

Straßenbauverwaltung: Staatliches Bauamt Würzburg / Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2315 / 350 / 1,014 bis 400 / 0,998

St 2315 Ortsumgehung Hafenlohr mit integrierter Hochwasser-
schutzmaßnahme

PROJIS-Nr.:-

UNTERLAGE 19.2 A/B

- Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach
§ 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) -
-Straßenbau und Hochwasserschutz-

aufgestellt:
staatliches Bauamt Würzburg

Würzburg, den 03.05.2018

Bearbeiter S. Grüneberger, Dipl.-Ing. (FH)
M. Voit, Landschaftsarchitekt BYAK

Projekt-Nr. L14/01

Datum 03.05.2018

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH
Sitz Nürnberg
Amtsgericht Nürnberg · HRB 23122
Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

T +49 (0)911 94 60 30
F +49 (0)911 94 60 310
E info@wgf-nuernberg.de

www.wgf-nuernberg.de

HypoVereinsbank Nürnberg
IBAN DE31 7602 0070 0382 9285 39
BIC HYVEDEMM460

USt.-IdNr. DE25 2020 792
D-U-N-S* Nr. 551 242 261

Geschäftsführer
Landschaftsarchitekten ByAK · BDLA
Hubert Hintermeier
Hauke Schrader
Michael Voit
Sigrid Ziesel

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG).....	3
1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)	4
1.1 Straßenbauvorhaben	4
1.2 Hochwasserschutzmaßnahme	6
2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	9
2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	9
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
2.3 Schutzgut Fläche	10
2.4 Schutzgut Boden	11
2.5 Schutzgut Wasser (s. a. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Anl. 18.2 A/B)	11
2.6 Schutzgut Luft und Klima.....	12
2.7 Schutzgut Landschaft	13
2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	13
2.9 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	13
3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts, und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)	14
3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	14
3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	15
3.3 Schutzgut Fläche	15
3.4 Schutzgut Boden	16
3.5 Schutzgut Wasser.....	17
3.6 Schutzgut Luft und Klima.....	17
3.7 Schutzgut Landschaft	18
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	18
4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG).....	19
4.1 Auswirkungen auf Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
4.2 Auswirkungen auf Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	19
4.3 Auswirkungen auf Schutzgut Fläche	21
4.4 Auswirkungen auf Schutzgut Boden.....	21
4.5 Auswirkungen auf Schutzgut Wasser	21
4.6 Auswirkungen auf Schutzgut Luft und Klima	22
4.7 Auswirkungen auf Schutzgut Landschaft	23
4.8 Auswirkungen auf Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	23
4.9 Wechselwirkungen.....	23
4.10 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	24
4.11 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	24

5	Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).....	25
5.1	Varianten Straßenbauvorhaben.....	25
5.2	Varianten Hochwasserschutzmaßnahme.....	25
5.3	Vergleichende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	28
6	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG).....	30
7	Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG).....	31

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Die vorliegende Unterlage behandelt die geplante Ortsumfahrung der St 2315 im Ortsbereich von Hafenlohr mit integrierter Hochwasserschutzmaßnahme. Das Vorhaben besteht aus zwei Teilprojekten, die aufgrund enger räumlicher und baulicher Verflechtungen gemeinsam geplant wurden und gleichzeitig realisiert werden sollen:

Das Staatliche Bauamt Würzburg plant zur Entlastung der bestehenden Ortsdurchfahrt auf der Hauptstraße eine Ortsumfahrung durch Verlegung der Staatsstraße 2315 auf den ehemaligen Bahndamm. Diese beginnt südlich des Altorts auf der Marktheidenfelder Straße (Bau-km 0-200) und endet nördlich des Altorts auf der Hauptstraße (Bau-km 1+340). In Verbindung damit erfolgt ein Umbau angrenzender Ortsstraßen: im Süden wird eine Anschlussstelle Süd mit Anbindung der Marienbrunner Straße (Kreisstraße MSP 27) ausgebildet, an welche die Hauptstraße angebunden wird. Im Norden mündet die Hauptstraße vom Altort kommend an einer Anschlussstelle Nord in die neue Ortsumgehung.

Gleichzeitig plant das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg einen Schutz des Altortes vor Hochwasser. Entlang der Umgehungsstraße am Main ist eine Spundwand mit Stahlbetonkopfbalken vorgesehen, die im Mittel eine Höhe von 3,50 m über dem landseitigen Gelände aufweist. Entlang des Hafenlohrbachs entsteht durch den Rückstau aus dem Main eine Hochwassergefährdung des Altorts. Um den Hochwasserschutz für diesen ca. 200 m langen Abschnitt umzusetzen, wurden vier mögliche Varianten überprüft. Im Ergebnis wurde eine Variante gewählt, die zwei Gebäude südlich der Windheimer Straße schützt und eine Kombination von Hochwasserschutzwand und Geländeauffüllung vorsieht.

Die bisherige Ortsdurchfahrt ist durch unbefriedigende Verkehrsverhältnisse mit erheblichen Lärm- und Abgasbelastungen für die Anwohner gekennzeichnet. Die Verlegung der St 2315 auf die stillgelegte Bahntrasse befreit den Altort vom Durchgangsverkehr und führt zu Verbesserungen der Wohnfunktion und der Verkehrssicherheit.

Im Falle eines HQ100 des Mains sind weite Teile des Altortes und der Bereich am Hafenlohrbach von Hochwasser betroffen. Mit der Anlage des Hochwasserschutzes ist der Ort zukünftig bis zu einem HQ100 +15% Klimazuschlag zur Berücksichtigung künftiger klimatischer Veränderungen vor Hochwasser geschützt.

Aufgrund der engen topographischen und städtebaulichen Gegebenheiten besteht keine Alternative zur Führung der Umgehungsstraße auf dem ehem. Bahndamm. Angesichts der Nähe zur bestehenden Bebauung ist entlang der Umgehungsstraße für den Hochwasserschutz nur eine Lösung mit Hochwasserschutzwand möglich.

Die gewählte Variante zum Hochwasserschutz im Hafenlohrtal stellt im Hinblick auf Verteidigung und Wartung im Hochwasserfall die günstigste Lösung dar.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG werden durch umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen vermieden bzw. gemindert. Hierzu gehören neben technischen Lösungen (z.B. Lärmschutzanlagen) auch Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz.

Unvermeidbare erhebliche Umweltauswirkungen sowie Belange des Artenschutzes werden mit dem Ausgleichskonzept vollständig kompensiert. Neben dem funktionalen Ausgleich berücksichtigt das Konzept auch agrarstrukturelle Belange und die Multifunktionalität der Maßnahmen, z.B. durch Kombination von Retentionsraumausgleich und naturschutzfachlichem Ausgleich. Eingriffe in das Landschaftsbild werden mit umfangreichen Gestaltungsmaßnahmen durch Neupflanzungen im Bereich der Straßenbaumaßnahme kompensiert.

Im Ergebnis verbleiben, unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich, keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Straßenbau- und Hochwasserschutzvorhaben.

1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Die geplanten Vorhaben lassen sich in zwei Abschnitte einteilen. Auf den stillgelegten Bahndamm zwischen der Ortslage und dem Mainufer soll die geplante Ortsumgehung der St 2315 verlegt werden. Parallel zur Umgehungsstraße wird auf der Ortsseite (Landseite) eine Hochwasserschutzwand hergestellt (Bau-km 0+290 – 1+100). Im Zuge der Ortsumgehung werden auch die Ortsanschlüsse im Süden und Norden erstellt.

Der Mündungsbereich der Hafenlohr wird ebenfalls mit einem Hochwasserschutz ausgestattet, da Gefährdungen des Altortbereiches durch Hochwasser infolge des Rückstaus aus dem Main bestehen.

Der Hochwasserschutz für die Bereiche Umgehungsstraße und Hafenlohr ist für ein Bemessungshochwasser HQ100 + Klimazuschlag (+15% zusätzlicher Wasserabfluss), der die Klimaveränderung der kommenden Jahre berücksichtigt, ausgelegt. Das Freibordmaß wird mit 50cm festgelegt.

1.1 Straßenbauvorhaben

Trassenverlauf

Die geplante Straßentrasse beginnt am südlichen Ortseingang und endet nördlich des Ortsbereiches von Hafenlohr und hat eine Baulänge von 1.540 m. Von Bau-km 0-200 bis Bau-km 0+000 wird die bestehende Fahrbahn auf der vorhandenen Trasse verkehrsgerecht ausgebaut. Danach schwenkt die Trasse nach Osten hin ab und verläuft auf dem stillgelegten Bahndamm östlich an Hafenlohr vorbei und schließt bei Bau-km 1+340 an die bestehende St 2315 an.

Die geplante Ortsumgehung liegt im Überschwemmungsgebiet des Mains. Die Gradienten der neuen Straße ist so eingestellt, dass für das HQ 25 eine Hochwassersicherheit erreicht werden kann.

Fahrbahnbreiten und Böschungsgestaltung

Die Ortsumgehung umfasst eine Fahrbahnbreite von 7,50 m, bestehend aus zwei Fahrstreifen mit á 3,25 m und zwei Randstreifen á 0,50 m. An beide Fahrbahnseiten schließt ein Bankett mit einer Breite á 1,50 m an. Um die notwendige Fahrbahnbreite zu erreichen, wird der ehemalige Bahndamm teilweise abgetragen.

Im Bereich der verbleibenden Ortsdurchfahrt von Hafenlohr ist eine Fahrbahnbreite von 6,50 m vorgesehen. Für die geplanten Ortsanschlüsse und Kreisstraßenäste beträgt die Fahrbahnbreite 6,00 m.

Die Regelneigung der Straßenböschungen beträgt 1: 1,5. Der Oberboden kann in einer max. Stärke von 10 cm auf die Böschungen aufgebracht werden und wird sofort begrünt, um Bodenerosion zu vermeiden.

Knotenpunkte, Weganschlüsse, Zufahrten

Die Anbindung der Ortschaft Hafenlohr an die Ortsumgehung erfolgt über einen südlichen und nördlichen Ortsanschluss. Der Ortsanschluss Süd (Bau-km 0+151) bindet daneben auch an die Kreisstraße MSP 27 an und beinhaltet die Zufahrt zum Sportplatz und drei Wohnanwesen. Der Ortsanschluss Süd wird als höhengleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage ausgebildet. Der Ortsanschluss Nord (Bau-km 1+120) wird als höhengleiche Einmündung ohne Lichtsignalanlage hergestellt.

In die Kreuzung der Ortsanschlusstelle Süd mit Lichtsignalanlage wird für den die St 2315 überquerenden Fußgängerverkehr zum Sportplatz Hafenlohr ein Fußgängerüberweg eingerichtet. Für den Fußgängerverkehr, der die MSP 27 quert, sind auf der MSP 27 zwei Fahrbahnteiler mit Fußgängerübergang vorgesehen.

Die landwirtschaftlichen Grundstücke am Main werden zwischen Bau-km 1+050 und 1+340 über einen parallel zur Ortsumgehung verlaufenden Weg erschlossen, der bei Bau-km 1+296 über eine Zufahrt an die OU anschließt.

Zufahrten zu Privatgrundstücken werden entsprechend der geänderten Verhältnisse angepasst. Der Radweg zwischen Lohr und Marktheidenfeld wird an den Ortsanschlussstellen angepasst.

Bauwerke

Im stillgelegten Bahndamm befinden sich mehrere Brückenbauwerke. Davon werden drei Bauwerke ersatzlos zurückgebaut: Durchgang am Rathaus Hauptstraße 29 bei Bau-km 0+531, Durchgang Hauptstraße 39 Bau-km 0+617 und die stillgelegte Fußgängerunterführung bei Bau-km 0+861.

Die drei anderen Brückenbauwerke werden neugebaut: Brücke über die Hafenlohr bei Bau-km 0+282 (Bauwerk BW 01), Brücke Durchgang Hauptstraße 15/17 bei Bau-km 0+430 (BW 02) sowie die Brücke Durchgang Hauptstraße 47/49 bei Bau-km 0+711 (BW 03).

Das Bauwerk 01 besteht aus einer 20,00 m langen Brücke über die Hafenlohr, um deren Hochwasserabfluss sicherzustellen. Gleichzeitig wird im Zuge des Bauwerks ein Fuß-/ Radweg mit lichter Weite von 4,00 m und lichter Durchfahrtshöhe von 2,50 m unterführt.

Bauwerk 02 wird mit 7,00 m lichter Weite und 3,00 m lichter Höhe erstellt und dient der Wegunterführung zur höhenfreien Kreuzung der bestehenden Zufahrt zum Mainvorland.

Bauwerk 03 dient mit einer lichten Weite von 3,00 m und lichten Höhe von 2,50 m als Fußgängerunterführung. Um die lichte Höhe zu erreichen, muss das Gelände um ca. 1,10 m vertieft werden. Der Höhenunterschied zwischen Verteidigungsweg und Durchlass wird mit einer 8-stufigen Treppe überwunden.

Lärmschutzanlagen

Entlang der Umgehungsstraße auf dem stillgelegten Bahndamm, von Bau-km 0+287 bis 1+050, wird landseitig eine Lärmschutzwand (LA 1) auf dem Kopfbalken der Hochwasserschutzwand angebracht. Die reflektierende LS-Wand ist 763 m lang und hat eine Höhe zwischen 1,20 m - 2,50 m über der HWS-Wand. Aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung ist die LS-Wand abschnittsweise transparent gestaltet.

Als Verlängerung der LA 1 wird von Bau-km 1+050 bis 1+110 eine reflektierende LS-Wand (LA 2) auf 60 m Länge am Fahrbahnrand der St 2315 bis zum Ortsanschluss Nord fortgeführt. Die LS-Wand hat eine Höhe von 2,00 m über Fahrbahnrand.

Am rechten Fahrbahnrand der St 2315 zwischen Bau-km 0+156 – 0+263 wird eine absorbierende LS-Wand (LA 03) auf 107 m Länge mit einer Höhe von 2,60 m – 2,80 m über dem Fahrbahnrand errichtet.

