



DB Systemtechnik

Bericht

Unterlage 17.2

Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816) zwischen Breslauer Straße und Oppenhei- mer Landstraße und Aufweitung Eisen- bahnüberführung Mörfelder Landstraße

Strecke 3650, km 36,224

Schalltechnische Untersuchung zu baubedingten Schall-
und Erschütterungsimmissionen

Bericht: 22-70192-TT.TVE 35-T2
Datum: 16.04.2024
Version: 2.0
Abteilung: Akustik und Erschütterungen
Ansprechpartner: Daniel Braun
daniel.braun@deutschebahn.com
+49 89 1308 49354



Die Inhalte beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Dokument beschriebenen Sachverhalte. Das Recht zur (auszugsweisen) Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts kann, durch den diesem Dokument zugrundeliegenden Vertrag, eingeschränkt sein. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten.

Änderungsindex

Version	Datum	Änderungsinhalte
2.0	16.04.2024	Ausschluss von Bautätigkeiten im Nachtzeitraum, Änderung und Ergänzung von Ergebnislisten (Anlage 3)
1.0	03.11.2023	Erstausgabe
0.0	13.10.2023	Entwurf

Inhaltsverzeichnis	Seite
Verzeichnis der Abkürzungen	5
Quellenverzeichnis / Literaturverzeichnis	6
1 Angaben zum Auftrag	9
1.1 Anlass und Aufgabenstellung:	9
1.2 Beschreibung des Vorhabens	10
2 Grundlagen	11
2.1 AVV Baulärm	11
2.2 Hessisches Feiertagsgesetz (HFeiertagsG)	13
3 Örtliche Gegebenheiten	13
4 Lärmvorbelastung	16
4.1 Schienenverkehr	17
4.2 Straßenverkehr	21
4.3 Zusammenfassung der Lärmvorbelastung	24
4.4 Berechnung der Lärmvorbelastung	25
5 Schallemissionen	26
5.1 Methodik der weiteren Untersuchung	26
5.2 Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsgänge und Emissionsansätze	27
6 Schallimmissionen	33
6.1 Ergebnisüberblick	34
6.2 Spitzenpegel	37
6.3 Zusammenfassung der Ergebnisse	37
7 Schallschutzmaßnahmen zur Minderung des Baulärms	39
7.1 Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle	39
7.2 Beschränkung der Betriebszeit	40
7.3 Empfohlene Maßnahmen	40
8 Baubedingte Erschütterungsimmissionen	41
8.1 Risikobewertung für Gebäudeschäden nach DIN 4150 - Teil 3	42
8.1.1 Schlagende Verfahren	42
8.1.2 Vibrationsrammung	44

8.1.3	Vibrationsverdichtung (Vibrationswalze)	46
8.1.4	Bohrpfahlarbeiten	51
8.2	Abschätzung der Einwirkung auf Menschen in Gebäuden nach DIN 4150 - Teil 2	52
8.3	Hinweise zu Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungsimmissionen	55
9	Zusammenfassung	56
10	Unterschriften	58

Anlagen

Anlage 1	Emissionsansätze
Anlage 2	Rasterlärmkarten
Anlage 3	Ergebnislisten (Einzelpunktberechnungen)
Anlage 4	Korridor Vibrationsramme
Anlage 5	Korridor Vibrationswalze (Straßenbau)
Anlage 6	Korridor Bohrarbeiten

Verzeichnis der Abkürzungen

A	Autobahn
ATWS	automatisches Warnsystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
dB(A)	Dezibel (Frequenzbewertung A)
CNOSSOS-EU	Common Noise Assessment Methods in Europe
DGM	Digitales Geländemodell
EÜ	Eisenbahnüberführung
FZS	fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
IRW	Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm
IVL-Plan	Ingenieurvermessungslageplan
KIB	konstruktiver Ingenieurbau
km	Kilometer
KU	Kurgebiet/Krankenhaus
K	Kreisstraße
K_I	Impulzzuschlag
K_T	Tonhaltigkeitszuschlag
LoD	Level of Detail (Detailierungsgrad des Gebäudemodells)
LKW	Lastkraftwagen
L	Landesstraße
L_{den}	24-Stunden Pegel
L_{night}	Nachtpiegel
L_r	Beurteilungspegel
L_{WA}	Schallleistungspegel (A-bewertet)
$L_{WA, max}$	Maximal-Schallleistungspegel (A-bewertet)
m	Meter
MI	Mischgebiet
OSM	OpenStreetMap
SCH	Schule
SSW/Schirm	Schallschutzwand
TSP	Totalsperrung
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet

Quellenverzeichnis / Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- [2] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) – Geräuschimmissionen - Vom 19. August 1970
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [4] Hessisches Feiertagsgesetz (HFeiertagsG), 29.12.1971
- [5] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist
- [6] Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist
- [7] DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996)
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Stand: Oktober 2019
- [9] Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen vom 8. Mai 2000
- [10] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002
- [11] Richtlinie 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2000/14/EG über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen vom 14. Dezember 2005
- [12] DIN 4150-1:2022-12, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 1: Vorermittlung von Schwingungsgrößen
- [13] DIN 4150-2:1999-06, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden
- [14] DIN 4150-3:2016-12, Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen
- [15] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Erläuterungsbericht (Entwurf): EÜ Mörfelder Landstraße / Feuerwache und Ausbau der Mörfelder Landstraße zwischen Oppenheimer Landstraße und Breslauer Straße, Stand: 02.11.2023, zur Verfügung gestellt via E-Mail am 02.11.2023
- [16] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, IVL-Lageplan, BE-Pläne und Bauwerkspläne (Endzustand 2013), zur Verfügung gestellt via E-Mail am 08.05.2023

- [17] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Bauzeitenplan und Zusammenstellung Maschineneinsatz, zur Verfügung gestellt via E-Mail am 08.05.2023
- [18] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Information zu Sicherungsmaßnahmen, zur Verfügung gestellt via E-Mail am 08.05.2023
- [19] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Informationen zu den eingesetzten Baumaschinen während Rückbau und Neubau von Schallschutzwänden, zur Verfügung gestellt via E-Mail im August, September und Oktober 2023
- [20] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH, Lageplan zur BE-Fläche in Zeppelinheim und Informationen zum LKW-Verkehr, zur Verfügung gestellt via E-Mail am 23.10.2023 und am 02.11.2023
- [21] Hessisches Ministerium, Referat VI 1 Planfeststellung Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, Vorgaben zum Baulärm, übermittelt an DB InfraGO via E-Mail am 05.02.2024 und Übermittlung Ablaufschema für Baulärm zur Erstellung von Ergebnislisten an DB Systemtechnik GmbH am 15.02.2024
- [22] DB InfraGO AG, Informationen zu den Bauzeiträumen, zu den Ergebnislisten (Einzelpunktberechnungen) und zur Berechnung der Lärmvorbelastung, Abstimmungstermin am 14.02.2024, Zusammenfassung und Anfrage der Umsetzung der Änderungen via E-Mail am 15.02.2024 an DB Systemtechnik GmbH
- [23] Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH und DB InfraGO AG, Abstimmung und Informationen zu den Bauzeiträumen und zur Dauer der untersuchten Arbeitsgänge, zur Verfügung gestellt von der Ingenieurgesellschaft KEMPA mbH via E-Mail am 09.04.2024
- [24] Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Gebäudemodell (LOD 2 Datensatz) und digitales Geländemodell (DGM 1 Datensatz) (für den Bereich Mörfelder Landstraße), Online unter: https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/Default-Start, Zugriff am 05.06.2023
- [25] Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Gebäudedaten (LoD1) und digitales Geländemodell (DGM) (für den Bereich Zeppelinheim), erhalten am 24.04.2018
- [26] Stadtplanungsamt Frankfurt am Main, Bebauungspläne im Planungsauskunftssystem, Online unter: <https://planas.frankfurt.de/> (für den Bereich Mörfelder Landstraße), Zugriff im August 2023
- [27] Auszug aus den rechtskräftigen Bebauungsplänen des Landkreises Offenbach, Werner-Hilpert-Straße 1, 63128 Dietzenbach (für den Bereich Zeppelinheim), online abgerufen am 06.06.2018
- [28] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umwelt und Geologie, Unterreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 2 von 2004
- [29] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247 von 1998
- [30] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2, Ausgabe 1995
- [31] Bundesverwaltungsgericht, Urteil des 7. Senats vom 10.07.2012 zum Bau der U-Bahnlinie 5 im Bezirk Berlin-Mitte, BVerwG 7A 11.11
- [32] Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, Urteil des 8. Senats vom 10.10.2018 zum Planfeststellungsbeschluss für das Vorhaben „Neubau eines Kreuzungsbahnhofs“ in Kirchheim, 8 C 11694/17.OVG

- [33] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Lärmviewer Hessen, Lärmkartierung 2022 (Straßenlärm - PLUS), Online im Internet: <https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de>, Stand 2022, Zugriff am 12.10.2023 und am 30.10.2023
- [34] Eisenbahn-Bundesamt, Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes, Runde 4, Online im Internet: <https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de/>, Datenlizenz „dl-de/by-2-0“, Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0, Zugriff am 12.10.2023 und am 30.10.2023
- [35] Kephelopoulou S, Paviotti M, Anfosso-Lédée F. Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU). EUR 25379 EN. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2012. JRC72550
- [36] Bundesanstalt für Wasserbau: „Statistische Auswertung von Erschütterungsemissionen Abschlussbericht“, Nr. A395 205 70002, Abteilung: Geotechnik, Ilmenau, 24.11.2015
- [37] M. Achmus, J. Kaiser: Prognose von Bauwerksererschütterungen infolge Ramm- und Vibrationsverdichtungsarbeiten, Institut für Grundbau, Bodenmechanik und Energiewasserbau, Universität Hannover
- [38] KATOIMER: Datenblatt SILENT HAMMER 55/570 kg
- [39] PTC Fayat Group, Vibrationsrammen - Für den Spezialtiefbau, Online im Internet: <https://docplayer.org/37984247-Vibrationsrammen-fuer-den-spezialtiefbau.html>, Zugriff im Juli 2020
- [40] Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Online im Internet: https://sg.geodatenzentrum.de/web_bkg_webmap/applications/bkgmaps/minimal.html, © GeoBasis-DE / BKG [2023]; Nutzungsbedingungen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/nutzungsbedingungen.pdf, Zugriff am 04.07.2023
- [41] OpenStreetView, Online im Internet: <http://www.openstreetmap.de>, Zugriff am 06.06.2023
- [42] Datakustik GmbH: Schalltechnisches Berechnungsprogramm Cadna/A Version 2023 MR 2 (build: 201.5366)
- [43] DB Systemtechnik GmbH, Ortsbegehung, durchgeführt am 18.07.2023
- [44] DB Systemtechnik GmbH, Schalltechnische Untersuchung zu betriebsbedingten Schall- und Erschütterungsimmissionen, Bericht: 22-70192-TT.TVE35-T1, Datum: 12.04.2024, Version: 2.0

1 Angaben zum Auftrag

Im Folgenden werden der Anlass und die Aufgabenstellung der Untersuchung dargelegt. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der Baumaßnahme.

1.1 Anlass und Aufgabenstellung:

Die Eisenbahnüberführung (EÜ) über die Mörfelder Landstraße soll im Rahmen eines neuen Verkehrskonzeptes der Stadt Frankfurt am Main aufgeweitet werden. Das städtische Ausbaukonzept führt zu einer wesentlichen Verbreiterung der Mörfelder Landstraße mit der Folge, dass die bestehende Eisenbahnüberführung in Bahn-km 36,224 der Strecke 3650 Frankfurt (Main) Stadion - Frankfurt (Main) Süd in ihrer lichten Weite von 16,20 m auf 62,40 m aufgeweitet werden muss.

Im Rahmen einer Baulärmabschätzung ist die schalltechnische Situation während der Bauphase anhand von maßgeblichen, lärmintensiven Arbeitsgängen zu untersuchen und mit den Immissionsrichtwerten der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) - Geräuschimmissionen -“ [2] zu vergleichen.

Ergänzend werden die baubedingten Erschütterungen nach DIN 4150-Teil 2 und Teil 3 betrachtet.

Auftraggeber:

DB InfraGO AG
I.II-MI-K-K
Projekte KIB Frankfurt
Hahnstr. 49
60528 Frankfurt am Main

Ansprechpartner:

Herr Michael Möll
Tel.: +49 160 974 27451
E-Mail: michael.moell@deutschebahn.com

Auftragnehmer:

DB Systemtechnik GmbH
Akustik und Erschütterungen (TT.TVE 35)
Völckerstraße 5
80939 München

Ansprechpartner:

Herr Daniel Braun
Tel.: +49 89 1308 49354
E-Mail: daniel.braun@deutschebahn.com

Verteiler des Berichtes:

Auftraggeber: digital,
aufstellende Fachabteilung: digital.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Mörfelder Landstraße (Kreisstraße 816) ist eine wichtige Hauptverkehrsachse im Stadtgebiet Frankfurt am Main. Die Eisenbahnüberführung über die Mörfelder Landstraße soll im Rahmen eines neuen Verkehrskonzeptes der Stadt Frankfurt am Main aufgeweitet werden. Das städtische Ausbaukonzept führt zu einer wesentlichen Verbreiterung des bestehenden Verkehrsweges mit der Folge, dass die bestehende Eisenbahnüberführung über die Mörfelder Landstraße in Bahn-km 36,224 der Strecke 3650 Frankfurt (Main) Stadion – Frankfurt (Main) Süd in ihrer lichten Weite von 16,20 m auf 62,40 m aufgeweitet werden muss. Zudem sollen die Straßenbahngleise künftig zwischen den beiden Fahrstreifen des Verkehrsträgers Straße verlaufen. Hinzu kommt die Anlage von Parkflächen, neuer Radfahrstreifen und Gehwege entlang beider Fahrstreifen. Mit dem Neu- und Ausbau der Mörfelder Landstraße zwischen Oppenheimer Landstraße und Breslauer Straße wird der bestehende Engpass im Straßenverlauf beseitigt.

Im Folgenden werden die lärmintensiven Bautätigkeiten im Tageszeitraum, welche in der vorliegenden Baulärmprognose untersucht werden, aufgeführt. Bautätigkeiten im Nachtzeitraum sind nicht geplant und werden somit nicht untersucht. Eine detaillierte Beschreibung der untersuchten Tätigkeiten mit Auflistung der einzelnen Baumaschinen und Angabe der Dauer der verschiedenen Bautätigkeiten folgt in Abschnitt 5.2.

- BE-Fläche unmittelbar westlich der EÜ Mörfelder Landstraße
- BE-Fläche im Bereich Louisa-Parkplatz ca. 800 m südwestlich der EÜ Mörfelder Landstraße (für die Vormontage der neuen Brücke)
- BE-Fläche nordwestlich von Zeppelinheim (für die Zwischenlagerung von Abbruch- und Aushubmaterial der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße) inklusive LKW-Verkehr
- Rückbau Bestandsbauwerk
- Bohrarbeiten
- Betonierarbeiten
- Montagearbeiten/Einbau Hilfsbrücken
- Gleisarbeiten
- Straßenbau/Straßenbahnarbeiten
- Rückbau bzw. Abbruch von bestehenden Schallschutzwänden (SSW) und Neubau von SSW (aus der Lärmvorsorge [44])

Die Bauausführung soll nach derzeitiger Planung ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr stattfinden. Es sind 2 Totalsperrungen (TSP) geplant. Der Zeitraum der ersten Totalsperrung (TSP1) beträgt voraussichtlich mindestens ca. 4 Wochen. Der Zeitraum der zweiten Totalsperrung (TSP2) beträgt ebenfalls voraussichtlich mindestens ca. 4 Wochen. Während der beiden Sperrpausen finden die Bautätigkeiten sowohl werktags als auch sonn- und feiertags statt. Detaillierte Angaben hierzu finden sich in Tabelle 7 und Tabelle 8 in Abschnitt 5.2.

Aufgrund der Totalsperrungen ist kein Einsatz eines automatischen Warnsystems (ATWS) geplant und wird somit in der vorliegenden Prognose nicht untersucht.

Der Beginn der Baumaßnahme ist für Mitte 2025 vorgesehen. Die Dauer der gesamten Baumaßnahme beträgt insgesamt ca. 3,5 Jahre.

Eine Übersichtskarte für den Bereich Mörfelder Landstraße mit Lage der Baumaßnahme, den untersuchten BE-Flächen (BE-Fläche westlich EÜ und BE-Fläche Louisa-Parkplatz) und dem Verlauf der Strecke 3650 ist in Abschnitt 3 des Berichtes (vgl. Abbildung 1) dargestellt. Zudem ist in Abbildung 2 (ebenfalls in Abschnitt 3) eine Übersichtskarte für den Bereich Zeppelinheim mit der BE-Fläche nordwestlich von Zeppelinheim sowie dem LKW-Fahrweg zwischen BE-Fläche und B 44 dargestellt.

2 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.

2.1 AVV Baulärm

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 sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm [2].

Gebiete nach AVV Baulärm	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Gebietskategorie nach aktueller BauNVO [3]
	tags	nachts	
a) Gebiete in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind.	70	70	Industriegebiet (GI)
b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind.	65	50	Gewerbegebiet (GE)
c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45	Mischgebiet (MI) *)
d) Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40	Allgemeines Wohngebiet (WA) **)
e) Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35	Reines Wohngebiet (WR)
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	Sondergebiet/ Kurgebiet (SO)

Hinweis: Die in der Tabelle 1 angegebenen Gebietskategorien der BauNVO [3] entsprechen nicht in vollem Umfang den Gebietsdefinitionen der AVV Baulärm. Der Einfachheit begründet wird für die Bezeichnung der Gebietskategorie nach AVV Baulärm der in Spalte 4 festgelegte Name (Abkürzung) verwendet.

*) Schließt Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK) und Wohnen im Außenbereich (AU) mit ein. Für Kleingartenanlagen wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes im Tageszeitraum zugrunde gelegt.

**) Schließt Kleinsiedlungsgebiete (WS) mit ein. Für Bildungseinrichtungen wird die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes zugrunde gelegt.

Für die Zuordnung der Immissionsorte zu den in Nr. 3.1.1 der AVV Baulärm genannten Gebieten gelten nach Nr. 3.2 AVV Baulärm folgende Grundsätze:

- Sind im Bebauungsplan Gebiete festgesetzt, die den in Nummer 3.1.1 AVV Baulärm 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.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels ist nach Nr. 6.7 AVV Baulärm von dem Wirkpegel unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen eine Zeitkorrektur entsprechend Tabelle 2 abzuziehen.

Tabelle 2: Zeitkorrektur des Beurteilungspegels nach der Betriebsdauer von Baumaschinen.

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer in der Zeit von		Zeitkorrektur
7 Uhr bis 20 Uhr (tags)	20 Uhr bis 7 Uhr (nachts)	
bis 2,5 h	bis 2 h	10 dB(A)
über 2,5 h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	5 dB(A)
über 8 h	über 6 h	0 dB(A)

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

Lässt sich eine Lärmvorbelastung im Umfeld der Baustelle feststellen, welche im Mittel über den Immissionsrichtwerten der AVV Baulärm liegt, kommt gemäß Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zum Bau der U-Bahnlinie 5 in Berlin [31] im Grundsatz eine Anhebung der Immissionsrichtwerte in Betracht. Der angehobene Immissionsrichtwert wird dabei als fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle bezeichnet.

In Bezug auf Abschnitt 4.1 der AVV Baulärm kann von Maßnahmen zur Lärminderung abgesehen werden, soweit durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten [2].

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.

2.2 Hessisches Feiertagsgesetz (HFeiertagsG)

Nach § 6 des Hessischen Feiertagsgesetzes sind Arbeiten verboten, die geeignet sind, die äußere Ruhe des Tages zu beeinträchtigen. Weiterhin sind nach § 6 Abs. 3 des Gesetzes auch bei erlaubten Arbeiten unnötige Störungen und Geräusche zu vermeiden. Ausnahmen von den Beschränkungen und Verboten kann durch die örtlichen Ordnungsbehörden nach § 14 Abs. 1 HFeiertagsG gewährt werden [4].

3 Örtliche Gegebenheiten

Für einen Teil des zu untersuchenden Bereichs (Bereich Zeppelinheim) bestehen rechtskräftige Bebauungspläne [27]. Für den Bereich Mörfelder Landstraße bestehen dagegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne [26]. Die Bebauung westlich und östlich der EÜ Mörfelder Landstraße bzw. der Bahnstrecke 3650 liegt im Geltungsbereich von Fluchtlinienplänen [26]. Die Fluchtlinienpläne treffen jedoch keine Festlegungen zur Art der baulichen Nutzung. Für Nutzungsgebiete, für die zum gegenwärtigen Zeitpunkt kein Bebauungsplan existiert, erfolgt eine Einschätzung hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung gemäß § 2 - § 11 BauNVO [3] anhand der tatsächlichen Nutzung.

Abbildung 1 zeigt die Lage der Baumaßnahme für den Bereich Mörfelder Landstraße inklusive den beiden BE-Flächen sowie den Verlauf der Strecke 3650. Abbildung 2 zeigt die Lage der BE-Fläche für den Bereich Zeppelinheim sowie den LKW-Fahrweg zwischen der BE-Fläche westlich der Admiral-Rosendahl-Straße und der Bundesstraße 44.

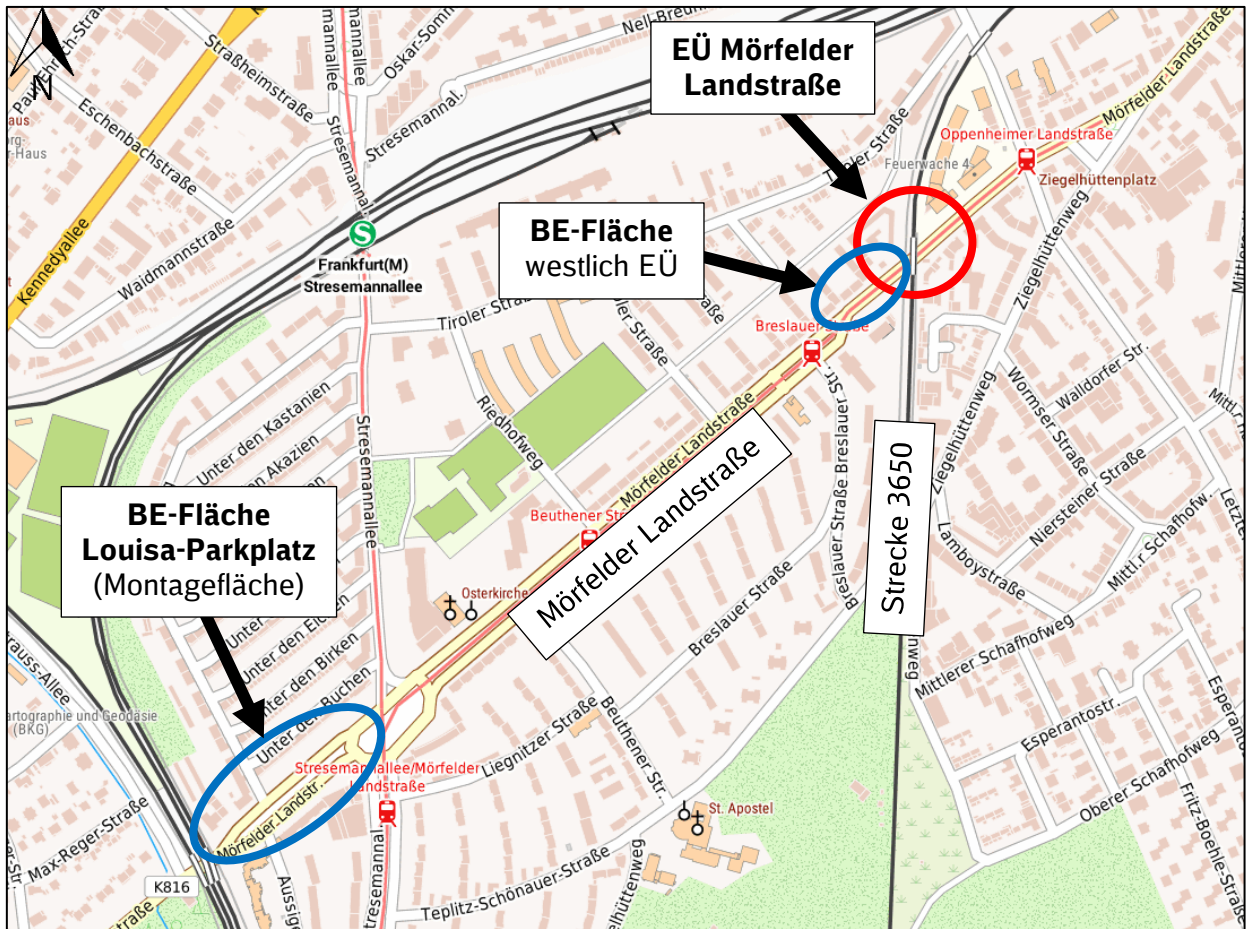


Abbildung 1: Lage der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße, BE-Fläche westlich der EÜ, BE-Fläche im Bereich Louisa-Parkplatz (Montagefläche für geplante Brücke) sowie Verlauf der Bahnstrecke 3650 [40].

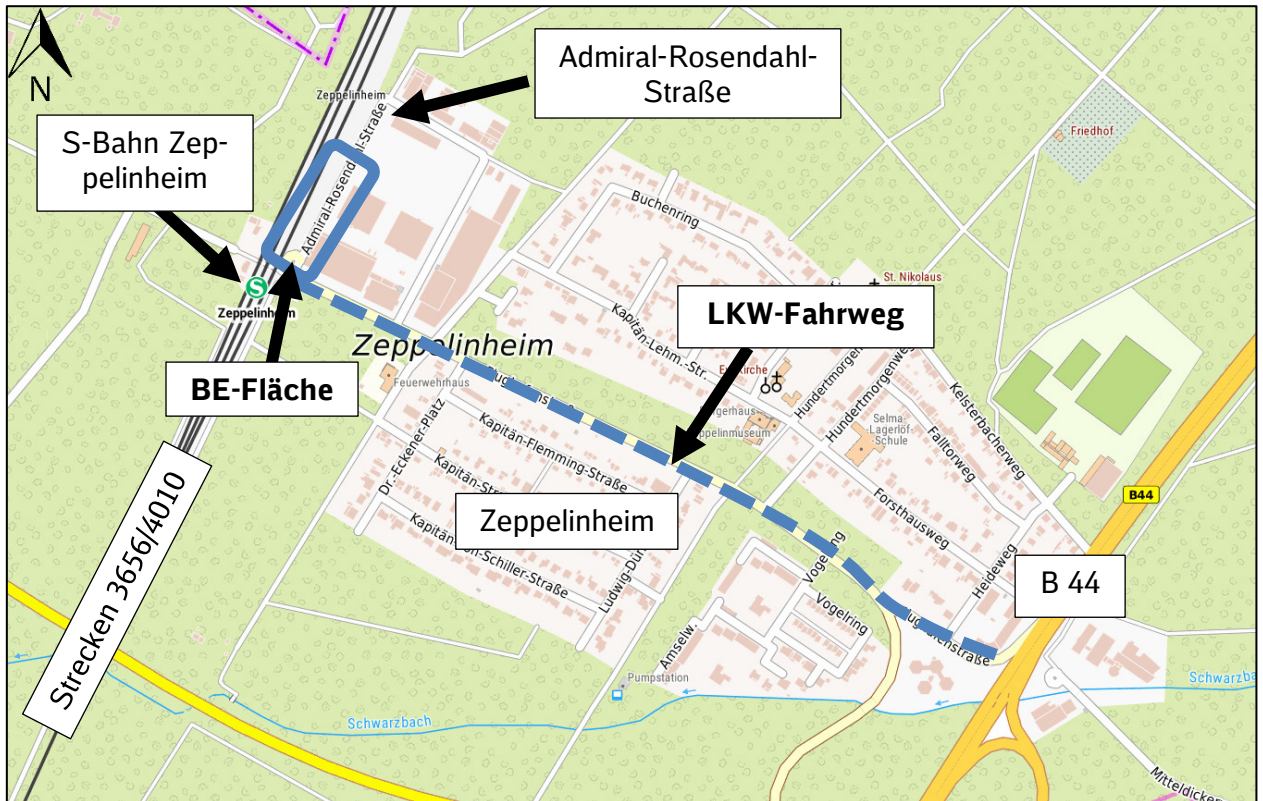


Abbildung 2: Bereich Zeppelinheim mit Lage der BE-Fläche (westlich der Admiral-Rosendahl-Straße) sowie LKW-Fahrweg zwischen BE-Fläche und B 44 (gestrichelte blaue Linie). Zudem ist der Verlauf der Bahnstrecken 3656/4010 dargestellt [40].

Nachfolgend wird die Bebauung im näheren Umgebungsbereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße bzw. der BE-Fläche am Louisa-Parkplatz beschrieben. Zudem wird die Bebauung in Zeppelinheim im Bereich der BE-Fläche bzw. im näheren Korridor des LKW-Fahrweges beschrieben.

Eine genaue Darstellung der vorhandenen Nutzungen ist den Übersichtskarten (Blatt 1.1. und Blatt 1.2) im **Anlage 2** zu entnehmen. In den Übersichtskarten ist zudem die Einstufung der Bebauung im größeren Umgebungsbereich dargestellt.

Beschreibung der Bebauung für den Bereich Mörfelder Landstraße

Der Umgebungsbereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße sowie der Umgebungsbereich der BE-Fläche (Montagefläche) im Bereich des Louisa Parkplatzes ist jeweils dicht bebaut.

Im näheren Umgebungsbereich der EÜ erstrecken sich vorwiegend Allgemeine Wohngebiete. Unmittelbar nordöstlich der EÜ liegt die „Feuerwache 4“ in der Mörfelder Landstraße, für diesen Bereich existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Die „Feuerwache 4“ wird hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet eingestuft. Über der Feuerwache befinden sich Wohnungen; diese werden ebenfalls als Mischgebiet eingestuft.

Südwestlich der EÜ liegt ein gewerblich genutztes Gebäude (Telekommunikationsanlage), für welches kein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert. Das Gebäude wird hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit als Gewerbegebiet eingestuft.

Die BE-Fläche (Montagefläche) im Bereich des Louisa Parkplatzes befindet sich ca. 800 m südwestlich der geplanten Baumaßnahme bzw. der EÜ. Im näheren Umgebungsbereich der BE-Fläche (Montagefläche) erstrecken sich Allgemeine Wohngebiete.

Beschreibung der Bebauung für den Bereich Zeppelinheim

Nordwestlich von Zeppelinheim ist im Bereich zwischen Admiral-Rosendahl-Straße und Gleisanlagen (bzw. den Bahnstrecken 3656/4010) eine BE-Fläche für die Zwischenlagerung von Abbruch- und Aushubmaterial, welches sich aus der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße ergibt, vorgesehen.

Unmittelbar westlich der BE-Fläche verlaufen die Bahnstrecken 3656/4010. Im östlichen Bereich der BE-Fläche befindet sich ein Gewerbegebiet. Die Einstufung erfolgt gemäß Bebauungsplan (BP Nr. 6). Im weiteren südöstlichen Bereich erstreckt sich die Ortschaft Zeppelinheim mit Reinen und Allgemeinen Wohngebieten. Die Einstufung erfolgt ebenfalls gemäß vorliegenden Bebauungsplänen (BP Nr. 1, BP Nr. 2b, BP Nr. 3a, BP z5, BP z7) [27].

Zwischen geplanter BE-Fläche und B 44 verläuft der Fahrweg des LKW-Verkehrs entlang der Flughafenstraße. Im immissionsrelevanten Bereich des LKW-Fahrweges erstrecken sich Reine und Allgemeine Wohngebiete der Ortschaft Zeppelinheim. Die Einstufung erfolgt gemäß den oben genannten Bebauungsplänen [27].

4 Lärmvorbelastung

Nachfolgend wird überprüft, ob aufgrund vorhandener Lärmvorbelastungen eine Anhebung der in Tabelle 1 angegebenen Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm gerechtfertigt ist.

Zur Ermittlung der Lärmvorbelastungen werden die online verfügbaren Lärmkartierungen des Hessisches Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) für den Straßenverkehr [33] sowie die Lärmkartierungen des Eisenbahnbundesamtes für den Schienenverkehr [34] herangezogen. Mit deren Hilfe lassen sich die Schwerpunkte der Lärmvorbelastung im Bereich der Baumaßnahme bestimmen. Die Lärmkartierungen sind online unter den Quellen [33] und [34] in hoher Auflösung einsehbar.

Eine Anhebung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm kommt in Betracht, solange die Summe der Beurteilungspegel aus den Immissionen der Vorbelastung und denen des Baubetriebes nicht maßgeblich höher als die Lärmvorbelastung selbst ist. Demzufolge darf der Immissionsbeitrag aus den baubedingten Schallimmissionen bei einer Anhebung der Immissionsrichtwerte nicht zu einer relevanten Zusatzbelastung führen. Das ist in der Regel der Fall, wenn die baubedingten Schallimmissionen mindestens 10 dB unter den Schallimmissionen der Vorbelastung liegen. Die Höhe der Pegel, bei denen keine zusätzliche Immissionsbelastung durch die baubedingten Schallimmissionen vorliegt, wird als fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) bezeichnet.

Der Immissionspegel aus dem Schienenverkehrslärm muss daher beispielsweise für Allgemeine Wohngebiete mindestens 65 dB(A) im Tageszeitraum und für Mischgebiete mindestens

70 dB(A) im Tageszeitraum betragen, um einen höheren Immissionsrichtwert ansetzen zu können.

Im Folgenden wird in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 zunächst textlich die Lärmvorbelastung der Verkehrsträger Schiene und Straße betrachtet. Da aufgrund der Lärmvorbelastung die Immissionsrichtwerte (IRW) ggf. angehoben werden können (Ermittlung fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle), wird zudem in Abschnitt 4.4 eine Berechnung der Lärmvorbelastung durchgeführt. Die Berechnung der Lärmvorbelastung wird durchgeführt, um im Zuge der Ausführungsplanung im Bereich von vorhandenen Außenwohnbereichen ggf. einen sogenannten Auslösewert oder eine fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) festlegen zu können. Eine Überprüfung, ob ein Außenwohnbereich (Schutzzeitraum März bis Oktober) vorhanden ist, erfolgt im vorliegenden Untersuchungsbericht nicht und muss in der Ausführungsplanung erfolgen. Eine Anhebung der IRW über einen Schwellenwert von 70 dB(A) ist dabei nicht zulässig. [21].

4.1 Schienenverkehr

Die Lärmkarten für den Schienenverkehr beinhalten jeweils den 24-Stunden-Pegel (L_{den}) und den Nachtpegel (L_{night}) nach der Berechnungsvorschrift CNOSSOS-EU [35].

Diese Lärmindizes nach EU-Umgebungslärmrichtlinie unterscheiden sich definitionsgemäß von den in Deutschland für die Beurteilung der Lärmbelastung geltenden Beurteilungspegeln. Allerdings können die nach EU-Umgebungslärmrichtlinie ermittelten Pegel zur orientierenden Ermittlung der Lärmvorbelastung herangezogen werden [10], [34].

Die Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes (Runde 4 - Stand Juni 2022) [34] beinhaltet für den Bereich Mörfelder Landstraße die Bahnstrecke 3650 (welche über die Mörfelder Landstraße verläuft) sowie die nördlich verlaufenden Hauptverkehrsstrecken 3600/3606. Für den Bereich Zeppelinheim beinhaltet die Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes die Bahnstrecken 3656/4010, welche westlich von Zeppelinheim verlaufen.

Tageszeitraum:

Für den Tageszeitraum stehen für die relevanten Hauptverkehrsstrecken nur der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} zur Verfügung. Aufgrund der Mittelung über den Tages-, Abend- und Nachtzeitraum sowie der Vergabe von Zuschlägen abends und nachts kann der Beurteilungspegel L_{den} für den Schienenverkehr nur zur orientierenden Ermittlung der Lärmvorbelastung herangezogen werden, da der Beurteilungszeitraum des Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} nicht mit dem Beurteilungszeitraum der AVV Baulärm übereinstimmt.

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen einen Auszug aus der Lärmkartierung des Verkehrsträgers Schiene für den Beurteilungszeitraum L_{den} für den Bereich Mörfelder Landstraße bzw. für den Bereich Zeppelinheim.

Die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für die baubedingten Schallimmissionen ist in Tabelle 3 (für den Bereich Mörfelder Landstraße) bzw. in Tabelle 4 (für den Bereich Zeppelinheim) angegeben und ergibt sich aus dem Beurteilungspegel der Vorbelastung L_{den} abzüglich des 10 dB-Abschlages.

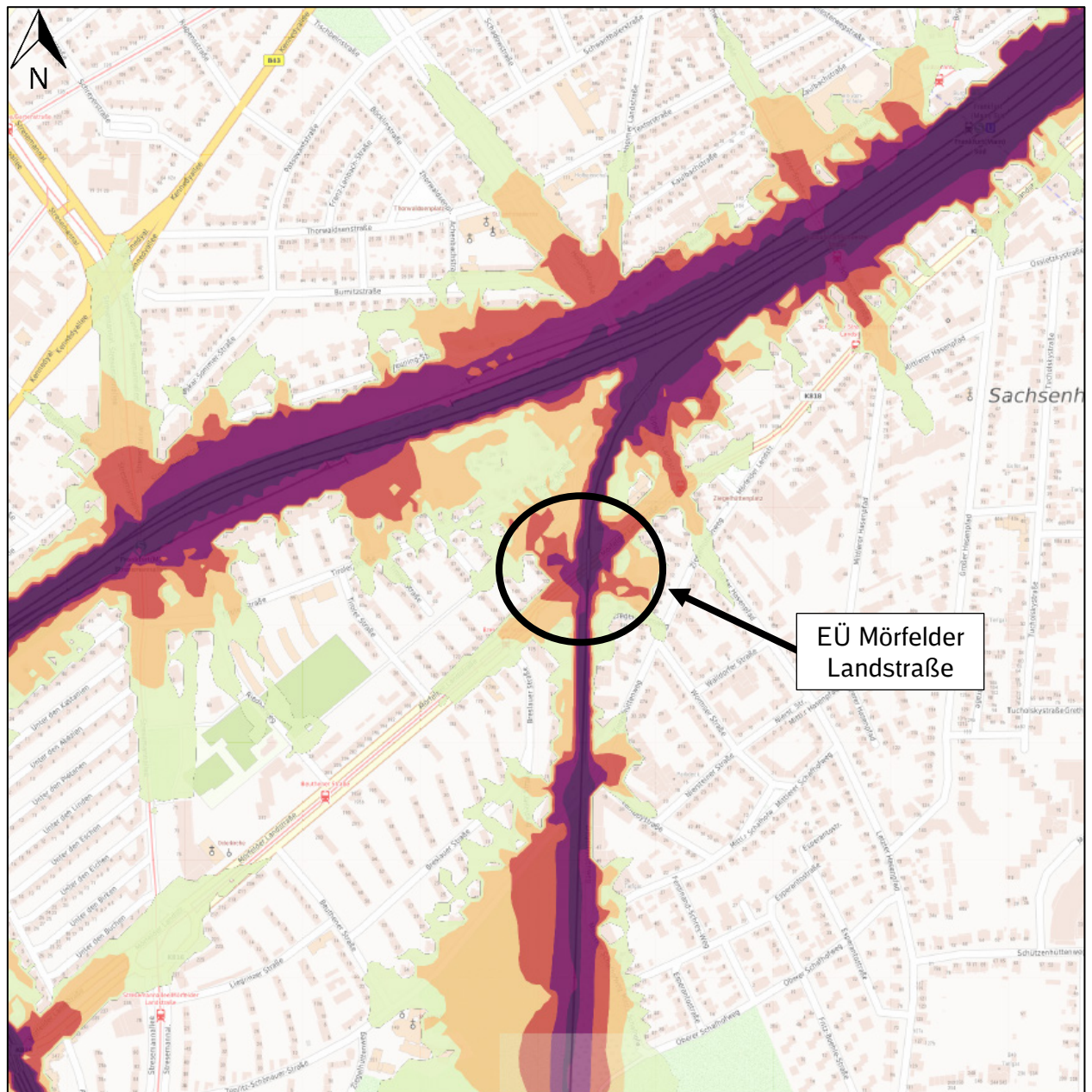


Abbildung 3: Auszug aus der Lärmkartierung durch den Schienenverkehr für den Bereich Mörfelder Landstraße; dargestellt ist der Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum [34]. Die Lärmkartierung ist online [34] in hoher Auflösung einsehbar.



Abbildung 4: Auszug aus der Lärmkartierung durch den Schienenverkehr für den Bereich Zeppelinheim; dargestellt ist der Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum [34]. Die Lärmkartierung ist online [34] in hoher Auflösung einsehbar.

Tabelle 3: Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für den Tageszeitraum für den Bereich Mörfelder Landstraße für die Strecken 3650/3600/3606 (abgeleitet aus dem Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum und hilfsweise herangezogen für den Tageszeitraum). Bei eingeklammerten Gebietsnutzungen ist eine entsprechende Nutzung innerhalb des angegebenen Kartenfarbenbereiches nicht erkennbar.

Kartenfarbe	Beurteilungspegel L_{den} (hilfsweise herangezogen für Tageszeitraum) in dB(A)	Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle in dB(A)	Betroffene Nutzungen
dunkellila	> 75	> 65	(GE), (MI), (WA), (WR), (SO)
helllila	70 bis 75	60 bis 65	MI, WA, (WR), (SO)
rot	65 bis 70	55 bis 60	WA, (WR), (SO)
orange	60 bis 65	50 bis 55	(WR), (SO)
grün	55 bis 60	45 bis 50	(SO)
hellblau	50 bis 55	40 bis 45	--
dunkelblau	45 bis 50	35 bis 40	--

Unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm für den Tageszeitraum kommt aus fachlicher Sicht unter Einbeziehung des Nutzungscharakters eine Anhebung der Immissionsrichtwerte (IRW) in Betracht. In den Allgemeinen Wohngebieten können die IRW aus fachlicher Sicht um bis zu ca. 10 dB angehoben werden. In den Mischgebieten können die IRW aus fachlicher Sicht um bis zu ca. 5 dB angehoben werden. Dies betrifft Gebäude, welche sich im näheren Umgebungsbereich der Bahnstrecken befinden.

Tabelle 4: Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für den Tageszeitraum für den Bereich Zeppelinheim für die Strecken 3656/4010 (abgeleitet aus dem Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum und hilfsweise herangezogen für den Tageszeitraum). Bei eingeklammerten Gebietsnutzungen ist eine entsprechende Nutzung innerhalb des angegebenen Kartenfarbenbereiches nicht erkennbar.

Kartenfarbe	Beurteilungspegel L_{den} (hilfsweise herangezogen für Tageszeitraum) in dB(A)	Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle in dB(A)	Betroffene Nutzungen
dunkellila	> 75	> 65	(GE), (MI), (WA), (WR), (SO)
helllila	70 bis 75	60 bis 65	(MI), (WA), (WR), (SO)
rot	65 bis 70	55 bis 60	(WA), (WR), (SO)
orange	60 bis 65	50 bis 55	(WR), (SO)
grün	55 bis 60	45 bis 50	(SO)
hellblau	50 bis 55	40 bis 45	--
dunkelblau	45 bis 50	35 bis 40	--

Unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte (IRW) nach der AVV Baulärm für den Tageszeitraum kommt aus fachlicher Sicht unter Einbeziehung des Nutzungscharakters im Bereich Zeppelinheim keine Anhebung der IRW in Betracht.

Nachtzeitraum:

Da keine nächtlichen Bautätigkeiten durchgeführt werden, wird der Nachtzeitraum nicht betrachtet.

4.2 Straßenverkehr

Die Lärmkarten für den Straßenverkehr [33] beinhalten jeweils den 24-Stunden-Pegel (L_{den}) und den Nachtpegel (L_{night}). Die Lärmkarten werden entsprechend der Berechnungsvorschrift CNOSSOS-EU [35] berechnet.

Diese Lärmindizes nach EU-Umgebungslärmrichtlinie unterscheiden sich wie beim Schienenverkehr definitionsgemäß von den Beurteilungspegeln nach der AVV Baulärm. Allerdings können die nach EU-Umgebungslärmrichtlinie ermittelten Pegel zur orientierenden Ermittlung der Lärmvorbelastung herangezogen werden [10], [33].

Die Lärmkartierung des Verkehrsträgers Straße umfasst die Hauptverkehrsstraßen im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße. Die relevanten Straßen im unmittelbaren Bereich der Baumaßnahme der EÜ bzw. der BE-Flächen im Bereich Mörfelder Landstraße sind die Mörfelder Landstraße (K 816) und die Oppenheimer Landstraße. Im größeren Umfeld sind zudem weitere Hauptverkehrsstraßen vorhanden (vgl. Abbildung 5). Im Bereich Zeppelinheim umfasst die Lärmkartierung die Autobahn (A) 5, die Landesstraße (L) 3262, die Bundesstraße (B) 44 sowie die Flughafenstraße.

Tageszeitraum:

Für den Tageszeitraum steht für die Hauptverkehrsstraßen nur der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} zur Verfügung. Aufgrund der Mittelung über den Tages-, Abend- und Nachtzeitraum sowie der Vergabe von Zuschlägen abends und nachts kann der Beurteilungspegel L_{den} für den Straßenverkehr zur Ermittlung der Lärmvorbelastung nur orientierend herangezogen werden, da der Lärmindex L_{den} nicht mit dem Beurteilungszeitraum nach der AVV Baulärm übereinstimmt.

Abbildung 5 (Bereich Mörfelder Landstraße) bzw. Abbildung 6 (Bereich Zeppelinheim) zeigen jeweils einen Auszug aus der Lärmkartierung des Verkehrsträgers Straße für den Beurteilungszeitraum L_{den} .

Die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) in Tabelle 5 (für den Bereich Mörfelder Landstraße) und Tabelle 6 (für den Bereich Zeppelinheim) für die baubedingten Schallimmissionen wird aus dem Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} und dem Abzug von 10 dB ermittelt.

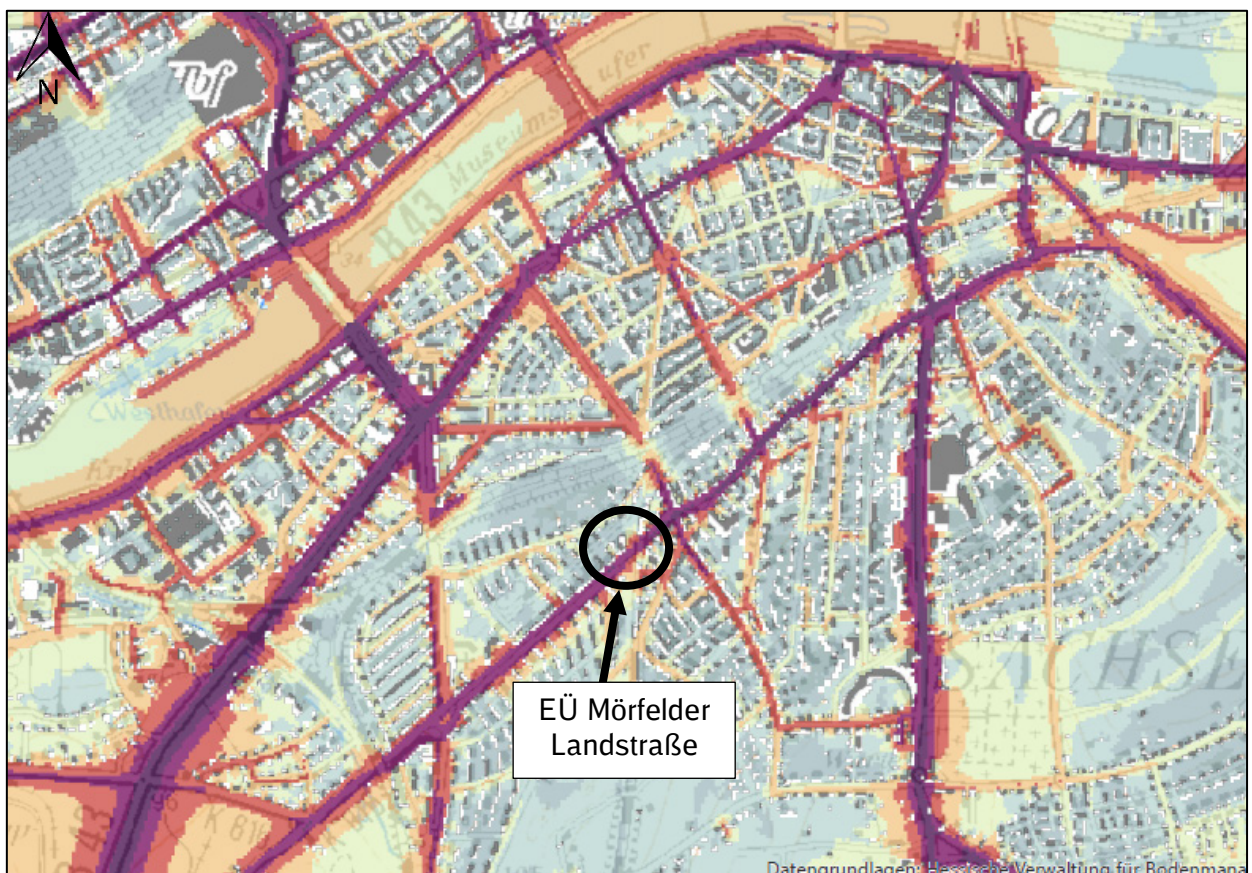


Abbildung 5: Auszug aus der Lärmkartierung für den Verkehrsträger Straße für den Bereich Mörfelder Landstraße; dargestellt ist der Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum [33]. Die Lärmkartierung ist online [33] in hoher Auflösung einsehbar.

