DB Systemtechnik

Bericht

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Dokument:	15-22823-T.TVI32(1)_AP7
Datum:	26.11.2015
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

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Angaben zum Auftrag 5

2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Umfelds 5

3 Gesetzliche Grundlagen 8

4 Methodik der weiteren Untersuchung 9

5 Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsgänge und Emissionsansätze 9

6 Immissionsberechnungen und Ergebnisse 10

6.1 Bahnsteigrückbau 11

6.2 Einbringen Spundbohlen 11

6.3 Abbrucharbeiten Treppen 11

6.4 Betonarbeiten 11

6.5 Bahnsteigneubau 12

6.6 Spitzenpegel 12

6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse 12

7 Maßnahmen zur Minderung der Baulärms 12

7.1 Maßnahmen zur Reduzierung der Schallemission 13

7.2 Beschränkung der Betriebszeit 13

7.3 Empfohlene Maßnahmen 13

8 Erschütterungssituation während der Bauphase 13

9 Zusammenfassung 14

10 Unterschriften 14

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
GE	Gewerbegebiet
Hbf	Hauptbahnhof
HR	Himmelsrichtung
IRW	Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm [2]
IO	Immissionsort
km	Kilometer
K_I	Impulszuschlag
K_T	Tonhaltigkeitszuschlag
KU	Kurgebiet, Pflegeeinrichtungen
L_{WA}	Schallleistungspegel
$L_{WA,max}$	Maximal-Schallleistungspegel
L_r	Beurteilungspegel
m	Meter
MI	Mischgebiet
Nutz	Art der baulichen Nutzung
OG	Obergeschoss
SO	Schienenoberkante
Stockw.	Stockwerk
WA	Allgemeines Wohngebiet
WB	Besonderes 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] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umwelt und Geologie, Unterreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
[9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
[10] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2. Ausgabe 1995.
[11] Modernisierung der Verkehrsstation Bahnhof Herborn, Erläuterungsbericht, Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Ludwigshafen/Rhein, im Auftrag der DB Station&Service AG, Frankfurt/Main Stand: 02.02.2015.
[12] Übersicht der Art der baulichen Nutzung, Stadt Herborn, erhalten per E-Mail am: 17.11.2015.
[13] Google Earth Pro, Version 7.2.1.2041, Abruf: 13.11.2015.
[14] Liegenschaftskataster, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Abruf online unter www.hvbg.hessen.de, Abruf: 11.11.2015.
[15] Geländemodell DGM5, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Bestellung per E-Mail (Näheres unter www.hvbg.hessen.de), Dateneingang: 11.11.2015.

1 Angaben zum Auftrag

Aufgabenstellung:

In Herborn (Hessen) sind die Modernisierung und der barrierefreie Ausbau der Verkehrsstation an den Strecken 2651 und 3953 geplant. Die Arbeiten sollen teils im Tages-, teils im Nachtzeitraum stattfinden.

Im Rahmen der nachfolgenden Untersuchung ist die mit der Maßnahme verbundene Baulärmentwicklung 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 „15-22823-Baulärmuntersuchung Bahnhof Herborn“ vom 28.08.2015 wurde DB Systemtechnik GmbH von der DB Station&Service AG am 1.10.2015 beauftragt, eine Baulärmabschätzung für die schalltechnische Situation während der Bauzeit durchzuführen.

Auftraggeber:
DB Station&Service AG
I.SV-MI-I(5)
Weilburger Straße 22
60326 Frankfurt am Main
Ansprechpartner:
Herr Horst Schaack
Tel. 069/265-45327
E-Mail: horst.schaack@deutschebahn.com

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstr. 5
80939 München
Ansprechpartner:
Herr Christoph Baumann
Tel. 089 1308 7935
E-Mail: christoph.baumann@deutschebahn.com

Verteiler des Berichtes:
Auftraggeber: digital,
aufstellende Fachabteilung: digital.

2 Beschreibung der Baumaßnahme und des Umfelds

In Herborn (Hessen) sind die Modernisierung und der barrierefreie Ausbau des Bahnhofs geplant. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Neubau Aufzug am Mittelbahnsteig,
- Erneuerung des Außenbahnsteigs an Gleis 1 mit Nennhöhe 55 cm über SO,
- Erneuerung des Mittelbahnsteigs an Gleis 2 und 3 mit Nennhöhe 55 cm über SO,
- Erneuerung der Bahnsteigdächer an beiden Bahnsteigen,
- Neubau der Treppenzugänge einschließlich Treppeneinhausung,
- Modernisierung der Personenunterführung.

Die Baumaßnahme erstreckt sich über eine Länge von 280 m von Bahn-km 130,604 bis Bahn-km 130,884 der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 2651 Köln – Gießen bzw. von Bahn-km

42,732 bis Bahn-km 43,012 der eingleisigen, elektrifizierten Strecke 3953 Niederwalgern - Herborn.

Die Bauausführung soll nach derzeitiger Planung teils im Tageszeitraum zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr, teils im Nachtzeitraum zwischen 20.00 Uhr und 07.00 Uhr stattfinden.

Die bauliche Nutzung im Umfeld der Baumaßnahme stellt sich wie folgt dar:

- Westlich der Bahnanlagen sind das Bahnhofsgebäude, die Post sowie das EKZ Herborn als abschirmende Gebäude ohne Wohnnutzung vorhanden. Der gesamte Bereich um den Bahnhof wird als Mischgebiet eingestuft. Eine Ausnahme bildet ein Sondergebiet Alten- und Pflegeheim an der Kaiserstraße. Die Altstadt westlich der Dill wird als Mischgebiet bzw. westlich der Turmstraße als besonderes Wohngebiet eingestuft.
- Östlich der Bahnanlagen befindet sich ein Gewerbegebiet sowie in nordöstlicher Richtung zur Baumaßnahme Wohnbebauung welche als allgemeines Wohngebiet eingestuft wird.

Die Art der baulichen Nutzung wurde mit Bebauungsplänen abgeglichen sowie mit dem Bauamt der Stadt Herborn abgestimmt.

In Abbildung 1 ist ein Luftbild dargestellt. Der Bereich der Baumaßnahme ist gelb markiert.

Abbildung 1: Luftbild (Quelle: Google Earth Pro [13])

Abbildung 2: Blick auf den Außenbahnsteig und das Empfangsgebäude

Abbildung 3: Treppenabgang am Mittelbahnsteig

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
Kurgebiete, Pflegeeinrichtungen	45	35
Besondere Wohngebiete*)	60	40

*) Für besondere Wohngebiete werden im Tageszeitraum die Richtwerte für Mischgebiete und im Nachtzeitraum die Richtwerte für Allgemeine Wohngebiete zugrunde gelegt.

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

Ausgehend von den Emissionspegeln und abgeschätzten 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 und Katasterdaten des Landes Hessen [14][15] mit Hilfe der Software Cadna/A, Version 4.5.152. Für die einzelnen Arbeitsgänge werden Rasterlärmkarten mit einer Immissionspunkthöhe von 5,1 m (entspricht Immissionsort 1. OG) 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 Flächenquellen angesetzt, deren mittlere Höhe über Gelände ebenfalls angegeben ist:

Tabelle 2: Berücksichtigte Arbeitsgänge und Baumaschinen

Arbeitsgang	Lärmintensive Baumaschinen	Quellenhöhe
Bahnsteigrückbau	Zweiwegebagger, Winkelschleifer+Aggregat, Motorkompressor, Presslufthammer.	1 m
Einbringen Spundbohlen	Fahrzeugkran, Hydraulik-Ramme.	4 m
Abbrucharbeiten Treppen	Zweiwegebagger, Motorkompressor, Presslufthammer.	1 m
Betonarbeiten	Betontransportmischer, Betonpumpe, Flaschenrüttler.	2 m
Bahnsteigneubau	Mini-Bagger, Bodenstampfer, Trennschleifscheibe.	1 m

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 20 Gebäude. Nach Einschätzungen aus der Örtlichkeit liegt an 19 Gebäuden schutzbedürftige Nutzung im Tages- und Nachtzeitraum vor. Am Gebäude 101-3 (Littau 3, Bürogebäude) liegt eine schutzbedürftige Nutzung nur im Tageszeitraum 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 Rasterlärmkarten dargestellt.

