

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

BAUVORHABEN:	U2-Verlängerung 2. Planänderungsverfahren Weichentrapez Ober-Eschbach
AUFTRAGGEBER:	Stadtbahngesellschaft Bad-Homburg Stiftstraße 9-17 60313 Frankfurt a. M.
BEARBEITUNG:	KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH Heinrich-Hertz-Str. 2 64295 Darmstadt T +49 6151 885-383
BERICHT:	Schalltechnische Stellungnahme Betrieb (16. BImSchV) / Bau (AVV Baulärm) Nummer: 20250064-808-VVS-ABS-1 Bearbeiter: Matthias John-Tschoeppe Umfang: 12 Seiten Bericht 28 Seiten Anhänge 40 Seiten gesamt Datum: 22.08.2025

Dieser Bericht ist nur für den Auftraggeber im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt.
Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Urheberrecht gemäß UrhG.

INHALT

1.	Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
2.	Grundlagen	4
2.1.	Gesetze, Verordnungen, Normen	4
2.2.	Planunterlagen	5
2.3.	Software	5
3.	Betriebsbedingte Immissionen	5
4.	Baubedingte Immissionen	5
4.1.	Anforderungen an den Schallschutz	5
4.1.1.	Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition	5
4.1.2.	Immissionsrichtwerte	6
4.2.	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	7
4.3.	Untersuchungsergebnisse	7
4.3.1.	Emissionen	7
4.3.2.	Immissionen	7
4.3.2.1.	Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)	7
4.3.2.2.	Einbau Weichen	8
4.3.3.	Ergebnisse	8
4.4.	Schutzmaßnahmen	8
4.4.1.	Vermeidung und Minimierung von Geräuschemissionen	8
4.4.2.	Maßnahmen bei der Einrichtung und beim Betrieb der Baustelle	9
4.4.3.	Lärmarme Bauverfahren und Baumaschinen	9
4.4.4.	Beschränkung der Betriebszeiten	9
4.4.5.	Information von Betroffenen	9
4.4.6.	Aktive Schallschutzmaßnahmen	10
4.4.7.	Bereitstellung von Ersatzwohnraum	11
4.5.	Fazit	12

ANHANG

Anhang 1	Emissionen
Anhang 2	Immissionen Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)
Anhang 3	Immissionen Stopfarbeiten (Schotter) Weichen
Anhang 4	Immissionen Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA) inkl. mobiler Lärmschutzwand
Anhang 5	Immissionen Stopfarbeiten (Schotter) Weichen inkl. mobiler Lärmschutzwand
Anhang 6	Einzelpunktberechnungen Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)
Anhang 7	Einzelpunktberechnungen (Schotter) Weichen

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm	6
Tabelle 2	Zeitkorrektur bei Ermittlung des Beurteilungspegels	6
Tabelle 3	Emissionen	7
Tabelle 4	Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm	8
Tabelle 5	Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm mit mobilen Lärmschutzwänden	10

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
ΔL	Pegeldifferenz [dB(A)]
GE	Gebiete in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind
GI	Gebiete in denen ausschließlich gewerbliche Anlagen untergebracht sind
h	Stunde
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert [dB(A)]
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L_{WA}	anlagenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]
$L''_{WA,r}$	flächenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]
MI, MK, MD	Gebiete in denen weder vorwiegend Wohnungen noch vorwiegend Anlagen untergebracht sind
T_E	Einsatzdauer [h]
T_r	Beurteilungszeit [h]
WA, WB	Gebiete in denen vorwiegend Wohnnutzungen untergebracht sind
WR	Gebiete in denen ausschließlich Wohnnutzungen untergebracht sind

REVISIONSVERZEICHNIS

Fassung	Inhalt	Stand
Originaldokument	Leistungshase 2	Vorliegender Bericht

1. SACHVERHALT UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadtbahngesellschaft Bad Homburg befasst sich mit dem 2. Planänderungsverfahren für die Verlängerung der U2. Dieses befasst sich mit dem Einbau eines doppelten Weichentrapezes in Ober-Eschbach und den damit einhergehenden Maßnahmen, wie Änderungen in der Fahrleitung einschließlich Masten, Bau einer Fahrsignalanlage, eines Sozialgebäudes und der Signalisierung sowie Eingriffen in den trassenbegleitenden Grünbestand.

Die temporären Weichenanlagen sind immissionsschutzrechtlich zu beurteilen und zu prüfen, ob hier Immissionskonflikte gemäß 16. BImSchV entstehen.

Da sich im nahen Umfeld der geplanten Baumaßnahmen schutzbedürftige Nutzungen, wie Wohngebäude, befinden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass während des Baubetriebs belästigende Geräuscheinwirkungen in der Umgebung auftreten werden. In der vorliegenden Untersuchung werden daher die Einwirkungen des Baubetriebs auf die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen quantifiziert und beurteilt. Hierzu werden die aus Sicht des Schallschutzes relevanten Bautätigkeiten untersucht. Die zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten gemäß AVV Baulärm verglichen. Sofern erhebliche Belästigungen durch Baulärm nicht ausgeschlossen werden können, sind geeignete Vorsorgemaßnahmen unter Berücksichtigung des Angemessenheitsgrundsatzes und unter Berücksichtigung des Standes der Technik zu treffen. Diese umfassen sowohl technische als auch organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Lärm.

2. GRUNDLAGEN

2.1. Gesetze, Verordnungen, Normen

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien zugrunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334)
- /3/ Anlage 2 (zu § 4) der 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall03-2012), gültig ab 01.01.2015
- /4/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz Nr.160 vom 01. September 1970)
- /5/ Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV vom 29. August 2002, geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 8. November 2011
- /6/ DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
- /7/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft Nr. 247, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Ausgabe Dezember 1997
- /8/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft Nr. 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Ausgabe 2004

/9/ Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil VI – Schutz vor Schallimmissionen aus Schienenverkehr, Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt, Stand Dezember 2012

2.2. Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen nachfolgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

- /10/ Lagepläne, Übersichtspläne Planvorhaben, erhalten von der Stadtbahngesellschaft am 24.01.2025
- /11/ Gebäudedaten LoD1 im CityGML-Format, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Stand: 13.01.2025
- /12/ Digitales Geländemodell DGM5, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Stand: 27.01.2025
- /13/ Ergänzende Planunterlagen geänderte Oberleitungsmasten, Schüßler-Plan, Stand 26.05.2025,

2.3. Software

SoundPLAN Version 9.1

SoundPLAN GmbH, Etzwiesenweg 15, 71522 Backnang

3. BETRIEBSBEDINGTE IMMISSIONEN

Weichen verursachen aus immissionsschutzrechtlicher Hinsicht nach der Berechnungsvorschrift Schall03-2012 /3/ keinen Zuschlag und sind somit auch rechnerisch nicht nachzuweisen.

Nach dem Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung /9/, der zwar nicht mehr gültig ist, dessen Inhalt aber noch gültig ist, und der auch auf Straßenbahnen und nicht bundeseigene Bahnstrecken angewendet werden kann, ist der Einbau von Weichen, soweit kein kausaler Zusammenhang mit anderen erheblichen baulichen Eingriffen besteht, kein erheblicher baulicher Eingriff und Bedarf somit keiner Prüfung auf wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV /2/.

4. BAUBEDINGTE IMMISSIONEN

4.1. Anforderungen an den Schallschutz

4.1.1. Sachlicher Geltungsbereich und Begriffsdefinition

Die Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Baulärm stellt das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) dar. Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind im Allgemeinen als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 3 (5) BImSchG einzustufen. Beim Betrieb derartiger Anlagen muss der Anlagenbetreiber gemäß § 22 (1) Nr. 1 und 2 BImSchG sicherstellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

4.1.2. Immissionsrichtwerte

Die AVV Baulärm nennt unter Ziffer 3 Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von Gebietsnutzungen. Die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm finden sich in Tabelle 1. Die angegebenen Immissionsrichtwerte (IRW) sind Richtwerte für den Beurteilungspegel. Sie beziehen sich auf Messpositionen vor Gebäuden, konkret auf Messpositionen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten von Baulärm betroffenen Raumes. Für die Ermittlung der Beurteilungspegel ist die tatsächliche Einwirkungsdauer der einzelnen Geräusche mit den in Tabelle 2 angegebenen Abschlägen zu berücksichtigen.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm

Zeile	Gebiete	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
1	Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Berechtigungspersonen untergebracht sind	70	70
2	Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
3	Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60	45
4	Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
5	Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
6	Kurzegebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Es gelten folgende Beurteilungszeiten

- tags (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr): $Tr = 13 \text{ h}$,
- nachts (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr): $Tr = 11 \text{ h}$,

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist die maßgebliche Größe der sogenannte Wirkpegel. Der Wirkpegel entspricht dem energetisch gemittelten Taktmaximalpegel mit einem Messtakt von 5 Sekunden. Im Taktmaximalpegel bzw. Wirkpegel findet die Impulshaltigkeit eines Geräusches besondere Berücksichtigung. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels aus dem Wirkpegel ist je nach täglicher Betriebsdauer eine Zeitkorrektur entsprechend der Tabelle 2 zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist ein Lästigkeitszuschlag bis zu 5 dB(A) zu erheben, wenn am Immissionsort deutlich hörbare Töne hervortreten (z.B. Heulen, Pfeifen, Kreischen).

Tabelle 2: Zeitkorrektur bei Ermittlung des Beurteilungspegels

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer		Zeitkorrektur [dB(A)]
07.00 Uhr bis 20.00 Uhr	20.00 Uhr bis 07.00 Uhr	
bis 2 ½ h	bis 2 h	10
über 2 ½ h bis 8 h	über 2 h bis 6 h	5
über 8 h	über 6 h	0

4.2. Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Grundlage der schalltechnischen Betrachtungen zum Baubetrieb ist die Erstellung eines digitalen Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Hierbei werden in einem digitalen Geländemodell die maßgeblichen Schallquellen sowie die, die Schallausbreitung beeinflussenden, topographischen Elemente und die für die Beurteilung maßgebende Bebauung lage- und höhenrichtig aufgenommen. Untersucht werden dabei die Bauaktivitäten, die relevante Geräuscheinwirkungen erwarten lassen.

Die Abbildung der Emissionsvorgänge im Schallquellenmodell erfolgt für die relevanten Bauflächen durch Flächen- und Linienschallquellen. Die Schallquellen, die für die Berechnungen zugrunde gelegt werden, sind in Anhang 2 und Anhang 3 dargestellt.

