



**DB Systemtechnik**

# Bericht

## Schlossberg Fels- und Hangsicherung Baulärmabschätzung

Dokument: 15-22753-T.TVI32(1)\_T8  
Datum: 03.06.2015

Fachabteilung: Akustik und Erschütterungen



Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Sachverhalte. Dieser Bericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Auftraggebers veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf zusätzlich der Zustimmung des im Bericht genannten Auftragnehmers

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Angaben zum Auftrag</b>	<b>5</b>
<b>2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Umfelds</b>	<b>5</b>
<b>3 Gesetzliche Grundlagen</b>	<b>7</b>
<b>4 Methodik der weiteren Untersuchung</b>	<b>8</b>
<b>5 Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsgänge und Emissionsansätze</b>	<b>8</b>
<b>6 Immissionsberechnungen und Ergebnisse</b>	<b>9</b>
6.1 Freischneiden des Baufelds	10
6.2 Bohrarbeiten	10
6.3 Verpressarbeiten	10
6.4 Transport in den Hang	10
6.5 Montagearbeiten	11
6.6 Spitzenpegel	11
6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse	11
<b>7 Maßnahmen zur Minderung der Baulärms</b>	<b>11</b>
7.1 Maßnahmen zur Reduzierung der Schallemission	11
7.2 Beschränkung der Betriebszeit	12
7.3 Empfohlene Maßnahmen	12
<b>8 Erschütterungssituation während der Bauphase</b>	<b>12</b>
<b>9 Zusammenfassung</b>	<b>12</b>
<b>10 Unterschriften</b>	<b>13</b>

### **Verzeichnis der Anlagen**

- Anlage 1:   Übersichtsplan mit Lage der untersuchten Immissionsorte
- Anlage 2:   Emissionsansätze
- Anlage 3:   Einzelpunktergebnisse und Rasterlärmkarten

**Verzeichnis der Abkürzungen**

AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel (Frequenzbewertung A)
EG	Erdgeschoss
Fass.	Fassade
Hbf	Hauptbahnhof
HR	Himmelsrichtung
IRW	Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [2]
IO	Immissionsort
km	Kilometer
K <sub>I</sub>	Impulszuschlag
K <sub>T</sub>	Tonhaltigkeitszuschlag
L <sub>WA</sub>	Schallleistungspegel
L <sub>WA,max</sub>	Maximal-Schallleistungspegel
L <sub>r</sub>	Beurteilungspegel
m	Meter
MI	Mischgebiet
Nutz	Art der baulichen Nutzung
OG	Obergeschoss
Stockw.	Stockwerk
WA	Allgemeines Wohngebiet

**Quellenverzeichnis/Literaturverzeichnis**

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz-BImSchG).
- [2] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) - Geräuschimmissionen.
- [3] Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV).
- [4] Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.
- [5] Richtlinie 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.
- [6] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- [7] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung (BauNVO).
- [8] James, Aaron, and Luke Zoontjens. "Helicopter Noise Impacts on Hospital Development Design." Proceedings of Acoustics 2012 Fremantle (2012).
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umwelt und Geologie, Unterreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- [10] Maschineneigene Störschallpegel LN[dB(A)] von Gleisbaumaschinen, Blatt EUK, DB, BG Bau, Stand 03/2012.
- [11] Herstellerdatenblatt Atika, <http://www.atika.de/t3/garten/gartenhaecksler/ghb-760-a.html>, letzter Abruf: 29.04.2015.
- [12] Schalleistungspegel und -spektren Baumaschinen HTB Baugesellschaft mbH.
- [13] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2. Ausgabe 1995.
- [14] Erläuterungsbericht, Fels- und Hangsicherungsmaßnahme an der rechtsrheinischen Bahnstrecke im Bereich Kamp-Bornhofen, Vorhaben Schlossberg, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft Erfurt, im Auftrag der DB ProjektBau GmbH, Regionalbereich Mitte, Koblenz. Stand: 30.07.2010.
- [15] Auszug aus Bebauungsplänen des Ortsbezirks Bad Salzig, Abruf online unter [https://gis.rheinhunsrueck.de/MapSolution/apps/app/client/bauleitplanung\\_buergergis](https://gis.rheinhunsrueck.de/MapSolution/apps/app/client/bauleitplanung_buergergis), Abruf: 08.05.2015.
- [16] Google Earth Pro, Version 7.2.1.2041, online im Internet unter [www.google.de/intl/de/enterprise/mapsearch/products/earthpro.html](http://www.google.de/intl/de/enterprise/mapsearch/products/earthpro.html), Abruf: 28.04.2015.
- [17] Digitale Katasterdaten, CISS TDI GmbH - Geschäftsbereich Geodaten, Abruf: 28.04.2015.
- [18] Digitales Geländemodell, Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Dateneingang: 28.04.2015.

## 1 Angaben zum Auftrag

Aufgabenstellung:

Im Bereich Kamp-Bornhofen (Vorhaben Schlossberg) an der Strecke 3507, Wiesbaden Ost - Niederlahnstein, sollen Fels- und Hangsicherungsarbeiten durchgeführt werden. Die Arbeiten sind teils im Tages-, teils im Nachtzeitraum geplant.

Im Rahmen der nachfolgenden Untersuchung ist die mit der Maßnahme verbundene Baulärmmentwicklung anhand von maßgeblichen, lärmintensiven Arbeitsgängen abzuschätzen und mit den Immissionsrichtwerten der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) - Geräuschimmissionen -“ [2] zu vergleichen.

Auf der Grundlage des Angebotes „15-22753-Baulärm Hanglage“ vom 06.02.2015 wurde das Geschäftssegment „Akustik und Erschütterungen“ der DB Systemtechnik GmbH von der Firma DB ProjektBau GmbH am 16.02.2015 beauftragt, eine Baulärmabschätzung für die schalltechnische Situation während der Bauzeit durchzuführen.

Auftraggeber:

DB ProjektBau GmbH

I.BV-MI-P(K)

Frankenstraße 1-3

56068 Koblenz

Ansprechpartner:

Herr Frank Ortmeier

Tel. 0261-396-1723

E-Mail: frank.ortmeier@deutschebahn.com

Auftragnehmer:

DB Systemtechnik GmbH

T.TVI 32(1)

Völckerstr. 5

80939 München

Ansprechpartner:

Herr Baumann

Tel. 089 1308 7935

Fax 069 265 58006

E-Mail: christoph.baumann@deutschebahn.com

Verteiler des Berichtes:

Auftraggeber: digital,

aufstellende Fachabteilung: digital.