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

6.1 Bahnsteigrückbau

Tabelle 3: Ergebnisse Bahnsteigrückbau

Arbeitsgang: Bahnsteigrückbau	
Anzahl Richtwertüberschreitungen:	
tags	**nachts**
3 von 20 untersuchten Geb.	17 von 20 untersuchten Geb.
Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:	
tags	**nachts**
7,4	22,8

6.2 Einbringen Spundbohlen

Tabelle 4: Ergebnisse Einbringen Spundbohlen

Arbeitsgang: Einbringen Spundbohlen	
Anzahl Richtwertüberschreitungen:	
tags	**nachts**
4 von 20 untersuchten Geb.	16 von 20 untersuchten Geb.
Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:	
tags	**nachts**
8	18,7

6.3 Abbrucharbeiten Treppen

Tabelle 5: Ergebnisse Abbrucharbeiten Treppen

Arbeitsgang: Abbrucharbeiten Treppen	
Anzahl Richtwertüberschreitungen:	
tags	**nachts**
0 von 20 untersuchten Geb.	12 von 20 untersuchten Geb.
Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:	
tags	**nachts**
keine	11,5

6.4 Betonarbeiten

Tabelle 6: Ergebnisse Betonarbeiten

Arbeitsgang: Betonarbeiten	
Anzahl Richtwertüberschreitungen:	
tags	**nachts**
1 von 20 untersuchten Geb.	12 von 20 untersuchten Geb.
Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:	
tags	**nachts**
0,7	15,9

6.5 Bahnsteigneubau

Tabelle 7: Ergebnisse Bahnsteigneubau

Arbeitsgang: Bahnsteigneubau	
Anzahl Richtwertüberschreitungen:	
tags	**nachts**
1 von 20 untersuchten Geb.	15 von 20 untersuchten Geb.
Maximale Richtwertüberschreitung [dB]:	
tags	**nachts**
0,8	16,2

6.6 Spitzenpegel

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach Abschnitt 3.1.3 AVV Baulärm [2] 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 Schallleistungspegel des Emissionspunktes von $L_{WA,max}$ = 115 dB(A) an den nächstgelegenen Wohngebäuden mit schutzbedürftiger Nutzung im Nachtzeitraum von einer Überschreitung des Richtwerts um mehr als 20 dB(A) durch einzelne Geräuschspitzen auszugehen. Da dieser Emissionspegel als Spitzenwert bei allen lärmintensiven Arbeitsgängen übertroffen wird, ist mit Spitzenpegelüberschreitungen bei nächtlichen Arbeiten zu rechnen. Dies betrifft vor allem die erste Gebäudereihe westlich der Gleise.

6.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

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

- Tageszeitraum:
  Die Überschreitungen im Tageszeitraum beschränken sich bei allen lärmintensiven Arbeiten auf wenige Gebäude. In erster Linie ist bei den Rammarbeiten und dem Bahnsteigrückbau von Überschreitungen des Immissionsrichtwerts nach AVV Baulärm [2] auszugehen. Richtwertüberschreitungen sind bei diesen Arbeitsgängen auch am Alten- und Pflegeheim (Kaiserstraße 28) zu erwarten.
- Nachtzeitraum:
  Im Nachtzeitraum ist bei allen lärmintensiven Arbeitsgängen mit Richtwertüberschreitungen im weiteren Umfeld der Baustelle zu rechnen. Von Überschreitungen betroffen ist bei allen untersuchten nächtlichen Arbeitsgängen auch das Alten- und Pflegeheim. Die zulässigen Spitzenpegel werden ebenfalls überschritten.

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

7 Maßnahmen zur Minderung der Baulärms

Zur Minimierung der Baulärmbelästigung bei den Bauarbeiten werden nachfolgend mögliche Lärmminderungsmaßnahmen 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 können im vorliegenden Fall nicht eingesetzt werden, da aufgrund des während der Baumaßnahme stattfindenden Zugverkehrs auf der westlichen Seite der Baustelle keine Stellflächen für die mobilen Wände vorhanden sind. Auf der östlichen Seite der Baustelle ist durch das Aufstellen von mobilen Wänden aufgrund der erhöhten Lage des Geländes keine Verringerung der Immissionspegel an betroffenen Wohngebäuden zu erwarten.

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. Auch bei einer Verringerung der Betriebszeiten bei den nächtlichen Bauarbeiten um 50% ist nicht von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Zudem verlängert sich die Bauzeit dadurch entsprechend.

7.3 Empfohlene Maßnahmen

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

- Einsetzen von Baugeräten mit besonders geringen Schallimmissionen. Die eingesetzten Baumaschinen sollten mindestens den Anforderungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmverordnung) entsprechen.
- Bei lärmintensiven Arbeiten im Nachtzeitraum ist für die von Richtwertüberschreitungen betroffenen Anwohner die Möglichkeit von Ersatzwohnraum vorzusehen. Richtwertüberschreitungen sind bei allen lärmintensiven Arbeiten insbesondere am Alten- und Pflegeheim in der Kaiserstraße zu erwarten.

Zusätzlich sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Frühzeitiges 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

Bei den geplanten Arbeiten und den voraussichtlich eingesetzten Maschinen ist aufgrund der Entfernung zu den nächstgelegenen Wohngebäuden nicht von relevanten Erschütterungsimmissionen während der Bauphase auszugehen.

9 Zusammenfassung

An den Strecken 2651 und 3953 ist in Herborn (Hessen) die Modernisierung der Verkehrsstation 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 im Tageszeitraum in erster Linie beim Bahnsteigrückbau und dem Einrammen von Spundbohlen auftreten. Sie beschränken sich auf die nächstliegenden Gebäude und das Alten- und Pflegeheim in der Kaiserstraße. Bei den übrigen Arbeiten im Tageszeitraum sind Überschreitungen des IRW von maximal 1 dB(A) zu erwarten. Im Nachtzeitraum ist bei allen Arbeitsgängen von Überschreitungen der Richtwerte im weiteren Umfeld auszugehen. Die zulässigen Spitzenpegel werden ebenfalls überschritten.

Zur Minderung des Baulärms sollten nächtliche Arbeiten im nördlichen und südlichen Bahnsteigbereich vermieden werden. Außerdem sollte geprüft werden, ob der Einsatz besonders lärmarmer Bauverfahren bzw. Baumaschinen möglich ist. Zudem sollten die betroffenen Anwohner frühzeitig und umfassend informiert und eine Ansprechstelle für Lärmprobleme benannt werden.

Von relevanten Erschütterungsimmissionen während der Bauphase ist nicht auszugehen.

10 Unterschriften

Matthias Stangl, L T.TVI 32(1) Christoph Baumann, T.TVI 32(1)

Anlage 1: Übersichtsplan mit Lage der untersuchten Immissionsorte

Die ID-Nummern entsprechen den Einzelpunktergebnissen der **Anlage 3.1**.

Blau markierte Gebäude: digitalisierte Gebäude im Umfeld der Baumaßnahme.

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Übersichtsplan
mit Lage der untersuchten Immissionsorte

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 1, Blatt 1 von 1

Anlage 2: Emissionsansätze

Arbeitsgang	Maschine	Referenz	L_{WA}	K_I	K_T	$L_{WA,max}$	Einwirkzeit in Stunden		L_{WAr} / dB(A)		$L_{WAr\ ges}$ / dB(A)	
			dB(A)	dB	dB	dB(A)	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Bahnsteigrückbau	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	8	6	105,9	105,4	110,5	110,9
	Winkelschleifer+Aggregat	[3], B23	112,0	unbek.	unbek.	unbek.	4	4	106,9	107,6		
	Motorkompressor	[1], E28	94,1	0,5	0,0	96,8	4	4	89,5	90,2		
	Presslufthammer	[1], E115	111,2	3,8	0,0	118,7	1	1	103,9	104,6		
Einbringen Spundbohlen	Fahrzeugkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	2	2	99,5	100,2	116,3	117,0
	Hydraulik-Ramme	[1], E31	125,9	1,4	0,0	128,5	1	1	116,2	116,9		
Abbrucharbeiten Aufzug	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	5	4	103,9	103,6	110,9	110,4
	Motorkompressor	[1], E28	94,1	0,5	0,0	96,8	8	6	92,5	92,0		
	Presslufthammer	[1], E115	111,2	3,8	0,0	118,7	4	3	109,9	109,4		
Betonarbeiten	Betontransportmischer	[2], E61	100,7	1,5	0,0	100,8	8	6	100,1	99,6	108,7	108,9
	Betonpumpe	[2], E44	103,7	2,9	0,0	118,4	8	6	104,5	104,0		
	Flaschenrüttler	[1], E20	106,5	2,5	3,0	unbek.	3	3	105,6	106,4		
Bahnsteigneubau	Mini-Bagger	[1], E27	89,4	4,2	0,0	95,2	6	5	90,2	90,2	109,2	109,6
	Bodenstampfer	[1], E19	106,1	2,6	0,0	112,8	6	5	105,3	105,3		
	Trennschleifscheibe	[1], E117	116,5	1,5	0,0	119,0	1	1	106,9	107,6		

