Anlage

Nur zur Information

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

Vorhaben:

Strecke 4010: Mannheim – Frankfurt Stadion
Barrierefreier Ausbau der Verkehrsstation
Riedstadt – Goddelau

Untersuchungsumfang:

Beurteilung der betriebsbedingten Schalleinwirkungen im Hinblick auf die in der Planung geänderte Schallschutzwand auf im Einwirkungsbereich gelegene schutzbedürftige Nutzungen

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.
Eine darüber hinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte,
unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
BAUDYNAMIK & BAUPHYSIK
TECHNISCHE AKUSTIK

Messstelle zur Ermittlung der
Emission und Immission von
Geräuschen und Erschütterungen

Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Zertifikat: VMPA-SPG-203-00-HE

Fehlheimer Str. 24 ❑ 64683 Einhausen
Telefon (06251) 9646-0
Telefax (06251) 9646-46

E-Mail: info@fritz-ingenieure.de
www.fritz-ingenieure.de

Bericht Nr.: **16131-VVS-1**
Datum: **19.07.2016**

Auftraggeber:

DB Station&Service AG
Kleyerstraße 25
67657 Frankfurt am Main

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Katrin Endres

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

Umfang des Dokumentes:

Textteil:	9	Seiten
Anhang 1:	1	Seiten
Anhang 2:	2	Seiten
Anhang 3:	5	Seiten
Anhang 4:	1	Seiten

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3

2 Bearbeitungsgrundlagen 3

3 Sachverhalt 4

3.1 Lärmschutzwand Bestand 4

3.2 Lärmschutzwand Planung 5

4 Untersuchungsergebnisse 5

4.1 Verkürzung der Wand Abschnitt 1 6

4.2 Verlängerung der Wand Abschnitt 2 6

4.2.1 Verlängerung um 16 m 7
4.2.2 Verlängerung um 20 m 8
4.2.3 Zusätzliche Höhenvariante 9

5 Abschließende Bemerkung 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Varianten der Wandverlängerung 6

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
BVerwG	Bundes-Verwaltungsgericht
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
ΔL	Pegeldifferenz (Planfall zu Bestand)
IP	Immissionsort

1 Aufgabenstellung

Die Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau soll barrierefrei ausgebaut werden. Hierzu ist der Bau von 3 Aufzugsanlagen (an jedem Bahnsteig eine) geplant. Um den Bau der geplanten Aufzugsanlage am Hausbahnsteig zu realisieren ist die bestehende Lärmschutzwand über einen Abschnitt von etwa 8 m zurückzubauen.

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht stellt der Rückbau der bestehenden Lärmschutzwand **keinen** erheblichen baulichen Eingriff in den eigentlichen Schienenverkehrsweg dar. Folglich fällt das Vorhaben nicht in den Anwendungsbereich der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**). Eine Verpflichtung zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** besteht daher nicht.

Sofern die vorhandene, dem Gleis nächstgelegene Lärmschutzwand gekürzt wird, sollte daher an anderer Stelle eine Veränderung erfolgen, durch die eine gleichwertige Pegelminderung der Schallsituation erreicht werden kann. Dies kann beispielsweise eine Verlängerung und / oder eine Erhöhung der rückwärtigen Lärmschutzwand sein.

Anhand von Schallausbreitungsberechnungen nach dem Verfahren **Schall 03-2012** ist zu ermitteln, welche Beurteilungspegel durch Schienenlärm unter Einbezug der derzeit vorhandenen Lärmschutzwände an den umliegenden Gebäuden mit schutzwürdigen Nutzungen hervorgerufen werden.

2 Bearbeitungsgrundlagen

Der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke, Schriftsätze und Planunterlagen zu Grunde:

/1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung

/2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.

Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

/3/ Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), gültig ab 01. Januar 2015

/4/ Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr, Eisenbahn-Bundesamt, Stand Dezember 2012

/5/ Strecke 4010 Abschnitte Bf. Riedstadt-Goddelau km 42,7+39 bis km 48,0+33, Verkehrsmengen Istzustand 2016, zur Verfügung gestellt von DB Station&Service AG,

/6/ Angaben zur bestehenden Lärmschutzwand an der Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau, Unterlage (Scan) zur Verfügung gestellt von DB Station&Service AG;

/7/ Digitale Daten des Landes Hessen für die VST Riedstadt-Goddelau (LoD1-Daten und Liegenschaftskataster), zur Verfügung gestellt von DB Station&Service AG;

/8/ BF Riedstadt-Goddelau, Variante B, Bahnsteigzugänge, Maßstab 1:200, DB Station&Service AG, Vorabzug Stand 12/12

3 Sachverhalt

3.1 Lärmschutzwand Bestand

Im Bereich des Bahnhofs Riedstadt-Goddelau sind Lärmschutzwände zum Schutz der östlich anschließenden Bebauung vorhanden. Im unmittelbaren Umfeld der Bahnsteige befinden sich zwei Lärmschutzwände, die in der vorliegenden Untersuchung relevant sind. Die im weiteren Verlauf der Strecke vorhandenen Wände sind ebenfalls berücksichtigt, auf diese wird im Folgenden jedoch nicht genauer eingegangen.