## 2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Umfelds

Im Mittelrheintal sind südlich der Gemeinde Kamp-Bornhofen und gegenüber des Ortes Bad Salzig rechtsrheinisch Fels- und Hangsicherungsarbeiten geplant, durch welche Fangzäune, Bodenvernagelungen und Steinschlagschutznetze montiert werden. Die Maßnahme (Vorhaben Schlossberg) umfasst folgende Arbeitsgänge:

- Freischneiden des Baufelds,
- Bohrarbeiten für Verankerungen,
- Verpressarbeiten zur Füllung der Bohrlöcher,
- Transportflüge in den Hang mittels Hubschrauber,
- Montagearbeiten mit Kleingeräten.



### 3 Gesetzliche Grundlagen

Baustellen sind als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 3 Abs. 5 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG [1]) einzustufen. Nach § 22 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 BImSchG hat der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen sicherzustellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen müssen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die Beurteilung von Baulärm erfolgt entsprechend § 66 Abs. 2 BImSchG nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) [2].

Die AVV Baulärm konkretisiert für Geräuschimmissionen von Baustellen den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen und legt Immissionsrichtwerte (IRW) in Abhängigkeit von der baulichen Nutzung für den Tages- und Nachtzeitraum fest.

Die AVV Baulärm unterscheidet folgende Beurteilungszeiträume:

- tags (07.00 Uhr - 20.00 Uhr),
- nachts (20.00 Uhr - 07.00 Uhr).

Werktage sowie Sonn-/ Feiertage werden nicht unterschieden.

Die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm in Abhängigkeit von der Gebietsnutzung nach BauNVO [7] sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm [2]

Gebietsnutzung nach BauNVO [7]	Immissionsrichtwerte (IRW) [dB(A)]	
	tags	nachts
Gewerbegebiete	65	50
Kern-, Dorf-, Mischgebiet	60	45
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35

Für die Zuordnung der Immissionsorte zu den in Tabelle 1 genannten Gebieten gelten nach Nr. 3.2 AVV Baulärm folgende Grundsätze:

- Sind im Bebauungsplan Baugebiete festgesetzt, die den in Tabelle 1 aufgeführten Gebieten entsprechen, so ist vom Bebauungsplan auszugehen.
- Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung des Gebietes auszugehen.
- Ist ein Bebauungsplan nicht aufgestellt, so ist die tatsächliche bauliche Nutzung zugrunde zu legen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach Abschnitt 3.1.3 AVV Baulärm die Immissionsrichtwerte in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Entsprechend Abschnitt 4.1 AVV Baulärm sind Maßnahmen zur Geräuschminderung bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A) zu treffen.

Von der Stilllegung der Baumaschine kann nach Abschnitt 5.2.2 AVV Baulärm trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten

- zur Verhütung oder Beseitigung eines Notstandes oder zur Abwehr sonstiger Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung oder
- im öffentlichen Interesse

dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.

#### 4 Methodik der weiteren Untersuchung

Da in der derzeitigen Planungsphase noch keine Angaben zu den konkret eingesetzten Maschinen möglich sind, kann die zukünftige Geräuschsituation während der Bauphase nur abgeschätzt werden.

Ausgehend von den Emissionspegeln und Einwirkzeiten der zugrunde gelegten Baumaschinen (siehe **Anlage 2**) erfolgt die Berechnung der Immission, d.h. die individuelle Geräuschbelastung, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum.

Zur Berechnung der Immissionspegel ist ein akustisches Ausbreitungsmodell aufzubauen. Die Berechnungen erfolgen auf Basis eines digitalen Geländemodells (©GeoBasis-DE/LVermGeoRP2015-05-05) und Katasterdaten des Landes Rheinland-Pfalz ([17], [18]) mit Hilfe der Software Cadna/A, Version 4.5.151. Für die einzelnen Arbeitsgänge werden Rasterlärmkarten mit einer Immissionspunkthöhe von 5,1 m erstellt, sowie Hausbeurteilungen an ausgewählten Gebäuden berechnet.

#### 5 Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsgänge und Emissionsansätze

Es werden die voraussichtlich lärmintensivsten Arbeitsgänge untersucht. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen getrennt für jeden Arbeitsgang. Auf diese Weise können mögliche Konfliktpotentiale festgestellt und Lösungsmöglichkeiten differenziert erörtert werden.

Die Emissionsansätze mit Angabe der berücksichtigten Schallquellen und zugrunde gelegten Einwirkzeiten sind als **Anlage 2** beigefügt. Tabelle 2 enthält eine Zusammenfassung der betrachteten Arbeitsgänge und Baumaschinen. Die Schallquellen werden im Modell als Linienquellen angesetzt, deren mittlere Höhe über Gelände ebenfalls angegeben ist:

Tabelle 2: Berücksichtigte Arbeitsgänge und Baumaschinen

Arbeitsgang	Lärmintensive Baumaschinen	Quellenhöhe
Freischneiden des Baufelds	Baumsäge, Freischneider, Häcksler (Benzin).	2 m
Bohrarbeiten	Leichtbau-Bohrlafette, Kompressor, Anbaubohrlafette, Schreitbagger, Zweiwegebagger.	2 m
Verpressarbeiten	Kompressor, Misch- und Verpressmaschine.	2 m
Transport in den Hang	Transporthubschrauber	15 m
Montagearbeiten	Motorflex, Bohrhammer, Bohrmaschine (Druckluft).	2 m



Der Hubschrauber ist für den Materialtransport voraussichtlich maximal 3 Stunden pro Tag im Einsatz. Dabei pendelt er zwischen einer circa 1 km entfernten, noch festzulegenden Baustellenfläche am oberen Plateau des Hangs und dem Ort der Baumaßnahmen am Fuß des Hangs hin und her. Die Dauer der Lärmeinwirkung am Fuß des Hangs wird daher auf die Hälfte der Einsatzzeit geschätzt und beträgt somit 1,5 Stunden. Genaue Flugrouten für den Hubschrauber liegen zum derzeitigen Planungszeitpunkt nicht vor.

LKW-Verkehr von und zur Baustelle wird nicht separat betrachtet, da auf der nahegelegenen Bundesstraße von einer Vermischung des Baustellenverkehrs mit dem übrigen Verkehr auszugehen ist.