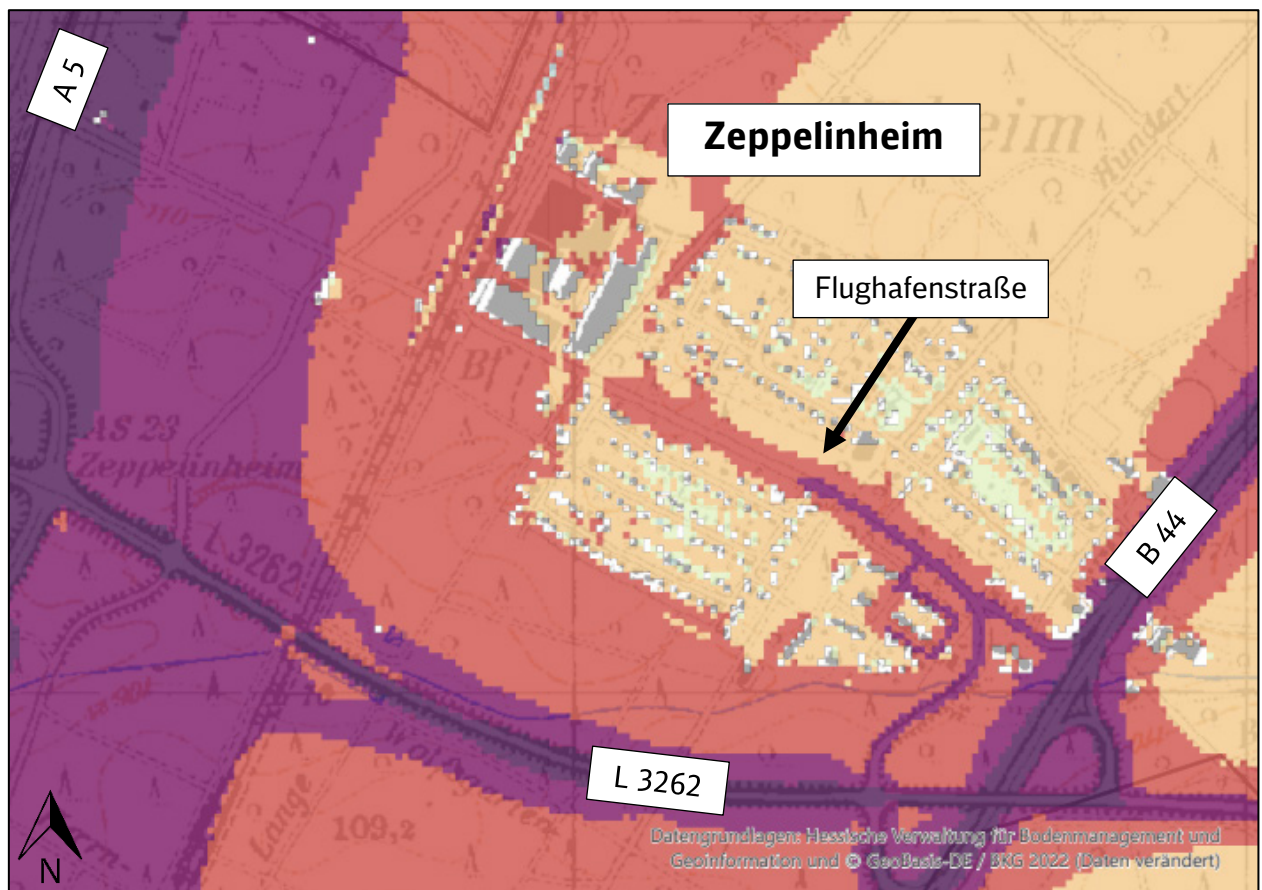


Abbildung 6: Auszug aus der Lärmkartierung für den Verkehrsträger Straße für den Bereich Zeppelinheim; dargestellt ist der Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum [33]. Die Lärmkartierung ist online [33] in hoher Auflösung einsehbar.

Tabelle 5: Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für den Tageszeitraum für die Hauptverkehrsstraßen im Bereich Mörfelder Landstraße (abgeleitet aus dem Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum und hilfsweise herangezogen für den Tageszeitraum). Bei eingeklammerten Gebietsnutzungen ist eine entsprechende Nutzung innerhalb des angegebenen Kartenfarbenbereiches nicht erkennbar.

Kartenfarbe	Beurteilungspegel L_{den} (hilfsweise herangezogen für Tageszeitraum) in dB(A)	Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle in dB(A)	Betroffene Nutzungen
dunkellila	> 75	> 65	(GE), (MI), (WA), (WR), (SO)
helllila	70 bis 75	60 bis 65	MI, WA, (WR), (SO)
rot	65 bis 70	55 bis 60	WA, (WR), (SO)
orange	60 bis 65	50 bis 55	(WR), (SO)
grün	55 bis 60	45 bis 60	(SO)

Unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm für den Tageszeitraum kommt aus fachlicher Sicht eine Anhebung der Immissionsrichtwerte an Gebäuden in den Allgemeinen Wohngebieten und in den Mischgebieten vorwiegend im unmittelbaren Bereich der Hauptverkehrsstraßen in Betracht. Die Anhebung der IRW in den Allgemeinen Wohngebieten beträgt dabei aus fachlicher Sicht maximal ca. 10 dB. In den Mischgebieten ist aus fachlicher Sicht eine Anhebung um bis zu ca. 5 dB möglich.

Tabelle 6: Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für den Tageszeitraum für die Hauptverkehrsstraßen im Bereich Zeppelinheim (abgeleitet aus dem Beurteilungspegel L_{den} für den Tag-Abend-Nachtzeitraum und hilfsweise herangezogen für den Tageszeitraum). Bei eingeklammerten Gebietsnutzungen ist eine entsprechende Nutzung innerhalb des angegebenen Kartenfarbenbereiches nicht erkennbar.

Kartenfarbe	Beurteilungspegel L_{den} (hilfsweise herangezogen für Tageszeitraum) in dB(A)	Fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle in dB(A)	Betroffene Nutzungen
dunkellila	> 75	> 65	(GE), (MI), (WA), (WR), (SO)
helllila	70 bis 75	60 bis 65	(MI), (WA), (WR), (SO)
rot	65 bis 70	55 bis 60	WA, WR, (SO)
orange	60 bis 65	50 bis 55	WR, (SO)
grün	55 bis 70	45 bis 60	(SO)

Unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm für den Tageszeitraum kommt aus fachlicher Sicht eine Anhebung der Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von der Entfernung zu den Hauptverkehrsstraßen in Betracht. Die Anhebung der IRW in den Allgemeinen Wohngebieten beträgt dabei aus fachlicher Sicht an einzelnen Gebäuden maximal ca. 5 dB und in den Reinen Wohngebieten maximal ca. 10 dB; dies betrifft ebenfalls einzelne Gebäude. In den Reinen Wohngebieten können in Zeppelinheim die IRW im größeren Bereich um ca. 5 dB angehoben werden (Kartenfarbe orange, vgl. Abbildung 6).

Nachtzeitraum:

Da keine nächtlichen Bautätigkeiten durchgeführt werden, wird der Nachtzeitraum nicht betrachtet.

4.3 Zusammenfassung der Lärmvorbelastung

Für den **Schienenverkehrslärm** kommt im Bereich Mörfelder Landstraße unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm für den Tageszeitraum aus fachlicher Sicht unter Einbeziehung des Nutzungscharakters eine Anhebung der Immissionsrichtwerte an Gebäuden bzw. Gebäudeteilen in den Allgemeinen Wohngebieten und in den Mischgebieten in Betracht. Dies betrifft insbesondere die zu den Bahnanlagen nächstgelegenen Gebäude. Im Bereich Zeppelinheim kommt für den Tageszeitraum aus fachlicher Sicht dagegen **keine** Anhebung der Immissionsrichtwerte in Betracht.

Eine Erhöhung der Immissionsrichtwerte aufgrund von Schallimmissionen durch den **Straßenverkehr** der Hauptverkehrsstraßen wird im Bereich Mörfelder Landstraße für den Tageszeitraum in Teilbereichen der betroffenen Gebiete (Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete) als fachlich gerechtfertigt angesehen. Es sind insbesondere Gebäude betroffen, die sich im unmittelbaren Bereich der Hauptverkehrsstraßen befinden. Für den Bereich Zeppelinheim wird eine Anhebung der IRW im Tageszeitraum auf Grund der Schallimmissionen des Straßenverkehrs ebenfalls als fachlich gerechtfertigt angesehen (Allgemeine Wohngebiete und Reine Wohngebiete).

Relevante Lärmvorbelastungen aus anderen Quellen (z. B. Gewerbe oder Fluglärm) liegen nach erster Einschätzung nicht vor.

Es ist insgesamt davon auszugehen, dass bei einer Anhebung der Immissionsrichtwerte vorwiegend Immissionskonflikte im näheren Umgebungsbereich des Verkehrsträgers Schiene bzw. im näheren Umgebungsbereich der Hauptverkehrsstraßen bzw. der Mörfelder Landstraße entfallen.

Um den (für den Anwohner) ungünstigsten Fall bei der Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen zu betrachten, wird im Folgenden zunächst keine Anhebung der Immissionsrichtwerte aufgrund möglicher Lärmvorbelastungen berücksichtigt („Worst-Case-Szenario“ zugunsten des Anwohners). Die Auswirkungen einer Berücksichtigung der Lärmvorbelastung werden anschließend im Rahmen der Auswertung (vgl. Abschnitt 6.3) diskutiert.

4.4 Berechnung der Lärmvorbelastung

Zusätzlich zu der in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 textlichen Beschreibung der Lärmvorbelastung wird eine Berechnung der Lärmvorbelastung durchgeführt [21]. Die Berechnung wird durchgeführt, um im Zuge der Ausführungsplanung im Bereich von vorhandenen Außenwohnbereichen ggf. einen sogenannten Auslösewert oder eine fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle (FZS) festlegen zu können. Eine Überprüfung, ob ein Außenwohnbereich (Schutzzeitraum März bis Oktober) vorhanden ist, erfolgt im vorliegenden Untersuchungsbericht nicht und muss in der Ausführungsplanung erfolgen. Eine Anhebung der IRW über einen Schwellenwert von 70 dB(A) ist dabei nicht zulässig. [21].

Die Berechnung der Lärmvorbelastung für den Bereich Mörfelder Landstraße (Verkehrsträger Schiene inklusive Tram und Verkehrsträger Straße) basiert auf dem Untersuchungsbericht zur Bestimmung des Gesamtlärmes im Rahmen der Untersuchung zur Lärmvorsorge für die EÜ Mörfelder Landstraße [44]. Für die Bestimmung der Lärmvorbelastung aus dem Verkehrsträger Schiene und Straße werden vereinfacht maximal zwei Reflexionen berücksichtigt. Für den Bereich Zeppelinheim wird ebenfalls eine überschlägige Berechnung der Lärmvorbelastung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse aus der Lärmvorbelastung werden jeweils ganzzahlig abgerundet. Dies stellt eine Betrachtung zugunsten des Anwohners dar.

Die berechneten Beurteilungspegel für den Bereich Mörfelder Landstraße, welche sich aus der der Lärmvorbelastung der Verkehrsträger Schiene (inklusive Tram) und Straße ergeben, werden in den Einzelpunktberechnungen in **Anlage 3.5** dargestellt.

Zudem prognostiziert im Bereich Zeppelinheim eine überschlägige Berechnung der Lärmvorbelastung durch die Verkehrsträger Schiene/Straße am Gebäude Admiral Rosendahl Straße 21/23 (einziges Gebäude mit Richtwertüberschreitung im Gewerbegebiet) einen ganzzahlig abgerundeten Beurteilungspegel von ca. 70 dB(A). Die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle

beträgt somit 60 dB(A) (Ermittlung der FZS anhand 10 dB(A) Abschlag). Da der IRW tags im Gewerbegebiet jedoch 65 dB(A) beträgt kann somit **keine** Anhebung des IRW erfolgen.

5 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Methodik der Untersuchung sowie die untersuchten lärmintensiven Arbeitsgänge vorgestellt. Diese bilden die Grundlage zur Bestimmung der baubedingten Schallemissionen.

5.1 Methodik der weiteren Untersuchung

Die Geräuschsituation während der Bauphasen wird auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Planungsberichte und -karten unter Annahme eines möglichen, typischen Geräteeinsatzes abgeschätzt [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21] [22].

Ausgehend von den Emissionspegeln und Einwirkzeiten der jeweiligen Baumaschinen erfolgt die Berechnung der Immission, d. h. der individuellen Geräuschbelastung.

Zur Berechnung der Immissionspegel wird ein akustisches Ausbreitungsmodell aufgebaut, welches auf einem digitalen Geländemodell¹ und einem LoD2-Datensatz² basiert [24], [25]. Zur besseren Orientierung werden Schienen- und Straßenzüge aus OpenStreetMap-Daten importiert und dargestellt [41]. Die Berechnung der Lärmvorbelastung wird auf Grundlage der Verkehrs- und Streckendaten aus dem Untersuchungsbericht zur Bestimmung des Gesamtlärmes im Rahmen der Untersuchung zur Lärmvorsorge für die EÜ Mörfelder Landstraße durchgeführt. [44].

Die folgenden Wohngebäude im Bereich Mörfelder Landstraße unmittelbar westlich der Strecke 3650, welche nicht im LoD2-Datensatz enthalten sind, werden händisch in das bestehende Modell mit aufgenommen:

- Mörfelder Landstraße 130/130a/130b/130c, Gebäude jeweils 4-geschossig, Höhe 11,9 m über Boden,
- Tiroler Straße 1a, Gebäude 4-geschossig, Höhe 14 m über Boden.

Im Bereich Zeppelinheim wird der Neubau eines Beherbergungsbetriebs (Hotelbetrieb), welcher sich unmittelbar östlich der geplanten BE-Fläche befindet, mit in das bestehende Modell aufgenommen:

- Admiral-Rosendahl-Straße 1, Höhe 10,1 m über Boden.

Bestehende Schallschutzwände im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße werden aus dem IVL-Lageplan [16] übernommen. Bestandswände, welche im Zuge der Baumaßnahme rückgebaut werden müssen, werden nicht in die Berechnung mit einbezogen („Worst-Case-Ansatz“). Die Lage der berücksichtigten Bestandswände ist den Rasterlärmkarten der **Anlage 2** zu entnehmen (grüne Linien).

Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe der Software Cadna/A [42].

¹ Für die Berechnung werden die DGM1 Daten in DGM5 Daten mit Hilfe der Software CadnaA [42] umgewandelt.

² Für die Berechnung werden die LoD2 Daten in LoD1 Daten mit Hilfe der Software CadnaA [42] umgewandelt.

5.2 Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsgänge und Emissionsansätze

Die Berechnung der Emissionen wird auf Grundlage der einzelnen Bauarbeiten unter Annahme von möglichen, typischen Geräteeinsätzen durchgeführt.

Die Beurteilung erfolgt ausschließlich für den Tageszeitraum. Bautätigkeiten im Nachtzeitraum sind **nicht** geplant und werden somit nicht untersucht [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23].

Die schalltechnischen Berechnungen werden getrennt für jeden Arbeitsgang durchgeführt. Auf diese Weise können mögliche Konfliktpotentiale festgestellt und Lösungsmöglichkeiten erörtert werden.

Die Emissionsansätze mit Angabe der berücksichtigten Schallquellen und zugrunde gelegten Einwirkzeiten sind als **Anlage 1** beigefügt. Tabelle 7 enthält eine Zusammenfassung für die untersuchten BE-Flächen im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße bzw. Louisa-Parkplatz und im Bereich Zeppelinheim mit Angabe der Baumaschinen. Tabelle 8 enthält eine Zusammenfassung der betrachteten Arbeitsgänge für den Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße mit Angabe der Baumaschinen.

Der Einsatz von Baumaschinen auf einer Baustelle beschränkt sich in der Regel nicht auf die hier aufgeführten lärmintensiven Maschinen. Je nach Anforderung an den Bauvorgang kommen auch kleinere Geräte und manuelle Arbeiten zum Einsatz. Es ist davon auszugehen, dass diese bei Einhaltung des Standes der Technik wesentlich geringere Schallemissionen verursachen und dadurch den Gesamtschallleistungspegel unwesentlich beeinflussen. Es erfolgt daher keine weitere Berücksichtigung dieser Geräte.

Für die Höhe der Schallquellen im Modell wird die mittlere Emissionshöhe der lärmintensivsten Baumaschine je Arbeitsgang verwendet.

Tabelle 7: Berücksichtigte BE-Flächen für den Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße/Louisa-Parkplatz sowie für den Bereich Zeppelinheim (inklusive LKW-Fahrverkehr) unter Angabe der lärmintensiven Baumaschinen und Emissionsarten.

Arbeitsgang bzw. BE-Fläche	Lärmintensive Baumaschinen	Zeitraum und Einsatzzeitraum der lärmintensiven Baumaschinen	Emissionsart (Höhe über Boden)	Resultierender Schalleistungsbeurteilungspegel L _{WA,r, ges} in dB(A)	
				tags	nachts
<u>BE-Fläche / Rodungsarbeiten</u> Bereich westlich EÜ Mörfelder Landstraße	- Radbagger - Radlader - LKW - Be-/Entladen - Kettensäge	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) Einrichtung BE-Fläche: ca. 6 Wochen, Rodungsarbeiten: ca. 2 Wochen	Flächenschallquelle (2 m)	107,8	---
<u>BE-Fläche</u> Bereich Louisa-Parkplatz	- Radlader - Kettensäge - LKW - Be-/Entladen - Baustellenschweißaggregat - Trennschleifmaschine - Mobilkran	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) Einrichtung BE-Fläche: ca. 8 Wochen	Flächenschallquelle (2 m)	111,6	---
<u>BE-Fläche / LKW-Fahrverkehr</u> Bereich Zeppelinheim	- Radbagger - Radlader - LKW - Be-/Entladen - Kettensäge	nur tags Einrichtung BE-Fläche: ca. 1 Woche	Flächenschallquelle (2 m)	107,8	---
	LKW-Fahrverkehr*	tags**	Linien-schallquelle (0,5 m)	81,0	---

* In der Prognose wird für die Berechnung des LKW-Fahrverkehrs angenommen, dass im Tageszeitraum 2 LKW pro Stunde (einfache Fahrt) zwischen BE-Fläche und B 44 verkehren. Für den Tageszeitraum ergeben sich somit (für Hin- und Rückfahrten) insgesamt 52 LKW. Im Nachtzeitraum findet kein LKW-Verkehr statt. Die Berechnung des resultierenden Schalleistungspegels ist **Anlage 1** zu entnehmen.

** Im Tageszeitraum ist innerhalb eines Zeitraumes von ca. 5 bis 6 Monaten mit LKW-Fahrverkehr zu rechnen. Nach der ersten Sperrpause wird der Aushub der Widerlagerbaugruben und nach der zweiten Sperrpause werden Restmengen aus der EÜ Erneuerung und der Aushub im Zuge der Straßenbaumaßnahme nach Zeppelinheim zur Zwischenlagerung abgefahren. In diesem Zeitraum wird jedoch nicht jeden Tag LKW-Verkehr stattfinden. Im Nachtzeitraum ist nicht mit LKW-Verkehr zu rechnen.

Tabelle 8: Berücksichtigte Arbeitsgänge im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße / Louisa Parkplatz unter Angabe der lärmintensiven Baumaschinen und Emissionsarten.

Arbeitsgang	Lärmintensive Baumaschinen	Zeitraum und Einsatzzeitraum der lärmintensiven Baumaschinen	Emissionsart (Höhe über Boden)	Resultierender Schalleistungsbeurteilungspegel L _{WA,r, ges} in dB(A)	
				tags	nachts
<u>Montage</u> (Bereich Louisa-Parkplatz) Stahlbauarbeiten, Montage Stabbogen-Überbau	- Schweißgerät - Winkelschleifer/Trennschleifer - Mobilkran - Radlader	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) ca. 48 Wochen	Flächenschallquelle (2 m)	110,4	---
<u>Rückverankerung</u> Bodenaushub; Einbau Rückverankerung; Gründungsplanum	- Radlader - LKW - Be-/Entladen - Anker-Bohrgerät - Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter)	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) ca. 16 Wochen	Flächenschallquelle (2 m)	108,0	---
<u>Betonierarbeiten</u> Schalungsarbeiten; Bewehrungsarbeiten; Betonierarbeiten/Hinterfüllung Widerlager	- Betontransportmischer - Betonpumpe - LKW - Be-/Entladen - Flaschenrüttler - Radlader - Winkelschleifer +Aggregat	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) ca. 48 Wochen	Flächenschallquelle (2 m)	110,7	---
<u>Gleisarbeiten (Rückbau)</u> TSP1/2: Oberleitungsarbeiten, Rückbau Gleise, Weichen	- Zweiwegebagger - Mobilkran - Trennschleifmaschine	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr, innerhalb der TSP1 und TSP2) TSP1: ca. 2 Tage TSP2: ca. 2 Tage	Flächenschallquelle (2 m)	110,1	---
<u>Bohrarbeiten</u> TSP1: Einbau Bohrträger und obere Ankerlage	- Großdrehbohrgerät BG 28 - Anker-Bohrgerät - LKW - Be-/Entladen - Mobilkran - Zweiwegebagger	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr, innerhalb der TSP1) TSP1: ca. 12 Tage	Flächenschallquelle (2 m)	112,0	---
<u>Gleisarbeiten (Einbau)</u> TSP1/2: Oberleitungsarbeiten, Einbau Gleise und Weiche	- Baustellenschweißaggregat - Schienenstoßschleifmaschine - Schraubpflug - Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter) - Mobilkran - Zweiwegebagger - Universalstopfmaschine	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr, innerhalb der TSP1 und TSP2) TSP1: ca. 3 Tage TSP2: ca. 5 Tage	Flächenschallquelle (2 m)	113,1	---

Fortsetzung Tabelle 8

Arbeitsgang	Lärmintensive Baumaschinen	Zeitraum und Einsatzzeitraum der lärmintensiven Baumaschinen	Emissionsart (Höhe über Boden)	Resultierender Schallleistungsbeurteilungspegel L _{WA,r, ges} in dB(A)	
				tags	nachts
<u>Rückbau Widerlager</u> TSP2: Rückbau bestehende Überbauten, Rückbau Widerlager und Bahndamm	- Bagger mit Spitzmeißel - Zweiwegbagger - LKW - Be-/Entladen - Radlader - Winkelschleifer+ Aggregat - Bohrhammer (2 Stücke)"	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr, innerhalb der TSP2) TSP2: ca. 8 Tage	Linien-schall- quelle (2 m)	117,3	---
<u>Straßenbau</u> Ausbau Mörfelder Landstraße; Straßenbau /Straßenbahnarbeiten	- Fugen-Schneidemaschine - Straßenfräse - LKW - Be-/Entladen - Asphaltfertiger (Schwarzdeckenfertiger) - Kehrmaschine - Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter) - Radlader	nur tags (werktags 7.00 bis 18.00 Uhr) insgesamt ca. 50 Wochen, lärmintensive Baumaschinen an ca. 2 Tagen *)	Linien-schall- quelle (2 m)	116,0	---
<u>Abbrucharbeiten SSW</u> Rückbau SSW	- Zweiwegbagger - Trennschleifmaschine	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr innerhalb der TSP) ca. 2 Tage	Linien-schall- quelle (2 m)	113,4	---
<u>Rammarbeiten SSW</u> Neubau SSW	- Zweiwegbagger - Vibrationsramme	nur tags (7.00 bis 20.00 Uhr innerhalb der TSP) ca. 10 min / Gründung **)	Linien-schall- quelle (4 m)	112,8	---

*) Aufgrund des wandernden Baufortschritts (Annahme in Prognose: Baufortschritt ca. 125 m pro Tag) sind die lärmintensiven Einwirkungen an den zur Baumaßnahme umliegenden Gebäuden lediglich an insgesamt ca. 2 Tagen zu erwarten (die Gesamtlänge der Straßenbauarbeiten beträgt ca. 250 m). Die angegebenen 50 Wochen beziehen sich auf den Bauzeitraum für den gesamten Bauabschnitt.

**) Einsatz Vibrationsramme bis zu ca. 10 min je Gründung, insgesamt ca. 35 Gründungen.

Anmerkungen zu Tabelle 7 und Tabelle 8:

Für folgende zwei Arbeitsgänge finden keine separaten Berechnungen statt:

- keine separate Berechnung für den Arbeitsgang „Einbau Auflagerträger und Hilfsbrücken, Trägerrost“ da ähnliche bzw. geringere Schallpegel als beim Arbeitsgang „Bohrarbeiten“ auftreten.

- keine separate Berechnung für den Arbeitsgang „Ausbau Auflagerträger, Hilfsbrücken, Fertigstellung Hinterfüllung“ da ähnliche bzw. geringere Schallpegel als beim Arbeitsgang „Betonierarbeiten“ auftreten.

BE-Flächen im Bereich Mörfelder Landstraße / Louisa Parkplatz

Durch die mit der Baumaßnahme verbundenen Erd- und Abraumbewegungen ist ggf. mit einem erhöhten Einsatz an LKW zu rechnen. Die dadurch verursachten Schallimmissionen werden im Arbeitsgang zur Baustelleneinrichtung mitberücksichtigt. Im Nachtzeitraum findet kein LKW-Verkehr statt.

LKW-Fahrten sowie Be- und Entladevorgänge treten auch bei anderen Arbeitsgängen auf. Die Schallimmissionen aus dem LKW-Verkehr sind im Vergleich zu anderen, lärmintensiven Baumaschinen vergleichsweise niedrig, was dazu führen kann, dass die Schallimmissionen aus dem LKW-Verkehr bei anderen Arbeitsgängen durch deutlich lärmintensivere Maschinen überdeckt werden.

BE-Fläche im Bereich Zeppelinheim

Die BE-Fläche im Bereich Zeppelinheim dient als Zwischenlagerfläche von Abbruch- und Aushubmaterial, die im Zuge der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße anfallen. Zusätzlich wird der durch die BE-Fläche verursachte LKW-Verkehr zwischen BE-Fläche und B 44 auf der Flughafenstraße in der vorliegenden Prognose betrachtet. Im Nachtzeitraum findet kein LKW-Verkehr statt.

Wanderbaustellen

Für den Arbeitsgang „Ausbau Mörfelder Landstraße; Straßenbau-/Straßenbahnarbeiten“, welcher sich über mehrere Tage erstreckt und sich dabei räumlich nicht auf einen Bereich konzentriert, werden linienförmige Schallquellen angesetzt. Um in den Berechnungen eine Überlagerung der Baulärmeinwirkungen mehrerer Tage zu minimieren, werden die Immissionen der Baubereiche einzelner Tage jeweils separat bestimmt und anschließend der maximal mögliche Beurteilungspegel für die Immissionspunkte (Gebäude bzw. Rasterpunkte) ausgegeben, welcher sich während der gesamten Bauphase ergeben kann. Die getrennten Berechnungen werden dann in einer Rasterlärmkarte für den gesamten Bereich gemeinsam dargestellt.

Die Arbeiten auf den Baustelleneinrichtungsflächen (dargestellt als Flächenschallquellen) werden analog der Wanderbaustelle berechnet. Dies gilt ebenso für die lokalen Baumaßnahmen (Flächenschallquellen im Bereich der Widerlager, Linienschallquellen für Rückbau und Neubau von SSW), welche gleichzeitig innerhalb eines Arbeitsganges berechnet werden.

Schallschutzwände (SSW)

Für die Herstellung der Baugruben der Widerlager müssen Teilbereiche der bestehenden Schallschutzwände (SSW) auf der Nord- und Südseite der EÜ rückgebaut und nach Fertigstellung der EÜ wieder neu aufgebaut werden. Die Abbruch- und Rammarbeiten finden ausschließlich im Tageszeitraum statt.

Beim Neubau von Schallschutzwänden (SSW) im Dammbereich wird von einer Gründung (Rammrohr) pro Stunde ausgegangen. Hierbei ist das Rammgerät bis zu ca. 10 min je Element im Einsatz. Die gesamte Einsatzzeit des Rammgerätes beträgt < 2,5 h im Tageszeitraum. Im Bereich der geplanten EÜ werden die Pfosten der SSW auf Ankerstühlen im Widerlagerbereich bzw. auf Fußplatten im Bereich des Überbaus verschraubt. Die Bautätigkeiten (Neubau SSW)

im Bereich der geplanten EÜ werden somit als nicht lärmintensiv eingestuft und daher nicht betrachtet.

Überlagerung von Arbeitsgängen

Im schalltechnischen Modell wurde für jeden Arbeitsgang eine separate Schallberechnung durchgeführt. Es kann ggf. vorkommen, dass einzelne Arbeitsgänge zeitgleich durchgeführt werden und sich dadurch die Schallimmissionen der einzelnen Arbeitsgänge überlagern. Fallen zwei Arbeitsgänge aufeinander, so kann mithilfe der Abbildung 7 ermittelt werden, um wieviel höher der Gesamtpegel gegenüber dem lauterem der beiden Arbeitsgänge ist. Dabei kann es im ungünstigsten Fall zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um bis zu 3 dB kommen. Diese mögliche Erhöhung wird in der Prognose nicht gesondert berücksichtigt. Zum derzeitigen Planungsstand gibt es keine Aussagen dazu, ob lärmintensive Arbeitsgänge ggf. gleichzeitig stattfinden können.

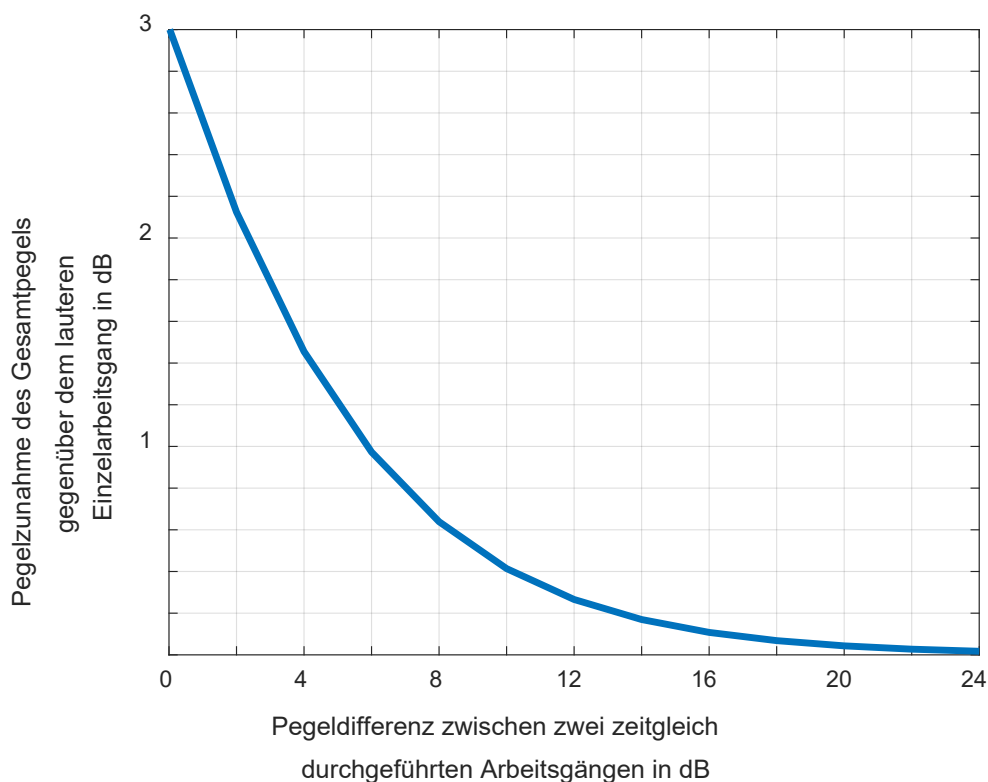


Abbildung 7: Ermittlung der Pegelzunahme, wenn sich zwei Arbeitsgänge (Schallquellen) unterschiedlicher Emissionspegel überlagern. Die ermittelte Pegelzunahme ist dem Pegel des lauterem Arbeitsgangs hinzuzurechnen.

6 Schallimmissionen

Ausgehend von den ermittelten Emissionspegeln erfolgt die Berechnung der Immissionen anhand von Rasterlärmkarten für eine Höhe von 5,1 Meter über der Geländeoberkante. Diese Höhe entspricht der Immissionspunkthöhe für das erste Obergeschoss.

Untersucht werden Gebäude bzw. Gebäudeteile im größeren Umgebungsbereich um die Baumaßnahme. Zusätzlich werden die Schallimmissionen vereinfacht an allen Immissionsorten im Umfeld der Baustelle berechnet, für welche nach erster Abschätzung eine Immissionsrichtwertüberschreitung nach der AVV Baulärm in Betracht kommt. Untersucht werden Gebäude bzw. Gebäudeteile im größeren Umgebungsbereich um die Baumaßnahme³.

Für die vereinfachte Berechnung der Immissionsorte an einem Gebäude bzw. Gebäudeteil wird jeweils nur das aus schalltechnischer Sicht kritischste, oberste Stockwerk betrachtet. Die Immissionsorte werden dazu auf Basis der verwendeten LoD1-Daten 0,5 m unter der Gebäudeoberkante platziert.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2 [7]. Für die Bodendämpfung wird das alternative, nicht spektrale Berechnungsverfahren angewendet. Bei der Prognose wird die Mitwind Situation betrachtet⁴. Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe der Software Cadna/A [42].

Die Berechnungsergebnisse sind nachfolgend für die einzelnen Arbeitsgänge zusammengefasst.

Bei der Auswertung wird **keine** Anhebung der Immissionsrichtwerte aufgrund von Lärmvorbelastungen aus dem Straßen- und Schienenverkehr (vgl. Abschnitt 4.1 bis 4.3) berücksichtigt. Die Auswirkungen einer Berücksichtigung der Lärmvorbelastung werden anschließend im Rahmen der Auswertung (vgl. Abschnitt 6.3) diskutiert.

Die in Abschnitt 4.4 erwähnten und berechneten Beurteilungspegel aus der Lärmvorbelastung der Verkehrsträger Schiene (inklusive Tram) und Straße für den Bereich Mörfelder Landstraße sind in **Anlage 3.5** (Einzelpunktberechnungen) dargestellt.

Ergänzend sind die Ergebnisse in **Anlage 2** als flächenhafte Rasterlärmkarten dargestellt. Berechnete Gebäude bzw. Gebäudeteile, bei denen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm vorliegt, sind in den Rasterlärmkarten rot eingefärbt. Bei rot eingefärbten Gebäuden mit breiter schwarzer Gebäudeumrandung liegen Beurteilungspegel größer 70 dB(A) tags vor (vgl. Kapitel 6.1 und 7.3). Für hellgrau dargestellte Gebäude lässt sich keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nachweisen. Dunkelgrau dargestellte Gebäude wurden nicht berechnet.

Alle Ergebnisse gelten für die in **Anlage 1** angegebenen Berechnungsansätze.

³ Hinweis: Für jede Fassadenseite eines Gebäudes / Gebäudeteils wird eine Immissionspunktberechnung durchgeführt. Eine Anlage aller Einzelpunktberechnungen ist aufgrund des Umfangs nicht beigelegt. In **Anlage 3.1/3.2/3.3** sind Ergebnislisten für Gebäude mit einem prognostizierten Beurteilungspegel $L_r > 70$ dB(A), > 67 dB(A) und > 62 dB(A) tags dargestellt. Ebenfalls ist in **Anlage 3.4** eine Liste für den prognostizierten Pegel aus der Lärmvorbelastung beigelegt. Einzelpunktergebnisse zu weiteren Objekten können auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

⁴ Es erfolgt keine meteorologische Korrektur. Der äquivalente Dauerschalldruckpegel wird nach Gleichung (3) der DIN ISO 9613-2 berechnet und gilt für die in DIN ISO 9613-2, Abschnitt 5, beschriebenen Ausbreitungsbedingungen (Mitwind).

6.1 Ergebnisüberblick

In Tabelle 9 (Bereich Mörfelder Landstraße) und Tabelle 10 (Bereich Zeppelinheim) erfolgt die Darstellung der Anzahl berechneter Immissionsorte, bei denen die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm überschritten sind, getrennt für jeden Arbeitsgang.

Anmerkung: Es erfolgt keine Berücksichtigung der angehobenen Pegel aus der Betrachtung der Lärmvorbelastung in den dargestellten Tabellen.

Der Beurteilungspegel eines Immissionsortes in Tabelle 9 bzw. Tabelle 10 gilt als überschritten, sofern der ganzzahlige aufgerundete Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach der AVV Baulärm überschreitet.

Tabelle 9: Übersicht der Berechnungsergebnisse (Pegel ganzzahlig aufgerundet) der einzelnen Arbeitsgänge im Bereich der Baumaßnahme **EÜ Mörfelder Landstraße / Louisa-Parkplatz**.

Arbeitsgang	Tags		
	Anzahl der Gebäude mit IRW-Überschreitung	maximaler Beurteilungspegel in dB(A)	Höhe der max. Überschreitung in dB
BE-Flächen	77	73	18
Montage (Louisa-Parkplatz)	25	72	17
Rückverankerung	66	76	21
Betonierarbeiten	89	76	21
Gleisarbeiten (Rückbau)	76	75	20
Bohrarbeiten	102	77	22
Gleisarbeiten (Einbau)	122	77	22
Rückbau Widerlager	167	81	26
Straßenbau	190	79	24
Abbrucharbeiten SSW	178	80	25
Rammarbeiten SSW	190	79	24

Tabelle 10: Übersicht der Berechnungsergebnisse (Pegel ganzzahlig aufgerundet) der BE-Fläche / LKW-Verkehr (Flughafenstraße) im Bereich **Zeppelinheim**.

Arbeitsgang	Tags		
	Anzahl der Gebäude mit IRW-Überschreitung	maximaler Beurteilungspegel in dB(A)	Höhe der max. Überschreitung in dB
BE-Fläche	1	67	2
LKW-Verkehr	0	36	0

Anmerkungen zu Tabelle 9:

- Für die BE-Flächen, die Arbeitsgänge „Rückverankerung“, „Rückbau Widerlager“, „Ramm-“ und „Abbrucharbeiten SSW“ und die Wanderbaustelle (Arbeitsgang „Straßenbau“) sind jeweils die gesamten Richtwertüberschreitungen für den gesamten Baubereich angegeben.
- Für folgende zwei Arbeitsgänge finden keine separaten Berechnungen statt (vgl. auch Anmerkungen zu Tabelle 8 in Abschnitt 5.2):

- Arbeitsgang „Einbau Auflagerträger und Hilfsbrücken, Trägerrost“ → Schallpegel vergleichbar mit Arbeitsgang „Bohrarbeiten“
- Arbeitsgang „Ausbau Auflagerträger, Hilfsbrücken, Fertigstellung Hinterfüllung“ → Schallpegel vergleichbar mit Arbeitsgang „Bohrarbeiten“

Die Berechnungen zeigen, dass im Tageszeitraum für den Bereich Mörfelder Landstraße die maximalen Beurteilungspegel während der Arbeitsgänge „Rückbau Widerlager“, „Abbrucharbeiten SSW“, „Rammarbeiten SSW“ sowie während der Straßenbauarbeiten prognostiziert werden. Es werden an einer Vielzahl von Gebäuden Richtwertüberschreitungen erwartet. Dies ist zum einen den geringen Abständen zwischen Gebäuden und Baumaßnahmen und zum anderen der örtlichen Länge der Straßenbauarbeiten (Wanderbaustelle) geschuldet.

Im Bereich Zeppelinheim treten im Umgebungskorridor der Fahrstraße (LKW-Verkehr auf Flughafenstraße) im Tageszeitraum keine Richtwertüberschreitungen auf. Bei der Einrichtung bzw. dem Betrieb der BE-Fläche in Zeppelinheim kommt es an einem Gebäude (Einstufung Gewerbegebiet) zu Richtwertüberschreitungen.

In Tabelle 11 bzw. Tabelle 12 wird zusätzlich informativ die Anzahl der Gebäude angegeben, bei denen ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags überschritten ist. Beurteilungspegel ab 70 dB(A) tags können als Schwellenwerte für eine möglicherweise beginnende Gesundheits- bzw. Eigentumsgefährdung für den Anwohner angesehen werden [31]. Ebenso ist es in der Regel gewährleistet, dass die Richtwerte für die Innenraumnutzung nach der 24. BImSchV [5] eingehalten werden, sofern außen ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags nicht überschritten wird (siehe Kapitel 7.3 und [32]). Die genannten Schwellenwerte besitzen keine rechtliche Verbindlichkeit.

Tabelle 11: Übersicht der Berechnungsergebnisse der einzelnen Arbeitsgänge für den Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße / Louisa-Parkplatz, bei denen ein Beurteilungspegel (Pegel ganzzahlig aufgerundet) von 70 dB(A) tags überschritten wird.

Arbeitsgang	Tags		
	Anzahl der Gebäude mit 70 dB(A)-Überschreitung	maximaler Beurteilungspegel in dB(A)	Höhe der max. Überschreitung in dB
BE-Flächen	10	73	3
Montage (Louisa-Parkplatz)	3	72	2
Rückverankerung	3	76	6
Betonierarbeiten	9	76	6
Gleisarbeiten (Rückbau)	7	75	5
Bohrarbeiten	9	77	7
Gleisarbeiten (Einbau)	9	77	7
Rückbau Widerlager	20	81	11
Straßenbau	30	79	9
Abbrucharbeiten SSW	20	80	10
Rammarbeiten SSW	18	79	9

Tabelle 12: Übersicht der Berechnungsergebnisse der BE-Fläche / LKW-Verkehr (Flughafenstraße) für den Bereich **Zeppelinheim**, bei denen ein Beurteilungspegel (Pegel ganzzahlig aufgerundet) von 70 dB(A) tags überschritten wird.

Arbeitsgang	Tags		
	Anzahl der Gebäude mit 70 dB(A)-Überschreitung	maximaler Beurteilungspegel in dB(A)	Höhe der max. Überschreitung in dB
BE-Fläche	0	67	0
LKW-Verkehr	0	36	0

Im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße werden im Tageszeitraum bei allen untersuchten Arbeitsgängen Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags überschritten. Insbesondere bei den Straßenbauarbeiten (Wanderbaustelle) sowie bei den Arbeitsgängen „Rammarbeiten SSW“, „Abbrucharbeiten SSW“ und „Rückbau Widerlager“ kommt es bei einer höheren Anzahl von Gebäuden zu Überschreitungen der 70 dB(A) Beurteilungspegel.

Im Bereich Zeppelinheim werden Beurteilungspegel von 70 dB(A) nicht überschritten.

Zusätzliche Anmerkungen zu Tabelle 9, Tabelle 10, Tabelle 11 und Tabelle 12:

- Die dargestellte Anzahl von Objekten muss nicht zwingend mit der tatsächlichen Anzahl an Gebäuden im untersuchten Bereich übereinstimmen.
Bei Objekten mit einer Grundfläche > 35 m² oder einer Höhe > 2 m wird von einer schutzbedürftigen Nutzung ausgegangen. Da beispielsweise Anbauten mit einer Grundfläche > 35 m² als eigenständige Immissionspunkte berücksichtigt werden, kann ein Gebäude mehrere Immissionspunkte aufweisen.
- Es erfolgt im Zuge der Modellerstellung eine stichpunktartige Überprüfung (insbesondere an den nahe zur Baumaßnahme gelegenen Gebäuden), ob bei den berücksichtigten Immissionsorten eine schutzbedürftige Nutzung vorliegt.
- Die maximale Dauer der Richtwertüberschreitungen kann aus der Spalte „Zeitraum und Einsatzzeitraum der lärmintensiven Baumaschine“ der Tabelle 7 bzw. Tabelle 8 (vgl. Abschnitt 5.2) abgelesen werden. Dabei ist zu beachten, dass die ermittelten Beurteilungspegel nur an vergleichsweise wenigen Tagen tatsächlich vorliegen. Insbesondere bei der Wanderbaustelle sind die Überschreitungen der Schwellenwerte lokal für einen begrenzten Zeitraum zu erwarten. Eine konkretere Angabe der tatsächlichen Zeiträume kann erst in der konkreten Ausführungsplanung erfolgen.
- Der ermittelte maximale Beurteilungspegel und die angegebene maximale Überschreitung der Immissionsrichtwerte treten an vergleichsweise wenigen Gebäuden auf. Dabei handelt es sich in der Regel um Gebäude in direkter Nähe zur Baumaßnahme. Bei einem großen Teil der von Richtwertüberschreitungen betroffenen Gebäude sind die Immissionspegel, wie auch aus der farblichen Darstellung in den Rasterlärmkarten hervorgeht, wesentlich geringer.
- Die Lage der von Richtwertüberschreitungen betroffenen Gebäude sowie die Höhe der auftretenden Schallimmissionen ist den Rasterlärmkarten im **Anlage 2** zu entnehmen.

- Die angegebene Anzahl der Gebäude mit Richtwertüberschreitungen bzw. Überschreitungen der Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags stellt bei allen Arbeitsgängen jeweils die Summe aller Überschreitungen der gleichzeitig berechneten Bautätigkeiten dar, die sich im Bereich der gesamten Baumaßnahme ergeben.

6.2 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.

Da die Bautätigkeiten ausschließlich im Tageszeitraum durchgeführt werden, erfolgt keine weitere Betrachtung des Spitzenpegels.

6.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die im Abschnitt 6.1 und 6.2 angegebenen Berechnungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Tageszeitraum:

- Im Tageszeitraum sind hohe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm bei allen untersuchten Arbeitsgängen zu erwarten. Die höchsten Richtwertüberschreitungen treten während der Arbeitsgänge „Abbrucharbeiten SSW“, „Rammarbeiten SSW“, „Rückbau Widerlager“ und während der Straßenbauarbeiten auf.
- Bei der Einrichtung der BE-Flächen (Bereich EÜ Mörfelder Landstraße/Louisa-Parkplatz) werden Richtwertüberschreitungen in einem Korridor von bis zu ca. 120 m (EÜ) bzw. 140 m (Louisa-Parkplatz) ermittelt.
- Bei der Einrichtung der BE-Fläche im Bereich Zeppelinheim werden an 1 Gebäude (Einstufung Gewerbegebiet) Richtwertüberschreitungen prognostiziert. Der durch die BE-Fläche verursachte LKW-Verkehr auf der Flughafenstraße verursacht keine Richtwertüberschreitungen.
- Bei dem Arbeitsgang „Montage“ (Bereich Louisa-Parkplatz) treten voraussichtlich Richtwertüberschreitungen in einem Korridor von bis zu ca. 120 m zur Baumaßnahme bzw. zur Vormontagefläche auf.
- Bei dem Arbeitsgang „Rückverankerung“ treten voraussichtlich Richtwertüberschreitungen in einem Korridor von bis zu ca. 170 m zur Baumaßnahme auf.
- Bei den Betonierarbeiten werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 210 m zur Baumaßnahme prognostiziert.
- Bei den Gleisarbeiten (Rückbauarbeiten) werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 170 m prognostiziert.
- Bei dem Arbeitsgang „Bohrarbeiten“ werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 220 m erwartet.
- Bei den Gleisarbeiten (Einbau) werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 220 m prognostiziert.

- Beim Rückbau der Widerlager sind Richtwertüberschreitungen in einem Umfeld von bis zu ca. 370 m zu erwarten.
- Bei dem Arbeitsgang „Straßenbau“ werden Überschreitungen der Richtwerte in einem Korridor von bis zu ca. 300 m zur Wanderbaustelle erwartet.
- Bei den Rammarbeiten der SSW werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 300 m zur Baumaßnahme prognostiziert.
- Bei den Abbrucharbeiten der SSW werden Richtwertüberschreitungen in einem Umkreis von bis zu ca. 270 m zur Baumaßnahme prognostiziert.
- Insbesondere bei der Wanderbaustelle (Arbeitsgang „Straßenbau“) sind Richtwertüberschreitungen lokal in einem begrenzten Zeitraum (vgl. Tabelle 8, Spalte „Zeitraum und Einsatzzeitraum der lärmintensiven Baumaschinen“) zu erwarten. Die maximale Belästigung aufgrund von Baulärm tritt aufgrund des wandernden Baufortschritts an wenigen Tagen auf. Die Anzahl der Tage mit Belästigung hängt stark von dem Baufortschritt der Baumaßnahme ab.
- Im Tageszeitraum werden im Bereich der Mörfelder Landstraße bei allen Arbeitsgängen Beurteilungspegel $> 70 \text{ dB(A)}$ prognostiziert (vgl. Tabelle 11). Im Bereich Zeppelinheim werden dagegen keine Beurteilungspegel $> 70 \text{ dB(A)}$ erwartet (vgl. Tabelle 12).

- **Lärmvorbelastung Bereich Mörfelder Landstraße**

In **Anlage 3.5** sind die berechneten Beurteilungspegel, welche sich aus der Lärmvorbelastung durch die Verkehrsträger Schiene (inklusive Tram) und Straße für den Bereich Mörfelder Landstraße ergeben, dargestellt (für Gebäude mit prognostizierten baubedingten Schallimmissionen $L_r > 62 \text{ dB(A)}$). Die berechneten Beurteilungspegel können in der Ausführungsplanung für die Bestimmung eines Auslösewertes oder der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für Außenwohnbereiche im Tageszeitraum (Schutzzeit März bis Oktober) herangezogen werden. Eine Überprüfung welches Gebäude konkret über einen Außenwohnbereich verfügt, erfolgt in der vorliegenden Prognose nicht und muss in der Ausführungsplanung erfolgen (Erläuterung vgl. auch Abschnitt 4.4).

- **Lärmvorbelastung Bereich Zeppelinheim**

Für den Verkehrsträger Schiene kommt für den Tageszeitraum aus fachlicher Sicht unter Einbeziehung des Nutzungscharakters keine Anhebung der Immissionsrichtwerte in Betracht.

Für den Verkehrsträger Straße kommt aus fachlicher Sicht eine Anhebung der Immissionsrichtwerte in den Reinen und Allgemeinen Wohngebieten in Betracht. Da im Tageszeitraum 1 Gebäude mit Einstufung als **Gewerbegebiet** östlich der BE-Fläche in Zeppelinheim von Richtwertüberschreitungen betroffen ist, hat die Lärmvorbelastung des Verkehrsträgers Straße im Tageszeitraum ebenfalls keinen Einfluss auf das Ergebnis.

Nachtzeitraum:

Im Nachtzeitraum finden keine Bautätigkeiten statt. Eine Betrachtung des Nachtzeitraumes erfolgt somit nicht.

Alle Ergebnisse gelten für die in **Anlage 1** angegebenen Berechnungsansätze.

7 Schallschutzmaßnahmen zur Minderung des Baulärms

Zur Minimierung der Baulärbelästigung 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 [6] bzw. der Richtlinien 2000/14/EG und 2005/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates einhalten [8], [11].

7.1 Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle

Bei lokal begrenzten Maßnahmen z. B. im Bereich von Ingenieurbauwerken und Maßnahmen, bei denen die wesentlichen Geräusche durch die Baumaßnahme selbst hervorgerufen werden, ist davon auszugehen, dass weder durch Verlagerungen innerhalb der Baustelle, noch durch die Errichtung von Anlagen auf den Baustelleneinrichtungsflächen (z. B. Aufstellung von Containern zur Abschirmung von lärmrelevanten Schallquellen) eine maßgebliche Lärminderung erreicht werden kann.

Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße / Louisa-Parkplatz

Mobile Schallschirme (Schallschutzwände) zur Emissionsreduzierung der Baumaschinen sind im vorliegenden Falle nicht geeignet, um den Lärmkonflikt an den nächstgelegenen Wohngebäuden zu lösen. Die mobilen Schallschirme müssten so hoch sein, dass sie die gesamten Baugeräte (z. B. Kran, LKW, Bohrgeräte etc.) abdecken, um eine effektive Wirkung zu erzielen. Bei den Rammarbeiten ist aufgrund der Höhe der Schallquelle über dem Boden keine Emissionsreduzierung durch mobile Wände zu erwarten.

Zudem ist ein Aufstellen von mobilen Schallschutzwänden ist aufgrund der Örtlichkeiten bzw. der beengten Platzverhältnisse (Bahndamm, Straßenanlagen, Gleisanlagen etc.) nicht umsetzbar.

BE-Fläche im Bereich Zeppelinheim

Aufgrund der Örtlichkeiten ist im Bereich der BE-Fläche kein Aufstellen von mobilen SSW möglich. Da durch den LKW-Verkehr in Zeppelinheim, der durch die BE-Fläche verursacht wird, keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind, werden mobile Schallschutzwände nicht untersucht bzw. nicht empfohlen.

Weitere Möglichkeiten von Maßnahmen

Da ein Großteil der Lärmbelästigung im Tageszeitraum durch die Rammarbeiten hervorgerufen wird, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die entsprechenden Baumaschinen einzukapseln oder einzuhausen. Da aber davon auszugehen ist, dass eine räumliche Mobilität der Maschinen gewährleistet sein muss, ist diese Maßnahme nur bedingt umsetzbar. Die Möglichkeit die Baumaschinen einzukapseln oder einzuhausen wird insgesamt als nicht zielführend erachtet, da es bislang keine standardmäßig einzusetzenden Systeme gibt. Gleichzeitig würde sich die Bauzeit deutlich verlängern, was nicht zu empfehlen ist.

