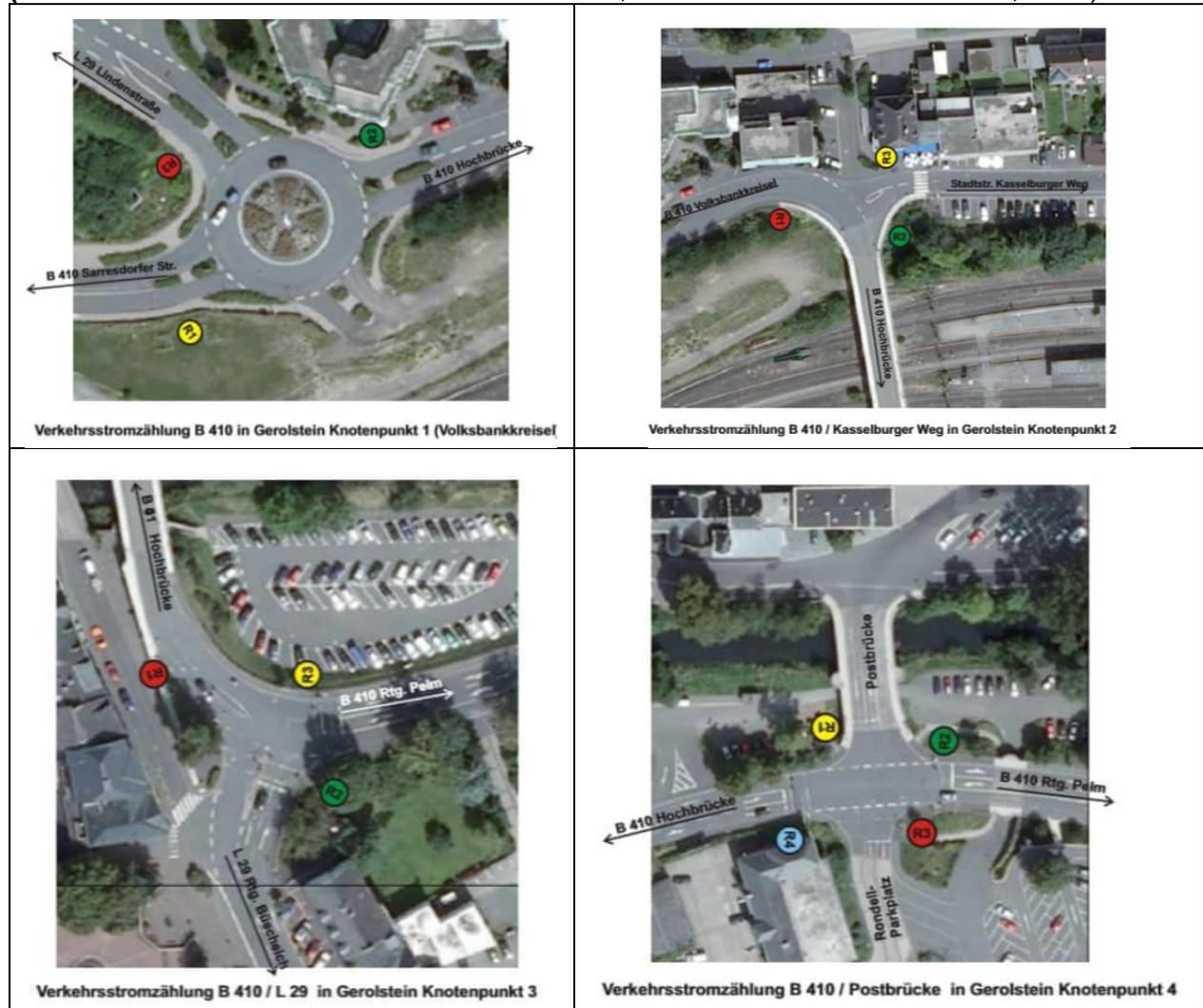
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Was bedeutet "Biologische Vielfalt" bzw. "Biodiversität"?  
Unter: <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-bad Godesberg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR, ABTEILUNG STRAßENBAU (2014): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau, HVA F-STB, Ausgabe: Mai 2014.
- CLIMATE DATA.ORG (2022): Klima Prüm. Unter: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/rheinland-pfalz/pruem-22307/>.
- DATENBANK DER KULTURGÜTER IN DER REGION TRIER (2012): [http://kulturdb.de/kdb\\_utm/index.php](http://kulturdb.de/kdb_utm/index.php)
- DIETRICH (2022): Verkehrszählung 2019, B 410 OD Gerolstein Hochbrücke und angrenzende Knotenpunkte (Aufgestellt: 14.06.2022).
- FACHBÜRO FÜR FREILANDÖKOLOGIE (DIPL. BIOL. URS FRÄNZEL, 2022): Neubau Brücke der B 410 in Gerolstein, Landkreis Vulkaneifel. Avifaunistische Erfassungen und artenschutzrechtliche Einschätzung, Langscheid.
- FLEDKONZEPT (2022): Fledermauskundliche Kontrolle – Gerolstein Hochbrücke B 410, Trier.
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates“ vom 30. November 2016 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2016 Teil Nr. 57, ausgegeben zu Bonn am 6. Dezember 2016).
- GEROLSTEINER LAND (2023): Wandererlebnis. Unter: <https://www.gerolsteiner-land.de/wandern> (Stand: Februar 2023).
- HOCHSCHULE TRIER – HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG (2018): Knotenpunktzählung zum Neubau der Hochbrücke und zum Umbau der Knotenpunkte B 410/L 29 nördlich der Hochbrücke zu einem Kreisverkehrsplatz (Sarresdorfer Str., Lindenstraße, Kasselburger Weg und Hochbrücke) und zum Umbau des Knotenpunktes B 410/L 29 südlich der Hochbrücke zu einem Kreisverkehrsplatz (Brunnenstraße, Raderstraße und Hochbrücke) in der Stadt Gerolstein.
- HYDROTEC (2022): Hydraulische Berechnungen für die Kyllbrücke B410 in Gerolstein, Projektbericht. Auftraggeber: Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Dezember 2022), Aachen.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2022): Kartenviewer. Unter: <http://mapclient.lgb-rlp.de>.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2021): Reportausgabe Bodenschutzkataster (Bo-Kat).
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2022): ARTeFAKT. Unter: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2022): Artdatenportal. Unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2022): Kartendienst Heutige potenzielle natürliche Vegetation. Unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=hpnv>.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz, Gesamtverzeichnis, Mainz.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2014): Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) von Rheinland-Pfalz, Kartiereinheiten und Standortinformation, Mainz.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN - LBM RHEINLAND-PFALZ (2017): Ökopool Neroth, Maßnahmenplan, Unterlage 9.2, Blatt 4 (Stand: 16.10.2017), Gerolstein.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN – FACHGRUPPE KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU (2020): Variante 1-3, B 410 – Neubau der Hochbrücke, Gerolstein.