Nach Abschnitt 6.7.1 der AVV Baulärm [2] ist die Einwirkzeit der Baumaschinen über eine pauschalierte Korrektur bei der Ermittlung der Beurteilungspegel zu berücksichtigen. Diese Zeitkorrektur ist für Überwachungsmessungen sinnvoll. Für Baulärmprognosen, für die die AVV Baulärm keine detaillierten Festlegungen trifft, stehen dagegen heute computergestützte Berechnungsprogramme zur Verfügung, mit denen die konkrete Einwirkdauer der Baumaschinen berücksichtigt werden kann. Für die vorliegende Prognose der Baulärmimmissionen wird daher nicht die pauschalierte Zeitkorrektur nach AVV Baulärm verwendet, sondern eine genaue Zeitkorrektur für die jeweilige Einwirkzeit der Baumaschine berechnet (vgl. **Anlage 2**).

## 6 Immissionsberechnungen und Ergebnisse

Ausgehend von den ermittelten Emissionspegeln werden die Schallimmissionen an exemplarischen Immissionsorten im Umfeld der Baustelle berechnet. Betrachtet werden insgesamt 14 Gebäude. Nach Einschätzungen aus der Örtlichkeit liegt an allen 14 Gebäuden schutzbedürftige Nutzung im Tages- und Nachtzeitraum vor.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2 [6]. Für die Bodendämpfung wird das alternative Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 Pkt. 7.3.2 angewendet.

Folgende Immissionspunkthöhen werden zugrunde gelegt:

- Erdgeschoss: 2,3 m über Geländeoberkante (Mitte des geöffneten Fensters),
- jedes weitere Geschoss: + 2,8 m.

Die Berechnungsergebnisse sind nachfolgend für die einzelnen Arbeitsgänge zusammengefasst. Die maximalen Richtwertüberschreitungen sind ebenfalls angegeben.

Eine Liste aller Einzelpunktergebnisse an den exemplarisch untersuchten Immissionsorten ist als **Anlage 3.1** beigefügt. Ergänzend zu den Einzelpunktberechnungen sind die Ergebnisse in **Anlage 3.2** als flächenhafte Rasterlärnkarten dargestellt.

Alle Ergebnisse gelten für die in **Anlage 2** angegebenen Berechnungsansätze.

## 6.1 Freischneiden des Baufelds

Tabelle 3: Ergebnisse Freischneiden des Baufelds

<b>Arbeitsgang: Freischneiden des Baufelds</b>	
<b>Anzahl Richtwertüberschreitungen:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
0 von 14 untersuchten Geb.	keine Arbeiten
<b>Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
keine	keine Arbeiten

## 6.2 Bohrarbeiten

Tabelle 4: Ergebnisse Bohrarbeiten

<b>Arbeitsgang: Bohrarbeiten</b>	
<b>Anzahl Richtwertüberschreitungen:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
0 von 14 untersuchten Geb.	5 von 14 untersuchten Geb.
<b>Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
keine	0,7

## 6.3 Verpressarbeiten

Tabelle 5: Ergebnisse Verpressarbeiten

<b>Arbeitsgang: Verpressarbeiten</b>	
<b>Anzahl Richtwertüberschreitungen:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
0 von 14 untersuchten Geb.	0 von 14 untersuchten Geb.
<b>Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
keine	keine

## 6.4 Transport in den Hang

Tabelle 6: Ergebnisse Transport in den Hang

<b>Arbeitsgang: Transport in den Hang</b>	
<b>Anzahl Richtwertüberschreitungen:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
0 von 14 untersuchten Geb.	keine Arbeiten
<b>Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
keine	keine Arbeiten

## 6.5 Montagearbeiten

Tabelle 7: Ergebnisse Montagearbeiten

Arbeitsgang: Montagearbeiten	
<b>Anzahl Richtwertüberschreitungen:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
0 von 14 untersuchten Geb.	keine Arbeiten
<b>Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:</b>	
<b>tags</b>	<b>nachts</b>
keine	keine Arbeiten

## 6.6 Spitzenpegel

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach Abschnitt 3.1.3 AVV Baulärm die Immissionsrichtwerte in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für den Tageszeitraum bestehen keine Anforderungen an Spitzenpegel.

Nach überschlägiger Berechnung ist bei einem maximalen Schalleistungspegel des Emissionspunktes von  $L_{WA,max} = 126$  dB(A) am nächstgelegenen Immissionspunkt mit schutzbedürftiger Nutzung im Nachtzeitraum von einer Überschreitung des Richtwerts um mehr als 20 dB(A) durch einzelne Geräuschspitzen auszugehen. Schalleistungspegel von  $L_{WA,max} = 126$  dB(A) sind bei den geplanten Arbeiten nicht zu erwarten. Spitzenpegelüberschreitungen treten bei den nächtlichen Arbeiten daher voraussichtlich nicht auf.

## 6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die in den Abschnitten 6.1 bis 6.6 angegebenen Berechnungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Tageszeitraum:  
Im Tageszeitraum sind keine Überschreitungen des Immissionsrichtwerts zu erwarten.
- Nachtzeitraum:  
Im Nachtzeitraum ist beim Arbeitsgang Bohrarbeiten von geringen Richtwertüberschreitungen bis zu 1 dB(A) auszugehen. Bei allen übrigen Arbeiten sind keine Überschreitungen zu erwarten. Die zulässigen Spitzenpegel werden nicht überschritten.

Alle Ergebnisse gelten für die in **Anlage 2** angegebenen Berechnungsansätze.

## 7 Maßnahmen zur Minderung der Baulärms

Zur Minimierung der Baulärmbelastigung bei den Bohrarbeiten werden nachfolgend mögliche Lärminderungsmaßnahmen diskutiert. Diese setzen den Einsatz von Baumaschinen und -verfahren entsprechend dem Stand der Technik als Standard voraus. Die Baumaschinen und Bauverfahren sollten die Geräuschemissionsgrenzwerte nach der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV [3] bzw. der Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates [4] sowie der Richtlinie 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates [5] einhalten.

### 7.1 Maßnahmen zur Reduzierung der Schallemission

Mobile Schallschirme (Schallschutzwände) zur Emissionsreduzierung der Baumaschinen sind im vorliegenden Fall kaum geeignet, um den Lärmkonflikt an den betroffenen Wohngebäuden zu lösen. Die mobilen Schallschirme müssen das gesamte Bohrgerät (Bagger mit Bohrlafette)

abdecken und stets mit diesem entlang des Hangs mitbewegt werden. Zudem ist der Halt der Schirme durch das Gefälle des Hangs nicht gegeben.