Gemäß den Anlagen der AVV Baulärm ist für Rammarbeiten der Einsatz einer Gummischürze, welche sowohl den Rammhäuten als auch das Rammgut umschließt, denkbar. Durch eine schalldämpfende Ummantelung der Ramme und der Bohle kann der Schallpegel weiter vermindert werden [2]. Nach derzeitigem Kenntnisstand existiert für Rammen kein effektives Umman-

telungssystem. Aktuelle Systeme befinden sich zumeist im Erprobungszustand und sind auf ein einzelnes Gerät zugeschnitten. In der Regel muss das System vor jedem neuen Rammvorgang auf- und abgebaut werden, was zu einer deutlichen Verlängerung der Bauzeit und somit einer Verlängerung der Belästigung führt.

Zur Vermeidung unnötiger Lärmbelästigungen wird des Weiteren empfohlen, Bauelemente mit einem hohen Vorfertigungsgrad zu verwenden.

Der Baustellenverkehr ist gesamtheitlich zu planen, um die Anzahl der Fahrten zu minimieren und die Transportkapazitäten optimal zu nutzen. Sofern die LKW-Verkehrswege (An- und Abtransporte) durch Wohngebiete führen, sollten diese Fahrten auf den Tageszeitraum beschränkt werden (betrifft Bautätigkeiten außerhalb der Totalsperrungen).

Bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen reduziert sich die Anzahl der ermittelten Immissionsorte mit Richtwertüberschreitungen nach der AVV Baulärm teilweise nur geringfügig. Dennoch wird deren Umsetzung, sofern technisch möglich, empfohlen. Die dargelegten Lärminderungsmöglichkeiten bewirken i. d. R. eine für den Anwohner wahrnehmbare Minderung der auftretenden Schallimmissionen.

7.2 Beschränkung der Betriebszeit

Eine Reduzierung der Betriebszeit gegenüber den in **Anlage 1** angegebenen Einwirkzeiten um 50 % bedeutet eine physikalische Verringerung der Schallimmissionen um ca. 3 dB. Nach den Grundsätzen zur Ermittlung des Beurteilungspegels nach der AVV Baulärm ist eine pauschalisierte Zeitkorrektur von dem Wirkpegel unter Berücksichtigung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer der Baumaschinen abzuziehen (siehe Abschnitt 2). Dadurch entsteht der Vorteil, dass eine detaillierte Kenntnis über die Betriebszeiten der Baumaschinen nicht notwendig ist und zum jetzigen Zeitpunkt auch nicht vorliegt.

Das physikalische Prinzip der Schallentstehung bleibt dadurch naturgemäß unangetastet. Aus diesem Grund wird trotz der pauschalisierten Zeitkorrektur nach der AVV Baulärm empfohlen, die Arbeitsabläufe nicht unnötig zu verlängern und durch Ablaufoptimierung im Betriebsplan die Einsatzzeiten von Baumaschinen zu verkürzen.

Auch bei einer Reduzierung der Betriebszeiten ist allerdings weiterhin mit hohen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu rechnen. Daher sind Reduzierungen der Betriebszeiten nur einzuplanen, wenn dadurch nicht die Dauer der lärmintensiven Bauabschnitte verlängert wird. Weiterhin sollten lärmintensive Arbeiten auf weniger sensible Tage (Werktage) beschränkt, sowie zeitlich gebündelt werden.

7.3 Empfohlene Maßnahmen

Durch Art und Umfang der Baustelle ist zu erwarten, dass bei dem Betrieb der Baustelle teilweise deutliche Belästigungen der Anwohner im näheren Umfeld der Baumaßnahme auftreten. Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen wird empfohlen folgende Maßnahmen zur Minderung und Beschränkung des Baulärms durchzuführen, sofern sie planungs- und sicherheitstechnisch umsetzbar sind:

- Einsetzen von Baugeräten und Bauverfahren mit besonders geringen Schallemissionen gemäß dem Stand der Technik [6].
- Einsetzen von Pressverfahren als alternative für rammende Tätigkeiten.

- Verwenden von Bauelementen mit einem hohen Vorfertigungsgrad.
- Sensibilisieren der Arbeiter in Bezug auf Baulärm (z. B. „legen“ statt „werfen“, Motoren von unbenutzten Maschinen abstellen).
- Zeitliches Bündeln von lärmintensiven Arbeiten.

Da zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren Maßnahmen zur Lösung der Lärmkonflikte bei verhältnismäßigem Aufwand erkennbar sind, sollten zusätzlich folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Informieren der Anwohner*innen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb.
- Ergreifen zusätzlicher baubetrieblicher Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.).
- Benennen einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Lärmeinwirkungen haben.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen bei der Einrichtung und beim Betreiben der Baustellen wird, sofern technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, empfohlen. Die dargestellten Lärminderungsmöglichkeiten bewirken neben der tatsächlichen Pegelreduzierung i. d. R. eine subjektiv empfundene Minderung der auftretenden Schallimmissionen, die über die tatsächliche Pegelreduzierung hinausgeht.

8 Baubedingte Erschütterungsimmissionen

Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 Bundes-Immissionsschutzgesetz [1]. Beim Betrieb derartiger Anlagen muss der Anlagenbetreiber gemäß § 22 Abs. 1 BImSchG darauf achten, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und dafür Sorge tragen, dass unvermeidbare Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine gezielte Prognose der aus einer Baumaßnahme zu erwartenden Erschütterungsimmissionen ist nur sehr bedingt möglich und erfordert umfangreiche Kenntnisse über den Baugrund. Auch bei Vorlage eines Baugrundgutachtens wird die Prognosesicherheit nicht maßgeblich erhöht, da die Bestimmung der notwendigen Ausbreitungsparameter der einzelnen Bodenschichten für eine elastische Welle in der Regel nicht Teil der Baugrunduntersuchung ist. Darüber hinaus kann die Erschütterungssituation durch lokal eng begrenzte Veränderungen im Baugrund (z.B. lokale Versteifungen, Auftreten von Findlingen u. a.) beeinflusst werden.

Zusätzlich müssen für eine Erschütterungsprognose die Art und Anzahl der eingesetzten Geräte detailliert bekannt sein. Diese Angaben ergeben sich in der Regel frühestens im Zuge einer detaillierten Ausführungsplanung bzw. in der konkreten Baustelleneinsatzplanung des Bauunternehmers.

Für die Beurteilung von Bauerschütterungen existieren zurzeit keine konkreten gesetzlichen Vorgaben oder Rechtsverordnungen mit verbindlichen Grenzwerten. Ersatzweise wird daher häufig auf die Regelungen in DIN 4150 [12], [13], [14] zurückgegriffen. Dort sind Anhaltswerte genannt, bei deren Einhaltung davon ausgegangen werden kann, dass keine erheblichen Be-

lästigungen im Hinblick auf den Aufenthalt von Menschen in Gebäuden oder bauliche Schäden in Bezug auf die Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen auf bauliche Anlagen auftreten.

Die durch die Baumaßnahme auftretenden maschinenbedingten Erschütterungen werden als Dauererschütterungen nach DIN 4150 – Teil 3 eingestuft, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Häufigkeit des Auftretens der Erschütterungen Materialermüdungen hervorruft und dass die zeitliche Abfolge und Dauer in der betroffenen Struktur eine wesentliche Vergrößerung der Schwingungen durch Resonanzerscheinungen erzeugt. Als besonders schwingungsintensive Arbeiten sind Ramm-, Abbruch- und Verdichtungsarbeiten anzusehen.

Nachfolgend wird eine Abschätzung auf Grundlage einer empirischen Formel [37] für die geplanten, erschütterungsintensiven Rammarbeiten mit Vibrationsramme, Arbeiten mit einer Vibrationswalze (Verdichtungsarbeiten) und Abbrucharbeiten unter Einsatz eines Spitzmeißel vorgenommen.

Da sowohl die konkreten Eingangsgrößen für die Berechnung größtenteils unbekannt sind und sich die Berechnung auf empirische Formeln stützt, handelt es sich bei den nachfolgenden Ergebnissen um Abschätzungen. Aufgrund der Prognoseunsicherheit werden alle ermittelten Werte aufgerundet. Die ermittelten Werte sind nur als Anhaltspunkte zu interpretieren.

8.1 Risikobewertung für Gebäudeschäden nach DIN 4150 - Teil 3

Die schwingungsintensivsten Tätigkeiten entstehen voraussichtlich bei der Durchführung von Ramm-, Abbruch- und Verdichtungsarbeiten. Besonders schwingungsintensive Geräte sind hierbei Vibrationsrammen (Rammarbeiten), Spitzmeißel (Abbrucharbeiten) und Vibrationswalzen (Bodenverdichtungsarbeiten). Im Bereich Zeppelinheim (BE-Fläche) werden voraussichtlich keine schwingungsintensiven Baugeräte eingesetzt.

8.1.1 Schlagende Verfahren

Die Risikobewertung für den Einsatz von schlagenden Verfahren wird nach [37] durchgeführt. Mit den in [37] genannten Prognosegleichungen können die durch schlagende Verfahren verursachten Fundamentalschwingungen abgeschätzt werden.

$$v_{Fi,max} = K_{VR} \cdot \frac{\sqrt{E}}{R} \quad (1)$$

Dabei ist

- $v_{Fi,max}$: maximale Schwinggeschwindigkeit am Fundament in mm/s in alle Raumrichtungen;
- R : die Entfernung zur Quelle in m;
- E : Schlagenergie (Die kinetische Schlagenergie von Rammbären umfasst einen Bereich von 6 kNm bis 400 kNm [36]);
- K_{VR} : Koeffizient ohne Einheit ($K_{VR,50\%} = 2,45$ bzw. $K_{VR,2,25\%} = 3,82$).

Der Koeffizient K_{VR} ist ein Maß für die Unsicherheit der getroffenen Prognose. Nach [37] wird jeweils ein Koeffizient K_{VR} angegeben, bei dem es in ca. 50 % (wahrscheinlicher Fall) und in ca. 2,25 % (ungünstiger Fall) aller Fälle zu einer Überschreitung der maximalen, ermittelten Schwinggeschwindigkeit kommt.

Für den Abstand R ergibt sich aus (1):

$$R = \left(\frac{K_{VR} \cdot \sqrt{E}}{v_{Fi,max}} \right) \quad (2)$$

Die DIN 4150 - Teil 3 [14] gibt bei dauerhaften Erschütterungen einen Anhaltswert von 10 mm/s für die maximal zulässige vertikale Deckengeschwindigkeit $v_{z,Decke}$ bei Wohngebäuden an. Für Fundamentalschwingungen ist kein Anhaltswert angegeben.

Unter der Annahme, dass die Gebäude auf gut tragfähigem Untergrund gegründet sind, kann eine Amplitudenerhöhung für horizontale Bauteilschwingungen im obersten Geschoss ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß ergeben sich wegen der Anregung der Geschossdecken die maßgebenden Anteile in vertikaler Schwingrichtung.

Daher werden nur die vertikalen Deckenschwingungen betrachtet. Diese lassen sich nach [37] aus den Fundamentalschwingungen mittels eines Übertragungsfaktors $k_{z,Decke}$ errechnen.

$$v_{z,Decke} = k_{z,Decke} \cdot v_{Fi,max} \quad (3)$$

mit (3) in (2) ergibt sich:

$$R = \left(\frac{k_{z,Decke} \cdot K_{VR} \cdot \sqrt{E}}{v_{z,Decke}} \right) \quad (4)$$

Der Übertragungsfaktor wird für schlagende Verfahren mit resonanter Anregung nach [37] auf $k_{z,Decke} \leq 15$ geschätzt. Falls keine resonante Anregung vorliegt, beträgt $k_{z,Decke} \leq 1,5$. Für Gebäude, bei denen keine Resonanzanregung vorliegt, reduziert sich der angegebene Abstand für die Decken somit auf ein 1/10 des Wertes.

Schlagende Verfahren (Einsatz eines Spitzmeißels)

Die Risikobewertung für den Einsatz von schlagenden Abbruch- bzw. Rückbauverfahren (Einsatz von Spitzmeißeln) wird nach [37] durchgeführt. Mit Gleichung (4) können die vertikalen Deckengeschwindigkeiten abgeschätzt werden. Die kinetische Schlagenergie des voraussichtlich eingesetzten Spitzmeißels wird auf ca. 1 kNm [38] abgeschätzt.

Damit ergeben sich nach Gleichung (4) folgende Abstände für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Ereignisse und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Ereignisse die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden:

Tabelle 13: Abstände bei Spitzmeißelarbeiten mit und ohne Resonanzbeteiligung für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Ereignisse und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Ereignisse die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden.

	Spitzmeißelarbeiten (ohne Resonanzbeteiligung)	Spitzmeißelarbeiten (mit Resonanzbeteiligung)
wahrscheinlicher Fall:	< 1 m	4 m
ungünstiger Fall:	< 1 m	6 m

Das bedeutet, dass es im ungünstigen Fall zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen in einem horizontalen Abstand von bis zu ca. 6 m kommen kann. Im wahrscheinlich eintretenden Fall kommt es zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen in einem Abstand von bis zu ca. 4 m.

Eine Überschreitung des Anhaltswertes nach DIN 4150 - Teil 3 bedeutet nicht, dass eine Gebäudeschädigung zwingend eintritt.

Nach erster Einschätzung befindet sich während der Abbrucharbeiten mit Spitzmeißel (Arbeitsgang „Rückbau Widerlager“) keine Gebäudeteile innerhalb eines Abstands von weniger als ca. 6 m Entfernung zu den Abbrucharbeiten:

Es sollte dennoch überprüft werden, ob in den angrenzenden Gebäuden erschütterungsempfindliche Prozesse oder Tätigkeiten durchgeführt werden. Es ist mit den Betreibern bzw. Nutzern abzustimmen, ob ggf. andere Richt- oder Grenzwerte zur Beurteilung der Erschütterungssituation heranzuziehen sind.

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben zu den eingesetzten Baugeräten vorliegen, sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 - Teil 3 genauer bestimmen zu können. Anschließend sollte an den Gebäuden, bei denen Überschreitungen der Anhaltswerte prognostiziert werden eine bauliche Beweissicherung und ggf. baubegleitende Messungen (überwachende Schwingungsmessungen) veranlasst werden.

8.1.2 Vibrationsrammung

Die Risikobewertung für den Einsatz von Vibrationsrammen wird nach [37] durchgeführt. Mit den in [37] genannten Prognosegleichungen können die verursachten Fundamentalschwingungen abgeschätzt werden.

$$v_{Fi,max} = K_{VR} \cdot \frac{\sqrt{\frac{W}{f}}}{R} \quad (5)$$

Dabei ist

- $v_{Fi,max}$: maximale Schwinggeschwindigkeit am Fundament in mm/s in alle Raumrichtungen;
- R : die Entfernung zur Quelle in m;
- W : Hydraulische Geräteleistung in kW (Die hydraulische Geräteleistung von Vibrationsrammen umfasst einen Bereich von ca. 30 kW bis 1400 kW [37], [39]);
- f : Betriebsfrequenz (Ein Bereich um die 30 Hz ist üblich [12], [39].);
- K_{VR} : Koeffizient ohne Einheit ($K_{VR,50\%} = 7,90$ bzw. $K_{VR,2,25\%} = 18,52$).

Der Koeffizient K_{VR} ist ein Maß für die Unsicherheit der getroffenen Prognose. Nach [37] wird jeweils ein Koeffizient K_{VR} angegeben, bei dem es in ca. 50 % (wahrscheinlicher Fall) und in ca. 2,25 % (ungünstiger Fall) aller Fälle zu einer Überschreitung der maximalen, ermittelten Schwinggeschwindigkeit kommt.

Für den Abstand R ergibt sich aus (5):

$$R = \left(\frac{K_{VR} \cdot \sqrt{\frac{W}{f}}}{v_{Fi,max}} \right) \quad (6)$$

Die DIN 4150 - Teil 3 [14] gibt bei dauerhaften Erschütterungen einen Anhaltswert von 10 mm/s für die maximal zulässige vertikale Deckengeschwindigkeit $v_{z,Decke}$ bei Wohngebäuden an. Für Fundamentalschwingungen ist kein Anhaltswert angegeben.

Unter der Annahme, dass die Gebäude auf gut tragfähigem Untergrund gegründet sind, kann eine Amplitudenerhöhung für horizontale Bauteilschwingungen im obersten Geschoss ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß ergeben sich wegen der Anregung der Geschossdecken die maßgebenden Anteile in vertikaler Schwingrichtung.

Daher werden nur die vertikalen Deckenschwingungen betrachtet. Diese lassen sich nach [37] aus den Fundamentalschwingungen mittels eines Übertragungsfaktors $k_{z,Decke}$ errechnen.

$$v_{z,Decke} = k_{z,Decke} \cdot v_{Fi,max} \quad (7)$$

mit (7) in (6) ergibt sich:

$$R = \left(\frac{k_{z,Decke} \cdot K_{VR} \cdot \sqrt{\frac{W}{f}}}{v_{z,Decke}} \right) \quad (8)$$

Der Übertragungsfaktor für resonante Anregung wird nach [37] auf $k_{z,Decke} \leq 10$ für Betondecken geschätzt. Die Eigenfrequenz von Betondecken liegt üblicherweise in einem Bereich von etwa 30 Hz. Holzdecken haben deutlich niedrigere Eigenfrequenzen und werden durch Vibrationsrammungen eher nicht zum resonanten Schwingen angeregt. Falls keine resonante Anregung vorliegt, beträgt $k_{z,Decke} \leq 1,5$. Für Gebäude, bei denen keine Resonanzanregung vorliegt, reduziert sich der angegebene Abstand für die Decken somit auf ca. ein 1/7 des Wertes.

Die hydraulische Geräteleistung W wird auf ca. 330 kW (für große Spundbohlen geeignet) [39] abgeschätzt.

Damit ergeben sich nach Gleichung (8) folgende Abstände für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Erschütterungssituationen, und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Erschütterungssituationen die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden.

Tabelle 14: Abstände bei Vibrationsrammungen mit und ohne Resonanzbeteiligung für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Ereignisse, und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Ereignisse die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden.

	Vibrationsrammung (ohne Resonanzbeteiligung)	Vibrationsrammung (mit Resonanzbeteiligung)
wahrscheinlicher Fall:	4 m	27 m
ungünstiger Fall:	10 m	62 m

Das bedeutet, dass es im ungünstigen Fall zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen in einem horizontalen Abstand von bis zu ca. 62 m kommen kann. Im wahrscheinlich eintretenden Fall kommt es zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen in einem Abstand von bis zu ca. 27 m. Für Holzbalkendecken, bei denen eine Anregung mit 30 Hz eher selten zu einer Resonanz führt, kann es zu Überschreitungen im ungünstigsten Fall im Bereich von bis zu ca. 10 m kommen.

Eine Überschreitung des Anhaltswertes nach DIN 4150 - Teil 3 bedeutet nicht, dass eine Gebäudeschädigung eintritt.

Innerhalb eines Korridors von ca. 62 m zu den geplanten Rammarbeiten (Einsatz einer Vibrationsramme) befinden sich im Umgebungsbereich der Baumaßnahme mehrere Gebäude, bei denen es bei vorhandenen Resonanzbeteiligungen und insbesondere in ungünstigen Fällen zu Überschreitungen der Anhaltswerte kommen kann.

In **Anlage 4** werden die nach erster Einschätzung kritischen Bereiche aufgezeigt, bei denen Gebäude in einem Abstand < ca. 62 m zu den geplanten Rammarbeiten liegen.

Sofern keine Rammsysteme mit geringerer hydraulischer Geräteleistung oder höherer Betriebsfrequenz verwendet werden können, empfiehlt sich eine bauliche Beweissicherung der betroffenen Gebäude und die Durchführung einer überwachenden Schwingungsmessung an den Gebäuden in einem Abstand kleiner ca. 62 m zu den Rammarbeiten. Generell wird empfohlen, mit der Vibrationsramme möglichst hochfrequent zu vibrieren, da mit zunehmender Frequenz die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Resonanzeffekten sinkt.

Bemerkung: An Garagen/Schuppen ist eine bauliche Beweissicherung ausreichend. Eine baubegleitende Messung ist dort nicht notwendig.

Zusätzlich sollte überprüft werden, ob in den angrenzenden Gebäuden erschütterungsempfindliche Prozesse oder Tätigkeiten durchgeführt werden. Es ist mit den Betreibern bzw. Nutzern abzustimmen, ob ggf. andere Richt- oder Grenzwerte zur Beurteilung der Erschütterungssituation heranzuziehen sind.

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben zu den eingesetzten Baugeräten vorliegen, sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der nach DIN 4150 - Teil 3 genauer bestimmen zu können.

8.1.3 Vibrationsverdichtung (Vibrationswalze)

Die Risikobewertung für den Einsatz von Vibrationswalzen wird nach [37] durchgeführt. Mit den in [37] genannten Prognosegleichungen können die verursachten Fundamentschwingungen abgeschätzt werden.

$$v_{Fi,max} = K_{VR} \cdot \frac{\sqrt{G}}{R} \quad (9)$$

Dabei ist

$v_{Fi,max}$: maximale Schwinggeschwindigkeit am Fundament in mm/s in alle Raumrichtungen;

R : die Entfernung zur Quelle in m;

G : Betriebsgewicht (Das Betriebsgewicht wird in Anlehnung an [37] auf 3,5 Tonnen festgesetzt.);

K_{VR} : Koeffizient ohne Einheit ($K_{VR,50\%} = 4,31$ bzw. $K_{VR,2,25\%} = 10,87$)

Der Koeffizient K_{VR} ist ein Maß für die Unsicherheit der getroffenen Prognose. Nach [37] wird jeweils ein Koeffizient K_{VR} angegeben, bei dem es in ca. 50 % (wahrscheinlicher Fall) und in ca. 2,25 % (ungünstiger Fall) aller Fälle zu einer Überschreitung der maximalen, ermittelten Schwinggeschwindigkeit kommt.

Für den Abstand R ergibt sich aus (9):

$$R = \left(\frac{K_{VR} \cdot \sqrt{G}}{v_{Fi,max}} \right) \quad (10)$$

Die DIN 4150 - Teil 3 [14] gibt bei dauerhaften Erschütterungen einen Anhaltswert von 10 mm/s für die maximal zulässige vertikale Deckengeschwindigkeit $v_{z,Decke}$ bei Wohngebäuden an. Für Fundamentalschwingungen ist kein Anhaltswert angegeben.

Unter der Annahme, dass die Gebäude auf gut tragfähigem Untergrund gegründet sind, kann eine Amplitudenerhöhung für horizontale Bauteilschwingungen im obersten Geschoss ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß ergeben sich wegen der Anregung der Geschossdecken die maßgebenden Anteile in vertikaler Schwingrichtung.

Daher werden nur die vertikalen Deckenschwingungen betrachtet. Diese lassen sich nach [37] aus den Fundamentalschwingungen mittels eines Übertragungsfaktors $k_{z,Decke}$ errechnen.

$$v_{z,Decke} = k_{z,Decke} \cdot v_{Fi,max} \quad (11)$$

mit (11) in (10) ergibt sich:

$$R = \left(\frac{k_{z,Decke} \cdot K_{VR} \cdot \sqrt{G}}{v_{z,Decke}} \right) \quad (12)$$

Der Übertragungsfaktor wird für Vibrationsverdichtungen mit resonanter Anregung nach [37] auf $k_{z,Decke} \leq 10$ für Betondecken geschätzt. Die Eigenfrequenz von Betondecken liegt üblicherweise in einem Bereich von 30 Hz. Holzdecken haben deutlich niedrigere Eigenfrequenzen und werden daher durch die Vibrationsverdichtungen, bei denen man von Erregerfrequenzen um 30 Hz und höher ausgehen kann, eher nicht zum resonanten Schwingen angeregt. Falls keine resonante Anregung vorliegt beträgt $k_{z,Decke} \leq 1,5$. Für Gebäude, bei denen keine Resonanzanregung vorliegt, reduziert sich der angegebene Abstand für die Decken somit auf ein 1/7 des Wertes.

Damit ergeben sich nach Gleichung (12) folgende Abstände für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Ereignisse, und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Ereignisse die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden:

Tabelle 15: Abstände zu den Vibrationsverdichtungen mit und ohne Resonanzbeteiligung für den wahrscheinlichen Fall, dass in 50 % aller Ereignisse, und den ungünstigen Fall, dass in 2,25 % aller Ereignisse die zulässigen vertikalen Schwingungen in der Decke überschritten werden.

	Vibrationsverdichtung (ohne Resonanzbeteiligung)	Vibrationsverdichtung (mit Resonanzbeteiligung)
wahrscheinlicher Fall:	2 m	9 m
ungünstiger Fall:	4 m	21 m

Das bedeutet, dass es im ungünstigen Fall zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 in einem horizontalen Abstand von bis zu ca. 21 m kommen kann. Im wahrscheinlich eintretenden Fall kommt es zu Überschreitungen der Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen in einem Abstand von bis zu ca. 9 m. Für Holzbalkendecken, bei denen eine Anregung mit 30 Hz eher selten zu einer Resonanz führt, kann es zu Überschreitungen im ungünstigsten Fall im Bereich von bis zu ca. 4 m kommen.

Eine Überschreitung des Anhaltswertes nach DIN 4150 - Teil 3 „Risikobewertung für Gebäudeschäden“ bedeutet nicht, dass eine Gebäudeschädigung zwingend eintritt.

Nach erster Einschätzung befindet sich während der Arbeiten mit Vibrationswalze (Arbeitsgänge „Rückverankerung“, „Gleisarbeiten (Einbau)“ und „Straßenbau“) folgende Gebäude innerhalb eines Abstands von weniger als ca. 21 m Entfernung zur Baumaßnahme:

Rückverankerung:

Die betroffenen Gebäude, welche sich in einem Korridor von ca. 21 m Entfernung zur Baumaßnahme befinden, sind in der folgenden Abbildung 8 dargestellt.

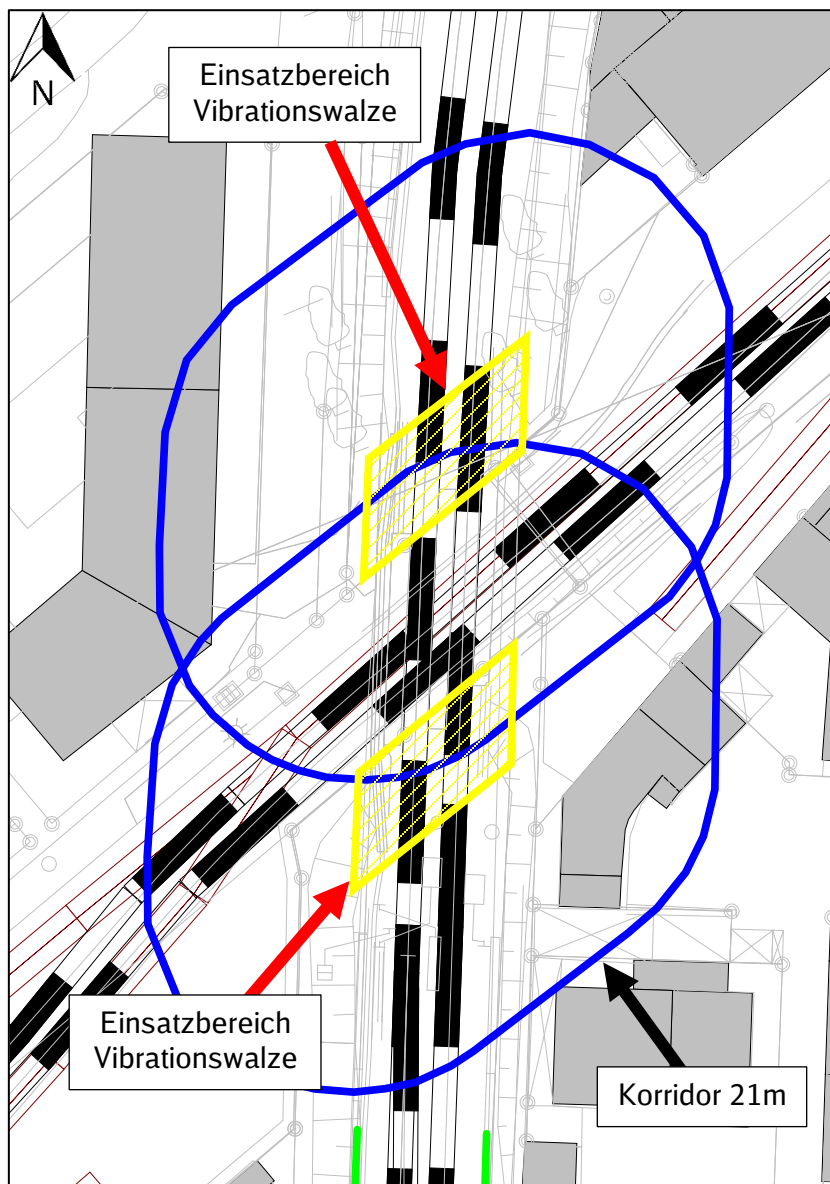


Abbildung 8: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 21 m – ausgehend von dem Arbeitsgang „Rückverankerung“ bzw. dem Einsatz einer Vibrationswalze – wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Eine bauliche Beweissicherung und baubegleitende Messungen sollten an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Arbeiten mit Vibrationswalze (gelbe Fläche) kleiner ca. 21 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].

Gleisarbeiten (Einbau):

Die betroffenen Gebäude, welche sich in einem Korridor von ca. 21 m Entfernung zur Baumaßnahme befinden, sind in der folgenden Abbildung 9 dargestellt.

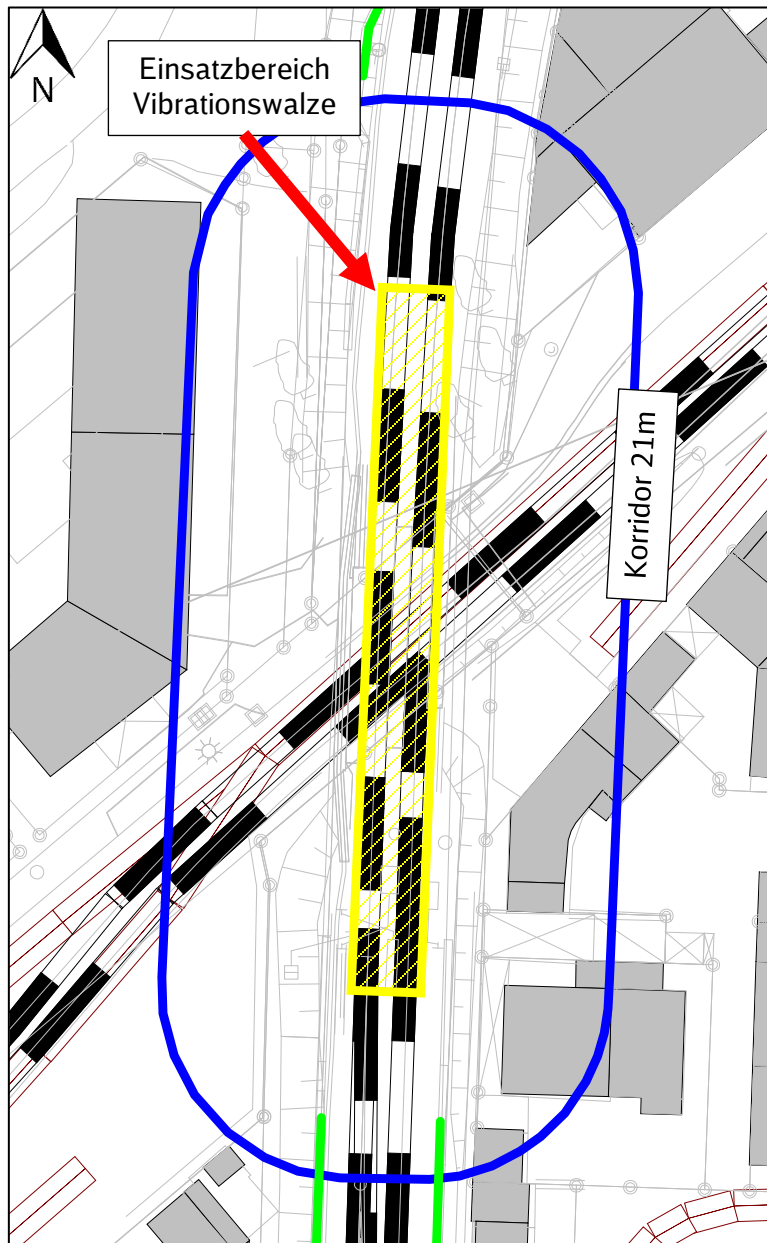


Abbildung 9: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 21 m – ausgehend von den Gleisarbeiten bzw. dem Einsatz einer Vibrationswalze – wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Eine bauliche Beweissicherung und baubegleitende Messungen sollten an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Arbeiten mit Vibrationswalze (gelbe Fläche) kleiner ca. 21 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].

Straßenbau

Innerhalb eines Korridors von ca. 21 m zu den geplanten Straßenbauarbeiten (Einsatz einer Vibrationswalze) befinden sich im Umgebungsbereich der Baumaßnahme mehrere Gebäude, bei denen es bei vorhandenen Resonanzbeteiligungen und insbesondere in ungünstigen Fällen zu Überschreitungen der Anhaltswerte kommen kann.

In **Anlage 5** werden die nach erster Einschätzung kritischen Bereiche aufgezeigt, bei denen Gebäude in einem Abstand $< \text{ca. } 21 \text{ m}$ zu den geplanten Bautätigkeiten mit Vibrationswalze liegen.

Sofern keine Vibrationswalzen mit geringerem Gewicht verwendet werden können, empfiehlt sich eine bauliche Beweissicherung der betroffenen Gebäude und die Durchführung einer überwachenden Schwingungsmessung.

Bemerkung: An Garagen/Schuppen ist eine bauliche Beweissicherung ausreichend. Eine baubegleitende Messung wird dort nicht empfohlen.

Zusätzlich sollte überprüft werden, ob in den angrenzenden Gebäuden erschütterungsempfindliche Prozesse oder Tätigkeiten durchgeführt werden. Es ist mit den Betreibern bzw. Nutzern abzustimmen, ob ggf. andere Richt- oder Grenzwerte zur Beurteilung der Erschütterungssituation heranzuziehen sind.

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben zu den eingesetzten Baugeräten vorliegen, sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 – Teil 3 genauer bestimmen zu können. Anschließend sollte an den Gebäuden, bei denen Überschreitungen der Anhaltswerte prognostiziert werden eine bauliche Beweissicherung und ggf. baubegleitende Messungen (überwachende Schwingungsmessungen) veranlasst werden.

8.1.4 Bohrfahlarbeiten

In der vorliegenden Prognoseabschätzung werden Bohrarbeiten nicht gesondert untersucht, da gemäß DIN 4150 – Teil 1 Kapitel 5.2.4 [12] davon ausgegangen werden kann, dass bei Bohrarbeiten keine erschütterungsintensiven Schwingungen auftreten, die zu Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150 – Teil 3 führen.

Es kann jedoch vorkommen, dass sich beim Auftreffen des Bohrers auf hartes Gestein, Zwängungen (beim Eindrehen oder Herausziehen des Mantelrohres) oder durch hartes Aufsetzen des Bohrers ähnliche Effekte wie bei Rammtätigkeiten (Gestein zertrümmern) ergeben. Analog den Ausarbeitungen in Abschnitt 8.1.1 ist bei Rammarbeiten mit Überschreitungen der Anhaltswerte in einem Bereich $< \text{ca. } 52 \text{ m}^5$ zu rechnen, so dass auch während der Bohrarbeiten ggf. Überschreitungen der Anhaltswert nach DIN 4150 – Teil 3 auftreten können. Im vorliegenden Fall wird der Betroffenheitskorridor voraussichtlich kleiner als bei den Rammarbeiten ausfallen, da es sich um kurzzeitige Erschütterungen handelt.

⁵ Der nähere Umgebungsbereich bzw. Betroffenheitsbereich wird mit maximal ca. 52 m abgeschätzt. Nach [37] ergibt sich für typische Rammgeräte ein Betroffenheitsbereich von ca. 52 m unter Annahme von Dauererschütterungen. Im vorliegenden Fall wird der Betroffenheitskorridor voraussichtlich kleiner ausfallen, da es sich um kurzzeitige Erschütterungen handelt.

Es wird empfohlen, an den zu den Bohrarbeiten (Einsatz eines Großdrehbohrgerätes, Arbeitsgang „Bohrarbeiten“) nächstgelegenen Gebäuden eine Beweissicherung durchzuführen. Die betroffenen Gebäude, welche im relevanten Korridor liegen, sind **Anlage 6** zu entnehmen

8.2 Abschätzung der Einwirkung auf Menschen in Gebäuden nach DIN 4150 - Teil 2

Die DIN 4150 - Teil 2 [13] liefert Anhaltswerte für den Tages- und Nachtzeitraum, bei deren Überschreitung eine Belästigung durch Erschütterungseinwirkungen bei Menschen in Gebäuden auftreten kann.

Die maximal bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} wird durch folgende Gleichung abgeschätzt:

$$KB_{Fmax} = c_F \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{v_{max}}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_0}{f}\right)^2}} \quad (13)$$

Hierbei ist

KB_{Fmax} : skalarer Wert zur Kennzeichnung der Erschütterungsstärke in Gebäuden;

c_F : Konstante nach DIN 4150 - Teil 2 Tabelle 3;

v_{max} : max Schwinggeschwindigkeit in mm/s;

f : Frequenz in Hz;

f_0 : 5,6 Hz (Grenzfrequenz des Hochpasses).

Die Gleichungen (1) und (13) bzw. (4) und (13) für schlagende Verfahren sowie die Gleichungen (9) und (13) bzw. (12) und (13) für Vibrationsverdichtungen (Einsatz Vibrationswalze) können so umgestellt werden, dass die Entfernung R für einen einzuhaltenden KB_{Fmax} -Wert bestimmt wird, bei der es zu keiner Überschreitung im Bereich des Fundamentes bzw. der Decken kommt.

Für die maximal bewertete Schwingstärke am Fundament ergibt sich somit für {E: schlagende Verfahren; W/f: Vibrationsrammungen; G: Vibrationsverdichtung}⁶:

$$R = c_F \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_0}{f}\right)^2}} \frac{K_{VR,2,25\%} \cdot \{\sqrt{E}; \sqrt{\frac{W}{f}}; \sqrt{G}\}}{KB_{Fmax}} \quad (14)$$

Und für die maximal bewertete Schwingstärke an der Decke ergibt sich:

$$R = c_F \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_0}{f}\right)^2}} \frac{k_{z,Decke} \cdot K_{VR,2,25\%} \cdot \{\sqrt{E}; \sqrt{\frac{W}{f}}; \sqrt{G}\}}{KB_{Fmax}} \quad (15)$$

⁶ Es wird entweder \sqrt{E} , $\sqrt{W/f}$ oder \sqrt{G} in die Formel eingesetzt

Im Folgenden erfolgt für v_{\max} nur die Betrachtung des ungünstigen Falls, bei dem davon ausgegangen wird, dass es bei rund 2,25 % aller Ereignisse zu einer Überschreitung der zulässigen, bewerteten Schwingstärke $KB_{F_{\max}}$ am Fundament und an der Decke kommt.

Als einzuhaltender $KB_{F_{\max}}$ -Wert wird für den Tageszeitraum der untere Anhaltswert A_u nach Tabelle 2 der DIN 4150 - Teil 2 eingesetzt. Das Vorhaben wird als eine Maßnahme Stufe II mit einer Zeitdauer von nicht mehr als 26 Tagen (bei umfangreicher Vorinformation der Betroffenen ist nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen) eingestuft.

Dadurch ergeben sich folgende untere Anhaltswerte ($KB_{F_{\max}}$ -Wert) für den Tageszeitraum:

Tabelle 16: Anzuwendende untere Anhaltswerte A_u für die betrachteten Arbeitsgänge im Tageszeitraum (Gewerbe-, Misch- und Wohngebiete).

Arbeitsgang	untere Anhaltswerte A_u nach DIN 4150-2			
	Tageszeitraum	Nachtzeitraum		
		GE	MI	W
Rammarbeiten	0,8	keine Bautätigkeiten		
Abbrucharbeiten mit Spitzmeißel	0,8			
Vibrationsverdichtung	0,8			

Die Frequenz f liegt bei baubedingten Erschütterungen zwischen ca. 10 Hz und 80 Hz. Da der Abstand R mit zunehmender Frequenz ansteigt, wird als ungünstigster Fall eine Frequenz von 80 Hz für die schlagenden Verfahren und die Vibrationsverdichtungen zugrunde gelegt. Für die Frequenz f für Vibrationsrammungen wird ein typischer Wert von 30 Hz angesetzt. Für f_0 wird der festgelegte Wert von 5,6 Hz nach DIN 4150 - Teil 2 verwendet.

Die Konstante c_F wird bei den Arbeiten für stochastische Schwingungen und periodische Vorgänge mit Schwebungen sowohl ohne als auch mit Resonanzbeteiligung gewählt und beträgt ohne Resonanzbeteiligung 0,7 und mit Resonanzbeteiligung 0,8 (nach DIN 4150 - 2 Tabelle 3).

Der Übertragungsfaktor wird ohne das Vorhandensein einer resonanten Anregung nach [37] auf $k_{z, \text{Decke}} \leq 1,5$ geschätzt. Bei einer resonanten Anregung wird der Übertragungsfaktor für Vibrationsverdichtungen und für Vibrationsrammungen auf $k_{z, \text{Decke}} \leq 10$ festgelegt [37], da davon ausgegangen werden kann, dass primär Betondecken in einem Frequenzbereich > 30 Hz zum resonanten Schwingen neigen. Für schlagende Verfahren wird $k_{z, \text{Decke}} \leq 15$ festgelegt.

Unter den gegebenen Voraussetzungen ergeben sich bis zur Unterschreitung des unteren Anhaltswertes A_u zur Beurteilung von Erschütterungsimmissionen im Tageszeitraum die in Tabelle 17 zusammengefassten Abstände zur Bebauung.

Tabelle 17: Abstände R zur Bebauung, innerhalb derer im ungünstigen Fall Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 – Teil 2 und somit Belästigungen durch Erschütterungseinwirkungen bei Menschen auftreten können.

Arbeitsgang	Immissionsort	Abstände R bis zur Unterschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150 – Teil 2 in m			
		Tageszeitraum	Nachtzeitraum		
			GE	MI	W
Vibrationsramme (ohne Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	38	keine Bautätigkeiten		
	Decke (Obere Geschosse)	46			
Vibrationsramme (mit Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	43			
	Decke (Obere Geschosse)	> 100* ($KB_{Fmax, 100 m} = 1,08$)			
Spitzmeißel (ohne Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	3	keine Bautätigkeiten		
	Decke (Obere Geschosse)	4			
Spitzmeißel (mit Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	3			
	Decke (Obere Geschosse)	41			
Vibrationsverdichtung (ohne Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	13	keine Bautätigkeiten		
	Decke (Obere Geschosse)	19			
Vibrationsverdichtung (mit Resonanzbeteiligung)	Fundament (Erdgeschosse, Keller)	15			
	Decke (Obere Geschosse)	> 100* ($KB_{Fmax, 100 m} = 1,15$)			

* Mit einer Prognose nach [37] ergeben sich Werte $R > 100$ m. Die empirischen Zusammenhänge nach Achmus [37] wurden aus Messungen bis ca. 100 m abgeleitet. Der empirische Ansatz berücksichtigt zudem nicht unterschiedliche Bodeneigenschaften, Gebäudefundamente, versiegelte Flächen etc. Mit zunehmendem Abstand vergrößert sich daher die Prognoseunsicherheit. Da somit für Bereiche $R > 100$ m eine quantitative Aussage fachlich nicht gerechtfertigt erscheint, wird stattdessen informativ (in Klammern) der Wert für KB_{Fmax} in einer Entfernung von 100 m angegeben ($KB_{Fmax, 100 m}$).

Ein Hinweis auf die Fühlbarkeit der Erschütterung gibt die Größe KB_{Fmax} . Die Fühlschwelle liegt bei den meisten Menschen im Bereich zwischen $KB_{Fmax} = 0,1$ und $KB_{Fmax} = 0,2$. KB_{Fmax} -Werte > 2 werden von den meisten Menschen gut wahrgenommen.

Unter Berücksichtigung der durchgeführten Abschätzungen, der geplanten Bauarbeiten und der Abstände zur nächstgelegenen Bebauung kann für alle untersuchten Bautätigkeiten - insbesondere für obere Geschosse und mit Resonanzbeteiligung - nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass während der Bauphase Erschütterungsimmissionen in Gebäuden auftreten, die die Anhaltswerte der DIN 4150 - Teil 2 „Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ überschreiten und somit für die Anwohner als Belästigung empfunden werden. Die Überschreitungen der Anhaltswerte treten insbesondere bei den Vibrationsrammungen in einem größeren Umfeld auf.

Bei den Prognoseansätzen ist zu berücksichtigen, dass eine „Worst-Case-Abschätzung“ mit der Annahme durchgeführt wird, dass es zu einer Resonanzanregung in den Gebäuden kommen kann. Für Gebäude, bei denen keine Resonanzanregung vorliegt, reduziert sich der angegebene Abstand für die oberen Geschosse (Decken) deutlich. Ebenso basieren die Prognoseansätze auf einem idealen, homogenen Boden, innerhalb dessen sich Schwingungen frei ausbreiten können. In der Realität werden die Schwingungen innerhalb des Bodens durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst (u. a. Fundamente, Kanäle, Findlinge, Bodenstruktur).

Der Korridor, in dem möglicherweise Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 - Teil 2 auftreten, befindet sich innerhalb des Bereichs mit zu erwartenden Richtwertüberschreitungen aus dem Luftschall nach der AVV Baulärm. Ausschließlich durch Bauerschütterungen bedingte Betroffenheiten sind nicht zu erwarten. Die in Abschnitt 7.3 zur Umsetzung empfohlenen Maßnahmen gelten daher auch für mögliche Belästigungen durch Bauerschütterungen, u. a.

- Informieren der Anwohner über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärm- bzw. Erschütterungseinwirkungen aus dem Baubetrieb,
- Ergreifen zusätzlicher baubetrieblicher Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen im Einzelfall (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise usw.),
- Benennen einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene bei Fragen und Beschwerden zu Lärm- oder Erschütterungseinwirkungen wenden können.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Prognose der baubedingten Erschütterungen auf empirisch gewonnenen, statistischen Erfahrungswerten basiert. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine konservative Abschätzung mit Vereinfachungen. Daraus ergeben sich (insbesondere bei der Einwirkung auf Menschen in Gebäuden nach DIN 4150 - Teil 2) Betroffenheitsradien, die beim tatsächlichen Betrieb der Baustelle voraussichtlich kleiner sind.

8.3 Hinweise zu Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungsimmissionen

Nach dem momentanen Stand der Technik gibt es keine mit vertretbarem Aufwand umsetzbaren Maßnahmen, die es ermöglichen, analog zu Schallschutzwänden die Schwingungen im Ausbreitungsweg im Boden zu reduzieren.

Maßnahmen zur Minderung beschränken sich vornehmlich auf die Information der Anwohner und organisatorische Maßnahmen während der Baudurchführung.

Es sollte eine möglichst hohe Vibrationsfrequenz bei den Verdichtungsgeräten bzw. beim Vibrationsrammen genutzt werden, um Resonanzeffekte in Gebäuden zu vermeiden. Ebenso führen

geringere Schlagenergien bei den Spitzmeißeln sowie Verdichtungsgeräte mit geringerer Masse zu geringeren Erschütterungen.

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine konkreten Angaben zu den eingesetzten Baugeräten vorliegen, ist es am zweckdienlichsten, zunächst vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchzuführen, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte (insbesondere DIN 4150 - Teil 3) genauer bestimmen zu können.

Beschränkung der Betriebszeit

Eine Reduzierung der Betriebszeit kann gegebenenfalls dazu führen, dass geringere Umgebungsbereiche um die Baumaßnahme mit Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 - Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen) prognostiziert werden können. Dadurch verlängert sich allerdings die Bauzeit.

Erschütterungsintensive Arbeiten sollten dagegen eher auf weniger sensible Tage (Werktage) beschränkt, sowie zeitlich gebündelt werden.

In ihrem Schlusssatz weist die DIN 4150 - Teil 2 darauf hin, dass die Erfahrung zeigt, „[...] daß viele Betroffene oft starke, aber nur wenige Tage einwirkende [Bau-]Erschütterungen lieber hinnehmen als lang andauernde mäßig starke.“

Eine Reduzierung der Einsatzzeiten hat auf die Prognose nach DIN 4150 - Teil 3 keinen Einfluss.

9 Zusammenfassung

Die Eisenbahnüberführung (EÜ) über die Mörfelder Landstraße soll im Rahmen eines neuen Verkehrskonzeptes der Stadt Frankfurt am Main aufgeweitet werden. Das städtische Ausbaukonzept führt zu einer wesentlichen Verbreiterung des bestehenden Verkehrsweges mit der Folge, dass die bestehende Eisenbahnüberführung über die Mörfelder Landstraße in Bahn-km 36,224 der Strecke 3650 Frankfurt (Main) Stadion - Frankfurt (Main) Süd in ihrer lichten Weite von 16,20 m auf 62,40 m aufgeweitet werden muss.

Im Rahmen einer Baulärmabschätzung ist die schalltechnische Situation während der Bauphase anhand von maßgeblichen, lärmintensiven Arbeitsgängen zu untersuchen und mit den Immissionsrichtwerten der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) - Geräuschimmissionen -“ [2] zu vergleichen.

Ergänzend werden die baubedingten Erschütterungen nach DIN 4150-Teil 2 und Teil 3 betrachtet.

Die Ergebnisse in Abschnitt 6 zeigen, dass im Tageszeitraum bei allen untersuchten Bautätigkeiten hohe Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der AVV Baulärm zu erwarten sind. Besonders hohe Richtwertüberschreitungen sind bei den Arbeitsgängen „Abbrucharbeiten SSW“, „Rammarbeiten SSW“, „Rückbau Widerlager“ sowie bei den Straßenbauarbeiten im Bereich der Baumaßnahme EÜ Mörfelder Landstraße zu erwarten. Im Bereich der BE-Fläche Zeppelinheim werden im Tageszeitraum an lediglich einem Gebäude im Gewerbegebiet Richtwertüberschreitungen prognostiziert. Der durch die BE-Fläche hervorgerufene LKW-Verkehr im Bereich Zeppelinheim (Flughafenstraße) verursacht keine Richtwertüberschreitungen.

Im Tageszeitraum werden bei allen untersuchten lärmintensiven Arbeitsgängen bzw. bei dem Betrieb der BE-Flächen im Bereich der Mörfelder Landstraße Beurteilungspegel > 70 dB(A)

prognostiziert (vgl. Tabelle 11). Der durch die BE-Fläche hervorgerufene LKW-Verkehr auf der Flughafenstraße in Zeppelinheim verursacht weder Richtwertüberschreitungen noch Beurteilungspegel > 70 dB(A). Die BE-Fläche in Zeppelinheim verursacht keine Beurteilungspegel > 70 dB(A) an den nächstgelegenen Gebäuden (vgl. Tabelle 12).