Unmittelbar an Gleis 1, am Hausbahnsteig befindet sich in einem Abstand von etwa 4,5 m zur Gleisachse, im Bereich von ca. km 45,450 bis km 45,615 eine 3,5 m bis 4 m hohe Wand (Abschnitt 1). Um einen Zugang

zum Bahnsteig zu ermöglichen beginnt etwa bei Streckenkilometer 45,605 eine Wand mit etwa 8,5 m Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse. Diese Wand (Abschnitt 2), die in einer Rundung von 1 auf 4 m Höhe ansteigt verläuft dann, ab etwa km 45,607 bis km 45,652 auf einer Höhe von 4 m in einem Abstand von 8,5 m bzw. im weiteren Verlauf in einem Abstand von 4,5 m zu nächstgelegenen Gleisachse.

3.2 Lärmschutzwand Planung

Bei den beiden in Kapitel 3.1 beschriebenen Lärmschutzwänden sind im Rahmen des barrierefreien Ausbaus der Bahnsteige Änderungen vorzunehmen. So ist bei der Wand, die als Abschnitt 1 oben beschrieben wurde, am Ende eine Einkürzung der Wand um etwa 8 m vorzunehmen, da hier die Errichtung einer Aufzugsanlage vorgesehen ist. Um den Wegfall dieses Wandabschnitts zu kompensieren ist die andere in diesem Bereich vorhandene Wand (Abschnitt 2) in südwestliche Richtung zu verlängern.

Die beschriebenen Verlängerungen bzw. Kürzungen können der grafischen Darstellung in Anhang 1 entnommen werden.

4 Untersuchungsergebnisse

Um die Wandverlängerung optimal zu dimensionieren ist in einem ersten Schritt die Bestandssituation zu ermitteln. Hierzu wurden die Emissionen der Schienenstrecke 4010 unter Berücksichtigung der zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen /5/ ermittelt. Dabei sind die Verkehre für beide Richtungen auf die 6 im Bahnhof verlaufenden Gleise aufgeteilt worden. Da sich das Verkehrsaufkommen durch den barrierefreien Ausbau nicht ändert wurden die dabei ermittelten Emissionen auch für den Planfall berücksichtigt. Die Differenzen zwischen Bestand und Planfall können damit ausschließlich den geänderten Lärmschutzwänden zugeordnet werden.

Es wurden an insgesamt 12 Immissionsorten im Umfeld des Bahnhofs repräsentative Berechnungen durchgeführt um zu ermitteln welche Differenzen auf Grund der geänderten Lärmschutzwände entstehen.

4.1 Verkürzung der Wand Abschnitt 1

Anhang 2 ist zu entnehmen welche Pegel im Bestand vorhanden sind und welche Pegeldifferenzen voraussichtlich auftreten sofern die bestehende Wand an Wandabschnitt 1 verkürzt und an Wandabschnitt 2 **nicht** verlängert würde.

Wie **Anhang 2** entnommen werden kann sind an den repräsentativ untersuchten Immissionsorten Pegelerhöhungen um bis zu

ΔL = + 0,9 dB

am Immissionsort **IP 8** (Frankenweg 1) zu erwarten, welche durch eine Wandverlängerung bei Wandabschnitt 2 kompensiert werden soll. Pegelerhöhungen von mehr als 0,1 dB sind in **Anhang 2** in „roter, fetter“ Schrift gekennzeichnet. Pegelerhöhungen bis 0,1 dB sind in „fetter“ Schrift in schwarz markiert. Hier ist nicht tatsächlich eine Pegelerhöhung gegeben, Differenzen in dieser Größenordnung sind meist Rundungsbedingt und können auf Grund der Prognoseungenauigkeit vernachlässigt werden.

4.2 Verlängerung der Wand Abschnitt 2

In **Anhang 3** wurde wiederum die Bestandswand ohne Verkürzung in Abschnitt 1, den verschiedenen Varianten mit dem verkürzten Wandabschnitt 1 und der verlängerten Wand im Abschnitt 2 gegenübergestellt und die Differenzen ermittelt. Wie auch bereits in **Anhang 2** sind Pegelerhöhungen gegenüber dem Bestand rot gekennzeichnet.