## 7.2 Beschränkung der Betriebszeit

Eine Reduzierung der Betriebszeit gegenüber den in **Anlage 2** angegebenen Einwirkzeiten um 50% bedeutet eine Verringerung der Lärmimmissionen um rund 3 dB. Bei einer Verringerung der Betriebszeiten bei den nächtlichen Bohrarbeiten von 6 Stunden auf 4 Stunden ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Allerdings verlängert sich die Bauzeit dadurch entsprechend.

## 7.3 Empfohlene Maßnahmen

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen werden folgende Maßnahmen zur Minderung des Baulärms empfohlen:

- Prüfen, inwieweit Bohrgeräte mit besonders geringen Schallemissionen eingesetzt werden können.
- Prüfen, ob die nächtliche Betriebszeit bei den Bohrarbeiten reduziert werden kann.

Zusätzlich sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Informieren der Anwohner über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb.
- Benennen einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Lärmeinwirkungen haben.

## 8 Erschütterungssituation während der Bauphase

Von relevanten Erschütterungsimmissionen während der Bauphase ist nicht auszugehen.

## 9 Zusammenfassung

An der Strecke 3507, Wiesbaden Ost - Niederlahnstein, sind im Bereich Kamp-Bornhofen Fels- und Hangsicherungsarbeiten geplant.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist die mit dem Vorhaben verbundene Baulärmentwicklung abzuschätzen und mit den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm [2] zu vergleichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von bis zu 1 dB ausschließlich bei nachts stattfindenden Bohrarbeiten zu erwarten sind.

Zur Minderung des Baulärms sollten die Betriebszeit lärmintensiver Geräte bei den Bohrarbeiten reduziert, die betroffenen Anwohner informiert und eine Ansprechstelle für Lärmprobleme benannt werden.

Von relevanten Erschütterungsimmissionen während der Bauphase ist nicht auszugehen.

## 10 Unterschriften

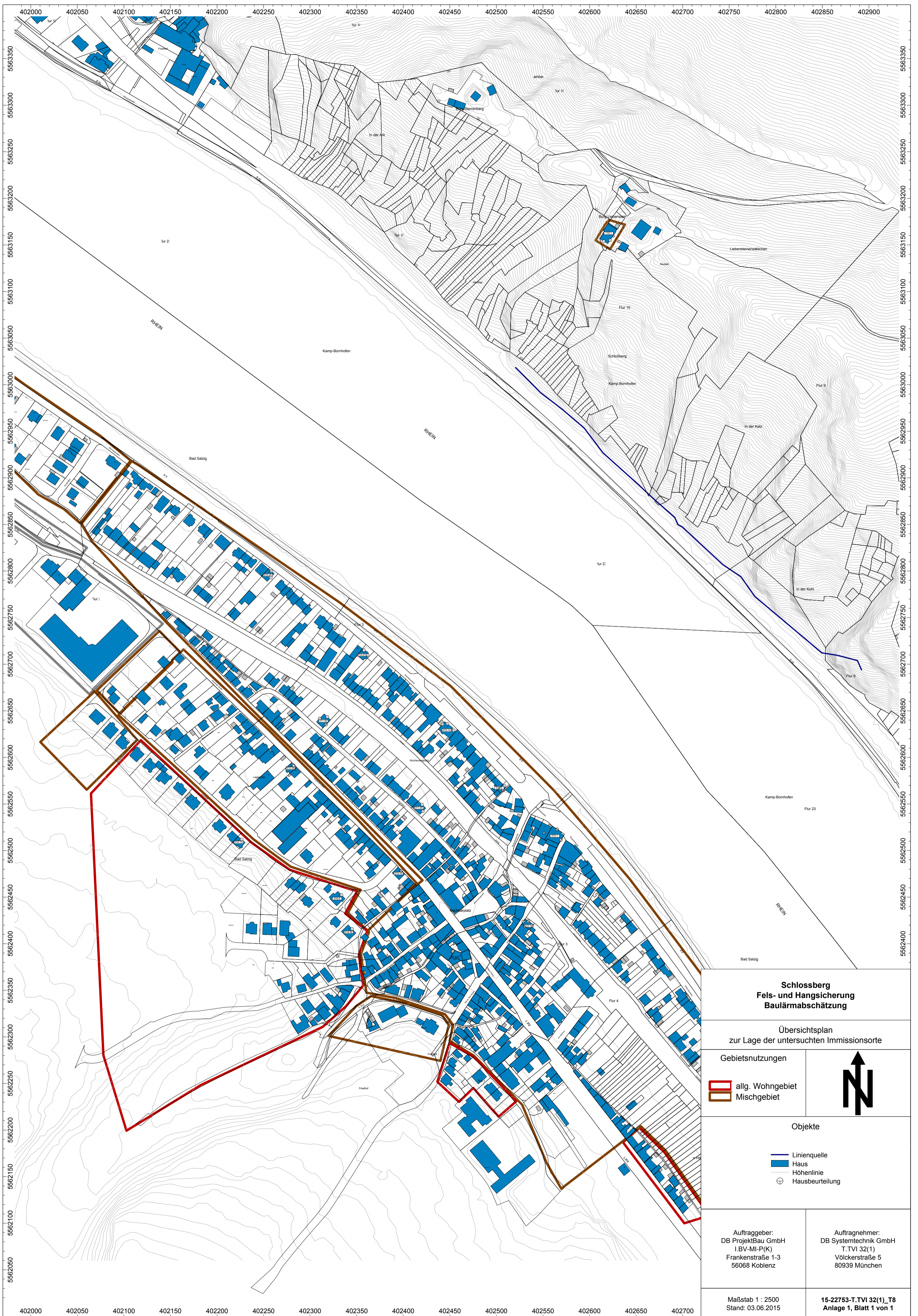
gez. Matthias Stangl, L T.TVI 32(1)

gez. Christoph Baumann, T.TVI 32(1)

**Anlage 1:      Übersichtsplan mit Lage der untersuchten Immissionsorte**

Die ID-Nummern entsprechen den Einzelpunktergebnissen der **Anlage 3**.

Blau markierte Gebäude: digitalisierte Gebäude im Umfeld der Baumaßnahme.



