

# **Anlage 1**

## **Erläuterungsbericht**

**zum Antrag auf Planfeststellung**

**Planung einer Lärmschutzwand an der  
Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf.  
Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach**

**Ortsdurchfahrt  
Kelsterbach**

**Stand: Juni 2015**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ALLGEMEINES .....</b>	<b>5</b>
1.1 Begründung und Veranlassung.....	5
<b>2 LAGE IM NETZ.....</b>	<b>5</b>
<b>3 IST-ZUSTAND .....</b>	<b>6</b>
3.1 Bebauung .....	6
3.2 Bahnanlage.....	6
3.3 Ingenieurbauwerke .....	6
3.4 Sonstige bauliche Anlagen.....	7
3.5 Anlagen der Telekommunikation und Signaltechnik .....	7
3.6 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom.....	7
<b>4 GEPLANTER ZUSTAND .....</b>	<b>7</b>
4.1 Allgemeines .....	7
4.2 Abgrenzung der Planfeststellung.....	8
4.3 Lage der Lärmschutzwände .....	8
4.4 Varianten von aktiven Lärmschutzwänden .....	9
4.5 Querschnitt und Abmessungen der Lärmschutzwände .....	9
4.6 Konstruktion der Lärmschutzwände .....	10
4.7 Sonderbauwerke/Sondergründungen.....	10
4.8 Bahnsteige.....	11
4.9 Führung der Lärmschutzwände.....	11
4.10 Anordnung von Rettungs- und Servicetüren, Zugänge.....	12
4.11 Kabel DB AG.....	13
<b>5 RÜCKBAU VORHANDENER ANLAGEN.....</b>	<b>13</b>
5.1 Allgemeiner Rückbau .....	13
5.2 Gleisrückbau .....	13
<b>6 BAUZEIT .....</b>	<b>14</b>
<b>7 BAUSTELLENLOGISTIK UND ZUFahrTEN .....</b>	<b>14</b>
7.1 Baustellenlogistik .....	14
7.2 Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten.....	16
<b>8 ERSCHÜTTERUNGEN/BAULÄRM .....</b>	<b>17</b>
8.1 Erschütterungen.....	17
8.2 Baulärm .....	17
<b>9 VERSCHATTUNGEN/SICHTBEEINTRÄCHTIGUNGEN .....</b>	<b>19</b>
<b>10 GRUNDWASSER/ENTWÄSSERUNG.....</b>	<b>19</b>
10.1 Grundwasser.....	19
10.2 Entwässerung .....	20
<b>11 VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN DRITTER.....</b>	<b>20</b>
<b>12 KAMPFMITTEL .....</b>	<b>20</b>
<b>13 BAUGRUND .....</b>	<b>21</b>
<b>14 REGELWERK.....</b>	<b>21</b>
<b>15 EG-VORPRÜFUNG (TSI) .....</b>	<b>21</b>
<b>16 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT.....</b>	<b>22</b>
16.1 Allgemeines .....	22
16.2 Altlasten und Verdachtsflächen.....	23
16.3 Denkmalschutz .....	23

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

AG	Auftraggeber
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BE	Baustelleneinrichtung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
cm	Zentimeter
dB (A)	Dezibel (A)
DB AG	Deutsche Bahn AG
DBS	Deutsche Bahn-Standard
DIN	Deutsches Institut für Normung
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EUK	Eisenbahn-Unfallkasse
FÜ	Fußgängerüberführung
ggf.	gegebenenfalls
Hbf.	Hauptbahnhof
Hz	Hertz
i. d. R.	in der Regel
i. S.	im Sinne
i. V. m.	in Verbindung mit
km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
l. d. B.	links der Bahn
LSA	Lichtsignalanlage
LSP	Lärmsanierungsprogramm
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LSW	Lärmschutzwand
m	Meter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
mm	Millimeter
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
OK	Oberkante
r. d. B.	rechts der Bahn
Ril	Richtlinie
SO	Schienenoberkante

**Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes  
Ortsdurchfahrt Kelsterbach**

Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf.

Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach

Anlage 1 – Erläuterungsbericht

---

sog.	sogenannte
Str.	Strecke
STU	schalltechnische Untersuchung
SÜ	Straßenüberführung
TK	Telekommunikation
TSG	Trinkwasserschutzgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
v	Geschwindigkeit
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

## **1 ALLGEMEINES**

### **1.1 Begründung und Veranlassung**

Die Bundesregierung hat gemäß Koalitionsvereinbarung vom 20.10.1998 ein Sonderprogramm „Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes“ beschlossen und stellt hierfür als freiwillige Leistung zurzeit 120 Mio. Euro jährlich zur Verfügung.

Die Bereitstellung der Mittel erfolgt aus dem Verkehrshaushalt und steht unter Vorbehalt der Verfügbarkeit im Bundeshaushalt. Ein Rechtsanspruch darauf besteht nicht.

Die Konzeption der Lärmsanierungsmaßnahmen erfolgt nach Kriterien „der Richtlinie für die Förderung der Lärmsanierungsmaßnahmen Schiene“, vom 01.07.2014 bekannt gegeben mit Schreiben des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom Mai 2014, Gz. LA 18.5185.7/10.

Hiernach können Lärmsanierungsmaßnahmen in Bereichen durchgeführt werden, deren Wohngebäude vor dem 01.04.1974 errichtet wurden oder im Geltungsbereich eines Bebauungsplans liegen, der vor diesem Datum rechtskräftig wurde. Der Stichtag 01.04.1974 richtet sich nach dem Inkrafttreten, des Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz (BImSchG). Außerdem müssen die in Förderrichtlinie genannten Lärmsanierungsgrenzwerte für den Tag- bzw. den Nachtzeitraum überschritten sein.

Aktive Lärmsanierungsmaßnahmen werden vom Bund nur dann aus Lärmsanierungsmitteln gefördert, wenn das Nutzen-Kosten-Verhältnis, welches nach der in der Förderrichtlinie genannten Formel zu berechnen ist, größer 1 ausfällt.

Wenn aktive Lärmsanierungsmaßnahmen nicht förderfähig sind, werden die Wohngebäude mit passiven Maßnahmen saniert, die jedoch nicht Gegenstand dieses Antrags sind.

Der Abschnitt Kelsterbach an der Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. ist von km 23,5 bis km 25,1 in Anlage 1 zum Gesamtkonzept Lärmsanierung enthalten.

<i>Hinweis:</i>	<i>Alle nachfolgend genannten wesentlichen Angaben in Texten und Anlagen beziehen sich auf die Kilometrierung der vorhandenen Strecke 3520 bzw. auf die z. T. parallel verlaufende Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach.</i>
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **2 LAGE IM NETZ**

Die Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. führt entlang des Südufers des unteren Main im Süden von Hessen. Sie verläuft von Südwest in Nordost-Richtung und verbindet die rheinland-pfälzische Landeshauptstadt mit Frankfurt (Main). Die Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach verbindet das S-Bahn-Netz der Stadt Frankfurt (Main) mit dem Flughafen Frankfurt und Kelsterbach.

Die Maßnahme befindet sich im Landkreis Groß-Gerau innerhalb der Stadt Kelsterbach auf der Gemarkung Kelsterbach.

Die neu zu bauenden Lärmschutzwände werden in folgenden Streckenabschnitten errichtet:

LSW 1a: Strecke 3683, von Bahn km 14,497 bis km 16,373, l. d. B.

LSW 1b: Strecke 3520, von Bahn km 24,919 bis km 25,118, r. d. B.

LSW 2: Strecke 3520, von Bahn km 23,603 bis km 24,893, l. d. B.

### **3 IST-ZUSTAND**

#### **3.1 Bebauung**

Im betrachteten Streckenabschnitt tangieren beidseitig im wesentlichen 2- bis 3-geschossige Wohngebäude in einigen Bereichen auch mehrgeschossige Gebäude.

#### **3.2 Bahnanlage**

Die Bahnstrecke verläuft von Südwest aus gesehen geländegleich zum angrenzenden Terrain und wechselt ab km 24,0 in Einschnittslage. In den Einschnittsbereichen wird der Geländesprung zwischen Bahnkörper und angrenzendem Gelände mit freien Böschungen ausgebildet. In den Bereichen mit parallel zur Gleisachse verlaufenden Straßen sind vielfach Stützwände vorhanden. Etwa im Trassenabschnitt km 23,6 bis km 23,9 befindet sich die Betriebsanlagen im Bereich des Bahnhofes Kelsterbach.