Die schalltechnisch relevanten Szenarien wurden getrennt für einzelne Bautätigkeiten abgebildet. Für jede Bautätigkeit wurde ein beurteilter Gesamtschallleistungspegel ermittelt. Die Emissionsermittlung für die einzelnen Bautätigkeiten ist in Anhang 1 dokumentiert. In den tabellarischen Aufstellungen sind die berücksichtigten Baumaschinen aufgeführt.

4.3. Untersuchungsergebnisse

4.3.1. Emissionen

Die voraussichtlich lärmintensivsten Tätigkeiten im Rahmen der Bauarbeiten zur Herstellung des Weichentrapezes in Ober-Eschbach sind der Bau der Oberleitungsmasten und der Einbau der Weichen. Es liegen zum aktuellen Zeitpunkt keine spezifischen Planungen zur Einschränkung des Baubetriebs auf den Tagzeitraum von 07:00 bis 20:00 Uhr vor, daher wurden sämtliche Tätigkeiten auch im Nachtzeitraum von 20:00 bis 07:00 Uhr betrachtet.

Die relevanten Baubereiche werden als Flächenschallquellen definiert. Im Folgenden sind die einzelnen Bautätigkeiten mit dem jeweils ermittelten Gesamtbeurteilungspegel für die entsprechende Baumaßnahme, die in Anhang 1 dokumentiert sind, ausgewiesen.

Tabelle 3: Emissionen

Maßnahme	L _{WA} [dB(A)]		Anhang-Nr.
	Tag	Nacht	
Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)	102,3	102,3	1.1
Einbau Weichen	99,0	99,0	1.2

In den erhobenen Emissionsansätzen sind sämtliche Zuschläge zur Berücksichtigung der Impulshaltigkeit und gegebenenfalls auch der Tonhaltigkeit nach Maßgabe der AVV Baulärm enthalten. Detaillierte Angabe zu den eingesetzten Maschinen und Parametern während der einzelnen Bauphasen bzw. Bautätigkeiten sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

4.3.2. Immissionen

4.3.2.1. Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)

In Anhang 2 sind die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Baumaßnahme der Mastgründungen der Oberleitungsmasten (Bohrarbeiten) dargestellt. Dabei sind die Schallimmissionen als Isolinien dargestellt.

In Anhang 6 sind die Einzelpunktberechnungen für die Baumaßnahme der Mastgründungen der Oberleitungsmasten (Bohrarbeiten) dargestellt.

4.3.2.2. Einbau Weichen

In Anhang 3 sind die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Baumaßnahme des Einbaus der Weichen dargestellt. Dabei sind die Schallimmissionen als Isolinien dargestellt.

In Anhang 7 sind die Einzelpunktberechnungen Ausbreitungsberechnungen für die Baumaßnahme des Einbaus der Weichen dargestellt.

4.3.3. Ergebnisse

In der folgenden Tabelle sind die immissionstechnischen Auswirkungen der Bohrarbeiten für die Mastgründungen und für den Einbau der Weichen dargestellt.

Tabelle 4: Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm

Anhang-Nr.	Bauarbeiten	Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm	
		tags	nachts
2.1 tags 2.2 nachts	Bohrarbeiten Oberleitungsmaste	Überschreitungen in den ersten bis zweiten Gebäudereihen in den allgemeinen Wohngebieten nördlich und südlich	Überschreitungen großflächig um die Baustelle
3.1 tags 3.2 nachts	Einbau Weichen	Überschreitungen in den ersten Gebäudereihen in den allgemeinen Wohngebieten nördlich und südlich, nur im Bereich der Gleisarbeiten, nicht im östlichen Bereich, z.B. in der Straße im Kirschgrund	Überschreitungen großflächig um die Baustelle

4.4. Schutzmaßnahmen

Die Beurteilung der vom Baubetrieb hervorgerufenen Geräuschimmissionen führt zu dem Ergebnis, dass Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auf Grund des Baulärms zu verzeichnen sind.

Gemäß Ziffer 4.1 der AVV Baulärm sind Maßnahmen zur Minderung von Baulärm zu ergreifen, wenn die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Aufgrund der absehbaren Überschreitungen der Richtwerte besteht das Erfordernis für technische bzw. organisatorische Schutzmaßnahmen.

4.4.1. Vermeidung und Minimierung von Geräuschemissionen

Um sicherzustellen, dass alle schalltechnischen Emissionsvorgänge, die nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes vermeidbar sind, auch tatsächlich vermieden werden, wird geraten, im Rahmen der Ausschreibung der Bauleistungen zu den vertraglichen Regelungen mit dem AN Bau konkrete Auflagen zum Immissionsschutz zu formulieren. Die beauftragten Firmen werden verbindlich verpflichtet, dass alle vermeidbaren Geräuschimmissionen unterbleiben. Hierzu soll ein hinreichend konkretisierter Katalog typischer vermeidbarer Emissionsvorgänge erstellt werden. Hierzu zählt insbesondere auch das regelmäßige Abstellen der Motoren von Maschinen und Fahrzeugen in Leerlaufphasen. Weiterhin wird man von den Firmen den Nachweis fordern, dass alle auf der Baustelle eingesetzten Mitarbeiter in die relevanten Belange des Immissionsschutzes unterwiesen werden.

4.4.2. Maßnahmen bei der Einrichtung und beim Betrieb der Baustelle

Durch die Baustelle kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei den Bautätigkeiten Belästigungen der Anwohner auftreten. Daher ist nachfolgende Empfehlung zur Minderung der Immissionen bei den Bautätigkeiten zu beachten:

- Zur Minimierung der von der Baustelle ausgehenden Geräuschemissionen im Umfeld sollte zunächst durch eine immissionsgerechte Planung sichergestellt werden, dass während der Bauarbeiten bestehende stationären, d.h. zeitlich und räumlich unveränderte Schallquellen, sofern geplant, in günstiger Weise gewählt werden.
- Soweit in den Baustellenbereich stationäre Schallquellen, wie zum Beispiel Kompressoren, betrieben werden und diese einen wesentlichen Beitrag zu Immissionskonflikten leisten, sind diese abzuschirmen.

4.4.3. Lärmarme Bauverfahren und Baumaschinen

Dem Minimierungsgebot in § 22 (1) BImSchG zufolge sind grundsätzlich geräuscharme Bauverfahren und Baumaschinen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu wählen, soweit dies unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zumutbar ist. Der Vorhabenträger hat die für die Bauausführung beauftragten Firmen hierzu vertraglich zu verpflichten.

Hinsichtlich des Umganges mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte weist die AVV Baulärm unter Kapitel 5.2.2 darauf hin, dass von der Stilllegung von Baumaschinen trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden kann, wenn die Bauarbeiten im öffentlichen Interesse sind.

4.4.4. Beschränkung der Betriebszeiten

Die durchführenden Arbeitnehmer sind verstärkt darauf hinzuweisen, dass die Betriebszeiten der einzelnen lärmintensiven Maschinen auf ein Minimum zu beschränken sind und Maschinen, die nicht effektiv im Einsatz sind, auszuschalten und nicht im Leerlauf zu belassen sind.

In der Berechnung wurde bereits davon ausgegangen, dass die lärmintensivsten Maschinen und Geräte in den seltensten Fällen 100 % der Arbeitszeit im Einsatz sind. Dieser Sachverhalt ist folglich bereits bei der Ermittlung der Emissionen berücksichtigt. Eine weitere Beschränkung der Maschineneinsatzzeit bedeutete, dass die lärmintensiven Geräte maximal bis 2,5 Stunden am Tag bzw. 2,0 Stunden in der Nacht effektiv lärmintensiv betrieben werden dürften. Hiermit sind zwar geringere Emissionen zu erreichen, die Arbeitszeit insgesamt und damit die Anzahl der Tage, in denen gebaut wird, erhöht sich damit deutlich.

4.4.5. Information von Betroffenen

In Anbetracht des Sachverhaltes, dass im vorliegenden Fall eine komplette Konfliktvermeidung mit, nach dem gegenwärtigen Stand der Technik, verfügbaren Maßnahmen nicht möglich ist, sind weitere organisatorische Maßnahmen zur Minimierung der Einwirkungen erforderlich.

Hierzu zählt insbesondere eine ausführliche Information des vom Baulärm betroffenen Personenkreises über Art und Dauer der Baumaßnahmen sowie über den Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen. Hiermit soll den Betroffenen die Möglichkeit gegeben werden, sich mit ihrer persönlichen Planung für den Tagesablauf auf die besondere Situation einzustellen.

4.4.6. Aktive Schallschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung der zu erwartenden Geräuschimmissionen aus den geplanten Bauarbeiten sind aktive Schallschutzmaßnahmen, d.h. die Errichtung von Schallschirmen an der Quelle oder im Schallausbreitungsweg, in Betracht zu ziehen. Hierbei ist zu klären, ob und gegebenenfalls durch welche Schallschirme der hier vom Bauherrn geschuldete Immissionschutz erreicht werden kann. Dabei können sowohl fest installierte Lärmschutzwände, ebenso wie mobile Wände zum Einsatz kommen. Abschirmungen an den Geräten selbst sind so weit möglich vorzunehmen.

Als aktive Schallschutzmaßnahmen werden lärm mindernde Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg zwischen Schallquelle und Immissionsort bezeichnet. Hierbei können z.B. die folgenden Maßnahmen in Frage kommen:

- Schallschürzen
- Kapselungen von Baumaschinen
- Schallschirme
- Schallschutzzelte
- Einhausungen

Im vorliegenden Fall ist die Errichtung von mobilen Lärmschutzwänden nördlich und südlich der Baumaßnahmen möglich, da die Bauarbeiten des Einbaus des Gleiswechselbetriebs (Bohrarbeiten Oberleitungsmasten und Einbau Weichen) in einer Sperrpause stattfinden. Bei dem Bau der Oberleitungsmasten handelt es sich um einen punktuellen Einsatz und dauert aufgrund von mehreren Bohrungen am Tag nur wenige Tage.

Um eine Aussage über die Effektivität der mobilen Lärmschutzwände tätigen zu können, wurden für beide Baumaßnahmen jeweils auf der Länge der Baumaßnahmen mobile Lärmschutzwände mit einer Höhe $h = 3 \text{ m}$ untersucht.