Im Nachtzeitraum finden keine Bautätigkeiten statt. Somit wird in der vorliegenden Prognose der Nachtzeitraum nicht untersucht.

Die Berücksichtigung der Lärmvorbelastung durch die Verkehrsträger Straße und Schiene im Bereich Mörfelder Landstraße führt nicht zu einer nennenswerten Entschärfung des Lärmkonfliktes (vgl. Abschnitt 6.3). Im Bereich Zeppelinheim kann an dem einen Gebäude mit Richtwertüberschreitung (Einstufung Gewerbegebiet) aus fachlicher Sicht der Immissionsrichtwert nicht angehoben werden. (vgl. Abschnitt 6.3).

Zusätzlich zur textlichen Betrachtung der Lärmvorbelastung in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 wurde für den Bereich Mörfelder Landstraße eine Berechnung der Lärmvorbelastung (Verkehrsträger Schiene inklusive Tram und Verkehrsträger Straße) durchgeführt. Die berechneten Beurteilungspegel für die weitere - in der Ausführungsplanung zu erfolgende - Bestimmung eines Auslösewertes oder der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle (FZS) für ggf. vorhandene Außenwohnbereiche im Tageszeitraum (Schutzzeitraum März bis Oktober) sind in **Anlage 3.5** dargestellt (Erläuterung vgl. Abschnitt 4.4).

Bei der Analyse der Untersuchungsergebnisse sollte beachtet werden, dass dem jeweiligen Arbeitsgang ein „Worst-Case-Szenario“ zugrunde liegt. Die in Abschnitt 6.1 dargestellte Anzahl der überschrittenen Immissionspunkte stellt einen Maximalwert für den jeweils betrachteten Arbeitsgang dar. Es ist davon auszugehen, dass dieser Maximalwert insbesondere bei den Straßenarbeiten (Wanderbaustelle) aufgrund des sich stetig ändernden Arbeitsbereiches nur an einzelnen Tagen erreicht wird (vgl. auch Abschnitt 5.2, Spalte „Zeitraum“ der Tabelle 8).

Wie im Untersuchungsbericht aufgeführt, sind Richtwertüberschreitungen bei den lärmintensiven Bauphasen auch unter Berücksichtigung eines progressiven Lärmmanagements zu erwarten. Zur Verminderung der Lärmbelästigung sollten lärmintensive Arbeiten möglichst zeitlich gebündelt durchgeführt und besonders lärmarme Bauverfahren verwendet werden. Ergänzend sollten die Anwohner (vgl. Abschnitt 7.3) umfassend informiert und eine Ansprechstelle für Lärmprobleme benannt werden.

Die Anhaltswerte nach DIN 4150 - Teil 3 für baubedingte Erschütterungen werden aufgrund der Abstände zur nächstgelegenen Bebauung beim Einsatz einer Vibrationsramme, beim Einsatz eines Spitzmeißels (Abbrucharbeiten) sowie beim Einsatz einer Vibrationswalze (Verdichtungsarbeiten) an den zur Baumaßnahme nächstgelegenen Gebäuden möglicherweise überschritten. Es wird empfohlen, vor Beginn der Baumaßnahme bauliche Beweissicherungen und während der Baumaßnahme baubegleitende Schwingungsmessungen an den in Abschnitt 8.1 bzw. in **Anlage 4, Anlage 5** bzw. **Anlage 6** genannten Gebäuden durchzuführen. Bei Schuppen/Garagen ist eine bauliche Beweissicherung ausreichend; eine Schwingungsmessung ist dort nicht erforderlich.

Da Überschreitungen der Anhaltswerte nach DIN 4150 - Teil 2 „Erschütterungseinwirkung auf Menschen in Gebäuden“ ebenfalls nicht ausgeschlossen werden können, sollten die Anwohner zusätzlich über die in Abschnitt 8.2 beschriebenen Auswirkungen informiert werden und die Minderungsmaßnahmen in Abschnitt 8.3 berücksichtigt werden.

Im Bereich Zeppelinheim (BE-Fläche) werden voraussichtlich keine schwingungsintensiven Baugeräte eingesetzt.

10 Unterschriften

freigegeben:

erstellt:

Dr. Dorothee Stiebel, L TT.TVE 351

Daniel Braun, TT.TVE 351

geprüft:

Sascha Hermann, TT.TVE 351

Anlagen

Anlage 1: Emissionsansätze

Anlage 2: Übersichtspläne und Rasterlärmkarten

Anlage 3: Ergebnislisten (Einzelpunktberechnungen)

Anlage 4: Korridor Vibrationsramme

Anlage 5: Korridor Vibrationswalze (Straßenbau)

Anlage 6: Korridor Bohrarbeiten

Anlage 1 Emissionsansätze

Arbeitsgang	Maschine	Referenz	L _{WA}	K _i	K _T	L _{WA, max}	Einwirkzeit in Stunden		Zeitkorrektur nach 6.7.1 AVV Baulärm in dB		L _{WA,r} in dB(A)		L _{WA,r, ges} in dB(A)	
			dB(A)	dB	dB	dB(A)	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
BE-Fläche/ Rodungsarbeiten westlich EÜ Mörfelder Landstraße	Radbagger	[1], E7	100,6	2,3	0,0	108,3	≤ 8		5		97,9		107,8	
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Kettensäge	[2], E59	105,0	3,4	0,0	110,2	≤ 8		5		103,4			
BE-Fläche Louisa- Parkplatz	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9		111,6	
	Kettensäge	[2], E59	105,0	3,4	0,0	110,2	≤ 8		5		103,4			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Baustellenschweißaggregat	[3], B5	105,0	unbek.	unbek.	111,9	≤ 8		5		100,0			
	Trennschleifmaschine	[1], E117	116,5	1,5	0,0	119,0	≤ 2,5		10		108,0			
	Mobilkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	≤ 8		5		102,6			
BE-Fläche Bereich Zeppelinheim	Radbagger	[1], E7	100,6	2,3	0,0	108,3	≤ 8		5		97,9		107,8	
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Kettensäge	[2], E59	105,0	3,4	0,0	110,2	≤ 8		5		103,4			
LKW Transportfahrten	LKW-Fahrverkehr*	[4]	91,0	---	---	---	≤ 2,5		10		81,0		81,0	
Montage (Bereich Louisa- Parkplatz) Stahlbauarbeiten, Montage Stabbogen-Überbau	Baustellenschweißaggregat	[3], B5	105,0	unbek.	unbek.	111,9	≤ 8		5		100,0		110,4	
	Trennschleifmaschine	[1], E117	116,5	1,5	0,0	119,0	≤ 2,5		10		108,0			
	Mobilkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	≤ 8		5		102,6			
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
Rückverankerung Bodenaushub; Einbau Rückverankerung; Gründungsplanum	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9		108,0	
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Anker- Bohrgerät	[2], E90	109,9	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 2,5		10		99,9			
	Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter)	[1], E46a	105,8	2,5	0,0	113,5	≤ 8		5		103,3			
Betonierarbeiten Schalungsarbeiten; Bewehrungsarbeiten; Betonierarbeiten/Hinter- füllung Widerlager	Betontransportmischer	[2], E61	100,7	1,5	0,0	100,8	≤ 8		5		97,2		110,7	
	Betonpumpe	[2], E44	103,7	2,9	0,0	118,4	≤ 8		5		101,6			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Flaschenrüttler	[1], E20	106,5	2,5	3,0	unbek.	≤ 8		5		107,0			
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
	Winkelschleifer+Aggregat	[3], B23	112,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 2,5		10		102,0			

*Für den "LKW-Fahrverkehr" (vgl. Spalte "Maschine") wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 61 dB(A) angesetzt. Der Schallleistungspegel wurde aus dem Diagramm I der RLS-19 [4] entnommen.

Angesetzt wird ein LKW 2 bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h. Bei einer Weglänge von 1000 Meter ergibt sich ein resultierender Schallleistungspegel von 91,0 dB(A).

Die Einwirkzeit liegt bei 52 Fahrten im Tageszeitraum, einer Wegstrecke von 1000 Metern und einer Geschwindigkeit von 30 km/h bei unter 2,5 h im Tageszeitraum.

Der LKW-Fahrverkehr wird als separate Linienschallquelle mit einer Höhe von 0,5 m über Boden angesetzt und am Immissionsort zu dem übrigen Arbeitsgang bzw. der BE-Fläche hinzuaddiert.

Fortsetzung Tabelle Emissionsansätze

Arbeitsgang	Maschine	Referenz	L _{WA}	K _I	K _T	L _{WA, max}	Einwirkzeit in Stunden		Zeitkorrektur nach 6.7.1 AVV Baulärm in dB		L _{WA,r} in dB(A)		L _{WA,r, ges} in dB(A)	
			dB(A)	dB	dB	dB(A)	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Gleisarbeiten (Rückbau) TSP1/2: Oberleitungsarbeiten, Rückbau Gleise, Weichen	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0		110,1	
	Mobilkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	≤ 8		5		102,6			
	Trennschleifmaschine	[1], E117	116,5	1,5	0,0	119,0	≤ 2,5		10		108,0			
Bohrarbeiten TSP 1: Einbau Bohrträger und obere Ankerlage	Großdrehbohrgerät BG 28	[6]	113,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		108,0		112,0	
	Anker-Bohrgerät	[2], E90	109,9	1,7	0,0	unbek.	≤ 8		5		106,6			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Mobilkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	≤ 8		5		102,6			
	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0			
Gleisarbeiten (Einbau) TSP1/2: Oberleitungsarbeiten, Einbau Gleise und Weiche	Baustellenschweißaggregat	[3], B5	105,0	unbek.	unbek.	111,9	≤ 8		5		100,0		113,1	
	Schienenstoßschleifmaschine	[3], B20	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0			
	Schraubpflug	[1], E119	103,4	3,9	0,0	109,5	≤ 8		5		102,3			
	Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter)	[1], E46a	105,8	2,5	0,0	113,5	≤ 8		5		103,3			
	Mobilkran	[1], E1	104,4	3,2	0,0	117,2	≤ 8		5		102,6			
	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0			
	Universalstopfmaschine	[3], C32	115,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		110,0			
Rückbau Widerlager TSP2: Rückbau bestehende Überbauten, Rückbau Widerlager und Bahndamm	Bagger mit Spitzmeißel	[1], E52	117,8	3,7	0,0	125,2	≤ 8		5		116,5		117,3	
	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
	Winkelschleifer+Aggregat	[3], B23	112,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 2,5		10		102,0			
	Bohrhammer (2 Stücke)	[1], E74	103,5	3,7	0,0	107,7	≤ 8		5		102,2			
Straßenbau Ausbau Mörfelder Landstraße; Straßenbau- /Straßenbahnarbeiten	Fugen-Schneidemaschine	[2], E83	115,0	0,5	0,0	117,7	≤ 8		5		110,5		116,0	
	Straßenfräse	[1] E96	116,1	2,1	0,0	117,1	≤ 8		5		113,2			
	LKW - Be-/Entladen	[2], E67	98,1	8,0	0,0	118,3	≤ 8		5		101,1			
	Asphaltfertiger (Schwarzdeckenfertiger)	[1], E88	101,5	2,2	0,0	112,0	≤ 8		5		98,7			
	Kehrmaschine	[1], E100	102,4	5,0	0,0	110,5	≤ 8		5		102,4			
	Vibrationswalze (Mehrzweckverdichter)	[1], E46a	105,8	2,5	0,0	113,5	≤ 8		5		103,3			
	Radlader	[1], E42	104,4	3,5	0,0	111,9	≤ 8		5		102,9			
Abbrucharbeiten Rückbau SSW	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0		113,4	
	Trennschleifmaschine	[1], E117	116,5	1,5	0,0	119,0	≤ 8		5		113,0			
Rammarbeiten Neubau SSW	Zweiwegebagger	[3], D1	108,0	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 8		5		103,0		112,8	
	Vibrationsramme	[9], MR90V	122,3	unbek.	unbek.	unbek.	≤ 2,5		10		112,3			

Fortsetzung Tabelle Emissionsansätze

- [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, 2004
- [2] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 1998
- [3] Akustik 11 - Schalltechnische Daten über Geräuschemissionen von Baumaschinen für den Oberbau, Deutsche Bahn AG München, ZTQ 14, 2. Ausgabe 1995
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Bundesministerium für Verkehr, Ausgabe 2019
- [6] Bauer Maschinen GmbH: Spezifikationsheft für BG 28 Großdrehbohrgerät, Auflage 905.611.1, 05/11
- [9] Bundesanstalt für Gewässerkunde, Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors „Järrintensive Baugeräte“ im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau, Anhang 5, Sep. 2002

L_{WA} : Schallleistungspegel

K_I : Impulzzuschlag

K_T : Tonhaltigkeitszuschlag

$L_{WA, max}$: maximaler gemessener Schallleistungspegel

$L_{WA,r}$: Beurteilungspegel für den jeweiligen Zeitraum

$L_{WA,r} = L_{WA} + K_I + K_T$ - Zeitkorrektur nach 6.7.1 AVV Baulärm

$L_{WA,r, ges}$: log. Summe aller Beurteilungspegel

Anlage 2 Rasterlärmkarten

Kartenübersichtsverzeichnis

Übersichtspläne

- Blatt 1.1: Übersichtsplan mit Gebietsnutzungen und ID-Nummern für Gebäude mit (baubedingten) Beurteilungspegeln $L_r > 62$ dB(A), Bereich Mörfelder Landstraße
Blatt 1.2: Übersichtsplan mit Gebietsnutzungen, Bereich Zeppelinheim

Rasterlärmkarten für Tageszeitraum

- Blatt 2.1 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: BE-Flächen (Bereich Mörfelder Landstraße), tags
Blatt 2.2 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: BE-Fläche (Bereich Zeppelinheim), tags
Blatt 2.3 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: LKW-Verkehr (Bereich Zeppelinheim), tags
Blatt 2.4 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Montage (Louisa-Parkplatz), tags
Blatt 2.5 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Rückverankerung, tags
Blatt 2.6 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Betonierarbeiten, tags
Blatt 2.7 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Gleisarbeiten (Rückbau), tags
Blatt 2.8 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Bohrarbeiten, tags
Blatt 2.9 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Gleisarbeiten (Einbau), tags
Blatt 2.10 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Rückbau Widerlager, tags
Blatt 2.11 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Straßenbau, tags
Blatt 2.12 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Abbrucharbeiten SSW, tags
Blatt 2.13 Rasterlärmkarte Arbeitsgang: Rammarbeiten SSW, tags

Bei der Berechnung und Darstellung der Rasterlärmkarten wird eine Anhebung der Immissionsrichtwerte aufgrund von Lärmvorbelastungen aus dem Schienen- und Straßenverkehr (vgl. Abschnitt 4.1 bis 4.3) nicht berücksichtigt. Zusätzlich zur textlichen Betrachtung der Lärmvorbelastung in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 wurde eine Berechnung der Lärmvorbelastung für den Bereich Mörfelder Landstraße (Verkehrsträger Schiene inklusive Tram und Verkehrsträger Straße) durchgeführt (Erläuterung vgl. Abschnitt 4.4). Die berechneten Beurteilungspegel aus der Lärmvorbelastung für den Bereich Mörfelder Landstraße sind in **Anlage 3.5** dargestellt.

Anmerkung zu Richtwertüberschreitungen einzelner Gebäude bzw. Gebäudeteile:

Liegt eine rote Farbgebung der Gebäude in der Karte vor, sind Immissionsrichtwertüberschreitungen nach der AVV Baulärm im Cadna Modell ermittelt worden. Bei rot eingefärbten Gebäuden mit (breit) schwarzer Gebäudeumrandung liegen Beurteilungspegel größer 70 dB(A) tags vor. Bei einer hellgrauen Farbgebung sind a) keine Überschreitungen der Gebäude errechnet und bei einer dunkelgrauen Farbgebung sind b) die Gebäude nicht in die Berechnung der Immissionsrichtwerte einbezogen worden.

Fall b) tritt ein, wenn

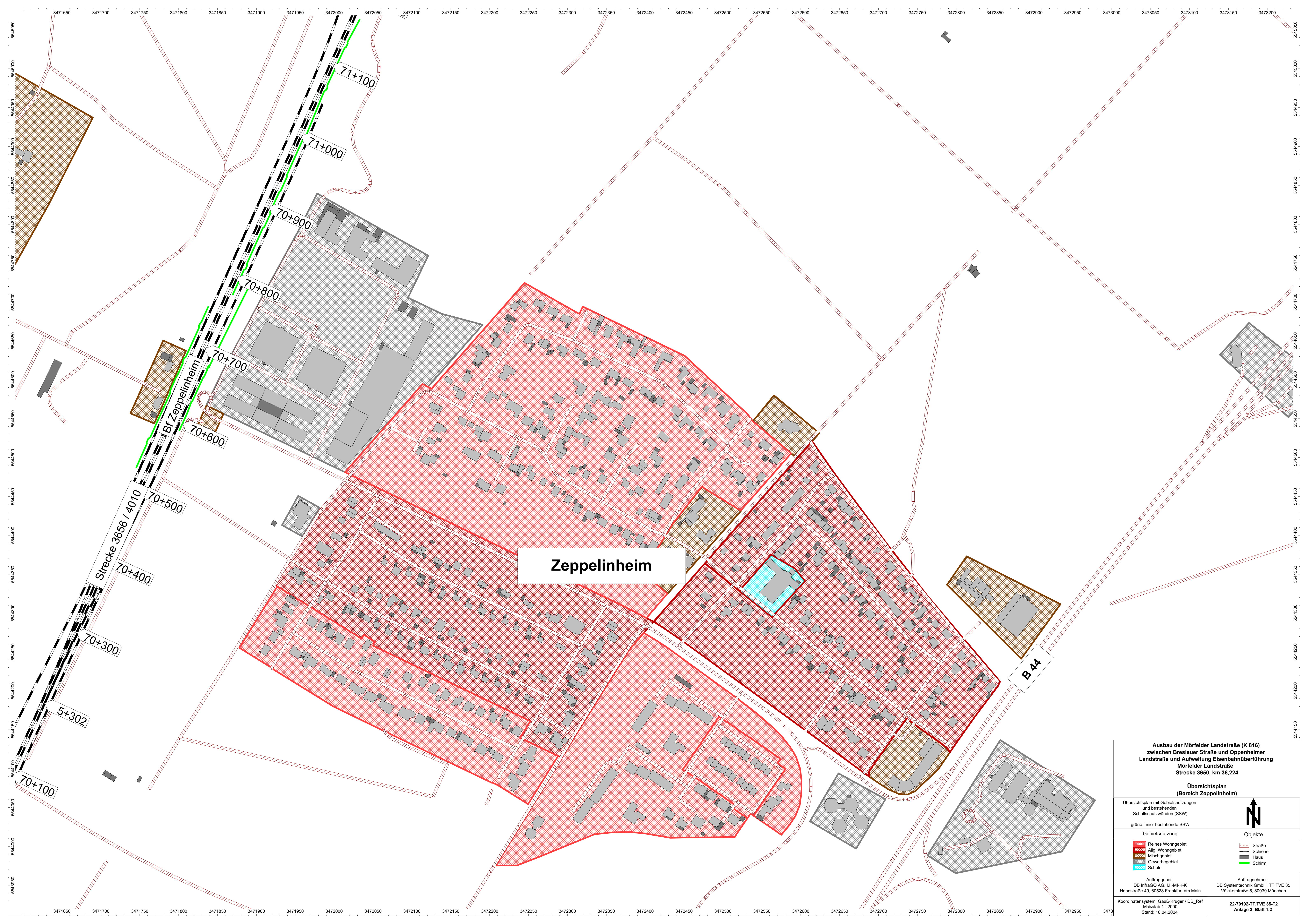
- die Grundfläche des Gebäudes / Gebäudeteils kleiner 35 m² ist oder
- die Höhe des Gebäudes / Gebäudeteils kleiner 2 m ist oder
- das Gebäude / der Teil des Gebäudes nicht im Bebauungsplan bzw. im Flächennutzungsplan beplant ist und keine Wohnraumnutzung aufweist.

Es kann sich ferner die Frage ergeben, wieso benachbarte Gebäude unterschiedliche Einfärbungen aufweisen. Mögliche Ursachen dafür sind:

- Die Gebäude liegen in verschiedenen Nutzungsgebieten.
- Die Gebäude liegen in Gebieten mit unterschiedlicher Lärmvorbelastung.
- Die errechneten Immissionswerte liegen für benachbarte Gebäude nahe beieinander. Der Richtwert wird jedoch an einem Gebäude knapp überschritten und am anderen Gebäude knapp eingehalten. Dies kann bereits bei einer Pegeldifferenz von 0,1 dB der Fall sein.
- Die unterschiedlichen Gebäudehöhen sind in der zweidimensionalen Darstellung nicht erkennbar. Hoch gelegene Stockwerke weisen öfter Überschreitungen auf, da sie z.B. nicht im akustischen Schatten von umstehenden, niedrigeren Gebäuden liegen.
- Durch ungünstige Reflexionen an benachbarten Gebäuden kann es zur Erhöhung des Immissionspegels kommen.

Die Rasterlärmkarten sollten daher in ihrer Gesamtheit interpretiert werden.

Berechnete Immissionspegel werden ganzzahlig aufgerundet.



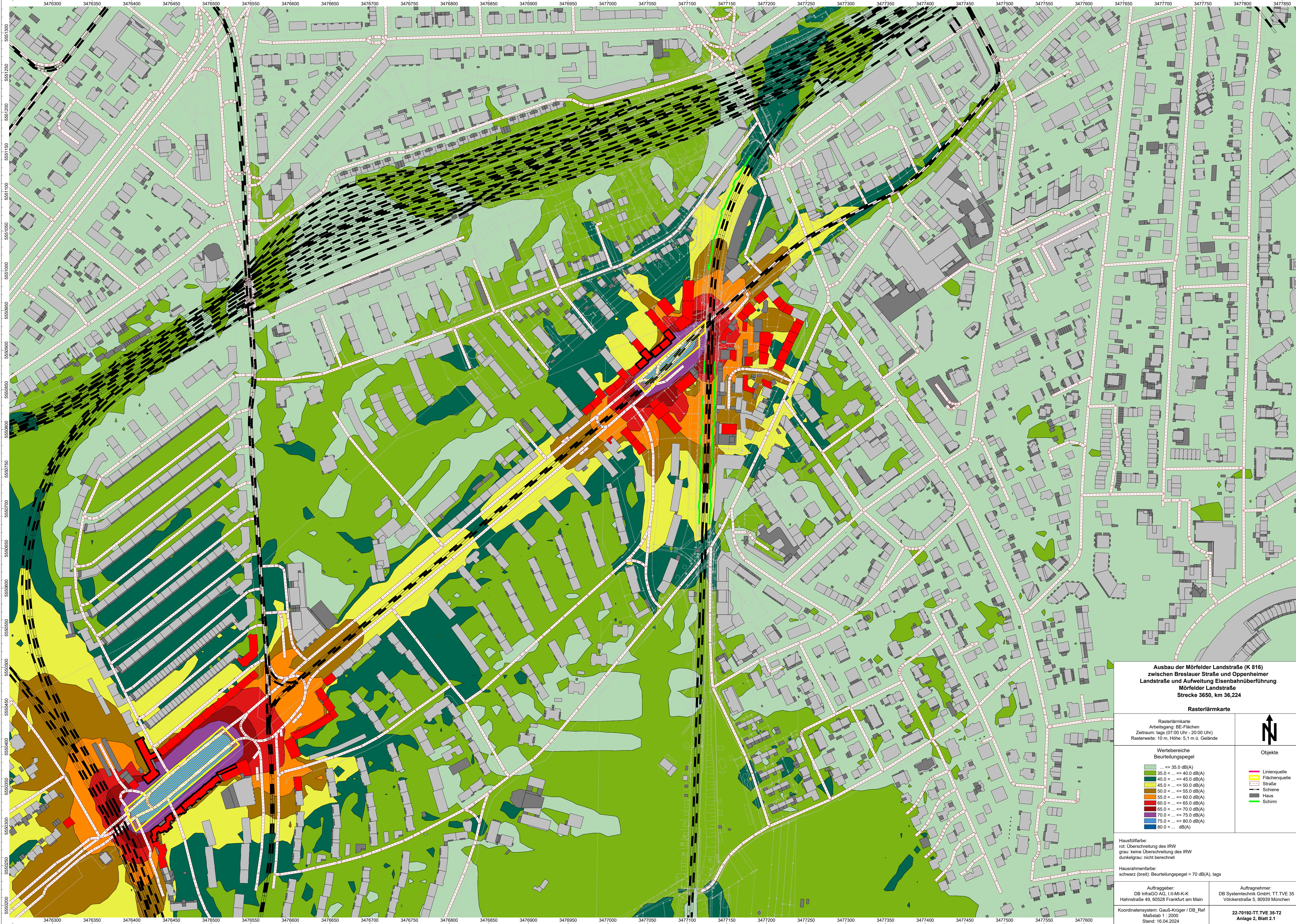
Zeppelinheim

B 44

Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufwertung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Übersichtsplan
(Bereich Zeppelinheim)

Übersichtsplan mit Gebietsnutzungen und bestehenden Schallschutzwänden (SSW) grüne Linie: bestehende SSW	
Gebietsnutzung Reines Wohngebiet Allg. Wohngebiet Mischgebiet Gewerbegebiet Schule	Objekte Straße Schiene Haus Schirm
Auftraggeber: DB InfraGO AG, I.II-MI-K-K Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref Maßstab 1 : 2000 Stand: 16.04.2024	Auftragnehmer: DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35 Völckerstraße 5, 80939 München 22-70192-TT.TVE 35-T2 Anlage 2, Blatt 1.2



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Anliegergang: BE-Flächen
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenequelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

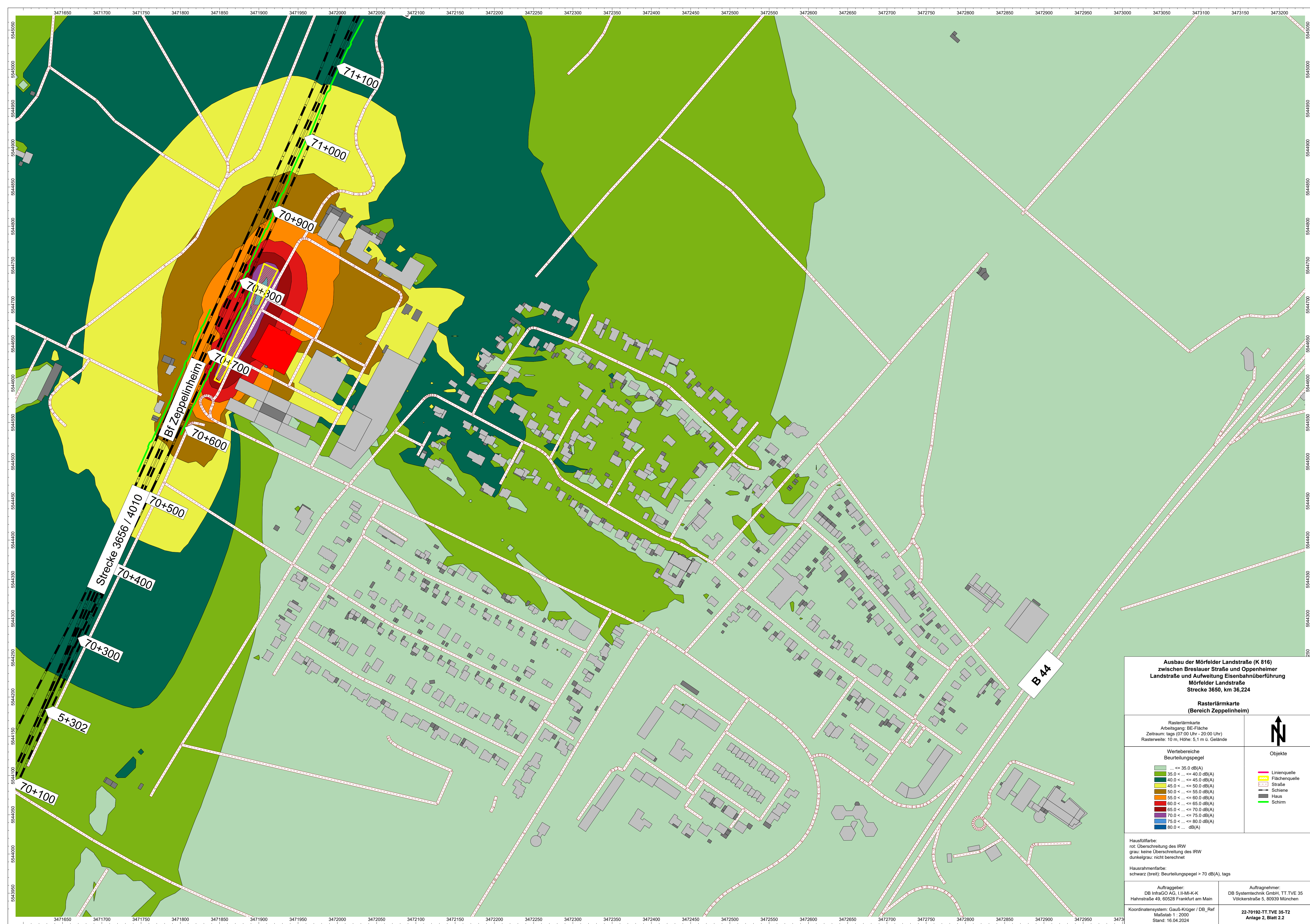
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-MI-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

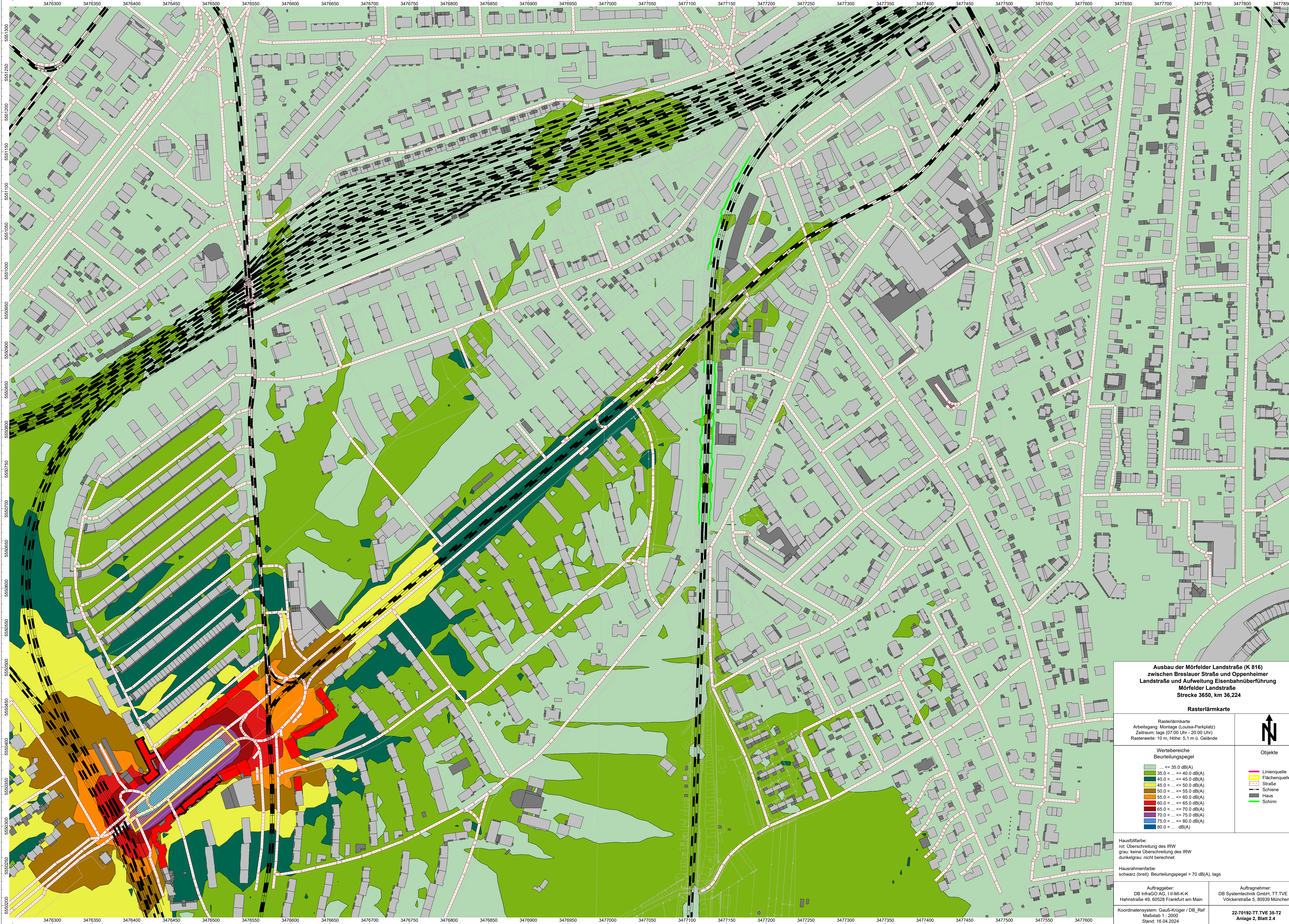
Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völkerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.1







Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Montage (Louisa-Parkplatz)
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenequelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Wertebereiche
Beurteilungspegel

- 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)

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

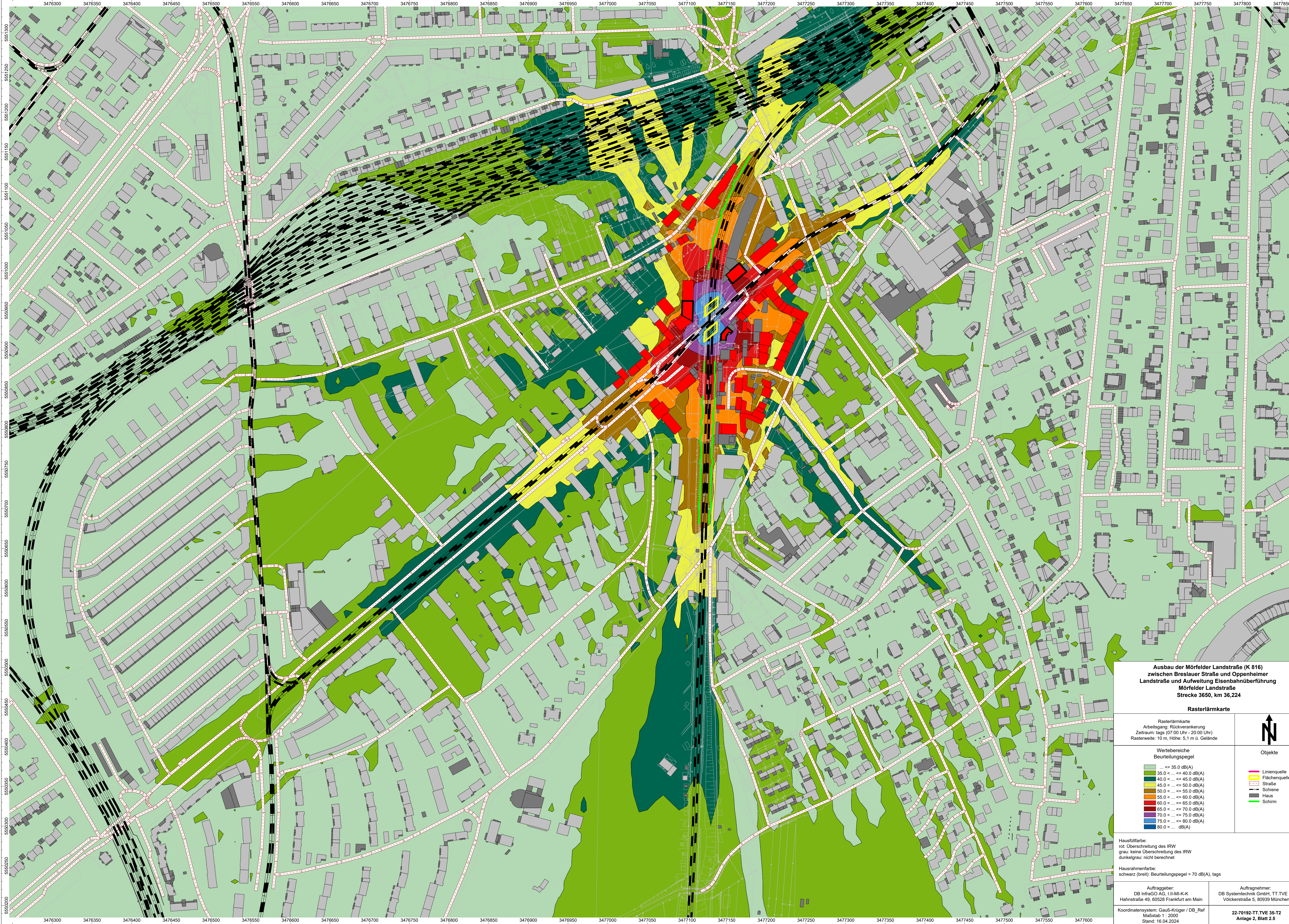
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-MI-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völkerstraße 5, 80939 München

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.4



**Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224**

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Rückverankerung
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

**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)

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Objekte

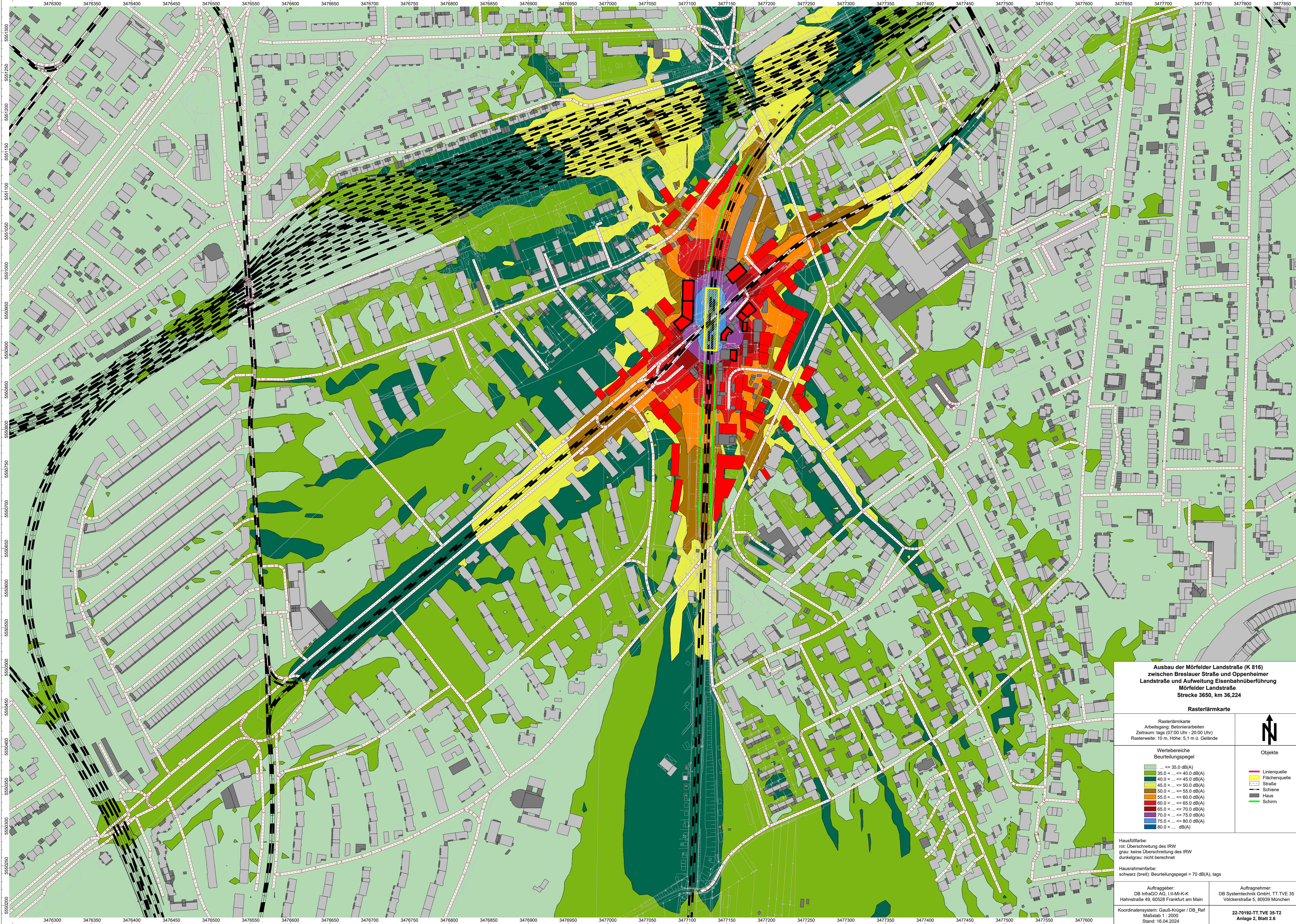
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, IIL-MI-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Volckerstraße 5, 80939 München

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.5



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Betonarbeiten
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Wertebereiche	Beurteilungspegel
35,0 < ... <= 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 < ... <= 80,0 dB(A)	

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+II-MI-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

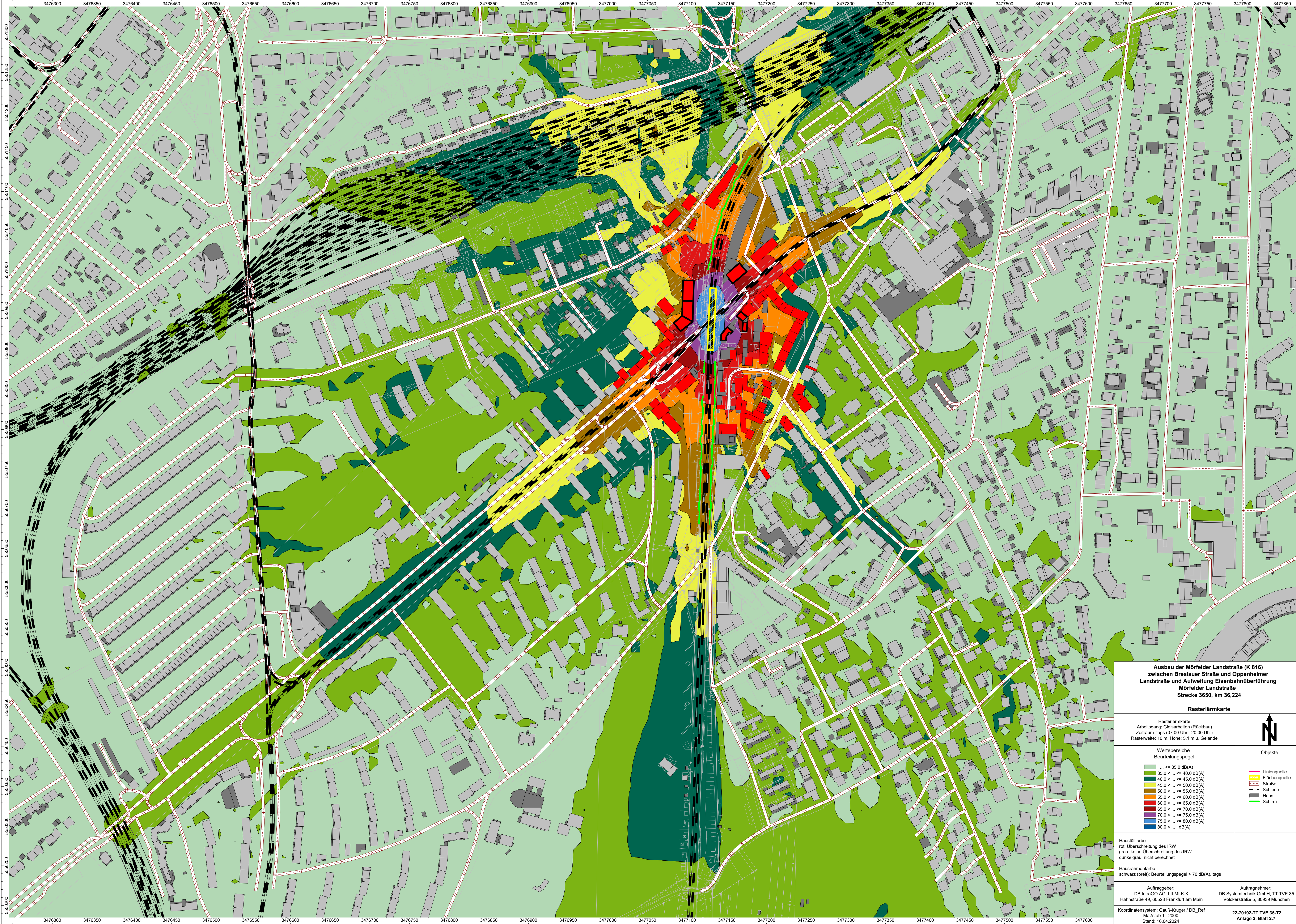
Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Volckerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.6

Objekte

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Gleisarbeiten (Rückbau)
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenequelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

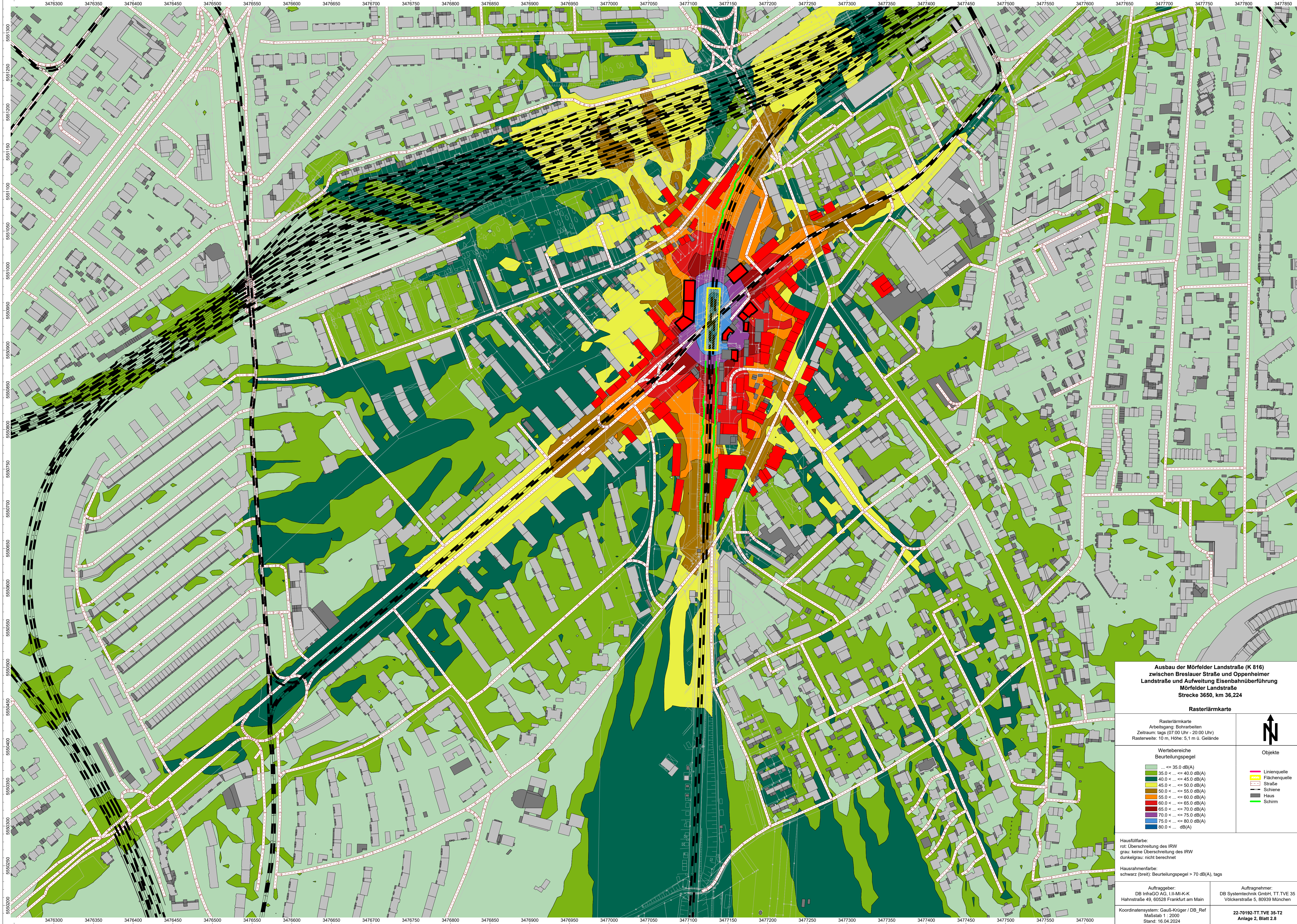
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-M+K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Volckerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.7



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Bohrarbeiten
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

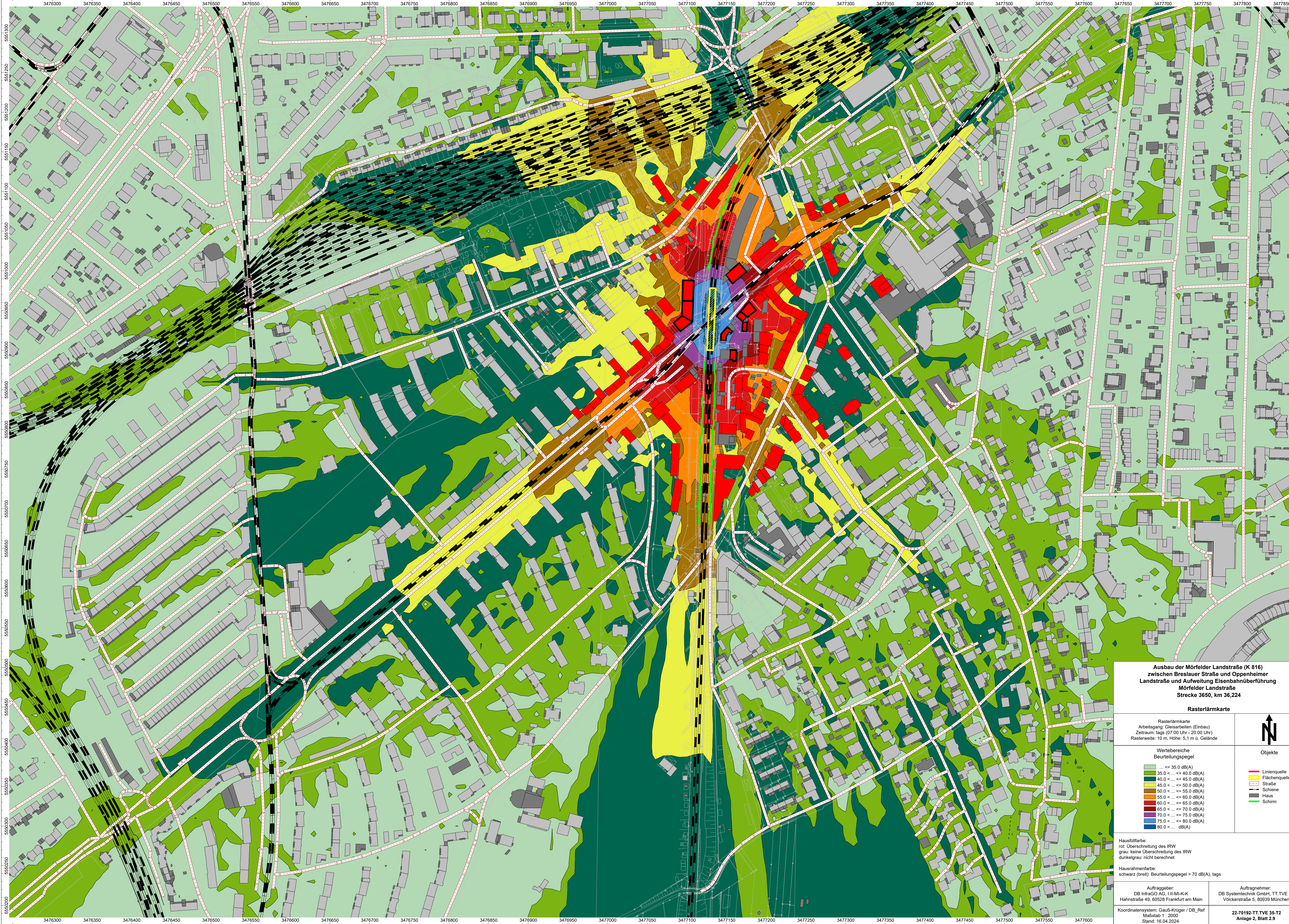
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, ILM-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Volckerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.8