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

[2] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

[3] 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: Rasterlärmkarten

ID	Identifikationsnummer
Fass.	Nummer der Fassade
HR	Himmelsrichtung
Stockw.	Stockwerk
Nutz	bauliche Nutzung
	GE Gewerbegebiet
	KU Kurgebiet, Pflegeeinrichtungen
	MI Dorf-/Kern-/Mischgebiet
	WA Allgemeines Wohngebiet
	WB Besonderes Wohngebiet
IRW	Immissionsrichtwert
L_r	Beurteilungspegel

a) Bahnsteigrückbau, tags und nachts
b) Einbringen Spundbohlen, tags und nachts
c) Abbrucharbeiten Treppen, tags und nachts
d) Betonarbeiten, tags und nachts
e) Bahnsteigneubau, tags und nachts

Die Rasterlärmkarten sind für eine Höhe von 5,1 m über Gelände berechnet. Dies entspricht der Immissionspunkthöhe für das 1. Obergeschoss. Die blau dargestellten Gebäude werden als abschirmende und reflektierende Hindernisse im Ausbreitungsweg berücksichtigt. Fassadenpunkte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte sind farbig markiert.

a) Bahnsteigrückbau, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr RüB B.-steig		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	EG	MI	60	45	46,6	47,0		2,0
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	1.OG	MI	60	45	46,9	47,3		2,3
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	2.OG	MI	60	45	47,2	47,6		2,6
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	3.OG	MI	60	45	49,0	49,4		4,4
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	EG	MI	60	45	39,3	39,7		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	1.OG	MI	60	45	41,9	42,3		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	2.OG	MI	60	45	44,1	44,5		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	3.OG	MI	60	45	49,2	49,6		4,6
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	EG	MI	60	45	38,0	38,4		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	1.OG	MI	60	45	41,3	41,7		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	2.OG	MI	60	45	46,7	47,1		2,1
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	EG	MI	60	45	32,7	33,1		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	1.OG	MI	60	45	33,7	34,1		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	2.OG	MI	60	45	39,3	39,7		
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	EG	KU	45	35	38,3	38,7		3,7
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	1.OG	KU	45	35	40,6	41,0		6,0
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	2.OG	KU	45	35	43,5	43,9		8,9
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	3.OG	KU	45	35	45,2	45,6	0,2	10,6
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	EG	KU	45	35	38,3	38,7		3,7
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	1.OG	KU	45	35	40,9	41,3		6,3
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	2.OG	KU	45	35	43,6	44,0		9,0
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	3.OG	KU	45	35	45,4	45,8	0,4	10,8
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	EG	KU	45	35	38,6	39,0		4,0
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	1.OG	KU	45	35	41,2	41,6		6,6
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	2.OG	KU	45	35	44,2	44,6		9,6
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	3.OG	KU	45	35	46,2	46,6	1,2	11,6
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	EG	MI	60	45	46,3	46,7		1,7
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	46,8	47,2		2,2
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	48,1	48,5		3,5
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	EG	MI	60	45	42,0	42,4		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	1.OG	MI	60	45	44,3	44,7		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	2.OG	MI	60	45	47,2	47,6		2,6
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	EG	MI	60	45	42,4	42,8		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	1.OG	MI	60	45	44,8	45,2		0,2
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	2.OG	MI	60	45	47,6	48,0		3,0
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	EG	MI	60	45	49,7	50,1		5,1
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	1.OG	MI	60	45	50,8	51,2		6,2
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	2.OG	MI	60	45	51,6	52,0		7,0
004-17	Augustastraße 17	1	O	EG	MI	60	45	62,5	62,9	2,5	17,9
004-17	Augustastraße 17	1	O	1.OG	MI	60	45	66,7	67,1	6,7	22,1
004-17	Augustastraße 17	1	O	2.OG	MI	60	45	67,4	67,8	7,4	22,8
004-20	Augustastraße 20	1	O	EG	MI	60	45	52,9	53,3		8,3
004-20	Augustastraße 20	1	O	1.OG	MI	60	45	53,6	54,0		9,0
004-20	Augustastraße 20	1	O	2.OG	MI	60	45	54,3	54,7		9,7
004-20	Augustastraße 20	1	O	3.OG	MI	60	45	55,3	55,7		10,7
004-26	Augustastraße 26	1	O	EG	MI	60	45	58,5	58,9		13,9
004-26	Augustastraße 26	1	O	1.OG	MI	60	45	59,9	60,3		15,3
004-26	Augustastraße 26	1	O	2.OG	MI	60	45	61,1	61,5	1,1	16,5
004-26	Augustastraße 26	1	O	3.OG	MI	60	45	61,7	62,1	1,7	17,1
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	EG	WB	60	40	36,2	36,6		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	1.OG	WB	60	40	37,8	38,2		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	2.OG	WB	60	40	39,7	40,1		0,1
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	3.OG	WB	60	40	42,0	42,4		2,4
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	EG	MI	60	45	38,9	39,3		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	1.OG	MI	60	45	40,7	41,1		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	2.OG	MI	60	45	43,1	43,5		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	EG	MI	60	45	36,8	37,2		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	1.OG	MI	60	45	39,9	40,3		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	2.OG	MI	60	45	43,0	43,4		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	EG	MI	60	45	39,2	39,6		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	1.OG	MI	60	45	41,8	42,2		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	2.OG	MI	60	45	44,4	44,8		

a) Bahnsteigrückbau, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr RüB B.-steig		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
007-3	Am Hintersand 3	1	O	EG	MI	60	45	42,8	43,2		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	1.OG	MI	60	45	44,5	44,9		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	2.OG	MI	60	45	46,3	46,7		1,7
101-3	Littau 3	1	W	EG	GE	65	50	59,1	59,5		-
101-3	Littau 3	1	W	1.OG	GE	65	50	59,7	60,1		-
101-3	Littau 3	1	W	2.OG	GE	65	50	60,3	60,7		-
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	EG	WA	55	40	48,6	49,0		9,0
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	1.OG	WA	55	40	48,8	49,2		9,2
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	EG	WA	55	40	42,8	43,2		3,2
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	1.OG	WA	55	40	44,3	44,7		4,7
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	EG	WA	55	40	47,7	48,1		8,1
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	1.OG	WA	55	40	47,9	48,3		8,3
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	2.OG	WA	55	40	48,0	48,4		8,4
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	EG	WA	55	40	46,8	47,2		7,2
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	1.OG	WA	55	40	47,0	47,4		7,4
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	2.OG	WA	55	40	47,3	47,7		7,7
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	EG	WA	55	40	43,7	44,1		4,1
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	1.OG	WA	55	40	45,1	45,5		5,5
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	2.OG	WA	55	40	46,0	46,4		6,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	EG	WA	55	40	42,0	42,4		2,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	1.OG	WA	55	40	44,6	45,0		5,0
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	2.OG	WA	55	40	45,6	46,0		6,0
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	EG	WA	55	40	42,1	42,5		2,5
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	1.OG	WA	55	40	43,4	43,8		3,8
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	EG	WA	55	40	44,9	45,3		5,3
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	1.OG	WA	55	40	45,5	45,9		5,9
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	2.OG	WA	55	40	45,6	46,0		6,0
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	EG	WA	55	40	45,1	45,5		5,5
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	1.OG	WA	55	40	45,5	45,9		5,9
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	2.OG	WA	55	40	45,6	46,0		6,0