Tabelle 1: Varianten der Wandverlängerung

Variante	Länge der Verlängerung	Höhe der Verlängerung
V1	16	4m (konstant)
V2	16	3m - 4m (je 8m Länge)
V3	16	2m - 4m (je 8m Länge)
V4	16	1m - 4m (ansteigend)
V5	20	4m (konstant)
V6	20	3m - 4m (h=3m über 12m Länge)
V7	20	2m – 4h (h=2m über 12m Länge)
V8	20	1m - 4m (ansteigend)
Zusatz	16	5 (konstant)

In **Tabelle 1** sind die untersuchten Varianten, die im Folgenden detailliert beschrieben werden, aufgelistet:

4.2.1 Verlängerung um 16 m

Untersucht wurden in einem ersten Schritt Varianten mit einer um 16 m nach Südwesten verlängerten Wand. Diese Wandlänge entstammt dem Vorentwurf der Planung /8/. Dabei wurde als Variante 1 eine durchgehend konstante Wandhöhe von 4 m im Anschluss an den Bestand von ebenfalls 4 m betrachtet. Wie Anhang 3.1 zu entnehmen ist sind hier noch maximale Pegelerhöhungen um

$$\Delta L = + 0{,}2 \text{ dB}$$

Im Erdgeschoss des Gebäudes Rüsselsheimer Straße 14 (**IP 4**) zu verzeichnen. Dabei handelt es sich um einen gerundeten Wert, die tatsächliche Pegelerhöhung beläuft sich auf etwa 1,372 dB. Der **IP 4** ist hierbei der einzige Immissionsort bei dem Überschreitungen von mehr als 0,2 dB ausgewiesen wurden.

Die Verlängerung der Lärmschutzwand in dieser Höhe durchgehend herzustellen ist nicht nur mit Verschattung für die umliegende Bebauung verbunden, sie birgt auch Gefahrenpotential, da der Bahnsteigzugang auf Grund der Wandverlängerung schlecht einzusehen ist. Daher wurden in einem weiteren Schritt geringere Wandhöhen berücksichtigt. In Variante 2 wurde die verlängerte Wand in 2 Wandhöhen aufgeteilt. Im Anschluss an die Bestandswand (Abschnitt 2) ist eine Wandhöhe von 4 m über eine Länge von ca. 8 m vorgesehen, die übrigen 8 m weisen eine Wandhöhe von 3 m auf. Bei dieser Variante sind zusätzlich zum **IP 4** auch Überschreitungen von 0,2 dB am **IP 11** zu verzeichnen.

Variante 3 ist ebenso wie Variante 2 in zwei Höhen aufgeteilt. Dabei ist der Wandteil, der in Variante 2 eine Höhe von 3 m aufwies auf eine Höhe von 2 m reduziert worden. Dies führt an 3 der untersuchten Immissionsorten zu Pegelerhöhungen bis zu maximal

$$\Delta L = + 0{,}4 \text{ dB.}$$

Als letzte Variante der Lärmschutzwandverlängerung um 16 m wurde noch die anschaulichste Variante, mit ansteigender Lärmschutzwand von 1 m Höhe auf 4 m Höhe im Anschlussbereich (durchgehend, keine konstante

Wandhöhe) betrachtet. Auch hier sind an 3 der untersuchten Immissionsorte Pegelerhöhungen gegenüber dem Bestand um bis zu

ΔL = + 0,4 dB

zu verzeichnen.

4.2.2 Verlängerung um 20 m

In einem zweiten Schritt wurden Varianten mit einer um 20 m nach Südwesten verlängerten Wand betrachtet. Die Höhenvarianten stimmen dabei mit den Varianten 1-4 überein. Das heißt, dass in Variante 5 die Wandhöhe, analog zu Variante 1, 4 m beträgt. Wie **Anhang 3.2** zu entnehmen ist sind hier noch maximale Pegelerhöhungen gegenüber dem Bestand um

ΔL = + 0,2 dB

im Erdgeschoss des Gebäudes Rüsselsheimer Straße 14 (**IP 4**) zu verzeichnen.

Auch bei Variante 6, die ebenso wie Variante 2 auf Wandhöhen von 4 m und 3 m beläuft (hier 4 m Wand über 8 m und 3 m Wand über 12 m) kommt zu dem gleichen Ergebnis wie Variante 2. Auch hier sind zusätzliche Pegelerhöhungen in **IP 11** zu verzeichnen.

Ebenso kommt Variante 7 wie Variante 3 zu Pegelerhöhungen gegenüber dem Bestand an 3 der untersuchten Immissionsorten um

ΔL = + 0,4 dB.