- LANDESBETRIEB MOBILITÄT GEROLSTEIN (2022): Ergebnisse der Knotenpunktzählungen: B 410 / L 29 VOBA Kreisel Knotenpunkt 1, B 410 / Kasselburger Weg Knotenpunkt 2, B 410 / L 29 Knotenpunkt 3; vom 12.07.2022 / 6 Uhr bis 20 Uhr), Stadt Gerolstein.
- LBA LUFTBILDAUSWERTUNG GMBH (2021): Luftbilddauswertung auf Kampfmittelbelastung B 410, 5705 521, Hochbrücke Gerolstein, Stuttgart.
- LBM GEROLSTEIN (2023): Schriftliche Mitteilung von Herrn Backes am 27.02.2023 zur Planungsgeschwindigkeit.
- LBM GEROLSTEIN (2023): Schriftliche Mitteilung von Herrn Backes am 05.07.2023 zur Lärmsanierung.
- LOHMEYER GMBH (2023): Neubau einer Hochbrücke im Zuge der B410 in Gerolstein, Luftschadstoffgutachten, Karlsruhe.
- MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV), Mainz.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM, 2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz, Mainz (Stand: Mai 2021).
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2022): Geoportal Wasser Kartendienst. Unter: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (2022): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung, Kartenserver. Unter: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php).
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (2023): Gefahrenkarte HQ10, HQ100, HQextrem. Unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041>.
- OUTDOORACTIVE (2022): Tourensuche. Unter: <https://www.outdooractive.com/de/routes/#filter=fullyTranslatedLangus-de,r-onlyOpened-,sb-sortedBy-0> (Stand: August 2022).
- POLLICHA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2022): ArtenFinder Service-Portal Rheinland-Pfalz: ArtenAnalyse. Unter: <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>.
- ROTE LISTE ZENTRUM (2023): Die Roten Listen. Download Wirbeltiere. Unter: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html> (Stand der Veröffentlichung: 2013).
- SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES (2023): Gutachten zu einer schalltechnischen Immissionsprognose (Verkehrsuntersuchung) für die B410 Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Boppard-Buchholz.
- SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Erläuterungsbericht, Feststellungsentwurf, Gerolstein.
- SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): B 410 – Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein, Grunderwerbsplan (Stand: Mai 2023), Kaiserslautern.
- SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2023): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie, B 410 - Neubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein (Unterlage 18.2, Stand: März 2023), Kaiserslautern.
- SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2016): Fachbeitrag Naturschutz, Erläuterungsbericht. Bahnhof Gerolstein – Umgestaltung Verkehrsstation, Strecke 2631 Hürth-Kalscheuren – Ehrang, km 101,05. Vorhabensträger: DB Station & Service AG (Unterlage 12.1), Kaiserslautern.
- SCHÖNHOFEN INGENIEURE (2016): Artenschutzbeitrag zur Plangenehmigung nach §18 b AEG für die Maßnahmen: Bahnhof Gerolstein – Umgestaltung Verkehrsstation, Strecke 2631 Hürth-Kalscheuren – Ehrang, km 101,05 (Anhang, Unterlage 12.1), Kaiserslautern.
- SGD NORD, ZENTRALREFERAT WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT, BODENSCHUTZ (2019, 2021): Befischungsergebnisse der Kyll im Bereich Gerolstein (Jünkerath bis Birresborn).
- VERHEYEN INGENIEURE GMBH & CO.KG (2023): B 410 Ersatzneubau der Hochbrücke und Umgestaltung angrenzender Knotenpunkte in Gerolstein – Ersatzneubau Hochbrücke, Bauwerkskizze – Hochbrücke, Draufsicht, Ansicht, Schnitte (Stand: März 2023), Bad Kreuznach.