<b>Schlossberg Fels- und Hangsicherung Baulärmabschätzung</b>	
Übersichtsplan zur Lage der untersuchten Immissionsorte	
Gebietsnutzungen	
allg. Wohngebiet Mischgebiet	<b>Objekte</b> Linienquelle Haus Höhenlinie Hausbeurteilung
Auftraggeber: DB ProjektBau GmbH LBV-MI-P(K) Frankenstraße 1-3 56068 Koblenz	Auftragnehmer: DB Systemtechnik GmbH T.TVI 32(1) Völckerstraße 5 80939 München
Maßstab 1 : 2500 Stand: 03.06.2015	<b>15-22753-T.TVI 32(1)_T8 Anlage 1, Blatt 1 von 1</b>

**Anlage 2: Emissionsansätze**



Arbeitsgang	Maschine	Referenz	L <sub>WA</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>T</sub>	L <sub>WA,max</sub>	Einwirkzeit in Stunden		L <sub>WA,r</sub> / dB(A)		L <sub>WA,r ges</sub> / dB(A)	
			dB(A)	dB	dB	dB(A)	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Freischneiden des Baufelds	Baumsäge	[10]	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	5	0	103,9	entfällt	110,5	entfällt
	Freischneider	[10]	112,0	unbek.	unbek.	unbek.	5	0	107,9	entfällt		
	Häcksler (Benzin)	[11]	108,4	unbek.	unbek.	unbek.	5	0	104,3	entfällt		
Bohrarbeiten	Leichtbau-Bohrlafette	nicht verf.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	entfällt	109,7	108,4
	Kompressor	[9], E110	100,2	1,9	0,0	108,0	8	0	100,0	entfällt		
	Anbaubohrlafette	[12]	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	8	6	105,9	105,4		
	Schreitbagger	[12]	99,0	unbek.	unbek.	unbek.	8	0	96,9	entfällt		
	Zweiwegebagger	[13], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	8	6	105,9	105,4		
Verpressarbeiten	Kompressor	[9], E110	100,2	1,9	0,0	108,0	6	5	98,7	98,7	104,9	104,9
	Misch- und Verpressmaschine	[12]	107,0	unbek.	unbek.	unbek.	6	5	103,6	103,6		
Transport in den Hang	Transport-Hubschrauber	[8]	130,0	unbek.	unbek.	unbek.	1,5	0	120,6	entfällt	120,6	entfällt
Montagearbeiten	Motorflex	[12]	113,0	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	104,9	entfällt	107,4	entfällt
	Bohrhammer	[9], E74	100,5	3,7	0,0	107,7	2	0	96,1	entfällt		
	Bohrmaschine (Druckluft)	[9], E73	105,5	5,8	0,0	113,6	2	0	103,2	entfällt		

[8] James, Aaron, and Luke Zoontjens. "Helicopter Noise Impacts on Hospital Development Design." Proceedings of Acoustics 2012 Fremantle (2012)

[9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umwelt und Geologie, Unterreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

[10] Maschineneigene Störschallpegel L<sub>n</sub>[dB(A)] von Gleisbaumaschinen, Blatt EUK, DB, BG Bau, Stand 03/2012

[11] Herstellerdatenblatt, <http://www.atika.de/t3/garten/gartenhaecksler/ghb-760-a.html>, letzter Abruf: 29.04.2015

[12] Schalleistungspegel und -spektren Baumaschinen HTB Baugesellschaft mbH

[13] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2. Ausgabe 1995.

**Anlage 3.1: Einzelpunktergebnisse**  
**Anlage 3.2: Rasterlärnkarten**

ID	Identifikationsnummer
Fass.	Nummer der Fassade
HR	Himmelsrichtung
Stockw.	Stockwerk
Nutz	bauliche Nutzung
	MI Dorf-/Kern-/Mischgebiet
	WA Allgemeines Wohngebiet
IRW	Immissionsrichtwert
L <sub>r</sub>	Beurteilungspegel

- a) Freischneiden des Baufelds, tags
- b) Bohrarbeiten, tags und nachts
- c) Verpressarbeiten, tags und nachts
- d) Transport in den Hang, tags
- e) Montagearbeiten, tags

Die Rasterlärnkarten sind für eine Höhe von 5,1 m über Gelände berechnet. Dies entspricht der Immissionspunkthöhe für das 1. Obergeschoss. In den ersten Bebauungsreihen werden die blau dargestellten Gebäude als abschirmende und reflektierende Hindernisse im Ausbreitungsweg berücksichtigt. In den weiteren Bebauungsreihen sind die Gebäudeumrisse ohne konkrete Gebäudehöhe zur Orientierung dargestellt. Fassadenpunkte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind farbig markiert.

## a) Freischneiden des Baufelds, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Freischneiden		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	EG	MI	60	45	44,3	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	1.OG	MI	60	45	44,5	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	2.OG	MI	60	45	44,6	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	3.OG	MI	60	45	45,2	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	EG	MI	60	45	46,8	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	1.OG	MI	60	45	47,0	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	2.OG	MI	60	45	47,1	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	3.OG	MI	60	45	47,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	EG	MI	60	45	46,8	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	46,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	47,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	3.OG	MI	60	45	47,5	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	EG	MI	60	45	47,0	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	1.OG	MI	60	45	47,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	2.OG	MI	60	45	47,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	3.OG	MI	60	45	47,5	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	EG	MI	60	45	43,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	1.OG	MI	60	45	44,0	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	2.OG	MI	60	45	44,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	3.OG	MI	60	45	45,1	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	EG	MI	60	45	46,4	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	1.OG	MI	60	45	46,5	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	2.OG	MI	60	45	46,7	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	EG	MI	60	45	45,9	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	1.OG	MI	60	45	46,1	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	2.OG	MI	60	45	46,4	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	EG	MI	60	45	44,9	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	1.OG	MI	60	45	45,0	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	2.OG	MI	60	45	45,2	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	3.OG	MI	60	45	45,3	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	EG	MI	60	45	45,0	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	1.OG	MI	60	45	45,1	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	2.OG	MI	60	45	45,2	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	3.OG	MI	60	45	45,3	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	EG	MI	60	45	44,9	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	1.OG	MI	60	45	45,9	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	2.OG	MI	60	45	47,4	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	EG	MI	60	45	47,2	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	1.OG	MI	60	45	47,4	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	2.OG	MI	60	45	47,8	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	EG	MI	60	45	43,9	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	1.OG	MI	60	45	44,5	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	2.OG	MI	60	45	45,3	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	EG	MI	60	45	41,2	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	1.OG	MI	60	45	42,8	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	2.OG	MI	60	45	44,4	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	EG	MI	60	45	43,4	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	1.OG	MI	60	45	43,8	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	2.OG	MI	60	45	45,0	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	EG	MI	60	45	38,7	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	1.OG	MI	60	45	39,5	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	2.OG	MI	60	45	42,1	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	EG	MI	60	45	43,0	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	1.OG	MI	60	45	43,8	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	2.OG	MI	60	45	45,4	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	EG	MI	60	45	40,1	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	1.OG	MI	60	45	42,0	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	2.OG	MI	60	45	45,6	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	EG	MI	60	45	44,0	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	1.OG	MI	60	45	44,7	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	2.OG	MI	60	45	44,9	-	-	-
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	EG	MI	60	45	35,1	-	-	-