b) Einbringen Spundbohlen, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Rammen		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	db(A)	dB	dB
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	EG	MI	60	45	47,1	47,8		2,8
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	1.OG	MI	60	45	47,4	48,1		3,1
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	2.OG	MI	60	45	47,8	48,5		3,5
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	3.OG	MI	60	45	53,1	53,8		8,8
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	EG	MI	60	45	41,2	41,9		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	1.OG	MI	60	45	45,1	45,8		0,8
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	2.OG	MI	60	45	48,8	49,5		4,5
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	3.OG	MI	60	45	56,2	56,9		11,9
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	EG	MI	60	45	46,7	47,4		2,4
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	1.OG	MI	60	45	51,2	51,9		6,9
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	2.OG	MI	60	45	58,1	58,8		13,8
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	EG	MI	60	45	36,6	37,3		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	1.OG	MI	60	45	37,4	38,1		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	2.OG	MI	60	45	46,4	47,1		2,1
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	EG	KU	45	35	44,4	45,1		10,1
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	1.OG	KU	45	35	46,9	47,6	1,9	12,6
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	2.OG	KU	45	35	51,3	52	6,3	17,0
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	3.OG	KU	45	35	52,3	53	7,3	18,0
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	EG	KU	45	35	44,5	45,2		10,2
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	1.OG	KU	45	35	46,9	47,6	1,9	12,6
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	2.OG	KU	45	35	51,1	51,8	6,1	16,8
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	3.OG	KU	45	35	52,4	53,1	7,4	18,1
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	EG	KU	45	35	46,2	46,9	1,2	11,9
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	1.OG	KU	45	35	48,2	48,9	3,2	13,9
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	2.OG	KU	45	35	51,9	52,6	6,9	17,6
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	3.OG	KU	45	35	53	53,7	8,0	18,7
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	EG	MI	60	45	46,3	47		2,0
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	48	48,7		3,7
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	46,7	47,4		2,4
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	EG	MI	60	45	37,7	38,4		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	1.OG	MI	60	45	39,8	40,5		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	2.OG	MI	60	45	42,4	43,1		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	EG	MI	60	45	44,2	44,9		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	1.OG	MI	60	45	45,9	46,6		1,6
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	2.OG	MI	60	45	49,2	49,9		4,9
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	EG	MI	60	45	55,8	56,5		11,5
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	1.OG	MI	60	45	56,5	57,2		12,2
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	2.OG	MI	60	45	57,4	58,1		13,1
004-17	Augustastraße 17	1	O	EG	MI	60	45	60,6	61,3	0,6	16,3
004-17	Augustastraße 17	1	O	1.OG	MI	60	45	61,3	62	1,3	17,0
004-17	Augustastraße 17	1	O	2.OG	MI	60	45	61,8	62,5	1,8	17,5
004-20	Augustastraße 20	1	O	EG	MI	60	45	59	59,7		14,7
004-20	Augustastraße 20	1	O	1.OG	MI	60	45	59,9	60,6		15,6
004-20	Augustastraße 20	1	O	2.OG	MI	60	45	60,8	61,5	0,8	16,5
004-20	Augustastraße 20	1	O	3.OG	MI	60	45	61,6	62,3	1,6	17,3
004-26	Augustastraße 26	1	O	EG	MI	60	45	47,1	47,8		2,8
004-26	Augustastraße 26	1	O	1.OG	MI	60	45	48	48,7		3,7
004-26	Augustastraße 26	1	O	2.OG	MI	60	45	48,9	49,6		4,6
004-26	Augustastraße 26	1	O	3.OG	MI	60	45	50	50,7		5,7
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	EG	WB	60	40	37,3	38		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	1.OG	WB	60	40	37,6	38,3		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	2.OG	WB	60	40	38,6	39,3		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	3.OG	WB	60	40	38,8	39,5		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	EG	MI	60	45	45,5	46,2		1,2
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	1.OG	MI	60	45	46,2	46,9		1,9
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	2.OG	MI	60	45	46,8	47,5		2,5
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	EG	MI	60	45	41,7	42,4		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	1.OG	MI	60	45	45,2	45,9		0,9
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	2.OG	MI	60	45	47,5	48,2		3,2
007-12	Am Hintersand 12	1	O	EG	MI	60	45	36,7	37,4		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	1.OG	MI	60	45	37,9	38,6		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	2.OG	MI	60	45	39,9	40,6		

b) Einbringen Spundbohlen, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Rammen		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	db(A)	dB	dB
007-3	Am Hintersand 3	1	O	EG	MI	60	45	39,6	40,3		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	1.OG	MI	60	45	40,5	41,2		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	2.OG	MI	60	45	41,3	42		
101-3	Littau 3	1	W	EG	GE	65	50	66,8	67,5	1,8	-
101-3	Littau 3	1	W	1.OG	GE	65	50	67,4	68,1	2,4	-
101-3	Littau 3	1	W	2.OG	GE	65	50	68	68,7	3,0	-
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	EG	WA	55	40	54,4	55,1		15,1
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	1.OG	WA	55	40	54,5	55,2		15,2
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	EG	WA	55	40	50,6	51,3		11,3
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	1.OG	WA	55	40	50,8	51,5		11,5
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	EG	WA	55	40	53,6	54,3		14,3
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	1.OG	WA	55	40	53,7	54,4		14,4
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	2.OG	WA	55	40	53,9	54,6		14,6
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	EG	WA	55	40	53,4	54,1		14,1
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	1.OG	WA	55	40	53,6	54,3		14,3
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	2.OG	WA	55	40	53,7	54,4		14,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	EG	WA	55	40	47,3	48		8,0
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	1.OG	WA	55	40	49,2	49,9		9,9
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	2.OG	WA	55	40	51,9	52,6		12,6
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	EG	WA	55	40	48,6	49,3		9,3
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	1.OG	WA	55	40	51,1	51,8		11,8
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	2.OG	WA	55	40	51,2	51,9		11,9
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	EG	WA	55	40	48,9	49,6		9,6
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	1.OG	WA	55	40	49,8	50,5		10,5
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	EG	WA	55	40	51	51,7		11,7
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	1.OG	WA	55	40	51,5	52,2		12,2
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	2.OG	WA	55	40	51,6	52,3		12,3
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	EG	WA	55	40	51,2	51,9		11,9
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	1.OG	WA	55	40	51,6	52,3		12,3
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	2.OG	WA	55	40	51,7	52,4		12,4

c) Abbrucharbeiten Aufzug, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Abbruch		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	EG	MI	60	45	41,5	41		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	1.OG	MI	60	45	41,7	41,2		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	2.OG	MI	60	45	42,1	41,6		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	3.OG	MI	60	45	46,2	45,7		0,7
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	EG	MI	60	45	34,8	34,3		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	1.OG	MI	60	45	38,8	38,3		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	2.OG	MI	60	45	42,1	41,6		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	3.OG	MI	60	45	49	48,5		3,5
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	EG	MI	60	45	39,7	39,2		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	1.OG	MI	60	45	43,7	43,2		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	2.OG	MI	60	45	50,6	50,1		5,1
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	EG	MI	60	45	31,2	30,7		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	1.OG	MI	60	45	31,8	31,3		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	2.OG	MI	60	45	40,5	40		
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	EG	KU	45	35	36,5	36		1,0
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	1.OG	KU	45	35	38,2	37,7		2,7
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	2.OG	KU	45	35	42,9	42,4		7,4
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	3.OG	KU	45	35	44,3	43,8		8,8
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	EG	KU	45	35	36,7	36,2		1,2
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	1.OG	KU	45	35	38,5	38		3,0
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	2.OG	KU	45	35	42,4	41,9		6,9
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	3.OG	KU	45	35	43,8	43,3		8,3
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	EG	KU	45	35	38,1	37,6		2,6
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	1.OG	KU	45	35	39,5	39		4,0
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	2.OG	KU	45	35	42,9	42,4		7,4
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	3.OG	KU	45	35	44	43,5		8,5
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	EG	MI	60	45	39,4	38,9		
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,6	40,1		
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	39,2	38,7		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	EG	MI	60	45	31,2	30,7		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	1.OG	MI	60	45	32,8	32,3		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	2.OG	MI	60	45	34,6	34,1		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	EG	MI	60	45	36,4	35,9		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	1.OG	MI	60	45	37,4	36,9		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	2.OG	MI	60	45	40,1	39,6		
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	EG	MI	60	45	49,5	49		4,0
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	1.OG	MI	60	45	50,1	49,6		4,6
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	2.OG	MI	60	45	50,6	50,1		5,1
004-17	Augustastraße 17	1	O	EG	MI	60	45	55	54,5		9,5
004-17	Augustastraße 17	1	O	1.OG	MI	60	45	55,5	55		10,0
004-17	Augustastraße 17	1	O	2.OG	MI	60	45	55,9	55,4		10,4
004-20	Augustastraße 20	1	O	EG	MI	60	45	52,7	52,2		7,2
004-20	Augustastraße 20	1	O	1.OG	MI	60	45	53,5	53		8,0
004-20	Augustastraße 20	1	O	2.OG	MI	60	45	54,3	53,8		8,8
004-20	Augustastraße 20	1	O	3.OG	MI	60	45	55,1	54,6		9,6
004-26	Augustastraße 26	1	O	EG	MI	60	45	40,2	39,7		
004-26	Augustastraße 26	1	O	1.OG	MI	60	45	40,9	40,4		
004-26	Augustastraße 26	1	O	2.OG	MI	60	45	41,6	41,1		
004-26	Augustastraße 26	1	O	3.OG	MI	60	45	42,4	41,9		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	EG	WB	60	40	29,4	28,9		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	1.OG	WB	60	40	29,5	29		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	2.OG	WB	60	40	30,3	29,8		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	3.OG	WB	60	40	30,5	30		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	EG	MI	60	45	37	36,5		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	1.OG	MI	60	45	37,8	37,3		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	2.OG	MI	60	45	38,3	37,8		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	EG	MI	60	45	34,5	34		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	1.OG	MI	60	45	37,3	36,8		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	2.OG	MI	60	45	39,2	38,7		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	EG	MI	60	45	30,1	29,6		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	1.OG	MI	60	45	30,6	30,1		