Die Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. ist eine zweigleisige elektrifizierte Hauptstrecke und als Personen- und Güterzugstrecke eingestuft. Sie wird im Taktverkehr von Nahverkehr genutzt. Weiterhin verkehren hier Güterzüge und ICE-/IC-Züge. Die Strecke ist Tag und Nacht, ohne größere Zugpausen, betrieblich hoch belastet. Die Zulässige maximale Streckengeschwindigkeit im betrachteten Streckenabschnitt beträgt 160 km/h.

Die Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach ist eine zweigleisige elektrifizierte Strecke. Sie wird im Taktverkehr von S-Bahnen und Regionalzügen befahren. Die zulässige maximale Geschwindigkeit beträgt 120 km/h.

Die Entwässerungsanlagen der Strecke 3520 werden nicht beeinträchtigt. Eine Tiefenentwässerung ist nicht vorhanden.

#### **3.3 Ingenieurbauwerke**

Folgende bestehenden Ingenieurbauwerke sind von der Maßnahme betroffen:

Tabelle 1

Bauwerk	Lage	km	Konstruktion	Höhe [m]	Stützweite [m]
EÜ Mörfelder Straße	3520	23,848	Walzträger in Beton	> 4,20	ca. 16,70
FÜ Acht-Uhr-Weg	3520	24,191	Spannbetonüberbau	> 7,50	ca. 28,00
SÜ Querspange B 43	3520	24,685	Spannbetonplattenbalken	> 5,60	ca. 18,90
FÜ Geh- und Radweg	3520	25,105	Stahlbetonrahmen	> 5,60	ca. 21,20
SÜ Forstweg	3683	14,523	Stahlüberbau	> 5,60	ca. 14,90

Tabelle 2

Stützbauwerk	Strecke	Lage	Konstruktion	Länge [m]	Höhe [m]
km 14,945 bis km 15,735 Bahnstraße	3683	l. d. B.	Spundwand	ca. 790	≤ 4,25
km 23,924 bis km 24,199 Frankfurter Straße	3520	l. d. B.	Spundwand	ca. 275	≤ 2,85
km 24,689 bis km 24,890 Zum Sportfeld	3520	l. d. B.	Spundwand	ca. 201	≤ 3,85

### 3.4 Sonstige bauliche Anlagen

In Bahn km 23,6 und km 23,9 befindet sich der Bahnhof Kelsterbach.

### 3.5 Anlagen der Telekommunikation und Signaltechnik

Kabel der Telekommunikation und Signaltechnik verlaufen bis km 23,550 l. d. B. im Kabelkanal und r. d. B. erdverlegt und weiter im Kabelkanal r. d. B. bis km 23,860. Im weiteren Verlauf befinden sich die Kabel im Kabelkanal l. d. B. bis km 24,920. Ab km 24,920 verlaufen die Kabel an der Strecke 3520 l. d. B. überwiegend erdverlegt. An der Strecke 3683 befinden sich die Kabel und bis km 14,610 erdverlegt auf der bahnlinken Seite queren die Strecke 3683 und verlaufen weiter bahnlinks an der Strecke 3520. Ab km 15,300 bis km 15,750 verlaufen Kabel der Telekommunikation und Signaltechnik im Kabelkanal bahnlinks der Strecke 3683.

Gemäß den vorliegenden Bestandsplänen sind im Planungsbereich mehrere mischgenutzte Kabelkreuzungen dokumentiert.

### 3.6 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Kabel und Leitungen befinden sich im Bereich des Bahnhofs Kelsterbach. Mehrere kreuzende Kabel sind dokumentiert.

## 4 GEPLANTER ZUSTAND

Die Planung der Lärmschutzwände erfolgt entsprechend der Ril 804.5501 der DB AG bezogen auf Soll-Lage und Soll-Gradienten der bestehenden Gleise. Der Planung liegt die Trassierung der Strecke 3520 zu Grunde.

### 4.1 Allgemeines

In den vorliegenden Unterlagen wird nur die Anlage des aktiven Schallschutzes (Lärmschutzwände) behandelt.

Nach § 13, Absatz 1 der Förderrichtlinie sind für die Planung und Durchführung der Lärmsanierungsmaßnahmen im Einzelnen die Regelungen für die Lärmsanierung nach den "Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Bau- last des Bundes – VLärmSchR 97 – (VkB1 12/97 S. 434)" entsprechend anzuwenden, soweit diese Richtlinie nichts Abweichendes regelt.

Nach § 3, Absatz 2 der Förderrichtlinie sollen durch die gewählte Sanierungsmaßnahme oder das Maßnahmenbündel die Immissionsgrenzwerte nach § 4, Absatz 1 dieser Richtlinie mindestens erreicht oder unterschritten werden.

Dies wird durch den Bau der Lärmschutzwände erfüllt.

#### 4.2 Abgrenzung der Planfeststellung

Die Grenzen der Planfeststellung ergeben sich aus der Lage der nach Abschnitt 4.3 betrachteten Planungsbereiche der Lärmschutzwände bezogen auf die Kilometrierungsachse der Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. Die Grenzen liegen westlich bei ca. Bahn km 23,248 und östlich bei km 25,130.

Senkrecht zur Gleisachse wird der Bereich durch die Achse der Lärmschutzwand bestimmt – die Ausdehnung erstreckt sich jeweils von der Gleisachse des Streckengleises bis unmittelbar hinter die zu errichtende LSW. Im Bereich von Baustelleneinrichtungsf lächen bzw. Flächen, die vorübergehend oder dauerhaft in Anspruch genommen werden, gelten diese als Grenzen des Planfeststellungsbereiches. Die Planfeststellungsgrenze ist in den Lageplänen (Anlage 5) und dem Übersichtslageplan (Anlage 3) dargestellt.

#### 4.3 Lage der Lärmschutzwände

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen erstrecken sich nach den Ergebnissen des Schalltechnischen Gutachtens sowie nach den Kriterien der Förderrichtlinie „Lärmsanierung Schiene“ vom 1. Juli 2014 auf folgende Bereiche:

Tabelle 3

Bezeichnung	Strecke	von km bis km	Lage zur Strecke	Länge [m]	Höhe ü. SO [m]
LSW 1a	3683	14,497 – 16,373	l. d. B.	1876	≥ 3,00
		bahnseitig hochabsorbierend			
		14,910 – 15,950	l. d. B.		
beidseitig hochabsorbierend					
LSW 1b	3520	24,919 – 25,118	r. d. B.	199	3,00
		bahnseitig hochabsorbierend			
LSW 2	3520	23,603 – 24,580	l. d. B.	977	≥ 3,00
		24,689 – 24,893	l. d. B.	204	≥ 3,00
		bahnseitig hochabsorbierend			
		23,603 – 24,200	l. d. B.		
		24,724 – 24,893	l. d. B.		
beidseitig hochabsorbierend					

Hieraus ergibt sich eine Gesamtlänge der neu zu errichtenden Lärmschutzwände von ca. 3.256 m.

Die Länge und Lage der Lärmschutzwand ergibt sich aus den Kriterien der Förderrichtlinie sowie das Baualter der Gebäude, der Überschreitung der sich nach der Gebietsnutzung richtenden Lärmsanierungsgrenzwerte und des Nachweises der Wirtschaftlichkeit (Nutzen-Kosten-Verhältnis > 1).



In den darüber hinausgehenden Kilometerbereichen gemäß Anlage 1 zum Gesamtkonzept Lärmsanierung sind entweder keine förderfähigen Gebäude oder das Nutzen-Kosten-Verhältnis wurde mit kleiner 1 ermittelt. Die in diesen Bereichen dennoch förderfähigen Gebäude erhalten daher passive Maßnahmen.

Gemäß einer generellen Vereinbarung mit dem BMVI darf ein Abschnitt um 500 m ohne nochmalige Zustimmung oder gesonderter Vereinbarung, bei Bedarf, in beide Richtungen verlängert werden.

#### **4.4 Varianten von aktiven Lärmschutzwänden**

Nach dem Schallgutachten sind niedrige Lärmschutzwände und Schienenstegabsorber, auch in Kombination wegen ihrer deutlich geringeren Wirksamkeit nicht wirtschaftlich.