VERHEYEN INGENIEURE GMBH & CO.KG (2022): B 410 – Hochbrücke Gerolstein Ersatzneubau, Konzept, Plandarstellung Bauphase 1 bis 8 (3 Blätter, Stand: Juli 2022), Bad Kreuznach.  
WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2023): B 410, Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702521. Geotechnische Stellungnahme Nr. 2 (Stand: 15.05.2023), Ramstein-Miesenbach.  
WPW GEOCONSULT SÜDWEST GMBH (2021): Geotechnischer Bericht, B 410; Neubau der Hochbrücke in Gerolstein BW-Nr. 5702 521, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Gerolstein (Stand: 31.08.2021), Ramstein-Miesenbach.

### Anlagen

#### Anlage 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Knotenpunktzählung am 25.06.2013 (HOCHSCHULE TRIER – HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG, 2018)

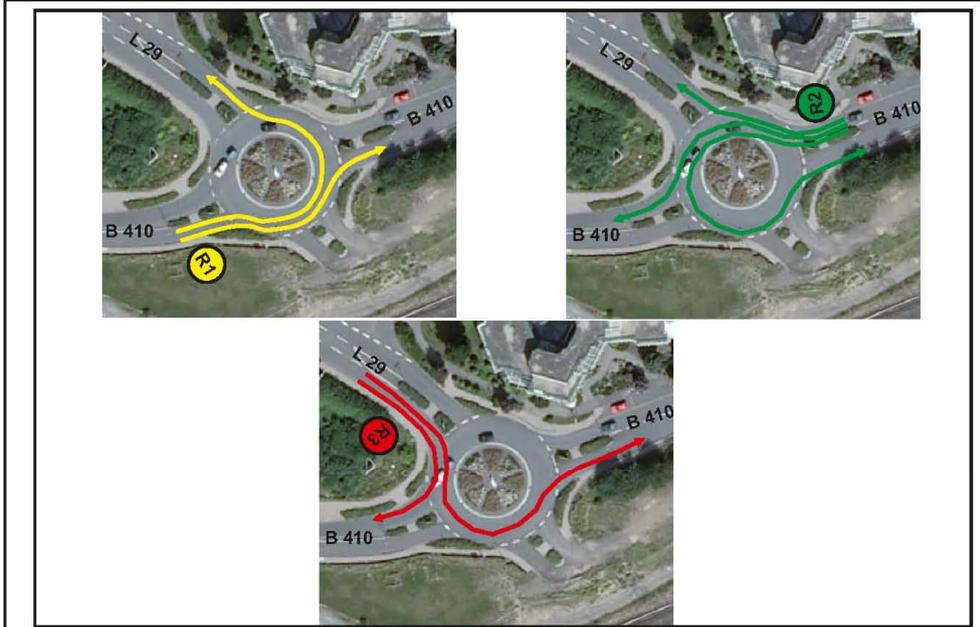


**Durchschnittliche Verkehrsstärken am 25.06.2013**

	DTV (Kfz/24h)	SV-Anteil (Fz/24h)	SV in %
<b><u>Knotenpunkt 1</u></b>			
R1: B 410 Sarresdorfer Straße - Hochbrücke	5.110	359	7,0
R1: B 410 Sarresdorfer Straße - L 29 Lindenstraße	1.795	216	12,0
R2: B 410 Hochbrücke – L 29 Lindenstraße	3.279	181	5,5
R2: B 410 Hochbrücke - Sarresdorfer Straße	4.834	304	6,3
R2: B 410 Hochbrücke - Hochbrücke	228	2	0,9
R3: L 29 Lindenstraße - B 410 Sarresdorfer Straße	1.885	161	8,5
R3: L 29 Lindenstraße - B 410 Hochbrücke	2.916	172	5,9