Am linken Fahrbahnrand der St 2315 bzw. rechten Fahrbahnrand der MSP 27 wird eine 170 m lange absorbierende LS-Wand (LA 04) mit einer Höhe von 2,00-3,00 m über Fahrbahnrand erstellt.

Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsuntersuchung des Staatlichen Bauamts im Jahr 2016 hat folgende Werte ergeben:

St 2315 OD Hafenlohr, Richtung Marktheidenfeld	10.860 Kfz/Tag
St 2315 Ortsmitte	9.180 Kfz/Tag
St 2315 nördlich Hafenlohr, Richtung Lohr	7.800 Kfz/Tag

Der Schwerverkehrsanteil der St 2315 beträgt im Ortsbereich von Hafenlohr ca. 5,5 - 6,5 %.

Die Verkehrsprognose für das Jahr 2030 ergibt folgende Werte:

St 2315 OD Hafenlohr, Richtung Marktheidenfeld	11.400 Kfz/Tag
Ortsmitte Hafenlohr	1.800 Kfz/Tag
St 2315 nördlich Hafenlohr, Richtung Lohr	8.200 Kfz/Tag
St 2315 Ortsumgehung Hafenlohr	7.900 Kfz/Tag

Die Verkehrsprognose bestätigt, dass durch die Umgehungsstraße der Ortskern von Hafenlohr vom Durchgangsverkehr befreit wird.

Entwässerung

Die Entwässerung der St 2315 – Ortsumgehung Hafenlohr wird nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung, Ausgabe 2005 (RAS-Ew) ausgeführt.

Die Planung berücksichtigt die Grundsätze zum Sammeln und Ableiten des Straßenwassers, wonach u. a. das breitflächige Versickern von verschmutztem Straßenwasser unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten obersten Bodenschicht angestrebt werden soll. Bei der Planung wird das anfallende Niederschlagswasser soweit wie möglich über Bankette und Böschungen abgeführt, so dass ein Versickern über die oberste Bodenschicht möglich wird.

In den Straßenabschnitten in denen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das anfallende Straßenwasser gesammelt werden muss, wird das Oberflächenwasser in die örtliche Kanalisation eingeleitet bzw. nach entsprechender Regenwasserbehandlung in den Vorfluter Main eingeleitet.

Das Planum wird im Dammbereich durch eine Sickerschicht entwässert. In den geländenahen Anschlussbereichen an den Bestand, in denen eine Planumsentwässerung über eine Sickerschicht nicht möglich ist, werden Sickerleitungen geführt.

Die Überprüfung gem. Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser) hinsichtlich der qualitativen Gewässerbelastung hat zum Ergebnis gebracht, dass in Abschnitten eine Regenwasserbehandlung erforderlich wird.

Bauzeitliche Zuwegung, Baustelleneinrichtungsflächen

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das bestehende Straßennetz. Baustelleneinrichtungsflächen sind im Norden Hafenlohns (Flurnr. 361) und im Süden bei der Straßenmeisterei (Flur-Nr. 2365) vorgesehen. Beide Flächen sind im Eigentum der Gemeinde Hafenlohr.

1.2 Hochwasserschutzmaßnahme

1.2.1 Hochwasserschutz – Umgehungsstraße auf stillgelegtem Bahndamm (Bau-km 0+290 – 1+100)

Die Hochwasserschutzwand parallel zur Umgehungsstraße am stillgelegten Bahndamm wird als Spundwand mit Stahlbetonbalken hergestellt. Die Spundwand beginnt bei km 0+290 endet bei km 1+090; ab hier wird der Hochwasserschutz über einen Erddamm hergestellt. Dieser verschwenkt entlang der Umgehungsstraße auf ca. 20,00 m Länge leicht nach rechts und wird an den höchsten Punkt der Hauptstraße angebunden.

Die Spundwandlängen liegen zwischen 13,34 m und 3,88 m, die durchschnittliche Länge beträgt 10,60 m (ober- und unterirdisch, einschließlich Stahlbetonkopfbalken). Der Stahlbetonkopfbalken ist 0,90 m breit und 0,63 m hoch. Die Spundwand bindet aus Standsicherheitsgründen bis zu 8,50 m in den Untergrund ein (s. Querprofile HWS Anlage 26). Von der Landseite her ist die Spundwand mit Höhen zwischen 3,00 und 4,00 m entlang des bebauten Ortsbereiches sichtbar. Die Höhe der HWS-Wand liegt vergleichbar hoch wie der bestehende Bahndamm.

Die Spundwand wird einen Mindestabstand von 1,50 m zur geplanten Fahrbahnbegrenzung aufweisen.

Die drei Durchgänge zum Main bei km 0+293, km 0+430 und km 0+711 werden mit mobilen Hochwasserschutzstoren ausgestattet, die das Wasser vor dem Eindringen in die Ortschaft bewahren.

Landseitig wird entlang der HWS-Wand ein durchgehender Verteidigungsweg- bzw. Betriebsweg angelegt, um Hochwassergefahren abzuwehren. Die Spundwand muss an jeder Stelle erreichbar sein, um ausreichende Kontroll- und Verteidigungsmaßnahmen durchführen zu können. Dazu muss der Verteidigungsweg befahrbar sein. Er umfasst eine Breite von 3,20 m. Er ist als 3,00 m breiter Weg mit mineralischer Deckschicht ausgebildet. Um die befahrbare Mindestbreite des Verteidigungsweges einzuhalten, muss ein an den Weg angrenzendes Gebäude (Hauptstraße 9) teilweise zurückgebaut werden und bei km 0+490 eine Scheune zurückgebaut werden. Im Bereich des Hauses an der Hauptstraße 53 ist die Mindestbreite des Verteidigungsweges auf ca. 25,00 m unterschritten und nicht befahrbar, aber die kurze Zuwegung ist von Norden und Süden aus möglich (s. Anlage 24 Blatt 1+2).

Ist zwischen der bestehenden Bebauung und der HWS-Wand genügend Raum vorhanden, ist zwischen der HWS-Wand und dem Verteidigungsweg ein Grünstreifen vorgesehen.

Entlang der HWS-Wand ist eine Drainageleitung vorgesehen, um aufsteigendes Grundwasser entlang der HWS-Wand zu fassen und damit eine Gefährdung der Standsicherheit zu vermeiden. Sie verläuft parallel zur HWS-Wand unter dem Verteidigungsweg.

Die Drainageleitung umfasst einen nominalen Durchmesser von 150 mm und wird von einer ca. 0,20 m dicken Filterschicht umgeben, die von einem Filtervlies umschlossen ist, um den Eintrag von Feinmaterial zu verhindern.

Die Entwässerung erfolgt im Bereich von der Brücke (ehemalige Bahnbrücke) über die Hafenlohr (km 0+300) bis zum Durchgang (km 0+415) über das Pumpwerk, an das die Drainageleitung angeschlossen ist. Der restliche Bereich entlang der HWS-Wand von km 0+445 bis km 1+100 wird über die neue Hebeanlage im Durchlass km 0+700 abgedeckt. Das anfallende Drainagewasser läuft in einen Drainageschacht und wird abhängig vom Wasserstand des Mains, entweder direkt in den Main (Normalfall)

oder zur Hebeanlage (Hochwasserfall) abgeschlagen, um über eine Druckleitung wieder in dem Main zu gelangen. Der Bereich zwischen km 0+415 bis 0+445 erhält keine Drainleitung, daher wird die Spundwand bis in das anstehende Gestein eingebracht. Außerdem wird ein Pumpensumpf hergestellt, der im Hochwasserfall das sich anfallende Wasser hinter dem Hochwasserschutztor abpumpt.

Am Durchlass bei km 0+700 ist – ortsseits- zudem eine Löschwasserentnahmestelle geplant.

1.2.2 Hochwasserschutz-Hafenlohr

Im Hafenlohrtal wird der Hochwasserschutz in einer Kombination aus stationären und mobilen Hochwasserschutzwänden sowie einer Dammschüttung (Deich) hergestellt.

Vom Main kommend verläuft die Hochwasserschutzlinie entlang des Hafenlohrtales, quert die Hauptstraße und wird an der Südseite des Parkplatzes an der Parzellengrenze entlang geführt, schließt danach an die geplante Auffüllung an und wird am Ende der Auffüllung im Bereich der Windheimer Straße bis ca. 16 m vor dem Trafoturm weitergeführt.

Die Hochwasserschutzwände sowie die Auffüllung sind in den einzelnen Abschnitten folgendermaßen ausgebildet:

Station (m) Abschnitt	Bauweise	Maße	Beschreibung
286-248 Main - Hauptstraße	Stationär: Bohrpfahlwand mit aufgesetzter bewehrter Betonwand	Breite Bohrpfahlwand 0,75 m Breite Betonwand 0,68- 0,90 m Höhe Betonwand über Geländeoberkante ca. 4,05 m (Schnitt A-A Anlage 25 Blatt 1)	Pfahlwandköpfe werden bis auf Geländeoberkante abgestemmt und gesäubert. Drauf aufgesetzte Betonwand hat Grundbreite von 0,90 m, wo Verblendung der Wand vorgesehen ist, wird beidseitig Aussparung von 11 cm vorgenommen.
248-233 Hauptstraße	Mobil: vollmobile Hochwasserschutzwand	Höhe vollmobile HWS-Wand über GOK 3,40 m (Schnitt B- B Anlage 25 Blatt 1)	Aufbau der mobilen HWS-Wand bei größeren Hochwässern.
233-181 Parzellengrenze Südseite Parkplatz	Stationär + Mobil: Bohrpfahlwand mit aufgesetzter Betonwand + Teilmobile Hochwasserschutzwand	Breite Bohrpfahlwand 0,75 m Breite Betonwand 0,68- 0,90 m Höhe Betonwand über OK Anschüttung 1,25 m Höhe mobile HWS-Wand 1,85 m (Schnitt C-C Anlage 25 Blatt 1)	Beidseitige Anschüttung mit stationärer HWS-Wand (Verblendung) und darauf aufgesetzter mobiler HWS- Wand.
181-139	Stationär: Bohrpfahlwand mit aufgesetzter Betonwand	Breite Bohrpfahlwand 0,75 m Breite Betonwand 0,90 m Höhe Betonwand über GOK ca. 4,00 m (Längsschnitt Anlage 25 Blatt 1)	Landseitige Anschüttung.
139-61	Auffüllung (Deich)	Deichhöhe ca. 4,00 m Deichkronenbreite ca. 4,00- 5,00 m Böschung 1: 2.5	
61-25	Stationär: Bohrpfahlwand mit aufgesetzter Betonwand	Breite Bohrpfahlwand 0,75 m Breite Betonwand 0,90 m	Höhe Betonwand über GOK beträgt 3,87 m bei Station 61 und läuft bis Station 25 auf Höhe GOK aus (Längsschnitt Anlage 25 Blatt 1).

Station (m) Abschnitt	Bauweise	Maße	Beschreibung
25-19 Windheimer Straße	Stationär: Betonwand und Fundament	Breite Betonwand 0,50 m	Verklinkerung.
19-0	Tiefbord	Tiefbord über Höhe GOK	

Angaben gem. Erl.bericht HWS und Anlage 15 Blatt 1

Die Bohrpfahlwände sind aus geologischen und statischen Gründen notwendig. Das mobile HWS-System muss außerhalb des Fallbereichs von Bäumen stehen.

Bei der Auffüllung handelt es sich um eine etwa 4,00 m hohe Dammschüttung aus tragfähigem Sand bzw. schwach kiesigem bis kiesigem Sand. Landseitig ist am Deichfuß ein Drainkörper vorgesehen. Auf den Privatgrundstücken 1024, 1025, 1026 wird anfallendes Sicker- und Regenwasser ebenfalls über eine Drainageleitung abgefangen.

Zur Anbindung des Fuß- und Radweges von der Marienbrunner Straße über die Hafenlohr bis zur Windheimer Straße verläuft über den Deich ein Verbindungsweg. Von diesem Weg verläuft ein weiterer Weg von der Deichkrone hin zu den Fischteichen. Damit wird die bestehende Zufahrt von Norden nach Süden verlegt und kann über den Rad- und Fußweg erreicht werden. Die Verbindungswege werden in Schotterbauweise ausgeführt. Entlang der Hochwasserschutzwand an der Südseite des Parkplatzes wird ein Betriebsweg angelegt, der zwingend für den Aufbau der mobilen Elemente notwendig ist. Der Betriebsweg hat eine Gesamtbreite von 3,20 m, davon 3,00 m in Asphaltbauweise mit beidseitigem Tiefbord von je 0,10 m. Der Betriebsweg ist von der Hauptstraße aus erreichbar. Er endet an der Flurstückgrenze 1026, stellt damit keine Wegeverbindung dar und wird mit einem umklappbaren Poller an der Einfahrt des Wegs versehen.

An der Windheimer Straße wird eine Flutmulde mit Überlaufschwelle im Oberlauf des Mühlgrabens vorgesehen, um ein Überschwemmen der Fischteiche bei kleineren Hochwässern durch das Abschiebern des Mühlbaches zu vermeiden.

Im Zuge des Hochwasserschutzes an der Hafenlohr sind Neubau, Umlegung und Rückbau von Leitungen notwendig (s. Unterlage 1B Erläuterungsbericht Hochwasserschutz).

Mit der Errichtung des Hochwasserschutzes ist es notwendig, die Entwässerung des Altortbereiches im Hochwasserfall neu zu organisieren. Das Regenüberlaufbecken mit Pumpwerk wird um einen Anlagenteil zur Förderung von Regenwasser, Dränagewasser oder verstärkt anfallendes Oberflächenwasser im Hochwasserfall erweitert. Hierzu ist der Anbau eines Regen-/ Dränagewasser-Pumpwerks auf der Südseite des Zulaufkanals vorgesehen (s. Anlage 21 B). Das Pumpwerk ist als eingeschossiges Bauwerk (12,60 m x 8,60 m) mit Lagerraum für die mobilen Hochwasserschutzelemente und Pumpenhalle geplant. Unterhalb der Pumpenhalle befindet sich ein Kellergeschoss.