c) Abbrucharbeiten Aufzug, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Abbruch		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
007-12	Am Hintersand 12	1	O	2.OG	MI	60	45	31,8	31,3		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	EG	MI	60	45	32,6	32,1		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	1.OG	MI	60	45	33,1	32,6		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	2.OG	MI	60	45	33,5	33		
101-3	Littau 3	1	W	EG	GE	65	50	60,8	60,3		-
101-3	Littau 3	1	W	1.OG	GE	65	50	61,4	60,9		-
101-3	Littau 3	1	W	2.OG	GE	65	50	62	61,5		-
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	EG	WA	55	40	48,7	48,2		8,2
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	1.OG	WA	55	40	49	48,5		8,5
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	EG	WA	55	40	45,2	44,7		4,7
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	1.OG	WA	55	40	45,2	44,7		4,7
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	EG	WA	55	40	48	47,5		7,5
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	1.OG	WA	55	40	48,2	47,7		7,7
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	2.OG	WA	55	40	48,3	47,8		7,8
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	EG	WA	55	40	47,9	47,4		7,4
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	1.OG	WA	55	40	48	47,5		7,5
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	2.OG	WA	55	40	48,1	47,6		7,6
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	EG	WA	55	40	38,7	38,2		
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	1.OG	WA	55	40	42,9	42,4		2,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	2.OG	WA	55	40	46,2	45,7		5,7
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	EG	WA	55	40	42,1	41,6		1,6
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	1.OG	WA	55	40	45,4	44,9		4,9
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	2.OG	WA	55	40	45,8	45,3		5,3
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	EG	WA	55	40	43	42,5		2,5
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	1.OG	WA	55	40	44	43,5		3,5
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	EG	WA	55	40	45,6	45,1		5,1
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	1.OG	WA	55	40	45,7	45,2		5,2
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	2.OG	WA	55	40	46	45,5		5,5
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	EG	WA	55	40	45,8	45,3		5,3
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	1.OG	WA	55	40	46	45,5		5,5
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	2.OG	WA	55	40	46,2	45,7		5,7

d) Betonarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Beton		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	EG	MI	60	45	40	40,2		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,2	40,4		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	2.OG	MI	60	45	40,6	40,8		
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	3.OG	MI	60	45	44,5	44,7		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	EG	MI	60	45	33,1	33,3		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	1.OG	MI	60	45	37	37,2		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	2.OG	MI	60	45	40,3	40,5		
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	3.OG	MI	60	45	47,4	47,6		2,6
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	EG	MI	60	45	38,3	38,5		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	1.OG	MI	60	45	42,4	42,6		
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	2.OG	MI	60	45	49,2	49,4		4,4
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	EG	MI	60	45	29,5	29,7		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	1.OG	MI	60	45	30,1	30,3		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	2.OG	MI	60	45	38,8	39		
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	EG	KU	45	35	36	36,2		1,2
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	1.OG	KU	45	35	38,3	38,5		3,5
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	2.OG	KU	45	35	42,5	42,7		7,7
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	3.OG	KU	45	35	44	44,2		9,2
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	EG	KU	45	35	35,8	36		1,0
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	1.OG	KU	45	35	37,9	38,1		3,1
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	2.OG	KU	45	35	42,3	42,5		7,5
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	3.OG	KU	45	35	44,2	44,4		9,4
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	EG	KU	45	35	37,1	37,3		2,3
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	1.OG	KU	45	35	38,8	39		4,0
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	2.OG	KU	45	35	43	43,2		8,2
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	3.OG	KU	45	35	44,7	44,9		9,9
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	EG	MI	60	45	38,5	38,7		
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	40,1	40,3		
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	39,4	39,6		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	EG	MI	60	45	28,8	29		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	1.OG	MI	60	45	30,4	30,6		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	2.OG	MI	60	45	32,3	32,5		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	EG	MI	60	45	34	34,2		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	1.OG	MI	60	45	35,1	35,3		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	2.OG	MI	60	45	38,1	38,3		
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	EG	MI	60	45	46,9	47,1		2,1
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	1.OG	MI	60	45	47,7	47,9		2,9
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	2.OG	MI	60	45	48,5	48,7		3,7
004-17	Augustastraße 17	1	O	EG	MI	60	45	51,6	51,8		6,8
004-17	Augustastraße 17	1	O	1.OG	MI	60	45	52,2	52,4		7,4
004-17	Augustastraße 17	1	O	2.OG	MI	60	45	52,6	52,8		7,8
004-20	Augustastraße 20	1	O	EG	MI	60	45	58	58,2		13,2
004-20	Augustastraße 20	1	O	1.OG	MI	60	45	58,9	59,1		14,1
004-20	Augustastraße 20	1	O	2.OG	MI	60	45	59,8	60		15,0
004-20	Augustastraße 20	1	O	3.OG	MI	60	45	60,7	60,9	0,7	15,9
004-26	Augustastraße 26	1	O	EG	MI	60	45	38,9	39,1		
004-26	Augustastraße 26	1	O	1.OG	MI	60	45	39,5	39,7		
004-26	Augustastraße 26	1	O	2.OG	MI	60	45	40,1	40,3		
004-26	Augustastraße 26	1	O	3.OG	MI	60	45	40,9	41,1		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	EG	WB	60	40	34,3	34,5		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	1.OG	WB	60	40	35,4	35,6		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	2.OG	WB	60	40	36,5	36,7		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	3.OG	WB	60	40	37,9	38,1		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	EG	MI	60	45	34,6	34,8		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	1.OG	MI	60	45	35,4	35,6		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	2.OG	MI	60	45	35,9	36,1		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	EG	MI	60	45	31,9	32,1		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	1.OG	MI	60	45	34,6	34,8		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	2.OG	MI	60	45	36,6	36,8		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	EG	MI	60	45	28,5	28,7		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	1.OG	MI	60	45	29,6	29,8		

d) Betonarbeiten, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr Beton		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
007-12	Am Hintersand 12	1	O	2.OG	MI	60	45	31,9	32,1		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	EG	MI	60	45	31,5	31,7		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	1.OG	MI	60	45	31,9	32,1		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	2.OG	MI	60	45	32,7	32,9		
101-3	Littau 3	1	W	EG	GE	65	50	57,8	58		-
101-3	Littau 3	1	W	1.OG	GE	65	50	58,4	58,6		-
101-3	Littau 3	1	W	2.OG	GE	65	50	59	59,2		-
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	EG	WA	55	40	47	47,2		7,2
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	1.OG	WA	55	40	47,2	47,4		7,4
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	EG	WA	55	40	43,5	43,7		3,7
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	1.OG	WA	55	40	43,6	43,8		3,8
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	EG	WA	55	40	46,3	46,5		6,5
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	1.OG	WA	55	40	46,4	46,6		6,6
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	2.OG	WA	55	40	46,5	46,7		6,7
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	EG	WA	55	40	46	46,2		6,2
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	1.OG	WA	55	40	46,2	46,4		6,4
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	2.OG	WA	55	40	46,3	46,5		6,5
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	EG	WA	55	40	40,2	40,4		0,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	1.OG	WA	55	40	42,2	42,4		2,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	2.OG	WA	55	40	44,7	44,9		4,9
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	EG	WA	55	40	40,9	41,1		1,1
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	1.OG	WA	55	40	43,8	44		4,0
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	2.OG	WA	55	40	44,2	44,4		4,4
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	EG	WA	55	40	42,2	42,4		2,4
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	1.OG	WA	55	40	42,9	43,1		3,1
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	EG	WA	55	40	44,6	44,8		4,8
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	1.OG	WA	55	40	44,9	45,1		5,1
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	2.OG	WA	55	40	45,1	45,3		5,3
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	EG	WA	55	40	44,7	44,9		4,9
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	1.OG	WA	55	40	44,9	45,1		5,1
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	2.OG	WA	55	40	45,1	45,3		5,3