<b><u>Knotenpunkt 2</u></b>			
R1: B 410 Voba Kreisel - Kasselburger Weg	559	12	2,1
R1: B 410 Voba Kreisel - B 410 Hochbrücke	7.661	526	6,9
R2: B 410 Hochbrücke - B 410 Voba Kreisel	7.543	457	6,1
R2: B 410 Hochbrücke - Kasselburger Weg	373	2	0,5
R3: Kasselburger Weg - B 410 Hochbrücke	121	2	1,7
R3: Kasselburger Weg - B 410 Voba Kreisel	714	13	1,8
<b><u>Knotenpunkt 3</u></b>			
R1: B 410 Hochbrücke – B 410 Rtg. Pelm	4.882	447	9,2
R1: B 410 Hochbrücke – L 29 Rtg. Büscheich	2.962	56	1,9
R2: L 29 Büscheich - B 410 Hochbrücke	1.939	50	2,6
R2: L 29 Rtg. Büscheich - B 410 Rtg. Pelm	1.051	25	2,4

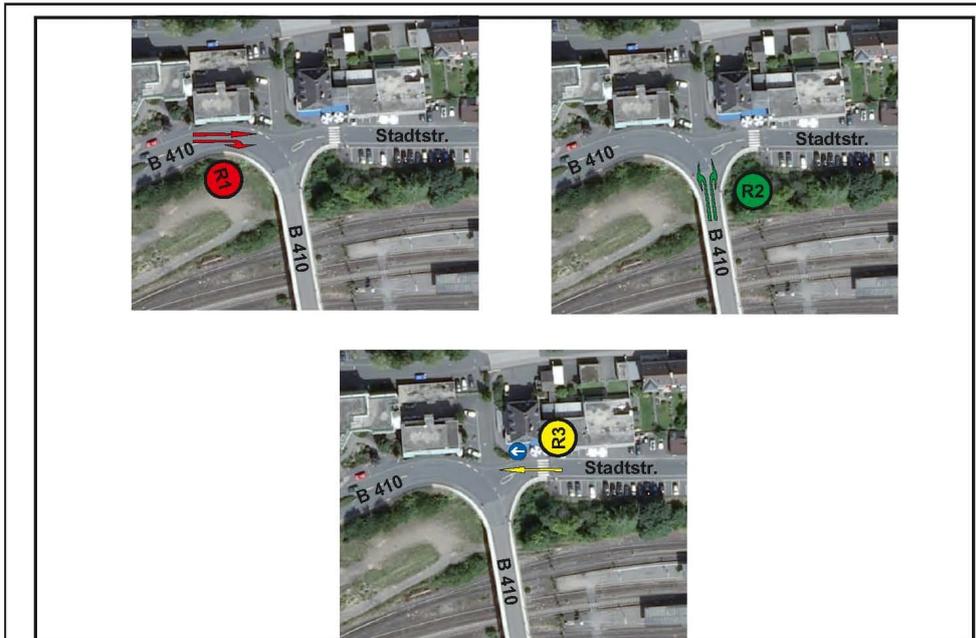
	DTV (Kfz/24h)	SV-Anteil (Fz/24h)	SV in %
R3: B 410 Pelm - L 29 Bünscheich	1.207	47	3,9
R3: B 410 Pelm - B 410 Hochbrücke	5.748	430	7,5
<b>Knotenpunkt 4</b>			
R1: Postbrücke – B 410 Rtg. Pelm	407	29	7,1
R1: Postbrücke – Rondell-Parkplatz	52	0	0
R1: Postbrücke – B 410 Hochbrücke	1.112	55	4,9
R2: B 410 Rtg. Pelm – Rondell-Parkplatz	57	1	1,8
R2: B 410 Rtg. Pelm – Hochbrücke	4.838	342	7,0
R2: B 410 Rtg. Pelm – Postbrücke	311	36	11,6
R3: Rondell-Parkplatz - B 410 Hochbrücke	557	3	0,5
R3: Rondell-Parkplatz - Postbrücke	40	0	0
R3: Rondell-Parkplatz - B 410 Rtg. Pelm	76	0	0
R4: B 410 Hochbrücke – Postbrücke	219	34	15,5
R4: B 410 Hochbrücke – Rtg. Pelm	4.726	372	7,9
R4: B 410 Hochbrücke – Rondell-Parkplatz	280	8	2,9