In Anhang 4 sind die Lage der mobilen Lärmschutzwand und die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Baumaßnahme der Bohrarbeiten der Oberleitungsmaste mit mobilen Lärmschutzwänden dargestellt. Dabei sind die Schallimmissionen als Isolinien dargestellt.

In Anhang 5 sind Lage der mobilen Lärmschutzwand und die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Baumaßnahme des Einbaus der Weichen mit mobilen Lärmschutzwänden dargestellt. Dabei sind die Schallimmissionen als Isolinien dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind die immissionstechnischen Auswirkungen der Bohrarbeiten für die Mastgründungen und für den Einbau der Weichen mit den mobilen Lärmschutzwänden dargestellt.

Tabelle 5: Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm mit mobilen Lärmschutzwänden

Anhang-Nr.	Bauarbeiten	Überschreitungen Immissionsrichtwerte AVV Baulärm mit mobilen Lärmschutzwänden, $h = 3 \text{ m}$	
		tags	nachts
4.1 tags 4.2 nachts	Bohrarbeiten Oberleitungsmaste	Überschreitungen an ein paar Gebäuden in den allgemeinen Wohngebieten nördlich und südlich	Überschreitungen großflächig um die Baustelle
5.1 tags 5.2 nachts	Einbau Weichen	Keine Überschreitungen an den Gebäuden in den allgemeinen Wohngebieten nördlich und südlich	Überschreitungen im näheren Umfeld um die Baustelle

Durch die mobilen Lärmschutzwände mit einer Höhe $h = 3 \text{ m}$ kann eine maßgebliche Reduktion der Immissionen, vor allen Dingen im Tagzeitraum, erreicht werden, so dass empfohlen wird, diese entsprechend während den Bauarbeiten umzusetzen.

Die Einzelpunktberechnungen inkl. der mobilen Lärmschutzwand und der Vergleich mit den Einzelpunktberechnungen ohne mobile Lärmschutzwand sind im Anhang 6 für die Baumaßnahme der Bohrarbeiten für die Oberleitungsmaste und in Anhang 7 für den Einbau der Weichen dargestellt.

4.4.7. Bereitstellung von Ersatzwohnraum

Aktuell ist zudem der Begriff der „grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle“ in Diskussion bei Baumaßnahmen, in denen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht gewährleistet werden kann. Dem Personenkreis, der in der Nacht einen Schwellenwert von 60 dB(A) überschreitet und am Tag von Pegeln im Bereich von 70 dB(A) und mehr betroffen ist, sollte besonders berücksichtigt werden.

Wie dem Anhang 4 für die Bohrarbeiten der Oberleistungsmaste und dem Anhang 5 für den Einbau der Weichen zu entnehmen ist, sind die Schwellenwerte für eine Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tag- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der mobilen Lärmschutzwände bei keinem Gebäude überschritten.

Daher ist eine Bereitstellung von Ersatzwohnraum unter Berücksichtigung der mobilen Lärmschutzwände bei beiden Bauphasen nicht erforderlich.

4.5. Fazit

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) soll jede Baustelle so geplant oder eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Demgemäß sind die mit den Bauleistungen beauftragten Unternehmen dahingehend vertraglich zu verpflichten, dass sie ausschließlich Bauverfahren und Baugeräte einsetzen, die dem Stand der Technik entsprechen. Generell soll der Betreiber der Baustelle den Bauablauf dahingehend planen, dass geräuschintensive Maschinen und Aggregate in möglichst großem Abstand zu den Gebäudefassaden aufgestellt bzw. betrieben werden.

Die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen zum Bau des Weichentrapezes Ober-Eschbach haben zu folgendem Fazit geführt:

- Die Beurteilung der vom Baubetrieb hervorgerufenen Geräuschimmissionen führt zu dem Ergebnis, dass Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind.
- Mit mobilen Lärmschutzwänden mit einer Höhe $h = 3$ m können die Immissionen maßgeblich reduziert werden, so dass bei den Bohrarbeiten im Tagzeitraum nur an wenigen Gebäuden eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm und beim Einbau der Weichen an keinem Gebäude eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm vorliegt.
- Der Bauablauf sollte daher nach Möglichkeit so geplant werden, dass die Bohrarbeiten der Mastgründungen nicht in der Nacht stattfinden.
- Mit mobilen Lärmschutzwänden werden die Schwellenwerte einer Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) im Tag- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum nicht überschritten, somit ist eine Bereitstellung von Ersatzwohnraum nicht erforderlich.

AUFGESTELLT:


Dipl.-Ing. (FH) Matthias John-Tschoeppe

GEPRÜFT UND FREIGEgeben:


Dipl.-Ing. (FH) Katrin Endres

ENDE DES BERICHTS

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

Bohrarbeiten (Mastgründungen OLA)

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

Baumaschine	L_{WAeq}	N	T_E	T_B		K	K_T	$L_{WA,r}$	K_I
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]
Bohrgerät Liebherr LB 16 unplugged Bohrloch erstellen (Datenblatt Liebherr)	104	1	13,0	50	6,5	5	0	99,0	3,3

	$L_{WA,r} =$	99,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	3,3 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	102,3 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Baumaschine	L_{WAeq}	N	T_E	T_B		K	K_T	$L_{WA,r}$	K_I
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]
Bohrgerät Liebherr LB 16 unplugged Bohrloch erstellen (Datenblatt Liebherr)	104	1	11,0	50	5,5	5	0	99,0	3,3

	$L_{WA,r} =$	99,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	3,3 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	102,3 dB(A)

Schallemissionen von Baustellen

Ermittlung der beurteilten Schallleistung

Einbau Weichen

Beurteilungszeitraum Tag (07:00 Uhr bis 20:00 Uhr)

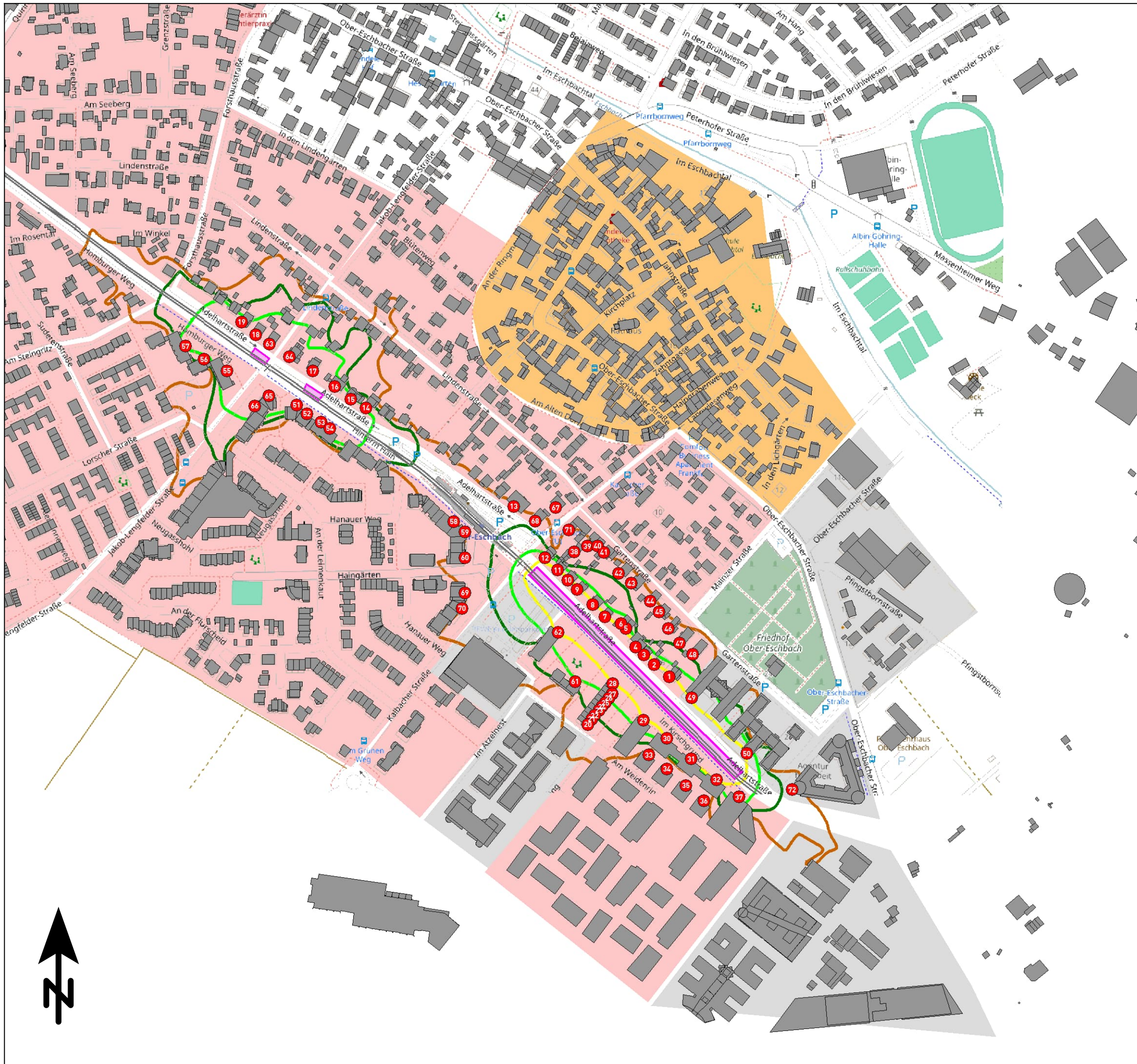
Baumaschine	L_{WAeq}	N	T_E	T_B		K	K_T	$L_{WA,r}$	K_I
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]
Zweiwegebagger Liebherr A 924	101	1	13,0	50	6,5	5	0	96,0	3
Einbau Weichen (Datenblatt Liebherr)									

	$L_{WA,r} =$	96,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	3,0 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	99,0 dB(A)

Beurteilungszeitraum Nacht (20:00 Uhr bis 07:00 Uhr)

Baumaschine	L_{WAeq}	N	T_E	T_B		K	K_T	$L_{WA,r}$	K_I
Arbeitsvorgang	[dB(A)]	[-]	[h]	[%]	[h]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]
Zweiwegebagger Liebherr A 924	101	1	11,0	50	5,5	5	0	96,0	3
Einbau Weichen (Datenblatt Liebherr)									