1.2.3 Durchführung des Vorhabens

Die Hochwasserschutzmaßnahme, die in enger Zusammenarbeit mit der Straßenbaumaßnahme erfolgt, wird in drei Bauabschnitte eingeteilt:

- I: Ertüchtigung des Bahndammes entlang des Mains mit HWS-Wand
- II: Errichtung des Hochwasserschutzes im Hafenlohrtal
- III: Errichtung des Pumpwerks

Nachdem im Bauabschnitt I der Abtrag des Bahndammes und die Aufschüttung für die Umgehungsstraße durch das StBA erfolgt ist, kann diese als Aufstandsfläche für die Geräte zum Einbau der Spundwände entlang der Straße genutzt werden. Baustelleneinrichtungsflächen sind die Grün- und Parkplatzflächen an der Ortsausfahrt an der AS Nord, die der Gemeinde zur Verfügung stehenden Flurstücke und weitere kleinere Parzellen entlang des Verteidigungsweges entlang der Hochwasserschutzwand an der Umgehungsstraße. Auf dem abgetragenen Bahndamm wird eine 4,00 m breite Baustraße hergestellt, die von der AS Nord bis zum bestehenden Pumpwerk führt. Zudem wird das bestehende Straßennetz für die Zuwegung zur Baustelle genutzt.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

WOHN- UND WOHNUMFELDFUNKTION

Der Ortsbereich von Hafenlohr wird überwiegend zu Wohnzwecken genutzt. Auf der Hauptstraße wird der Durchgangsverkehr durch den Altort geführt. Damit verbunden sind Beeinträchtigungen der Wohnfunktion der Anwohner durch Lärm und Schadstoffbelastungen des Verkehrs. Aufgrund der hochfrequentierten Nutzung der Hauptstraße durch Fußgänger, Radfahrer, PKW- und LKW-Verkehr und der beengten Platzverhältnisse besteht eine relativ hohe Unfallgefahr. An die Wohnhäuser östlich der Hauptstraße schließen sich rückliegende Hausgärten hin zum ehemaligen Bahndamm an.

Im Bereich der Hafenlohraue zwischen Windheimer und Marienbrunner Straße befinden sich einzelne Wohnhäuser mit privaten Gartengrundstücken.

Der Ort ist bei Hochwasserereignissen aufgrund der Enge des Maintals im Sandsteinspessart stark betroffen. Zum einen führen hohe Pegelstände am Main zu Hochwasser, zum anderen können auch Starkregenereignisse und/oder Schneeschmelze im benachbarten Spessart sehr kurzfristig über den Hafenlohrbach Überflutungen auslösen. Im Falle eines HQ100 des Mains sind weite Teile des Altortes und der Bereich am Hafenlohrbach von Hochwasser betroffen. Lediglich der stillgelegte Bahndamm ist hochwasserfrei, allerdings gelangt das Hochwasser durch die bestehenden Durchgänge im Bahndamm in den Ort.

ERHOLUNGS- UND FREIZEITFUNKTION

Die Mainaue ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Die Durchgänge im stillgelegten Bahndamm ermöglichen den Zugang zur Mainaue, die somit als Naherholungsbereich für Hafenlohr dient. Entlang der Mainaue verläuft ein unbefestigter Fußwegpfad. Nördlich der Mündung der Hafenlohr in den Main befindet sich eine von alten Bäumen bestandene Festwiese, die von der Gemeinde für diverse Veranstaltungen genutzt wird.

Auf der mainabgewandten Seite zwischen dem Bahndamm und den rückliegenden Gartengrundstücken verläuft ein unbefestigter Grünweg, der jedoch nicht durchgängig benutzbar ist.

Im Bereich der Hafenlohraue verläuft eine Fußwegeverbindung zwischen Marienbrunner und Windheimer Straße, die mittels einer kleinen Brücke über die Hafenlohr geführt wird. Die Hauptstraße in Hafenlohr ist als Randwanderweg vermerkt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

VEGETATION UND NUTZUNG

Die Mainaue östlich des stillgelegten Bahndamms ist überwiegend von Grünlandnutzung geprägt. Das Ufer des Mains ist von gewässerbegleitenden Gehölzsäumen aus Weide, Erle und Esche bewachsen, die tlw. in der amtlichen Bayerischen Biotopkartierung geführt sind. Dazwischen finden sich kleinflächig feuchte Hochstaudenfluren. Die Festwiese nördlich der Hafenlohrmündung in den Main ist von alten Bäumen bestanden.

Im Bereich des stillgelegten Bahndamms, auf dessen Dammkrone der Bahnschotter noch enthalten ist, hat sich im Laufe der Jahre ein Mosaik verschiedenster Biotoptypen entwickelt. Durch Sukzession entstandene standortheimische Baum- und Strauchheckenbestände kommen ebenso vor wie offene Stellen mit z.T. magerem Saumbewuchs. Daneben ist beginnender Gebüschbewuchs zu verzeichnen.

An den Bahndamm schließen sich z.T. strukturreiche Hausgärten an. Auch im Bereich der Hafenlohraue finden sich strukturreiche Gartengrundstücke mit viel Baumbestand. Beiderseits entlang der Hafenlohr wachsen gewässerbegleitende Gehölzbestände aus typischen Arten wie Schwarz-Erle.

TIERE

Fledermäuse

Mit seinem alten Gebäudebestand ist der Altort Hafenlohr ein wichtiges Quartierhabitat für gebäudebewohnende Fledermausarten. Auch im angrenzenden Hangwald finden sich Quartiere baumbewohnender Fledermausarten. Jagdgebiete der Fledermäuse liegen entlang der Gehölze an der Hafenlohr und über der Wasserfläche der Hafenlohr, am Bahndamm sowie am Mainufer und der Wasserfläche des Mains.

Im Zuge der faunistischen Kartierungen wurde beobachtet, dass die Fledermäuse während der Dämmerung aus Ihren Quartieren ausfliegen um zum Jagen an den Main zu fliegen. Dabei queren die Fledermäuse den stillgelegten Bahndamm, sowohl beim Hinflug zum Main als auch beim Rückflug zu den Quartieren. Bei mehreren Beobachtungen konnte nachgewiesen werden, dass die strukturgebunden jagenden Arten Zwerg-, Mops-, Fransen-, und Bart-Fledermaus sowie die Gattung Mausohr die Durchlässe nutzen, um ihr Jagdgebiet am Mainufer zu erreichen. Es wurden alle Durchgänge unabhängig von ihrer Größe/Breite/Höhe genutzt.

Die Durchgänge im Bahndamm selbst weisen aufgrund ihrer engen Fugen und Ritzen keine Fledermausquartiere auf.

Auf dem ehem. Bahndamm wurde eine Eiche mit sich ablösender Rinde identifiziert, die als Spaltenquartier potentiell für Fledermäuse geeignet ist. Ein Hochstadel an der Westseite des Bahndamms weist diverse Spaltenquartiere auf, die potentiell als Quartier für Fledermäuse geeignet sind.

Vögel

Die Gehölzflächen am stillgelegten Bahndamm sind Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten wie z.B. Nachtigall und Dorngrasmücke. Im Bereich der Hafenloraue wurden Brutstätten von Gartenrotschwanz und Feldsperling nachgewiesen. Am Ufer der Hafenlohr finden sich mehrere Habitatbäume (Pappeln, Weiden) mit Höhlen, in denen Stare nachgewiesen wurden und die potentiell als Fledermausquartiere geeignet sind. Auch der o.g. Hochstadel weist alte Nester von Nischen- und Halbhöhlenbrütern auf und ist potentieller Brutplatz für diese Vögel.

Reptilien

Angesichts seiner abwechslungsreichen Struktur aus Baumgehölzen und Gebüsch als auch offenen, besonnten Flächen und Rohbodenstellen, stellt der stillgelegte Bahndamm einen klassischen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Bei den im Jahr 2014 nachgewiesenen Zauneidechsenindividuen handelt es sich um eine mittlerweile isolierte Zauneidechsenpopulation. Zum einen wird der Bahndamm im Norden von der St 2315 gekreuzt, weiter nördlich ist der ehem. Bahndamm durch die Lage zwischen den Hängen des Hangwaldes im Westen und dem Gewerbegebiet stark verschattet und von Gehölzen bewachsen, dass keine potenziell geeigneten Zauneidechsenhabitate mehr vorliegen. Zum anderen wird im Süden die Ausbreitung und Vernetzung der Zauneidechsenpopulation durch den Mündungsbereich der Hafenlohr sowie im weiteren durch die Nutzungen im Bereich des ehemaligen Bahndamms und der Aue (Straße, Siedlung, Sportplatz, Sägewerk, landwirtschaftliche Nutzung der Aue) verhindert. Auch nach Westen zur Ortschaft und nach Osten zum Main ist keine Anbindung der Population an geeignete Lebensräume gegeben.

2.3 Schutzgut Fläche

Aufgrund der räumlichen Begrenzung durch die Hänge des Spessarts unterliegt das Maintal einem gewissen Flächendruck.

Die Siedlungsbebauung des Altorts erstreckt sich bandartig entlang der St 2315 und wird nach Osten durch den stillgelegten Bahndamm und Flusslauf des Mains und nach Westen durch die steile Hanglage begrenzt. Nördlich und südlich von Hafenlohr haben sich Gewerbeflächen angesiedelt, in der südlichen Mainaue finden sich einzelne Wohnhäuser und ein Sportplatz.

Zwischen dem ehemaligen Bahndamm und dem Main ist die Aue relativ schmal, z.T. beträgt die Entfernung Dammfuß-Mainufer nur ca. 6 m. Der nördlich an die Hafenlohrmündung angrenzende Teil der Aue wird als Festwiese genutzt.

Die Hafenloraue zwischen Windheimer Straße und Marienbrunner Straße ist überwiegend von strukturreicher Gartennutzung geprägt.

2.4 Schutzgut Boden

Hafenlohr- und Mainaue sind als typische Auenböden zu charakterisieren: Gemäß Übersichtsbodenkarte liegt in der Hafenloraue ein Bodenkomplex aus Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden aus (skelettführendem) Sand (Talsediment) vor. Die Mainaue besteht aus dem Bodentyp Vega aus Schluff bis Lehm (Auensediment). Die vorherrschenden Bodenarten in der Hafenloraue und Mainaue sind Sande und lehmige Sande.

Der künstlich aufgeschüttete Bahndamm ist ein Bereich mit anthropogen veränderten Bodenbedingungen. Die Böschungen sind z.T. mit Natursteinen befestigt. Bei den in den Bahndamm eingebauten Böden handelt es sich nach der Bodenansprache überwiegend um tonige, sandige und z. T. kiesige Schluffe mit, je nach Wassergehalt, stark unterschiedlichen Konsistenzen von weich bis fest (Geotechnisches Gutachten Hochwasserschutz, CDM Smith).

BIOTISCHE LEBENSRAUMFUNKTION

Angesichts der grundwasserbeeinflussten Lage und Lage im Überflutungsbereich weisen die Hafenlohr- und die Mainaue ein Biotopotential für Vegetation feuchter bis nasser Standorte auf. Im Bereich des Mainufers finden sich zumindest kleinflächig noch Bereiche mit derartiger Vegetation wie z.B. feuchte Hochstaudenfluren.

Auch die offenen Schotterbereiche auf dem stillgelegten Bahndamm besitzen Entwicklungspotential für magere Säume trocken-warmer Standorte, die in den Kartierungen nachgewiesen werden konnten.

SPEICHER- UND REGLERFUNKTION

Die Sande und lehmigen Sande weisen eine geringe bis mittlere Speicher- und Reglerfunktion auf, d.h. eine geringe bis mittlere Fähigkeit Stoffe zu binden, bevor diese in das Grundwasser gelangen.

NATÜRLICHE ERTRAGSFUNKTION

Gemäß Bodenschätzung handelt es sich bei den Böden im Bereich der Hafenlohr- und Mainaue um Grünlandstandorte. Die recht schmale Mainaue östlich des ehemaligen Bahndamms ist von Grünlandnutzung geprägt. Im Norden hat sie eine Grünlandzahl von 46 und liegt damit im Bereich des Landkreisdurchschnitts von 45. Die Hafenloraue ist überwiegend gärtnerisch genutzt (Hausgärten).

BODENBELASTUNGEN

Von den Böden des ehemaligen Bahndamms wurden im Rahmen einer orientierenden Untersuchung vier Bodenproben im chemischen Labor gemäß LAGA M20 untersucht. Die dabei festgestellten Gehalte an Stoffen der Liste Tabelle II.1.2-2, LAGA M20 im Feststoff und Eluat waren unauffällig und ergeben für alle vier Proben eine Einstufung Z 0 (Prüfbericht Nr. 14052245.4 des Labors chemlab, Geotechnisches Gutachten Hochwasserschutz, CDM Smith).

2.5 Schutzgut Wasser (s. a. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie, Anl. 18.2 A/B)

GRUNDWASSER

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurde Grundwasser in Tiefen zwischen 0,90 m und 5,10 m unter der jeweiligen Ansatzhöhe der Bohrungen am Fuß des Bahndammes und im Hafenlohrtal und in Tiefen zwischen 6,00 m und 8,00 m unter den Ansatzhöhen auf dem Bahndamm angetroffen. Dies entspricht Grundwasserständen zwischen rd. 141,94 müNN und 144,0 müNN.

Die Grundwasserstände korrespondieren aufgrund des durchlässigen Kiessanduntergrundes direkt mit dem Wasserstand im Main und der Hafenlohr.

Bei Hochwasser ist daher auch im Hinterland ein Anstieg des Grundwasserspiegels zu erwarten und das Grundwasser kann unter den bindigen Schichten artesisch gespannt werden. Ein Anstieg der Druckhöhe über die Geländeoberfläche führt zu Wasseraustritten, dem sogenannten Qualmwasser, das dann vor allem an Geländetiefpunkten hinter dem Bahndamm auftreten kann (Unterlage 1 B - Erläuterungsbericht Hochwasserschutz, CDM Smith).

Wasserschutzgebiete

Zwischen der St 2315 und dem Mainufer, südlich des Sportgeländes von Hafenlohr, befindet sich ein festgesetztes Wasserschutzgebiet, welches von den Vorhaben nicht betroffen ist.