Dabei ist auch Variante 7 mit Wandhöhen von 4 m und 2 m über Längen von 8 m und 12 m ausgestattet.

Als letzte Variante der Lärmschutzwandverlängerung um 20 m wurde auch hier noch die anschaulichste Variante, mit ansteigender Lärmschutzwand von 1 m Höhe auf 4 m Höhe im Anschlussbereich (durchgehend, keine konstante Wandhöhe) betrachtet. Hierbei sind an 2 der untersuchten Immissionsorte Pegelerhöhungen gegenüber dem Bestand um bis zu

ΔL = + 0,3 dB

zu verzeichnen.

4.2.3 Zusätzliche Höhenvariante

Um aufzuzeigen, dass auch eine höhere Verlängerung der Lärmschutzwand keine relevanten Ergebnisse mit sich bringt ist in **Anhang 4** dokumentiert, dass bei einer 16 m langen Wand mit 5 m Höhe weiterhin eine Pegelerhöhung gegenüber dem Bestand um 0,2 dB am **IP 4** gegeben ist. Dass diese Erhöhung durch eine Verlängerte und erhöhte Wand nicht kompensiert werden kann ist dem Umstand geschuldet, dass die bestehende Lärmschutzwand, welche verkürzt wird, einen deutlich geringeren Abstand zu den Gleisen ausweist.

5 Abschließende Bemerkung

Eine Kompensation der Pegelerhöhung durch die zurückzubauende Lärmschutzwand um etwa 8 m am Bahnhof Riedstadt Goddelau durch eine Verlängerung der parallel vorhandenen Lärmschutzwand ist nicht möglich. Es verbleiben geringe Pegelerhöhungen im Umfeld. Diese Pegelerhöhungen sind durch eine Wandverlängerung um ca. 16 m, mit 4m Höhe, insoweit zu kompensieren, dass sich die Pegelerhöhungen im Bereich der Prognoseunsicherheit von max. 0,2 dB belaufen. Sofern die Aufzugsanlage, derentwegen der Rückbau der Lärmschutzwand erfolgt, absorbierend gestaltet wird, ist hierdurch ein Zusatznutzen für den Lärmschutz zu erreichen, die in den Berechnungen nicht berücksichtigt werden kann.

Dipl.-Phys. Peter Fritz **Dipl.-Ing. (FH) Katrin Endres**

ANHANG

Maßstab 1:2500

0 25 50 75 100 125 m

- Wand Bestand (Verbleib)
- Wand Rückbau
- Wand Verlängerung
- Emission Schiene
- Immissionsort
- überwiegend gewerbliche genutzte Gebiete
- gemischt genutzte Gebiete
- überwiegend Wohnnuztung
- ausschließlich Wohnnutzung
- Krankenhaus, Kurheime
- Schulen
- Gemeinbedarf
- Bahnanlage

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Telefon (06251) 96 46-0
www.fritz-ingenieure.de

19.07.2016; Bericht Nr. 16131-VVS-1

DB Station&Service AG

Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

ANHANG 1

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, LSW Bestand	Beurteilungspegel im Bestand
Lr, LSW verkürzt	Beurteilungspegel bei verkürzter Bestandswand
dLr	Pegeldifferenz: Um wieviel dB erhöhen sich die Pegel durch die verkürzung der Bestandswand (ohne Verlängerung an anderer Stelle)