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgung: Gleisarbeiten (Einbau)
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

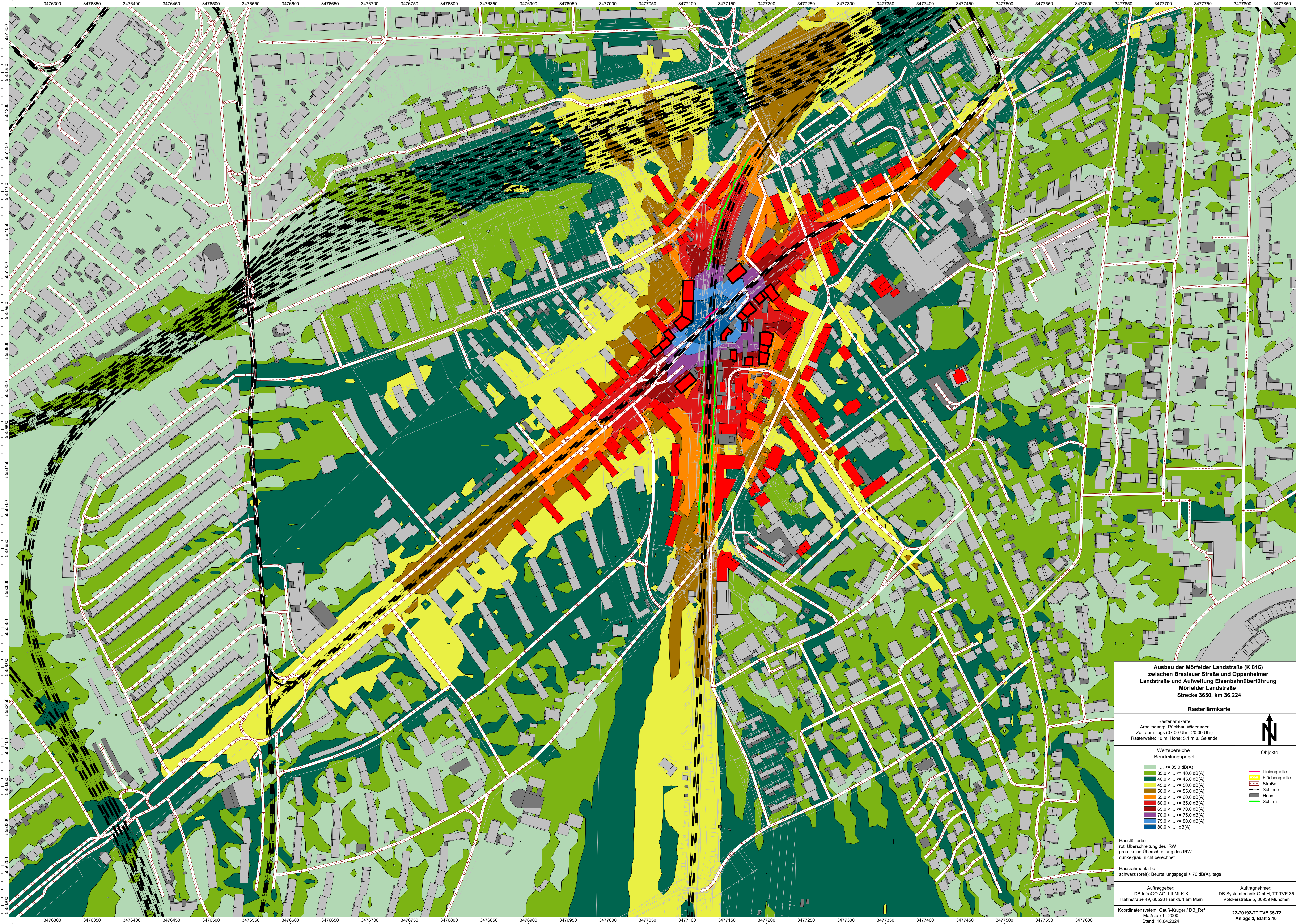
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-MI-K-K
Hahnstraße 49, 80528 Frankfurt am Main

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völckerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.9



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Rückbau Widerlager
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenequelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

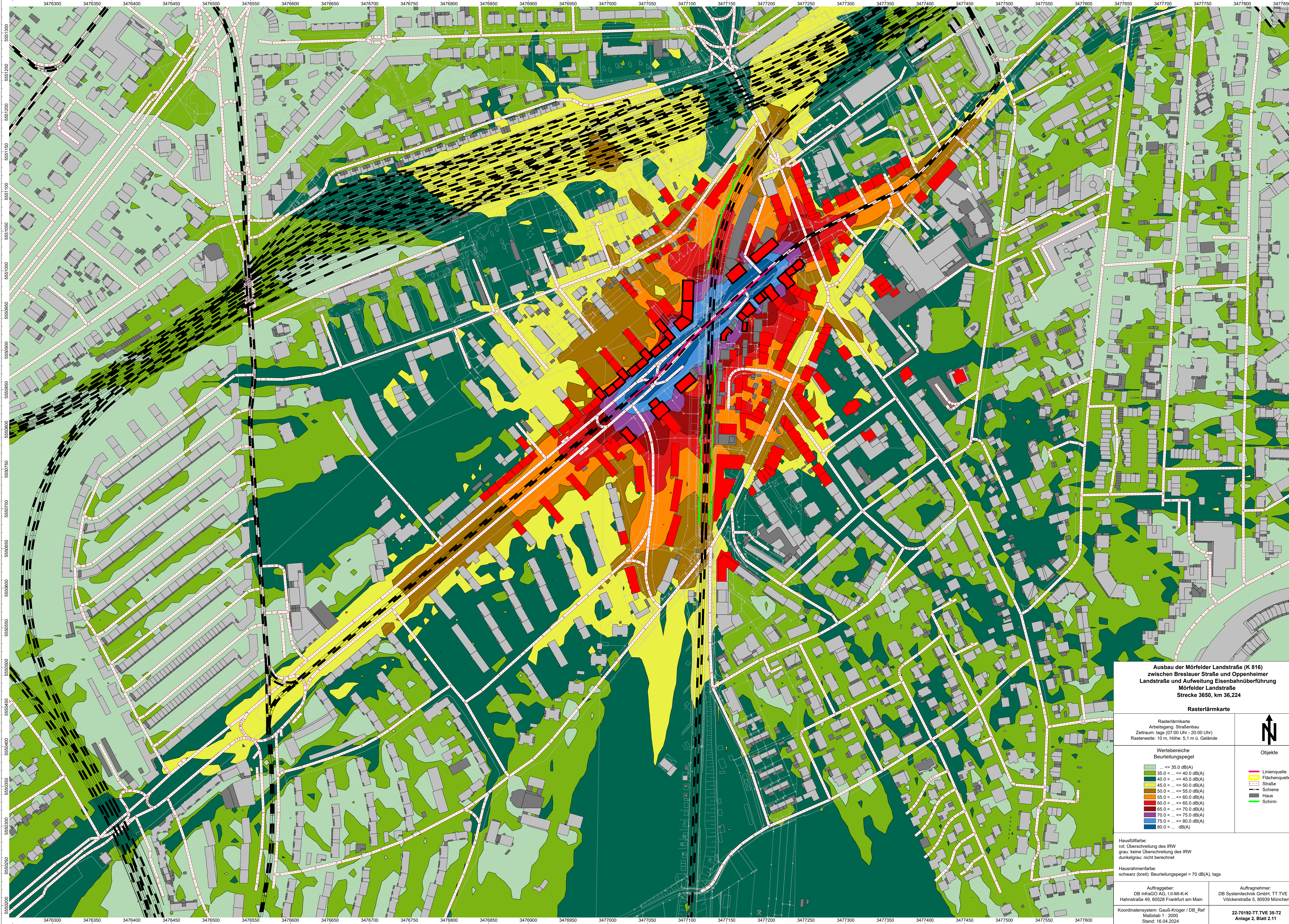
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, IIL-MI-K-K
Hahnstraße 49, 80528 Frankfurt am Main

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völknerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 36-T2
Anlage 2, Blatt 2.10



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Anliegergang: Straßenbau
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

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 < ...	> 80,0 dB(A)

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-M+K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

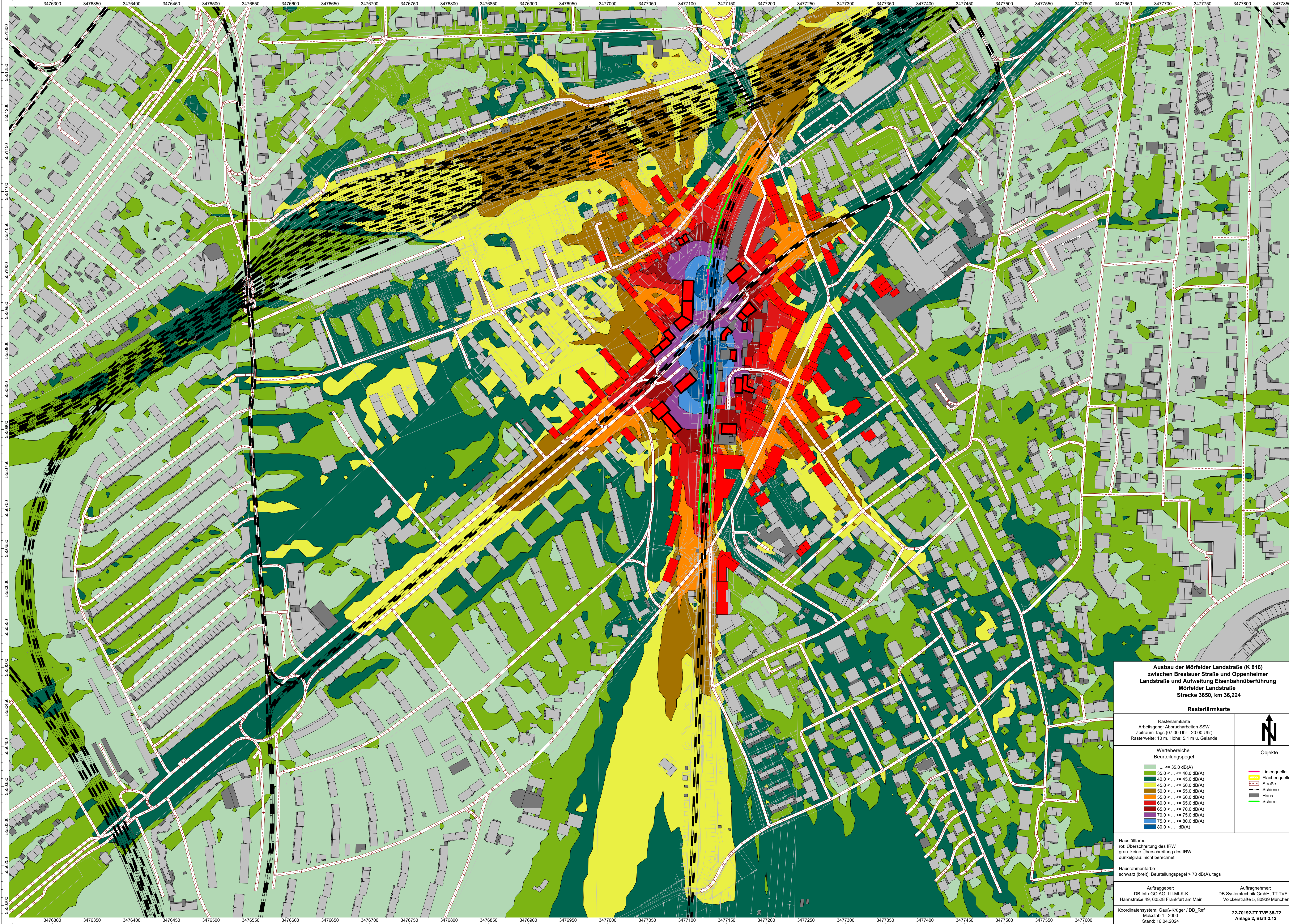
Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Objekte

- Linienguelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völknerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 35-T2
Anlage 2, Blatt 2.11



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufwertung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Abbrucharbeiten SSW
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenequelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

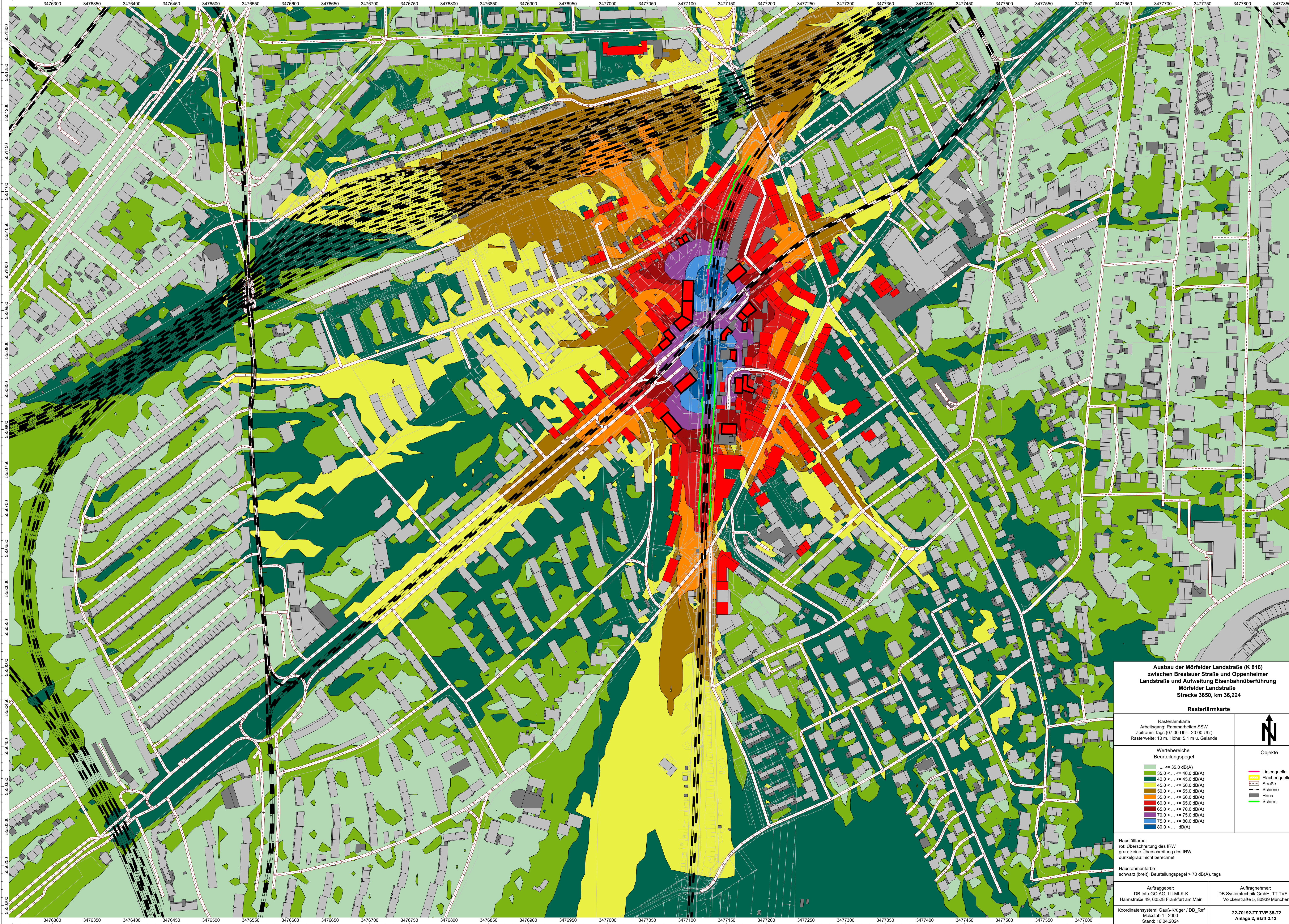
Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, I+I-M+K-K
Hahnstraße 49, 80528 Frankfurt am Main

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Völkerstraße 5, 80939 München

22-70192-TT.TVE 36-T2
Anlage 2, Blatt 2.12



Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816)
zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer
Landstraße und Aufweitung Eisenbahnüberführung
Mörfelder Landstraße
Strecke 3650, km 36,224

Rasterlärmkarte

Rasterlärmkarte
Arbeitsgang: Raumarbeiten SSW
Zeitraum: tags (07:00 Uhr - 20:00 Uhr)
Rasterweite: 10 m, Höhe: 5,1 m ü. Gelände

Objekte

- Linienequelle
- Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm

Hausfüllfarbe:
rot: Überschreitung des IRW
grau: keine Überschreitung des IRW
dunkelgrau: nicht berechnet

Hausrahmenfarbe:
schwarz (breit): Beurteilungspegel > 70 dB(A), tags

Auftraggeber:
DB InfraGO AG, IIL-MI-K-K
Hahnstraße 49, 60528 Frankfurt am Main

Auftragnehmer:
DB Systemtechnik GmbH, TT.TVE 35
Volckerstraße 5, 80939 München

Koordinatensystem: Gauß-Krüger / DB_Ref
Maßstab 1 : 2000
Stand: 16.04.2024

22-70192-TT.TVE 36-T2
Anlage 2, Blatt 2.13

Anlage 3 Ergebnislisten (Einzelpunktberechnungen)

- Anlage 3.1: Einzelpunktberechnungen der baubedingten Schallimmissionen für den Bereich Mörfelder Landstraße, Gebäude mit Beurteilungspegel $L_r > 70$ dB(A)
- Anlage 3.2: Einzelpunktberechnungen der baubedingten Schallimmissionen für den Bereich Mörfelder Landstraße, Gebäude mit Beurteilungspegel $L_r > 67$ dB(A)
- Anlage 3.3: Einzelpunktberechnungen der baubedingten Schallimmissionen für den Bereich Mörfelder Landstraße, Gebäude mit Beurteilungspegel $L_r > 62$ dB(A)
- Anlage 3.4: Einzelpunktberechnungen der baubedingten Schallimmissionen für den Bereich Zeppelinheim, Gebäude mit Beurteilungspegel $L_r > 62$ dB(A)
- Anlage 3.5: Einzelpunktberechnungen aus der Lärmvorbelastung (Verkehrsträger Schiene inklusive Tram und Verkehrsträger Straße) für den Bereich Mörfelder Landstraße, für Gebäude mit (baubedingten) $L_r > 62$ dB(A)

Anlage 3.1 bis Anlage 3.4 enthält Ergebnislisten mit Einzelpunktberechnungen aus den **baubedingten Schallimmissionen** der untersuchten lärmintensiven Arbeitsgängen und den dazugehörigen Adressen der Gebäude, an denen ein Beurteilungspegel von > 70 dB(A), > 67 dB(A) bzw. > 62 dB(A) im Tageszeitraum ermittelt wurde. Eine blau eingefärbte Zelle bedeutet, dass eine Überschreitung des Beurteilungspegels von 70 dB(A), 67 dB(A) bzw. 62 dB(A) im Tageszeitraum vorliegt. Die angegebenen Beurteilungspegel wurden ganzzahlig aufgerundet.

Anlage 3.5 zeigt die Beurteilungspegel der Einzelpunktberechnungen, welche sich aus der vorliegenden **Lärmvorbelastung** durch die Verkehrsträger Straße und Schiene für den Bereich Mörfelder Landstraße ergeben (Erläuterung vgl. Abschnitt 4.4). Die angegebenen Beurteilungspegel wurden ganzzahlig abgerundet. In Anlage 3.5 sind alle Berechnungspunkte bzw. Gebäude mit Beurteilungspegeln $L_r > 62$ dB(A), welche sich aus den baubedingten Schallimmissionen ergeben, aufgeführt.

Jedes Gebäude in den Ergebnislisten ist zusätzlich mit einer ID-Nummer versehen, welche im Übersichtsplan der **Anlage 2** (Blatt 1.1) dem jeweiligen berechneten Gebäude bzw. Gebäudeteil zugeordnet werden kann.

In einigen Fällen besteht ein Gebäude aus mehreren Gebäudeteilen mit derselben Adresse. Die verschiedenen Gebäudeteile sind jeweils mit einer eigenen ID-Nummer versehen und die ID-Nummern können dem Übersichtsplan in **Anlage 2** (Blatt 1.1) entnommen werden.

Abkürzungen:

Fass.	Hausfassadennummer
HR:	Himmelsrichtung
ID:	Identifikationsnummer
IRW:	Immissionsrichtwert nach AVV Baulärm
Lr:	Beurteilungspegel in dB(A)
Nutz:	Gebietsnutzungen

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa-Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
713	Breslauer Straße 2	1	SW	OG	WA	55	52	44	48	50	49	51	52	58	61	47	52
713	Breslauer Straße 2	2	SW	OG	WA	55	50	42	44	46	45	47	48	52	60	48	47
713	Breslauer Straße 2	3	NW	OG	WA	55	61	43	53	55	54	56	57	62	71	56	56
713	Breslauer Straße 2	4	NO	OG	WA	55	61	43	48	51	51	53	54	58	71	52	55
677	Heimatring 1	1	SW	OG	WA	55	58	56	22	25	24	26	27	29	29	30	30
677	Heimatring 1	2	SW	OG	WA	55	58	56	19	22	21	23	24	28	25	25	23
677	Heimatring 1	3	NW	OG	WA	55	53	52	30	32	32	34	35	36	37	34	33
677	Heimatring 1	4	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	32	34	34	38	36	35	33
677	Heimatring 1	5	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	31	33	34	37	37	37	35
677	Heimatring 1	6	NW	OG	WA	55	55	54	34	37	36	38	39	41	39	42	42
677	Heimatring 1	7	NO	OG	WA	55	62	61	35	36	36	37	39	40	42	41	40
677	Heimatring 1	8	SO	OG	WA	55	70	69	28	29	28	30	31	33	35	34	34
677	Heimatring 1	9	NO	OG	WA	55	70	68	36	37	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	10	NO	OG	WA	55	69	68	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	11	NO	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	12	SO	OG	WA	55	73	72	36	38	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	13	SW	OG	WA	55	69	68	29	30	29	31	32	38	37	34	34
677	Heimatring 1	14	NW	OG	WA	55	59	58	28	32	30	33	33	39	40	40	40
677	Heimatring 1	15	NW	OG	WA	55	56	55	33	30	34	32	37	35	41	40	40
382	Mörfelder Landstraße 124-126	1	NO	OG	MI	60	40	29	44	48	47	49	50	53	58	51	52
382	Mörfelder Landstraße 124-126	2	SO	OG	MI	60	52	38	59	60	60	62	63	67	74	61	61
382	Mörfelder Landstraße 124-126	3	SO	OG	MI	60	54	37	62	63	62	64	65	69	77	62	62
382	Mörfelder Landstraße 124-126	4	SW	OG	MI	60	51	38	56	60	59	61	62	68	75	63	63
382	Mörfelder Landstraße 124-126	5	NW	OG	MI	60	42	38	55	56	55	57	58	57	60	68	67
382	Mörfelder Landstraße 124-126	6	NW	OG	MI	60	41	37	54	54	53	55	56	56	57	65	66
1276	Mörfelder Landstraße 128	2	NW	OG	MI	60	46	37	61	62	61	63	64	66	63	74	74
1276	Mörfelder Landstraße 128	3	NO	OG	MI	60	48	36	57	58	57	59	60	66	74	61	61
1276	Mörfelder Landstraße 128	4	SO	OG	MI	60	57	37	68	67	67	69	70	76	78	66	65
1276	Mörfelder Landstraße 128	5	SW	OG	MI	60	59	37	71	72	71	73	74	79	77	69	74
1275	Mörfelder Landstraße 130	1	SW	OG	WA	55	66	34	64	63	62	64	65	73	74	69	69
1275	Mörfelder Landstraße 130	2	NW	OG	WA	55	57	35	55	58	57	59	60	61	65	63	63
1275	Mörfelder Landstraße 130	4	SO	OG	WA	55	69	38	70	71	71	73	74	79	77	74	73
1274	Mörfelder Landstraße 130a	2	W	OG	WA	55	49	37	53	55	54	56	57	60	58	57	58
1274	Mörfelder Landstraße 130a	4	O	OG	WA	55	63	30	72	73	73	75	76	80	76	73	73
1273	Mörfelder Landstraße 130b	1	O	OG	WA	55	58	26	70	72	71	73	74	76	73	78	78
1273	Mörfelder Landstraße 130b	3	W	OG	WA	55	49	35	53	54	54	56	57	58	57	57	60
1273	Mörfelder Landstraße 130b	4	N	OG	WA	55	44	28	54	57	56	58	59	61	61	75	75
589	Mörfelder Landstraße 132	1	SW	OG	WA	55	60	38	58	57	56	58	59	64	68	62	62
589	Mörfelder Landstraße 132	2	NO	OG	WA	55	66	30	67	67	66	68	69	75	74	72	71
589	Mörfelder Landstraße 132	3	SO	OG	WA	55	71	39	67	68	67	69	70	75	78	73	72
589	Mörfelder Landstraße 132	4	SW	OG	WA	55	66	39	54	57	56	58	59	64	73	65	65
589	Mörfelder Landstraße 132	5	SW	OG	WA	55	62	39	56	56	56	58	59	65	70	63	63
443	Mörfelder Landstraße 134	1	SW	OG	WA	55	55	37	54	54	54	56	57	56	63	61	61
443	Mörfelder Landstraße 134	3	NO	OG	WA	55	63	29	62	62	61	63	64	62	71	70	69
443	Mörfelder Landstraße 134	5	SW	OG	WA	55	57	38	55	55	54	56	57	59	65	59	59
1101	Mörfelder Landstraße 138	1	NW	OG	WA	55	54	37	50	52	51	53	54	59	61	58	58
1101	Mörfelder Landstraße 138	2	SO	OG	WA	55	72	39	65	66	66	67	69	73	79	72	72
439	Mörfelder Landstraße 140	1	NW	OG	WA	55	54	36	54	54	53	55	56	59	61	60	60
439	Mörfelder Landstraße 140	3	SO	OG	WA	55	72	39	63	64	63	65	66	71	79	71	70
808	Mörfelder Landstraße 142	1	SW	OG	WA	55	56	39	52	53	52	54	55	57	65	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	3	NO	OG	WA	55	58	38	58	59	58	60	61	66	64	66	66

Berechnungspunkt						IRW	Lr BE-Flächen	Lr Montage (Louisa-Parkplatz)	Lr Rückver- ankerung	Lr Betonier- arbeiten	Lr Gleisarbeiten (Rückbau)	Lr Bohrarbeiten	Lr Gleisarbeiten (Einbau)	Lr Rückbau Widerlager	Lr Straßenbau	Lr Abbruch- arbeiten SSW	Lr Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
808	Mörfelder Landstraße 142	4	SO	OG	WA	55	71	39	61	62	61	63	64	69	78	70	69
808	Mörfelder Landstraße 142	5	SW	OG	WA	55	63	39	50	53	52	54	55	60	71	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	6	SW	OG	WA	55	58	39	53	53	52	54	55	61	68	56	56
1269	Mörfelder Landstraße 143	1	NW	OG	WA	55	52	37	60	61	61	62	64	68	75	59	62
1269	Mörfelder Landstraße 143	2	SO	OG	WA	55	43	38	50	51	51	53	54	57	58	55	55
1269	Mörfelder Landstraße 143	3	SO	OG	WA	55	44	39	50	52	51	53	54	57	58	54	54
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	1	SW	OG	WA	55	44	38	57	56	56	58	59	63	72	57	58
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	2	SW	OG	WA	55	50	38	62	62	61	63	64	68	76	62	64
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	3	NW	OG	WA	55	53	37	61	63	62	64	65	69	76	60	63
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	4	NO	OG	WA	55	43	36	52	54	53	55	56	59	60	57	56
408	Mörfelder Landstraße 148	2	NW	OG	WA	55	52	37	48	49	48	50	51	55	61	52	52
408	Mörfelder Landstraße 148	3	SO	OG	WA	55	71	39	60	61	60	62	63	68	78	68	68
1	Mörfelder Landstraße 150	1	NW	OG	WA	55	53	36	51	51	51	53	54	56	61	58	58
1	Mörfelder Landstraße 150	3	SO	OG	WA	55	70	39	59	59	59	61	62	67	78	66	66
758	Mörfelder Landstraße 152	1	SW	OG	WA	55	53	39	50	52	51	53	54	57	64	59	59
758	Mörfelder Landstraße 152	2	NO	OG	WA	55	55	30	55	55	54	56	58	61	63	61	62
758	Mörfelder Landstraße 152	3	SO	OG	WA	55	67	40	58	58	58	60	61	66	77	64	64
758	Mörfelder Landstraße 152	4	SW	OG	WA	55	56	40	48	50	50	52	53	60	69	54	54
758	Mörfelder Landstraße 152	5	SW	OG	WA	55	54	39	51	52	51	53	54	57	66	57	58
930	Mörfelder Landstraße 158	2	NW	OG	WA	55	50	37	47	48	47	49	50	54	59	53	53
930	Mörfelder Landstraße 158	3	SO	OG	WA	55	66	40	56	58	57	59	60	65	76	63	62
908	Mörfelder Landstraße 159/161	1	SW	OG	WA	55	53	38	56	59	58	60	61	63	61	67	67
908	Mörfelder Landstraße 159/161	2	NW	OG	WA	55	55	37	64	65	65	67	68	73	78	65	67
908	Mörfelder Landstraße 159/161	3	NO	OG	WA	55	47	36	57	57	57	59	60	67	74	55	57
908	Mörfelder Landstraße 159/161	4	NO	OG	WA	55	44	35	53	56	56	58	59	58	72	59	62
1069	Mörfelder Landstraße 160	1	NW	OG	WA	55	51	36	47	50	49	51	52	55	60	55	55
1069	Mörfelder Landstraße 160	3	SO	OG	WA	55	63	40	55	56	55	58	59	63	74	61	61
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	1	SO	OG	WA	55	51	38	55	58	57	59	60	65	62	65	65
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	56	37	65	66	66	68	69	74	79	67	68
791	Mörfelder Landstraße 162	1	SW	OG	WA	55	50	39	48	49	48	50	51	55	60	55	55
791	Mörfelder Landstraße 162	3	NO	OG	WA	55	55	32	52	54	53	55	56	59	63	60	60
791	Mörfelder Landstraße 162	4	SO	OG	WA	55	61	40	54	56	55	57	58	64	72	61	61
791	Mörfelder Landstraße 162	5	SW	OG	WA	55	51	41	48	49	48	50	51	58	60	52	52
791	Mörfelder Landstraße 162	6	SW	OG	WA	55	51	40	49	50	49	51	52	56	60	56	56
1129	Mörfelder Landstraße 163	2	SO	OG	WA	55	51	37	55	58	58	60	61	66	62	67	67
1129	Mörfelder Landstraße 163	3	SW	OG	WA	55	54	37	65	65	65	67	68	69	76	69	69
1129	Mörfelder Landstraße 163	4	NW	OG	WA	55	57	37	66	67	67	68	70	74	79	68	69
302	Mörfelder Landstraße 165	1	SW	OG	WA	55	60	39	68	70	69	71	72	77	73	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	70	72	73	78	75	71	71
302	Mörfelder Landstraße 165	3	NW	OG	WA	55	59	38	68	70	70	71	73	77	79	71	72
302	Mörfelder Landstraße 165	4	NW	OG	WA	55	58	38	68	69	69	70	72	76	79	70	71
302	Mörfelder Landstraße 165	5	NO	OG	WA	55	51	37	64	63	62	64	65	72	75	60	62
302	Mörfelder Landstraße 165	6	SO	OG	WA	55	53	40	58	61	60	62	63	67	63	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	7	SO	OG	WA	55	55	40	60	62	62	64	65	68	64	70	70
717	Mörfelder Landstraße 167	1	SO	OG	WA	55	55	41	61	63	63	65	66	68	63	71	71
717	Mörfelder Landstraße 167	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	71	72	74	79	75	72	71
717	Mörfelder Landstraße 167	3	NW	OG	WA	55	60	38	70	72	71	73	74	79	79	71	72
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	1	O	OG	WA	55	51	38	58	60	59	61	62	66	61	65	67
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	2	S	OG	WA	55	59	38	68	68	68	70	71	71	66	72	73
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	3	W	OG	WA	55	59	39	69	71	71	73	74	77	73	72	72
469	Mörfelder Landstraße 173	1	SO	OG	GE	65	51	33	58	59	59	60	62	63	60	80	79

Berechnungspunkt						IRW	Lr BE-Flächen	Lr Montage (Louisa-Parkplatz)	Lr Rückver- ankerung	Lr Betonier- arbeiten	Lr Gleisarbeiten (Rückbau)	Lr Bohrarbeiten	Lr Gleisarbeiten (Einbau)	Lr Rückbau Widerlager	Lr Straßenbau	Lr Abbruch- arbeiten SSW	Lr Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
469	Mörfelder Landstraße 173	2	SO	OG	GE	65	52	31	57	58	57	59	60	62	61	77	76
469	Mörfelder Landstraße 173	3	SW	OG	GE	65	65	31	56	57	56	58	60	64	74	66	66
469	Mörfelder Landstraße 173	4	NW	OG	GE	65	69	39	65	65	65	67	68	72	77	72	71
469	Mörfelder Landstraße 173	5	NO	OG	GE	65	65	28	66	67	67	69	70	71	72	76	76
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	1	SO	OG	WA	55	47	40	50	53	52	54	55	59	55	65	65
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	49	40	44	46	45	47	48	54	69	49	49
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	3	NW	OG	WA	55	61	40	59	60	60	62	63	68	69	64	64
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	4	NO	OG	WA	55	65	32	59	60	59	62	62	67	73	70	70
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	5	SO	OG	WA	55	54	39	54	56	55	57	58	61	62	71	70
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	1	SW	OG	WA	55	56	40	47	50	49	51	52	58	74	51	51
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	68	40	58	60	60	62	63	68	77	66	66
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	3	NO	OG	WA	55	68	33	59	61	61	63	64	69	76	68	66
1016	Mörfelder Landstraße 177	1	SW	OG	WA	55	54	40	45	47	46	48	49	53	65	61	61
1016	Mörfelder Landstraße 177	2	NO	OG	WA	55	61	31	56	57	57	59	60	63	69	72	71
1016	Mörfelder Landstraße 177	3	SO	OG	WA	55	48	40	49	51	51	53	54	57	56	62	62
638	Mörfelder Landstraße 235	1	SW	OG	WA	55	70	69	31	32	32	34	35	40	40	32	32
638	Mörfelder Landstraße 235	2	NW	OG	WA	55	71	70	38	40	40	41	43	48	47	41	41
315	Mörfelder Landstraße 243	1	NW	OG	WA	55	72	70	35	38	37	39	40	45	44	40	40
315	Mörfelder Landstraße 243	2	NW	OG	WA	55	72	71	35	38	37	39	40	45	44	42	41
315	Mörfelder Landstraße 243	3	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	37	39	40	45	44	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	4	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	5	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	39	41	45	45	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	6	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	38	40	41	45	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	7	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	40	41	45	45	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	8	NW	OG	WA	55	72	71	37	39	38	40	41	46	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	9	NW	OG	WA	55	71	70	37	39	38	40	41	46	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	11	SO	OG	WA	55	54	53	21	23	22	24	25	30	29	27	26
315	Mörfelder Landstraße 243	13	SO	OG	WA	55	53	52	30	31	31	33	34	39	38	34	34
315	Mörfelder Landstraße 243	15	SO	OG	WA	55	53	52	34	36	35	37	38	43	42	38	38
315	Mörfelder Landstraße 243	17	SO	OG	WA	55	53	52	31	33	32	34	35	40	39	35	35
315	Mörfelder Landstraße 243	19	SO	OG	WA	55	55	53	29	31	31	33	34	39	37	34	34
315	Mörfelder Landstraße 243	20	SW	OG	WA	55	66	65	27	29	29	31	32	38	37	32	31
977	Mörfelder Landstraße 245	1	NW	OG	WA	55	72	71	31	33	33	34	36	42	41	34	33
977	Mörfelder Landstraße 245	2	SO	OG	WA	55	52	51	34	34	34	36	37	43	41	38	38
977	Mörfelder Landstraße 245	3	SO	OG	WA	55	54	53	29	31	31	33	34	39	38	34	34
977	Mörfelder Landstraße 245	4	NW	OG	WA	55	72	70	35	37	36	38	39	44	44	37	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	1	O	OG	WA	55	51	50	34	36	35	37	38	43	43	38	38
1141	Mörfelder Landstraße 247	3	W	OG	WA	55	64	63	28	30	29	31	32	37	36	32	32
1141	Mörfelder Landstraße 247	4	N	OG	WA	55	67	66	31	32	32	34	35	40	40	35	35
1141	Mörfelder Landstraße 247	5	W	OG	WA	55	67	66	25	27	26	28	29	34	33	30	30
1141	Mörfelder Landstraße 247	6	NW	OG	WA	55	70	69	35	37	37	39	40	44	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	7	NW	OG	WA	55	69	68	36	37	37	38	40	45	44	40	39
1141	Mörfelder Landstraße 247	8	SW	OG	WA	55	70	69	29	31	31	33	34	39	38	34	34
1141	Mörfelder Landstraße 247	9	NW	OG	WA	55	71	70	36	38	37	39	40	45	44	42	41
1141	Mörfelder Landstraße 247	10	O	OG	WA	55	68	66	35	38	37	39	40	44	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	11	SO	OG	WA	55	59	57	35	37	37	38	40	45	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	12	SO	OG	WA	55	54	53	38	40	39	41	42	47	46	42	42
1141	Mörfelder Landstraße 247	13	NO	OG	WA	55	56	55	35	37	37	38	40	45	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	14	SO	OG	WA	55	53	52	35	37	37	38	40	45	44	40	39
1141	Mörfelder Landstraße 247	15	SO	OG	WA	55	51	50	35	37	36	38	39	44	43	40	39
1141	Mörfelder Landstraße 247	16	S	OG	WA	55	49	48	30	31	31	33	34	39	38	34	34

Berechnungspunkt						IRW	Lr BE-Flächen	Lr Montage (Louisa- Parkplatz)	Lr Rückver- ankerung	Lr Betonier- arbeiten	Lr Gleisarbeiten (Rückbau)	Lr Bohrarbeiten	Lr Gleisarbeiten (Einbau)	Lr Rückbau Widerlager	Lr Straßenbau	Lr Abbruch- arbeiten SSW	Lr Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
1252	Oppenheimer Landstraße 102	1	SO	OG	WA	55	44	37	49	51	50	52	53	56	57	54	55
1252	Oppenheimer Landstraße 102	2	SW	OG	WA	55	45	38	53	55	54	56	57	61	64	58	57
1252	Oppenheimer Landstraße 102	3	NW	OG	WA	55	51	37	58	60	60	62	63	67	73	58	60
580	Tiroler Straße 3	1	NW	OG	WA	55	39	28	54	55	55	56	58	57	56	60	62
580	Tiroler Straße 3	2	NO	OG	WA	55	44	31	58	59	59	61	62	61	61	69	69
580	Tiroler Straße 3	3	SO	OG	WA	55	45	31	60	62	61	63	64	65	62	71	71
580	Tiroler Straße 3	5	NW	OG	WA	55	38	25	51	53	53	55	56	55	55	61	62
232	Tiroler Straße 5	1	SW	OG	WA	55	42	31	60	61	60	62	63	62	61	70	70
232	Tiroler Straße 5	2	SW	OG	WA	55	41	30	59	60	59	61	62	61	59	67	67
232	Tiroler Straße 5	3	NW	OG	WA	55	39	22	50	51	51	52	54	55	54	58	58
232	Tiroler Straße 5	4	NW	OG	WA	55	39	25	50	52	51	53	54	55	55	59	61
232	Tiroler Straße 5	6	SO	OG	WA	55	42	31	60	62	61	63	64	64	61	71	71
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	1	S	OG	WA	55	55	37	56	58	57	59	60	63	62	66	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	2	W	OG	WA	55	57	37	64	65	65	67	68	71	65	67	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	3	O	OG	WA	55	51	28	53	55	54	56	57	60	58	62	63
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	1	O	OG	WA	55	50	28	56	57	56	58	59	63	61	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	2	O	OG	WA	55	50	28	54	56	55	57	58	60	59	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	4	W	OG	WA	55	58	37	64	67	66	68	69	72	68	69	69
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	5	N	OG	WA	55	55	28	63	65	65	66	68	72	67	64	65
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	1	S	OG	WA	55	44	31	53	54	53	55	56	59	58	58	59
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	2	W	OG	WA	55	57	36	64	67	66	68	69	72	67	70	69
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	3	N	OG	WA	55	55	25	63	64	64	65	67	70	67	61	61
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	4	N	OG	WA	55	51	26	56	59	58	60	61	66	64	62	62
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	5	O	OG	WA	55	49	35	53	55	55	57	58	61	60	58	58
682	Ziegelhüttenweg 20b	1	S	OG	WA	55	55	34	56	59	58	60	61	65	62	67	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	2	W	OG	WA	55	56	35	62	64	64	66	67	70	65	68	70
682	Ziegelhüttenweg 20b	3	N	OG	WA	55	57	25	66	67	67	68	70	72	67	66	68
682	Ziegelhüttenweg 20b	4	N	OG	WA	55	56	28	66	67	66	68	69	71	67	65	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	5	O	OG	WA	55	53	25	61	62	62	64	65	67	63	62	63
224	Ziegelhüttenweg 20c	2	W	OG	WA	55	57	38	75	76	74	77	77	77	72	80	79
224	Ziegelhüttenweg 20c	3	NW	OG	WA	55	59	38	76	76	75	77	77	81	77	72	73
224	Ziegelhüttenweg 20c	5	SO	OG	WA	55	55	40	65	67	67	69	70	69	66	73	75
224	Ziegelhüttenweg 20c	8	O	OG	WA	55	55	38	66	67	66	69	69	68	67	72	73
161	Ziegelhüttenweg 20d	1	S	OG	WA	55	61	33	62	64	63	65	66	67	68	78	77
161	Ziegelhüttenweg 20d	2	W	OG	WA	55	61	32	69	71	70	72	73	73	68	80	79
161	Ziegelhüttenweg 20d	3	N	OG	WA	55	61	27	70	71	70	72	73	75	69	76	75
161	Ziegelhüttenweg 20d	4	O	OG	WA	55	55	23	62	63	62	64	65	69	65	65	66
161	Ziegelhüttenweg 20d	5	S	OG	WA	55	59	33	60	62	61	63	64	66	66	74	74
1229	Ziegelhüttenweg 20g	1	W	OG	WA	55	56	37	58	60	59	61	62	63	64	72	71
1229	Ziegelhüttenweg 20g	2	N	OG	WA	55	55	29	57	59	58	60	61	63	63	68	70
1229	Ziegelhüttenweg 20g	3	O	OG	WA	55	47	26	52	55	54	56	57	61	56	59	59
384	Ziegelhüttenweg 22a	1	S	OG	WA	55	52	36	54	56	55	57	58	58	60	67	68
384	Ziegelhüttenweg 22a	2	W	OG	WA	55	56	32	60	62	62	64	65	64	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	3	N	OG	WA	55	56	25	58	62	61	63	64	65	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	4	O	OG	WA	55	48	24	52	55	55	56	58	58	56	61	62
384	Ziegelhüttenweg 22a	5	N	OG	WA	55	51	27	53	57	56	58	59	58	58	63	64
384	Ziegelhüttenweg 22a	6	O	OG	WA	55	50	26	51	54	54	56	57	56	57	62	63
540	Ziegelhüttenweg 22b	1	O	OG	WA	55	47	26	56	58	57	59	60	60	55	66	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	2	S	OG	WA	55	48	32	56	58	58	60	61	61	56	65	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	3	W	OG	WA	55	52	28	60	62	61	63	64	63	59	72	72
540	Ziegelhüttenweg 22b	4	N	OG	WA	55	54	25	59	61	60	62	63	65	61	73	73

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
713	Breslauer Straße 2	1	SW	OG	WA	55	52	44	48	50	49	51	52	58	61	47	52
713	Breslauer Straße 2	2	SW	OG	WA	55	50	42	44	46	45	47	48	52	60	48	47
713	Breslauer Straße 2	3	NW	OG	WA	55	61	43	53	55	54	56	57	62	71	56	56
713	Breslauer Straße 2	4	NO	OG	WA	55	61	43	48	51	51	53	54	58	71	52	55
357	Breslauer Straße 4	1	NO	OG	WA	55	58	43	47	47	47	49	50	54	69	51	51
357	Breslauer Straße 4	2	SO	OG	WA	55	49	45	43	44	43	45	46	49	59	44	48
357	Breslauer Straße 4	3	SW	OG	WA	55	50	45	44	46	45	47	48	51	59	45	51
357	Breslauer Straße 4	4	SW	OG	WA	55	51	44	47	48	48	49	51	56	60	45	51
677	Heimatring 1	1	SW	OG	WA	55	58	56	22	25	24	26	27	29	29	30	30
677	Heimatring 1	2	SW	OG	WA	55	58	56	19	22	21	23	24	28	25	25	23
677	Heimatring 1	3	NW	OG	WA	55	53	52	30	32	32	34	35	36	37	34	33
677	Heimatring 1	4	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	32	34	34	38	36	35	33
677	Heimatring 1	5	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	31	33	34	37	37	37	35
677	Heimatring 1	6	NW	OG	WA	55	55	54	34	37	36	38	39	41	39	42	42
677	Heimatring 1	7	NO	OG	WA	55	62	61	35	36	36	37	39	40	42	41	40
677	Heimatring 1	8	SO	OG	WA	55	70	69	28	29	28	30	31	33	35	34	34
677	Heimatring 1	9	NO	OG	WA	55	70	68	36	37	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	10	NO	OG	WA	55	69	68	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	11	NO	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	12	SO	OG	WA	55	73	72	36	38	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	13	SW	OG	WA	55	69	68	29	30	29	31	32	38	37	34	34
677	Heimatring 1	14	NW	OG	WA	55	59	58	28	32	30	33	33	39	40	40	40
677	Heimatring 1	15	NW	OG	WA	55	56	55	33	30	34	32	37	35	41	40	40
382	Mörfelder Landstraße 124-126	1	NO	OG	MI	60	40	29	44	48	47	49	50	53	58	51	52
382	Mörfelder Landstraße 124-126	2	SO	OG	MI	60	52	38	59	60	60	62	63	67	74	61	61
382	Mörfelder Landstraße 124-126	3	SO	OG	MI	60	54	37	62	63	62	64	65	69	77	62	62
382	Mörfelder Landstraße 124-126	4	SW	OG	MI	60	51	38	56	60	59	61	62	68	75	63	63
382	Mörfelder Landstraße 124-126	5	NW	OG	MI	60	42	38	55	56	55	57	58	57	60	68	67
382	Mörfelder Landstraße 124-126	6	NW	OG	MI	60	41	37	54	54	53	55	56	56	57	65	66
1276	Mörfelder Landstraße 128	2	NW	OG	MI	60	46	37	61	62	61	63	64	66	63	74	74
1276	Mörfelder Landstraße 128	3	NO	OG	MI	60	48	36	57	58	57	59	60	66	74	61	61
1276	Mörfelder Landstraße 128	4	SO	OG	MI	60	57	37	68	67	67	69	70	76	78	66	65
1276	Mörfelder Landstraße 128	5	SW	OG	MI	60	59	37	71	72	71	73	74	79	77	69	74
1275	Mörfelder Landstraße 130	1	SW	OG	WA	55	66	34	64	63	62	64	65	73	74	69	69
1275	Mörfelder Landstraße 130	2	NW	OG	WA	55	57	35	55	58	57	59	60	61	65	63	63
1275	Mörfelder Landstraße 130	4	SO	OG	WA	55	69	38	70	71	71	73	74	79	77	74	73
1274	Mörfelder Landstraße 130a	2	W	OG	WA	55	49	37	53	55	54	56	57	60	58	57	58
1274	Mörfelder Landstraße 130a	4	O	OG	WA	55	63	30	72	73	73	75	76	80	76	73	73
1273	Mörfelder Landstraße 130b	1	O	OG	WA	55	58	26	70	72	71	73	74	76	73	78	78
1273	Mörfelder Landstraße 130b	3	W	OG	WA	55	49	35	53	54	54	56	57	58	57	57	60
1273	Mörfelder Landstraße 130b	4	N	OG	WA	55	44	28	54	57	56	58	59	61	61	75	75
123	Mörfelder Landstraße 130c	1	NO	OG	WA	55	48	26	51	54	53	55	56	56	57	58	59
123	Mörfelder Landstraße 130c	2	SO	OG	WA	55	60	32	59	60	59	61	63	58	68	64	65
123	Mörfelder Landstraße 130c	3	SW	OG	WA	55	60	30	51	56	55	57	58	56	68	65	65
123	Mörfelder Landstraße 130c	4	NW	OG	WA	55	46	32	48	51	50	52	53	54	54	55	56
589	Mörfelder Landstraße 132	1	SW	OG	WA	55	60	38	58	57	56	58	59	64	68	62	62
589	Mörfelder Landstraße 132	2	NO	OG	WA	55	66	30	67	67	66	68	69	75	74	72	71
589	Mörfelder Landstraße 132	3	SO	OG	WA	55	71	39	67	68	67	69	70	75	78	73	72
589	Mörfelder Landstraße 132	4	SW	OG	WA	55	66	39	54	57	56	58	59	64	73	65	65
589	Mörfelder Landstraße 132	5	SW	OG	WA	55	62	39	56	56	56	58	59	65	70	63	63
443	Mörfelder Landstraße 134	1	SW	OG	WA	55	55	37	54	54	54	56	57	56	63	61	61