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Main

Die Gemeinde Hafenlohr liegt am Main zwischen km 181 und km 184. Der Main ist staugeregt; die nächsten Staustufen liegen mainaufwärts bei Rothenfels und mainabwärts bei Lengfurth. Das Gemeindegebiet liegt außerhalb des Stauwurzelbereichs der Staustufe Lengfurth. Der Main hat im Bereich von Hafenlohr eine Breite zwischen 75 m und 85 m. Der mittlere Abfluss des Mains beträgt am nächstliegenden Pegel im Winter 192 m³/s, im Sommer 95 m³/s und bezogen auf das ganze Jahr 143 m³/s. Ein 1-jährliches Hochwasser wird mit 630 m³/s angegeben, das 100-jährliche Hochwasser mit 2.200 m³/s (Erläuterungsbericht Varianten zur Trassierung der Hochwasserschutzlinie, CDM Smith 2014).

Hafenlohr

Die Hafenlohr entspringt im Hochspessart und mündet nach 25 km im Ort Hafenlohr in den Main. Die Hafenlohr hat, bedingt durch ihre Mittelgebirgslage, ein relativ großes Gefälle und eine Exposition für Starkregenereignisse. Der mittlere Abfluss der Hafenlohr beträgt am Pegel Hafenlohr im Winter 2,5 m³/s, im Sommer 0,94 m³/s und bezogen auf das ganze Jahr 1,73 m³/s. Das 100-jährliche Hochwasser wird mit 50 m³/s angegeben (Erläuterungsbericht Varianten zur Trassierung der Hochwasserschutzlinie CDM Smith 2014).

Die Hafenlohr ist auf der überwiegenden Länge ihres Verlaufs im UG als deutlich verändertes Fließgewässer (Gewässerstrukturgüte 4) einzustufen.

Im Mündungsbereich sind die Ufer der Hafenlohr mit Natursteinmauern befestigt.

Mühlbach

Von der Hafenlohr zweigt der Mühlbach ab und fließt in die Ortslage zu einer ehemaligen Mühle. Er wird heute jedoch nicht mehr als Mühlenwasser genutzt, sondern zur Bewässerung von Fischteichen. Er durchfließt die Ortschaft in teilweise offenem und geschlossenem Gerinne (Unterlage 1 B - Erläuterungsbericht Hochwasserschutz, CDM Smith).

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Der Main ist als Überschwemmungsgebiet HQ100 festgesetzt. Im Falle eines 100-jährigen Hochwassers sind weite Teile des Altorts und der Hafenlohraue betroffen.

2.6 Schutzgut Luft und Klima

Die Ortschaft Hafenlohr gehört zum Flussgebiet Unterer Main, dessen mittlere Jahrestemperatur bei 8,5°C liegt, die Niederschlagssumme im hydrologischen Winterhalbjahr (November – April) liegt bei 340 mm und im hydrologischen Sommerhalbjahr (Mai – Oktober) bei 373 mm.

Es wurde gemessen, dass die Jahresmitteltemperatur für das Gebiet Unterer Main im Zeitraum 1931 – 2010 einen deutlichen Anstieg von +0,9°C aufweist. Für den gleichen Zeitraum wurde für den mittleren Gebietsniederschlag für das hydrologische Winterhalbjahr eine Zunahme um +17% festgestellt, während für das hydrologische Sommerhalbjahr mit -7% eine geringe Abnahme verzeichnet wurde¹.

Diese Veränderungen der Jahresmitteltemperatur und Niederschläge entsprechen dem bayernweiten Trend. Sie zeugen vom Klimawandel, der sich in einem Anstieg der Mitteltemperatur und den damit verbundenen Auswirkungen auf Niederschlag und Verdunstung ausdrückt.

KLIMATISCHE UND LUFTHYGIENISCHE AUSGLEICHSFUNKTION

Die positive Wirkung von Frischluft und Kaltluft auf das lokale Klima ist für die Bevölkerung von Hafenlohr v.a. im Hinblick auf die bestehende Ortsdurchfahrt und den damit verbundenen Verkehrsemissionen von Belang.

Für den Altort beiderseits der Hauptstraße sind die gehölzbestandenen Hausgärten und die Gehölze auf dem ehemaligen Bahndamm kleinklimatisch bedeutsam. Die Gehölze produzieren Frischluft, bieten Abkühlung durch Schatten und filtern Stäube. Gleichzeitig wird der Siedlungsbereich durch das geneigte Relief von den Hängen des Hangwaldes mit abfließender Frisch- und Kaltluft versorgt.

¹ Bayer. Landesamt für Umwelt: Der Klimawandel in Bayern. Auswertung regionaler Klimaprojektionen. Regionalbericht Unterer Main. 2012

Das Tal der Hafenlohr ist mit den gewässerbegleitenden Gehölzen und dem hohen Anteil an Wiesen und Gehölzbeständen in den Privatgärten von hoher Bedeutung als Kalt- und Frischluftabflussbahn. Es wirkt klimatisch und lufthygienisch ausgleichend auf die umgebenden Siedlungsflächen.

Auch die Mainaue fungiert aufgrund der vorherrschenden Acker- und Grünlandnutzung als Kaltluftentstehungsgebiet. Durch das vorhandene Relief fließt zudem von den Hängen der Laubmischwälder Kalt- und Frischluft in Richtung des Altortes und das Maintal, wobei der bestehende Bahndamm als Barriere wirkt.

2.7 Schutzgut Landschaft

Die Ortschaft Hafenlohr liegt direkt im Maintal zwischen den Hängen des Spessarts und dem Main. Kennzeichnend ist die markante Topographie des Maintals mit den daran anschließenden, steil ansteigenden bewaldeten Hängen im Osten und Westen. Landschaftsbildprägend sind neben den großflächigen Hangwäldern auch die Galeriewälder an beiden Mainufern sowie die Hafenloraue mit gewässerbegleitendem Gehölzsaum. Auch der ehemalige Bahndamm stellt ein abwechslungsreiches Mosaik aus kleinteiligen Gehölz- und Saumflächen dar.

Ortsbildprägend ist der historische Gebäudebestand im Altort sowie die strukturreichen Hausgärten mit reichlich Gehölzbestand.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Altort von Hafenlohr sind mehrere Gebäude als Baudenkmäler verzeichnet wie z.B. die Katholische Pfarrkirche. Im Bereich der Kirche ist auch ein Bodendenkmal mit Befunden der frühen Neuzeit bekannt. Die bekannten Bau- und Bodendenkmäler sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Der Altort Hafenlohr weist eine hohe Zahl historischer Gebäude mit relativ einheitlicher Bauweise und eine geschlossene städtebauliche Struktur auf, was dem Ort eine große Attraktivität verleiht.

Als gestalterisches Element finden sich im Altort Hafenlohr Sandsteinmauern wie z.B. im Bereich des Orteingangs an der Kreuzung Windheimer Straße / Hauptstraße. Auch am Ortsausgang sind die Längsparkplätze an der Hauptstraße zum ehemaligen Bahndamm von einer Sandsteinmauer begrenzt.

2.9 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Sollten die Ortsumgehung und das Hochwasserschutzvorhaben nicht realisiert werden, so würde der PKW- und LKW-Verkehr, mit dessen Zunahme in den kommenden Jahren zu rechnen ist, weiterhin durch den Ort auf der Hauptstraße geführt werden. Damit verbunden wären eine andauernde Belastung der örtlichen Bevölkerung mit Straßenlärm und Abgasen sowie die Gefahr von Unfällen im Straßenverkehr.

Bei fehlender Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahme wäre der Ort weiterhin von Hochwasser bedroht und es bestünde Gefahr für Leib und Leben der Bevölkerung.

Die vom Vorhaben hauptsächlich betroffenen Flächen – der ehemalige Bahndamm und Freiflächen im Hafenlohrtal – würden bei Nichtdurchführung des Vorhabens voraussichtlich ihren heutigen Zustand im Wesentlichen beibehalten.

3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts, und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Projekthärente Merkmale des Vorhabens

Mit der Verlegung der Umgehungsstraße auf den stillgelegten Bahndamm wird der Durchgangsverkehr aus dem Ort heraus verlagert. Dadurch verringert sich die bestehende Lärm- und Schadstoffbelastung für einen Großteil der Anwohner des Altortes deutlich. Insbesondere die Gebäude an der Hauptstraße und westlich der Hauptstraße profitieren davon. Gleichzeitig können die unbefriedigenden Verkehrsverhältnisse in der Ortsdurchfahrt von Hafenlohr behoben und die Verkehrssicherheit auf der Hauptstraße sowie im Bereich der gesamten Ausbaustrecke verbessert werden.

Mit der Anlage des Hochwasserschutzes wird erreicht, dass der Altortbereich bis zu einem HQ100 (+15%) vor Hochwasser geschützt ist. Damit werden die Hochwasser-Gefahren für Leib und Leben der Bevölkerung und die Gefahr erheblicher Sachschäden deutlich gemindert.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Durch die neue Lage der Straßentrasse entstehen zusätzliche Lärmbelastungen für Gebäude, die trassennah im östlichen Teil des Altortes liegen. Um dem entgegenzuwirken werden aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen ergriffen.

Für das Straßenbauvorhaben gilt die Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (16. BImSchV). Gemäß der schalltechnischen Berechnungen (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90) wird der erforderliche Lärmschutz durch die Errichtung von Lärmschutzwänden (LA 1 bis LA 4) beidseits der geplanten St 2315 geschaffen.

Bei den Immissionsorten Nr. 1, 4, 5, 6-9, 11, 12 und 17 ergibt sich nach Einrechnung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen eine verbleibende Überschreitung der Grenzwerte in den Dach- bzw. Obergeschossen. Für diese Immissionsorte, für die die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichen, ist ein zusätzlicher Lärmschutz durch passive Schutzmaßnahmen an den Gebäuden vorgesehen².

Durch die geplanten Lärmschutzanlagen an der neuen Straße kann neben dem Lärmschutz auch die Ausbreitung der Luftschadstoffe eingeschränkt werden. Negativen Auswirkungen der geplanten St 2315 auf die Schadstoffsituation in bebauten Gebieten sind nicht zu erwarten (Unterlage 1 A Erläuterungsbericht Straßenbau).

Die Anlage der Flutmulde mit Überlaufschwelle im Oberlauf des Mühlgrabens vermeidet ein Überschwemmen der Fischteiche bei kleineren Hochwässern durch das Abschiebern des Mühlbaches.

Bei der Planung der Ortsumfahrung wurde darauf geachtet, die Naherholungsflächen am Mainufer möglichst wenig zu beeinträchtigen. Die Freiflächen an der Hafenlohrmündung und entlang des Mainufers („Badewiese“) sowie der Fußweg am Main entlang bleiben erhalten. Mit der Brücke über die Hafenlohr und den beiden Durchlässen bei Bau-km 0+430 und 0+711 wird die Barrierewirkung der Straße gemindert. Ihre Wirkung kommt der Erholungsfunktion zugute, da wichtige fußläufige Wegeverbindungen zwischen Altort und dem Fußweg am Mainufer erhalten bleiben.

Im Hafenlohrtal wird die dem Hochwasserschutz dienende Geländeauffüllung so gestaltet, dass weiterhin eine Wegeverbindung zwischen Marienbrunner Straße und Windheimer Straße möglich ist.

² Umfang der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen s. Unterlage 17A – Immissionstechnische Untersuchungen Straßenbau.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Projekthinhärente Merkmale des Vorhabens

Aufgrund der Linienführung auf der früheren Bahntrasse werden Eingriffe in die Mainaue, insbesondere die Uferbereiche des Mains, weitgehend vermieden. Nichtsdestotrotz ist die Führung der Ortsumgehung auf der Bahntrasse mit erheblichen Eingriffen in Biotop- und Lebensraumstrukturen verbunden.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Es wird ein Konzept an Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorgesehen, um erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu vermeiden (vgl. Unterlage 19A/B – LBP):

Biotopschutzzäune sollen Schäden an wertvollen Gehölzbeständen z.B. auf der Böschung des ehemaligen Bahndamms und alten Einzelbäumen auf der Badewiese am Mainufer während der Bautätigkeiten vermeiden (Vermeidungsmaßnahme 1 V).

Bauzeitenregelungen bezüglich der zeitlich beschränkten Rodung von Gehölzen bzw. Quartier- und Nistbäumen; des zeitlich beschränkten Abriss eines Hochstadels sowie zeitlich beschränkte Baufeldfreimachung und der Verzicht auf Baumaßnahmen ab Einbruch der Dämmerung sollen vermeiden, dass Vögel, Fledermäuse und Reptilien durch die Baumaßnahmen verletzt oder getötet werden (Vermeidungsmaßnahme 2 V).

Mit dem Abfang und der Umsiedelung der auf dem stillgelegten Bahndamm nachgewiesenen Zauneidechsen, wird vermieden, dass diese während der Bautätigkeiten verletzt oder getötet werden (Vermeidungsmaßnahme 3 V). Mit der Schaffung eines Ersatz-Lebensraumes für die Zauneidechse wird vermieden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Zauneidechsenpopulation verschlechtert (Maßnahme 9 A FCS).

Die Errichtung von Durchlässen im Straßendamm bei km 0+430 und 0+711 dient dazu, den Fledermäusen u.a. Tierarten ein gefahrloses Unterqueren der Straße zu ermöglichen.

Zur Vermeidung der Kollision von Fledermäusen, die die Umgehungsstraße im Überflug queren, dienen auf der ortszugewandten Seite die Hochwasserschutzwand mit aufgesetzter Lärmschutzwand mit einer Gesamthöhe zwischen 2,50 m und 3,60 m (Vermeidungsmaßnahme 4.1 V). Auf der mainzugewandten Seite wird entlang der Umgehungsstraße ein Kollisionsschutz in Form eines Kollisionsschutzzaunes und eines Irritationsschutzes auf den Brückenbauwerken vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme 4.2 V). Der Kollisionsschutzzaun kann dann abgebaut werden, wenn die neu gepflanzten Gehölze auf der mainseitigen Böschung eine ausreichende Höhe (mind. 2,0 m) erreicht haben, so dass diese Gehölze die Funktion der Überflughilfe erfüllen (Vermeidungsmaßnahme 6 V). In Teilen können die bestehenden Gehölze auf der mainseitigen Bahndammböschung erhalten bleiben. Diese und die Gehölzbestände am Mainufer dienen als Leitstrukturen für die Fledermäuse (Vermeidungsmaßnahme 5 V).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes können mit naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen kompensiert werden. Hierzu zählen die Ausgleichsmaßnahmen 10 A bis 14 13 A sowie die Artenschutzmaßnahmen 9 A FCS Ersatzlebensraum Zauneidechse und 8 A CEF Ersatzquartiere für Fledermäuse und Vögel. Die Maßnahmen 9 A FCS und 10 A – 14 13 A haben einen Gesamtumfang von rd. 4,4 3,5 ha.