e) Bahnsteigneubau, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr NB B.-steig		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	EG	MI	60	45	58,3	58,7		13,7
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	1.OG	MI	60	45	59,8	60,2		15,2
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	2.OG	MI	60	45	60,5	60,9	0,5	15,9
001-20	Am Scheidt 20	1	NO	3.OG	MI	60	45	60,8	61,2	0,8	16,2
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	EG	MI	60	45	57	57,4		12,4
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	1.OG	MI	60	45	58,9	59,3		14,3
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	2.OG	MI	60	45	60	60,4		15,4
001-20	Am Scheidt 20	2	SO	3.OG	MI	60	45	60,5	60,9	0,5	15,9
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	EG	MI	60	45	46,7	47,1		2,1
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	1.OG	MI	60	45	47,6	48		3,0
002-10	Kaiserstraße 10	1	SO	2.OG	MI	60	45	49,4	49,8		4,8
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	EG	MI	60	45	39,5	39,9		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	1.OG	MI	60	45	40,1	40,5		
002-10	Kaiserstraße 10	2	SW	2.OG	MI	60	45	42,4	42,8		
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	EG	KU	45	35	36,9	37,3		2,3
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	1.OG	KU	45	35	38,9	39,3		4,3
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	2.OG	KU	45	35	41,2	41,6		6,6
002-28	Kaiserstraße 28	1	NO	3.OG	KU	45	35	43,5	43,9		8,9
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	EG	KU	45	35	37,2	37,6		2,6
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	1.OG	KU	45	35	39,2	39,6		4,6
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	2.OG	KU	45	35	41,5	41,9		6,9
002-28	Kaiserstraße 28	2	SO	3.OG	KU	45	35	44	44,4		9,4
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	EG	KU	45	35	38,1	38,5		3,5
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	1.OG	KU	45	35	40,2	40,6		5,6
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	2.OG	KU	45	35	42,6	43		8,0
002-28	Kaiserstraße 28	3	NO	3.OG	KU	45	35	44,9	45,3		10,3
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	EG	MI	60	45	46,7	47,1		2,1
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	1.OG	MI	60	45	47,2	47,6		2,6
003-14	Walther-Rathenau-Straße 14	1	NO	2.OG	MI	60	45	48,2	48,6		3,6
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	EG	MI	60	45	34,4	34,8		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	1.OG	MI	60	45	37,4	37,8		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	1	N	2.OG	MI	60	45	41	41,4		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	EG	MI	60	45	37,5	37,9		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	1.OG	MI	60	45	40,2	40,6		
003-40	Walther-Rathenau-Straße 40	2	O	2.OG	MI	60	45	43,6	44		
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	EG	MI	60	45	49,3	49,7		4,7
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	1.OG	MI	60	45	50,3	50,7		5,7
003-7	Walther-Rathenau-Straße 7	1	NO	2.OG	MI	60	45	51,2	51,6		6,6
004-17	Augustastraße 17	1	O	EG	MI	60	45	51,8	52,2		7,2
004-17	Augustastraße 17	1	O	1.OG	MI	60	45	52,8	53,2		8,2
004-17	Augustastraße 17	1	O	2.OG	MI	60	45	53,5	53,9		8,9
004-20	Augustastraße 20	1	O	EG	MI	60	45	49	49,4		4,4
004-20	Augustastraße 20	1	O	1.OG	MI	60	45	49,9	50,3		5,3
004-20	Augustastraße 20	1	O	2.OG	MI	60	45	50,9	51,3		6,3
004-20	Augustastraße 20	1	O	3.OG	MI	60	45	52,4	52,8		7,8
004-26	Augustastraße 26	1	O	EG	MI	60	45	50,9	51,3		6,3
004-26	Augustastraße 26	1	O	1.OG	MI	60	45	52,1	52,5		7,5
004-26	Augustastraße 26	1	O	2.OG	MI	60	45	52,8	53,2		8,2
004-26	Augustastraße 26	1	O	3.OG	MI	60	45	52,8	53,2		8,2
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	EG	WB	60	40	36,3	36,7		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	1.OG	WB	60	40	37,5	37,9		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	2.OG	WB	60	40	38,5	38,9		
005-16	Bahnhofstraße 16	1	NO	3.OG	WB	60	40	39,8	40,2		0,2
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	EG	MI	60	45	36,6	37		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	1.OG	MI	60	45	38,4	38,8		
006-2	Rosenwäldchen 2	1	N	2.OG	MI	60	45	39,9	40,3		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	EG	MI	60	45	35	35,4		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	1.OG	MI	60	45	37,6	38		
006-2	Rosenwäldchen 2	2	O	2.OG	MI	60	45	39,6	40		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	EG	MI	60	45	31,7	32,1		
007-12	Am Hintersand 12	1	O	1.OG	MI	60	45	34,1	34,5		

e) Bahnsteigneubau, tags und nachts

Berechnungspunkt					Nutz	IRW		Lr NB B.-steig		Überschreitung	
ID	Bezeichnung	Fass.	HR	Stockw.		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
007-12	Am Hintersand 12	1	O	2.OG	MI	60	45	37,1	37,5		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	EG	MI	60	45	35,9	36,3		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	1.OG	MI	60	45	37,6	38		
007-3	Am Hintersand 3	1	O	2.OG	MI	60	45	38,5	38,9		
101-3	Littau 3	1	W	EG	GE	65	50	56,3	56,7		-
101-3	Littau 3	1	W	1.OG	GE	65	50	56,9	57,3		-
101-3	Littau 3	1	W	2.OG	GE	65	50	57,5	57,9		-
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	EG	WA	55	40	49,2	49,6		9,6
102-1	Vorm Homberg 1	1	SW	1.OG	WA	55	40	49,4	49,8		9,8
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	EG	WA	55	40	40,9	41,3		1,3
102-13	Vorm Homberg 13	1	SW	1.OG	WA	55	40	43	43,4		3,4
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	EG	WA	55	40	46,7	47,1		7,1
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	1.OG	WA	55	40	47,6	48		8,0
102-6	Vorm Homberg 6	1	SW	2.OG	WA	55	40	47,9	48,3		8,3
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	EG	WA	55	40	44,2	44,6		4,6
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	1.OG	WA	55	40	44,4	44,8		4,8
102-6	Vorm Homberg 6	2	SO	2.OG	WA	55	40	45	45,4		5,4
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	EG	WA	55	40	42,8	43,2		3,2
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	1.OG	WA	55	40	44,1	44,5		4,5
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	1	W	2.OG	WA	55	40	46,3	46,7		6,7
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	EG	WA	55	40	44,1	44,5		4,5
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	1.OG	WA	55	40	45,6	46		6,0
103-16	Dr.-Großkopf-Straße 16	2	S	2.OG	WA	55	40	46,2	46,6		6,6
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	EG	WA	55	40	43,8	44,2		4,2
104-15	Alsbachstraße 15	1	S	1.OG	WA	55	40	44,3	44,7		4,7
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	EG	WA	55	40	46,2	46,6		6,6
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	1.OG	WA	55	40	46,6	47		7,0
104-7	Alsbachstraße 7	1	S	2.OG	WA	55	40	46,8	47,2		7,2
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	EG	WA	55	40	46,3	46,7		6,7
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	1.OG	WA	55	40	46,6	47		7,0
104-7	Alsbachstraße 7	2	W	2.OG	WA	55	40	46,8	47,2		7,2

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Bahnsteigrückbau
Zeitraum: tags (7:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