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
443	Mörfelder Landstraße 134	3	NO	OG	WA	55	63	29	62	62	61	63	64	62	71	70	69
443	Mörfelder Landstraße 134	5	SW	OG	WA	55	57	38	55	55	54	56	57	59	65	59	59
1101	Mörfelder Landstraße 138	1	NW	OG	WA	55	54	37	50	52	51	53	54	59	61	58	58
1101	Mörfelder Landstraße 138	2	SO	OG	WA	55	72	39	65	66	66	67	69	73	79	72	72
339	Mörfelder Landstraße 139	2	NW	OG	WA	55	46	35	55	56	55	57	58	64	68	55	57
439	Mörfelder Landstraße 140	1	NW	OG	WA	55	54	36	54	54	53	55	56	59	61	60	60
439	Mörfelder Landstraße 140	3	SO	OG	WA	55	72	39	63	64	63	65	66	71	79	71	70
808	Mörfelder Landstraße 142	1	SW	OG	WA	55	56	39	52	53	52	54	55	57	65	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	3	NO	OG	WA	55	58	38	58	59	58	60	61	66	64	66	66
808	Mörfelder Landstraße 142	4	SO	OG	WA	55	71	39	61	62	61	63	64	69	78	70	69
808	Mörfelder Landstraße 142	5	SW	OG	WA	55	63	39	50	53	52	54	55	60	71	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	6	SW	OG	WA	55	58	39	53	53	52	54	55	61	68	56	56
1269	Mörfelder Landstraße 143	1	NW	OG	WA	55	52	37	60	61	61	62	64	68	75	59	62
1269	Mörfelder Landstraße 143	2	SO	OG	WA	55	43	38	50	51	51	53	54	57	58	55	55
1269	Mörfelder Landstraße 143	3	SO	OG	WA	55	44	39	50	52	51	53	54	57	58	54	54
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	1	SW	OG	WA	55	44	38	57	56	56	58	59	63	72	57	58
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	2	SW	OG	WA	55	50	38	62	62	61	63	64	68	76	62	64
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	3	NW	OG	WA	55	53	37	61	63	62	64	65	69	76	60	63
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	4	NO	OG	WA	55	43	36	52	54	53	55	56	59	60	57	56
408	Mörfelder Landstraße 148	2	NW	OG	WA	55	52	37	48	49	48	50	51	55	61	52	52
408	Mörfelder Landstraße 148	3	SO	OG	WA	55	71	39	60	61	60	62	63	68	78	68	68
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	3	SW	OG	WA	55	46	38	54	55	55	57	58	61	70	57	59
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	4	NW	OG	WA	55	48	37	56	58	57	59	60	63	68	58	60
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	5	NW	OG	WA	55	48	37	55	57	56	58	59	62	64	57	60
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	6	NO	OG	WA	55	41	30	50	51	50	52	53	57	59	53	53
1	Mörfelder Landstraße 150	1	NW	OG	WA	55	53	36	51	51	51	53	54	56	61	58	58
1	Mörfelder Landstraße 150	3	SO	OG	WA	55	70	39	59	59	59	61	62	67	78	66	66
758	Mörfelder Landstraße 152	1	SW	OG	WA	55	53	39	50	52	51	53	54	57	64	59	59
758	Mörfelder Landstraße 152	2	NO	OG	WA	55	55	30	55	55	54	56	58	61	63	61	62
758	Mörfelder Landstraße 152	3	SO	OG	WA	55	67	40	58	58	58	60	61	66	77	64	64
758	Mörfelder Landstraße 152	4	SW	OG	WA	55	56	40	48	50	50	52	53	60	69	54	54
758	Mörfelder Landstraße 152	5	SW	OG	WA	55	54	39	51	52	51	53	54	57	66	57	58
1223	Mörfelder Landstraße 155	1	SO	OG	WA	55	47	36	51	51	51	53	54	54	55	59	60
1223	Mörfelder Landstraße 155	2	SW	OG	WA	55	57	39	61	62	62	63	65	68	66	66	66
1223	Mörfelder Landstraße 155	3	NO	OG	WA	55	44	30	48	50	49	51	52	54	66	55	56
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	1	NW	OG	WA	55	52	37	57	60	59	61	62	64	65	65	65
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	2	NO	OG	WA	55	48	36	50	53	53	54	56	57	69	58	58
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	3	SW	OG	WA	55	56	38	60	62	61	63	64	65	66	67	67
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	2	SW	OG	WA	55	56	37	61	63	62	64	65	67	66	67	67
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	4	NO	OG	WA	55	45	29	53	53	53	55	56	58	68	55	55
930	Mörfelder Landstraße 158	2	NW	OG	WA	55	50	37	47	48	47	49	50	54	59	53	53
930	Mörfelder Landstraße 158	3	SO	OG	WA	55	66	40	56	58	57	59	60	65	76	63	62
908	Mörfelder Landstraße 159/161	1	SW	OG	WA	55	53	38	56	59	58	60	61	63	61	67	67
908	Mörfelder Landstraße 159/161	2	NW	OG	WA	55	55	37	64	65	65	67	68	73	78	65	67
908	Mörfelder Landstraße 159/161	3	NO	OG	WA	55	47	36	57	57	57	59	60	67	74	55	57
908	Mörfelder Landstraße 159/161	4	NO	OG	WA	55	44	35	53	56	56	58	59	58	72	59	62
1069	Mörfelder Landstraße 160	1	NW	OG	WA	55	51	36	47	50	49	51	52	55	60	55	55
1069	Mörfelder Landstraße 160	3	SO	OG	WA	55	63	40	55	56	55	58	59	63	74	61	61
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	1	SO	OG	WA	55	51	38	55	58	57	59	60	65	62	65	65
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	56	37	65	66	66	68	69	74	79	67	68
791	Mörfelder Landstraße 162	1	SW	OG	WA	55	50	39	48	49	48	50	51	55	60	55	55

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Ramarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
791	Mörfelder Landstraße 162	3	NO	OG	WA	55	55	32	52	54	53	55	56	59	63	60	60
791	Mörfelder Landstraße 162	4	SO	OG	WA	55	61	40	54	56	55	57	58	64	72	61	61
791	Mörfelder Landstraße 162	5	SW	OG	WA	55	51	41	48	49	48	50	51	58	60	52	52
791	Mörfelder Landstraße 162	6	SW	OG	WA	55	51	40	49	50	49	51	52	56	60	56	56
1129	Mörfelder Landstraße 163	2	SO	OG	WA	55	51	37	55	58	58	60	61	66	62	67	67
1129	Mörfelder Landstraße 163	3	SW	OG	WA	55	54	37	65	65	65	67	68	69	76	69	69
1129	Mörfelder Landstraße 163	4	NW	OG	WA	55	57	37	66	67	67	68	70	74	79	68	69
302	Mörfelder Landstraße 165	1	SW	OG	WA	55	60	39	68	70	69	71	72	77	73	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	70	72	73	78	75	71	71
302	Mörfelder Landstraße 165	3	NW	OG	WA	55	59	38	68	70	70	71	73	77	79	71	72
302	Mörfelder Landstraße 165	4	NW	OG	WA	55	58	38	68	69	69	70	72	76	79	70	71
302	Mörfelder Landstraße 165	5	NO	OG	WA	55	51	37	64	63	62	64	65	72	75	60	62
302	Mörfelder Landstraße 165	6	SO	OG	WA	55	53	40	58	61	60	62	63	67	63	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	7	SO	OG	WA	55	55	40	60	62	62	64	65	68	64	70	70
717	Mörfelder Landstraße 167	1	SO	OG	WA	55	55	41	61	63	63	65	66	68	63	71	71
717	Mörfelder Landstraße 167	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	71	72	74	79	75	72	71
717	Mörfelder Landstraße 167	3	NW	OG	WA	55	60	38	70	72	71	73	74	79	79	71	72
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	1	O	OG	WA	55	51	38	58	60	59	61	62	66	61	65	67
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	2	S	OG	WA	55	59	38	68	68	68	70	71	71	66	72	73
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	3	W	OG	WA	55	59	39	69	71	71	73	74	77	73	72	72
1178	Mörfelder Landstraße 168	2	NW	OG	WA	55	46	37	44	46	45	47	48	50	54	51	51
1178	Mörfelder Landstraße 168	3	SO	OG	WA	55	59	40	53	55	54	56	57	63	70	59	59
469	Mörfelder Landstraße 173	1	SO	OG	GE	65	51	33	58	59	59	60	62	63	60	80	79
469	Mörfelder Landstraße 173	2	SO	OG	GE	65	52	31	57	58	57	59	60	62	61	77	76
469	Mörfelder Landstraße 173	3	SW	OG	GE	65	65	31	56	57	56	58	60	64	74	66	66
469	Mörfelder Landstraße 173	4	NW	OG	GE	65	69	39	65	65	65	67	68	72	77	72	71
469	Mörfelder Landstraße 173	5	NO	OG	GE	65	65	28	66	67	67	69	70	71	72	76	76
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	1	SO	OG	WA	55	47	40	50	53	52	54	55	59	55	65	65
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	49	40	44	46	45	47	48	54	69	49	49
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	3	NW	OG	WA	55	61	40	59	60	60	62	63	68	69	64	64
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	4	NO	OG	WA	55	65	32	59	60	59	62	62	67	73	70	70
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	5	SO	OG	WA	55	54	39	54	56	55	57	58	61	62	71	70
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	1	SW	OG	WA	55	56	40	47	50	49	51	52	58	74	51	51
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	68	40	58	60	60	62	63	68	77	66	66
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	3	NO	OG	WA	55	68	33	59	61	61	63	64	69	76	68	66
1016	Mörfelder Landstraße 177	1	SW	OG	WA	55	54	40	45	47	46	48	49	53	65	61	61
1016	Mörfelder Landstraße 177	2	NO	OG	WA	55	61	31	56	57	57	59	60	63	69	72	71
1016	Mörfelder Landstraße 177	3	SO	OG	WA	55	48	40	49	51	51	53	54	57	56	62	62
308	Mörfelder Landstraße 179b	1	NW	OG	WA	55	57	41	51	53	53	54	56	60	67	57	57
308	Mörfelder Landstraße 179b	2	NO	OG	WA	55	57	38	51	53	53	55	56	61	68	57	56
637	Mörfelder Landstraße 235	1	SO	OG	WA	55	52	51	33	35	35	37	38	43	43	37	37
637	Mörfelder Landstraße 235	2	SW	OG	WA	55	66	64	29	31	31	33	34	39	38	34	34
637	Mörfelder Landstraße 235	3	NW	OG	WA	55	70	69	37	39	39	41	42	47	45	43	42
637	Mörfelder Landstraße 235	4	NO	OG	WA	55	62	61	37	39	39	41	42	46	45	43	42
638	Mörfelder Landstraße 235	1	SW	OG	WA	55	70	69	31	32	32	34	35	40	40	32	32
638	Mörfelder Landstraße 235	2	NW	OG	WA	55	71	70	38	40	40	41	43	48	47	41	41
315	Mörfelder Landstraße 243	1	NW	OG	WA	55	72	70	35	38	37	39	40	45	44	40	40
315	Mörfelder Landstraße 243	2	NW	OG	WA	55	72	71	35	38	37	39	40	45	44	42	41
315	Mörfelder Landstraße 243	3	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	37	39	40	45	44	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	4	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	5	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	39	41	45	45	40	41

Berechnungspunkt					IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Ramarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
315	Mörfelder Landstraße 243	6	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	38	40	41	45	45	42
315	Mörfelder Landstraße 243	7	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	40	41	45	45	40
315	Mörfelder Landstraße 243	8	NW	OG	WA	55	72	71	37	39	38	40	41	46	45	42
315	Mörfelder Landstraße 243	9	NW	OG	WA	55	71	70	37	39	38	40	41	46	45	42
315	Mörfelder Landstraße 243	11	SO	OG	WA	55	54	53	21	23	22	24	25	30	29	27
315	Mörfelder Landstraße 243	13	SO	OG	WA	55	53	52	30	31	31	33	34	39	38	34
315	Mörfelder Landstraße 243	15	SO	OG	WA	55	53	52	34	36	35	37	38	43	42	38
315	Mörfelder Landstraße 243	17	SO	OG	WA	55	53	52	31	33	32	34	35	40	39	35
315	Mörfelder Landstraße 243	19	SO	OG	WA	55	55	53	29	31	31	33	34	39	37	34
315	Mörfelder Landstraße 243	20	SW	OG	WA	55	66	65	27	29	29	31	32	38	37	32
977	Mörfelder Landstraße 245	1	NW	OG	WA	55	72	71	31	33	33	34	36	42	41	34
977	Mörfelder Landstraße 245	2	SO	OG	WA	55	52	51	34	34	34	36	37	43	41	38
977	Mörfelder Landstraße 245	3	SO	OG	WA	55	54	53	29	31	31	33	34	39	38	34
977	Mörfelder Landstraße 245	4	NW	OG	WA	55	72	70	35	37	36	38	39	44	44	37
1141	Mörfelder Landstraße 247	1	O	OG	WA	55	51	50	34	36	35	37	38	43	43	38
1141	Mörfelder Landstraße 247	3	W	OG	WA	55	64	63	28	30	29	31	32	37	36	32
1141	Mörfelder Landstraße 247	4	N	OG	WA	55	67	66	31	32	32	34	35	40	40	35
1141	Mörfelder Landstraße 247	5	W	OG	WA	55	67	66	25	27	26	28	29	34	33	30
1141	Mörfelder Landstraße 247	6	NW	OG	WA	55	70	69	35	37	37	39	40	44	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	7	NW	OG	WA	55	69	68	36	37	37	38	40	45	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	8	SW	OG	WA	55	70	69	29	31	31	33	34	39	38	34
1141	Mörfelder Landstraße 247	9	NW	OG	WA	55	71	70	36	38	37	39	40	45	44	42
1141	Mörfelder Landstraße 247	10	O	OG	WA	55	68	66	35	38	37	39	40	44	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	11	SO	OG	WA	55	59	57	35	37	37	38	40	45	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	12	SO	OG	WA	55	54	53	38	40	39	41	42	47	46	42
1141	Mörfelder Landstraße 247	13	NO	OG	WA	55	56	55	35	37	37	38	40	45	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	14	SO	OG	WA	55	53	52	35	37	37	38	40	45	44	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	15	SO	OG	WA	55	51	50	35	37	36	38	39	44	43	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	16	S	OG	WA	55	49	48	30	31	31	33	34	39	38	34
1252	Oppenheimer Landstraße 102	1	SO	OG	WA	55	44	37	49	51	50	52	53	56	57	54
1252	Oppenheimer Landstraße 102	2	SW	OG	WA	55	45	38	53	55	54	56	57	61	64	58
1252	Oppenheimer Landstraße 102	3	NW	OG	WA	55	51	37	58	60	60	62	63	67	73	58
997	Stresemannallee 78	1	NW	OG	WA	55	69	68	36	38	37	39	40	46	45	40
997	Stresemannallee 78	2	NO	OG	WA	55	61	60	36	38	37	39	40	45	44	40
997	Stresemannallee 78	3	O	OG	WA	55	58	57	36	37	37	39	40	45	44	39
997	Stresemannallee 78	4	O	OG	WA	55	57	55	36	37	37	39	40	45	43	38
997	Stresemannallee 78	5	O	OG	WA	55	56	55	33	31	30	32	33	41	33	29
997	Stresemannallee 78	6	W	OG	WA	55	53	52	28	30	29	31	32	37	35	31
997	Stresemannallee 78	7	S	OG	WA	55	53	52	33	34	33	35	36	41	40	33
1272	Tiroler Straße 1	1	NO	OG	WA	55	43	34	52	54	53	55	56	58	55	60
1272	Tiroler Straße 1	2	NW	OG	WA	55	43	28	53	55	54	56	57	59	55	60
1272	Tiroler Straße 1	3	NW	OG	WA	55	43	23	53	55	54	56	57	57	55	61
1272	Tiroler Straße 1	4	SW	OG	WA	55	44	22	58	60	59	61	62	61	59	67
1272	Tiroler Straße 1	5	SO	OG	WA	55	47	30	58	60	59	61	62	62	58	68
1272	Tiroler Straße 1	6	SO	OG	WA	55	47	31	57	59	59	61	62	62	58	67
1272	Tiroler Straße 1	7	O	OG	WA	55	47	34	57	58	58	60	61	62	58	66
448	Tiroler Straße 11	1	SO	OG	WA	55	44	37	47	51	50	52	53	53	57	64
448	Tiroler Straße 11	3	NW	OG	WA	55	41	28	44	48	47	49	50	51	52	58
448	Tiroler Straße 11	4	NO	OG	WA	55	42	36	47	54	54	55	56	53	59	68
633	Tiroler Straße 11	1	NW	OG	WA	55	38	27	42	49	49	50	51	49	52	62
633	Tiroler Straße 11	3	SO	OG	WA	55	42	28	45	52	52	54	55	52	67	68

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
580	Tiroler Straße 3	1	NW	OG	WA	55	39	28	54	55	55	56	58	57	56	60	62
580	Tiroler Straße 3	2	NO	OG	WA	55	44	31	58	59	59	61	62	61	61	69	69
580	Tiroler Straße 3	3	SO	OG	WA	55	45	31	60	62	61	63	64	65	62	71	71
580	Tiroler Straße 3	5	NW	OG	WA	55	38	25	51	53	53	55	56	55	55	61	62
232	Tiroler Straße 5	1	SW	OG	WA	55	42	31	60	61	60	62	63	62	61	70	70
232	Tiroler Straße 5	2	SW	OG	WA	55	41	30	59	60	59	61	62	61	59	67	67
232	Tiroler Straße 5	3	NW	OG	WA	55	39	22	50	51	51	52	54	55	54	58	58
232	Tiroler Straße 5	4	NW	OG	WA	55	39	25	50	52	51	53	54	55	55	59	61
232	Tiroler Straße 5	6	SO	OG	WA	55	42	31	60	62	61	63	64	64	61	71	71
310	Tiroler Straße 7	2	NW	OG	WA	55	43	31	50	52	51	53	54	54	54	59	60
310	Tiroler Straße 7	3	NO	OG	WA	55	40	21	58	59	59	61	62	60	61	69	70
310	Tiroler Straße 7	4	SO	OG	WA	55	42	31	57	59	59	60	62	59	61	70	70
639	Tiroler Straße 9	2	SO	OG	WA	55	43	31	54	58	57	59	60	56	60	70	70
639	Tiroler Straße 9	3	SW	OG	WA	55	43	26	47	52	52	54	55	53	55	62	62
639	Tiroler Straße 9	4	NW	OG	WA	55	43	32	46	50	48	51	51	52	53	58	59
175	Unter den Buchen 5	1	NW	OG	WA	55	53	52	20	24	23	25	26	30	27	30	30
175	Unter den Buchen 5	2	NW	OG	WA	55	53	52	27	29	28	30	31	35	34	35	34
175	Unter den Buchen 5	3	NW	OG	WA	55	53	52	26	28	27	30	30	35	34	35	34
175	Unter den Buchen 5	5	SO	OG	WA	55	68	67	36	37	36	38	39	41	42	41	40
617	Unter den Buchen 6	1	NW	OG	WA	55	54	52	23	25	25	26	28	30	28	30	30
617	Unter den Buchen 6	2	NW	OG	WA	55	53	52	28	31	30	33	33	36	35	39	39
617	Unter den Buchen 6	3	NW	OG	WA	55	53	52	27	30	29	31	32	35	34	39	39
617	Unter den Buchen 6	5	SO	OG	WA	55	69	68	36	37	37	39	40	41	43	41	41
539	Unter den Buchen 7	1	NW	OG	WA	55	54	53	22	26	25	27	28	32	28	30	30
539	Unter den Buchen 7	2	NW	OG	WA	55	54	52	28	32	31	33	34	36	35	40	39
539	Unter den Buchen 7	3	NW	OG	WA	55	54	53	28	29	28	30	31	36	35	34	31
539	Unter den Buchen 7	5	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	42	43	42	42
396	Unter den Buchen 8	1	NW	OG	WA	55	55	54	31	31	31	33	34	38	35	38	38
396	Unter den Buchen 8	2	NW	OG	WA	55	54	53	30	33	32	34	35	37	36	40	39
396	Unter den Buchen 8	3	NW	OG	WA	55	54	53	29	30	29	31	32	37	35	34	31
396	Unter den Buchen 8	5	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	44	44	42	41
716	Unter den Buchen 9	1	NW	OG	WA	55	54	53	33	35	34	36	37	40	39	42	41
716	Unter den Buchen 9	2	NW	OG	WA	55	55	54	33	34	33	35	36	40	38	40	38
716	Unter den Buchen 9	4	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	44	44	42	41
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	1	NW	OG	WA	55	56	40	61	62	61	63	64	68	65	66	66
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	3	SO	OG	WA	55	42	33	46	48	48	50	51	54	56	53	53
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	1	SW	OG	WA	55	55	39	60	61	61	62	64	68	65	65	65
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	2	NO	OG	WA	55	46	36	46	49	48	50	51	52	65	56	56
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	3	NO	OG	WA	55	46	35	46	49	49	51	52	53	63	55	56
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	4	SO	OG	WA	55	44	35	46	49	48	50	51	54	54	53	53
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	5	SO	OG	WA	55	44	35	46	49	48	50	51	55	56	52	52
485	Ziegelhüttenweg 12	3	NW	OG	WA	55	57	37	61	62	61	63	64	69	65	66	66
485	Ziegelhüttenweg 12	4	NO	OG	WA	55	48	29	51	54	53	55	56	62	60	55	57
485	Ziegelhüttenweg 12	5	SO	OG	WA	55	46	32	48	50	50	52	53	56	55	56	56
1159	Ziegelhüttenweg 14	1	NW	OG	WA	55	56	38	61	62	62	64	65	68	66	66	66
1159	Ziegelhüttenweg 14	2	SO	OG	WA	55	47	37	49	51	51	53	54	56	55	56	56
309	Ziegelhüttenweg 16	1	SW	OG	WA	55	53	39	56	57	57	59	60	63	60	62	62
309	Ziegelhüttenweg 16	2	SW	OG	WA	55	54	37	57	59	58	60	61	65	61	63	63
309	Ziegelhüttenweg 16	3	NW	OG	WA	55	56	37	61	63	62	64	65	70	66	64	65
309	Ziegelhüttenweg 16	4	NO	OG	WA	55	48	31	54	56	55	57	58	62	59	59	59
309	Ziegelhüttenweg 16	5	SO	OG	WA	55	47	36	49	52	51	53	54	57	55	58	58

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
479	Ziegelhüttenweg 18	1	NW	OG	WA	55	56	37	60	62	61	63	64	68	65	64	66
479	Ziegelhüttenweg 18	2	SO	OG	WA	55	47	37	49	51	51	53	54	57	55	60	60
5	Ziegelhüttenweg 20	1	SW	OG	WA	55	56	38	57	59	58	60	61	63	64	66	68
5	Ziegelhüttenweg 20	2	NW	OG	WA	55	56	37	60	62	61	63	64	67	64	66	67
5	Ziegelhüttenweg 20	4	SO	OG	WA	55	47	30	50	52	52	54	55	57	55	60	59
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	1	S	OG	WA	55	55	37	56	58	57	59	60	63	62	66	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	2	W	OG	WA	55	57	37	64	65	65	67	68	71	65	67	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	3	O	OG	WA	55	51	28	53	55	54	56	57	60	58	62	63
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	1	O	OG	WA	55	50	28	56	57	56	58	59	63	61	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	2	O	OG	WA	55	50	28	54	56	55	57	58	60	59	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	4	W	OG	WA	55	58	37	64	67	66	68	69	72	68	69	69
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	5	N	OG	WA	55	55	28	63	65	65	66	68	72	67	64	65
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	1	S	OG	WA	55	44	31	53	54	53	55	56	59	58	58	59
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	2	W	OG	WA	55	57	36	64	67	66	68	69	72	67	70	69
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	3	N	OG	WA	55	55	25	63	64	64	65	67	70	67	61	61
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	4	N	OG	WA	55	51	26	56	59	58	60	61	66	64	62	62
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	5	O	OG	WA	55	49	35	53	55	55	57	58	61	60	58	58
682	Ziegelhüttenweg 20b	1	S	OG	WA	55	55	34	56	59	58	60	61	65	62	67	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	2	W	OG	WA	55	56	35	62	64	64	66	67	70	65	68	70
682	Ziegelhüttenweg 20b	3	N	OG	WA	55	57	25	66	67	67	68	70	72	67	66	68
682	Ziegelhüttenweg 20b	4	N	OG	WA	55	56	28	66	67	66	68	69	71	67	65	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	5	O	OG	WA	55	53	25	61	62	62	64	65	67	63	62	63
224	Ziegelhüttenweg 20c	2	W	OG	WA	55	57	38	75	76	74	77	77	77	72	80	79
224	Ziegelhüttenweg 20c	3	NW	OG	WA	55	59	38	76	76	75	77	77	81	77	72	73
224	Ziegelhüttenweg 20c	5	SO	OG	WA	55	55	40	65	67	67	69	70	69	66	73	75
224	Ziegelhüttenweg 20c	8	O	OG	WA	55	55	38	66	67	66	69	69	68	67	72	73
161	Ziegelhüttenweg 20d	1	S	OG	WA	55	61	33	62	64	63	65	66	67	68	78	77
161	Ziegelhüttenweg 20d	2	W	OG	WA	55	61	32	69	71	70	72	73	73	68	80	79
161	Ziegelhüttenweg 20d	3	N	OG	WA	55	61	27	70	71	70	72	73	75	69	76	75
161	Ziegelhüttenweg 20d	4	O	OG	WA	55	55	23	62	63	62	64	65	69	65	65	66
161	Ziegelhüttenweg 20d	5	S	OG	WA	55	59	33	60	62	61	63	64	66	66	74	74
1064	Ziegelhüttenweg 20e	1	S	OG	WA	55	47	30	53	55	55	56	58	57	55	65	67
1064	Ziegelhüttenweg 20e	2	S	OG	WA	55	47	30	52	55	54	56	57	57	55	64	65
1064	Ziegelhüttenweg 20e	3	N	OG	WA	55	48	22	57	58	58	59	61	60	57	67	68
1064	Ziegelhüttenweg 20e	4	O	OG	WA	55	50	32	57	59	58	60	61	60	58	70	70
1063	Ziegelhüttenweg 20f	1	N	OG	WA	55	49	25	57	59	58	60	61	59	56	67	68
1063	Ziegelhüttenweg 20f	2	O	OG	WA	55	48	24	56	58	58	59	61	60	56	66	67
1063	Ziegelhüttenweg 20f	3	S	OG	WA	55	46	25	50	51	50	53	53	55	53	61	63
1063	Ziegelhüttenweg 20f	4	W	OG	WA	55	45	21	54	56	55	57	58	58	55	65	66
178	Ziegelhüttenweg 20g	1	N	OG	WA	55	54	29	58	59	59	61	62	63	62	68	68
178	Ziegelhüttenweg 20g	2	W	OG	WA	55	55	34	56	57	57	59	60	60	63	67	67
1229	Ziegelhüttenweg 20g	1	W	OG	WA	55	56	37	58	60	59	61	62	63	64	72	71
1229	Ziegelhüttenweg 20g	2	N	OG	WA	55	55	29	57	59	58	60	61	63	63	68	70
1229	Ziegelhüttenweg 20g	3	O	OG	WA	55	47	26	52	55	54	56	57	61	56	59	59
1271	Ziegelhüttenweg 22	1	NO	OG	WA	55	54	28	57	59	59	61	62	65	61	67	67
1271	Ziegelhüttenweg 22	2	NW	OG	WA	55	55	38	57	60	59	61	62	64	62	68	68
1271	Ziegelhüttenweg 22	3	SW	OG	WA	55	57	39	55	59	58	60	62	57	64	69	70
1271	Ziegelhüttenweg 22	4	NW	OG	WA	55	55	40	56	60	59	61	62	63	63	67	69
1271	Ziegelhüttenweg 22	5	SO	OG	WA	55	47	27	52	53	53	55	56	57	54	57	58
1271	Ziegelhüttenweg 22	6	SO	OG	WA	55	48	28	51	53	52	54	55	55	55	58	59
1271	Ziegelhüttenweg 22	7	N	OG	WA	55	53	27	56	59	58	60	61	66	60	66	66

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
384	Ziegelhüttenweg 22a	1	S	OG	WA	55	52	36	54	56	55	57	58	58	60	67	68
384	Ziegelhüttenweg 22a	2	W	OG	WA	55	56	32	60	62	62	64	65	64	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	3	N	OG	WA	55	56	25	58	62	61	63	64	65	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	4	O	OG	WA	55	48	24	52	55	55	56	58	58	56	61	62
384	Ziegelhüttenweg 22a	5	N	OG	WA	55	51	27	53	57	56	58	59	58	58	63	64
384	Ziegelhüttenweg 22a	6	O	OG	WA	55	50	26	51	54	54	56	57	56	57	62	63
540	Ziegelhüttenweg 22b	1	O	OG	WA	55	47	26	56	58	57	59	60	60	55	66	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	2	S	OG	WA	55	48	32	56	58	58	60	61	61	56	65	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	3	W	OG	WA	55	52	28	60	62	61	63	64	63	59	72	72
540	Ziegelhüttenweg 22b	4	N	OG	WA	55	54	25	59	61	60	62	63	65	61	73	73
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	1	S	OG	WA	55	51	34	55	57	57	58	60	61	59	65	67
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	2	W	OG	WA	55	53	32	59	61	60	62	63	65	61	69	69
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	3	N	OG	WA	55	53	27	58	60	60	62	63	64	60	69	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	1	W	OG	WA	55	52	34	57	59	58	60	61	62	59	66	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	3	NO	OG	WA	55	52	25	58	60	59	61	62	61	59	69	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	4	O	OG	WA	55	50	27	55	57	56	58	59	58	57	63	65
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	5	N	OG	WA	55	51	27	56	58	57	59	61	58	58	66	66
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	6	S	OG	WA	55	49	28	51	53	52	54	55	56	58	59	62
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	7	S	OG	WA	55	50	30	51	53	52	54	55	56	58	61	64
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	8	S	OG	WA	55	50	30	51	53	52	54	55	57	58	63	65
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	9	S	OG	WA	55	51	29	52	54	53	55	56	57	59	64	66
597	Ziegelhüttenweg 24	1	SO	OG	WA	55	46	28	47	49	49	51	52	53	54	56	58
597	Ziegelhüttenweg 24	2	SW	OG	WA	55	52	37	51	53	53	55	56	54	60	65	67
597	Ziegelhüttenweg 24	3	NW	OG	WA	55	54	37	56	59	58	60	61	63	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	4	NW	OG	WA	55	55	37	57	59	59	61	62	63	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	5	NW	OG	WA	55	55	37	56	60	59	61	62	62	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	7	SO	OG	WA	55	45	28	48	51	50	52	53	56	53	57	57
1179	Ziegelhüttenweg 26	2	NW	OG	WA	55	54	36	56	58	58	60	61	62	62	65	68
1179	Ziegelhüttenweg 26	3	NO	OG	WA	55	53	36	55	58	57	59	60	60	60	63	65
1179	Ziegelhüttenweg 26	4	SO	OG	WA	55	46	29	48	50	50	52	53	54	53	56	57
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	1	SW	OG	WA	55	52	36	51	52	52	54	55	55	60	63	65
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	2	NW	OG	WA	55	55	39	58	60	59	61	62	64	63	67	68
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	3	NO	OG	WA	55	54	28	56	58	58	60	61	63	61	66	67
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	4	SO	OG	WA	55	49	36	51	53	52	54	55	54	56	59	59

Berechnungspunkt						IRW	Lr BE-Flächen	Lr Montage (Louisa-Parkplatz)	Lr Rückver- ankerung	Lr Betonier- arbeiten	Lr Gleisarbeiten (Rückbau)	Lr Bohrarbeiten	Lr Gleisarbeiten (Einbau)	Lr Rückbau Widerlager	Lr Straßenbau	Lr Abbruch- arbeiten SSW	Lr Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
938	Breslauer Straße 1	1	S	OG	WA	55	45	44	42	43	42	44	45	47	54	50	50
938	Breslauer Straße 1	2	W	OG	WA	55	49	40	44	44	44	46	47	48	62	51	51
938	Breslauer Straße 1	3	W	OG	WA	55	53	40	43	44	44	46	47	48	66	52	52
938	Breslauer Straße 1	4	N	OG	WA	55	53	35	49	51	51	53	54	55	66	67	66
938	Breslauer Straße 1	5	O	OG	WA	55	50	37	55	56	55	57	58	59	58	67	67
938	Breslauer Straße 1	6	O	OG	WA	55	49	37	55	55	55	57	58	59	58	66	66
713	Breslauer Straße 2	1	SW	OG	WA	55	52	44	48	50	49	51	52	58	61	47	52
713	Breslauer Straße 2	2	SW	OG	WA	55	50	42	44	46	45	47	48	52	60	48	47
713	Breslauer Straße 2	3	NW	OG	WA	55	61	43	53	55	54	56	57	62	71	56	56
713	Breslauer Straße 2	4	NO	OG	WA	55	61	43	48	51	51	53	54	58	71	52	55
357	Breslauer Straße 4	1	NO	OG	WA	55	58	43	47	47	47	49	50	54	69	51	51
357	Breslauer Straße 4	2	SO	OG	WA	55	49	45	43	44	43	45	46	49	59	44	48
357	Breslauer Straße 4	3	SW	OG	WA	55	50	45	44	46	45	47	48	51	59	45	51
357	Breslauer Straße 4	4	SW	OG	WA	55	51	44	47	48	48	49	51	56	60	45	51
45	Breslauer Straße 5	1	S	OG	WA	55	43	42	41	41	41	42	44	46	51	47	47
45	Breslauer Straße 5	2	W	OG	WA	55	47	40	46	46	46	47	49	49	59	52	52
45	Breslauer Straße 5	3	W	OG	WA	55	48	40	47	47	47	49	50	50	60	53	54
45	Breslauer Straße 5	4	N	OG	WA	55	47	40	55	56	55	57	58	60	57	66	65
45	Breslauer Straße 5	5	O	OG	WA	55	46	37	53	54	53	55	56	58	55	62	62
45	Breslauer Straße 5	6	O	OG	WA	55	48	30	51	52	52	53	55	57	56	59	59
677	Heimatring 1	1	SW	OG	WA	55	58	56	22	25	24	26	27	29	29	30	30
677	Heimatring 1	2	SW	OG	WA	55	58	56	19	22	21	23	24	28	25	25	23
677	Heimatring 1	3	NW	OG	WA	55	53	52	30	32	32	34	35	36	37	34	33
677	Heimatring 1	4	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	32	34	34	38	36	35	33
677	Heimatring 1	5	NO	OG	WA	55	56	55	30	32	31	33	34	37	37	37	35
677	Heimatring 1	6	NW	OG	WA	55	55	54	34	37	36	38	39	41	39	42	42
677	Heimatring 1	7	NO	OG	WA	55	62	61	35	36	36	37	39	40	42	41	40
677	Heimatring 1	8	SO	OG	WA	55	70	69	28	29	28	30	31	33	35	34	34
677	Heimatring 1	9	NO	OG	WA	55	70	68	36	37	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	10	NO	OG	WA	55	69	68	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	11	NO	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
677	Heimatring 1	12	SO	OG	WA	55	73	72	36	38	37	39	40	45	44	42	41
677	Heimatring 1	13	SW	OG	WA	55	69	68	29	30	29	31	32	38	37	34	34
677	Heimatring 1	14	NW	OG	WA	55	59	58	28	32	30	33	33	39	40	40	40
677	Heimatring 1	15	NW	OG	WA	55	56	55	33	30	34	32	37	35	41	40	40
391	Mörfelder Landstraße 120	1	SW	OG	WA	55	48	36	52	54	53	55	56	60	61	54	54
391	Mörfelder Landstraße 120	2	SW	OG	WA	55	47	35	51	53	52	54	55	59	58	54	54
391	Mörfelder Landstraße 120	4	NO	OG	WA	55	39	30	45	45	44	46	47	52	50	50	51
391	Mörfelder Landstraße 120	5	SO	OG	WA	55	48	36	53	54	54	55	57	61	62	54	54
391	Mörfelder Landstraße 120	6	SO	OG	WA	55	48	36	53	54	54	56	57	61	63	54	54
391	Mörfelder Landstraße 120	7	SO	OG	WA	55	48	36	53	55	54	56	57	61	63	55	55
258	Mörfelder Landstraße 122	2	W	OG	WA	55	49	36	55	56	55	57	58	63	66	57	57
258	Mörfelder Landstraße 122	3	NO	OG	WA	55	45	30	48	50	49	51	52	56	56	52	53
259	Mörfelder Landstraße 122	1	SO	OG	WA	55	49	36	54	55	55	57	58	62	65	56	56
259	Mörfelder Landstraße 122	2	S	OG	WA	55	49	36	55	56	55	57	58	62	66	57	56
259	Mörfelder Landstraße 122	4	NO	OG	WA	55	42	31	52	51	50	52	53	56	55	48	48
260	Mörfelder Landstraße 122	3	W	OG	WA	55	49	36	53	55	55	57	58	62	66	58	59
260	Mörfelder Landstraße 122	5	NO	OG	WA	55	45	30	48	50	49	51	52	55	54	52	52
382	Mörfelder Landstraße 124-126	1	NO	OG	MI	60	40	29	44	48	47	49	50	53	58	51	52
382	Mörfelder Landstraße 124-126	2	SO	OG	MI	60	52	38	59	60	60	62	63	67	74	61	61
382	Mörfelder Landstraße 124-126	3	SO	OG	MI	60	54	37	62	63	62	64	65	69	77	62	62

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
382	Mörfelder Landstraße 124-126	4	SW	OG	MI	60	51	38	56	60	59	61	62	68	75	63	63
382	Mörfelder Landstraße 124-126	5	NW	OG	MI	60	42	38	55	56	55	57	58	57	60	68	67
382	Mörfelder Landstraße 124-126	6	NW	OG	MI	60	41	37	54	54	53	55	56	56	57	65	66
1276	Mörfelder Landstraße 128	2	NW	OG	MI	60	46	37	61	62	61	63	64	66	63	74	74
1276	Mörfelder Landstraße 128	3	NO	OG	MI	60	48	36	57	58	57	59	60	66	74	61	61
1276	Mörfelder Landstraße 128	4	SO	OG	MI	60	57	37	68	67	67	69	70	76	78	66	65
1276	Mörfelder Landstraße 128	5	SW	OG	MI	60	59	37	71	72	71	73	74	79	77	69	74
1275	Mörfelder Landstraße 130	1	SW	OG	WA	55	66	34	64	63	62	64	65	73	74	69	69
1275	Mörfelder Landstraße 130	2	NW	OG	WA	55	57	35	55	58	57	59	60	61	65	63	63
1275	Mörfelder Landstraße 130	4	SO	OG	WA	55	69	38	70	71	71	73	74	79	77	74	73
1274	Mörfelder Landstraße 130a	2	W	OG	WA	55	49	37	53	55	54	56	57	60	58	57	58
1274	Mörfelder Landstraße 130a	4	O	OG	WA	55	63	30	72	73	73	75	76	80	76	73	73
1273	Mörfelder Landstraße 130b	1	O	OG	WA	55	58	26	70	72	71	73	74	76	73	78	78
1273	Mörfelder Landstraße 130b	3	W	OG	WA	55	49	35	53	54	54	56	57	58	57	57	60
1273	Mörfelder Landstraße 130b	4	N	OG	WA	55	44	28	54	57	56	58	59	61	61	75	75
123	Mörfelder Landstraße 130c	1	NO	OG	WA	55	48	26	51	54	53	55	56	56	57	58	59
123	Mörfelder Landstraße 130c	2	SO	OG	WA	55	60	32	59	60	59	61	63	58	68	64	65
123	Mörfelder Landstraße 130c	3	SW	OG	WA	55	60	30	51	56	55	57	58	56	68	65	65
123	Mörfelder Landstraße 130c	4	NW	OG	WA	55	46	32	48	51	50	52	53	54	54	55	56
589	Mörfelder Landstraße 132	1	SW	OG	WA	55	60	38	58	57	56	58	59	64	68	62	62
589	Mörfelder Landstraße 132	2	NO	OG	WA	55	66	30	67	67	66	68	69	75	74	72	71
589	Mörfelder Landstraße 132	3	SO	OG	WA	55	71	39	67	68	67	69	70	75	78	73	72
589	Mörfelder Landstraße 132	4	SW	OG	WA	55	66	39	54	57	56	58	59	64	73	65	65
589	Mörfelder Landstraße 132	5	SW	OG	WA	55	62	39	56	56	56	58	59	65	70	63	63
443	Mörfelder Landstraße 134	1	SW	OG	WA	55	55	37	54	54	54	56	57	56	63	61	61
443	Mörfelder Landstraße 134	3	NO	OG	WA	55	63	29	62	62	61	63	64	62	71	70	69
443	Mörfelder Landstraße 134	5	SW	OG	WA	55	57	38	55	55	54	56	57	59	65	59	59
678	Mörfelder Landstraße 136	2	NW	OG	WA	55	47	31	46	49	48	50	51	51	54	56	56
678	Mörfelder Landstraße 136	3	NO	OG	WA	55	58	25	53	56	55	57	58	58	65	67	67
678	Mörfelder Landstraße 136	5	SW	OG	WA	55	54	35	51	53	53	55	56	55	62	61	61
95	Mörfelder Landstraße 137	1	SW	OG	WA	55	38	35	45	47	46	48	49	52	51	50	50
95	Mörfelder Landstraße 137	2	NW	OG	WA	55	40	35	52	52	52	54	55	59	63	55	55
95	Mörfelder Landstraße 137	3	NO	OG	WA	55	34	29	40	42	41	43	44	48	50	46	46
96	Mörfelder Landstraße 137	1	SO	OG	WA	55	38	35	46	48	47	49	50	53	53	51	52
96	Mörfelder Landstraße 137	2	SW	OG	WA	55	40	35	47	49	48	50	51	55	55	52	52
96	Mörfelder Landstraße 137	3	NW	OG	WA	55	42	35	53	53	52	54	55	60	64	56	56
1101	Mörfelder Landstraße 138	1	NW	OG	WA	55	54	37	50	52	51	53	54	59	61	58	58
1101	Mörfelder Landstraße 138	2	SO	OG	WA	55	72	39	65	66	66	67	69	73	79	72	72
338	Mörfelder Landstraße 139	3	NW	OG	WA	55	43	35	54	54	54	55	56	62	66	56	56
338	Mörfelder Landstraße 139	4	NO	OG	WA	55	40	30	46	48	48	50	51	55	59	52	53
338	Mörfelder Landstraße 139	5	SO	OG	WA	55	39	36	46	48	47	49	50	53	54	52	52
339	Mörfelder Landstraße 139	2	NW	OG	WA	55	46	35	55	56	55	57	58	64	68	55	57
439	Mörfelder Landstraße 140	1	NW	OG	WA	55	54	36	54	54	53	55	56	59	61	60	60
439	Mörfelder Landstraße 140	3	SO	OG	WA	55	72	39	63	64	63	65	66	71	79	71	70
808	Mörfelder Landstraße 142	1	SW	OG	WA	55	56	39	52	53	52	54	55	57	65	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	3	NO	OG	WA	55	58	38	58	59	58	60	61	66	64	66	66
808	Mörfelder Landstraße 142	4	SO	OG	WA	55	71	39	61	62	61	63	64	69	78	70	69
808	Mörfelder Landstraße 142	5	SW	OG	WA	55	63	39	50	53	52	54	55	60	71	59	59
808	Mörfelder Landstraße 142	6	SW	OG	WA	55	58	39	53	53	52	54	55	61	68	56	56
1269	Mörfelder Landstraße 143	1	NW	OG	WA	55	52	37	60	61	61	62	64	68	75	59	62
1269	Mörfelder Landstraße 143	2	SO	OG	WA	55	43	38	50	51	51	53	54	57	58	55	55

Berechnungspunkt					IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa-Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
1269	Mörfelder Landstraße 143	3	SO	OG	WA	55	44	39	50	52	51	53	54	57	58	54
576	Mörfelder Landstraße 144	1	SW	OG	WA	55	52	37	50	52	51	53	54	57	61	60
576	Mörfelder Landstraße 144	3	NO	OG	WA	55	56	37	52	55	54	56	57	58	63	64
576	Mörfelder Landstraße 144	5	SW	OG	WA	55	53	38	50	52	51	53	54	55	63	58
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	1	SW	OG	WA	55	44	38	57	56	56	58	59	63	72	57
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	2	SW	OG	WA	55	50	38	62	62	61	63	64	68	76	62
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	3	NW	OG	WA	55	53	37	61	63	62	64	65	69	76	60
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	4	NO	OG	WA	55	43	36	52	54	53	55	56	59	60	57
408	Mörfelder Landstraße 148	2	NW	OG	WA	55	52	37	48	49	48	50	51	55	61	52
408	Mörfelder Landstraße 148	3	SO	OG	WA	55	71	39	60	61	60	62	63	68	78	68
646	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	45	36	52	53	53	55	56	58	66	56
646	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 1	3	NO	OG	WA	55	40	30	49	50	49	51	52	55	58	53
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	3	SW	OG	WA	55	46	38	54	55	55	57	58	61	70	57
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	4	NW	OG	WA	55	48	37	56	58	57	59	60	63	68	58
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	5	NW	OG	WA	55	48	37	55	57	56	58	59	62	64	57
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	6	NO	OG	WA	55	41	30	50	51	50	52	53	57	59	53
1	Mörfelder Landstraße 150	1	NW	OG	WA	55	53	36	51	51	51	53	54	56	61	58
1	Mörfelder Landstraße 150	3	SO	OG	WA	55	70	39	59	59	59	61	62	67	78	66
758	Mörfelder Landstraße 152	1	SW	OG	WA	55	53	39	50	52	51	53	54	57	64	59
758	Mörfelder Landstraße 152	2	NO	OG	WA	55	55	30	55	55	54	56	58	61	63	61
758	Mörfelder Landstraße 152	3	SO	OG	WA	55	67	40	58	58	58	60	61	66	77	64
758	Mörfelder Landstraße 152	4	SW	OG	WA	55	56	40	48	50	50	52	53	60	69	54
758	Mörfelder Landstraße 152	5	SW	OG	WA	55	54	39	51	52	51	53	54	57	66	57
1253	Mörfelder Landstraße 154	1	SW	OG	WA	55	50	36	49	51	50	52	53	54	59	57
1253	Mörfelder Landstraße 154	3	NO	OG	WA	55	55	37	54	53	53	55	56	58	63	62
1253	Mörfelder Landstraße 154	5	SW	OG	WA	55	51	38	50	51	50	52	53	56	60	57
1223	Mörfelder Landstraße 155	1	SO	OG	WA	55	47	36	51	51	51	53	54	54	55	59
1223	Mörfelder Landstraße 155	2	SW	OG	WA	55	57	39	61	62	62	63	65	68	66	66
1223	Mörfelder Landstraße 155	3	NO	OG	WA	55	44	30	48	50	49	51	52	54	66	55
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	1	NW	OG	WA	55	52	37	57	60	59	61	62	64	65	65
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	2	NO	OG	WA	55	48	36	50	53	53	54	56	57	69	58
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	3	SW	OG	WA	55	56	38	60	62	61	63	64	65	66	67
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	2	SW	OG	WA	55	56	37	61	63	62	64	65	67	66	67
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	4	NO	OG	WA	55	45	29	53	53	53	55	56	58	68	55
930	Mörfelder Landstraße 158	2	NW	OG	WA	55	50	37	47	48	47	49	50	54	59	53
930	Mörfelder Landstraße 158	3	SO	OG	WA	55	66	40	56	58	57	59	60	65	76	63
908	Mörfelder Landstraße 159/161	1	SW	OG	WA	55	53	38	56	59	58	60	61	63	61	67
908	Mörfelder Landstraße 159/161	2	NW	OG	WA	55	55	37	64	65	65	67	68	73	78	65
908	Mörfelder Landstraße 159/161	3	NO	OG	WA	55	47	36	57	57	57	59	60	67	74	55
908	Mörfelder Landstraße 159/161	4	NO	OG	WA	55	44	35	53	56	56	58	59	58	72	59
1069	Mörfelder Landstraße 160	1	NW	OG	WA	55	51	36	47	50	49	51	52	55	60	55
1069	Mörfelder Landstraße 160	3	SO	OG	WA	55	63	40	55	56	55	58	59	63	74	61
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	1	SO	OG	WA	55	51	38	55	58	57	59	60	65	62	65
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	56	37	65	66	66	68	69	74	79	67
791	Mörfelder Landstraße 162	1	SW	OG	WA	55	50	39	48	49	48	50	51	55	60	55
791	Mörfelder Landstraße 162	3	NO	OG	WA	55	55	32	52	54	53	55	56	59	63	60
791	Mörfelder Landstraße 162	4	SO	OG	WA	55	61	40	54	56	55	57	58	64	72	61
791	Mörfelder Landstraße 162	5	SW	OG	WA	55	51	41	48	49	48	50	51	58	60	52
791	Mörfelder Landstraße 162	6	SW	OG	WA	55	51	40	49	50	49	51	52	56	60	56
1129	Mörfelder Landstraße 163	2	SO	OG	WA	55	51	37	55	58	58	60	61	66	62	67
1129	Mörfelder Landstraße 163	3	SW	OG	WA	55	54	37	65	65	65	67	68	69	76	69