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW verkürzt Tag	Lr, LSW verkürzt Nacht	dLr Tag	dLr Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 1 - Rüsselsheimer Straße 29							
NW	EG	59,4	60,4	59,5	60,5	**0,1**	**0,1**
	1.OG	63,3	64,2	63,3	64,3	0,0	**0,1**
	2.OG	65,6	66,6	65,7	66,7	**0,1**	**0,1**
	3.OG	67,5	68,5	67,5	68,6	0,0	**0,1**
IP 2 - Rüsselsheimer Straße 29							
SW	EG	56,9	57,9	57,1	58,1	**0,2**	**0,2**
	1.OG	58,9	60,0	59,0	60,1	**0,1**	**0,1**
	2.OG	59,5	60,5	59,5	60,6	0,0	**0,1**
	3.OG	61,2	62,2	61,3	62,4	**0,1**	**0,2**
IP 3 - Rüsselsheimer Straße 27A							
NW	EG	54,8	55,8	55,0	56,0	**0,2**	**0,2**
	1.OG	57,3	58,3	57,4	58,4	**0,1**	**0,1**
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,5	0,0	**0,1**
IP 4 - Rüsselsheimer Straße 14							
NO	EG	56,1	57,0	56,7	57,6	**0,6**	**0,6**
	1.OG	58,9	59,9	59,3	60,3	**0,4**	**0,4**
IP 5 - Rüsselsheimer Straße 14							
NW	EG	60,1	61,1	60,5	61,5	**0,4**	**0,4**
	1.OG	62,8	63,8	63,1	64,1	**0,3**	**0,3**
IP 6 - Rüsselsheimer Straße 12H							
NW	EG	53,6	54,6	53,7	54,7	**0,1**	**0,1**
	1.OG	57,4	58,4	57,5	58,5	**0,1**	**0,1**
	2.OG	59,4	60,4	59,5	60,6	**0,1**	**0,2**
IP 7 - Frankenweg 2							
NO	EG	51,5	52,5	51,6	52,6	**0,1**	**0,1**
IP 8 - Frankenweg 1							
NW	EG	59,8	60,8	60,7	61,7	**0,9**	**0,9**
IP 9 - Frankenweg 2							
NW	EG	54,0	55,0	54,1	55,0	**0,1**	0,0
IP 10 - Frankenweg 3							
NW	EG	59,8	60,8	60,5	61,5	**0,7**	**0,7**
	1.OG	62,3	63,3	62,7	63,7	**0,4**	**0,4**
IP 11 - Frankenweg 9							
NO	EG	56,7	57,6	57,5	58,4	**0,8**	**0,8**
	1.OG	59,1	60,1	59,6	60,6	**0,5**	**0,5**
IP 12 - Frankenweg 9							
NW	EG	61,0	62,0	61,3	62,3	**0,3**	**0,3**
	1.OG	63,4	64,4	63,5	64,5	**0,1**	**0,1**

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, LSW Bestand	Beurteilungspegel im Bestand
Lr, LSW-V1	Beurteilungspegel Verlängerter Wand (Abschnitt 2) um ca. 16 mit durchgehend 4m Höhe
dLr, Bestand / V1	Pegeldifferenz: Pegelerhöhung auf Grund der Lärmschutzwandverkürzung (Abschnitt 1) trotz Verlängerung der Wand (Abschnitt 2) in der der untersuchten Variante.
Lr, LSW-V2	Beurteilungspegel Verlängerter Wand (Abschnitt 2) um ca. 16m mit Höhe 3 m über ca. 8m Länge und Höhe 4m über ca. 8m Länge bis Anschluss Bestand
Lr, LSW-V3	Beurteilungspegel Verlängerter Wand (Abschnitt 2) um ca. 16m mit Höhe 2 m über ca. 8m Länge und Höhe 4m über ca. 8m Länge bis Anschluss Bestand
Lr, LSW-V4	Beurteilungspegel Verlängerter Wand (Abschnitt 2) um ca. 16m mit Höhe 1m ansteigend auf Höhe 4m bis Anschluss Bestand

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau
Variantenbetrachtung Lärmschutzwand
Verlängerung um ca. 16m