Die Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes ist ein mit Bundesmitteln finanziertes Programm. Im Sinne der hierfür maßgebenden Förderrichtlinie ist ein sparsamer und wirtschaftlicher Umgang mit Steuermitteln vorgegeben. Unter § 6 Abs. 4 ist aufgeführt: "Zuwendungen werden nur gewährt, wenn die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen mit der Beantragung dargelegt wird", das heißt nachgewiesen wird. Aufgrund der geringen Wirksamkeit lässt sich die Wirtschaftlichkeit nicht nachweisen. Nach Anhang 1 der Richtlinie sollen aber nur aktive Maßnahmen umgesetzt werden, die den höchsten Nutzen-Kosten-Vergleich haben. Es ist somit sicherzustellen, dass Maßnahmen umgesetzt werden, die mit dem wirtschaftlichsten Mitteleinsatz zur höchsten Wirksamkeit führen. Zudem ist bei niedrigen Lärmschutzwänden, Schienenstegdämpfern und Absorbern ein ausreichender Schallschutz auf Grund der hohen Restbetroffenheiten nicht gewährleistet. Diese Restbetroffenheiten führen zu weiteren passiven Maßnahmen und somit zu weiteren Kosten.

#### **4.5 Querschnitt und Abmessungen der Lärmschutzwände**

Die Lärmschutzwände werden entsprechend der DB-Richtlinie 804.5501 (Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken) für den Geschwindigkeitsbereich  $\leq 160$  km/h mit einem Mindestabstand von 3,30 m zur maßgebenden Gleisachse ausgeführt.

Dieses Maß wird in Abhängigkeit der vorgefundenen örtlichen Gegebenheiten, wie zum Beispiel Kabeltrassen, Kabelkanäle, Oberleitungsmaste, Gleisüberhöhungen und andere Hindernisse entsprechend vergrößert.

Die Lärmschutzwände besitzen im gesamten Planungsbereich eine Wandhöhe von mindestens 3,0 m. Die schalltechnisch wirksame Wandhöhe beträgt außerhalb der Stützwände und des Bahnsteigs durchgängig 3,0 m über SO. Am Bahnsteig, im Zuge der LSW 2, liegt die Oberkante der Sockelelemente ohne absorbierende Wirkung über der Höhe der Bahnsteigkante bei ca. 0,50 m über SO.

Im Bereich der unter Punkt 3.3, Tabelle 2 aufgeführten bahnparallelen Stützwände kann die schalltechnisch wirksame Wandhöhe von durchgängig 3,0 m nicht realisiert werden. Die OK der Lärmschutzwand orientiert sich in diesen Bereichen an der Gradienten der parallel zur Gleisachse führenden Straße. Die LSW 1a i. d. B. (Strecke 3683) besteht aus schallabsorbierenden Elementen mit einer Höhe von 2,00 m. Die sichtbare Wandhöhe von der Anliegerseite beträgt ca. 2,25 m über Gelände. Für die LSW 2 i. d. B. (Strecke 3520) beträgt die anliegerseitige sichtbare Wandhöhe ca. 3,00 m über Gelände. Hier werden schallabsorbierende Elemente mit einer Höhe von

2,50 m eingebaut. Im Bezug auf die Bahnstrecken 3520 und 3683 liegen die Oberkanten der Lärmschutzwände LSW 1a und 2 somit über 3,00 m über SO.

Der Pfostenabstand der Lärmschutzwand wird gemäß DB-Richtlinie 804.5501 auf  $\leq 5,00$  m auf der freien Strecke und auf  $\leq 2,50$  m auf Sonderbauwerken festgelegt.

#### **4.6 Konstruktion der Lärmschutzwände**

Die Lärmschutzwand besteht aus Stahlpfosten mit dazwischengesetzten, austauschbaren Leichtmetallelementen. Die Leichtmetallelemente werden bahnsseitig hochabsorbierend ausgeführt. Im Bereich von Eisenbahnüberführungen über Straßen sowie an parallel verlaufenden Straßen kommen beidseitig hochabsorbierende Wandelemente zum Einsatz, um ungewollte Schallreflexionen infolge des Straßenverkehrs zu vermeiden.

Die Farbgebung aller sichtbaren Stahlbauteile und der Lärmschutzwandelemente wird spätestens im Rahmen der Ausschreibungsplanung mit der Stadt Kelsterbach abgestimmt. Der Einsatz von transparenten Wandelementen ist im Bahnhof Kelsterbach im Bereich der Zugänge zum Bahnsteig und an der EÜ Mörfelder Straße vorgesehen.

Der untere Wandteil der Lärmschutzwand wird mit einem Betonsockel (nicht schallabsorbierend) ausgeführt. In den Bereichen, bei denen die Sockel über SO geführt werden müssen, z. B. im Einschnitt, werden die Sockel entsprechend Ril 804.5501 mit einer Absorptionsschicht versehen, wenn die Ansichtshöhe des Sockels mehr als 30 cm beträgt. Bei kurzen Bereichen, z. B. Mastumfahrung, wird auf die Absorptionsschicht verzichtet. Zur Reduzierung der anlagenbedingten Barrierewirkung für die Kleintiere sind Kleintierdurchlässe mit dem Querschnitt Breite zu Höhe von 20 zu 10 cm in den Betonsockelelementen vorgesehen. Die Anordnung erfolgt außerhalb der Stützwandbereiche in einem Rasterabstand von 20 m.

Die Gründung der Lärmschutzwandpfosten auf der freien Strecke erfolgt in der Regel über Tiefgründungen mittels Stahlrohrpfählen, die in den Baugrund eingebracht werden. Die Wahl des Einbringverfahrens erfolgt in Abhängigkeit des anstehenden Baugrundes. Im oberen Bereich der Gründungspfähle wird ein Köcher ausgebildet, in dem der Stahlpfosten einbetoniert wird.

Im Bereich von Leitung, die die Achse der Lärmschutzwand queren oder im Nahbereich von gefährdeter Bauwerke, erfolgt die Gründung i. d. R. durch Flachgründungen bzw. werden z. T. Sondergründungen in Form von Gründungsbalken erforderlich.

In Abhängigkeit der Örtlichkeit werden die Arbeiten zur Errichtung der Lärmschutzwand teilweise vom Gleis aus und abschnittsweise von außen erfolgen.

#### **4.7 Sonderbauwerke/Sondergründungen**

Folgende Ingenieurbauwerke werden von der Maßnahme betroffen:

- km 23,848 (Strecke 3520), EÜ Mörfelder Straße
- km 14,945 bis km 15,735 (Strecke 3683 i. d. B.), Stützwand Bahnstraße
- km 23,924 bis km 24,199 (Strecke 3520 i. d. B.), Stützwand Frankfurter Straße
- km 24,689 bis km 24,890 (Strecke 3520 i. d. B.), Stützwand Zum Sportfeld
- km 24,685 (Strecke 3520), SÜ Querspange B 43

*BW-Nr.: 3.1 und 3.2 – Befestigung der LSW an der EÜ Mörfelder Straße km 23,848*

Im angegebenen Bereich befindet sich eine Eisenbahnüberführung, Kreuzung mit der Mörfelder Straße und einer Fußgängerunterführung mit den Bahnstrecken 3520 und 3683. Nördlich der Strecke 3520 und südlich der Strecke 3683 befinden sich die Bauwerkskappen mit Geländer bzw. Zaun. Anstelle des Geländers bzw. Zauns werden die Lärmschutzwandpfosten beidseitig auf die Kappen montiert.

*BW-Nr.: 3.3 und 3.4 – Befestigung der LSW an Stützwand I. d. B. (Strecke 3683)*

Im Bereich km 14,945 bis km 15,735 verläuft parallel zur Strecke 3683, Frankfurt (Main) Hbf. – Kelsterbach eine Stützwand zwischen Bahnkörper und der Bahnstraße. Bedingt durch die örtlich beengten Verhältnisse zum Fahrbahnrand wird zwischen km 15,156 und 15310 sowie zwischen km 15,487 und km 15,600 die Lärmschutzwand an die vorhandene Stützwand befestigt. Die Lärmschutzwandpfosten werden auf neu herzustellenden Kopfbalken auf der Stützwand im Abstand von  $\leq 2,50$  m verankert.