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
1129	Mörfelder Landstraße 163	4	NW	OG	WA	55	57	37	66	67	67	68	70	74	79	68	69
302	Mörfelder Landstraße 165	1	SW	OG	WA	55	60	39	68	70	69	71	72	77	73	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	70	72	73	78	75	71	71
302	Mörfelder Landstraße 165	3	NW	OG	WA	55	59	38	68	70	70	71	73	77	79	71	72
302	Mörfelder Landstraße 165	4	NW	OG	WA	55	58	38	68	69	69	70	72	76	79	70	71
302	Mörfelder Landstraße 165	5	NO	OG	WA	55	51	37	64	63	62	64	65	72	75	60	62
302	Mörfelder Landstraße 165	6	SO	OG	WA	55	53	40	58	61	60	62	63	67	63	70	70
302	Mörfelder Landstraße 165	7	SO	OG	WA	55	55	40	60	62	62	64	65	68	64	70	70
717	Mörfelder Landstraße 167	1	SO	OG	WA	55	55	41	61	63	63	65	66	68	63	71	71
717	Mörfelder Landstraße 167	2	SW	OG	WA	55	60	38	69	71	71	72	74	79	75	72	71
717	Mörfelder Landstraße 167	3	NW	OG	WA	55	60	38	70	72	71	73	74	79	79	71	72
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	1	O	OG	WA	55	51	38	58	60	59	61	62	66	61	65	67
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	2	S	OG	WA	55	59	38	68	68	68	70	71	71	66	72	73
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	3	W	OG	WA	55	59	39	69	71	71	73	74	77	73	72	72
1178	Mörfelder Landstraße 168	2	NW	OG	WA	55	46	37	44	46	45	47	48	50	54	51	51
1178	Mörfelder Landstraße 168	3	SO	OG	WA	55	59	40	53	55	54	56	57	63	70	59	59
41	Mörfelder Landstraße 170	1	NW	OG	WA	55	47	37	45	48	47	49	50	54	57	52	52
41	Mörfelder Landstraße 170	3	SO	OG	WA	55	57	40	52	54	53	55	56	62	67	58	58
253	Mörfelder Landstraße 172	2	NO	OG	WA	55	53	31	51	53	52	54	55	59	63	58	58
253	Mörfelder Landstraße 172	3	SO	OG	WA	55	55	41	52	53	53	55	56	61	66	58	57
253	Mörfelder Landstraße 172	4	SW	OG	WA	55	49	41	49	49	48	50	51	58	57	48	48
253	Mörfelder Landstraße 172	5	SW	OG	WA	55	49	39	49	50	49	51	52	55	59	55	55
469	Mörfelder Landstraße 173	1	SO	OG	GE	65	51	33	58	59	59	60	62	63	60	80	79
469	Mörfelder Landstraße 173	2	SO	OG	GE	65	52	31	57	58	57	59	60	62	61	77	76
469	Mörfelder Landstraße 173	3	SW	OG	GE	65	65	31	56	57	56	58	60	64	74	66	66
469	Mörfelder Landstraße 173	4	NW	OG	GE	65	69	39	65	65	65	67	68	72	77	72	71
469	Mörfelder Landstraße 173	5	NO	OG	GE	65	65	28	66	67	67	69	70	71	72	76	76
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	1	SO	OG	WA	55	47	40	50	53	52	54	55	59	55	65	65
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	49	40	44	46	45	47	48	54	69	49	49
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	3	NW	OG	WA	55	61	40	59	60	60	62	63	68	69	64	64
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	4	NO	OG	WA	55	65	32	59	60	59	62	62	67	73	70	70
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	5	SO	OG	WA	55	54	39	54	56	55	57	58	61	62	71	70
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	1	SW	OG	WA	55	56	40	47	50	49	51	52	58	74	51	51
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	68	40	58	60	60	62	63	68	77	66	66
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	3	NO	OG	WA	55	68	33	59	61	61	63	64	69	76	68	66
1016	Mörfelder Landstraße 177	1	SW	OG	WA	55	54	40	45	47	46	48	49	53	65	61	61
1016	Mörfelder Landstraße 177	2	NO	OG	WA	55	61	31	56	57	57	59	60	63	69	72	71
1016	Mörfelder Landstraße 177	3	SO	OG	WA	55	48	40	49	51	51	53	54	57	56	62	62
1177	Mörfelder Landstraße 178	2	NW	OG	WA	55	45	36	43	45	45	47	48	50	54	50	50
1177	Mörfelder Landstraße 178	3	SO	OG	WA	55	54	41	51	52	51	53	54	59	64	57	57
308	Mörfelder Landstraße 179b	1	NW	OG	WA	55	57	41	51	53	53	54	56	60	67	57	57
308	Mörfelder Landstraße 179b	2	NO	OG	WA	55	57	38	51	53	53	55	56	61	68	57	56
475	Mörfelder Landstraße 179b	1	NO	OG	WA	55	54	39	48	48	48	50	51	55	65	47	49
475	Mörfelder Landstraße 179b	2	SO	OG	WA	55	47	39	43	45	45	46	48	52	57	44	47
475	Mörfelder Landstraße 179b	3	SO	OG	WA	55	48	39	45	46	46	47	48	53	58	49	49
475	Mörfelder Landstraße 179b	4	NO	OG	WA	55	49	37	45	46	45	47	48	54	60	47	48
475	Mörfelder Landstraße 179b	5	NW	OG	WA	55	49	39	45	45	45	47	48	53	61	46	48
475	Mörfelder Landstraße 179b	6	NO	OG	WA	55	46	38	43	45	44	46	47	51	56	48	48
475	Mörfelder Landstraße 179b	7	SO	OG	WA	55	44	40	40	42	41	43	44	48	55	50	50
475	Mörfelder Landstraße 179b	8	SW	OG	WA	55	45	38	39	41	41	43	44	48	55	44	46
475	Mörfelder Landstraße 179b	9	SO	OG	WA	55	44	38	39	42	41	43	44	48	55	44	44

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
475	Mörfelder Landstraße 179b	10	SW	OG	WA	55	49	38	41	44	43	45	47	51	59	46	47
475	Mörfelder Landstraße 179b	11	NW	OG	WA	55	55	41	49	51	51	53	54	59	65	54	53
932	Mörfelder Landstraße 180	1	NW	OG	WA	55	43	36	43	45	44	46	47	51	53	50	50
932	Mörfelder Landstraße 180	3	SO	OG	WA	55	53	41	50	51	51	53	54	58	63	56	56
766	Mörfelder Landstraße 181	1	SW	OG	WA	55	46	41	42	45	45	47	48	51	55	51	51
766	Mörfelder Landstraße 181	2	NW	OG	WA	55	55	41	50	52	52	54	55	59	65	55	55
766	Mörfelder Landstraße 181	3	NO	OG	WA	55	55	42	49	51	51	53	54	58	66	49	54
766	Mörfelder Landstraße 181	4	NO	OG	WA	55	52	41	47	49	49	51	52	57	61	45	52
766	Mörfelder Landstraße 181	5	SO	OG	WA	55	45	42	43	44	43	45	46	51	54	42	46
766	Mörfelder Landstraße 181	6	SW	OG	WA	55	46	42	44	45	44	46	47	52	54	42	48
766	Mörfelder Landstraße 181	7	SW	OG	WA	55	48	43	47	47	47	48	50	55	57	42	50
911	Mörfelder Landstraße 230 (Tankstelle)	1	SW	OG	GE	65	67	66	20	22	21	23	24	28	28	26	26
637	Mörfelder Landstraße 235	1	SO	OG	WA	55	52	51	33	35	35	37	38	43	43	37	37
637	Mörfelder Landstraße 235	2	SW	OG	WA	55	66	64	29	31	31	33	34	39	38	34	34
637	Mörfelder Landstraße 235	3	NW	OG	WA	55	70	69	37	39	39	41	42	47	45	43	42
637	Mörfelder Landstraße 235	4	NO	OG	WA	55	62	61	37	39	39	41	42	46	45	43	42
638	Mörfelder Landstraße 235	1	SW	OG	WA	55	70	69	31	32	32	34	35	40	40	32	32
638	Mörfelder Landstraße 235	2	NW	OG	WA	55	71	70	38	40	40	41	43	48	47	41	41
315	Mörfelder Landstraße 243	1	NW	OG	WA	55	72	70	35	38	37	39	40	45	44	40	40
315	Mörfelder Landstraße 243	2	NW	OG	WA	55	72	71	35	38	37	39	40	45	44	42	41
315	Mörfelder Landstraße 243	3	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	37	39	40	45	44	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	4	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	37	39	40	45	44	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	5	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	39	41	45	45	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	6	NW	OG	WA	55	72	71	36	38	38	40	41	45	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	7	NW	OG	WA	55	72	70	36	38	38	40	41	45	45	40	41
315	Mörfelder Landstraße 243	8	NW	OG	WA	55	72	71	37	39	38	40	41	46	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	9	NW	OG	WA	55	71	70	37	39	38	40	41	46	45	42	42
315	Mörfelder Landstraße 243	11	SO	OG	WA	55	54	53	21	23	22	24	25	30	29	27	26
315	Mörfelder Landstraße 243	13	SO	OG	WA	55	53	52	30	31	31	33	34	39	38	34	34
315	Mörfelder Landstraße 243	15	SO	OG	WA	55	53	52	34	36	35	37	38	43	42	38	38
315	Mörfelder Landstraße 243	17	SO	OG	WA	55	53	52	31	33	32	34	35	40	39	35	35
315	Mörfelder Landstraße 243	19	SO	OG	WA	55	55	53	29	31	31	33	34	39	37	34	34
315	Mörfelder Landstraße 243	20	SW	OG	WA	55	66	65	27	29	29	31	32	38	37	32	31
977	Mörfelder Landstraße 245	1	NW	OG	WA	55	72	71	31	33	33	34	36	42	41	34	33
977	Mörfelder Landstraße 245	2	SO	OG	WA	55	52	51	34	34	34	36	37	43	41	38	38
977	Mörfelder Landstraße 245	3	SO	OG	WA	55	54	53	29	31	31	33	34	39	38	34	34
977	Mörfelder Landstraße 245	4	NW	OG	WA	55	72	70	35	37	36	38	39	44	44	37	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	1	O	OG	WA	55	51	50	34	36	35	37	38	43	43	38	38
1141	Mörfelder Landstraße 247	3	W	OG	WA	55	64	63	28	30	29	31	32	37	36	32	32
1141	Mörfelder Landstraße 247	4	N	OG	WA	55	67	66	31	32	32	34	35	40	40	35	35
1141	Mörfelder Landstraße 247	5	W	OG	WA	55	67	66	25	27	26	28	29	34	33	30	30
1141	Mörfelder Landstraße 247	6	NW	OG	WA	55	70	69	35	37	37	39	40	44	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	7	NW	OG	WA	55	69	68	36	37	37	38	40	45	44	40	39
1141	Mörfelder Landstraße 247	8	SW	OG	WA	55	70	69	29	31	31	33	34	39	38	34	34
1141	Mörfelder Landstraße 247	9	NW	OG	WA	55	71	70	36	38	37	39	40	45	44	42	41
1141	Mörfelder Landstraße 247	10	O	OG	WA	55	68	66	35	38	37	39	40	44	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	11	SO	OG	WA	55	59	57	35	37	37	38	40	45	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	12	SO	OG	WA	55	54	53	38	40	39	41	42	47	46	42	42
1141	Mörfelder Landstraße 247	13	NO	OG	WA	55	56	55	35	37	37	38	40	45	44	40	40
1141	Mörfelder Landstraße 247	14	SO	OG	WA	55	53	52	35	37	37	38	40	45	44	40	39
1141	Mörfelder Landstraße 247	15	SO	OG	WA	55	51	50	35	37	36	38	39	44	43	40	39

Berechnungspunkt					IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
1141	Mörfelder Landstraße 247	16	S	OG	WA	55	49	48	30	31	31	33	34	39	38	34
1252	Oppenheimer Landstraße 102	1	SO	OG	WA	55	44	37	49	51	50	52	53	56	57	54
1252	Oppenheimer Landstraße 102	2	SW	OG	WA	55	45	38	53	55	54	56	57	61	64	58
1252	Oppenheimer Landstraße 102	3	NW	OG	WA	55	51	37	58	60	60	62	63	67	73	58
280	Oppenheimer Landstraße 89	3	W	OG	WA	55	44	35	50	52	54	55	58	58	64	57
280	Oppenheimer Landstraße 89	4	N	OG	WA	55	37	30	42	44	44	46	47	49	52	47
280	Oppenheimer Landstraße 89	5	O	OG	WA	55	42	28	44	45	45	47	48	52	52	48
80	Oppenheimer Landstraße 90	1	W	OG	MI	60	47	35	52	55	55	57	58	60	59	63
80	Oppenheimer Landstraße 90	2	S	OG	MI	60	49	35	54	58	57	59	60	63	61	64
80	Oppenheimer Landstraße 90	3	O	OG	MI	60	43	26	48	50	50	51	53	55	59	54
80	Oppenheimer Landstraße 90	4	N	OG	MI	60	38	28	47	50	50	52	53	55	55	60
544	Oppenheimer Landstraße 91	1	W	OG	WA	55	48	36	52	54	54	55	57	60	65	57
544	Oppenheimer Landstraße 91	3	O	OG	WA	55	41	29	44	46	46	47	49	52	51	50
383	Oppenheimer Landstraße 92	1	W	OG	MI	60	46	36	53	56	55	57	58	61	63	64
383	Oppenheimer Landstraße 92	2	S	OG	MI	60	48	35	55	58	57	59	60	63	63	65
383	Oppenheimer Landstraße 92	4	O	OG	MI	60	37	28	45	47	47	49	50	51	54	54
383	Oppenheimer Landstraße 92	5	S	OG	MI	60	48	36	53	55	55	57	58	60	66	62
337	Oppenheimer Landstraße 95	1	W	OG	WA	55	45	36	52	53	53	55	56	59	63	57
337	Oppenheimer Landstraße 95	3	O	OG	WA	55	36	30	42	44	44	46	47	50	52	48
340	Oppenheimer Landstraße 95	1	W	OG	WA	55	43	36	53	56	55	57	58	62	66	58
997	Stresemannallee 78	1	NW	OG	WA	55	69	68	36	38	37	39	40	46	45	40
997	Stresemannallee 78	2	NO	OG	WA	55	61	60	36	38	37	39	40	45	44	40
997	Stresemannallee 78	3	O	OG	WA	55	58	57	36	37	37	39	40	45	44	39
997	Stresemannallee 78	4	O	OG	WA	55	57	55	36	37	37	39	40	45	43	38
997	Stresemannallee 78	5	O	OG	WA	55	56	55	33	31	30	32	33	41	33	29
997	Stresemannallee 78	6	W	OG	WA	55	53	52	28	30	29	31	32	37	35	31
997	Stresemannallee 78	7	S	OG	WA	55	53	52	33	34	33	35	36	41	40	33
1272	Tiroler Straße 1	1	NO	OG	WA	55	43	34	52	54	53	55	56	58	55	60
1272	Tiroler Straße 1	2	NW	OG	WA	55	43	28	53	55	54	56	57	59	55	60
1272	Tiroler Straße 1	3	NW	OG	WA	55	43	23	53	55	54	56	57	57	55	61
1272	Tiroler Straße 1	4	SW	OG	WA	55	44	22	58	60	59	61	62	61	59	67
1272	Tiroler Straße 1	5	SO	OG	WA	55	47	30	58	60	59	61	62	62	58	68
1272	Tiroler Straße 1	6	SO	OG	WA	55	47	31	57	59	59	61	62	62	58	67
1272	Tiroler Straße 1	7	O	OG	WA	55	47	34	57	58	58	60	61	62	58	66
778	Tiroler Straße 10	1	SW	OG	WA	55	45	33	57	59	58	60	61	63	59	65
778	Tiroler Straße 10	2	NW	OG	WA	55	40	33	45	48	47	49	50	53	51	52
778	Tiroler Straße 10	3	NO	OG	WA	55	45	33	52	55	54	56	57	59	55	62
778	Tiroler Straße 10	4	SO	OG	WA	55	46	29	57	59	58	60	61	63	60	66
448	Tiroler Straße 11	1	SO	OG	WA	55	44	37	47	51	50	52	53	53	57	64
448	Tiroler Straße 11	3	NW	OG	WA	55	41	28	44	48	47	49	50	51	52	58
448	Tiroler Straße 11	4	NO	OG	WA	55	42	36	47	54	54	55	56	53	59	68
633	Tiroler Straße 11	1	NW	OG	WA	55	38	27	42	49	49	50	51	49	52	62
633	Tiroler Straße 11	3	SO	OG	WA	55	42	28	45	52	52	54	55	52	56	67
179	Tiroler Straße 12a	1	SW	OG	WA	55	42	33	53	55	55	56	58	58	55	60
179	Tiroler Straße 12a	2	SW	OG	WA	55	42	34	53	54	54	55	57	57	55	59
179	Tiroler Straße 12a	4	NO	OG	WA	55	38	21	50	52	52	53	55	54	54	57
179	Tiroler Straße 12a	5	SO	OG	WA	55	44	33	54	56	55	57	58	60	58	61
179	Tiroler Straße 12a	6	SW	OG	WA	55	42	34	54	55	55	57	58	59	56	61
333	Tiroler Straße 13	2	SO	OG	WA	55	43	36	46	50	49	52	52	52	57	67
333	Tiroler Straße 13	3	SW	OG	WA	55	45	27	45	47	47	48	50	50	52	59
333	Tiroler Straße 13	4	NW	OG	WA	55	41	25	43	46	46	47	48	49	51	57

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
790	Tiroler Straße 14	1	SO	OG	WA	55	45	33	57	59	58	60	61	63	60	64	66
790	Tiroler Straße 14	2	SO	OG	WA	55	45	32	55	57	56	58	59	60	57	63	64
790	Tiroler Straße 14	3	SW	OG	WA	55	43	32	56	57	57	58	60	59	57	64	64
790	Tiroler Straße 14	4	NW	OG	WA	55	40	30	47	49	48	50	51	52	51	53	55
790	Tiroler Straße 14	5	NO	OG	WA	55	42	31	56	58	58	59	61	62	58	63	65
715	Tiroler Straße 15	1	SO	OG	WA	55	46	31	44	47	47	49	50	50	53	64	64
715	Tiroler Straße 15	3	NW	OG	WA	55	40	26	40	44	43	45	46	48	50	55	56
715	Tiroler Straße 15	4	NO	OG	WA	55	41	36	44	47	46	48	49	51	55	64	65
715	Tiroler Straße 15	5	SO	OG	WA	55	44	36	45	48	47	49	50	51	54	64	65
393	Tiroler Straße 16	1	NW	OG	WA	55	43	21	47	49	48	50	51	52	52	56	59
393	Tiroler Straße 16	2	NO	OG	WA	55	42	20	49	51	50	52	53	53	53	58	60
393	Tiroler Straße 16	3	NW	OG	WA	55	43	20	48	51	50	52	53	53	52	57	59
393	Tiroler Straße 16	4	NO	OG	WA	55	42	31	55	56	56	58	59	57	57	65	65
393	Tiroler Straße 16	5	SO	OG	WA	55	44	31	54	56	55	57	58	56	58	66	66
393	Tiroler Straße 16	6	SO	OG	WA	55	44	33	52	53	53	55	56	53	56	64	65
921	Tiroler Straße 17	1	SO	OG	WA	55	48	31	44	47	47	48	50	50	55	63	64
921	Tiroler Straße 17	2	SW	OG	WA	55	47	21	41	45	44	46	47	48	55	59	59
921	Tiroler Straße 17	3	NW	OG	WA	55	41	21	40	43	43	45	46	47	48	54	55
918	Tiroler Straße 18	1	SO	OG	WA	55	44	32	49	52	51	53	54	51	55	62	63
918	Tiroler Straße 18	3	NW	OG	WA	55	42	21	46	48	48	49	51	51	50	54	56
918	Tiroler Straße 18	5	SO	OG	WA	55	44	32	51	53	52	54	55	52	55	62	63
1270	Tiroler Straße 1a	1	SO	OG	WA	55	48	33	56	58	57	59	60	62	61	63	64
1270	Tiroler Straße 1a	2	SW	OG	WA	55	48	33	58	59	59	60	62	63	62	66	66
1270	Tiroler Straße 1a	3	NW	OG	WA	55	40	33	46	49	48	50	51	54	51	53	53
1270	Tiroler Straße 1a	4	NW	OG	WA	55	39	33	45	47	47	49	50	53	50	51	52
1270	Tiroler Straße 1a	5	NW	OG	WA	55	40	32	45	47	46	48	49	51	49	51	52
1270	Tiroler Straße 1a	6	NO	OG	WA	55	39	19	44	47	46	48	49	52	50	50	51
1270	Tiroler Straße 1a	7	SO	OG	WA	55	48	22	53	56	55	57	58	61	58	61	62
1270	Tiroler Straße 1a	8	SO	OG	WA	55	46	29	53	55	55	57	58	61	58	60	61
1270	Tiroler Straße 1a	9	SO	OG	WA	55	48	32	54	56	56	57	59	62	59	62	62
1270	Tiroler Straße 1a	10	SO	OG	WA	55	45	31	53	55	55	57	58	60	59	59	61
1270	Tiroler Straße 1a	11	NO	OG	WA	55	42	34	50	52	51	53	54	57	55	58	60
218	Tiroler Straße 20	1	SO	OG	WA	55	44	32	47	51	51	53	54	50	55	62	63
218	Tiroler Straße 20	2	NW	OG	WA	55	42	21	44	47	47	49	50	50	50	54	55
218	Tiroler Straße 20	3	SO	OG	WA	55	44	31	48	51	51	53	54	51	55	62	63
762	Tiroler Straße 22	1	SO	OG	WA	55	43	34	47	52	52	54	55	51	57	63	64
762	Tiroler Straße 22	2	NW	OG	WA	55	42	25	42	46	45	48	48	48	50	55	56
1065	Tiroler Straße 24	1	SO	OG	WA	55	42	35	43	49	48	50	51	49	54	62	62
1065	Tiroler Straße 24	2	SW	OG	WA	55	41	27	41	45	44	46	47	47	50	54	56
1065	Tiroler Straße 24	3	NW	OG	WA	55	42	25	42	45	44	46	47	47	50	54	56
1065	Tiroler Straße 24	5	SO	OG	WA	55	44	34	44	50	50	52	53	49	56	62	63
580	Tiroler Straße 3	1	NW	OG	WA	55	39	28	54	55	55	56	58	57	56	60	62
580	Tiroler Straße 3	2	NO	OG	WA	55	44	31	58	59	59	61	62	61	61	69	69
580	Tiroler Straße 3	3	SO	OG	WA	55	45	31	60	62	61	63	64	65	62	71	71
580	Tiroler Straße 3	5	NW	OG	WA	55	38	25	51	53	53	55	56	55	55	61	62
232	Tiroler Straße 5	1	SW	OG	WA	55	42	31	60	61	60	62	63	62	61	70	70
232	Tiroler Straße 5	2	SW	OG	WA	55	41	30	59	60	59	61	62	61	59	67	67
232	Tiroler Straße 5	3	NW	OG	WA	55	39	22	50	51	51	52	54	55	54	58	58
232	Tiroler Straße 5	4	NW	OG	WA	55	39	25	50	52	51	53	54	55	55	59	61
232	Tiroler Straße 5	6	SO	OG	WA	55	42	31	60	62	61	63	64	64	61	71	71
310	Tiroler Straße 7	2	NW	OG	WA	55	43	31	50	52	51	53	54	54	54	59	60

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa-Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
310	Tiroler Straße 7	3	NO	OG	WA	55	40	21	58	59	59	61	62	60	61	69	70
310	Tiroler Straße 7	4	SO	OG	WA	55	42	31	57	59	59	60	62	59	61	70	70
314	Tiroler Straße 8	1	SW	OG	WA	55	44	24	53	56	55	57	58	60	57	62	63
314	Tiroler Straße 8	2	NW	OG	WA	55	39	33	45	47	47	49	50	52	50	51	52
314	Tiroler Straße 8	3	NO	OG	WA	55	41	29	45	47	46	48	49	53	50	50	51
314	Tiroler Straße 8	4	SO	OG	WA	55	45	27	52	55	54	56	57	59	54	60	61
639	Tiroler Straße 9	2	SO	OG	WA	55	43	31	54	58	57	59	60	56	60	70	70
639	Tiroler Straße 9	3	SW	OG	WA	55	43	26	47	52	52	54	55	53	55	62	62
639	Tiroler Straße 9	4	NW	OG	WA	55	43	32	46	50	48	51	51	52	53	58	59
28	Unter den Buchen 4	2	NW	OG	WA	55	53	51	22	24	24	26	27	31	29	32	32
28	Unter den Buchen 4	3	NW	OG	WA	55	53	52	24	26	26	27	28	35	33	29	28
28	Unter den Buchen 4	4	NW	OG	WA	55	53	51	22	24	24	26	27	30	28	30	30
28	Unter den Buchen 4	6	SO	OG	WA	55	65	64	35	36	36	38	39	40	41	40	39
175	Unter den Buchen 5	1	NW	OG	WA	55	53	52	20	24	23	25	26	30	27	30	30
175	Unter den Buchen 5	2	NW	OG	WA	55	53	52	27	29	28	30	31	35	34	35	34
175	Unter den Buchen 5	3	NW	OG	WA	55	53	52	26	28	27	30	30	35	34	35	34
175	Unter den Buchen 5	5	SO	OG	WA	55	68	67	36	37	36	38	39	41	42	41	40
617	Unter den Buchen 6	1	NW	OG	WA	55	54	52	23	25	25	26	28	30	28	30	30
617	Unter den Buchen 6	2	NW	OG	WA	55	53	52	28	31	30	33	33	36	35	39	39
617	Unter den Buchen 6	3	NW	OG	WA	55	53	52	27	30	29	31	32	35	34	39	39
617	Unter den Buchen 6	5	SO	OG	WA	55	69	68	36	37	37	39	40	41	43	41	41
539	Unter den Buchen 7	1	NW	OG	WA	55	54	53	22	26	25	27	28	32	28	30	30
539	Unter den Buchen 7	2	NW	OG	WA	55	54	52	28	32	31	33	34	36	35	40	39
539	Unter den Buchen 7	3	NW	OG	WA	55	54	53	28	29	28	30	31	36	35	34	31
539	Unter den Buchen 7	5	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	42	43	42	42
396	Unter den Buchen 8	1	NW	OG	WA	55	55	54	31	31	31	33	34	38	35	38	38
396	Unter den Buchen 8	2	NW	OG	WA	55	54	53	30	33	32	34	35	37	36	40	39
396	Unter den Buchen 8	3	NW	OG	WA	55	54	53	29	30	29	31	32	37	35	34	31
396	Unter den Buchen 8	5	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	44	44	42	41
716	Unter den Buchen 9	1	NW	OG	WA	55	54	53	33	35	34	36	37	40	39	42	41
716	Unter den Buchen 9	2	NW	OG	WA	55	55	54	33	34	33	35	36	40	38	40	38
716	Unter den Buchen 9	4	SO	OG	WA	55	70	69	36	37	37	39	40	44	44	42	41
114	Wormser Straße 3	1	SW	OG	WA	55	52	35	51	54	54	55	57	58	60	61	62
114	Wormser Straße 3	2	SW	OG	WA	55	53	36	54	57	56	58	59	61	61	63	63
114	Wormser Straße 3	3	SW	OG	WA	55	53	37	54	57	57	58	60	61	61	63	63
114	Wormser Straße 3	5	NO	OG	WA	55	45	28	48	50	50	51	53	54	53	54	54
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	1	NW	OG	WA	55	56	40	61	62	61	63	64	68	65	66	66
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	3	SO	OG	WA	55	42	33	46	48	48	50	51	54	56	53	53
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	1	SW	OG	WA	55	55	39	60	61	61	62	64	68	65	65	65
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	2	NO	OG	WA	55	46	36	46	49	48	50	51	52	65	56	56
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	3	NO	OG	WA	55	46	35	46	49	49	51	52	53	63	55	56
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	4	SO	OG	WA	55	44	35	46	49	48	50	51	54	54	53	53
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	5	SO	OG	WA	55	44	35	46	49	48	50	51	55	56	52	52
485	Ziegelhüttenweg 12	3	NW	OG	WA	55	57	37	61	62	61	63	64	69	65	66	66
485	Ziegelhüttenweg 12	4	NO	OG	WA	55	48	29	51	54	53	55	56	62	60	55	57
485	Ziegelhüttenweg 12	5	SO	OG	WA	55	46	32	48	50	50	52	53	56	55	56	56
1159	Ziegelhüttenweg 14	1	NW	OG	WA	55	56	38	61	62	62	64	65	68	66	66	66
1159	Ziegelhüttenweg 14	2	SO	OG	WA	55	47	37	49	51	51	53	54	56	55	56	56
309	Ziegelhüttenweg 16	1	SW	OG	WA	55	53	39	56	57	57	59	60	63	60	62	62
309	Ziegelhüttenweg 16	2	SW	OG	WA	55	54	37	57	59	58	60	61	65	61	63	63
309	Ziegelhüttenweg 16	3	NW	OG	WA	55	56	37	61	63	62	64	65	70	66	64	65

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
309	Ziegelhüttenweg 16	4	NO	OG	WA	55	48	31	54	56	55	57	58	62	59	59	59
309	Ziegelhüttenweg 16	5	SO	OG	WA	55	47	36	49	52	51	53	54	57	55	58	58
190	Ziegelhüttenweg 17	1	SW	OG	WA	55	53	38	48	52	51	53	54	54	60	61	63
190	Ziegelhüttenweg 17	2	SW	OG	WA	55	53	38	52	55	54	56	57	58	61	62	64
190	Ziegelhüttenweg 17	3	NW	OG	WA	55	52	37	54	56	55	57	58	61	59	62	64
190	Ziegelhüttenweg 17	4	SO	OG	WA	55	45	36	46	48	47	49	50	52	53	55	55
479	Ziegelhüttenweg 18	1	NW	OG	WA	55	56	37	60	62	61	63	64	68	65	64	66
479	Ziegelhüttenweg 18	2	SO	OG	WA	55	47	37	49	51	51	53	54	57	55	60	60
5	Ziegelhüttenweg 20	1	SW	OG	WA	55	56	38	57	59	58	60	61	63	64	66	68
5	Ziegelhüttenweg 20	2	NW	OG	WA	55	56	37	60	62	61	63	64	67	64	66	67
5	Ziegelhüttenweg 20	4	SO	OG	WA	55	47	30	50	52	52	54	55	57	55	60	59
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	1	S	OG	WA	55	55	37	56	58	57	59	60	63	62	66	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	2	W	OG	WA	55	57	37	64	65	65	67	68	71	65	67	69
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	3	O	OG	WA	55	51	28	53	55	54	56	57	60	58	62	63
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	1	O	OG	WA	55	50	28	56	57	56	58	59	63	61	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	2	O	OG	WA	55	50	28	54	56	55	57	58	60	59	61	62
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	4	W	OG	WA	55	58	37	64	67	66	68	69	72	68	69	69
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	5	N	OG	WA	55	55	28	63	65	65	66	68	72	67	64	65
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	1	S	OG	WA	55	44	31	53	54	53	55	56	59	58	58	59
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	2	W	OG	WA	55	57	36	64	67	66	68	69	72	67	70	69
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	3	N	OG	WA	55	55	25	63	64	64	65	67	70	67	61	61
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	4	N	OG	WA	55	51	26	56	59	58	60	61	66	64	62	62
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	5	O	OG	WA	55	49	35	53	55	55	57	58	61	60	58	58
682	Ziegelhüttenweg 20b	1	S	OG	WA	55	55	34	56	59	58	60	61	65	62	67	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	2	W	OG	WA	55	56	35	62	64	64	66	67	70	65	68	70
682	Ziegelhüttenweg 20b	3	N	OG	WA	55	57	25	66	67	67	68	70	72	67	66	68
682	Ziegelhüttenweg 20b	4	N	OG	WA	55	56	28	66	67	66	68	69	71	67	65	67
682	Ziegelhüttenweg 20b	5	O	OG	WA	55	53	25	61	62	62	64	65	67	63	62	63
224	Ziegelhüttenweg 20c	2	W	OG	WA	55	57	38	75	76	74	77	77	77	72	80	79
224	Ziegelhüttenweg 20c	3	NW	OG	WA	55	59	38	76	76	75	77	77	81	77	72	73
224	Ziegelhüttenweg 20c	5	SO	OG	WA	55	55	40	65	67	67	69	70	69	66	73	75
224	Ziegelhüttenweg 20c	8	O	OG	WA	55	55	38	66	67	66	69	69	68	67	72	73
161	Ziegelhüttenweg 20d	1	S	OG	WA	55	61	33	62	64	63	65	66	67	68	78	77
161	Ziegelhüttenweg 20d	2	W	OG	WA	55	61	32	69	71	70	72	73	73	68	80	79
161	Ziegelhüttenweg 20d	3	N	OG	WA	55	61	27	70	71	70	72	73	75	69	76	75
161	Ziegelhüttenweg 20d	4	O	OG	WA	55	55	23	62	63	62	64	65	69	65	65	66
161	Ziegelhüttenweg 20d	5	S	OG	WA	55	59	33	60	62	61	63	64	66	66	74	74
1064	Ziegelhüttenweg 20e	1	S	OG	WA	55	47	30	53	55	55	56	58	57	55	65	67
1064	Ziegelhüttenweg 20e	2	S	OG	WA	55	47	30	52	55	54	56	57	57	55	64	65
1064	Ziegelhüttenweg 20e	3	N	OG	WA	55	48	22	57	58	58	59	61	60	57	67	68
1064	Ziegelhüttenweg 20e	4	O	OG	WA	55	50	32	57	59	58	60	61	60	58	70	70
1063	Ziegelhüttenweg 20f	1	N	OG	WA	55	49	25	57	59	58	60	61	59	56	67	68
1063	Ziegelhüttenweg 20f	2	O	OG	WA	55	48	24	56	58	58	59	61	60	56	66	67
1063	Ziegelhüttenweg 20f	3	S	OG	WA	55	46	25	50	51	50	53	53	55	53	61	63
1063	Ziegelhüttenweg 20f	4	W	OG	WA	55	45	21	54	56	55	57	58	58	55	65	66
178	Ziegelhüttenweg 20g	1	N	OG	WA	55	54	29	58	59	59	61	62	63	62	68	68
178	Ziegelhüttenweg 20g	2	W	OG	WA	55	55	34	56	57	57	59	60	60	63	67	67
1229	Ziegelhüttenweg 20g	1	W	OG	WA	55	56	37	58	60	59	61	62	63	64	72	71
1229	Ziegelhüttenweg 20g	2	N	OG	WA	55	55	29	57	59	58	60	61	63	63	68	70
1229	Ziegelhüttenweg 20g	3	O	OG	WA	55	47	26	52	55	54	56	57	61	56	59	59
1271	Ziegelhüttenweg 22	1	NO	OG	WA	55	54	28	57	59	59	61	62	65	61	67	67

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
1271	Ziegelhüttenweg 22	2	NW	OG	WA	55	55	38	57	60	59	61	62	64	62	68	68
1271	Ziegelhüttenweg 22	3	SW	OG	WA	55	57	39	55	59	58	60	62	57	64	69	70
1271	Ziegelhüttenweg 22	4	NW	OG	WA	55	55	40	56	60	59	61	62	63	63	67	69
1271	Ziegelhüttenweg 22	5	SO	OG	WA	55	47	27	52	53	53	55	56	57	54	57	58
1271	Ziegelhüttenweg 22	6	SO	OG	WA	55	48	28	51	53	52	54	55	55	55	58	59
1271	Ziegelhüttenweg 22	7	N	OG	WA	55	53	27	56	59	58	60	61	66	60	66	66
384	Ziegelhüttenweg 22a	1	S	OG	WA	55	52	36	54	56	55	57	58	58	60	67	68
384	Ziegelhüttenweg 22a	2	W	OG	WA	55	56	32	60	62	62	64	65	64	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	3	N	OG	WA	55	56	25	58	62	61	63	64	65	63	72	72
384	Ziegelhüttenweg 22a	4	O	OG	WA	55	48	24	52	55	55	56	58	58	56	61	62
384	Ziegelhüttenweg 22a	5	N	OG	WA	55	51	27	53	57	56	58	59	58	58	63	64
384	Ziegelhüttenweg 22a	6	O	OG	WA	55	50	26	51	54	54	56	57	56	57	62	63
540	Ziegelhüttenweg 22b	1	O	OG	WA	55	47	26	56	58	57	59	60	60	55	66	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	2	S	OG	WA	55	48	32	56	58	58	60	61	61	56	65	66
540	Ziegelhüttenweg 22b	3	W	OG	WA	55	52	28	60	62	61	63	64	63	59	72	72
540	Ziegelhüttenweg 22b	4	N	OG	WA	55	54	25	59	61	60	62	63	65	61	73	73
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	1	S	OG	WA	55	51	34	55	57	57	58	60	61	59	65	67
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	2	W	OG	WA	55	53	32	59	61	60	62	63	65	61	69	69
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	3	N	OG	WA	55	53	27	58	60	60	62	63	64	60	69	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	1	W	OG	WA	55	52	34	57	59	58	60	61	62	59	66	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	3	NO	OG	WA	55	52	25	58	60	59	61	62	61	59	69	69
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	4	O	OG	WA	55	50	27	55	57	56	58	59	58	57	63	65
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	5	N	OG	WA	55	51	27	56	58	57	59	61	58	58	66	66
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	6	S	OG	WA	55	49	28	51	53	52	54	55	56	58	59	62
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	7	S	OG	WA	55	50	30	51	53	52	54	55	56	58	61	64
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	8	S	OG	WA	55	50	30	51	53	52	54	55	57	58	63	65
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	9	S	OG	WA	55	51	29	52	54	53	55	56	57	59	64	66
814	Ziegelhüttenweg 23	2	NW	OG	WA	55	54	38	55	57	57	59	60	62	61	64	64
814	Ziegelhüttenweg 23	3	NO	OG	WA	55	51	38	53	55	54	56	57	58	58	60	61
814	Ziegelhüttenweg 23	4	SO	OG	WA	55	47	36	47	50	49	51	52	53	54	55	55
815	Ziegelhüttenweg 23	2	NO	OG	WA	55	47	36	49	51	51	53	54	55	54	55	55
815	Ziegelhüttenweg 23	3	SW	OG	WA	55	54	38	55	57	57	59	60	62	61	63	64
597	Ziegelhüttenweg 24	1	SO	OG	WA	55	46	28	47	49	49	51	52	53	54	56	58
597	Ziegelhüttenweg 24	2	SW	OG	WA	55	52	37	51	53	53	55	56	54	60	65	67
597	Ziegelhüttenweg 24	3	NW	OG	WA	55	54	37	56	59	58	60	61	63	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	4	NW	OG	WA	55	55	37	57	59	59	61	62	63	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	5	NW	OG	WA	55	55	37	56	60	59	61	62	62	62	67	69
597	Ziegelhüttenweg 24	7	SO	OG	WA	55	45	28	48	51	50	52	53	56	53	57	57
1131	Ziegelhüttenweg 25	1	SW	OG	WA	55	54	38	53	56	56	58	59	62	62	61	61
1131	Ziegelhüttenweg 25	2	NW	OG	WA	55	54	38	54	58	57	59	60	62	62	64	64
1131	Ziegelhüttenweg 25	3	N	OG	WA	55	54	37	54	58	57	59	60	62	62	64	64
1131	Ziegelhüttenweg 25	5	SW	OG	WA	55	53	38	52	55	55	56	58	59	61	61	61
1179	Ziegelhüttenweg 26	2	NW	OG	WA	55	54	36	56	58	58	60	61	62	62	65	68
1179	Ziegelhüttenweg 26	3	NO	OG	WA	55	53	36	55	58	57	59	60	60	60	63	65
1179	Ziegelhüttenweg 26	4	SO	OG	WA	55	46	29	48	50	50	52	53	54	53	56	57
37	Ziegelhüttenweg 26a	1	SO	OG	WA	55	42	31	42	45	44	46	47	49	50	52	53
37	Ziegelhüttenweg 26a	2	SW	OG	WA	55	47	27	45	47	46	48	49	49	55	57	60
37	Ziegelhüttenweg 26a	3	S	OG	WA	55	47	25	47	49	49	51	52	53	55	59	62
37	Ziegelhüttenweg 26a	4	O	OG	WA	55	45	26	49	52	51	53	54	55	53	58	61
37	Ziegelhüttenweg 26a	5	NO	OG	WA	55	45	24	51	53	52	54	55	56	53	59	63
37	Ziegelhüttenweg 26a	6	SW	OG	WA	55	45	23	49	51	51	53	54	56	52	58	61

Berechnungspunkt						IRW	L _r BE-Flächen	L _r Montage (Louisa- Parkplatz)	L _r Rückver- ankerung	L _r Betonier- arbeiten	L _r Gleisarbeiten (Rückbau)	L _r Bohrarbeiten	L _r Gleisarbeiten (Einbau)	L _r Rückbau Widerlager	L _r Straßenbau	L _r Abbruch- arbeiten SSW	L _r Rammarbeiten SSW
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
37	Ziegelhüttenweg 26a	7	W	OG	WA	55	51	21	56	58	57	59	61	59	59	65	65
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	1	SW	OG	WA	55	52	36	51	52	52	54	55	55	60	63	65
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	2	NW	OG	WA	55	55	39	58	60	59	61	62	64	63	67	68
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	3	NO	OG	WA	55	54	28	56	58	58	60	61	63	61	66	67
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	4	SO	OG	WA	55	49	36	51	53	52	54	55	54	56	59	59
1105	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 2	1	NW	OG	WA	55	54	35	56	59	58	60	61	62	62	66	67
1105	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 2	3	SO	OG	WA	55	47	22	48	51	50	52	53	54	54	56	58
500	Ziegelhüttenweg 27a	2	NW	OG	WA	55	51	31	53	55	54	56	57	59	59	61	62
500	Ziegelhüttenweg 27a	3	NW	OG	WA	55	52	38	53	55	55	57	58	60	60	62	63
500	Ziegelhüttenweg 27a	4	NW	OG	WA	55	52	38	53	55	55	56	58	60	60	61	63
500	Ziegelhüttenweg 27a	5	NW	OG	WA	55	52	38	53	55	55	57	58	60	60	62	63
500	Ziegelhüttenweg 27a	6	NW	OG	WA	55	53	38	52	55	54	56	57	60	61	62	63
500	Ziegelhüttenweg 27a	7	NW	OG	WA	55	53	38	52	55	54	56	57	60	61	62	63
500	Ziegelhüttenweg 27a	8	SO	OG	WA	55	44	35	47	49	48	50	51	55	52	52	53
500	Ziegelhüttenweg 27a	9	SO	OG	WA	55	42	36	44	45	45	47	48	49	51	50	52
500	Ziegelhüttenweg 27a	10	SO	OG	WA	55	43	37	43	45	45	47	48	50	51	49	50
500	Ziegelhüttenweg 27a	11	SO	OG	WA	55	42	35	41	43	43	45	46	48	50	49	49
500	Ziegelhüttenweg 27a	12	SO	OG	WA	55	42	31	41	43	43	45	46	48	50	51	51
684	Ziegelhüttenweg 28	1	NO	OG	WA	55	51	34	54	57	56	58	59	61	59	63	64
684	Ziegelhüttenweg 28	2	SO	OG	WA	55	45	32	47	49	48	50	51	52	52	55	55
684	Ziegelhüttenweg 28	3	SW	OG	WA	55	48	28	51	52	52	54	55	56	55	58	58
684	Ziegelhüttenweg 28	4	NW	OG	WA	55	51	29	55	57	57	58	60	61	58	64	65
68	Ziegelhüttenweg 30	1	N	OG	WA	55	55	30	54	56	55	57	58	61	62	66	64
68	Ziegelhüttenweg 30	2	N	OG	WA	55	53	30	54	56	55	57	58	61	61	62	62
68	Ziegelhüttenweg 30	3	SO	OG	WA	55	44	30	44	47	46	48	49	52	51	53	54
68	Ziegelhüttenweg 30	4	S	OG	WA	55	45	35	48	50	49	51	52	55	53	54	54
68	Ziegelhüttenweg 30	5	O	OG	WA	55	43	32	47	49	49	50	52	55	52	52	52
68	Ziegelhüttenweg 30	6	N	OG	WA	55	45	34	48	50	50	52	53	55	52	53	54
68	Ziegelhüttenweg 30	7	SO	OG	WA	55	39	30	42	44	44	46	47	50	48	48	48
68	Ziegelhüttenweg 30	8	S	OG	WA	55	39	33	40	42	41	43	44	48	47	48	48
68	Ziegelhüttenweg 30	9	O	OG	WA	55	40	31	42	44	43	45	46	50	48	49	49
68	Ziegelhüttenweg 30	10	O	OG	WA	55	40	35	43	44	44	46	47	50	47	49	49
68	Ziegelhüttenweg 30	11	SO	OG	WA	55	39	37	43	45	44	46	47	50	47	49	50
68	Ziegelhüttenweg 30	12	W	OG	WA	55	48	39	51	53	53	54	56	58	56	61	60
68	Ziegelhüttenweg 30	13	W	OG	WA	55	51	39	52	54	53	55	56	58	59	62	62
68	Ziegelhüttenweg 30	14	W	OG	WA	55	53	39	54	55	55	57	58	59	61	65	65
502	Ziegelhüttenweg 33	1	NO	OG	WA	55	51	22	55	57	56	58	59	62	58	63	62
502	Ziegelhüttenweg 33	2	NW	OG	WA	55	50	31	52	54	54	56	57	59	57	60	60
502	Ziegelhüttenweg 33	3	NW	OG	WA	55	50	31	52	54	53	55	56	57	57	60	60
595	Ziegelhüttenweg 4	1	O	OG	WA	55	37	29	42	44	44	46	47	49	51	49	49
595	Ziegelhüttenweg 4	2	SO	OG	WA	55	39	32	44	46	45	47	48	50	51	51	52
595	Ziegelhüttenweg 4	3	SO	OG	WA	55	46	36	45	49	49	51	52	51	54	57	57
595	Ziegelhüttenweg 4	4	W	OG	WA	55	47	36	52	54	53	55	56	58	61	58	59
595	Ziegelhüttenweg 4	5	N	OG	WA	55	40	34	53	54	54	55	57	59	63	55	55
595	Ziegelhüttenweg 4	6	O	OG	WA	55	37	29	43	44	44	46	47	49	52	49	49
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	2	SO	OG	WA	55	39	29	43	45	44	46	47	50	51	51	51
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	3	SO	OG	WA	55	40	31	43	45	45	46	48	49	51	51	51
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	4	SW	OG	WA	55	44	36	49	50	49	51	52	53	62	55	56
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	5	SW	OG	WA	55	44	36	50	50	50	51	53	55	63	55	56
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	6	NO	OG	WA	55	39	30	46	47	47	48	49	53	56	51	51

Berechnungspunkt						IRW	L_r BE-Fläche	L_r LKW-Verkehr
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)	tags dB(A)
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	1	NW	OG	GE	65	67	17
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	2	NW	OG	GE	65	67	20
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	3	SW	OG	GE	65	63	22
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	4	SW	OG	GE	65	61	21
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	5	SW	OG	GE	65	61	17
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	6	SW	OG	GE	65	59	18
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	7	SW	OG	GE	65	55	16
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	8	SW	OG	GE	65	54	16
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	9	SO	OG	GE	65	41	15
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	10	SO	OG	GE	65	43	15
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	11	NO	OG	GE	65	57	11
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	12	NO	OG	GE	65	59	10
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	13	NO	OG	GE	65	62	9
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	14	NO	OG	GE	65	64	8
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	15	NO	OG	GE	65	63	9
4140	Admiral-Rosendahl-Str. 21, 23	16	NO	OG	GE	65	65	10

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
938	Breslauer Straße 1	1	S	OG	WA	55	56
938	Breslauer Straße 1	2	W	OG	WA	55	57
938	Breslauer Straße 1	3	W	OG	WA	55	58
938	Breslauer Straße 1	4	N	OG	WA	55	65
938	Breslauer Straße 1	5	O	OG	WA	55	67
938	Breslauer Straße 1	6	O	OG	WA	55	67
713	Breslauer Straße 2	1	SW	OG	WA	55	61
713	Breslauer Straße 2	2	SW	OG	WA	55	64
713	Breslauer Straße 2	3	NW	OG	WA	55	67
713	Breslauer Straße 2	4	NO	OG	WA	55	63
357	Breslauer Straße 4	1	NO	OG	WA	55	60
357	Breslauer Straße 4	2	SO	OG	WA	55	55
357	Breslauer Straße 4	3	SW	OG	WA	55	59
357	Breslauer Straße 4	4	SW	OG	WA	55	59
45	Breslauer Straße 5	1	S	OG	WA	55	54
45	Breslauer Straße 5	2	W	OG	WA	55	55
45	Breslauer Straße 5	3	W	OG	WA	55	56
45	Breslauer Straße 5	4	N	OG	WA	55	67
45	Breslauer Straße 5	5	O	OG	WA	55	69
45	Breslauer Straße 5	6	O	OG	WA	55	68
677	Heimatring 1	1	SW	OG	WA	55	49
677	Heimatring 1	2	SW	OG	WA	55	50
677	Heimatring 1	3	NW	OG	WA	55	47
677	Heimatring 1	4	NO	OG	WA	55	50
677	Heimatring 1	5	NO	OG	WA	55	51
677	Heimatring 1	6	NW	OG	WA	55	52
677	Heimatring 1	7	NO	OG	WA	55	56
677	Heimatring 1	8	SO	OG	WA	55	64

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
677	Heimatring 1	9	NO	OG	WA	55	63
677	Heimatring 1	10	NO	OG	WA	55	62
677	Heimatring 1	11	NO	OG	WA	55	65
677	Heimatring 1	12	SO	OG	WA	55	66
677	Heimatring 1	13	SW	OG	WA	55	62
677	Heimatring 1	14	NW	OG	WA	55	50
677	Heimatring 1	15	NW	OG	WA	55	50
391	Mörfelder Landstraße 120	1	SW	OG	WA	55	65
391	Mörfelder Landstraße 120	2	SW	OG	WA	55	64
391	Mörfelder Landstraße 120	4	NO	OG	WA	55	63
391	Mörfelder Landstraße 120	5	SO	OG	WA	55	67
391	Mörfelder Landstraße 120	6	SO	OG	WA	55	68
391	Mörfelder Landstraße 120	7	SO	OG	WA	55	68
258	Mörfelder Landstraße 122	2	W	OG	WA	55	69
258	Mörfelder Landstraße 122	3	NO	OG	WA	55	64
259	Mörfelder Landstraße 122	1	SO	OG	WA	55	68
259	Mörfelder Landstraße 122	2	S	OG	WA	55	68
259	Mörfelder Landstraße 122	4	NO	OG	WA	55	65
260	Mörfelder Landstraße 122	3	W	OG	WA	55	69
260	Mörfelder Landstraße 122	5	NO	OG	WA	55	59
382	Mörfelder Landstraße 124-126	1	NO	OG	MI	60	67
382	Mörfelder Landstraße 124-126	2	SO	OG	MI	60	69
382	Mörfelder Landstraße 124-126	3	SO	OG	MI	60	69
382	Mörfelder Landstraße 124-126	4	SW	OG	MI	60	69
382	Mörfelder Landstraße 124-126	5	NW	OG	MI	60	69
382	Mörfelder Landstraße 124-126	6	NW	OG	MI	60	68
1276	Mörfelder Landstraße 128	2	NW	OG	MI	60	71
1276	Mörfelder Landstraße 128	3	NO	OG	MI	60	67

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
1276	Mörfelder Landstraße 128	4	SO	OG	MI	60	70
1276	Mörfelder Landstraße 128	5	SW	OG	MI	60	72
1275	Mörfelder Landstraße 130	1	SW	OG	WA	55	67
1275	Mörfelder Landstraße 130	2	NW	OG	WA	55	59
1275	Mörfelder Landstraße 130	4	SO	OG	WA	55	75
1274	Mörfelder Landstraße 130a	2	W	OG	WA	55	56
1274	Mörfelder Landstraße 130a	4	O	OG	WA	55	76
1273	Mörfelder Landstraße 130b	1	O	OG	WA	55	72
1273	Mörfelder Landstraße 130b	3	W	OG	WA	55	55
1273	Mörfelder Landstraße 130b	4	N	OG	WA	55	66
123	Mörfelder Landstraße 130c	1	NO	OG	WA	55	55
123	Mörfelder Landstraße 130c	2	SO	OG	WA	55	60
123	Mörfelder Landstraße 130c	3	SW	OG	WA	55	60
123	Mörfelder Landstraße 130c	4	NW	OG	WA	55	55
589	Mörfelder Landstraße 132	1	SW	OG	WA	55	60
589	Mörfelder Landstraße 132	2	NO	OG	WA	55	69
589	Mörfelder Landstraße 132	3	SO	OG	WA	55	72
589	Mörfelder Landstraße 132	4	SW	OG	WA	55	62
589	Mörfelder Landstraße 132	5	SW	OG	WA	55	61
443	Mörfelder Landstraße 134	1	SW	OG	WA	55	56
443	Mörfelder Landstraße 134	3	NO	OG	WA	55	63
443	Mörfelder Landstraße 134	5	SW	OG	WA	55	58
678	Mörfelder Landstraße 136	2	NW	OG	WA	55	53
678	Mörfelder Landstraße 136	3	NO	OG	WA	55	59
678	Mörfelder Landstraße 136	5	SW	OG	WA	55	55
95	Mörfelder Landstraße 137	1	SW	OG	WA	55	58
95	Mörfelder Landstraße 137	2	NW	OG	WA	55	68
95	Mörfelder Landstraße 137	3	NO	OG	WA	55	65