3.3 Schutzgut Fläche

Projekthinhärente Merkmale des Vorhabens

Die integrierte Planung von Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahme bewirkt eine Begrenzung des Flächenbedarfs beider Maßnahmen.

Mit der Führung der Umgehungsstraße auf dem ehemaligen Bahndamm wird ein bereits bestehendes Bauwerk genutzt, so dass die Neuinanspruchnahme von Flächen, auch im Hinblick auf die begrenzten räumlichen Gegebenheiten, weitestgehend vermieden wird.

Mit der Ausbildung des Hochwasserschutzes als Wand entlang der Umgehungsstraße sowie in Teilbereichen des Ortes wird die Neuinanspruchnahme von Flächen weitestmöglich reduziert.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Der bauzeitliche Flächenbedarf wurde im Zuge der Planung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Durch die Vorhaltung von Biotopschutzzäunen während der Bauzeit wird eine ungeplante Ausdehnung des Baufelds verhindert.

Neben dem funktionalen Ausgleich berücksichtigt das naturschutzfachliche Ausgleichskonzept auch agrarstrukturelle Belange und die Multifunktionalität der Maßnahmen.

Das Teilstück der ehemaligen, entsiegelten St 2315 südlich von Hafenlohr ist bereits naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme eines früheren Eingriffsvorhabens. Mit der Nutzung der Fläche als Ersatzlebensraum für die Zauneidechse (Maßnahme 9 A FCS) erfüllt die Fläche nun zusätzlich Funktionen für den Artenschutz.

Im Zuge des Retentionsraumausgleichs für die Straßenbaumaßnahme findet zwangsweise ein Bodenabtrag statt, so dass die landwirtschaftliche Nutzungseignung hierdurch vermindert wird und eine anschließende Nutzung als naturschutzfachliche Ausgleichsfläche (10 A) sich auch unter Berücksichtigung der Agrarstruktur anbietet.

Die Ackerzahlen der Ausgleichsflächen 11 A und 12 A liegen mit Werten von 25 bis 35 deutlich unter dem Durchschnittswert von 50 im Landkreis Main-Spessart³. Damit sind keine für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden i.S.v. § 5 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG, d.h. überdurchschnittlich ertragreiche Böden, betroffen.

Die Ausgleichsmaßnahme 13 A liegt mit einer Ackerzahl von 58 (**teilweise 68**) über dem Durchschnittswert von 50. Die Fläche ist von Grünlandflächen und Wald umgeben. Aus Gründen des Biotopverbundes und aufgrund der Lage in der Mainaue bietet sich fachlich die Wiederherstellung der brachgefallenen Extensivwiese durch angepasste Mahd an.

~~Die Ausgleichsfläche 14 A befindet sich in der Mainaue und weist eine Grünlandzahl von 49 auf, womit sie knapp über dem Landkreisdurchschnitt von 45 liegt. Auf einem Teil der Fläche ist die Entwicklung von Extensivgrünland vorgesehen, wodurch die landwirtschaftliche Nutzung auch weiterhin möglich ist.~~

Der notwendige Retentionsraumausgleich für die Hochwasserschutzmaßnahme in Höhe von rd. 9.000 m³ erfolgt auf Teilen der Flur-Nr. 2378 und 1957 in der Gemarkung Hafenlohr. Nach dem erfolgten Retentionsraumabtrag ist die weitere landwirtschaftliche Nutzung der Flächen weiterhin gegeben.

Für die Entwicklung der Ausgleichsflächen ist eine landwirtschaftliche, extensive Nutzung und Pflege unerlässlich.

3.4 Schutzgut Boden

Projekthäufige Merkmale des Vorhabens

Der Damm der ehemaligen Bahnlinie weist bereits baulich veränderte Bodenbedingungen auf. Mit der Führung der Umgehungsstraße auf dem ehemaligen Bahndamm werden Eingriffe in Flächen mit unveränderten Böden oder in seltene Bodentypen weitestgehend vermieden.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Der Umgang mit Boden erfolgt nach den einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, um Schäden des Bodens zu vermeiden. Es wird auf das geotechnische Gutachten (Unterlage 29 B) verwiesen.

Durch die Begrünung der Böschungen wird Bodenerosion vermieden.

Der bauzeitliche Eingriff in das Schutzgut Boden wurde im Zuge der Planung auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Durch die Vorhaltung von Biotopschutzzäunen während der Bauzeit wird eine ungeplante Ausdehnung des Baufelds verhindert.

Mit den vorgesehenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen werden Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert.

³ vgl. „Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung“

Der Ersatzlebensraum für die Zauneidechse ist auf der entsiegelten ehem. St 2315 südlich Hafenlohr geplant. Auf der gesamten Fläche ist der Ausbau der PAK-belasteten Schottertragschicht in einer Stärke von 10cm vorgesehen; danach erfolgt eine fachgerechte Entsorgung des belasteten Materials.

3.5 Schutzgut Wasser

Projekthinärente Merkmale des Vorhabens

Die Entwässerung der Ortsumgehung wird nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung, Ausgabe 2005 (RAS-Ew) ausgeführt. In den Straßenabschnitten, in denen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das anfallende Straßenwasser gesammelt werden muss, wird das Oberflächenwasser in die örtliche Kanalisation eingeleitet bzw. nach entsprechender Regenwasserbehandlung in den Vorfluter Main eingeleitet. Näheres s. Unterlage 1A - Erläuterungsbericht Straßenbau.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Die geplante Ortsumfahrung und die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen begrenzen die Ausbreitung von Hochwasserereignissen am Main und an der Hafenlohr und führen somit zu Verlusten des im Hochwasserfall zur Verfügung stehenden Retentionsraums. Ohne Ausgleichsmaßnahmen könnte dies eine verstärkte Betroffenheit von Ober- oder Unterliegern auslösen.

Der durch das Straßenbauvorhaben verursachte Retentionsraumverlust von 850 m³ wird auf der gegenüberliegenden Mainseite durch eine volumengleiche Abgrabung von ca. 850 m³ ausgeglichen.

Der durch das Hochwasserschutzvorhaben verursachte Retentionsraumverlust von 8.041 m³ wird südlich von Hafenlohr auf den gemeindeeigenen Flächen (Flur- Nr. 2378 und 1957) durch einen Abtrag in Höhe von rd. 9.000 m³ ausgeglichen.

Die geplante Hochwasserschutzwand führt zu Veränderungen des Grundwasserstroms. Ohne Schutzmaßnahmen bestünde die Gefahr, dass im Zustrom vor der Mauer der Grundwasserspiegel ansteigt und ggf. Schäden an Gebäuden verursacht. Um aufsteigendes Grundwasser entlang der HWS-Wand zu fassen, wird eine Drainageleitung parallel zur HWS-Wand verlegt.

Damit das Hanggrundwasser aus dem Ort weiterhin frei zum Main strömen kann, wird in den Bereichen, wo die HWS-Wand bis auf den Felsen reicht, jedes zweite Element verkürzt eingebracht, so dass mind. ein 1 m hohes Grundwasserströmungsfenster in der HWS-Wand entsteht. Damit stehen dem Hanggrundwasser noch ca. 20% des ursprünglichen Fließquerschnitts zur Verfügung. Weitere Angaben sind der Unterlage 1B - Erläuterungsbericht Hochwasserschutz zu entnehmen.

Wasserrahmenrichtlinie

Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Die Umweltziele für Oberflächengewässer hat der Gesetzgeber aus der WRRL in das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (im Folgenden: Wasserhaushaltsgesetz – WHG) als sog. Bewirtschaftungsziele übernommen. Das WHG in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 07.08.2013, enthält in § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und in § 47 WHG für das Grundwasser (vgl. § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und 3 WHG).

Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (im Folgenden: Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.07.2011 enthält die Vorgaben aus WRRL und UQN Richtlinie für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern. Weiter ist die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9.10.2010 zu beachten. Sie setzt ebenfalls die WRRL um.

Im „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“, Anlage 18.2 A/B, sind die betroffenen Wasserkörper beschrieben. Die möglichen Auswirkungen wurden dort abgeprüft.

3.6 Schutzgut Luft und Klima

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Eingriffe in die kleinklimatische Situation können mit den vorgesehenen Pflanzungen von Gehölzen und Einzelbäumen vermindert werden. Insbesondere durch den Erhalt und die Pflanzung von Gehölzen auf der mainseitigen Straßenböschung der Umgehungsstraße (Vermeidungsmaßnahmen 5 V und 6 V) sind im Hinblick auf die Verkehrsemissionen von Bedeutung (Filtern von Stäuben, Frischluftproduktion).

Mit den naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen werden Eingriffe in das Schutzgut ausgeglichen.

3.7 Schutzgut Landschaft

Projekthinärente Merkmale des Vorhabens

Die integrierte Planung von Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahme bewirkt eine Begrenzung des Flächenbedarfs beider Maßnahmen. Nur infolge der kombinierten Bauweise ist das Flächenangebot des ehemaligen Bahndamms ausreichend für die Durchführung der beiden Planungsvorhaben. Dies wiederum dient maßgeblich der Begrenzung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

Mit der Pflanzung von Gehölzen und Einzelbäumen entlang der Ortsumgebung wird eine gestalterische Einbindung der Straße in das Orts- und Landschaftsbild erreicht.

Der östliche, zum Main hin gelegene, Ortsrand von Hafenlohr erfährt durch die Anlage der HWS-Wand mit aufgesetzter Lärmschutzwand eine erhebliche optische Veränderung. Zur Minderung der Auswirkungen auf das Ortsbild, werden verschiedene Maßnahmen ergriffen:

Die HWS-Wand entlang der Umgehungsstraße erhält eine Oberflächenbeschichtung, um sich farblich in das Ortsbild einzufügen. Die auf der HWS-Wand aufgesetzte Lärmschutzwand wird abschnittsweise transparent gestaltet, um Blickbeziehungen aus den benachbart liegenden Gebäuden in Richtung Maintal zu ermöglichen.

Zwischen der HWS-Wand entlang der Umgehungsstraße und dem Verteidigungsweg ist abschnittsweise ein Grünstreifen vorgesehen. Durch eine entsprechende, abschnittsweise Bepflanzung des Streifens mit schmalkronigen Bäumen soll der Versuch unternommen werden, den Raum im Vorfeld der Wand zu gestalten. Diese Maßnahmen unterliegen allerdings technischen Restriktionen, um die Funktionstüchtigkeit des Hochwasserschutzes zu gewährleisten.

Die Hochwasserschutzwände im Abschnitt des Hafenlohtals erhalten teilweise eine Verblendung zur optischen Gestaltung.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die bekannten Bau- und Bodendenkmäler sind von beiden Vorhaben nicht betroffen.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

4.1 Auswirkungen auf Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Angesichts der beengten räumlichen Verhältnisse erfolgt die Zufahrt zu den Baubereichen über die vorhandenen innerörtlichen Straßen sowie zur Errichtung der HWS-Wand auf der ehem. Bahnlinie östlich der Bebauung. Während der Bautätigkeiten ergeben sich Einschränkungen für Grundstücksinhaber, da bestimmte Grundstücke für die Errichtung beider Vorhaben betreten oder bauzeitlich genutzt werden müssen. Es werden Vereinbarungen mit den betroffenen Grundstückseigentümern abgeschlossen. Für nachweislich durch den Bau verursachte Schäden, Nutzungsausfälle, Folgeschäden und Erschwernisse werden die Grundstückseigentümer entschädigt (s. Unterlage 1 B – Erläuterungsbericht Hochwasserschutz).

Während der Bautätigkeiten ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen durch Baulärm, Erschütterungen, Staubbelastungen. Grundsätzlich findet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift Baulärm (AVV Baulärm) Berücksichtigung.

4.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen Bebauung und der geplanten HWS-Wand entlang des stillgelegten Bahndamms ist es zur Gewährleistung der befahrbaren Mindestbreite des Verteidigungsweges notwendig, das angrenzende Haus an der Hauptstraße 9 teilweise zurückzubauen. Bei Bau-km 0+490 ist der vollständige Abriss eines Hochstadels notwendig, um die Mindestbreite des Verteidigungsweges zu erreichen.

Mit der geplanten Auffüllung an der Hafenlohr ist in Teilen der Verlust eines privaten Hausgartens verbunden. Die Auffüllung wurde so angepasst, dass der Eingriff in den Hausgarten auf das notwendige Mindestmaß beschränkt bleibt. Auf der luftseitigen Böschung des Deiches ist – mit Einschränkungen – weiterhin eine Gartennutzung möglich.

4.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Bau der Umgehungsstraße wird die Verkehrslage innerorts beruhigt, dadurch wird die Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern erheblich reduziert, die Verkehrssicherheit verbessert. Mit dem Verteidigungsweg an der HWS-Wand wird eine neue durchgängige Wegeverbindung geschaffen, die für den Fußgänger- und Radverkehr freigegeben ist.

Mit der Führung der Umgehungsstraße auf dem stillgelegten Bahndamm werden zudem die Lärm- und Schadstoffbelastungen des Straßenverkehrs aus dem Altort herausverlagert, wodurch sich die innerörtliche Wohnqualität deutlich verbessert. Die HWS-Wand mit aufgesetzter Lärmschutzwand wirkt auch der Ausbreitung von Schadstoffen des Verkehrs entgegen.

Die Hochwasserschutzmaßnahme dient zur Sicherung des Altorts bis zu einem Hochwasser HQ100 (+15%), wodurch die bisherigen Gefahren für Leib und Leben der Bevölkerung beseitigt werden.