*BW-Nr.: 3.5 – Befestigung der LSW an Stützwand I. d. B. (Strecke 3520)*

Die Stützwand verläuft parallel zur Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. im Bereich von Parkflächen und der Frankfurter Straße. Die Lärmschutzwand wird von km 23,924 bis 24,002 an der vorhandenen Stützwand mit einem Pfostenabstand von  $\leq 2,50$  m befestigt. Somit bleiben die vorhandenen Parkflächen in diesem Bereich vollständig erhalten.

*BW-Nr.: 3.6 – Streifenfundament an der Stützwand I. d. B. (Strecke 3520)*

Östlich der Straßenüberführung km 24,685 Querspange B 43 schließt sich die Stützwand von km 24,689 bis km 24,890 an. Von km 24,689 bis km 24,727 ist diese an Winkelstützwand ausgeführt. Aufgrund des erdseitigen Schenkels der Winkelstützwand wird in diesem Bereich die Lärmschutzwand auf einem Streifenfundament gegründet. Die Lärmschutzwandpfosten werden in Köchern einbetoniert. Der Abstand der Pfosten beträgt  $\leq 5,00$  m.

*BW-Nr.: 3.7 – Verankerung auf Fundament Pfeiler SÜ Querspange B 43 km 24,685*

Im angegebenen Bereich kreuzt die Straßenüberführung der Querspange B 43 die Bahnstrecken 3520 und 3683. In unmittelbarer Nähe befindet sich der Mittelpfeiler der Straßenüberführung. Aufgrund der Einschnittslage, der Größe des Fundaments des Mittelpfeilers und den damit verbundenen beengten Verhältnissen erfolgt die Verankerung der Lärmschutzwand auf dem Pfeilerfundament. Hierfür wird ein Streifenfundament aufbetoniert und die Lärmschutzwandpfosten mit einem Abstand  $\leq 2,50$  m darauf befestigt.

#### **4.8 Bahnsteige**

Im Planungsbereich befinden sich keine Bahnsteige. Im Bereich der LSW 2 befindet sich von km 23,760 bis km 23,965 (Strecke 3520) der alte Hausbahnsteig. Dieser wird nicht mehr genutzt. Die Lärmschutzwand wird in diesem Bereich an der Hinterkante des vorhandenen Bahnsteiges angeordnet und schließt an das ehemalige Empfangsgebäude und das Stellwerkgebäude an. Zwischen Empfangsgebäude und Stellwerk wird eine Tür für die Zugänglichkeit angeordnet.

#### **4.9 Führung der Lärmschutzwände**

Hindernisse in der Wandflucht, wie z. B. Oberleitungsmasten, werden mit der LSW entsprechend der Ril 804.5501 überwiegend umfahren. Ist dies nicht möglich werden Tore gemäß Ril 804.5501, 2(7) angeordnet.

Weiterhin sind im Planungsbereich Kabelschächte, Kabelkanäle und mehrere erdverlegte Kabeltrassen vorhanden. Die Wandabstände werden in den betroffenen Bereichen vorrangig so angepasst, dass keine Verlegungen erdverlegter Kabel notwendig werden.

#### 4.10 Anordnung von Rettungs- und Servicetüren, Zugänge

Für Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes ist seit dem 07.12.2012 die Richtlinie des Eisenbahnbundesamtes „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ gültig. Für die Erstellung von Lärmschutzwänden ist diese Richtlinie gemäß Kapitel 1.2 **nicht** anzuwenden. Lärmschutzwände werden dort als nicht wesentliche bauliche Änderung eingestuft. Die Anforderungen aus Kapitel 2.3 der Richtlinie werden dennoch erfüllt.

Die Anzahl und Lage der notwendigen Rettungs- und Servicetüren in den Lärmschutzwänden zur Wahrung der Streckenzugänglichkeit wurden entsprechend der Angaben der Ril 804.5501 sowie der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Zur Erhaltung der Zugänglichkeit von betrieblichen Einrichtungen, wie Signale, Weichen, Oberleitungsmaste etc. wurden in Abstimmung mit den Fachdiensten der DB AG Servicetüren im Wandverlauf angeordnet. Danach ist es nicht zwingend erforderlich, den Soll-Abstand von 500 m einzuhalten, zumal dies wegen der Zugänglichkeit von außen (bahnparallelen Stützwänden, Privatgrundstücke) nicht überall möglich ist.

Zusätzlich wurden Rettungstüren angeordnet. Das Rettungskonzept sieht vor, dass die Rettung von einer Seite der Strecke ausreichend ist, da im Katastrophenfall auf einer zwei oder mehrgleisigen Strecke eine Streckensperrung erfolgt und somit ein Erreichen von einer Seite gewährleistet ist.

Die Maße der Rettungs- und Servicetüren sind nach Ril 804.5501 vorgegeben. Es werden nur Türen mit EBA-Zulassung verwendet. Servicetüren haben eine lichte Weite von 1,00 m und eine lichte Höhe von 2,00 m. Rettungstüren werden 2-flügelig mit den lichten Abmessungen von 1,60 x 2,20 m ausgeführt. Tore gemäß Ril 804.5501, Abs. 2 (7) im Bereich von Oberleitungsmasten werden mit einer Breite von mind. 2,50 m ausgeführt.

Folgende Rettungstüren und Rettungswege werden vorgesehen:

##### LSW 1a „Bahnstraße“, km 14,497 bis 16,373, l. d. B. (Strecke 3683)

km 15,910	zweiflügelige Tür (b = 1,60 m) mit Zuwegung zur Waldstraße
km 15,738	zweiflügelige Tür (b = 1,60 m) mit Zuwegung zur Bahnstraße
km 14,929	zweiflügelige Tür (b = 1,60 m) mit Zuwegung zum Sudetenring
km 14,495	Böschungstreppe mit Zuwegung zur Reichenberger Straße

##### LSW 1b „Am Hinkelstein“, km 24,919 bis km 25,118, r. d. B. (Strecke 3520)

Keine Rettungstüren.

##### LSW 2 „Frankfurter Straße“, km 23,603 bis km 24,893, l. d. B. (Strecke 3520)

km 23,854	zweiflügelige Tür (b = 1,60 m) mit Zuwegung zur Rüsselsheimer Str.
km 24,582	Böschungstreppe mit Zuwegung zur Frankfurter Straße
km 24,922	Böschungstreppe mit Zuwegung zum Sportfeld

Die Zuwegungen zu den Rettungstüren sind über das öffentliche Straßennetz zu erreichen und werden auf einer Breite von 1,60 m befestigt. Liegt der Zugang in einer Böschung, ist der Höhenunterschied mit einer 1,60 m breiten Treppe, ggf. mit Handlauf zu überwinden.

Die Flucht- und Rettungswege sind gemäß Ril 804.5501, Abs. 2 (10) und GUV-V A8 zu kennzeichnen.

Weitere Regelungen und Hinweise siehe auch Ril. 804.5501 und EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“.

#### **4.11 Kabel DB AG**

In der Regel wird die Lärmschutzwand außerhalb der vorhandenen Kabeltrassen gebaut. Kabelverlegungen sind dennoch nicht auszuschließen, werden sich bei Erfordernis voraussichtlich aber nur im geringen Umfang bewegen.

Im Bereich zwischen km 15,600 und km 15,735 l. d. B. (Strecke 3683) ist der vorhandene Kabelkanal zu verlegen. Die vorhandene Stützwand wird hier abgebrochen und die Achse der Lärmschutzwand LSW 1a im Mindestabstand von 3,30 zum Gleis trassiert. Im Randweg vor der Wand wird der Kabelkanal neu eingeordnet.

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden Suchschlitze erstellt, um die Bestandslage der vorhandenen Kabel und Leitungen zu erkunden.

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich trotz vorliegendem Leitungsbestand im Bereich der Baumaßnahme Kabel befinden, die durch weitere Suchschachtungen erkundet werden. Im Bedarfsfall sind Absprachen mit den Kabelbetreibern hinsichtlich Kabelumverlegung bzw. Sicherung zu führen.

Sicherungen und ggf. erforderliche Umverlegungen der Kabel und Leitungen während der Bauzeit erfolgen in Einzelabsprache mit den Kabelbetreibern.

## **5 RÜCKBAU VORHANDENER ANLAGEN**

### **5.1 Allgemeiner Rückbau**

Im Rahmen der Baufeldfreimachung für die Herstellung der Lärmschutzwände sind bereichsweise Teile der bahnparallelen Stützwände, Betonbauteile, vorhandene Zaunanlagen sowie Begrenzungsmauern etc. auf dem Gelände der DB zurückzubauen oder dinglich zu sichern.