## a) Freischneiden des Baufelds, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Freischneiden		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,4	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	EG	MI	60	45	36,8	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	1.OG	MI	60	45	41,2	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	2.OG	MI	60	45	42,8	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	EG	WA	55	40	36,9	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	1.OG	WA	55	40	42,0	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	2.OG	WA	55	40	42,3	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	EG	WA	55	40	40,7	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	1.OG	WA	55	40	41,0	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	2.OG	WA	55	40	41,5	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	EG	WA	55	40	41,0	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	1.OG	WA	55	40	41,8	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	2.OG	WA	55	40	42,5	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	3.OG	WA	55	40	42,7	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	EG	MI	60	45	45,9	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	1.OG	MI	60	45	46,0	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	2.OG	MI	60	45	46,2	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	3.OG	MI	60	45	46,3	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	EG	MI	60	45	45,0	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	1.OG	MI	60	45	45,4	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	2.OG	MI	60	45	45,5	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	3.OG	MI	60	45	45,7	-	-	-

## b) Bohrarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Bohren		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	EG	MI	60	45	43,5	42,2		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	1.OG	MI	60	45	43,7	42,4		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	2.OG	MI	60	45	43,8	42,5		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	3.OG	MI	60	45	44,4	43,1		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	EG	MI	60	45	46	44,7		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	1.OG	MI	60	45	46,2	44,9		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	2.OG	MI	60	45	46,3	45		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	3.OG	MI	60	45	46,4	45,1	0,1	
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	EG	MI	60	45	46	44,7		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	46,1	44,8		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	46,5	45,2	0,2	
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	3.OG	MI	60	45	46,7	45,4	0,4	
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	EG	MI	60	45	46,2	44,9		
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	1.OG	MI	60	45	46,4	45,1	0,1	
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	2.OG	MI	60	45	46,5	45,2	0,2	
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	3.OG	MI	60	45	46,7	45,4	0,4	
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	EG	MI	60	45	43,1	41,8		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	1.OG	MI	60	45	43,2	41,9		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	2.OG	MI	60	45	43,4	42,1		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	3.OG	MI	60	45	44,3	43		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	EG	MI	60	45	45,6	44,3		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	1.OG	MI	60	45	45,7	44,4		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	2.OG	MI	60	45	45,9	44,6		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	EG	MI	60	45	45,1	43,8		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	1.OG	MI	60	45	45,3	44		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	2.OG	MI	60	45	45,6	44,3		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	EG	MI	60	45	44,1	42,8		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	1.OG	MI	60	45	44,2	42,9		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	2.OG	MI	60	45	44,4	43,1		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	3.OG	MI	60	45	44,5	43,2		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	EG	MI	60	45	44,2	42,9		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	1.OG	MI	60	45	44,3	43		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	2.OG	MI	60	45	44,4	43,1		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	3.OG	MI	60	45	44,5	43,2		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	EG	MI	60	45	44,1	42,8		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	1.OG	MI	60	45	45,1	43,8		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	2.OG	MI	60	45	46,6	45,3	0,3	
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	EG	MI	60	45	46,4	45,1	0,1	
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	1.OG	MI	60	45	46,6	45,3	0,3	
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	2.OG	MI	60	45	47	45,7	0,7	
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	EG	MI	60	45	43,1	41,8		
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	1.OG	MI	60	45	43,7	42,4		
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	2.OG	MI	60	45	44,5	43,2		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	EG	MI	60	45	40,4	39,1		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	1.OG	MI	60	45	42	40,7		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	2.OG	MI	60	45	43,6	42,3		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	EG	MI	60	45	42,6	41,3		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	1.OG	MI	60	45	43	41,7		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	2.OG	MI	60	45	44,2	42,9		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	EG	MI	60	45	37,9	36,6		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	1.OG	MI	60	45	38,7	37,4		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	2.OG	MI	60	45	41,3	40		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	EG	MI	60	45	42,2	40,9		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	1.OG	MI	60	45	43	41,7		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	2.OG	MI	60	45	44,6	43,3		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	EG	MI	60	45	39,3	38		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	1.OG	MI	60	45	41,2	39,9		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	2.OG	MI	60	45	44,8	43,5		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	EG	MI	60	45	43,2	41,9		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	1.OG	MI	60	45	43,9	42,6		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	2.OG	MI	60	45	44,1	42,8		
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	EG	MI	60	45	34,3	33		

## b) Bohrarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Bohren		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	1.OG	MI	60	45	39,6	38,3		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	EG	MI	60	45	36	34,7		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,4	39,1		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	2.OG	MI	60	45	42	40,7		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	EG	WA	55	40	36,1	34,8		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	1.OG	WA	55	40	41,2	39,9		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	2.OG	WA	55	40	41,5	40,2		0,2
015-15	Im Quebel 15	1	NO	EG	WA	55	40	39,9	38,6		
015-15	Im Quebel 15	1	NO	1.OG	WA	55	40	40,2	38,9		
015-15	Im Quebel 15	1	NO	2.OG	WA	55	40	40,7	39,4		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	EG	WA	55	40	40,2	38,9		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	1.OG	WA	55	40	41	39,7		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	2.OG	WA	55	40	41,7	40,4		0,4
015-5	Im Quebel 5	1	NO	3.OG	WA	55	40	41,9	40,6		0,6
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	EG	MI	60	45	45,1	43,8		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	1.OG	MI	60	45	45,2	43,9		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	2.OG	MI	60	45	45,4	44,1		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	3.OG	MI	60	45	45,5	44,2		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	EG	MI	60	45	44,2	42,9		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	1.OG	MI	60	45	44,6	43,3		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	2.OG	MI	60	45	44,7	43,4		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	3.OG	MI	60	45	44,9	43,6		