	$L_{WA,r} =$	96,0 dB(A)
zzgl. Impulzzuschlag der pegelbestimmenden Maschinen	zzgl. $K_I =$	3,0 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel	$L_{WA,r,ges} =$	99,0 dB(A)



Beurteilungspegel

Baulärm im Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr),
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

<div></div>	= 45 dB(A): IRW (Krankenhäuser)
<div></div>	= 50 dB(A): IRW (ausschließlich Wohnen)
<div></div>	= 55 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
<div></div>	= 60 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
<div></div>	= 65 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
<div></div>	= 70 dB(A): IRW (nur Anlagen)

Bohrarbeiten OLA

Gebäude

Schwellenwert 70 dB(A)

Gewerbegebiete

Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete,
Wohngebäude Außenbereich

Allgemeine Wohngebiete

Maßstab 1:4000

0

40

80

160

240

320

m

KREBS+KIEFER

KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 2

64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885-383

www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung

2. Planänderungsverfahren

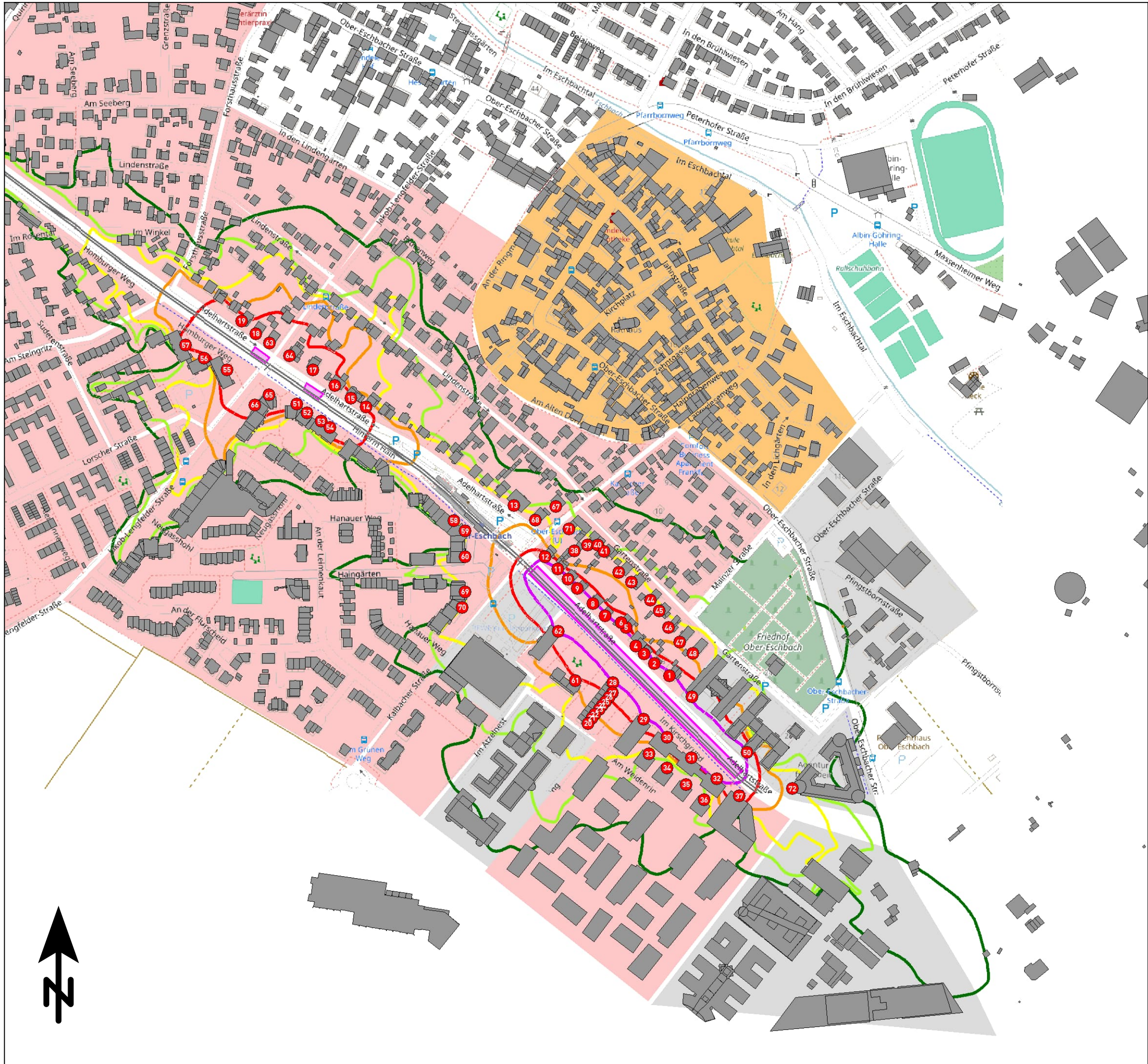
Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Bohrarbeiten OLA

Beurteilungszeitraum: Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr)

ANHANG 2.1



Beurteilungspegel
Baulärm im Nachtzeitraum (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

- 35 dB(A): IRW (Krankenhäuser, ausschließlich Wohnen)
- 40 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
- 45 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
- 50 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
- 55 dB(A)
- 60 dB(A)

- Bohrarbeiten OLA
- Gebäude
- Schwellenwert 60 dB(A)
- Gewerbegebiete
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete, Wohngebäude Außenbereich
- Allgemeine Wohngebiete

Maßstab 1:4000

0 40 80 160 240 320 m



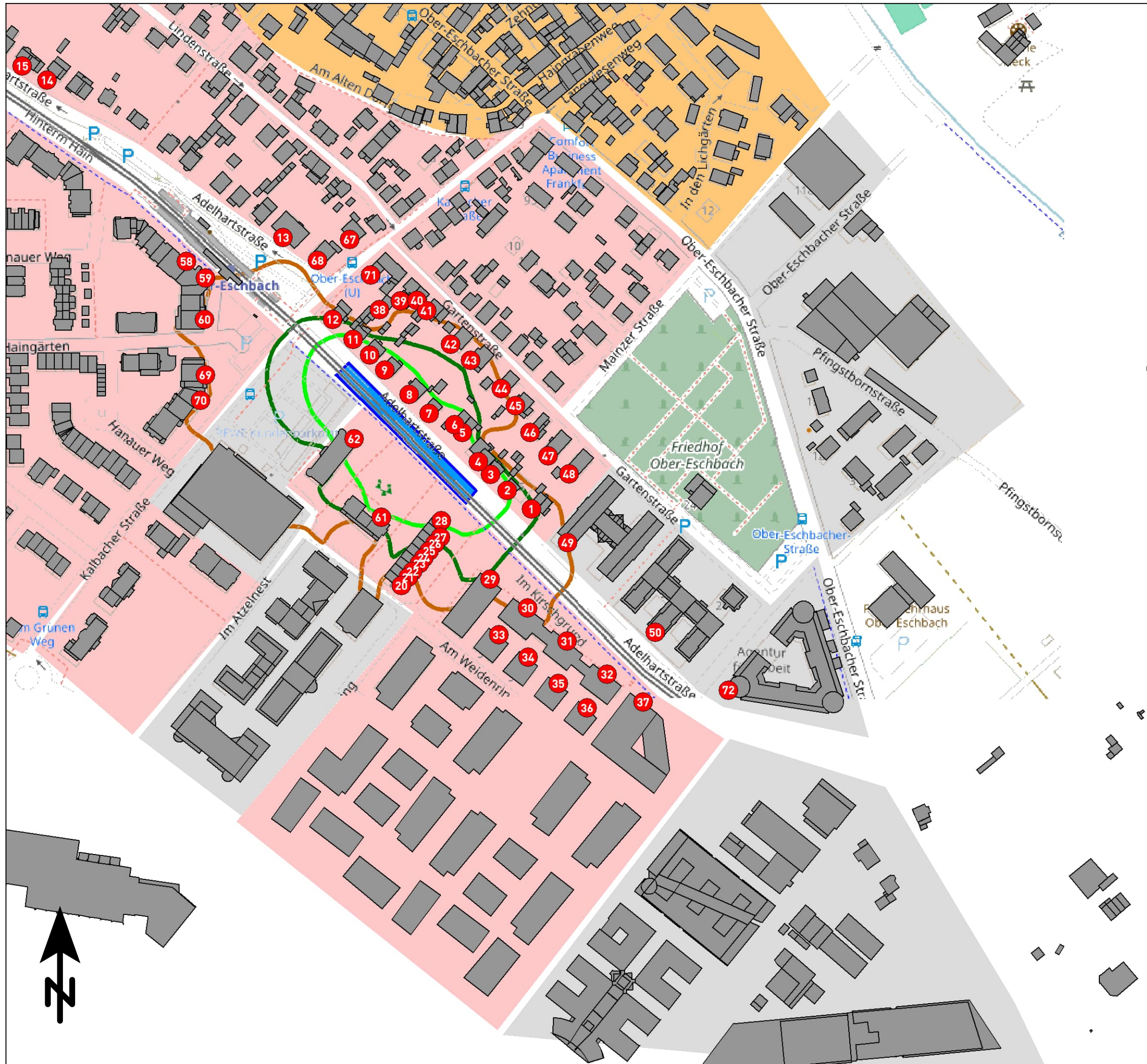
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

**U2-Verlängerung
2. Planänderungsverfahren
Weichentrapez Ober-Eschbach**

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
Bohrarbeiten OLA

Beurteilungszeitraum: Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)



Beurteilungspegel
Baulärm im Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr),
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

- = 45 dB(A): IRW (Krankenhäuser)
- = 50 dB(A): IRW (ausschließlich Wohnen)
- = 55 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
- = 60 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
- = 65 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
- = 70 dB(A): IRW (nur Anlagen)

- Weicheneinbauarbeiten
- Gebäude
- Schwellenwert 70 dB(A)
- Gewerbegebiete
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete, Wohngebäude Außenbereich
- Allgemeine Wohngebiete