### **5.2 Gleisrückbau**

Von km 23,280 bis km 23,370 liegen bahnrechts der Strecke 3520, Mainz – Frankfurt (Main) Hbf. im Bereich der geplanten Lärmschutzwand LSW 1a stillgelegte Gleise (Stilllegungsart (Ib) gemäß Iow 54.92.0011). Für diese Gleise ist die Verbindungsweiche zur Strecke 3520 bzw. 3683 nicht mehr vorhanden. Für den Rückbau der Weiche 40 liegt ein Schreiben des Eisenbahn-Bundesamtes Frankfurt vom 27.02.2008 vor. Die stillgelegten Gleise GL 308/318 können daher nicht mehr befahren werden. Auf diesen Gleisen wurden früher Züge der Lufthansa abgestellt, die Reisende vom Flug-

hafen in andere Städte transportiert haben. Diesen Verkehr gibt es schon lange nicht mehr. Seit der Inbetriebnahme des Flughafen Fernbahnhofes entfällt die Funktion der Gleise auch in Zukunft.

Da diese Gleise teilweise in der Wandachse liegen, werden sie im Zuge der Herstellung der Lärmschutzwand LSW 1a zurückgebaut.

Der vorhandene Altschotter der rückgebauten Gleise wird im Bereich der Gründungen und der Sockelelemente der Lärmschutzwand nur so weit zur Seite geschoben, dass die Herstellung der LSW möglich ist. Der Altschotter verbleibt somit im Bereich der rückgebauten Gleise und wird nicht entsorgt.

## **6 BAUZEIT**

Es ist für die Realisierung der Maßnahme eine Bauzeit von ca. sieben Monaten vorgesehen.

## **7 BAUSTELLENLOGISTIK UND ZUFahrTEN**

### **7.1 Baustellenlogistik**

Aufgrund der direkten Bebauung und der damit verbundenen Unzugänglichkeit von außen, erfolgt die Errichtung der Lärmschutzwände bis auf die unten genannten Bereiche vom Gleis (unter Eisenbahnbetrieb) aus. Für diese Arbeiten sind entsprechende betriebliche Sperrpausen angemeldet.

Folgende Bereiche sind für den Bau von außen vorgesehen:

#### LSW 1a „Bahnstraße“, km 14,497 bis km 16,373, l. d. B. (Strecke 3683)

- km 15,030 bis km 15,880, Baustraße im Bereich der bahnparallelen Bahnstraße
- km 16,020 bis km 16,373, Baustraße auf Bahngelände

Für den Bereich km 15,030 bis km 15,880 (Strecke 3683) ist der Bau der Lärmschutzwand LSW 1a von der Anliegerseite vorgesehen. Hierfür wird eine 4,0 m bis 5,0 m breite Baustraße im Bereich der Bahnstraße erforderlich. Im Hinblick auf die Verkehrsführung ist eine ca. 850 m lange Baustraße mit nachfolgenden Bauabschnitten geplant:

km 15,030 bis km 15,100 (Strecke 3683)

- Einengung der Bahnstraße zwischen Karlsbader Straße und Egerstraße auf eine Breite von 5,50 m
- Begegnungsverkehr ist möglich
- keine LSA

km 15,100 bis km 15,300 (Strecke 3683)

- Einengung der Bahnstraße zwischen Egerstraße und Gartenstraße/Kuhweg auf eine Breite von 3,50 m
- einstreifige Verkehrsführung mit LSA-Regelung

km 15,300 bis km 15,630 (Strecke 3683)

- Einengung der Bahnstraße zwischen Gartenstraße/Kuhweg und Weingärtenstraße auf eine Breite von 3,50 m
- einstreifige Verkehrsführung mit LSA-Regelung

km 15,630 bis km 15,720 (Strecke 3683)

- Einengung der Bahnstraße zwischen Weingärtenstraße und Mörfelder Straße auf eine Breite von 3,50 m
- einstreifige Verkehrsführung mit LSA-Regelung

km 15,720 bis km 15,820 (Strecke 3683)

- Vollsperrung der Waldstraße zwischen Mörfelder Straße und EÜ unter Berücksichtigung der Zuwegung zum Parkplatz der Post
- 2 Vollsperrungen von jeweils 1 Woche
- Zufahrt zum Parkplatz je Vollsperrung wird freigehalten (wechselseitige Zufahrt)

km 15,820 bis km 15,880 (Strecke 3683)

- Einengung der Bahnstraße zwischen EÜ Mörfelder Straße und Kolpingstraße auf eine Breite von 3,50 m
- einstreifige Verkehrsführung mit LSA-Regelung

Von km 16,020 bis km 16,373 (Strecke 3683) wird eine Baustraße auf Bahngelände im Bereich z. T. schon rückgebauter, stillgelegter Gleise hergestellt.

LSW 2 „Frankfurter Straße“, km 23,603 bis km 24,893, I. d. B. (Strecke 3520)

- km 23,603 bis km 24,125 (Strecke 3520), Baustraße im Bereich der angrenzenden Straßen und Parkflächen
- km 24,689 bis km 24,870 (Strecke 3520), Baustraße im Bereich der bahnparallelen Straße „Zum Sportfeld“

Für den Bau der Lärmschutzwand 2 werden von km 23,603 bis km 24,125 (Strecke 3520) Flächen der angrenzenden Straßen und Parkplätze in Anspruch genommen. Nachfolgen Bauabschnitte sind vorgesehen:

km 23,603 bis km 23,795 (Strecke 3520)

- Einengung der Dr.-Max-Fremery-Straße auf eine Breite von  $\geq 5,0$  m
- Begegnungsverkehr ohne LSA-Regelung möglich
- Nutzung der Parkflächen am ehem. Empfangsgebäude

km 23,883 bis km 24,000 (Strecke 3520)

- Baustraße im Bereich der Parkplätze
- Wanderbaustelle, damit bauzeitlich Parkplätze erhalten bleiben

km 24,000 bis km 24,125 (Strecke 3520)

- Einengung der Frankfurter Straße auf eine Breite von  $\geq 5,0$  m
- Nutzung des Parkstreifens
- Begegnungsverkehr ohne LSA-Regelung möglich

Zwischen km 24,725 und km 24,870 (Strecke 3520) wird im Bereich der Straße „Zum Sportfeld“ eine Baustraße eingerichtet. Die verbleibende Breite der Straße beträgt 3,50 m, so dass unter Berücksichtigung des Einbahnstraßenverkehrs keine LSA-Regelung erforderlich wird.

## 7.2 Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten

Als Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterial und zum Aufgleisen sind die in der Anlage 11 ausgewiesenen Flächen vorgesehen. Es werden bahneigene Flächen als auch Fremdf Flächen genutzt.

Die Zufahrten zur Baustelle bzw. zu den Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über das öffentliche Straßennetz.

Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und wieder in den ursprünglichen Zustand für die frühere Nutzung zurückversetzt.  
Nachfolgende Baustelleneinrichtungsflächen sind vorgesehen:

Baustelleneinrichtungsfläche km 16,130 bis km 16,195, I. d. B. (Strecke 3683)

- Gemarkung Kelsterbach, Flur 4, Flurstück 77/19 (bahneigene Fläche)

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich auf Bahngelände im Bereich von bereits zurückgebauten Gleisanlagen. Die BE-Fläche beträgt etwa 280 m<sup>2</sup>. Die Zufahrt zur BE-Fläche erfolgt über die Waldstraße und die Straße Am Bahndamm. Die Aufgleisung erfolgt direkt im Bereich der BE-Fläche bei km 16,165 (Strecke 3683).

Baustelleneinrichtungsfläche km 12,880 bis km 12,915, I. d. B. (Strecke 3683)

- Gemarkung Kelsterbach, Flur 7, Flurstück 1/4 (bahnfremde Fläche)
- Gemarkung Kelsterbach, Flur 7, Flurstück 51/6 (bahnfremde Fläche)

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich in der Bahnstraße im Bereich des Parkstreifens an der SÜ Querspange B 43. Auf einer Fläche von etwa 280 m<sup>2</sup> ist die Baustelleneinrichtung und Lagerung von Baumaterialien vorgesehen. Die Zufahrt zur BE-Fläche erfolgt über die Bahnstraße oder den Sudetenring. Direkt an der BE-Fläche ist die Aufgleisung bei km 14,935 (Strecke 3683) vorgesehen.