Anlage 2: Ergebnisse der Knotenpunktzählung am 12.07.2022 (LBM GEROLSTEIN, 2022)



**Ergebnisse Knotenstromzählung  
B 410 / L 29 VOBA Kreisel Knotenpunkt 1  
vom 12.07.2022 / 6 Uhr bis 20 Uhr**

Verkehrsstrom	Von	Nach	Fz/d PV	Fz/d GV	Fz/d SV	Fz/d gesamt
1	B 410 Sarresdorfer Str.	B 410 Hochbrücke	4559	485	402	5044
2	B 410 Sarresdorfer Str.	L 29 Lindenstraße	1238	228	194	1466
3	B 410 Hochbrücke	L 29 Lindenstraße	2956	254	176	3210
4	B 410 Hochbrücke	B 410 Sarresdorfer Str.	4114	520	396	4634
5	B 410 Hochbrücke	B 410 Hochbrücke	169	4	1	173
6	L 29 Lindenstraße	B 410 Sarresdorfer Str.	1904	260	199	2164
7	L 29 Lindenstraße	B 410 Hochbrücke	2749	211	174	2960



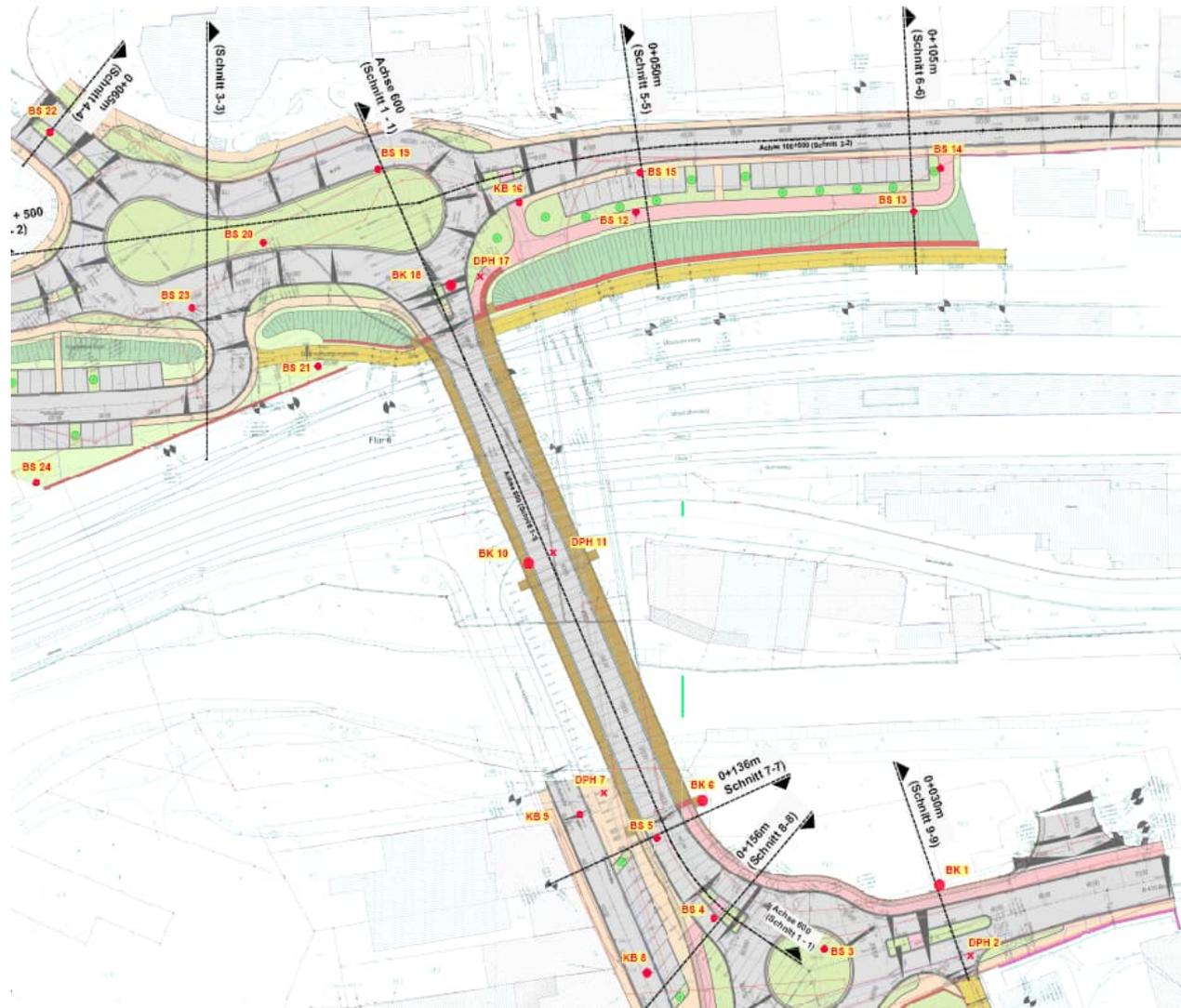
**Ergebnisse Knotenstromzählung  
B 410 / Kasselburgerweg Knotenpunkt 2  
vom 12.07.2022 / 6 Uhr bis 20 Uhr**