Maßstab 1:2500

0 25 50 100 150 200 m

KREBS+KIEFER

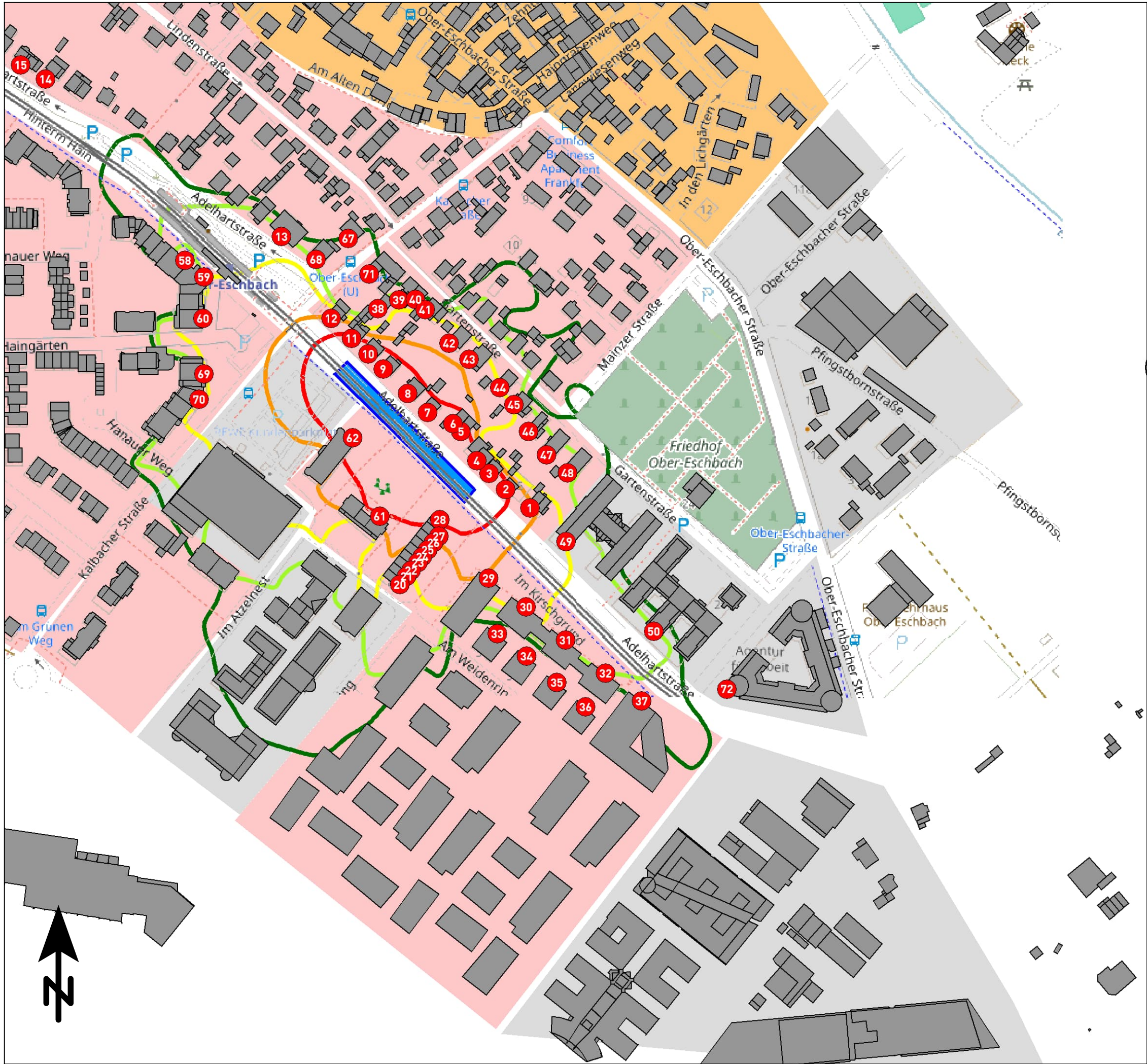
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung
2. Planänderungsverfahren
Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
Stopfarbeiten Weichen

Beurteilungszeitraum: Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr)



Beurteilungspegel
Baulärm im Nachtzeitraum (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

- 35 dB(A): IRW (Krankenhäuser, ausschließlich Wohnen)
- 40 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
- 45 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
- 50 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
- 55 dB(A)
- 60 dB(A)

- Weicheneinbauarbeiten
- Gebäude
- Schwellenwert 60 dB(A)
- Gewerbegebiete
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete, Wohngebäude Außenbereich
- Allgemeine Wohngebiete

Maßstab 1:2500

0 25 50 100 150 200 m



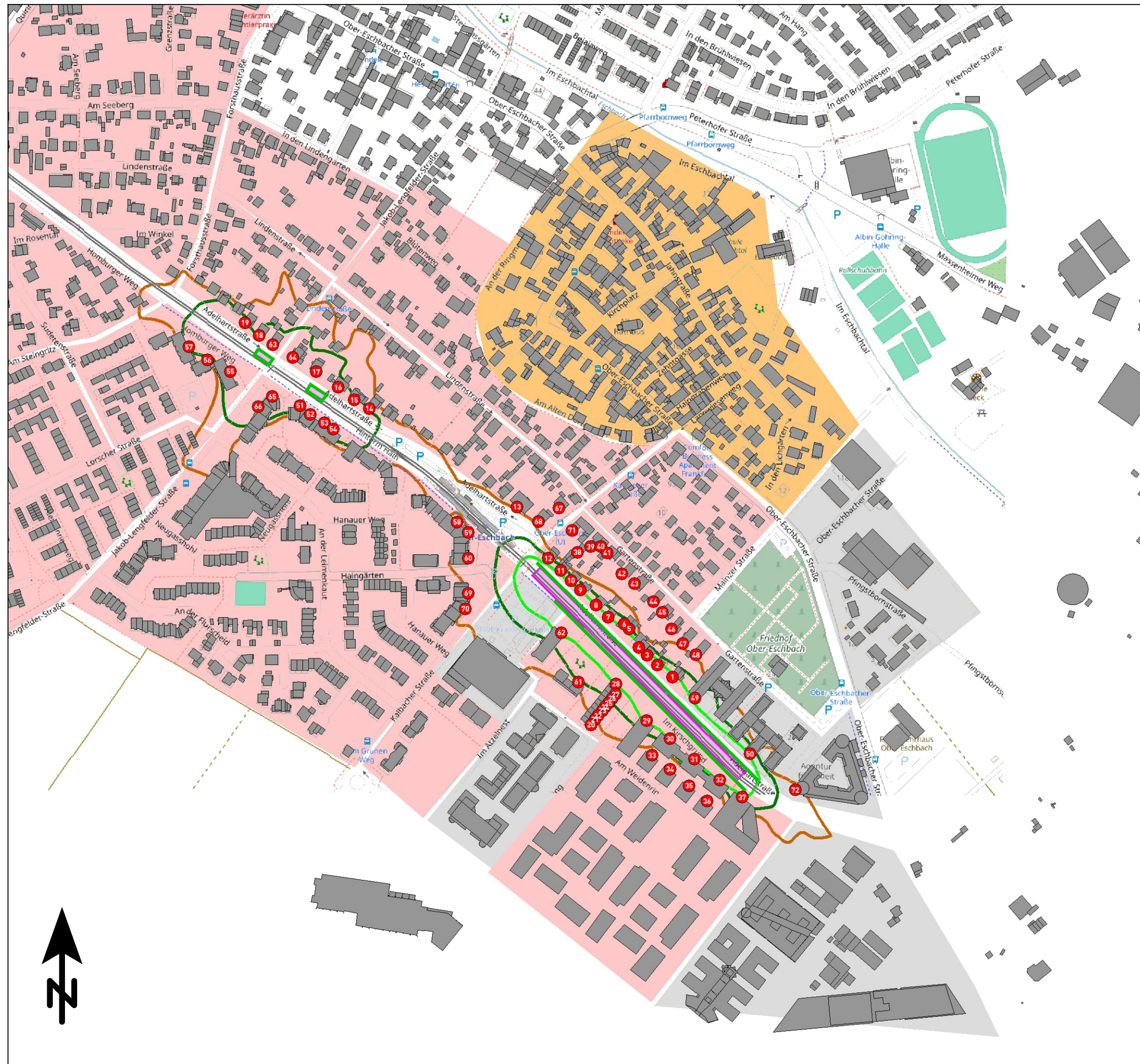
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung
2. Planänderungsverfahren
Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
Weicheneinbauarbeiten

Beurteilungszeitraum: Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)



Beurteilungspegel

Baulärm im Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr),
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

45 dB(A): IRW (Krankenhäuser)
50 dB(A): IRW (ausschließlich Wohnen)
55 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
60 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
65 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
70 dB(A): IRW (nur Anlagen)

Bohrarbeiten OLA

Gebäude

Schwellenwert 70 dB(A)

Gewerbegebiete

Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete,
Wohngebäude Außenbereich