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW-V1 Tag	Lr, LSW-V1 Nacht	dLr, Bestand / V1 Tag	dLr, Bestand / V1 Nacht	Lr, LSW-V2 Tag	Lr, LSW-V2 Nacht	dLr, Bestand / V2 Tag	dLr, Bestand / V2 Nacht	Lr, LSW-V3 Tag	Lr, LSW-V3 Nacht	dLr, Bestand / V3 Tag	dLr, Bestand / V3 Nacht	Lr, LSW-V4 Tag	Lr, LSW-V4 Nacht	dLr, Bestand / V4 Tag	dLr, Bestand / V4 Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 1 - Rüsselsheimer Straße 29																			
NW	EG	59,4	60,4	59,3	60,3	-0,1	-0,1	59,5	60,4	**0,1**	0,0	59,5	60,4	**0,1**	0,0	59,5	60,5	**0,1**	**0,1**
	1.OG	63,3	64,2	63,3	64,3	0,0	**0,1**	63,3	64,3	0,0	0,1	63,3	64,3	0,0	**0,1**	63,3	64,3	0,0	**0,1**
	2.OG	65,6	66,6	65,7	66,6	**0,1**	0,0	65,7	66,6	**0,1**	0,0	65,7	66,6	**0,1**	0,0	65,7	66,6	**0,1**	0,0
	3.OG	67,5	68,5	67,5	68,6	0,0	**0,1**	67,5	68,6	0,0	0,1	67,5	68,6	0,0	**0,1**	67,5	68,6	0,0	**0,1**
IP 2 - Rüsselsheimer Straße 29																			
SW	EG	56,9	57,9	56,5	57,5	-0,4	-0,4	56,9	57,9	0,0	0,0	56,9	57,9	0,0	0,0	57,0	58,0	**0,1**	**0,1**
	1.OG	58,9	60,0	59,0	60,0	**0,1**	0,0	59,0	60,0	**0,1**	0,0	59,0	60,1	**0,1**	**0,1**	59,0	60,1	**0,1**	**0,1**
	2.OG	59,5	60,5	59,5	60,6	0,0	**0,1**	59,5	60,6	0,0	0,1	59,5	60,6	0,0	**0,1**	59,5	60,6	0,0	**0,1**
	3.OG	61,2	62,2	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**	61,3	62,3	**0,1**	0,1	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**
IP 3 - Rüsselsheimer Straße 27A																			
NW	EG	54,8	55,8	54,7	55,7	-0,1	-0,1	54,9	55,9	**0,1**	0,1	54,9	55,9	**0,1**	**0,1**	54,9	55,9	**0,1**	**0,1**
	1.OG	57,3	58,3	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0
IP 4 - Rüsselsheimer Straße 14																			
NO	EG	56,1	57,0	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**
	1.OG	58,9	59,9	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**	59,0	60,0	**0,1**	0,1	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**
IP 5 - Rüsselsheimer Straße 14																			
NW	EG	60,1	61,1	60,0	61,0	-0,1	-0,1	60,2	61,2	**0,1**	0,1	60,2	61,2	**0,1**	**0,1**	60,2	61,2	**0,1**	**0,1**
	1.OG	62,8	63,8	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**	62,9	63,9	**0,1**	0,1	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**
IP 6 - Rüsselsheimer Straße 12H																			
NW	EG	53,6	54,6	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0
	1.OG	57,4	58,4	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,5	0,0	**0,1**
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0
IP 7 - Frankenweg 2																			
NO	EG	51,5	52,5	51,4	52,4	-0,1	-0,1	51,6	52,5	**0,1**	0,0	51,6	52,5	**0,1**	0,0	51,6	52,5	**0,1**	0,0

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau
Variantenbetrachtung Lärmschutzwand
Verlängerung um ca. 16m

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW-V1 Tag	Lr, LSW-V1 Nacht	dLr, Bestand / V1 Tag	dLr, Bestand / V1 Nacht	Lr, LSW-V2 Tag	Lr, LSW-V2 Nacht	dLr, Bestand / V2 Tag	dLr, Bestand / V2 Nacht	Lr, LSW-V3 Tag	Lr, LSW-V3 Nacht	dLr, Bestand / V3 Tag	dLr, Bestand / V3 Nacht	Lr, LSW-V4 Tag	Lr, LSW-V4 Nacht	dLr, Bestand / V4 Tag	dLr, Bestand / V4 Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 8 - Frankenweg 1																			
NW	EG	59,8	60,8	59,7	60,7	-0,1	-0,1	59,9	60,9	**0,1**	0,1	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**
IP 9 - Frankenweg 2																			
NW	EG	54,0	55,0	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**	54,1	55,1	**0,1**	0,1	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**
IP 10 - Frankenweg 3																			
NW	EG	59,8	60,8	59,7	60,7	-0,1	-0,1	59,9	60,9	**0,1**	0,1	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**
	1.OG	62,3	63,3	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**	62,4	63,4	**0,1**	0,1	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**
IP 11 - Frankenweg 9																			
NO	EG	56,7	57,6	56,6	57,6	-0,1	0,0	56,8	57,8	**0,1**	**0,2**	57,0	58,0	**0,3**	**0,4**	57,0	58,0	**0,3**	**0,4**
	1.OG	59,1	60,1	59,2	60,2	**0,1**	**0,1**	59,3	60,3	**0,2**	**0,2**	59,4	60,4	**0,3**	**0,3**	59,4	60,4	**0,3**	**0,3**
IP 12 - Frankenweg 9																			
NW	EG	61,0	62,0	61,0	62,0	0,0	0,0	61,1	62,1	**0,1**	0,1	61,2	62,2	**0,2**	**0,2**	61,2	62,2	**0,2**	**0,2**
	1.OG	63,4	64,4	63,4	64,4	0,0	0,0	63,5	64,5	**0,1**	0,1	63,5	64,5	**0,1**	**0,1**	63,5	64,5	**0,1**	**0,1**

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau
Variantenbetrachtung Lärmschutzwand
Verlängerung um ca. 20m