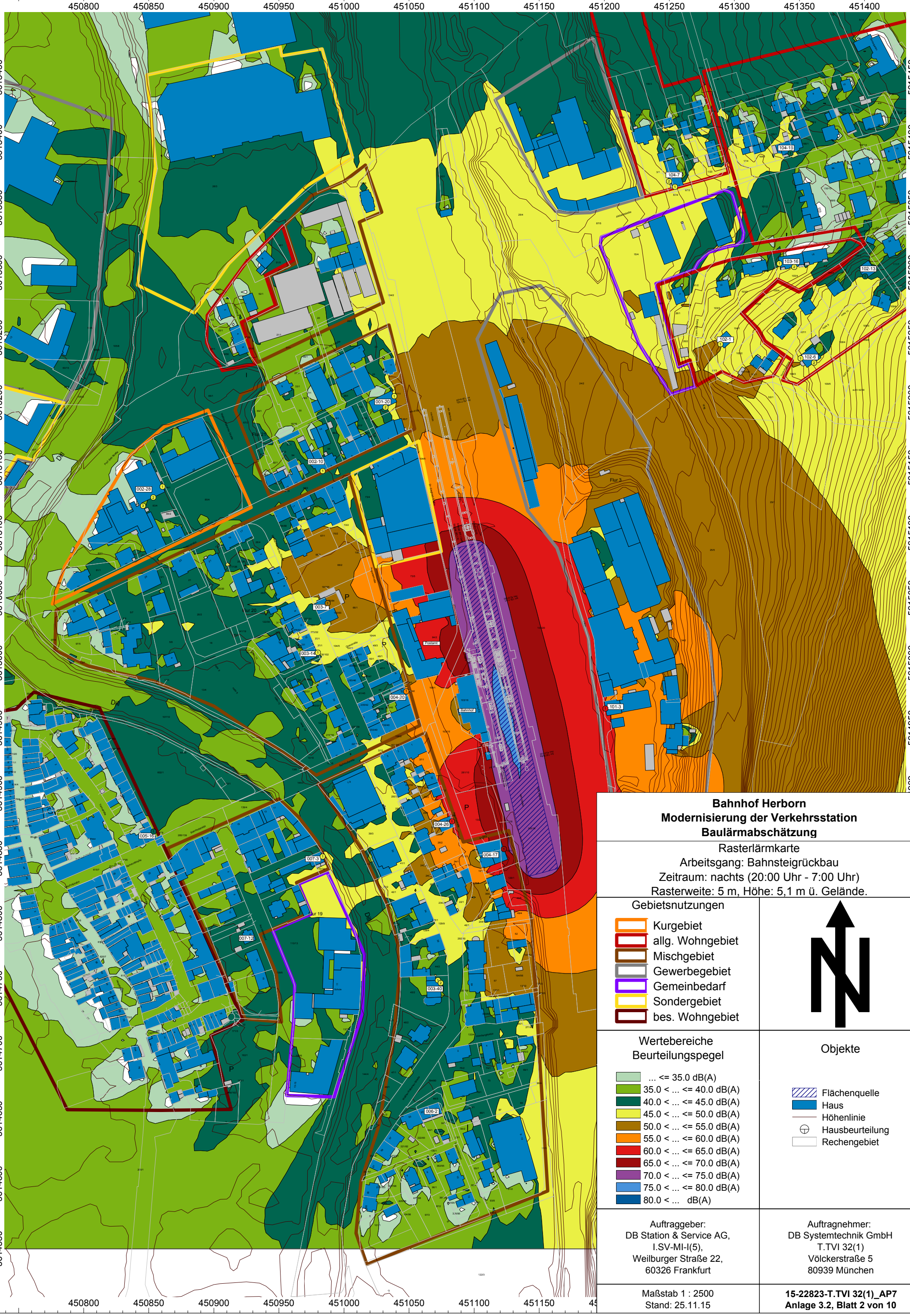
- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 1 von 10



Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Bahnsteigrückbau
Zeitraum: nachts (20:00 Uhr - 7:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 2 von 10

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Einbringen Spundbohlen
Zeitraum: tags (7:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

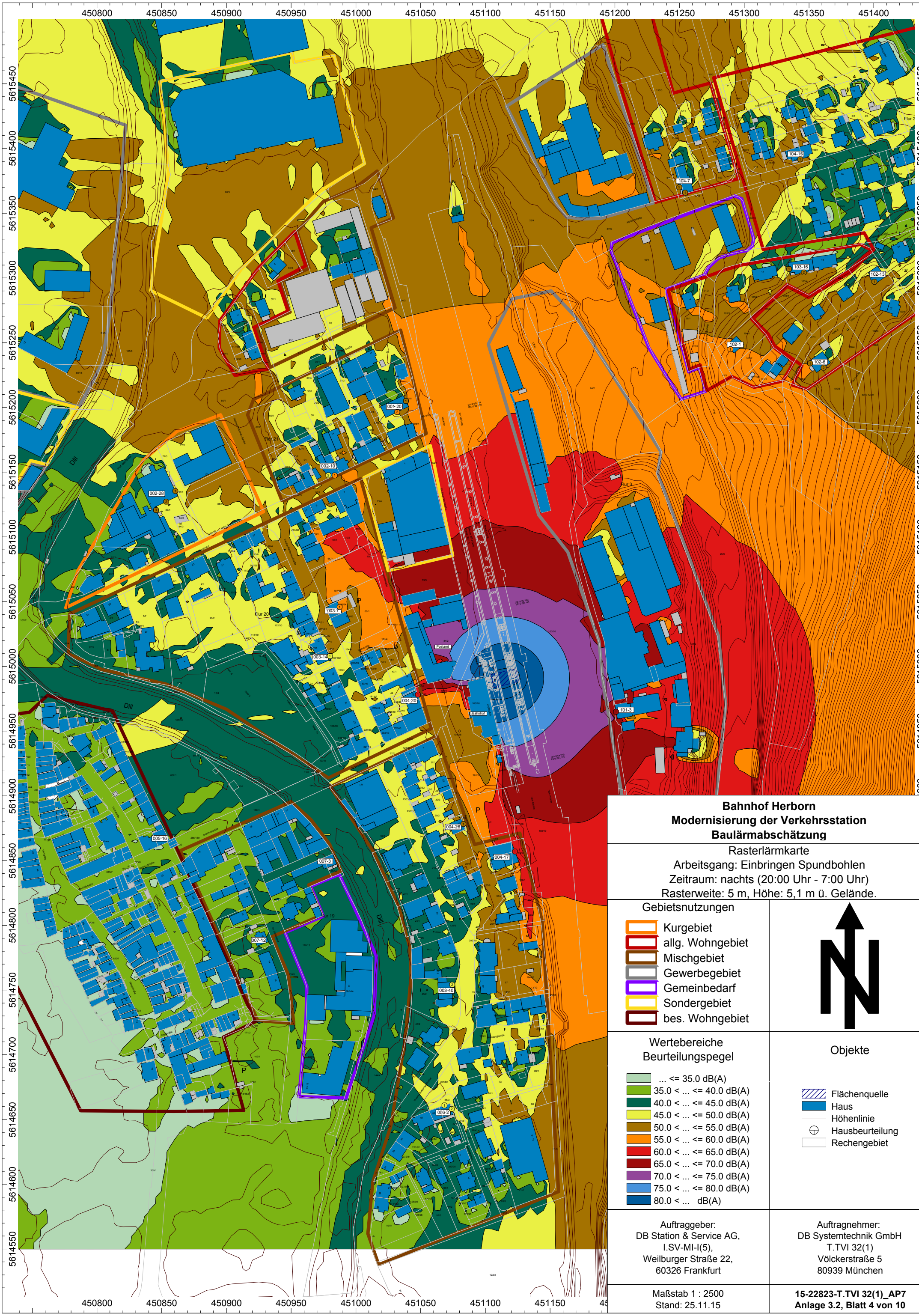
- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 3 von 10



Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Einbringen Spundbohlen
Zeitraum: nachts (20:00 Uhr - 7:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