Allgemeine Wohngebiete

Mobile LSW, h = 3m

Maßstab 1:4000

0 40 80 160 240 320 m

KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung

2. Planänderungsverfahren

Weichentrapez Ober-Eschbach

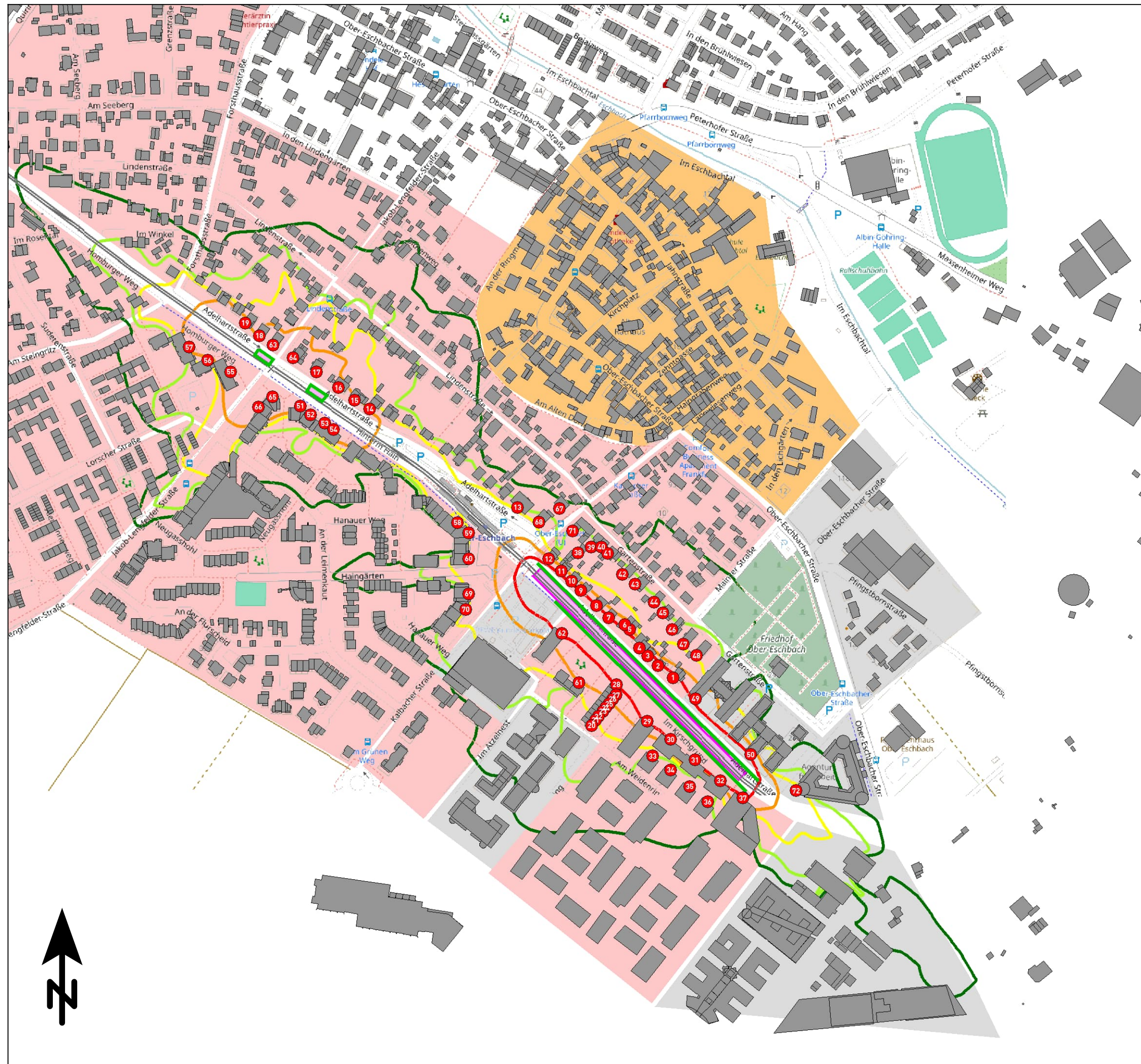
- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Bohrarbeiten OLA

mit mobiler Lärmschutzwand, h = 3m

Beurteilungszeitraum: Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr)

ANHANG 4.1



Beurteilungspegel
Baulärm im Nachtzeitraum (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

- 35 dB(A): IRW (Krankenhäuser, ausschließlich Wohnen)
- 40 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
- 45 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
- 50 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
- 55 dB(A)
- 60 dB(A)

- Bohrarbeiten OLA
- Gebäude
- Schwellenwert 60 dB(A)
- Gewerbegebiete
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete, Wohngebäude Außenbereich
- Allgemeine Wohngebiete
- mobile LSW, h = 3,0m

Maßstab 1:4000

0 40 80 160 240 320 m



KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung
2. Planänderungsverfahren
Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
Bohrarbeiten OLA
mit mobiler Lärmschutzwand, h = 3,0m

Beurteilungszeitraum: Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)



Beurteilungspegel

Baulärm im Tagzeitraum (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr),
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

<div></div>	= 45 dB(A): IRW (Krankenhäuser)
<div></div>	= 50 dB(A): IRW (ausschließlich Wohnen)
<div></div>	= 55 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
<div></div>	= 60 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
<div></div>	= 65 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
<div></div>	= 70 dB(A): IRW (nur Anlagen)

Weicheneinbauarbeiten

Gebäude

Schwellenwert 70 dB(A)

Gewerbegebiete

Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete,
Wohngebäude Außenbereich

Allgemeine Wohngebiete

mobile LSW, h = 3m

Maßstab 1:2500

0

25

50

100

150

200

m

KREBS+KIEFER

KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 2

64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885-383

www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung

2. Planänderungsverfahren

Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Weicheneinbauarbeiten

mit mobiler Lärmschutzwand, h = 3m

Beurteilungszeitraum: Tag (07.00 Uhr bis 20.00 Uhr)

ANHANG 5.1



Beurteilungspegel

Baulärm im Nachtzeitraum (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)
beurteilt nach AVV Baulärm

Immissionshöhe: 5,2m über Gelände (1.OG)

<div></div>	= 35 dB(A): IRW (Krankenhäuser, ausschließlich Wohnen)
<div></div>	= 40 dB(A): IRW (vorwiegend Wohnen)
<div></div>	= 45 dB(A): IRW (gemischte Nutzung)
<div></div>	= 50 dB(A): IRW (vorwiegend Anlagen)
<div></div>	= 55 dB(A)
<div></div>	= 60 dB(A)

Weicheneinbauarbeiten

 Gebäude

Maßstab 1:2500

0

25

50

100

150

200

m

KREBS+KIEFER

KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

15.08.2025; Bericht Nr. 20250064-808-VVS-ABS-1

U2-Verlängerung

2. Planänderungsverfahren

Weichentrapez Ober-Eschbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Weicheneinbauarbeiten

mit mobiler Lärmschutzwand, h = 3m

Beurteilungszeitraum: Nacht (20.00 Uhr bis 07.00 Uhr)

ANHANG 5.2

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Bautätigkeit Stopfen	Beurteilungspegel der Bautätigkeit
Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW	Beurteilungspegel der Bautätigkeit mit mobiler Lärmschutzwand
dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	Differenzpegel Bautätigkeit abzgl. Bautätigkeit mit mobiler Lärmschutzwand

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen Nacht dB(A)	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen mit LSW Nacht dB(A)	dLr, mit LSW abzgl. Tag dB(A)	ohne LSW Nacht dB(A)
IP 1 - Adelhartstraße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	49,3	49,3	45,9	45,9	-3,4	-3,4
	1.OG	50,2	50,2	48,2	48,2	-2,0	-2,0
IP 2 - Adelhartstraße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	53,3	53,3	48,6	48,6	-4,7	-4,7
	1.OG	55,0	55,0	52,1	52,1	-2,9	-2,9
	2.OG	55,6	55,6	53,7	53,7	-1,9	-1,9
IP 3 - Adelhartstraße 17		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	56,9	56,9	50,0	50,0	-6,9	-6,9
	1.OG	58,3	58,3	54,0	54,0	-4,3	-4,3
	2.OG	58,4	58,4	56,2	56,2	-2,2	-2,2
IP 4 - Adelhartstraße 17a		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	59,0	59,0	51,3	51,3	-7,7	-7,7
	1.OG	59,8	59,8	55,2	55,2	-4,6	-4,6
	2.OG	59,8	59,8	57,6	57,6	-2,2	-2,2
	3.OG	59,5	59,5	58,8	58,8	-0,7	-0,7
IP 5 - Adelhartstraße 19		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	56,8	56,8	49,2	49,2	-7,6	-7,6
	1.OG	58,8	58,8	51,9	51,9	-6,9	-6,9
	2.OG	59,3	59,3	54,6	54,6	-4,7	-4,7
IP 6 - Adelhartstraße 21		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	56,4	56,4	48,8	48,8	-7,6	-7,6
	1.OG	58,8	58,8	51,5	51,5	-7,3	-7,3
	2.OG	59,2	59,2	54,3	54,3	-4,9	-4,9
IP 7 - Adelhartstraße 23		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	60,2	60,2	51,2	51,2	-9,0	-9,0
	1.OG	61,1	61,1	55,1	55,1	-6,0	-6,0
	2.OG	61,1	61,1	57,7	57,7	-3,4	-3,4
IP 8 - Adelhartstraße 25		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	60,0	60,0	50,3	50,3	-9,7	-9,7
	1.OG	61,1	61,1	54,1	54,1	-7,0	-7,0
	2.OG	61,2	61,2	56,9	56,9	-4,3	-4,3
	3.OG	60,9	60,9	59,4	59,4	-1,5	-1,5
IP 9 - Adelhartstraße 27		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	60,0	60,0	50,0	50,0	-10,0	-10,0
	1.OG	60,8	60,8	53,6	53,6	-7,2	-7,2
	2.OG	60,6	60,6	56,2	56,2	-4,4	-4,4
	3.OG	60,3	60,3	58,7	58,7	-1,6	-1,6
IP 10 - Adelhartstraße 29		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	58,7	58,7	48,6	48,6	-10,1	-10,1
	1.OG	59,6	59,6	52,0	52,0	-7,6	-7,6
	2.OG	59,5	59,5	54,7	54,7	-4,8	-4,8
IP 11 - Adelhartstraße 31		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	55,3	55,3	47,1	47,1	-8,2	-8,2
	1.OG	56,7	56,7	50,2	50,2	-6,5	-6,5
	2.OG	56,9	56,9	52,8	52,8	-4,1	-4,1

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Tag	Stopfen Nacht	Lr, Bautätigkeit Tag	Stopfen mit LSW Nacht	dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 12 - Adelhartstraße 33		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	50,8	50,8	45,9	45,9	-4,9	-4,9
	1.OG	52,2	52,2	48,4	48,4	-3,8	-3,8
	2.OG	53,1	53,1	50,0	50,0	-3,1	-3,1
IP 13 - Adelhartstraße 39		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,2	42,2	39,4	39,4	-2,8	-2,8
	1.OG	42,9	42,9	40,4	40,4	-2,5	-2,5
	2.OG	43,6	43,6	41,5	41,5	-2,1	-2,1
	3.OG	44,7	44,7	43,2	43,2	-1,5	-1,5
IP 14 - Adelhartstraße 57		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	35,6	35,6	35,6	35,6	0,0	0,0
	1.OG	35,8	35,8	35,8	35,8	0,0	0,0
	2.OG	35,9	35,9	35,9	35,9	0,0	0,0
IP 15 - Adelhartstraße 59		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	35,1	35,1	35,1	35,1	0,0	0,0
	1.OG	35,3	35,3	35,3	35,3	0,0	0,0
	2.OG	35,4	35,4	35,4	35,4	0,0	0,0
IP 16 - Adelhartstraße 61		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	34,5	34,5	34,5	34,5	0,0	0,0
	1.OG	34,7	34,7	34,7	34,7	0,0	0,0
	2.OG	34,8	34,8	34,8	34,8	0,0	0,0
IP 17 - Adelhartstraße 63		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	34,0	34,0	34,0	34,0	0,0	0,0
	1.OG	36,0	36,0	36,0	36,0	0,0	0,0
	2.OG	34,8	34,8	34,9	34,9	0,1	0,1
IP 18 - Adelhartstraße 65		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	32,2	32,2	32,2	32,2	0,0	0,0
	1.OG	32,3	32,3	32,3	32,3	0,0	0,0
	2.OG	32,4	32,4	32,4	32,4	0,0	0,0
	3.OG	32,4	32,4	32,4	32,4	0,0	0,0
IP 19 - Adelhartstraße 67		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	17,5	17,5	17,3	17,3	-0,2	-0,2
	1.OG	18,7	18,7	18,6	18,6	-0,1	-0,1
	2.OG	26,6	26,6	26,5	26,5	-0,1	-0,1
	3.OG	31,3	31,3	31,3	31,3	0,0	0,0
IP 20 - Am Weidenring 8		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	41,3	41,3	38,2	38,2	-3,1	-3,1
	1.OG	41,9	41,9	39,0	39,0	-2,9	-2,9
	2.OG	42,5	42,5	39,7	39,7	-2,8	-2,8
IP 21 - Am Weidenring 10		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	41,4	41,4	38,4	38,4	-3,0	-3,0
	1.OG	42,0	42,0	39,1	39,1	-2,9	-2,9
	2.OG	42,6	42,6	39,9	39,9	-2,7	-2,7
IP 22 - Am Weidenring 12		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	41,3	41,3	38,5	38,5	-2,8	-2,8
	1.OG	42,0	42,0	39,2	39,2	-2,8	-2,8
	2.OG	42,6	42,6	39,9	39,9	-2,7	-2,7