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW-V5 Tag	Lr, LSW-V5 Nacht	dLr, Bestand / V5 Tag	dLr, Bestand / V5 Nacht	Lr, LSW-V6 Tag	Lr, LSW-V6 Nacht	dLr, Bestand / V6 Tag	dLr, Bestand / V6 Nacht	Lr, LSW-V7 Tag	Lr, LSW-V7 Nacht	dLr, Bestand / V7 Tag	dLr, Bestand / V7 Nacht	Lr, LSW-V8 Tag	Lr, LSW-V8 Nacht	dLr, Bestand / V8 Tag	dLr, Bestand / V8 Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 1 - Rüsselsheimer Straße 29																			
NW	EG	59,4	60,4	59,3	60,2	-0,1	-0,2	59,5	60,4	**0,1**	0,0	59,5	60,4	**0,1**	0,0	59,5	60,4	**0,1**	0,0
	1.OG	63,3	64,2	63,3	64,3	0,0	**0,1**	63,3	64,3	0,0	0,1	63,3	64,3	0,0	**0,1**	63,3	64,3	0,0	**0,1**
	2.OG	65,6	66,6	65,6	66,6	0,0	0,0	65,6	66,6	0,0	0,0	65,6	66,6	0,0	0,0	65,6	66,6	0,0	0,0
	3.OG	67,5	68,5	67,5	68,5	0,0	0,0	67,5	68,5	0,0	0,0	67,5	68,5	0,0	0,0	67,5	68,5	0,0	0,0
IP 2 - Rüsselsheimer Straße 29																			
SW	EG	56,9	57,9	56,4	57,4	-0,5	-0,5	56,9	57,9	0,0	0,0	56,9	57,9	0,0	0,0	57,0	58,0	**0,1**	**0,1**
	1.OG	58,9	60,0	59,0	60,0	**0,1**	0,0	59,0	60,0	**0,1**	0,0	59,0	60,1	**0,1**	**0,1**	59,0	60,0	**0,1**	0,0
	2.OG	59,5	60,5	59,5	60,5	0,0	0,0	59,5	60,5	0,0	0,0	59,5	60,6	0,0	**0,1**	59,5	60,6	0,0	**0,1**
	3.OG	61,2	62,2	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**	61,3	62,3	**0,1**	0,1	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**	61,3	62,3	**0,1**	**0,1**
IP 3 - Rüsselsheimer Straße 27A																			
NW	EG	54,8	55,8	54,6	55,6	-0,2	-0,2	54,9	55,9	**0,1**	0,1	54,9	55,9	**0,1**	**0,1**	54,9	55,9	**0,1**	**0,1**
	1.OG	57,3	58,3	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0	57,3	58,3	0,0	0,0
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0
IP 4 - Rüsselsheimer Straße 14																			
NO	EG	56,1	57,0	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**
	1.OG	58,9	59,9	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**	59,0	60,0	**0,1**	0,1	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**
IP 5 - Rüsselsheimer Straße 14																			
NW	EG	60,1	61,1	59,9	60,9	-0,2	-0,2	60,2	61,2	**0,1**	0,1	60,2	61,2	**0,1**	**0,1**	60,2	61,2	**0,1**	**0,1**
	1.OG	62,8	63,8	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**	62,9	63,9	**0,1**	0,1	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**	62,9	63,9	**0,1**	**0,1**
IP 6 - Rüsselsheimer Straße 12H																			
NW	EG	53,6	54,6	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0	53,6	54,6	0,0	0,0
	1.OG	57,4	58,4	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,4	0,0	0,0	57,4	58,5	0,0	**0,1**
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0	59,4	60,4	0,0	0,0
IP 7 - Frankenweg 2																			
NO	EG	51,5	52,5	51,4	52,4	-0,1	-0,1	51,6	52,5	**0,1**	0,0	51,6	52,5	**0,1**	0,0	51,6	52,5	**0,1**	0,0

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Verkehrsstation Riedstadt-Goddelau
Variantenbetrachtung Lärmschutzwand
Verlängerung um ca. 20m