Verkehrstrom	Von	Nach	Fz/d PV	Fz/d GV	Fz/d SV	Fz/d gesamt
<b>1</b>	B 410 VOBA Kreisell	Kasselburgerweg	606	17	7	623
<b>2</b>	B 410 VOBA Kreisell	B 410 Hochbrücke	7047	646	551	7693
<b>3</b>	B 410 Hochbrücke	B 410 VOBA Kreisell	6522	605	539	7127
<b>4</b>	B 410 Hochbrücke	Kasselburgerweg	403	14	0	417
<b>5</b>	Kasselburgerweg	B 410 VOBA Kreisell	950	32	4	982



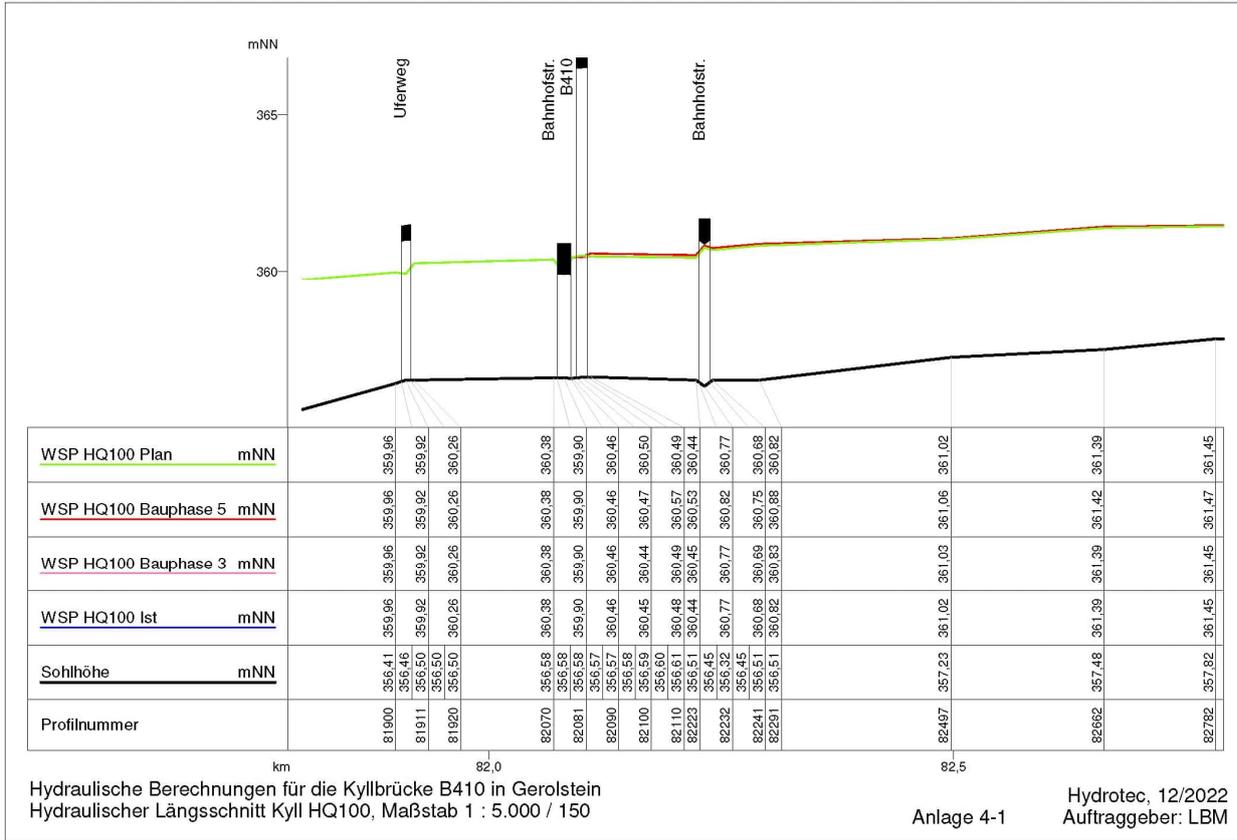
**Ergebnisse Knotenstromzählung  
B 410 / L 29 Knotenpunkt 3  
vom 12.07.2022 / 6 Uhr bis 20 Uhr**