Im Hafenlohrtal tritt im Fall eines HQ 100 der Hafenlohr eine geringfügige Erhöhung des Wasserspiegels um max. 5,4 cm auf. Zusätzliche Betroffenheiten entstehen dadurch nicht. An einem im Hochwasserfall bereits bisher betroffenen Gebäude werden durch die geringfügige zusätzliche Erhöhung des Wasserspiegels keine schädlichen Auswirkungen erwartet.

4.2 Auswirkungen auf Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.2.1 Baubedingte Auswirkungen

VEGETATION

Für die Errichtung der Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahme werden im Arbeitsstreifen oder auf Baustelleneinrichtungsflächen liegende Vegetationsbestände temporär beansprucht. Ökologisch wertvolle

Vegetationsbestände werden während der Bautätigkeiten mit Biotopschutzzäunen geschützt. Die temporär beseitigten Vegetationsbestände werden nach Ende der Baumaßnahmen wieder hergestellt.

TIERE

Durch die in Kap. 3.2 genannten Maßnahmen können bauzeitliche Beeinträchtigungen von Tieren durch Bautätigkeiten sowie Baulärm, Erschütterungen und visuelle Störreize weitestgehend vermieden werden.

4.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

VEGETATION

Infolge der Anlage der Umgehungsstraße auf dem stillgelegten Bahndamm gehen dauerhaft Biotopstrukturen im Umfang von rund 1,2 ha verloren. Die Hochwasserschutzmaßnahme führt zu Biotopverlusten von rund 0,4 ha. Die Maßnahmen zum Retentionsraumausgleich führen nicht zu Eingriffen in Biotopstrukturen.

TIERE

Der dauerhafte Verlust von Biotopstrukturen führt zu einem Lebensraumverlust in Bezug auf die Tierwelt. Mit der Anlage der Umgehungsstraße geht ein Lebensraum für Zauneidechsen auf dem stillgelegten Bahndamm verloren. Die betroffene Zauneidechsen-Population umfasst eine geschätzte Größe von 48 Individuen.

Der Entfall zweier Durchlassbauwerke im ehem. Bahndamm verstärkt zunächst die Barrierewirkung für Fledermäuse, die diese zum Durchflug nutzen. Gleichzeitig ist mit der Erneuerung der verbleibenden beiden Durchlässe (km 0+430, 0+711) und den vorgesehenen Gehölzpflanzungen als Leitstruktur für die Fledermäuse die Funktionsbeziehung zwischen den Teillebensräumen weiterhin gewährleistet.

Mit dem teilweisen Verlust von Gehölzen auf dem ehem. Bahndamm sowie von Gehölzen im Bereich der Auffüllung an der Hafenlohr (Gartenbereich) geht in geringem Umfang auch Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Im Hafenlohrtal werden drei Habitatbäume am Ufer der Hafenlohr sowie ein Obstbaum mit Nistkasten im Privatgarten beseitigt, am ehem. Bahndamm wird ein Habitatbaum mit Spaltenquartieren für Fledermäuse für die Errichtung der Straße gerodet. Bei km 0+490 muss zur Anlage des Verteidigungsweges entlang der HWS-Wand ein Hochstadel beseitigt werden, der Spaltenquartiere für Fledermäuse und alte Vogelnester aufweist.

Durch das Aufhängen von Nistkästen kann dieser Verlust ausgeglichen werden. Mit der Neupflanzung von Gehölzen als auch dem Erhalt bestehender Gehölze auf der mainseitigen Bahndammböschung können die Verluste vermieden bzw. ausgeglichen werden.

4.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

VEGETATION

Mit der Anlage der Umgehungsstraße auf dem stillgelegten Bahndamm, verschiebt sich deren Beeinträchtigungskorridor. Die Gehölzbestände auf der mainseitigen Straßenböschung unterliegen im Randbereich dem Einfluss von Einträgen aus Streusalz, Reifenabrieb usw. Gleichzeitig sind die Gehölzbestände in der Lage, die Emissionen des Verkehrs zu filtern.

TIERE

Die Verschiebung des trassennahen Beeinträchtigungskorridors führt dazu, dass die Mainau künftig stärker den Lärm-, Licht und Schadstoffauswirkungen des Straßenverkehrs ausgesetzt ist.

Das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr der neuen Umgehungsstraße wird durch die in Kap. 3.2 erläuterten Maßnahmen soweit minimiert, dass keine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos entsteht. Mit den zu erhaltenden Gehölzen sowie den neugepflanzten Gehölzen entsteht auf der mainseitigen Bahndammböschung wieder ein Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten. Bei den derzeit auf dem Bahndamm nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich um regional häufige Arten. Lärmempfindlichere Arten finden Lebensraum in den bestehenden Gehölzen am Mainufer und gegenüberliegenden Mainufer.

4.3 Auswirkungen auf Schutzgut Fläche

4.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Temporär werden Flächen für den Arbeitsstreifen zur Errichtung der Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahmen sowie für die Baustelleneinrichtung beansprucht. Nach Ende der Baumaßnahmen werden diese wieder ihrer bisherigen Nutzung zugeführt.

4.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Für die Anlage der Hochwasserschutzmaßnahmen und der Ortsumgehung werden Flächen dauerhaft beansprucht.

Im Zuge der Straßenbaumaßnahme beträgt die Netto-Versiegelung von Flächen ca. 1 ha.

Im Zuge der Hochwasserschutzmaßnahme werden v.a. im Bereich der Auffüllung im Hafenlohrtal Flächen neu beansprucht. Dies betrifft auch in Privatbesitz befindliche, bisher als Garten genutzte Flächen im Umfang von ca. 2.000 m².

Die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen 10 A bis ~~14 A~~ 13 A umfassen eine Fläche von rd. ~~3,4 ha~~ 2,9 ha, die jedoch weiterhin extensiv landwirtschaftlich nutzbar sind.

4.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich keine betriebsbedingten Auswirkungen der Vorhaben.

4.4 Auswirkungen auf Schutzgut Boden

4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch den Baubetrieb wird Boden im Bereich der Arbeitsstreifen und auf den Baustelleneinrichtungsflächen durch das Befahren mit Baumaschinen temporär beansprucht. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens infolge Verdichtung u.a. Veränderungen werden die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben berücksichtigt.

4.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Wenngleich die Führung der Umgehungsstraße auf dem ehemaligen Bahndamm einen Bereich mit bereits baulich veränderten Bodenbedingungen betrifft, so entsteht durch die Anlage der Straße eine zusätzliche Versiegelung von Boden und damit ein Verlust der bestehenden, wenn auch eingeschränkten, Bodenfunktionen.

Gleichzeitig werden durch den Rückbau befestigter Flächen im Zuge der Straßenbaumaßnahme Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Infolge der Auffüllung an der Hafenlohr ergeben sich Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus.

Für den notwendigen Retentionsraumausgleich ergeben sich Eingriffe durch Bodenabtrag.

4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Bereich der Umgehungsstraße ergeben sich im Randbereich Einflüsse auf den Boden z.B. durch Streusalz etc.

4.5 Auswirkungen auf Schutzgut Wasser

4.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Während des Baus werden Vorkehrungen zum Grundwasserschutz getroffen (s. Unterlage 1A – Erläuterungsbericht Straßenbau).

4.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Hochwasserschutzvorhaben ergeben sich Veränderungen des Überschwemmungsgebiets; es wird erreicht, dass der Altortbereich bis zu einem HQ100 (+15%) vor Hochwasser geschützt ist.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Grundwasser wird auf den Erläuterungsbericht Hochwasserschutz (Unterlage 1 B) verwiesen.

Mit der Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahme ist ein Verlust an Retentionsraum verbunden, für den Ausgleich geleistet wird (s. Anlage 1 A, Ziffer 6.3.3 und 1 B, Ziffer 5.3).

Mit der Anlage der HWS-Wand entlang der Umgehungsstraße ergibt sich ein Aufstau des Hanggrundwassers vor der HWS-Wand im Altortbereich von 0,50 bis 1,00 m (Unterlage 1 B – Erläuterungsbericht Hochwasserschutz). Aufgrund dieser Aufhöhung des Grundwasserspiegels sind keine Auswirkungen auf die Umwelt zu erkennen.

Wasserrahmenrichtlinie

Im „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“, Anlage 18.2 A/B, wurden mögliche Auswirkungen abgeprüft. Negative Auswirkungen auf die Wasserkörper sind nicht zu erwarten.

4.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Straßenentwässerung erfolgt nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung, Ausgabe 2005 (RAS-Ew). Damit werden die Grundsätze zum Sammeln und Ableiten des Straßenwassers berücksichtigt, wonach u. a. das breitflächige Versickern von verschmutztem Straßenwasser unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten obersten Bodenschicht angestrebt werden soll.

In den Straßenabschnitten in denen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten das anfallende Straßenwasser gesammelt werden muss, wird das Oberflächenwasser in die örtliche Kanalisation eingeleitet bzw. nach entsprechender Regenwasserbehandlung in den Vorfluter Main eingeleitet.

4.6 Auswirkungen auf Schutzgut Luft und Klima

4.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit müssen Gehölze auf der mainseitigen Bahndammböschung vorübergehend gerodet werden. Nach Ende der Baumaßnahmen werden diese Bereiche wieder mit Gehölzen neu bepflanzt und können ihre lufthygienischen und klimatischen Funktionen wieder erfüllen.

4.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben entstehen keine Eingriffe in die Kaltluftbahn der Mainaue. Mit der Anlage der Deichauffüllung verengt sich die Kaltluft-/ Frischluftbahn der Hafenlohraue.

Die Maßnahme zum Hochwasserschutz ist für ein HQ 100+ ausgelegt, d.h. die Bemessungswasserstände erhalten einen Klimazuschlag von +15% zusätzlichem Wasserabfluss, wodurch die Klimaveränderung der kommenden Jahre berücksichtigt wird.

4.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Verlegung der Umgehungsstraße auf den ehemaligen Bahndamm werden die Luftschadstoffe aus dem Ort herausverlagert, wodurch sich auch die innerörtliche kleinklimatische Situation verbessert. Die Gehölze auf der mainseitigen Böschung entlang der Umgehungsstraße leisten einen wichtigen Beitrag zur Lufthygiene.

Es wurde eine Abschätzung der zu erwartenden verkehrsbedingten Immissionen nach den Richtlinien der Luftqualität an Straßen, Ausgabe 2012 (RLuS) vorgenommen. Unter Ansatz der vorgegebenen Verkehrsmengen resultiert, dass im Planfeststellungsbereich aufgrund von Kfz-Abgasen lufthygienische Grenz- und Orientierungswerte der 39. BImSchV an den nächstgelegenen Anwesen nicht überschritten werden. Maßnahmen zur Luftreinhaltung sind deshalb nicht erforderlich (Unterlage 1 A – Erläuterungsbericht Straßenbau).

4.7 Auswirkungen auf Schutzgut Landschaft

4.7.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase entstehen temporär erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild durch Beseitigung von Vegetation, Abtrag des Bahndamms, Baustellenzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen.

4.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Der östliche, zum Main hin gelegene, Ortsrand von Hafenlohr erfährt durch die Anlage der HWS-Wand mit aufgesetzter Lärmschutzwand eine erhebliche optische Veränderung. Anstelle des stark eingewachsenen ehemaligen Bahndamms wird künftig die langgestreckte, hohe Wand auf rund 800 m Länge das Ortsbild bestimmen.

Mit der Anlage des Pflanzstreifens zwischen Verteidigungsweg und HWS-Wand, der dort vorgesehenen Pflanzung sowie einer tlw. Verblendung/Verklinkerung der HWS-Wand sowie weiterer Gestaltungsmaßnahmen sollen Beeinträchtigungen des Ortsbildes gemindert werden (s. Anlage 1 B, Ziffer 5.6).

Mit der Herstellung eines Deiches und einer Mauer mit Abstand zur Hafenlohr entsteht eine örtlich begrenzte Überformung des naturräumlich typischen Orts- und Landschaftsbilds.

4.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Verlegung der Ortsumgehung auf den ehemaligen Bahndamm wirkt sich positiv auf das Ortsbild des Altortes aus.

4.8 Auswirkungen auf Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.8.1 Baubedingte Auswirkungen

Bekannte Bau- und Bodendenkmäler sind von der Straßenbau- und Hochwasserschutzmaßnahme nicht betroffen.

Der nördliche Bereich zwischen der Hauptstraße und der ehem. Bahnlinie ist während der Bauzeit als Zwischenlagerfläche vorgesehen. Im Zuge dessen wird voraussichtlich die Sandsteinmauer entlang der Längsparkplätze abgerissen.

Nach Ende der Bauarbeiten erfolgt die Neugestaltung dieses Bereiches im Zuge einer städtebaulichen Gestaltungskonzeption.

4.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Keine Auswirkungen.

4.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Keine Auswirkungen.

4.9 Wechselwirkungen

Der Begriff Wechselwirkungen beschreibt, dass die einzelnen Umweltgüter nicht isoliert und zusammenhanglos nebeneinander bestehen, sondern es vielmehr Interdependenzen zwischen ihnen gibt und die Umwelt nicht nur als Summe einzelner Umweltmedien oder Schutzgüter zu verstehen ist, sondern als Ganzes eine eigene Größe mit besonderem Wert darstellt.

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens ist insofern zu prüfen, ob aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zusätzliche entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Ein typisches Beispiel für Wechselwirkungen einer Hochwasserschutzmaßnahme ist es, wenn Teile einer Flussaue durch den Hochwasserschutz künftig nicht mehr den Überflutungen ausgesetzt sind, sich

hierdurch langfristig die Grundwasser- und Bodenbedingungen ändern und sich dadurch die Standortbedingungen in Hinblick auf die Vegetation verändern.

Im vorliegenden Fall sind entscheidungsrelevante Auswirkungen, die auf Wechselwirkungen beruhen, nicht erkennbar.

Der Wirkungsbereich der Hochwasserschutzmaßnahme umfasst den Altort von Hafenlohr. Dieser ist stark baulich geprägt und weist keine autotypische Vegetation auf. Der oben beschriebene Effekt kann hier nicht auftreten.