## c) Verpressarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Verpressen		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	EG	MI	60	45	38,7	38,7		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	1.OG	MI	60	45	38,9	38,9		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	2.OG	MI	60	45	39	39		
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	3.OG	MI	60	45	39,6	39,6		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	EG	MI	60	45	41,2	41,2		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	1.OG	MI	60	45	41,4	41,4		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	2.OG	MI	60	45	41,5	41,5		
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	3.OG	MI	60	45	41,6	41,6		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	EG	MI	60	45	41,2	41,2		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	41,3	41,3		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	41,7	41,7		
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	3.OG	MI	60	45	41,9	41,9		
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	EG	MI	60	45	41,4	41,4		
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	1.OG	MI	60	45	41,6	41,6		
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	2.OG	MI	60	45	41,7	41,7		
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	3.OG	MI	60	45	41,9	41,9		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	EG	MI	60	45	38,3	38,3		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	1.OG	MI	60	45	38,4	38,4		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	2.OG	MI	60	45	38,6	38,6		
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	3.OG	MI	60	45	39,5	39,5		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	EG	MI	60	45	40,8	40,8		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,9	40,9		
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	2.OG	MI	60	45	41,1	41,1		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	EG	MI	60	45	40,3	40,3		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	1.OG	MI	60	45	40,5	40,5		
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	2.OG	MI	60	45	40,8	40,8		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	EG	MI	60	45	39,3	39,3		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	1.OG	MI	60	45	39,4	39,4		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	2.OG	MI	60	45	39,6	39,6		
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	3.OG	MI	60	45	39,7	39,7		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	EG	MI	60	45	39,4	39,4		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	1.OG	MI	60	45	39,5	39,5		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	2.OG	MI	60	45	39,6	39,6		
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	3.OG	MI	60	45	39,7	39,7		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	EG	MI	60	45	39,3	39,3		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	1.OG	MI	60	45	40,3	40,3		
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	2.OG	MI	60	45	41,8	41,8		
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	EG	MI	60	45	41,6	41,6		
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	1.OG	MI	60	45	41,8	41,8		
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	2.OG	MI	60	45	42,2	42,2		
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	EG	MI	60	45	38,3	38,3		
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	1.OG	MI	60	45	38,9	38,9		
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	2.OG	MI	60	45	39,7	39,7		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	EG	MI	60	45	35,6	35,6		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	1.OG	MI	60	45	37,2	37,2		
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	2.OG	MI	60	45	38,8	38,8		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	EG	MI	60	45	37,8	37,8		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	1.OG	MI	60	45	38,2	38,2		
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	2.OG	MI	60	45	39,4	39,4		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	EG	MI	60	45	33,1	33,1		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	1.OG	MI	60	45	33,9	33,9		
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	2.OG	MI	60	45	36,5	36,5		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	EG	MI	60	45	37,4	37,4		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	1.OG	MI	60	45	38,2	38,2		
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	2.OG	MI	60	45	39,8	39,8		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	EG	MI	60	45	34,5	34,5		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	1.OG	MI	60	45	36,4	36,4		
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	2.OG	MI	60	45	40	40		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	EG	MI	60	45	38,4	38,4		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	1.OG	MI	60	45	39,1	39,1		
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	2.OG	MI	60	45	39,3	39,3		

## c) Verpressarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Verpressen		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	EG	MI	60	45	29,5	29,5		
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	1.OG	MI	60	45	34,8	34,8		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	EG	MI	60	45	31,2	31,2		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	1.OG	MI	60	45	35,6	35,6		
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	2.OG	MI	60	45	37,2	37,2		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	EG	WA	55	40	31,3	31,3		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	1.OG	WA	55	40	36,4	36,4		
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	2.OG	WA	55	40	36,7	36,7		
015-15	Im Quebel 15	1	NO	EG	WA	55	40	35,1	35,1		
015-15	Im Quebel 15	1	NO	1.OG	WA	55	40	35,4	35,4		
015-15	Im Quebel 15	1	NO	2.OG	WA	55	40	35,9	35,9		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	EG	WA	55	40	35,4	35,4		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	1.OG	WA	55	40	36,2	36,2		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	2.OG	WA	55	40	36,9	36,9		
015-5	Im Quebel 5	1	NO	3.OG	WA	55	40	37,1	37,1		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	EG	MI	60	45	40,3	40,3		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	1.OG	MI	60	45	40,4	40,4		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	2.OG	MI	60	45	40,6	40,6		
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	3.OG	MI	60	45	40,7	40,7		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	EG	MI	60	45	39,4	39,4		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	1.OG	MI	60	45	39,8	39,8		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	2.OG	MI	60	45	39,9	39,9		
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	3.OG	MI	60	45	40,1	40,1		



## d) Transport in den Hang, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Transport		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	EG	MI	60	45	55,4	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	1.OG	MI	60	45	55,6	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	2.OG	MI	60	45	55,7	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	3.OG	MI	60	45	56,4	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	EG	MI	60	45	57,7	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	1.OG	MI	60	45	57,9	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	2.OG	MI	60	45	58	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	3.OG	MI	60	45	58,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	EG	MI	60	45	57,5	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	57,7	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	58,1	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	3.OG	MI	60	45	58,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	EG	MI	60	45	57,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	1.OG	MI	60	45	58	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	2.OG	MI	60	45	58,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	3.OG	MI	60	45	58,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	EG	MI	60	45	54,6	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	1.OG	MI	60	45	54,8	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	2.OG	MI	60	45	54,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	3.OG	MI	60	45	55,8	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	EG	MI	60	45	57,2	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	1.OG	MI	60	45	57,3	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	2.OG	MI	60	45	57,4	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	EG	MI	60	45	56,7	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	1.OG	MI	60	45	56,9	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	2.OG	MI	60	45	57,1	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	EG	MI	60	45	55,6	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	1.OG	MI	60	45	55,7	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	2.OG	MI	60	45	55,9	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	3.OG	MI	60	45	56	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	EG	MI	60	45	55,7	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	1.OG	MI	60	45	55,8	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	2.OG	MI	60	45	55,9	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	3.OG	MI	60	45	56	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	EG	MI	60	45	55,7	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	1.OG	MI	60	45	56,7	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	2.OG	MI	60	45	57,5	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	EG	MI	60	45	58,1	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	1.OG	MI	60	45	58,2	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	2.OG	MI	60	45	58,3	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	EG	MI	60	45	54,7	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	1.OG	MI	60	45	55,3	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	2.OG	MI	60	45	56,2	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	EG	MI	60	45	51,9	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	1.OG	MI	60	45	54,1	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	2.OG	MI	60	45	55,2	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	EG	MI	60	45	54,1	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	1.OG	MI	60	45	54,6	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	2.OG	MI	60	45	55,7	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	EG	MI	60	45	49,8	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	1.OG	MI	60	45	51,1	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	2.OG	MI	60	45	53	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	EG	MI	60	45	54	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	1.OG	MI	60	45	55,2	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	2.OG	MI	60	45	56,1	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	EG	MI	60	45	51,2	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	1.OG	MI	60	45	53,2	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	2.OG	MI	60	45	54,8	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	EG	MI	60	45	54,8	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	1.OG	MI	60	45	55,2	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	2.OG	MI	60	45	55,4	-	-	-