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen Nacht dB(A)	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen mit LSW Nacht dB(A)	dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IP 23 - Am Weidenring 14		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SO	EG	41,0	41,0	38,1	38,1	-2,9	-2,9
	1.OG	41,6	41,6	38,6	38,6	-3,0	-3,0
	2.OG	42,3	42,3	39,4	39,4	-2,9	-2,9
IP 24 - Am Weidenring 16		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SO	EG	40,3	40,3	36,7	36,7	-3,6	-3,6
	1.OG	40,9	40,9	37,2	37,2	-3,7	-3,7
	2.OG	41,6	41,6	38,2	38,2	-3,4	-3,4
	3.OG	43,3	43,3	41,1	41,1	-2,2	-2,2
IP 25 - Am Weidenring 18		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SO	EG	39,8	39,8	34,5	34,5	-5,3	-5,3
	1.OG	40,7	40,7	35,1	35,1	-5,6	-5,6
	2.OG	41,6	41,6	36,9	36,9	-4,7	-4,7
	3.OG	43,0	43,0	40,6	40,6	-2,4	-2,4
IP 26 - Am Weidenring 20		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SO	EG	41,6	41,6	35,6	35,6	-6,0	-6,0
	1.OG	42,7	42,7	36,5	36,5	-6,2	-6,2
	2.OG	43,7	43,7	39,7	39,7	-4,0	-4,0
	3.OG	44,5	44,5	42,3	42,3	-2,2	-2,2
IP 27 - Am Weidenring 22		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SO	EG	43,9	43,9	37,2	37,2	-6,7	-6,7
	1.OG	45,4	45,4	38,9	38,9	-6,5	-6,5
	2.OG	46,0	46,0	42,8	42,8	-3,2	-3,2
	3.OG	46,7	46,7	44,9	44,9	-1,8	-1,8
IP 28 - Am Weidenring 24		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	56,0	56,0	50,4	50,4	-5,6	-5,6
	1.OG	57,4	57,4	53,0	53,0	-4,4	-4,4
	2.OG	57,6	57,6	55,3	55,3	-2,3	-2,3
	3.OG	57,6	57,6	56,4	56,4	-1,2	-1,2
IP 29 - Am Weidenring 26-28		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	47,5	47,5	45,4	45,4	-2,1	-2,1
	1.OG	48,5	48,5	46,9	46,9	-1,6	-1,6
	2.OG	49,2	49,2	47,5	47,5	-1,7	-1,7
	3.OG	49,8	49,8	48,6	48,6	-1,2	-1,2
IP 30 - Am Weidenring 30		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	44,1	44,1	43,5	43,5	-0,6	-0,6
	1.OG	44,8	44,8	44,3	44,3	-0,5	-0,5
	2.OG	45,3	45,3	44,7	44,7	-0,6	-0,6
	3.OG	45,7	45,7	45,3	45,3	-0,4	-0,4
IP 31 - Am Weidenring 32		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	42,1	42,1	42,1	42,1	0,0	0,0
	1.OG	42,5	42,5	42,4	42,4	-0,1	-0,1
	2.OG	42,8	42,8	42,6	42,6	-0,2	-0,2
	3.OG	43,2	43,2	42,9	42,9	-0,3	-0,3
IP 32 - Am Weidenring 34		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	40,4	40,4	40,4	40,4	0,0	0,0
	1.OG	40,7	40,7	40,6	40,6	-0,1	-0,1
	2.OG	40,9	40,9	40,8	40,8	-0,1	-0,1
	3.OG	41,2	41,2	41,1	41,1	-0,1	-0,1

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Tag	Stopfen Nacht	Lr, Bautätigkeit Tag	Stopfen mit LSW Nacht	dLr, mit LSW abzgl. Tag	ohne LSW Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 33 - Am Weidenring 36		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	30,8	30,8	30,6	30,6	-0,2	-0,2
	1.OG	32,2	32,2	31,8	31,8	-0,4	-0,4
	2.OG	33,9	33,9	33,4	33,4	-0,5	-0,5
	3.OG	36,4	36,4	35,9	35,9	-0,5	-0,5
IP 34 - Am Weidenring 38		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	27,1	27,1	27,0	27,0	-0,1	-0,1
	1.OG	28,6	28,6	28,5	28,5	-0,1	-0,1
	2.OG	30,7	30,7	30,5	30,5	-0,2	-0,2
	3.OG	33,7	33,7	33,5	33,5	-0,2	-0,2
IP 35 - Am Weidenring 40		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	27,2	27,2	27,1	27,1	-0,1	-0,1
	1.OG	28,8	28,8	28,6	28,6	-0,2	-0,2
	2.OG	30,8	30,8	30,6	30,6	-0,2	-0,2
	3.OG	33,5	33,5	33,2	33,2	-0,3	-0,3
IP 36 - Am Weidenring 42		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	26,2	26,2	26,1	26,1	-0,1	-0,1
	1.OG	27,9	27,9	27,7	27,7	-0,2	-0,2
	2.OG	30,1	30,1	29,9	29,9	-0,2	-0,2
	3.OG	33,2	33,2	33,0	33,0	-0,2	-0,2
IP 37 - Am Weidenring 44		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	39,1	39,1	39,1	39,1	0,0	0,0
	1.OG	39,3	39,3	39,3	39,3	0,0	0,0
	2.OG	39,6	39,6	39,5	39,5	-0,1	-0,1
	3.OG	39,8	39,8	39,8	39,8	0,0	0,0
IP 38 - Gartenstraße 1		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	41,9	41,9	34,1	34,1	-7,8	-7,8
	1.OG	43,7	43,7	36,0	36,0	-7,7	-7,7
IP 39 - Gartenstraße 3		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,4	42,4	35,5	35,5	-6,9	-6,9
IP 40 - Gartenstraße 5		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	39,3	39,3	33,2	33,2	-6,1	-6,1
	1.OG	41,7	41,7	34,9	34,9	-6,8	-6,8
	2.OG	44,9	44,9	38,4	38,4	-6,5	-6,5
IP 41 - Gartenstraße 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,1	42,1	36,1	36,1	-6,0	-6,0
	1.OG	44,7	44,7	38,1	38,1	-6,6	-6,6
	2.OG	45,6	45,6	38,8	38,8	-6,8	-6,8
IP 42 - Gartenstraße 9		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	46,9	46,9	39,7	39,7	-7,2	-7,2
	1.OG	48,1	48,1	41,2	41,2	-6,9	-6,9
	2.OG	49,0	49,0	42,5	42,5	-6,5	-6,5
	3.OG	50,1	50,1	43,7	43,7	-6,4	-6,4
IP 43 - Gartenstraße 9a		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	47,1	47,1	39,6	39,6	-7,5	-7,5
	1.OG	48,1	48,1	41,2	41,2	-6,9	-6,9
	2.OG	49,3	49,3	42,4	42,4	-6,9	-6,9
	3.OG	50,4	50,4	43,9	43,9	-6,5	-6,5