Baustelleneinrichtungsfläche km 23,760 bis km 23,790, I. d. B. (Strecke 3520)

- Gemarkung Kelsterbach, Flur 3, Flurstück 145/19 (bahnfremde Fläche)

Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich westlich neben dem ehem. Empfangsgebäude im Bereich eines Parkplatzes. Die Größe der BE-Fläche beträgt ca. 420 m<sup>2</sup>. Die Zufahrt zur BE-Fläche erfolgt direkt über die Frankfurter Straße. Die Möglichkeit zum Aufgleisen ist bei km 23,780 (Strecke 3520) gegeben.

Baustelleneinrichtungsfläche km 25,110 bis km 25,160, I. d. B. (Strecke 3520)

- Gemarkung Kelsterbach, Flur 1, Flurstück 1727 (bahnfremde Fläche)
- Gemarkung Kelsterbach, Flur 1, Flurstück 1706/4 (bahnfremde Fläche)

Ein Teil des Parkplatzes an der Kirschenallee wird als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche genutzt. Die Fläche hat eine Größe von 1365 m<sup>2</sup> und ist über die Straße Zum Sportfeld angebunden. Direkt an der BE-Fläche ist die Aufgleisung bei km 25,155 (Strecke 3520) vorgesehen.

Baustelleneinrichtungsfläche km 25,155 bis km 25,180, I. d. B. (Strecke 3520)

- Gemarkung Kelsterbach, Flur 7, Flurstück 141 (bahnfremde Fläche)
- Gemarkung Kelsterbach, Flur 7, Flurstück 145 (bahnfremde Fläche)



Die Baustelleneinrichtungsfläche befindet sich zwischen den beiden Bahnstrecken 3520 und 3683 an der Forststraße „Am Hinkelstein“. Die BE-Fläche beträgt ca. 200 m. hier ist auch die Lagerung von Baumaterialien für die LSW 1b vorgesehen. Die Zufahrt zur BE-Fläche erfolgt über die Reichenberger Straße und die Forststraße Am Hinkelstein. Das Aufgleisen ist bei km 25,040 (Strecke 3520) r. d. B. vorgesehen. Von der BE-Fläche zur Aufgleisstelle ist ein Forstweg als Baustraße zu nutzen. Der Materialtransport erfolgt nur mit kleinem Gerät.

Die notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen sowie Markierungs- und Beschilderungspläne für die Errichtung der Lärmschutzwände werden im Zuge der Bauausführung durch die ausführende Firma in Abhängigkeit der Bautechnologie mit der zuständigen Verkehrsbehörde erarbeitet und abgestimmt.

## **8 ERSCHÜTTERUNGEN/BAULÄRM**

### **8.1 Erschütterungen**

Die Gründung der Lärmschutzwände erfolgt im Regelfall als Tiefgründung. Das genaue Verfahren wird in Abhängigkeit des anstehenden Baugrundes in Abstimmung mit dem Baugrundgutachter und unter Berücksichtigung einer möglichst erschütterungsarmen Bauweise gewählt. Im Zuge der Gründungen sind Erschütterungen nicht auszuschließen.

Zu Beginn der Gründungsarbeiten werden Erschütterungsmessungen nach DIN 4150 durchgeführt. Messergebnisse aus anderen Maßnahmen zeigen, dass die Anhaltswerte nicht überschritten werden.

In einem Korridor von 25 m zur Gleisachse wird an den betroffenen Gebäuden vor und nach der Baudurchführung eine Beweissicherung durchgeführt. Eine Information der Stadt und der Anwohner hierüber erfolgt rechtzeitig.

### **8.2 Baulärm**

Baustellen gelten nach § 3 Abs. 5 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Hiernach wird vom Betreiber der Baustellen gefordert, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Für den Bau der Lärmschutzwände in Kelsterbach wurde die vorliegende schalltechnische Untersuchung Baulärm erstellt. Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Baubetrieb ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm)“ vom 19.08.1970. Diese gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen, soweit diese gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden. Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Überschreitungen der AVV Baulärm im Nachtzeitraum über einen Zeitraum von 24 Wochen und im Tagzeitraum von 11 Wochen zu erwarten sind.

Für die Anwohner ergeben sich aus der jeweils vom Fortschritt der Baumaßnahme abhängigen Entfernung der besonders lärmintensiven Tätigkeiten unterschiedliche Geräuschimmissionen. Dies kann an den Immissionsorten im Nahbereich der Bau-

stelle an einzelnen wenigen ein bis zwei Nächten höhere Beurteilungspegel ergeben, nämlich genau dann, wenn die Arbeiten in einen Wandabschnitt unmittelbar vor dem jeweiligen Gebäude stattfinden.

Aufgrund der fortlaufenden Bautätigkeiten (Wanderbaustelle) sind auch bautechnische oder organisatorische Maßnahmen (temporäre Abschirmmaßnahmen und ein bzgl. der Anwohner optimierte Aufstellung von Baumaschinen) bei verhältnismäßigem Aufwand nicht geeignet, die Baulärmpegel effektiv zu verringern. Auch Maßnahmen durch den Einsatz geräuscharmer Baumaschinen und Bauverfahren sind durch die Art der Arbeiten Grenzen gesetzt. Eine nächtliche Betriebseinschränkung auf beispielsweise 2 Stunden würde den Zeitraum der erheblichen Lärmeinwirkungen für die nächstgelegenen Anwohner deutlich verlängern und bis zu einer Vervielfachung der Bauzeit führen.

Da die Bauarbeiten von öffentlichem Interesse sind und ohne Richtwertüberschreitungen nicht durchgeführt werden können, kommt eine Stilllegung der Baumaschinen (Nr. 5.2.2 AVV Baulärm) auch nicht in Betracht.

Die im Rahmen der Baumaßnahmen zum Einsatz kommenden lärmrelevanten Anlagen, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen werden unter Beachtung des Standes der Technik zur Lärminderung und zur Reduzierung von Erschütterungen errichtet und betrieben. Im Hinblick auf den Luftschall sind, soweit die eingesetzten Baumaschinen bekannt, die Geräuschemissionsgrenzwerte nach Tab. Art. 12 für die Stufe II der „Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates“ vom 08.05.2000 durch die zum Einsatz kommenden Geräte einzuhalten. Dies wird bei den Ausschreibungsunterlagen an die ausführenden Baufirmen übermittelt.

Die Ortsdurchfahrt Kelsterbach ist durch die Lage in Mitten des Rhein-Main-Gebietes durch Flug-, Straßen- und Eisenbahnverkehrslärm stark vorbelastet. Deshalb werden, soweit möglich, möglichst viele Lärmschutzwandabschnitte von außen errichtet werden, um Beeinträchtigungen im Nachtzeitraum auf die Anwohner zu vermeiden. Aufgrund parallel verlaufender Straßen und leerstehender Bahnanlagen kann ein großer Teil der Lärmschutzwände von außen gebaut werden. Erfahrungsgemäß wird Baulärm neben zahlreichen anderen Lärmquellen tagsüber als nicht belästigend wahrgenommen.

Die Lärmschutzwandabschnitte, die vom Gleis aus errichtet werden müssen, können jedoch nur in der verkehrsschwachen Nachtzeit gebaut werden, da tagsüber – auch am Wochenende – das Schienenverkehrsaufkommen im vertakteten Nah-, Regional- und Fernverkehr zu hoch ist und Sperrpausen nur in verkehrsschwachen Zeiten nachts von 00:00 Uhr bis 05:00 Uhr möglich sind. Bei einer Sperrung eines Gleises am Tage wären diese Züge über das verbleibende Gleis in beide Richtungen nicht fahrbar. Verspätungen im Fernverkehr, die massive Auswirkungen auf das ganze Bundesgebiet hätten und Zugausfälle bzw. Schienenersatzverkehr im Regional- und S-Bahnverkehr, wären die Folgen, so dass der geplante nächtliche Baubetrieb zwingend erforderlich ist. Die o. g. Beeinträchtigungen durch das Bauen am Tage würde sich über viele Wochen auf Tausende von Fahrgästen auswirken, wohingegen die Beeinträchtigungen des nächtlichen Bauens im Verhältnis hierzu jeweils nur wenige Anwohner betrifft, da die lärmintensiven Arbeiten bezogen auf ein Wohngebäude nur wenige Nächte stattfinden.