Verkehrsstrom	Von	Nach	Fz/d PV	Fz/d GV	Fz/d SV	Fz/d gesamt
<b>1</b>	B 410 Hochbrücke	B 410 Pelm	3755	491	466	4246
<b>2</b>	B 410 Hochbrücke	L 29 Büscheich	3218	78	45	3296
<b>3</b>	L 29 Büscheich	B 410 Hochbrücke	2193	49	34	2242
<b>4</b>	L 29 Büscheich	B 410 Pelm	743	32	36	775
<b>5</b>	B 410 Pelm	L 29 Büscheich	1059	47	46	1106
<b>6</b>	B 410 Pelm	B 410 Hochbrücke	4422	523	523	4945

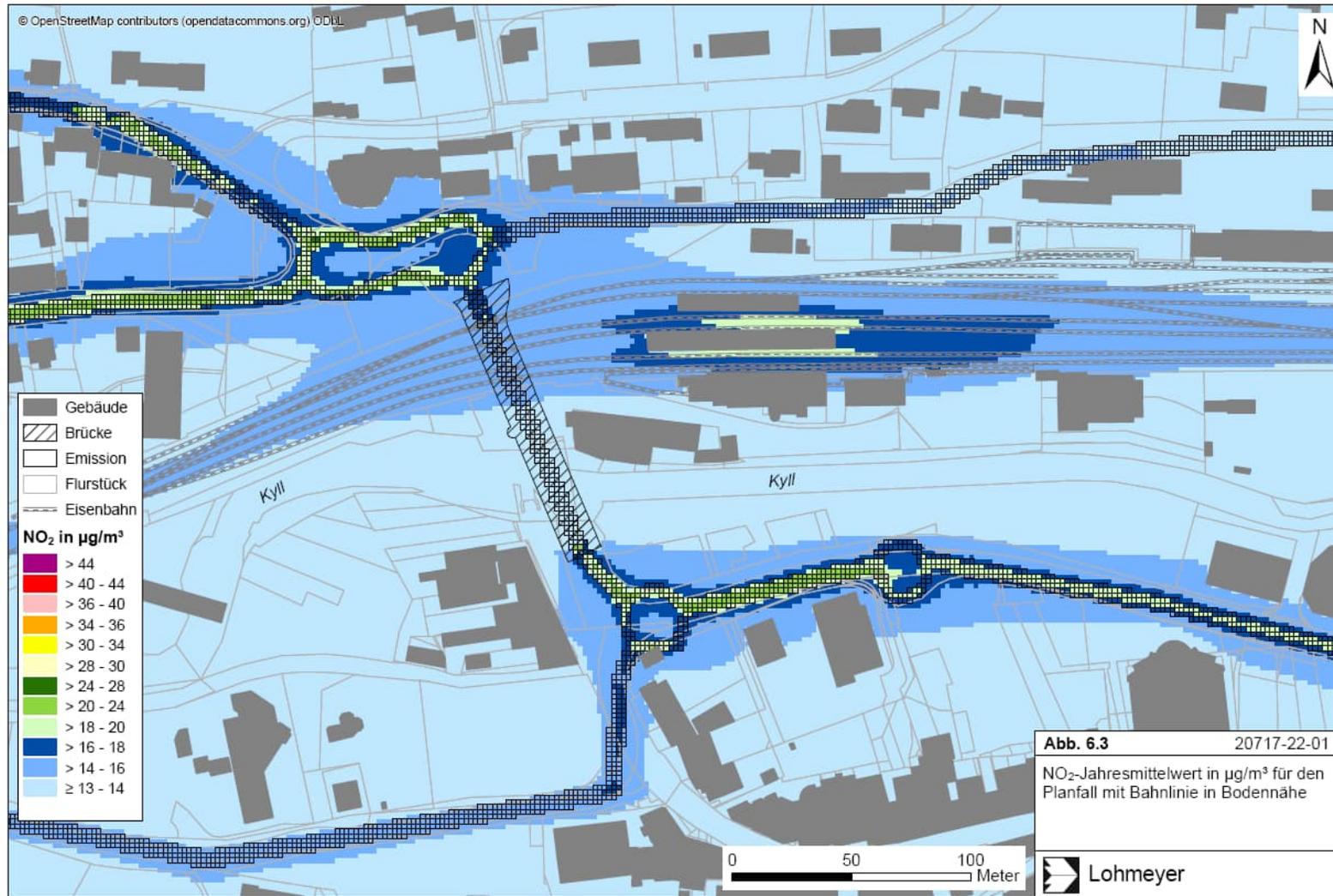


**Anlage 3:**  
**Ausschnitt des Lageplans mit**  
**Aufschlüssen aus dem geo-**  
**technischen Bericht (Anlage**  
**2, (WPW GEOCONSULT**  
**SÜDWEST GMBH, 2021)**