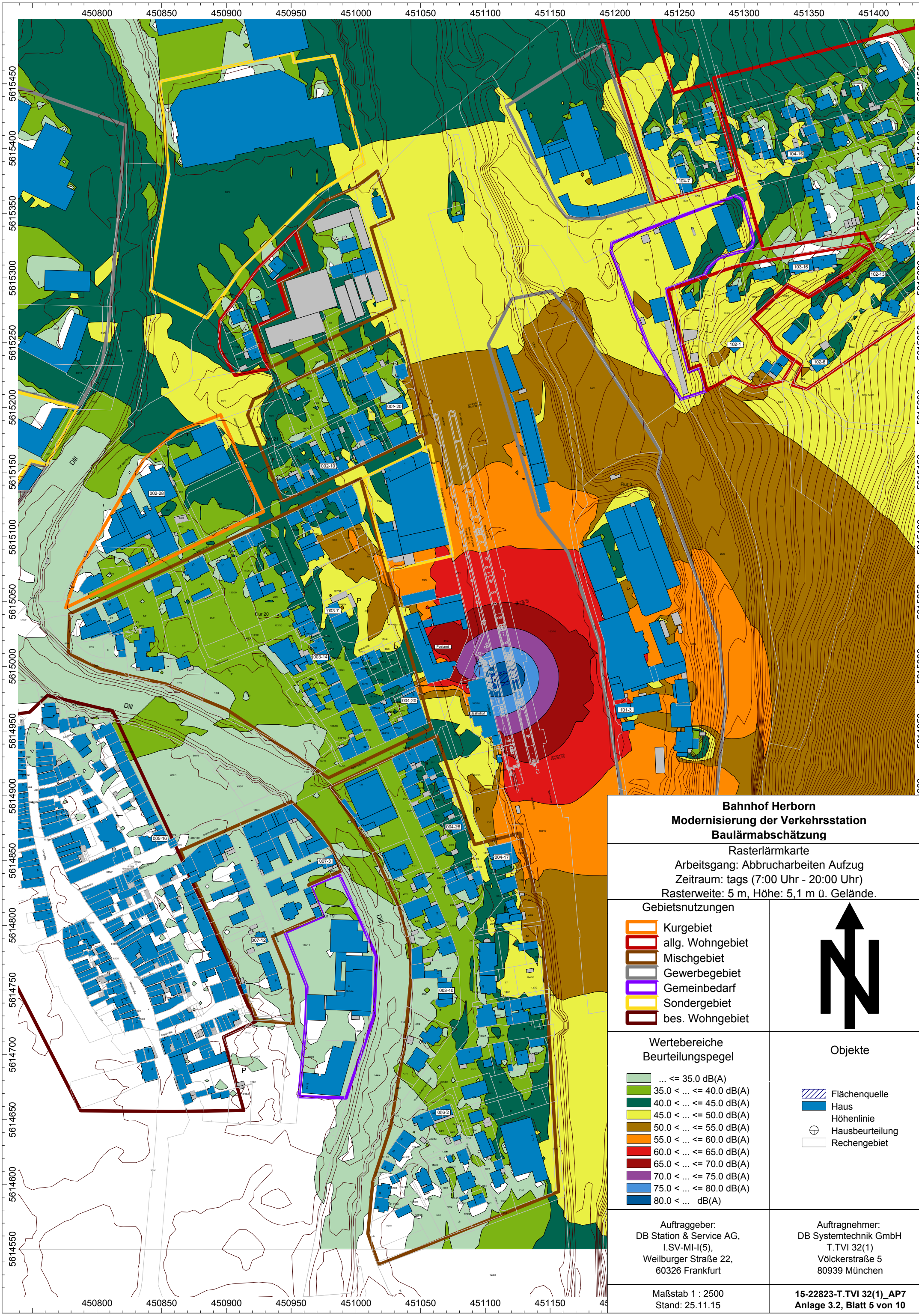
- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 4 von 10



Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Abbrucharbeiten Aufzug
Zeitraum: tags (7:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 5 von 10

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Abbrucharbeiten Aufzug
Zeitraum: nachts (20:00 Uhr - 7:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 6 von 10

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Betonarbeiten
Zeitraum: tags (7:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 7 von 10

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Betonarbeiten
Zeitraum: nachts (20:00 Uhr - 7:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 8 von 10

Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Bahnsteigneubau
Zeitraum: tags (7:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

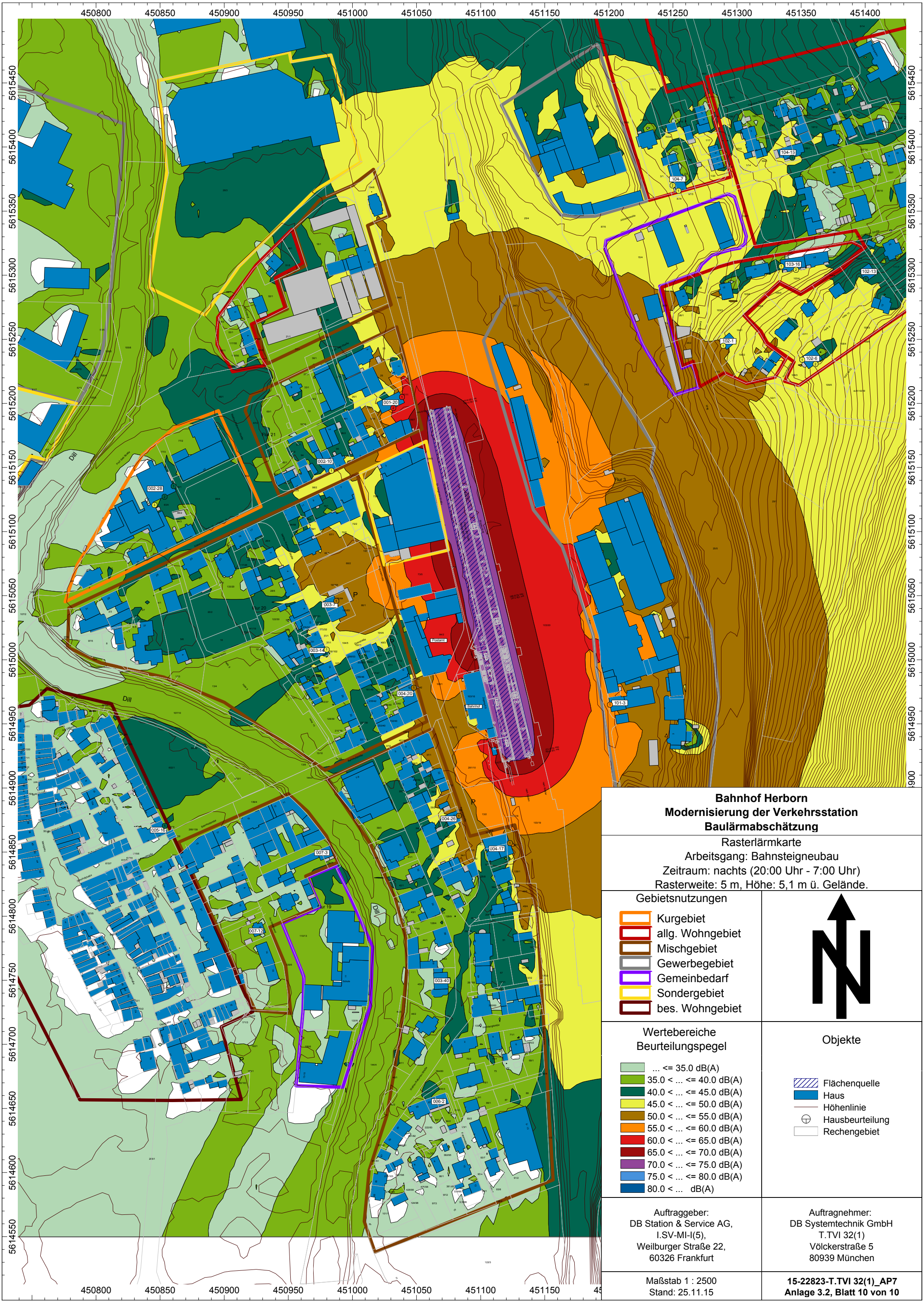
- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 9 von 10



Bahnhof Herborn
Modernisierung der Verkehrsstation
Baulärmabschätzung

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Bahnsteigneubau
Zeitraum: nachts (20:00 Uhr - 7:00 Uhr)
Rasterweite: 5 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände.

Gebietsnutzungen

- Kurgebiet
- allg. Wohngebiet
- Mischgebiet
- Gewerbegebiet
- Gemeinbedarf
- Sondergebiet
- bes. Wohngebiet

N

Wertebereiche Beurteilungspegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Höhenlinie
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Auftraggeber:
DB Station & Service AG,
I.SV-MI-I(5),
Weilburger Straße 22,
60326 Frankfurt

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH
T.TVI 32(1)
Völckerstraße 5
80939 München

Maßstab 1 : 2500
Stand: 25.11.15

15-22823-T.TVI 32(1)_AP7
Anlage 3.2, Blatt 10 von 10