Als entscheidungsrelevantes Kriterium ist anzuführen, dass durch die Errichtung der drei Lärmschutzwände auf einer Länge von 3.256 m aktiver Schallschutz für die Orts-

durchfahrt Kelsterbach geschaffen wird. Dies wird in der Zukunft zu einer nachhaltigen und dauerhaften Verbesserung der Immissionssituation führen. Die zu erwartenden temporären Belastungen durch den Baulärm werden daher vom Vorhabenträger als zumutbar eingestuft.

Die Anwohner werden vor Baubeginn rechtzeitig über den Ablauf der Bauarbeiten umfassend informiert. Außerdem sind während der Bautätigkeiten Ansprechpartner der örtlichen Bauüberwachung und der Baufirma ständig erreichbar.

## **9 VERSCHATTUNGEN/SICHTBEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Eine mögliche Verschattung der Wohn- oder Arbeitsräume wurde geprüft. Eine Verschattung von Wohngebäuden mit einhergehender Lichtminderung ist aufgrund der Lage der Lärmschutzwände **nicht** zu erwarten, da im überwiegenden Bereich zwischen Lärmschutzwand und Wohnbebauung Straßen (Waldstraße, Bahnstraße, Frankfurter Straße) verlaufen. Lediglich am Anfang und am Ende der LSW 1a grenzt das Bahngelände direkt an Privatgrundstücke. Allerdings sind auch hier keine negativen Auswirkungen auf die Privatgrundstücke zu befürchten, weil die Lärmschutzwand nördlich der Grundstücke verläuft. Zudem ist die Bahnfläche am Wandanfang sehr breit, und am Wandende befindet sich zwischen Wand und Bebauung ein breiter Gehölzstreifen.

Im Bereich des Bahnhofs Kelsterbach sind an den Zugängen zum Bahnsteig und an der EÜ Morfelder Straße die oberen 1,50 m der Lärmschutzwand mit transparenten Wandelementen, zur Vermeidung von Angsträumen und zur besseren Orientierung für Reisende, vorgesehen. Die Sichtbeziehung im Zuge der Mörfelder Straße zwischen dem südöstlichen und nordwestlichen Abschnitt ist somit gewährleistet.

## **10 GRUNDWASSER/ENTWÄSSERUNG**

### **10.1 Grundwasser**

Die Gründungen der Lärmschutzwandpfosten außerhalb von Bauwerken erfolgt i. d. R. über Tiefgründungen mittels Stahlrohrpfählen, die in einem Regelabstand von 5,00 m in den Untergrund gerammt werden. Die Wahl des Einbringverfahrens der Tiefgründungen erfolgt in Abhängigkeit des anstehenden Baugrundes.

Hierdurch ergeben sich keine Veränderungen im Wasserhaushalt, da die Gründung nur punktuell und nicht linienförmig erfolgt. Der Grundwasserfluss wird somit nicht beeinträchtigt.

Die Beurteilung der hydrologischen Verhältnisse erfolgt anhand der durchgeführten Erkundungen im Zeitraum Oktober 2014 im Zuge der Baugrunderkundungen für die Lärmschutzwände.

Im Untersuchungsgebiet wurde in den abgeteufte Aufschlüssen kein Grundwasser angetroffen. Gemäß Baugrundgutachten liegt der maximal zu erwartende zusammenhängende Grundwasserstand bei > 10 m unter GOK. Eine Einbindung der Gründungsrohre in das Grundwasser erfolgt somit nicht.

Für das Einbringen der Stahlrohrpfähle werden nur Stoffe verwendet, die eine nachteilige Veränderung des Grundwassers ausschließen. Für die Aufschüttung und das Verfüllen von Erdaufschlüssen (z.B. Bohrungen, Schürfgruben, Arbeitsräume und Rohrgräben) wird nur unbelastetes Material verwendet.

Kreuzende Gewässer befinden sich **nicht** im Planungsgebiet. Die Lärmschutzwände befinden sich im östlichen Planungsabschnitt teilweise im Bereich der Trinkwasserschutzzone IIIA des TSG „Frankfurter Stadtwald“. Durch die Lärmschutzwände ist keine Beeinflussung des Grundwassers zu erwarten, so dass wasserrechtliche Belange somit **nicht** betroffen sind. Die Wasserschutzgebietsverordnung vom 17.11.1997 ist im Zuge der Bauausführung zu beachten.

## **10.2 Entwässerung**

Gemäß DB-Richtlinie 804.5501, Abschnitt 2 (6) binden die Betonsockelelemente der Lärmschutzwände auf der freien Strecke i. d. R. bis max. 10 cm in das Gelände ein. Die Oberflächenentwässerung erfolgt durch eine mind. 20 cm dicke wasserdurchlässige Kiesschicht, die unter den Betonsockelelementen durchgeführt wird.

## **11 VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN DRITTER**

Im Bereich der Maßnahme sind kreuzende und parallel verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen öffentlicher Versorgungsträger vorhanden und zu beachten. Kreuzende Kabel und Leitungen werden i. d. R. durch Anordnung der Gründungspunkte (Leitungen kreuzen mittig zwischen zwei Gründungen) berücksichtigt. Sind die erforderlichen lichten Sicherheitsabstände unterschritten wird die Lärmschutzwand im Kreuzungsbereich an Gründungsbalken befestigt, und die Leitung druckfrei überbaut. Änderungen bzw. Umverlegungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind in den Kabel- und Leitungsplänen (Anlage 13) sowie im Bauwerksverzeichnis (Anlage 9) dargestellt.

## **12 KAMPFMITTEL**

Beim Regierungspräsidium Darmstadt, des Landes Hessen, wurde für den Planungsbereich der Lärmschutzwände eine Anfrage zur Erkundung der Kampfmittelfreiheit bzw. zur Erkundung von Verdachtsstellen gestellt und eine anschließende Freigabe des Baufeldes beantragt.

Laut schriftlicher Mitteilung des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen (Aktenzeichen: (I 18 KMRD-6b 06/05) vom 25.07.2013 hat eine Luftbildauswertung ergeben, dass sich der Planungsbereich in Teilbereichen in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Für den Planungsbereich muss grundsätzlich vom Vorhandensein von Kampfmitteln ausgegangen werden.

Um mögliche Kampfmittel nicht zu beschädigen, werden rechtzeitig vor Beginn der Gründungsarbeiten an den Verdachtsstellen Kampfmittelsondierungen durch eine vom Kampfmittelbeseitigungsdienst zugelassene Fachfirma durchgeführt.

## **13 BAUGRUND**

Für die Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung wurden für die Lärmschutzwände geotechnische Gutachten erstellt.

Die erkundeten Baugrundsichten bestehen aus Auffüllungen untergelagerten Sanden, überwiegend mitteldicht gelagert und überwiegend mitteldicht, lokal auch dicht gelagerten Kiessanden.

Der genaue Schichtenaufbau der anstehenden Böden und weitere Angaben sind den geotechnischen Gutachten zu entnehmen.

Die Ergebnisse aus diesen Gutachten werden in der weiteren Planung berücksichtigt.

In der Regel werden Stahlrohrgründungen durchgeführt. Wegen der anstehenden Baugrundverhältnisse mit zu erwartenden Rammhindernissen in Form von Steinen und Geröll sind diese ggf. nur mit Vorbohren ausführbar. Im Einzelfall werden auch Flachgründungen als Einzel- und Streifenfundamente ausgeführt.

## **14 REGELWERK**

Die Planung der Lärmschutzwände basiert im Wesentlichen auf den folgenden Richtlinien der DB AG:

- Ril 800.0130      Netzinfrastruktur Technik entwerfen; Streckenquerschnitte auf Erdkörpern
- Ril 804            Eisenbahnbrücken und sonstige Ingenieurbauwerke
- Ril 804.5501      Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken
- Ril 813            Personenbahnhöfe planen
- Ril 836            Erdbauwerke planen, bauen und instand halten
- Ril 997.0241      Bahnerdung der Schallschutzwände
- EBO                Eisenbahn-Bau- und Betriebskosten
- EBA-Richtlinie    „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“

Bei allen Regelwerken und Richtlinien sind die Fassungen des neuen europäischen Normenwerkes berücksichtigt. Darüber hinaus werden die im Zusammenhang gültigen, allgemeinen Normen und Richtlinien sowie technischen Regeln berücksichtigt.