## d) Transport in den Hang, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Transport		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	EG	MI	60	45	48,6	-	-	-
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	1.OG	MI	60	45	52,7	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	EG	MI	60	45	50	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	1.OG	MI	60	45	53	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	2.OG	MI	60	45	53,3	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	EG	WA	55	40	49,1	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	1.OG	WA	55	40	52,6	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	2.OG	WA	55	40	52,9	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	EG	WA	55	40	51,3	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	1.OG	WA	55	40	51,4	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	2.OG	WA	55	40	52,4	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	EG	WA	55	40	52	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	1.OG	WA	55	40	52,3	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	2.OG	WA	55	40	53,2	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	3.OG	WA	55	40	53,3	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	EG	MI	60	45	58,4	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	1.OG	MI	60	45	58,5	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	2.OG	MI	60	45	58,6	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	3.OG	MI	60	45	58,7	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	EG	MI	60	45	58	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	1.OG	MI	60	45	58,1	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	2.OG	MI	60	45	58,2	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	3.OG	MI	60	45	58,3	-	-	-

## e) Montagearbeiten, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Montage		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	EG	MI	60	45	41,7	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	1.OG	MI	60	45	41,9	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	2.OG	MI	60	45	42	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	1	SO	3.OG	MI	60	45	42,6	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	EG	MI	60	45	44,2	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	1.OG	MI	60	45	44,4	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	2.OG	MI	60	45	44,5	-	-	-
010-1	Rheinbabenallee 1	2	NO	3.OG	MI	60	45	44,6	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	EG	MI	60	45	44,2	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	44,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	44,7	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	1	NO	3.OG	MI	60	45	44,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	EG	MI	60	45	44,4	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	1.OG	MI	60	45	44,6	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	2.OG	MI	60	45	44,7	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	2	NO	3.OG	MI	60	45	44,9	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	EG	MI	60	45	41,3	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	1.OG	MI	60	45	41,4	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	2.OG	MI	60	45	41,6	-	-	-
010-14	Rheinbabenallee 14	3	NW	3.OG	MI	60	45	42,5	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	EG	MI	60	45	43,8	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	1.OG	MI	60	45	43,9	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	1	NO	2.OG	MI	60	45	44,1	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	EG	MI	60	45	43,3	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	1.OG	MI	60	45	43,5	-	-	-
010-27	Rheinbabenallee 27	2	SO	2.OG	MI	60	45	43,8	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	EG	MI	60	45	42,3	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	1.OG	MI	60	45	42,4	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	2.OG	MI	60	45	42,6	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	1	SO	3.OG	MI	60	45	42,7	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	EG	MI	60	45	42,4	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	1.OG	MI	60	45	42,5	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	2.OG	MI	60	45	42,6	-	-	-
010-40	Rheinbabenallee 40	2	NO	3.OG	MI	60	45	42,7	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	EG	MI	60	45	42,3	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	1.OG	MI	60	45	43,3	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	2	SO	2.OG	MI	60	45	44,8	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	EG	MI	60	45	44,6	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	1.OG	MI	60	45	44,8	-	-	-
010-5	Rheinbabenallee 5	3	NO	2.OG	MI	60	45	45,2	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	EG	MI	60	45	41,3	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	1.OG	MI	60	45	41,9	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	1	NO	2.OG	MI	60	45	42,7	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	EG	MI	60	45	38,6	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	1.OG	MI	60	45	40,2	-	-	-
011-26	Nagelgasse 26	2	SO	2.OG	MI	60	45	41,8	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	EG	MI	60	45	40,8	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	1.OG	MI	60	45	41,2	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	1	NO	2.OG	MI	60	45	42,4	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	EG	MI	60	45	36,1	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	1.OG	MI	60	45	36,9	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	2	NW	2.OG	MI	60	45	39,5	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	EG	MI	60	45	40,4	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	1.OG	MI	60	45	41,2	-	-	-
011-50	Nagelgasse 50	3	SO	2.OG	MI	60	45	42,8	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	EG	MI	60	45	37,5	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	1.OG	MI	60	45	39,4	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	1	NW	2.OG	MI	60	45	43	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	EG	MI	60	45	41,4	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	1.OG	MI	60	45	42,1	-	-	-
012-17	Zehnthofstraße 17	2	NO	2.OG	MI	60	45	42,3	-	-	-

## e) Montagearbeiten, tags

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Montage		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	EG	MI	60	45	32,5	-	-	-
013-10	Bopparder Straße 10	1	NO	1.OG	MI	60	45	37,8	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	EG	MI	60	45	34,2	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	1.OG	MI	60	45	38,6	-	-	-
013-38	Bopparder Straße 38	1	NO	2.OG	MI	60	45	40,2	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	EG	WA	55	40	34,3	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	1.OG	WA	55	40	39,4	-	-	-
014-5b	Schulgässchen 5b	1	NO	2.OG	WA	55	40	39,7	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	EG	WA	55	40	38,1	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	1.OG	WA	55	40	38,4	-	-	-
015-15	Im Quebel 15	1	NO	2.OG	WA	55	40	38,9	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	EG	WA	55	40	38,4	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	1.OG	WA	55	40	39,2	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	2.OG	WA	55	40	39,9	-	-	-
015-5	Im Quebel 5	1	NO	3.OG	WA	55	40	40,1	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	EG	MI	60	45	43,3	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	1.OG	MI	60	45	43,4	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	2.OG	MI	60	45	43,6	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	1	SW	3.OG	MI	60	45	43,7	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	EG	MI	60	45	42,4	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	1.OG	MI	60	45	42,8	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	2.OG	MI	60	45	42,9	-	-	-
110-1	Burg Liebenstein	2	SO	3.OG	MI	60	45	43,1	-	-	-