Außerhalb des Wirkungsbereichs der Hochwasserschutzmaßnahme treten keine relevanten Änderungen der Umweltmedien auf, von denen relevante Wechselwirkungen ausgehen könnten.

4.10 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Nordwestlich des UG verläuft die Hafenlohr im FFH-Gebiet 6022-371.04 „Hochspessart“ und im Vogelschutz-Gebiet 6022-471.02 „Spessart“. Aufgrund der weiten Entfernung zum Eingriffsvorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile beider Gebiete, auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, sicher auszuschließen.

4.11 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3 A/B) wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Ferner wurden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Unter der Voraussetzung, dass die in der saP genannten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden, entstehen, außer bei der Zauneidechse, bei allen relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und allen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie durch die geplanten Vorhaben keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Bei der Zauneidechse als Tierart des Anhang IV FFH- RL ist durch den Bau der Ortsumgehung der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 des BNatSchG erfüllt. Für die Art wird ein geeigneter Ersatzlebensraum auf der ehem., entsiegelten Staatsstraße 2315 südlich Hafenlohr hergestellt (FCS-Maßnahme 9 A FCS).

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergab, dass die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses bestehen, keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind und das Vorhaben zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse führt bzw. dass sich der jetzige ungünstige Erhaltungszustand aufgrund des geplanten Vorhabens nicht verschlechtern wird.

Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG liegen damit vor.

5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

5.1 Varianten Straßenbauvorhaben

Es bestehen keine Alternativen zur geplanten Führung der Ortsumgehung auf dem stillgelegten Bahndamm. Bedingt durch die engen topographischen und städtebaulichen Verhältnisse ist eine alternative Trassenführung nicht möglich (Altort und steile Hangbereiche im Westen, Mainau im Osten).

5.2 Varianten Hochwasserschutzmaßnahme

Entlang der Umgehungsstraße auf dem ehem. Bahndamm ist angesichts der Nähe zur bestehenden Bebauung nur eine Lösung mit Hochwasserschutzwand möglich.

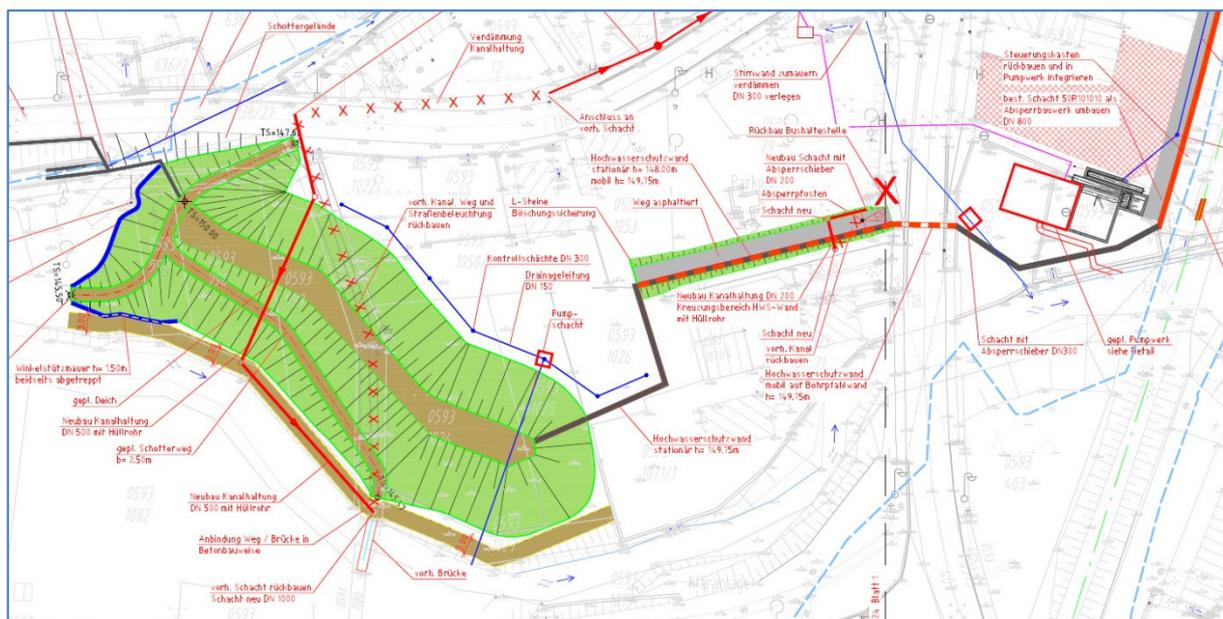
Für den Bereich der Hafenlohr wurden vier Varianten untersucht (s. Vorplanung Hochwasserschutz):

Hinweis zu Vorzugsvariante, siehe unter Ziffer 5.3.9. Gewählt wurde die Variante 1.

Variante 1: HWS-Linie südlich des Parkplatzes mit Auffüllung beidseitig des Verbindungsweges

Mit der Variante 1 wird der Hochwasserschutz an die neu geplante Brücke der Umgehungsstraße angebunden und verläuft zunächst am Ufer der Hafenlohr als feste Wand bis zur Hauptstraße. Die Hochwasserschutzlinie kreuzt die Hauptstraße südlich des Parkplatzes und wird an der Südseite des Parkplatzes an der Parzellengrenze entlang geführt. Auf Höhe der Liegenschaft Windheimer Straße 5 schließt die HWS-Wand an die geplante Auffüllung an. Alle Wegebeziehungen werden aufrechterhalten.

Bei dieser Variante liegen die Wohngebäude der Hauptstraße 2 und 2a außerhalb der Schutzlinie.

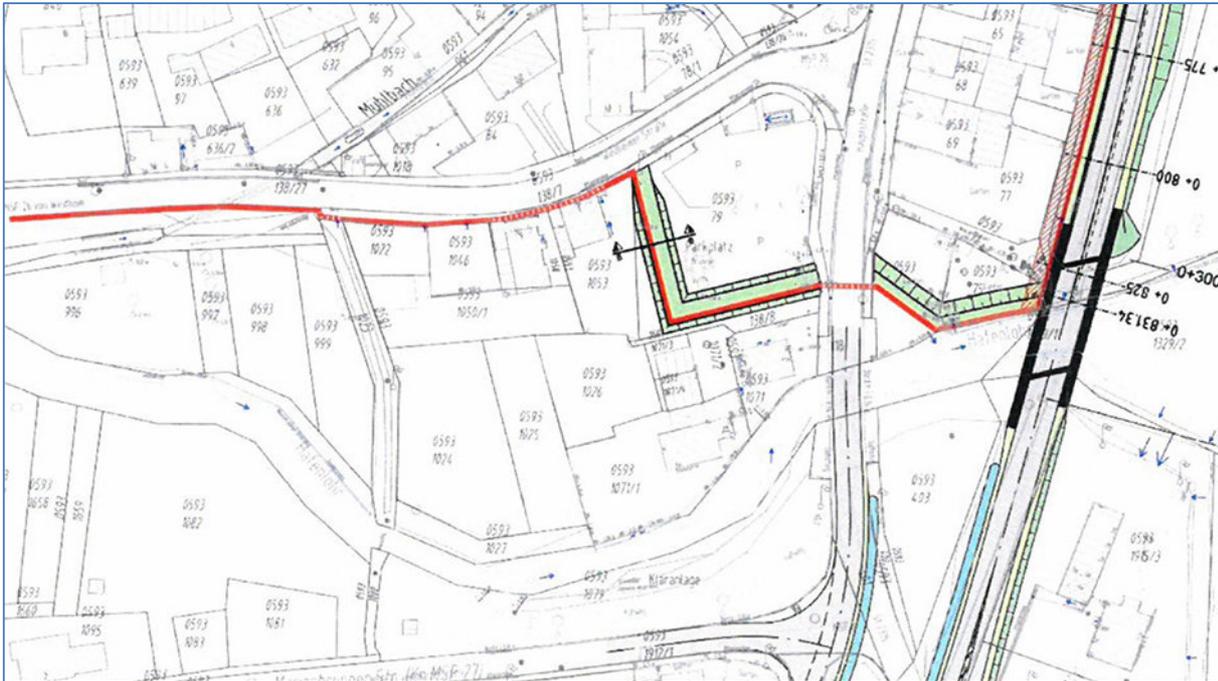


Variante 1

Variante 2: HWS-Linie südlich des Parkplatzes und entlang der Windheimer Straße

Die Variante 2 bindet auch an die neu geplante Brücke der Umgehungsstraße an und verläuft zunächst am Ufer der Hafenlohr als stationäre Wand bis zur Hauptstraße. Die Hochwasserschutzlinie kreuzt die Hauptstraße mit einem Schutztor aus mobilen Elementen, wie bei Variante 1, südlich des Parkplatzes und wird an der Südseite des Parkplatzes als feste Wand an der Parzellengrenze entlang geführt. Dann verschwenkt die Schutzlinie an der westlichen Parkplatzgrenze Richtung Norden zur Windheimer Straße. Die Hochwasserschutzlinie verläuft dann auf dem Gehweg Richtung Westen bis zum Ausbauende. Vor den Wohngebäuden Windheimer Str. 3 und 5 besteht die Hochwasserschutzwand auf einer Länge von 60 m aus mobilen Elementen, die bis zu 3,00 m hoch sind. Die Rückabstützungen der mobilen Elemente stehen dann in der Fahrbahn. Ein Hochwasserschutz für die 4 Wohngebäude südlich der HWS-Linie muss

dann als Objektschutz ausgeführt werden. Bei einem seltenen Hochwasserereignis müssen die Gebäude evakuiert werden.



Variante 2

Variante 3: HWS-Linie entlang der Hafenlohr mit Auffüllung beidseitig des Verbindungsweges

Bei Variante 3 verläuft der Hochwasserschutz entlang der Hafenlohr am Gewässerbett. Die Variante besteht aus einer Kombination aus Auffüllung (im westlichen Abschnitt) und Hochwasserschutzwand (Ost- bis Mittelteil).

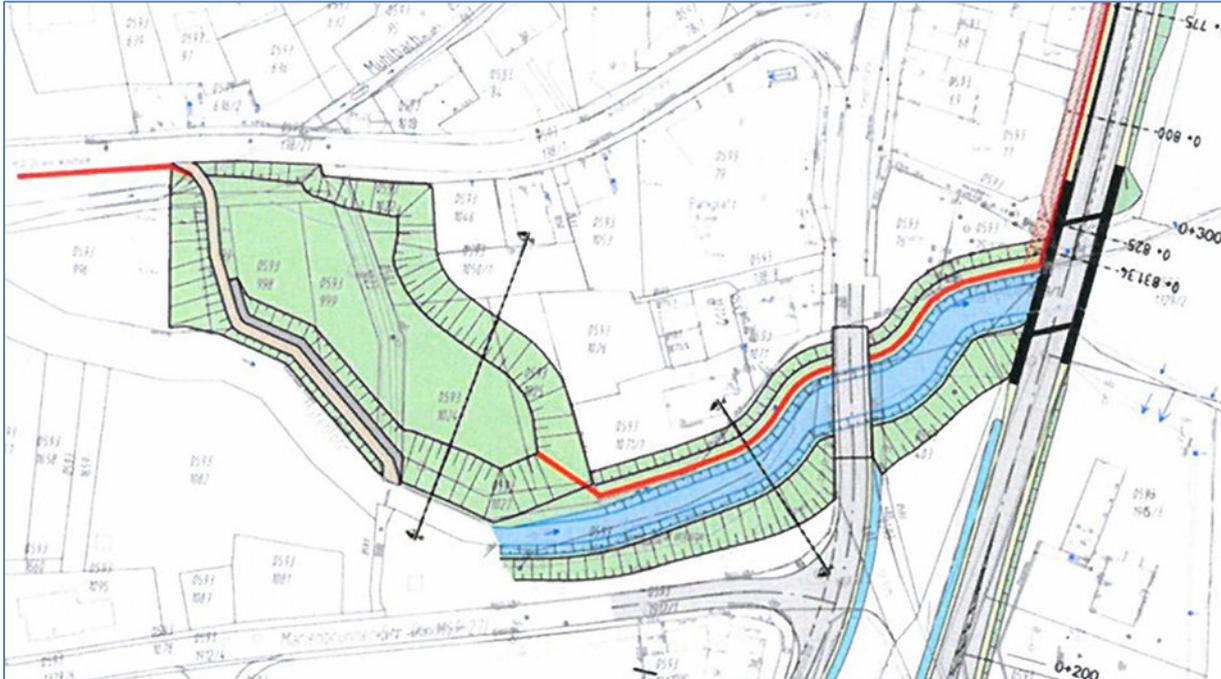
Östlich der Hauptstraße schließt der HWS an das neu geplante Brückenbauwerk und den Durchlass zum Main an, kreuzt die Druckleitung des Regenüberlaufbauwerkes und verläuft direkt am Ufer der Hafenlohr. Die HWS-Wand weist in diesem Abschnitt eine Höhe von ca. 4,00 m über dem Ursprungsgelände auf. Der Ausbau ist als feste Wand vorgesehen. Damit die Höhe der frei ausragenden Wand reduziert wird, erhält die HWS-Wand beidseitig eine Anschüttung von ca. 1,00 m. Die sichtbaren Wandflächen werden mit Bundsandstein Mauerwerk verkleidet.

Damit ein Hochwasserschutz westlich der Hauptstraße entlang des Gewässerbettes an der bestehenden Bebauung vorbei möglich ist, muss das Gewässerbett in Richtung Süden um ca. 5,00 m verlegt werden. Dies bedingt einen Neubau der Fahrbahnbrücke (Hauptstraße) über die Hafenlohr und umfangreiche Gelände- und Profilierungsarbeiten am Gewässer.

Die Hauptstraße wird nördlich der Brücke über die Hafenlohr mit einem Hochwasserschutztor aus mobilen Elementen gekreuzt. Im Anschluss an das Tor wird der HWS stationär, mit der Uferbefestigung kombiniert, weitergeführt. Im Bereich der beiden Wohnhäuser kann die 4,00 m hohe feste Wand jeweils auf einer Länge von 5,00 m mit teilmobilen Elementen in der hochwasserfreien Zeit auf eine Höhe von 2,00 m verringert werden.