Die Regelwerke der DB AG sind eingehalten.

## **15 EG-VORPRÜFUNG (TSI)**

Nach § 6 TEIV bedarf ein strukturelles Teilsystem, das erstmalig in Betrieb genommen wird, einer Inbetriebnahmegenehmigung.

Mit Schreiben vom 31.10.2008 – 2110-21igibn/002-005#004 hat das Eisenbahn-Bundesamt, Zentrale Bonn, bestätigt, dass eine Inbetriebnahmegenehmigungserfordernis für Lärmschutzwände nicht besteht: „Es kann davon ausgegangen werden, dass Lärmschutzwände für die Schaffung eines interoperablen transeuropäischen Ei-

senbahnnetzes nicht von Bedeutung sind und somit auch nicht von dem Begriff der Kunstbauten im engeren Sinne der TSI und folglich auch nicht von dem Begriff des strukturellen Teilsystems erfasst sind.“

Eine Inbetriebnahmegenehmigung ist für die hier betrachteten Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Errichtung von Lärmschutzwänden) demnach nicht erforderlich.

## **16 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT**

### **16.1 Allgemeines**

Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 25.06.2005 muss jedes Vorhaben, das den Bau oder die Änderung einer Betriebsanlage von Eisenbahnen beinhaltet, einem so genannten „Screening“ unterzogen werden, sofern nicht ohnehin die Durchführung einer UVP geboten ist. Gemäß durchgeführten Screening besteht nach § 3a UVPG keine Verpflichtung auf Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Eine landschaftspflegerische Begleitplanung und eine artenschutzrechtliche Prüfung wurden jedoch erforderlich und liegen der Antragsunterlage bei.

Das Vorhaben ist mit Eingriffen i. S. der Naturschutzgesetzgebung verbunden. Für die Installation der Schallschutzeinrichtungen werden bestehende Vegetationsflächen (Schutzgüter Pflanzen und Tiere) in Anspruch genommen. Gesetzlich geschützte Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen. Eingriffe in die Natur und Landschaft werden durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt.

Da trotz intensiver Recherche auf der Gemarkung Kelsterbach keine ausreichenden Flächen zum Ausgleich zur Verfügung stehen, werden zur Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt in ein Ökokonto eingebuchte Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet von Kelsterbach finanziert und an Ort und Stelle eine Ausgleichspflanzung durchgeführt. Zudem werden 6 weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen konzipiert, um den Eingriff so natur- und umweltschonend wie möglich durchzuführen.

Die Avifauna des Vorhabengebietes wird mit Sicherheit nicht erheblich beeinträchtigt. Das direkte Vorhabengebiet ist als Brut- und Nisthabitat für europäische Vogelarten von geringer bis keiner Bedeutung. Der Gehölzrückschnitt erfolgt außerhalb der Brut- und Nistzeiten der potenziell im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommenden Vogelarten. Mögliche Brutplätze bleiben außerhalb des Eingriffsgebietes vor allem in den Gärten des urbanen Umfeldes erhalten.

Im direkten Umfeld und damit im Wirkungsbereich des Vorhabens sind keine Fledermausvorkommen bekannt. Die Habitatstrukturen des Vorhabengebietes schließen Wochenstuben, Sommerquartiere oder Winterquartiere der verschiedenen, potenziell im Umfeld des Vorhabens vorkommenden Fledermausarten aus. Direkte baubedingte Schädigungen einzelner Fledermäuse im Rahmen des Vorhabens sind daher nicht zu erwarten. Die Eignung des Vorhabengebietes als Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten bleibt auch nach der Errichtung der Lärmschutzwände erhalten. Daher sind erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen mit Sicherheit auszuschließen.

Im Vorhabengebiet sind keine Reptilienpopulationen nachgewiesen worden. Es ist höchstens mit durchziehenden Zauneidechsen zu rechnen. Die Barrierewirkung der Schallschutzwände wird durch eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme minimiert. Damit sind keine erheblichen Auswirkungen auf Reptilienpopulationen zu erwarten. Es werden Schlitzdurchlässe mit dem Querschnitt Breite zu Höhe von 20 zu 10 cm auf Höhe der anschließenden Geländeoberkante mit einem Abstand von 20 m vorgesehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen weiterer naturschutzfachlich relevanter Tierarten (Tagfalter, Amphibien, Wirbellose) durch das Vorhaben sind nicht gegeben. Gemeinschaftsrechtlich geschützte Pflanzenarten kommen im Vorhabengebiet nicht vor. Anderweitig zumutbare Alternativen zum geplanten Vorhaben, die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Arten führen würden, sind aus Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.

Der Erhaltungszustand der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten oder weiterer national streng geschützter Arten wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Verbotstatbestände nach § 44, Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG werden nicht erfüllt. Demnach sind Befreiungen von den Verboten nach § 44 BNatSchG nicht notwendig.

Erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Klima/Luft und Wasser sind nicht erwarten. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und die lokale Erholungsnutzung werden als nicht erheblich bzw. vernachlässigbar eingeschätzt.

Die erforderlichen Baumfällarbeiten, Rodungs- und Rückschnittarbeiten werden außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt (Oktober – Februar).

## **16.2 Altlasten und Verdachtsflächen**

Im Zuge der Bauausführung wird angestrebt, dass anfallendes Aushubmaterial im Baubereich verbleibt und vollständig wieder eingebaut wird. Sofern überschüssiges Aushubmaterial anfällt wird ein Entsorgungs- bzw. Verwertungskonzept des ausgebauten Erdmaterials erstellt. Dabei wird ein Untersuchungsprogramm (Feldarbeiten und chem. Analysen) unter Berücksichtigung der jeweiligen behördlichen Auflagen aufgestellt. Im Zuge der Deklarationsanalytik werden die Bodenproben entsprechend den Parametern LAGA TR 20 und der DepV 09, bei Verdacht zusätzlich auf bahntypische Herbizide untersucht. Daraufhin wird ein Entsorgungs- bzw. Verwertungskonzept erstellt.

Laut den Informationsgrundlagen für den BoVEK-Check vom 22.05.2015 wurden im Planungsbereich keine Altlastenverdachtsflächen auf Bahnflächen festgestellt.

## **16.3 Denkmalschutz**

Im Planungsbereich sind keine Bodendenkmäler vorhanden. Die Belange der archäologischen Denkmalpflege sind nicht betroffen.

Im Umfeld der Baumaßnahme sind Kulturdenkmäler gemäß § 2 Abs. 1 HDSchG vorhanden. Es handelt sich nach Auskunft des Hessischen Landesamt für Denkmalpflege um die Eisenbahnüberführung bei km 21,75 (Strecke 3520), den Bahnhof Kelsterbach bei km 23,81 (Strecke 3520) und das Forsthaus Am Hinkelstein bei km 25,170

(Strecke 3520). Für die Eisenbahnüberführung bei km 21,75 (Strecke 3520) und das Forsthaus Am Hinkelstein, km 25,170 (Strecke 3520) ist durch die großen räumlichen Abstände zu den Lärmschutzwänden keine nachteilige Beeinträchtigung zu erwarten. Im Bereich des ehemaligen Empfangsgebäudes werden die Lärmschutzwände bis zum Bauwerk geführt. Deshalb ist bei der Farbgebung der Lärmschutzwand darauf zu achten, dass diese sich optisch unterordnet durch eine unauffällige Farb- und Materialgestaltung. Durch die Anordnung transparenter Wandelemente wird eine gewisse Durchsichtigkeit der Lärmschutzwand geschaffen, die eine verträgliche Eingliederung der Wand unterstützt.

Das gleichfalls denkmalgeschützte Streckenwärterhaus bei km 23,60 (Strecke 3520) wurde in eine bereits abgeschlossene Lärmschutzmaßnahme einbezogen.

Aufgestellt im Auftrag der DB Netz AG:



DB ProjektBau GmbH  
Regionalbereich West  
Lärmsanierung I.BV-W-P(Ä3)

Schwarzwaldstraße 82  
76137 Karlsruhe

Tel. 0721 938-6318  
Fax 0721 938-6344

Karlsruhe, den 30.06.2015

i. V.  
S. Weiler

i. A.  
M. Mosbacher