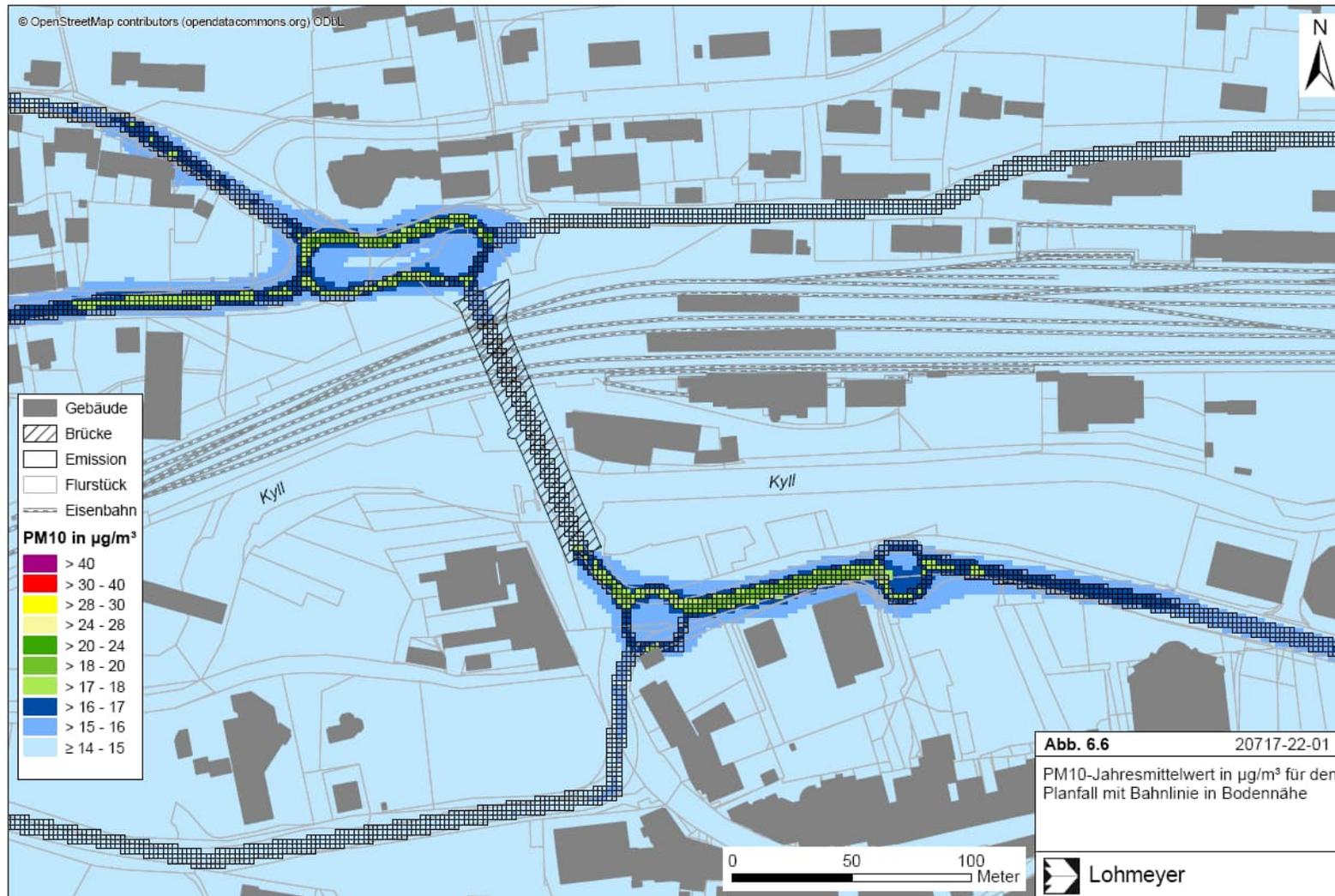
Anlage 4: Hydraulischer Längsschnitt (HYDROTEC, 2022)



Anlage 5: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert in µg/m<sup>3</sup> für den Planfall mit Bahnlinie in Bodennähe (LOHMEYER GMBH, 2023)



Anlage 6: PM10-Jahresmittelwert in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Planfall mit Bahnlinie in Bodennähe (LOHMEYER GMBH, 2023)



Anlage 7: Ausschnitte des Lageplans Hochbrücke Plan-Zustand - Immissionsorte (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES, 2023)