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
96	Mörfelder Landstraße 137	1	SO	OG	WA	55	56
96	Mörfelder Landstraße 137	2	SW	OG	WA	55	65
96	Mörfelder Landstraße 137	3	NW	OG	WA	55	68
1101	Mörfelder Landstraße 138	1	NW	OG	WA	55	54
1101	Mörfelder Landstraße 138	2	SO	OG	WA	55	72
338	Mörfelder Landstraße 139	3	NW	OG	WA	55	69
338	Mörfelder Landstraße 139	4	NO	OG	WA	55	65
338	Mörfelder Landstraße 139	5	SO	OG	WA	55	57
339	Mörfelder Landstraße 139	2	NW	OG	WA	55	69
439	Mörfelder Landstraße 140	1	NW	OG	WA	55	54
439	Mörfelder Landstraße 140	3	SO	OG	WA	55	71
808	Mörfelder Landstraße 142	1	SW	OG	WA	55	57
808	Mörfelder Landstraße 142	3	NO	OG	WA	55	61
808	Mörfelder Landstraße 142	4	SO	OG	WA	55	69
808	Mörfelder Landstraße 142	5	SW	OG	WA	55	61
808	Mörfelder Landstraße 142	6	SW	OG	WA	55	58
1269	Mörfelder Landstraße 143	1	NW	OG	WA	55	70
1269	Mörfelder Landstraße 143	2	SO	OG	WA	55	60
1269	Mörfelder Landstraße 143	3	SO	OG	WA	55	59
576	Mörfelder Landstraße 144	1	SW	OG	WA	55	55
576	Mörfelder Landstraße 144	3	NO	OG	WA	55	58
576	Mörfelder Landstraße 144	5	SW	OG	WA	55	56
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	1	SW	OG	WA	55	63
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	2	SW	OG	WA	55	67
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	3	NW	OG	WA	55	70
1268	Mörfelder Landstraße 145/147	4	NO	OG	WA	55	60
408	Mörfelder Landstraße 148	2	NW	OG	WA	55	53
408	Mörfelder Landstraße 148	3	SO	OG	WA	55	69

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
646	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	59
646	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 1	3	NO	OG	WA	55	62
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	3	SW	OG	WA	55	62
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	4	NW	OG	WA	55	62
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	5	NW	OG	WA	55	62
647	Mörfelder Landstraße 149, Gebäudeteil 2	6	NO	OG	WA	55	61
1	Mörfelder Landstraße 150	1	NW	OG	WA	55	53
1	Mörfelder Landstraße 150	3	SO	OG	WA	55	69
758	Mörfelder Landstraße 152	1	SW	OG	WA	55	57
758	Mörfelder Landstraße 152	2	NO	OG	WA	55	58
758	Mörfelder Landstraße 152	3	SO	OG	WA	55	68
758	Mörfelder Landstraße 152	4	SW	OG	WA	55	61
758	Mörfelder Landstraße 152	5	SW	OG	WA	55	58
1253	Mörfelder Landstraße 154	1	SW	OG	WA	55	55
1253	Mörfelder Landstraße 154	3	NO	OG	WA	55	57
1253	Mörfelder Landstraße 154	5	SW	OG	WA	55	55
1223	Mörfelder Landstraße 155	1	SO	OG	WA	55	54
1223	Mörfelder Landstraße 155	2	SW	OG	WA	55	65
1223	Mörfelder Landstraße 155	3	NO	OG	WA	55	60
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	1	NW	OG	WA	55	62
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	2	NO	OG	WA	55	61
1222	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 1	3	SW	OG	WA	55	63
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	2	SW	OG	WA	55	64
1224	Mörfelder Landstraße 157, Gebäudeteil 2	4	NO	OG	WA	55	61
930	Mörfelder Landstraße 158	2	NW	OG	WA	55	53
930	Mörfelder Landstraße 158	3	SO	OG	WA	55	68
908	Mörfelder Landstraße 159/161	1	SW	OG	WA	55	60
908	Mörfelder Landstraße 159/161	2	NW	OG	WA	55	71

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
908	Mörfelder Landstraße 159/161	3	NO	OG	WA	55	66
908	Mörfelder Landstraße 159/161	4	NO	OG	WA	55	63
1069	Mörfelder Landstraße 160	1	NW	OG	WA	55	53
1069	Mörfelder Landstraße 160	3	SO	OG	WA	55	68
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	1	SO	OG	WA	55	60
909	Mörfelder Landstraße 161, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	71
791	Mörfelder Landstraße 162	1	SW	OG	WA	55	57
791	Mörfelder Landstraße 162	3	NO	OG	WA	55	57
791	Mörfelder Landstraße 162	4	SO	OG	WA	55	67
791	Mörfelder Landstraße 162	5	SW	OG	WA	55	61
791	Mörfelder Landstraße 162	6	SW	OG	WA	55	58
1129	Mörfelder Landstraße 163	2	SO	OG	WA	55	61
1129	Mörfelder Landstraße 163	3	SW	OG	WA	55	68
1129	Mörfelder Landstraße 163	4	NW	OG	WA	55	72
302	Mörfelder Landstraße 165	1	SW	OG	WA	55	73
302	Mörfelder Landstraße 165	2	SW	OG	WA	55	74
302	Mörfelder Landstraße 165	3	NW	OG	WA	55	74
302	Mörfelder Landstraße 165	4	NW	OG	WA	55	73
302	Mörfelder Landstraße 165	5	NO	OG	WA	55	67
302	Mörfelder Landstraße 165	6	SO	OG	WA	55	62
302	Mörfelder Landstraße 165	7	SO	OG	WA	55	63
717	Mörfelder Landstraße 167	1	SO	OG	WA	55	62
717	Mörfelder Landstraße 167	2	SW	OG	WA	55	74
717	Mörfelder Landstraße 167	3	NW	OG	WA	55	75
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	1	O	OG	WA	55	60
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	2	S	OG	WA	55	70
665	Mörfelder Landstraße 167, Rückgebäude	3	W	OG	WA	55	75
1178	Mörfelder Landstraße 168	2	NW	OG	WA	55	52

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
1178	Mörfelder Landstraße 168	3	SO	OG	WA	55	68
41	Mörfelder Landstraße 170	1	NW	OG	WA	55	53
41	Mörfelder Landstraße 170	3	SO	OG	WA	55	68
253	Mörfelder Landstraße 172	2	NO	OG	WA	55	57
253	Mörfelder Landstraße 172	3	SO	OG	WA	55	67
253	Mörfelder Landstraße 172	4	SW	OG	WA	55	61
253	Mörfelder Landstraße 172	5	SW	OG	WA	55	58
469	Mörfelder Landstraße 173	1	SO	OG	GE	65	70
469	Mörfelder Landstraße 173	2	SO	OG	GE	65	68
469	Mörfelder Landstraße 173	3	SW	OG	GE	65	65
469	Mörfelder Landstraße 173	4	NW	OG	GE	65	68
469	Mörfelder Landstraße 173	5	NO	OG	GE	65	71
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	1	SO	OG	WA	55	61
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	2	SW	OG	WA	55	62
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	3	NW	OG	WA	55	64
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	4	NO	OG	WA	55	67
1014	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 1	5	SO	OG	WA	55	66
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	1	SW	OG	WA	55	65
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	2	NW	OG	WA	55	68
1015	Mörfelder Landstraße 175, Gebäudeteil 2	3	NO	OG	WA	55	67
1016	Mörfelder Landstraße 177	1	SW	OG	WA	55	60
1016	Mörfelder Landstraße 177	2	NO	OG	WA	55	67
1016	Mörfelder Landstraße 177	3	SO	OG	WA	55	67
1177	Mörfelder Landstraße 178	2	NW	OG	WA	55	52
1177	Mörfelder Landstraße 178	3	SO	OG	WA	55	67
308	Mörfelder Landstraße 179b	1	NW	OG	WA	55	68
308	Mörfelder Landstraße 179b	2	NO	OG	WA	55	66
475	Mörfelder Landstraße 179b	1	NO	OG	WA	55	62

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
475	Mörfelder Landstraße 179b	2	SO	OG	WA	55	53
475	Mörfelder Landstraße 179b	3	SO	OG	WA	55	54
475	Mörfelder Landstraße 179b	4	NO	OG	WA	55	54
475	Mörfelder Landstraße 179b	5	NW	OG	WA	55	55
475	Mörfelder Landstraße 179b	6	NO	OG	WA	55	56
475	Mörfelder Landstraße 179b	7	SO	OG	WA	55	52
475	Mörfelder Landstraße 179b	8	SW	OG	WA	55	52
475	Mörfelder Landstraße 179b	9	SO	OG	WA	55	52
475	Mörfelder Landstraße 179b	10	SW	OG	WA	55	60
475	Mörfelder Landstraße 179b	11	NW	OG	WA	55	67
932	Mörfelder Landstraße 180	1	NW	OG	WA	55	52
932	Mörfelder Landstraße 180	3	SO	OG	WA	55	67
766	Mörfelder Landstraße 181	1	SW	OG	WA	55	64
766	Mörfelder Landstraße 181	2	NW	OG	WA	55	66
766	Mörfelder Landstraße 181	3	NO	OG	WA	55	62
766	Mörfelder Landstraße 181	4	NO	OG	WA	55	59
766	Mörfelder Landstraße 181	5	SO	OG	WA	55	54
766	Mörfelder Landstraße 181	6	SW	OG	WA	55	59
766	Mörfelder Landstraße 181	7	SW	OG	WA	55	61
911	Mörfelder Landstraße 230 (Tankstelle)	1	SW	OG	GE	65	59
637	Mörfelder Landstraße 235	1	SO	OG	WA	55	49
637	Mörfelder Landstraße 235	2	SW	OG	WA	55	58
637	Mörfelder Landstraße 235	3	NW	OG	WA	55	64
637	Mörfelder Landstraße 235	4	NO	OG	WA	55	60
638	Mörfelder Landstraße 235	1	SW	OG	WA	55	63
638	Mörfelder Landstraße 235	2	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	1	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	2	NW	OG	WA	55	65

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
315	Mörfelder Landstraße 243	3	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	4	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	5	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	6	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	7	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	8	NW	OG	WA	55	66
315	Mörfelder Landstraße 243	9	NW	OG	WA	55	65
315	Mörfelder Landstraße 243	11	SO	OG	WA	55	48
315	Mörfelder Landstraße 243	13	SO	OG	WA	55	48
315	Mörfelder Landstraße 243	15	SO	OG	WA	55	49
315	Mörfelder Landstraße 243	17	SO	OG	WA	55	49
315	Mörfelder Landstraße 243	19	SO	OG	WA	55	49
315	Mörfelder Landstraße 243	20	SW	OG	WA	55	59
977	Mörfelder Landstraße 245	1	NW	OG	WA	55	65
977	Mörfelder Landstraße 245	2	SO	OG	WA	55	49
977	Mörfelder Landstraße 245	3	SO	OG	WA	55	49
977	Mörfelder Landstraße 245	4	NW	OG	WA	55	65
1141	Mörfelder Landstraße 247	1	O	OG	WA	55	48
1141	Mörfelder Landstraße 247	3	W	OG	WA	55	55
1141	Mörfelder Landstraße 247	4	N	OG	WA	55	58
1141	Mörfelder Landstraße 247	5	W	OG	WA	55	59
1141	Mörfelder Landstraße 247	6	NW	OG	WA	55	62
1141	Mörfelder Landstraße 247	7	NW	OG	WA	55	62
1141	Mörfelder Landstraße 247	8	SW	OG	WA	55	63
1141	Mörfelder Landstraße 247	9	NW	OG	WA	55	64
1141	Mörfelder Landstraße 247	10	O	OG	WA	55	61
1141	Mörfelder Landstraße 247	11	SO	OG	WA	55	52
1141	Mörfelder Landstraße 247	12	SO	OG	WA	55	51

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
1141	Mörfelder Landstraße 247	13	NO	OG	WA	55	50
1141	Mörfelder Landstraße 247	14	SO	OG	WA	55	50
1141	Mörfelder Landstraße 247	15	SO	OG	WA	55	49
1141	Mörfelder Landstraße 247	16	S	OG	WA	55	46
1252	Oppenheimer Landstraße 102	1	SO	OG	WA	55	59
1252	Oppenheimer Landstraße 102	2	SW	OG	WA	55	58
1252	Oppenheimer Landstraße 102	3	NW	OG	WA	55	70
280	Oppenheimer Landstraße 89	3	W	OG	WA	55	69
280	Oppenheimer Landstraße 89	4	N	OG	WA	55	63
280	Oppenheimer Landstraße 89	5	O	OG	WA	55	60
80	Oppenheimer Landstraße 90	1	W	OG	MI	60	68
80	Oppenheimer Landstraße 90	2	S	OG	MI	60	67
80	Oppenheimer Landstraße 90	3	O	OG	MI	60	69
80	Oppenheimer Landstraße 90	4	N	OG	MI	60	70
544	Oppenheimer Landstraße 91	1	W	OG	WA	55	69
544	Oppenheimer Landstraße 91	3	O	OG	WA	55	62
383	Oppenheimer Landstraße 92	1	W	OG	MI	60	68
383	Oppenheimer Landstraße 92	2	S	OG	MI	60	67
383	Oppenheimer Landstraße 92	4	O	OG	MI	60	69
383	Oppenheimer Landstraße 92	5	S	OG	MI	60	67
337	Oppenheimer Landstraße 95	1	W	OG	WA	55	67
337	Oppenheimer Landstraße 95	3	O	OG	WA	55	59
340	Oppenheimer Landstraße 95	1	W	OG	WA	55	68
997	Stresemannallee 78	1	NW	OG	WA	55	63
997	Stresemannallee 78	2	NO	OG	WA	55	59
997	Stresemannallee 78	3	O	OG	WA	55	58
997	Stresemannallee 78	4	O	OG	WA	55	57
997	Stresemannallee 78	5	O	OG	WA	55	56

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
997	Stresemannallee 78	6	W	OG	WA	55	53
997	Stresemannallee 78	7	S	OG	WA	55	52
1272	Tiroler Straße 1	1	NO	OG	WA	55	60
1272	Tiroler Straße 1	2	NW	OG	WA	55	55
1272	Tiroler Straße 1	3	NW	OG	WA	55	55
1272	Tiroler Straße 1	4	SW	OG	WA	55	60
1272	Tiroler Straße 1	5	SO	OG	WA	55	62
1272	Tiroler Straße 1	6	SO	OG	WA	55	61
1272	Tiroler Straße 1	7	O	OG	WA	55	61
778	Tiroler Straße 10	1	SW	OG	WA	55	60
778	Tiroler Straße 10	2	NW	OG	WA	55	50
778	Tiroler Straße 10	3	NO	OG	WA	55	56
778	Tiroler Straße 10	4	SO	OG	WA	55	64
448	Tiroler Straße 11	1	SO	OG	WA	55	57
448	Tiroler Straße 11	3	NW	OG	WA	55	53
448	Tiroler Straße 11	4	NO	OG	WA	55	60
633	Tiroler Straße 11	1	NW	OG	WA	55	52
633	Tiroler Straße 11	3	SO	OG	WA	55	59
179	Tiroler Straße 12a	1	SW	OG	WA	55	56
179	Tiroler Straße 12a	2	SW	OG	WA	55	55
179	Tiroler Straße 12a	4	NO	OG	WA	55	54
179	Tiroler Straße 12a	5	SO	OG	WA	55	59
179	Tiroler Straße 12a	6	SW	OG	WA	55	57
333	Tiroler Straße 13	2	SO	OG	WA	55	60
333	Tiroler Straße 13	3	SW	OG	WA	55	54
333	Tiroler Straße 13	4	NW	OG	WA	55	53
790	Tiroler Straße 14	1	SO	OG	WA	55	61
790	Tiroler Straße 14	2	SO	OG	WA	55	61

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
790	Tiroler Straße 14	3	SW	OG	WA	55	58
790	Tiroler Straße 14	4	NW	OG	WA	55	51
790	Tiroler Straße 14	5	NO	OG	WA	55	60
715	Tiroler Straße 15	1	SO	OG	WA	55	59
715	Tiroler Straße 15	3	NW	OG	WA	55	51
715	Tiroler Straße 15	4	NO	OG	WA	55	58
715	Tiroler Straße 15	5	SO	OG	WA	55	59
393	Tiroler Straße 16	1	NW	OG	WA	55	51
393	Tiroler Straße 16	2	NO	OG	WA	55	53
393	Tiroler Straße 16	3	NW	OG	WA	55	52
393	Tiroler Straße 16	4	NO	OG	WA	55	58
393	Tiroler Straße 16	5	SO	OG	WA	55	59
393	Tiroler Straße 16	6	SO	OG	WA	55	58
921	Tiroler Straße 17	1	SO	OG	WA	55	58
921	Tiroler Straße 17	2	SW	OG	WA	55	54
921	Tiroler Straße 17	3	NW	OG	WA	55	50
918	Tiroler Straße 18	1	SO	OG	WA	55	56
918	Tiroler Straße 18	3	NW	OG	WA	55	50
918	Tiroler Straße 18	5	SO	OG	WA	55	57
1270	Tiroler Straße 1a	1	SO	OG	WA	55	72
1270	Tiroler Straße 1a	2	SW	OG	WA	55	65
1270	Tiroler Straße 1a	3	NW	OG	WA	55	53
1270	Tiroler Straße 1a	4	NW	OG	WA	55	56
1270	Tiroler Straße 1a	5	NW	OG	WA	55	62
1270	Tiroler Straße 1a	6	NO	OG	WA	55	72
1270	Tiroler Straße 1a	7	SO	OG	WA	55	73
1270	Tiroler Straße 1a	8	SO	OG	WA	55	73
1270	Tiroler Straße 1a	9	SO	OG	WA	55	73

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
1270	Tiroler Straße 1a	10	SO	OG	WA	55	72
1270	Tiroler Straße 1a	11	NO	OG	WA	55	72
218	Tiroler Straße 20	1	SO	OG	WA	55	56
218	Tiroler Straße 20	2	NW	OG	WA	55	51
218	Tiroler Straße 20	3	SO	OG	WA	55	56
762	Tiroler Straße 22	1	SO	OG	WA	55	56
762	Tiroler Straße 22	2	NW	OG	WA	55	51
1065	Tiroler Straße 24	1	SO	OG	WA	55	55
1065	Tiroler Straße 24	2	SW	OG	WA	55	52
1065	Tiroler Straße 24	3	NW	OG	WA	55	51
1065	Tiroler Straße 24	5	SO	OG	WA	55	56
580	Tiroler Straße 3	1	NW	OG	WA	55	59
580	Tiroler Straße 3	2	NO	OG	WA	55	63
580	Tiroler Straße 3	3	SO	OG	WA	55	64
580	Tiroler Straße 3	5	NW	OG	WA	55	57
232	Tiroler Straße 5	1	SW	OG	WA	55	62
232	Tiroler Straße 5	2	SW	OG	WA	55	60
232	Tiroler Straße 5	3	NW	OG	WA	55	57
232	Tiroler Straße 5	4	NW	OG	WA	55	57
232	Tiroler Straße 5	6	SO	OG	WA	55	64
310	Tiroler Straße 7	2	NW	OG	WA	55	55
310	Tiroler Straße 7	3	NO	OG	WA	55	62
310	Tiroler Straße 7	4	SO	OG	WA	55	63
314	Tiroler Straße 8	1	SW	OG	WA	55	58
314	Tiroler Straße 8	2	NW	OG	WA	55	49
314	Tiroler Straße 8	3	NO	OG	WA	55	51
314	Tiroler Straße 8	4	SO	OG	WA	55	55
639	Tiroler Straße 9	2	SO	OG	WA	55	62

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
639	Tiroler Straße 9	3	SW	OG	WA	55	55
639	Tiroler Straße 9	4	NW	OG	WA	55	55
28	Unter den Buchen 4	2	NW	OG	WA	55	50
28	Unter den Buchen 4	3	NW	OG	WA	55	50
28	Unter den Buchen 4	4	NW	OG	WA	55	50
28	Unter den Buchen 4	6	SO	OG	WA	55	64
175	Unter den Buchen 5	1	NW	OG	WA	55	50
175	Unter den Buchen 5	2	NW	OG	WA	55	51
175	Unter den Buchen 5	3	NW	OG	WA	55	50
175	Unter den Buchen 5	5	SO	OG	WA	55	64
617	Unter den Buchen 6	1	NW	OG	WA	55	50
617	Unter den Buchen 6	2	NW	OG	WA	55	51
617	Unter den Buchen 6	3	NW	OG	WA	55	50
617	Unter den Buchen 6	5	SO	OG	WA	55	64
539	Unter den Buchen 7	1	NW	OG	WA	55	51
539	Unter den Buchen 7	2	NW	OG	WA	55	51
539	Unter den Buchen 7	3	NW	OG	WA	55	50
539	Unter den Buchen 7	5	SO	OG	WA	55	64
396	Unter den Buchen 8	1	NW	OG	WA	55	52
396	Unter den Buchen 8	2	NW	OG	WA	55	52
396	Unter den Buchen 8	3	NW	OG	WA	55	51
396	Unter den Buchen 8	5	SO	OG	WA	55	64
716	Unter den Buchen 9	1	NW	OG	WA	55	51
716	Unter den Buchen 9	2	NW	OG	WA	55	51
716	Unter den Buchen 9	4	SO	OG	WA	55	64
114	Wormser Straße 3	1	SW	OG	WA	55	56
114	Wormser Straße 3	2	SW	OG	WA	55	59
114	Wormser Straße 3	3	SW	OG	WA	55	59

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
114	Wormser Straße 3	5	NO	OG	WA	55	51
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	1	NW	OG	WA	55	65
298	Ziegelhüttenweg 10, Gebäudeteil 2	3	SO	OG	WA	55	54
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	1	SW	OG	WA	55	64
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	2	NO	OG	WA	55	58
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	3	NO	OG	WA	55	57
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	4	SO	OG	WA	55	55
297	Ziegelhüttenweg 10/Mörfelder Landstr. 1	5	SO	OG	WA	55	54
485	Ziegelhüttenweg 12	3	NW	OG	WA	55	65
485	Ziegelhüttenweg 12	4	NO	OG	WA	55	57
485	Ziegelhüttenweg 12	5	SO	OG	WA	55	54
1159	Ziegelhüttenweg 14	1	NW	OG	WA	55	66
1159	Ziegelhüttenweg 14	2	SO	OG	WA	55	54
309	Ziegelhüttenweg 16	1	SW	OG	WA	55	58
309	Ziegelhüttenweg 16	2	SW	OG	WA	55	61
309	Ziegelhüttenweg 16	3	NW	OG	WA	55	66
309	Ziegelhüttenweg 16	4	NO	OG	WA	55	57
309	Ziegelhüttenweg 16	5	SO	OG	WA	55	54
190	Ziegelhüttenweg 17	1	SW	OG	WA	55	55
190	Ziegelhüttenweg 17	2	SW	OG	WA	55	57
190	Ziegelhüttenweg 17	3	NW	OG	WA	55	58
190	Ziegelhüttenweg 17	4	SO	OG	WA	55	50
479	Ziegelhüttenweg 18	1	NW	OG	WA	55	65
479	Ziegelhüttenweg 18	2	SO	OG	WA	55	54
5	Ziegelhüttenweg 20	1	SW	OG	WA	55	61
5	Ziegelhüttenweg 20	2	NW	OG	WA	55	65
5	Ziegelhüttenweg 20	4	SO	OG	WA	55	54
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	1	S	OG	WA	55	59

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	2	W	OG	WA	55	67
802	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 1	3	O	OG	WA	55	55
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	1	O	OG	WA	55	57
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	2	O	OG	WA	55	56
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	4	W	OG	WA	55	68
805	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 2	5	N	OG	WA	55	68
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	1	S	OG	WA	55	54
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	2	W	OG	WA	55	69
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	3	N	OG	WA	55	68
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	4	N	OG	WA	55	60
804	Ziegelhüttenweg 20a, Gebäudeteil 3	5	O	OG	WA	55	56
682	Ziegelhüttenweg 20b	1	S	OG	WA	55	59
682	Ziegelhüttenweg 20b	2	W	OG	WA	55	66
682	Ziegelhüttenweg 20b	3	N	OG	WA	55	69
682	Ziegelhüttenweg 20b	4	N	OG	WA	55	69
682	Ziegelhüttenweg 20b	5	O	OG	WA	55	63
224	Ziegelhüttenweg 20c	2	W	OG	WA	55	74
224	Ziegelhüttenweg 20c	3	NW	OG	WA	55	77
224	Ziegelhüttenweg 20c	5	SO	OG	WA	55	68
224	Ziegelhüttenweg 20c	8	O	OG	WA	55	66
161	Ziegelhüttenweg 20d	1	S	OG	WA	55	67
161	Ziegelhüttenweg 20d	2	W	OG	WA	55	71
161	Ziegelhüttenweg 20d	3	N	OG	WA	55	71
161	Ziegelhüttenweg 20d	4	O	OG	WA	55	65
161	Ziegelhüttenweg 20d	5	S	OG	WA	55	65
1064	Ziegelhüttenweg 20e	1	S	OG	WA	55	57
1064	Ziegelhüttenweg 20e	2	S	OG	WA	55	57
1064	Ziegelhüttenweg 20e	3	N	OG	WA	55	56

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
1064	Ziegelhüttenweg 20e	4	O	OG	WA	55	58
1063	Ziegelhüttenweg 20f	1	N	OG	WA	55	59
1063	Ziegelhüttenweg 20f	2	O	OG	WA	55	57
1063	Ziegelhüttenweg 20f	3	S	OG	WA	55	56
1063	Ziegelhüttenweg 20f	4	W	OG	WA	55	57
178	Ziegelhüttenweg 20g	1	N	OG	WA	55	63
178	Ziegelhüttenweg 20g	2	W	OG	WA	55	65
1229	Ziegelhüttenweg 20g	1	W	OG	WA	55	70
1229	Ziegelhüttenweg 20g	2	N	OG	WA	55	63
1229	Ziegelhüttenweg 20g	3	O	OG	WA	55	55
1271	Ziegelhüttenweg 22	1	NO	OG	WA	55	60
1271	Ziegelhüttenweg 22	2	NW	OG	WA	55	62
1271	Ziegelhüttenweg 22	3	SW	OG	WA	55	61
1271	Ziegelhüttenweg 22	4	NW	OG	WA	55	61
1271	Ziegelhüttenweg 22	5	SO	OG	WA	55	53
1271	Ziegelhüttenweg 22	6	SO	OG	WA	55	53
1271	Ziegelhüttenweg 22	7	N	OG	WA	55	60
384	Ziegelhüttenweg 22a	1	S	OG	WA	55	58
384	Ziegelhüttenweg 22a	2	W	OG	WA	55	63
384	Ziegelhüttenweg 22a	3	N	OG	WA	55	63
384	Ziegelhüttenweg 22a	4	O	OG	WA	55	56
384	Ziegelhüttenweg 22a	5	N	OG	WA	55	56
384	Ziegelhüttenweg 22a	6	O	OG	WA	55	53
540	Ziegelhüttenweg 22b	1	O	OG	WA	55	55
540	Ziegelhüttenweg 22b	2	S	OG	WA	55	58
540	Ziegelhüttenweg 22b	3	W	OG	WA	55	61
540	Ziegelhüttenweg 22b	4	N	OG	WA	55	63
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	1	S	OG	WA	55	58

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	2	W	OG	WA	55	61
229	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 1	3	N	OG	WA	55	61
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	1	W	OG	WA	55	59
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	3	NO	OG	WA	55	59
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	4	O	OG	WA	55	55
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	5	N	OG	WA	55	57
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	6	S	OG	WA	55	54
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	7	S	OG	WA	55	55
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	8	S	OG	WA	55	55
1118	Ziegelhüttenweg 22d, Gebäude 2	9	S	OG	WA	55	56
814	Ziegelhüttenweg 23	2	NW	OG	WA	55	60
814	Ziegelhüttenweg 23	3	NO	OG	WA	55	56
814	Ziegelhüttenweg 23	4	SO	OG	WA	55	51
815	Ziegelhüttenweg 23	2	NO	OG	WA	55	51
815	Ziegelhüttenweg 23	3	SW	OG	WA	55	60
597	Ziegelhüttenweg 24	1	SO	OG	WA	55	52
597	Ziegelhüttenweg 24	2	SW	OG	WA	55	56
597	Ziegelhüttenweg 24	3	NW	OG	WA	55	61
597	Ziegelhüttenweg 24	4	NW	OG	WA	55	61
597	Ziegelhüttenweg 24	5	NW	OG	WA	55	62
597	Ziegelhüttenweg 24	7	SO	OG	WA	55	53
1131	Ziegelhüttenweg 25	1	SW	OG	WA	55	59
1131	Ziegelhüttenweg 25	2	NW	OG	WA	55	60
1131	Ziegelhüttenweg 25	3	N	OG	WA	55	60
1131	Ziegelhüttenweg 25	5	SW	OG	WA	55	58
1179	Ziegelhüttenweg 26	2	NW	OG	WA	55	61
1179	Ziegelhüttenweg 26	3	NO	OG	WA	55	58
1179	Ziegelhüttenweg 26	4	SO	OG	WA	55	51

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
37	Ziegelhüttenweg 26a	1	SO	OG	WA	55	51
37	Ziegelhüttenweg 26a	2	SW	OG	WA	55	51
37	Ziegelhüttenweg 26a	3	S	OG	WA	55	51
37	Ziegelhüttenweg 26a	4	O	OG	WA	55	51
37	Ziegelhüttenweg 26a	5	NO	OG	WA	55	52
37	Ziegelhüttenweg 26a	6	SW	OG	WA	55	52
37	Ziegelhüttenweg 26a	7	W	OG	WA	55	58
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	1	SW	OG	WA	55	57
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	2	NW	OG	WA	55	62
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	3	NO	OG	WA	55	60
109	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 1	4	SO	OG	WA	55	54
1105	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 2	1	NW	OG	WA	55	61
1105	Ziegelhüttenweg 26a, Gebäudeteil 2	3	SO	OG	WA	55	51
500	Ziegelhüttenweg 27a	2	NW	OG	WA	55	57
500	Ziegelhüttenweg 27a	3	NW	OG	WA	55	59
500	Ziegelhüttenweg 27a	4	NW	OG	WA	55	58
500	Ziegelhüttenweg 27a	5	NW	OG	WA	55	59
500	Ziegelhüttenweg 27a	6	NW	OG	WA	55	59
500	Ziegelhüttenweg 27a	7	NW	OG	WA	55	60
500	Ziegelhüttenweg 27a	8	SO	OG	WA	55	51
500	Ziegelhüttenweg 27a	9	SO	OG	WA	55	49
500	Ziegelhüttenweg 27a	10	SO	OG	WA	55	50
500	Ziegelhüttenweg 27a	11	SO	OG	WA	55	50
500	Ziegelhüttenweg 27a	12	SO	OG	WA	55	48
684	Ziegelhüttenweg 28	1	NO	OG	WA	55	58
684	Ziegelhüttenweg 28	2	SO	OG	WA	55	51
684	Ziegelhüttenweg 28	3	SW	OG	WA	55	53
684	Ziegelhüttenweg 28	4	NW	OG	WA	55	57

Berechnungspunkt						IRW	Lr Lärmvorbelastung
ID	Adresse	Fass.	HR	Stockw.	Nutz	tags dB(A)	tags dB(A)
68	Ziegelhüttenweg 30	1	N	OG	WA	55	68
68	Ziegelhüttenweg 30	2	N	OG	WA	55	63
68	Ziegelhüttenweg 30	3	SO	OG	WA	55	54
68	Ziegelhüttenweg 30	4	S	OG	WA	55	52
68	Ziegelhüttenweg 30	5	O	OG	WA	55	52
68	Ziegelhüttenweg 30	6	N	OG	WA	55	52
68	Ziegelhüttenweg 30	7	SO	OG	WA	55	56
68	Ziegelhüttenweg 30	8	S	OG	WA	55	57
68	Ziegelhüttenweg 30	9	O	OG	WA	55	58
68	Ziegelhüttenweg 30	10	O	OG	WA	55	58
68	Ziegelhüttenweg 30	11	SO	OG	WA	55	64
68	Ziegelhüttenweg 30	12	W	OG	WA	55	72
68	Ziegelhüttenweg 30	13	W	OG	WA	55	72
68	Ziegelhüttenweg 30	14	W	OG	WA	55	72
502	Ziegelhüttenweg 33	1	NO	OG	WA	55	58
502	Ziegelhüttenweg 33	2	NW	OG	WA	55	56
502	Ziegelhüttenweg 33	3	NW	OG	WA	55	55
595	Ziegelhüttenweg 4	1	O	OG	WA	55	58
595	Ziegelhüttenweg 4	2	SO	OG	WA	55	56
595	Ziegelhüttenweg 4	3	SO	OG	WA	55	58
595	Ziegelhüttenweg 4	4	W	OG	WA	55	65
595	Ziegelhüttenweg 4	5	N	OG	WA	55	62
595	Ziegelhüttenweg 4	6	O	OG	WA	55	59
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	2	SO	OG	WA	55	59
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	3	SO	OG	WA	55	57
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	4	SW	OG	WA	55	57
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	5	SW	OG	WA	55	58
534	Ziegelhüttenweg 8/Mörfelder Landstr. 15	6	NO	OG	WA	55	61

Anlage 4 Korridor Vibrationsramme

In **Anlage 4** werden die nach erster Einschätzung kritischen Bereiche aufgezeigt, bei denen Gebäude in einem Abstand $< \text{ca. } 62 \text{ m}$ zu den geplanten Rammarbeiten mit Vibrationsramme liegen.

Nördlicher Bereich

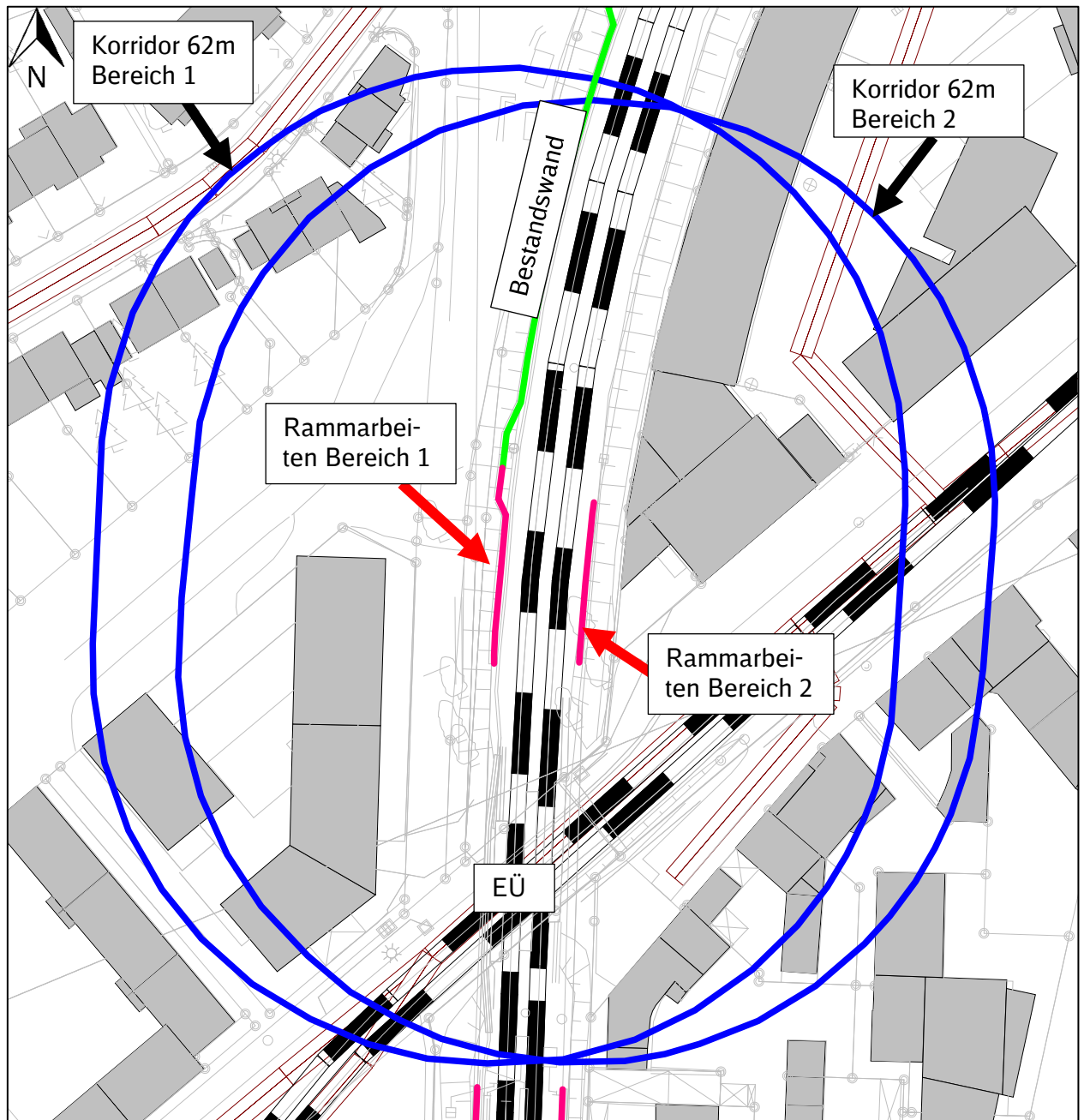


Abbildung 10: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 62 m – ausgehend von der Baumaßnahme – wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Eine bauliche Beweissicherung und baubegleitende Messungen sollten an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Rammarbeiten (lila Linien) kleiner ca. 62 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].

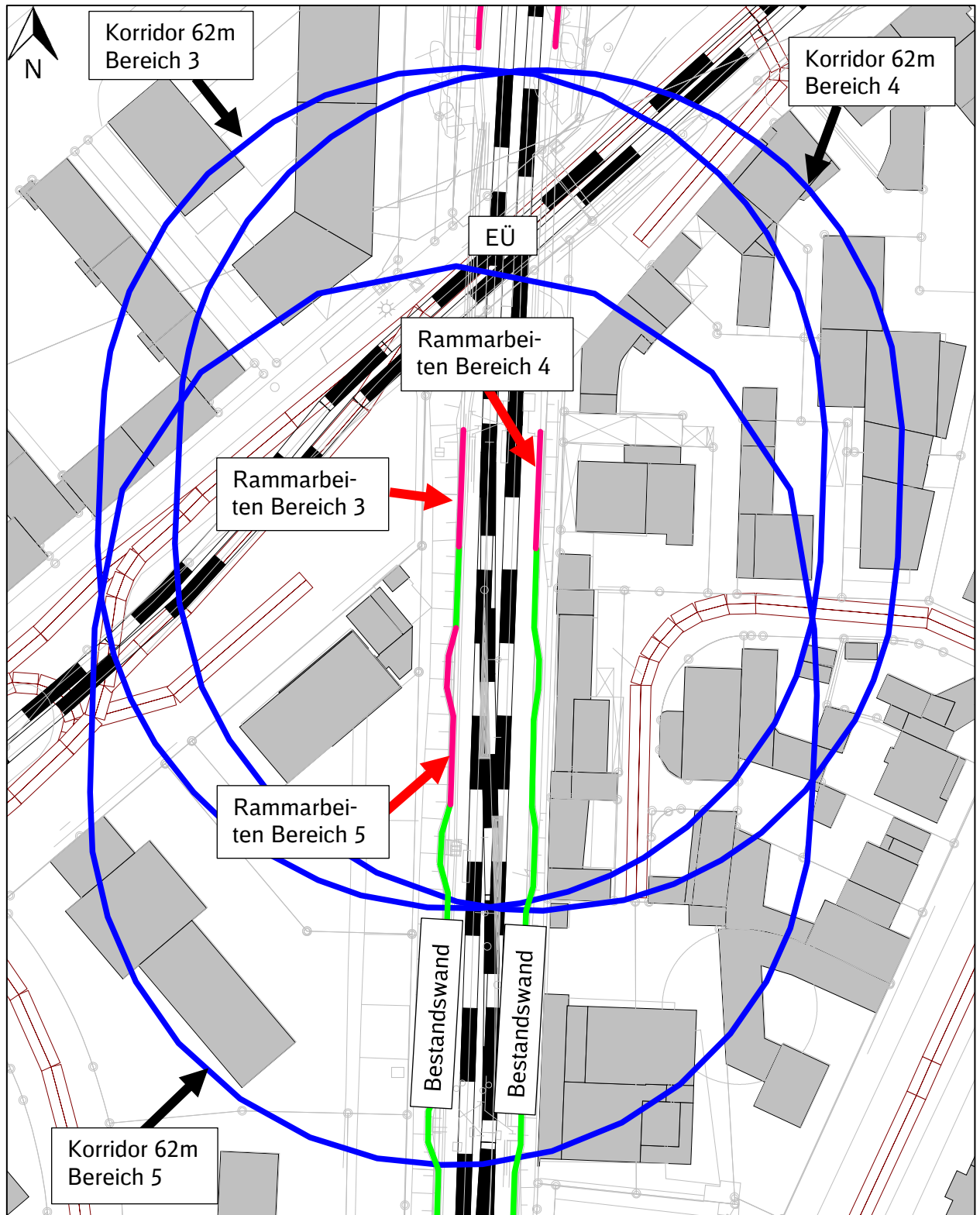
Südlicher Bereich

Abbildung 11: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 62 m – ausgehend von der Baumaßnahme – wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Eine bauliche Beweissicherung und baubegleitende Messungen sollten an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Rammarbeiten (lila Linien) kleiner ca. 62 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].

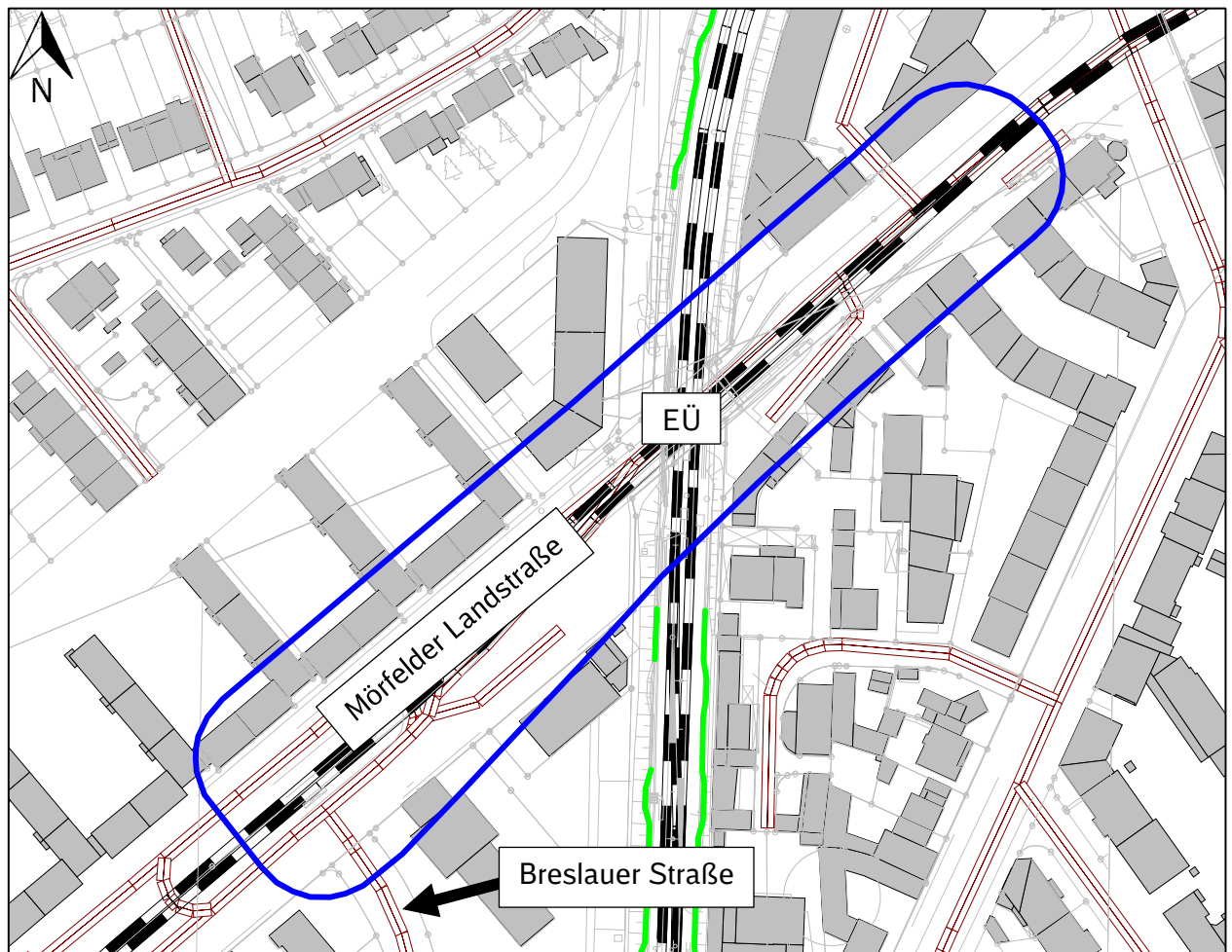
Anlage 5 Korridor Vibrationswalze (Straßenbau)

Abbildung 12: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 21 m – ausgehend von der jeweils äußersten Straße bzw. den Straßenbauarbeiten – wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Eine bauliche Beweissicherung und baubegleitende Messungen sollten an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Straßenbauarbeiten kleiner ca. 21 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].

Anlage 6 Korridor Bohrarbeiten

In der vorliegenden Prognoseabschätzung werden Bohrarbeiten nicht gesondert untersucht, da gemäß DIN 4150 – Teil 1 Kapitel 5.2.4 [12] davon ausgegangen werden kann, dass bei Bohrarbeiten keine erschütterungsintensiven Schwingungen auftreten, die zu Überschreitungen der Anhaltswerte der DIN 4150 – Teil 3 führen.

Es kann jedoch vorkommen, dass sich beim Auftreffen des Bohrers auf hartes Gestein, Zwängungen (beim Eindrehen oder Herausziehen des Mantelrohres) oder durch hartes Aufsetzen des Bohrers ähnliche Effekte wie bei Rammtätigkeiten (Gestein zertrümmern) ergeben. Analog den Ausarbeitungen in Abschnitt 8.1.1 ist bei Rammarbeiten mit Überschreitungen der Anhaltswerte in einem Bereich $< \text{ca. } 52 \text{ m}$ (vgl. Abschnitt 8.1.4) zu rechnen, so dass auch während der Bohrarbeiten ggf. Überschreitungen der Anhaltswert nach DIN 4150 – Teil 3 auftreten können. Im vorliegenden Fall wird der Betroffenheitskorridor voraussichtlich kleiner als bei den Rammarbeiten ausfallen, da es sich um kurzzeitige Erschütterungen handelt.

Es wird empfohlen, an den zu den Bohrarbeiten (Einsatz eines Großdrehbohrgerätes, Arbeitsgang „Bohrarbeiten“) nächstgelegenen Gebäuden eine Beweissicherung durchzuführen. Die betroffenen Gebäude, welche im relevanten Korridor liegen, sind der nachfolgenden Abbildung 13 zu entnehmen.

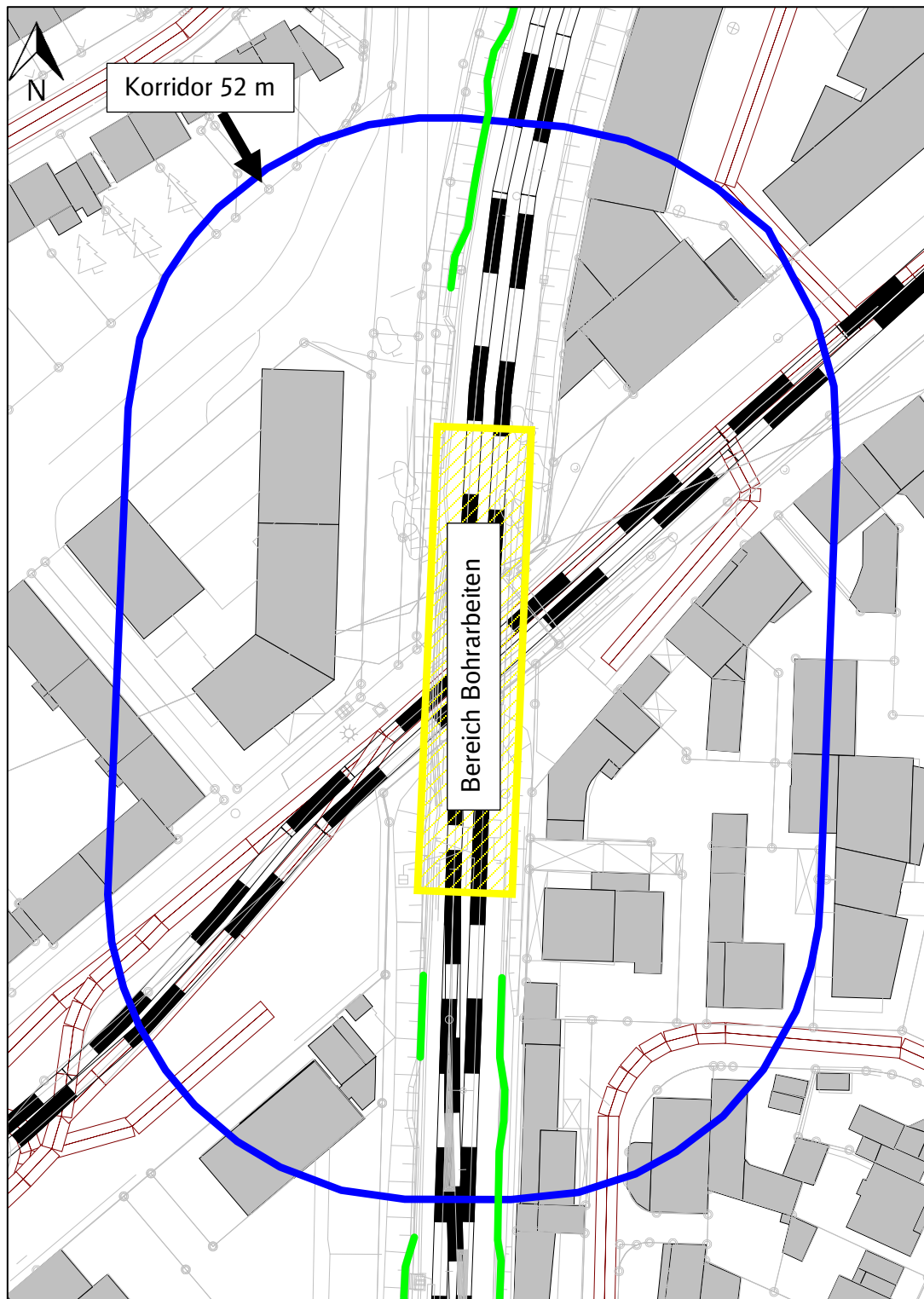


Abbildung 13: Der blau markierte Bereich gibt den Korridor von ca. 52 m - ausgehend von Bohrarbeiten (gelbe Fläche) - wieder, bei dem die Anhaltswerte für vertikale Deckenschwingungen nach DIN 4150 - Teil 3 im ungünstigsten Fall bei resonanter Anregung überschritten werden. Bei den Bohrarbeiten sollte eine bauliche Beweissicherung an Gebäuden veranlasst werden, sofern der Abstand zu den Bohrarbeiten kleiner ca. 52 m ist (dies beinhaltet auch Gebäude, welche durch die blaue Linie geschnitten werden oder diese „berühren“). Gegebenenfalls sollte vor Baubeginn eine erneute Prognoserechnung mit den tatsächlichen Maschinenparametern durchgeführt werden, um den Korridor mit möglichen Überschreitungen der Anhaltswerte genauer bestimmen zu können [42].