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW-V5 Tag	Lr, LSW-V5 Nacht	dLr, Bestand / V5 Tag	dLr, Bestand / V5 Nacht	Lr, LSW-V6 Tag	Lr, LSW-V6 Nacht	dLr, Bestand / V6 Tag	dLr, Bestand / V6 Nacht	Lr, LSW-V7 Tag	Lr, LSW-V7 Nacht	dLr, Bestand / V7 Tag	dLr, Bestand / V7 Nacht	Lr, LSW-V8 Tag	Lr, LSW-V8 Nacht	dLr, Bestand / V8 Tag	dLr, Bestand / V8 Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 8 - Frankenweg 1																			
NW	EG	59,8	60,8	59,6	60,6	-0,2	-0,2	59,9	60,9	**0,1**	0,1	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**
IP 9 - Frankenweg 2																			
NW	EG	54,0	55,0	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**	54,1	55,1	**0,1**	0,1	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**	54,1	55,1	**0,1**	**0,1**
IP 10 - Frankenweg 3																			
NW	EG	59,8	60,8	59,7	60,6	-0,1	-0,2	59,9	60,9	**0,1**	0,1	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**	59,9	60,9	**0,1**	**0,1**
	1.OG	62,3	63,3	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**	62,4	63,4	**0,1**	0,1	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**	62,4	63,4	**0,1**	**0,1**
IP 11 - Frankenweg 9																			
NO	EG	56,7	57,6	56,5	57,5	-0,2	-0,1	56,8	57,8	**0,1**	**0,2**	57,0	58,0	**0,3**	**0,4**	56,9	57,9	**0,2**	**0,3**
	1.OG	59,1	60,1	59,2	60,2	**0,1**	**0,1**	59,3	60,3	**0,2**	**0,2**	59,5	60,4	**0,4**	**0,3**	59,4	60,4	**0,3**	**0,3**
IP 12 - Frankenweg 9																			
NW	EG	61,0	62,0	61,0	62,0	0,0	0,0	61,1	62,1	**0,1**	0,1	61,1	62,1	**0,1**	**0,1**	61,1	62,1	**0,1**	**0,1**
	1.OG	63,4	64,4	63,4	64,4	0,0	0,0	63,4	64,5	0,0	0,1	63,5	64,5	**0,1**	**0,1**	63,5	64,5	**0,1**	**0,1**

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de

Fass	Stock werk	Lr, LSW Bestand Tag	Lr, LSW Bestand Nacht	Lr, LSW 5m Höhe Tag	Lr, LSW 5m Höhe Nacht	dLr Tag	dLr Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 1 - Rüsselsheimer Straße 29							
NW	EG	59,4	60,4	59,3	60,2	-0,1	-0,2
	1.OG	63,3	64,2	63,2	64,1	-0,1	-0,1
	2.OG	65,6	66,6	65,6	66,6	0,0	0,0
	3.OG	67,5	68,5	67,5	68,5	0,0	0,0
IP 2 - Rüsselsheimer Straße 29							
SW	EG	56,9	57,9	56,4	57,4	-0,5	-0,5
	1.OG	58,9	60,0	58,4	59,4	-0,5	-0,6
	2.OG	59,5	60,5	59,2	60,2	-0,3	-0,3
	3.OG	61,2	62,2	61,2	62,2	0,0	0,0
IP 3 - Rüsselsheimer Straße 27A							
NW	EG	54,8	55,8	54,7	55,7	-0,1	-0,1
	1.OG	57,3	58,3	57,2	58,2	-0,1	-0,1
	2.OG	59,4	60,4	59,2	60,3	-0,2	-0,1
IP 4 - Rüsselsheimer Straße 14							
NO	EG	56,1	57,0	56,2	57,2	**0,1**	**0,2**
	1.OG	58,9	59,9	59,0	60,0	**0,1**	**0,1**
IP 5 - Rüsselsheimer Straße 14							
NW	EG	60,1	61,1	60,0	61,0	-0,1	-0,1
	1.OG	62,8	63,8	62,7	63,7	-0,1	-0,1
IP 6 - Rüsselsheimer Straße 12H							
NW	EG	53,6	54,6	53,6	54,6	0,0	0,0
	1.OG	57,4	58,4	57,3	58,4	-0,1	0,0
	2.OG	59,4	60,4	59,4	60,4	0,0	0,0
IP 7 - Frankenweg 2							
NO	EG	51,5	52,5	51,4	52,4	-0,1	-0,1
IP 8 - Frankenweg 1							
NW	EG	59,8	60,8	59,6	60,6	-0,2	-0,2
IP 9 - Frankenweg 2							
NW	EG	54,0	55,0	53,8	54,8	-0,2	-0,2
IP 10 - Frankenweg 3							
NW	EG	59,8	60,8	59,6	60,6	-0,2	-0,2
	1.OG	62,3	63,3	62,2	63,2	-0,1	-0,1
IP 11 - Frankenweg 9							
NO	EG	56,7	57,6	56,6	57,5	-0,1	-0,1
	1.OG	59,1	60,1	59,0	60,0	-0,1	-0,1
IP 12 - Frankenweg 9							
NW	EG	61,0	62,0	61,0	62,0	0,0	0,0
	1.OG	63,4	64,4	63,4	64,4	0,0	0,0

FRITZ GmbH Beratende Ingenieure VBI - Fehlheimer Straße 24 - 64683 Einhausen
Tel. (06251) 96 46-0 - www.fritz-ingenieure.de