Eine Geländeauffüllung erstreckt sich von der Windheimer Straße über eine Breite von 50 – 70 m bis zum Bachlauf. Durch die Geländeauffüllung wird ein noch nutzbares Plateau geschaffen. Ein alternativer Hochwasserschutzdeich würde das Gelände zerschneiden und hätte aufgrund der Ausbauhöhe von 4 m ebenfalls raumfüllende Abmessungen (Breite nach DIN 19712 ca. 25m).

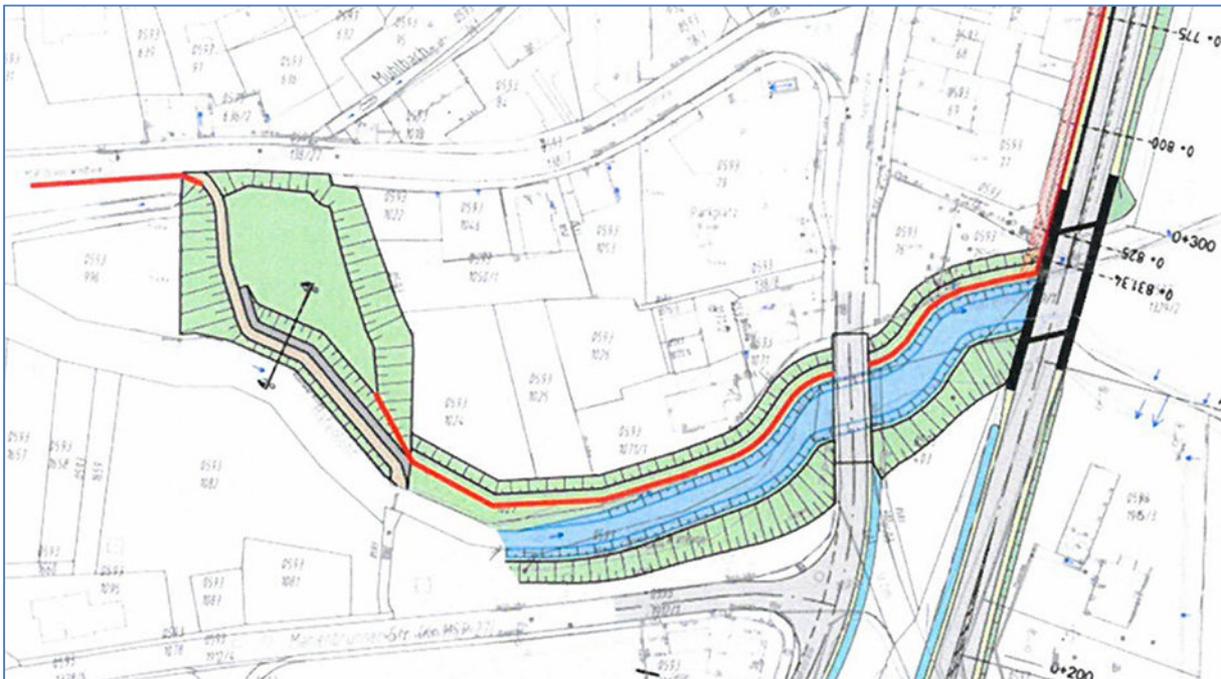
Der Verbindungsweg von der Windheimer Straße zur Marienbrunnerstraße wird überschüttet und wird als neuer Weg am westlichen Rand der Auffüllung zur Hafenlohr und der vorhandenen Fußgängerbrücke geführt.



Variante 3

Variante 4: HWS-Linie entlang der Hafenlohr mit Auffüllung nur westlich des Verbindungsweges

Die Variante 4 entspricht im Wesentlichen der Variante 3. Die Hochwasserschutzwand wird bei dieser Variante Richtung Westen um ca. 30 m verlängert und bindet erst westlich des Verbindungsweges von der Windheimer Straße zur Marienbrunnerstraße in die geplante Auffüllung ein. Die Variante hält die an die Wohnbebauung angrenzenden Parzellen von den Hochwasserschutzbauwerken frei.



Variante 4

5.3 Vergleichende Darstellung der Umweltauswirkungen

5.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bei Variante 3 und 4 sind die vier Wohngebäude südlich der Windheimer Straße im Hochwasserfall geschützt. Bei Variante 1 hingegen sind zwei Wohngebäude südlich der Windheimer Straße geschützt, aber zwei Wohngebäude direkt an der Hafenlohr im Hochwasserfall ungeschützt. Bei Variante 2 sind die vier Wohngebäude südlich der Windheimer Straße im sehr seltenen Hochwasserfall nicht zugänglich.

Mit den Varianten 1 und 3 entstehen durch die Auffüllung Eingriffe in die Gartenfläche des Grundstücks Windheimer Str. 5, wobei die Variante 3 mehr Grundstücksfläche beansprucht als Variante 1. Da die Auffüllung bei Variante 4 westlich des Verbindungsweges liegt, werden im Vergleich zu den Varianten 3 und 4 keine Grundstücke in Gebäudenähe beansprucht. Durch die Variante 2 entstehen keine Eingriffe in private Grundstücke.

5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Mit den Varianten 3 und 4 sind erhebliche Eingriffe in die Hafenlohraue verbunden. Zur Errichtung des Hochwasserschutzes westlich der Hauptstraße muss das Gewässerbett der Hafenlohr um ca. 5 m Richtung Süden verlegt werden. Infolge der umfangreichen Profilerungsarbeiten am Gewässer werden die Ufergehölze beiderseits der Hafenlohr dauerhaft beseitigt, dies betrifft den Bereich östlich und westlich der Hauptstraße. Die Auffüllung bei Variante 3 führt außerdem zum Verlust von Gehölzbeständen des privaten Gartengrundstücks und randlich zu Eingriffen in die Ufergehölze an der Hafenlohr.

Die Auffüllung der Variante 1 greift in die Gehölzbestände des privaten Gartengrundstücks ein.

Die Variante 2 greift weder in die Hafenlohraue und deren Ufergehölze, noch in die Gehölze des Privatgartens ein.

5.3.3 Schutzgut Fläche

Variante 3 hat in ihrer Ausführung den größten Flächenbedarf, gefolgt von Variante 4. Variante 1 beansprucht eine Fläche von rd. 0,65 ha. Variante 2 hat mit Abstand den geringsten Flächenbedarf.

5.3.4 Schutzgut Boden

Auffüllung

Mit der Gewässerverlegung der Hafenlohr bei den Varianten 3 und 4 sind umfangreiche Gelände- und Profilerungsarbeiten und damit Eingriffe in das Schutzgut Boden verbunden. Die Auffüllungen der Varianten 1, 3 und 4 bedingen Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus.

Die geringsten Eingriffe in das Schutzgut Boden sind mit der Variante 2 verbunden.

5.3.5 Schutzgut Wasser

Die Varianten 3 und 4 ziehen einen hohen Retentionsraumverlust nach sich. Variante 1 bedingt ebenfalls einen Verlust an Retentionsraum. Variante 2 hingegen weist einen geringen Retentionsraumverlust auf.

Mit den Varianten 3 und 4 ist die Umgestaltung der Hafenlohr verbunden, es sind umfangreiche Gelände- und Profilerungsarbeiten am Gewässer erforderlich. Zudem greifen die Auffüllungen der Varianten, 3, 4 und 1 in die Hafenlohraue ein. Variante 2 hingegen bedingt keine Eingriffe in die Hafenlohr.

5.3.6 Schutzgut Luft und Klima

Mit der Auffüllung im Hafenlohrthal verengt sich die Kaltluft-/ Frischluftbahn der Hafenlohraue. Dies betrifft v.a. die Variante 3 und 1 sowie in geringerem Maße die Variante 4. Die Variante 2 ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die klimatische Situation.

5.3.7 Schutzgut Landschaft

Die Kombination aus stationären (festen) Wänden und mobilen Elementen der Variante 2 hat im Vergleich zu den anderen Varianten geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Hafenlohraue erfährt keine Veränderungen. Allerdings entsteht entlang der Windheimer Straße eine HWS-Mauer, die ins Ortsbild eingreift.

Die Auffüllung der Variante 1 bedingt eine örtlich begrenzte Überformung der Topographie des Hafenlohrals. Durch die weiche Ausformung des Erdkörpers wird eine gewisse Einfügung in das Landschaftsbild erreicht.

Mit den Varianten 3 und 4 sind die erheblichsten Eingriffe in das Landschaftsbild verbunden. Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch die Verlegung der Hafenlohr und damit verbundenen Gelände- und Profilierungsarbeiten westlich der Hauptstraße. Die HWS-Wände haben im Uferbereich eine Höhe von bis zu 8 m. Mit der Auffüllung ergibt sich zudem eine erhebliche Überformung des Hafenlohrals.

5.3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bei allen 4 Varianten ergeben sich keine Auswirkungen auf bekannte Bau- und Bodendenkmäler.

5.3.9 Vorzugsvariante

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Wertung der vier Varianten im Hinblick auf deren Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die Wertstufen werden reichen von + (gut) bis - (schlecht).

Für das Schutzgut Mensch wird als Kriterium „Schutz vor Hochwasser“ zugrunde gelegt. Die Beanspruchung privater Grundstücke wird beim Schutzgut Fläche berücksichtigt.

Tabelle 1: Wertung der Varianten im Hinblick auf die Schutzgüter des UVP

	Mensch,	Tiere, Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Land- schaft	Kulturelles Erbe	Wertung Summe
Variante 1	+	-	-	-	-	-	-	0	0
Variante 2	-	+	+	+	+	+	+	0	+
Variante 3	+	-	-	-	-	-	-	0	-
Variante 4	+	-	-	-	-	-	-	0	-

Im Ergebnis des Variantenvergleichs zeigt sich, dass die Variante 2 im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit die günstigste Lösung darstellt. Darauf folgt die Variante 1. Die Varianten 3 und 4 sind in Bezug auf die Umweltverträglichkeit am ungünstigsten.

Zur Entscheidung über die Ausbauvariante waren neben der Umweltverträglichkeit auch die Zielerfüllung hinsichtlich des Hochwasserschutzes und die Wirtschaftlichkeit maßgeblich.

Bei Variante 2 ist eine aufwändige Montage der hohen mobilen Elemente im Bereich der Windheimer Straße erforderlich. Für den Aufbau der Elemente ist ein zeitlicher Vorlauf notwendig, womit längere Verkehrsbehinderungen verbunden sind. Bei einem vollmobilen Ausbau wäre kein Hochwasserschutz für die Hochwässer der Hafenlohr mit kurzer Vorwarnzeit möglich.

Mit der Variante 1 können gegenüber der Variante 2, zwei zusätzliche Liegenschaften vor Hochwasser geschützt werden und der Aspekt der Verteidigung und Wartung im Hochwasserfall ist besser gelöst. Bei Variante 1 liegt der stationäre Hochwasserschutz mit 148,00 müNN über einem Hochwasser der Hafenlohr mit HQ_{100+15%}.

Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit stellt die Variante 1 gegenüber den drei anderen Varianten die kostengünstigste Lösung dar.

Diese Vorteile überwiegen in der Bewertung, so dass Variante 1 als Vorzugsvariante gewählt wurde (Vorplanung Varianten zur Trassierung der Hochwasserschutzlinie, CDM Smith 2014).

6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG)

Der UVP-Bericht basiert auf den Planungsgrundlagen des Staatlichen Bauamts Würzburg zum Straßenbauvorhaben und des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg zum Hochwasserschutzvorhaben, sowie auf eigenen Geländebegehungen und den einschlägigen Umweltdaten.

Die Beschreibung der Schutzgüter und Beschreibung der Auswirkungen des Straßenbau- und Hochwasserschutzvorhabens erfolgt verbal-argumentativ.

Zur Beurteilung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt erfolgten eigene Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen vor Ort im Juli 2014. Außerdem erfolgten von März - September 2014 faunistische Kartierungen zu den Artengruppen, Vögel, Fledermäuse und Reptilien durch Dipl.-Biologin R. Ullrich (Fabion GbR, Würzburg). Auf dieser Basis wurden in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt detailliert untersucht und beschrieben.

Zum Schutzgut Mensch liegt eine schalltechnische Berechnung des StBa Würzburg gem. Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen vor (RLS 90).

Die Beurteilung der Boden- und Grundwasserverhältnisse beruht auf dem Geotechnischen Gutachten (CDM Smith Consult GmbH, 2014). Angaben zur Entwässerung der Straße basieren auf den wassertechnischen Untersuchungen (StBa Würzburg).

Zum Schutzgut Klima / Luft und Landschaftsbild wurden eigene Geländebegehungen vor Ort zu Grunde gelegt.

Bei der Erstellung des UVP-Berichts sind keine relevanten Datenlücken bzw. Schwierigkeiten aufgetreten.

7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: Bayerischer Denkmal-Atlas.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Amtliche Biotopkartierung Bayern, Landkreis Main-Spessart.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Der Klimawandel in Bayern. Auswertung regionaler Klimaprojektionen. Regionalbericht Unterer Main. Stand 06/2012.

Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas

- Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000

STAATLICHES BAUAMT WÜRZBURG: Unterlage 1A – Erläuterungsbericht Straßenbau zum Feststellungsentwurf St 2315 Ortsumgehung Hafenlohr mit integrierter Hochwasserschutzmaßnahme, 2017.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT ASCHAFFENBURG/ CDM SMITH CONSULT GMBH: Unterlage 1B – Erläuterungsbericht Hochwasserschutz zum Feststellungsentwurf St 2315 Ortsumgehung Hafenlohr mit integrierter Hochwasserschutzmaßnahme, 2017.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT ASCHAFFENBURG/ CDM SMITH CONSULT GMBH: Unterlage 29B – Geotechnisches Gutachten – Hochwasserschutz. Stand November 2014.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT ASCHAFFENBURG/ CDM SMITH CONSULT GMBH: Hochwasserschutz Hafenlohr. Varianten zur Trassierung der Hochwasserschutzlinie. Grundlagenermittlung und Vorplanung. Stand November 2014.