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Stopfen Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 44 - Gartenstraße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,5	42,5	36,2	36,2	-6,3	-6,3
	1.OG	44,1	44,1	38,6	38,6	-5,5	-5,5
	2.OG	46,0	46,0	40,2	40,2	-5,8	-5,8
	3.OG	47,3	47,3	41,9	41,9	-5,4	-5,4
IP 45 - Gartenstraße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,7	42,7	36,3	36,3	-6,4	-6,4
	1.OG	44,6	44,6	39,4	39,4	-5,2	-5,2
	2.OG	46,1	46,1	40,9	40,9	-5,2	-5,2
IP 46 - Gartenstraße 17		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	40,6	40,6	35,8	35,8	-4,8	-4,8
	1.OG	41,8	41,8	37,1	37,1	-4,7	-4,7
	2.OG	43,3	43,3	38,9	38,9	-4,4	-4,4
IP 47 - Gartenstraße 19		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	38,7	38,7	35,2	35,2	-3,5	-3,5
	1.OG	41,5	41,5	38,2	38,2	-3,3	-3,3
	2.OG	43,8	43,8	39,8	39,8	-4,0	-4,0
IP 48 - Gartenstraße 21		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	37,2	37,2	34,3	34,3	-2,9	-2,9
	1.OG	40,7	40,7	37,0	37,0	-3,7	-3,7
	2.OG	42,2	42,2	38,4	38,4	-3,8	-3,8
	3.OG	43,5	43,5	40,2	40,2	-3,3	-3,3
IP 49 - Gartenstraße 23		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 /	50 dB(A)
SW	EG	39,3	39,3	36,3	36,3	-3,0	-3,0
	1.OG	45,3	45,3	43,4	43,4	-1,9	-1,9
	2.OG	46,0	46,0	44,9	44,9	-1,1	-1,1
	3.OG	46,6	46,6	46,0	46,0	-0,6	-0,6
	4.OG	47,1	47,1	45,9	45,9	-1,2	-1,2
	5.OG	47,6	47,6	46,8	46,8	-0,8	-0,8
IP 50 - Gartenstraße 25-27		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 /	50 dB(A)
SW	EG	40,5	40,5	40,0	40,0	-0,5	-0,5
	1.OG	41,2	41,2	40,8	40,8	-0,4	-0,4
	2.OG	41,5	41,5	41,4	41,4	-0,1	-0,1
	3.OG	41,8	41,8	41,6	41,6	-0,2	-0,2
IP 51 - Hinterm Hain 1		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
N	EG	18,5	18,5	18,5	18,5	0,0	0,0
	1.OG	18,6	18,6	18,6	18,6	0,0	0,0
	2.OG	18,7	18,7	18,7	18,7	0,0	0,0
	3.OG	19,0	19,0	19,0	19,0	0,0	0,0
	4.OG	19,4	19,4	19,3	19,3	-0,1	-0,1
IP 52 - Hinterm Hain 3		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	19,1	19,1	19,1	19,1	0,0	0,0
	1.OG	19,2	19,2	19,2	19,2	0,0	0,0
	2.OG	19,7	19,7	19,7	19,7	0,0	0,0
	3.OG	20,9	20,9	20,9	20,9	0,0	0,0
	4.OG	22,6	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Stopfen Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 53 - Hinterm Hain 5		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	20,4	20,4	20,4	20,4	0,0	0,0
	1.OG	20,5	20,5	20,5	20,5	0,0	0,0
	2.OG	20,9	20,9	20,9	20,9	0,0	0,0
	3.OG	21,3	21,3	21,3	21,3	0,0	0,0
	4.OG	22,7	22,7	22,7	22,7	0,0	0,0
IP 54 - Hinterm Hain 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	20,4	20,4	20,4	20,4	0,0	0,0
	1.OG	20,5	20,5	20,5	20,5	0,0	0,0
	2.OG	20,9	20,9	20,9	20,9	0,0	0,0
	3.OG	21,0	21,0	21,0	21,0	0,0	0,0
	4.OG	22,1	22,1	22,1	22,1	0,0	0,0
IP 55 - Hinterm Hain 31-33		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	15,6	15,6	15,6	15,6	0,0	0,0
	1.OG	16,6	16,6	16,6	16,6	0,0	0,0
	2.OG	17,9	17,9	17,8	17,8	-0,1	-0,1
	3.OG	19,2	19,2	19,2	19,2	0,0	0,0
	4.OG	20,6	20,6	20,5	20,5	-0,1	-0,1
IP 56 - Hinterm Hain 35		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	12,3	12,3	12,3	12,3	0,0	0,0
	1.OG	12,3	12,3	12,3	12,3	0,0	0,0
	2.OG	12,7	12,7	12,7	12,7	0,0	0,0
	3.OG	15,1	15,1	15,1	15,1	0,0	0,0
	4.OG	18,0	18,0	17,9	17,9	-0,1	-0,1
IP 57 - Hinterm Hain 37-39		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	12,6	12,6	12,6	12,6	0,0	0,0
	1.OG	13,2	13,2	13,2	13,2	0,0	0,0
	2.OG	14,7	14,7	14,6	14,6	-0,1	-0,1
	3.OG	16,4	16,4	16,4	16,4	0,0	0,0
	4.OG	18,4	18,4	18,3	18,3	-0,1	-0,1
IP 58 - Hinterm Hain 23		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	30,3	30,3	30,2	30,2	-0,1	-0,1
	1.OG	30,7	30,7	30,5	30,5	-0,2	-0,2
	2.OG	31,2	31,2	31,1	31,1	-0,1	-0,1
	3.OG	31,8	31,8	31,9	31,9	0,1	0,1
	4.OG	32,9	32,9	32,9	32,9	0,0	0,0
	5.OG	34,9	34,9	34,9	34,9	0,0	0,0
	6.OG	39,8	39,8	39,8	39,8	0,0	0,0
IP 59 - Hinterm Hain 25		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	44,6	44,6	44,6	44,6	0,0	0,0
	1.OG	45,1	45,1	45,1	45,1	0,0	0,0
	2.OG	45,4	45,4	45,3	45,3	-0,1	-0,1
	3.OG	45,9	45,9	45,8	45,8	-0,1	-0,1
	4.OG	46,2	46,2	46,2	46,2	0,0	0,0
	5.OG	46,6	46,6	46,5	46,5	-0,1	-0,1
	6.OG	46,9	46,9	46,9	46,9	0,0	0,0
IP 60 - Hinterm Hain 27		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
O	EG	43,5	43,5	42,9	42,9	-0,6	-0,6
	1.OG	43,9	43,9	43,4	43,4	-0,5	-0,5
	2.OG	44,3	44,3	44,0	44,0	-0,3	-0,3
	3.OG	44,7	44,7	44,4	44,4	-0,3	-0,3
	4.OG	45,1	45,1	44,7	44,7	-0,4	-0,4
	5.OG	45,5	45,5	45,1	45,1	-0,4	-0,4

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen Nacht dB(A)	Lr, Bautätigkeit Tag dB(A)	Stopfen mit LSW Nacht dB(A)	dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IP 61 - Im Atzelnest 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	51,9	51,9	46,5	46,5	-5,4	-5,4
	1.OG	53,0	53,0	47,9	47,9	-5,1	-5,1
	2.OG	54,0	54,0	49,1	49,1	-4,9	-4,9
	3.OG	54,8	54,8	50,1	50,1	-4,7	-4,7
	4.OG	55,2	55,2	51,0	51,0	-4,2	-4,2
IP 62 - Im Atzelnest 9-11		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NO	EG	57,0	57,0	50,3	50,3	-6,7	-6,7
	1.OG	58,8	58,8	53,0	53,0	-5,8	-5,8
	2.OG	59,0	59,0	55,1	55,1	-3,9	-3,9
	3.OG	58,9	58,9	57,3	57,3	-1,6	-1,6
	4.OG	58,7	58,7	57,9	57,9	-0,8	-0,8
IP 63 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	32,6	32,6	32,6	32,6	0,0	0,0
	1.OG	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0	0,0
	2.OG	32,8	32,8	32,8	32,8	0,0	0,0
IP 64 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	25,3	25,3	25,3	25,3	0,0	0,0
	1.OG	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0
	2.OG	33,2	33,2	33,2	33,2	0,0	0,0
IP 65 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
N	EG	15,0	15,0	15,0	15,0	0,0	0,0
	1.OG	15,1	15,1	15,1	15,1	0,0	0,0
	2.OG	15,1	15,1	15,1	15,1	0,0	0,0
	3.OG	15,2	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0
	4.OG	16,7	16,7	16,7	16,7	0,0	0,0
IP 66 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
NW	EG	12,9	12,9	12,9	12,9	0,0	0,0
	1.OG	12,9	12,9	12,9	12,9	0,0	0,0
	2.OG	12,9	12,9	12,9	12,9	0,0	0,0
	3.OG	12,9	12,9	12,9	12,9	0,0	0,0
	4.OG	14,7	14,7	14,7	14,7	0,0	0,0
IP 67 - Kalbacher Straße 9		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	31,3	31,3	31,2	31,2	-0,1	-0,1
	1.OG	35,7	35,7	33,4	33,4	-2,3	-2,3
	2.OG	37,2	37,2	35,0	35,0	-2,2	-2,2
IP 68 - Kalbacher Straße 11		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
SW	EG	39,2	39,2	37,5	37,5	-1,7	-1,7
	1.OG	40,4	40,4	38,4	38,4	-2,0	-2,0
	2.OG	41,1	41,1	39,2	39,2	-1,9	-1,9
IP 69 - Kalbacher Straße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts 55 / 40 dB(A)			
O	EG	44,7	44,7	42,5	42,5	-2,2	-2,2
	1.OG	45,1	45,1	43,1	43,1	-2,0	-2,0
	2.OG	45,6	45,6	43,7	43,7	-1,9	-1,9
	3.OG	46,1	46,1	44,4	44,4	-1,7	-1,7
	4.OG	46,5	46,5	44,8	44,8	-1,7	-1,7
	5.OG	47,0	47,0	45,4	45,4	-1,6	-1,6

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
 beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Stopfen Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 70 - Kalbacher Straße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	43,8	43,8	41,2	41,2	-2,6	-2,6
	1.OG	44,3	44,3	41,9	41,9	-2,4	-2,4
	2.OG	44,8	44,8	42,5	42,5	-2,3	-2,3
	3.OG	45,3	45,3	43,1	43,1	-2,2	-2,2
	4.OG	45,7	45,7	43,7	43,7	-2,0	-2,0
	5.OG	46,2	46,2	44,2	44,2	-2,0	-2,0
IP 71 - Kalbacher Straße 16		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SW	EG	34,1	34,1	32,8	32,8	-1,3	-1,3
	1.OG	36,0	36,0	34,3	34,3	-1,7	-1,7
	2.OG	37,5	37,5	35,4	35,4	-2,1	-2,1
IP 72 - Ober-Eschbacher Straße		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 / 50	dB(A)
W	1.OG	30,3	30,3	29,8	29,8	-0,5	-0,5
	2.OG	33,0	33,0	32,2	32,2	-0,8	-0,8
	3.OG	34,4	34,4	33,8	33,8	-0,6	-0,6
	4.OG	37,5	37,5	37,1	37,1	-0,4	-0,4
	5.OG	38,4	38,4	38,1	38,1	-0,3	-0,3

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten	Beurteilungspegel der Bautätigkeit
Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW	Beurteilungspegel der Bautätigkeit mit mobiler Lärmschutzwand
dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	Differenzpegel Bautätigkeit abzgl. Bautätigkeit mit mobiler Lärmschutzwand

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 1 - Adelhartstraße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	57,9	57,9	52,0	52,0	-5,9	-5,9
	1.OG	59,6	59,6	55,0	55,0	-4,6	-4,6
IP 2 - Adelhartstraße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,1	59,1	52,9	52,9	-6,2	-6,2
	1.OG	60,3	60,3	56,2	56,2	-4,1	-4,1
	2.OG	60,4	60,4	58,7	58,7	-1,7	-1,7
IP 3 - Adelhartstraße 17		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	58,9	58,9	52,6	52,6	-6,3	-6,3
	1.OG	60,4	60,4	56,0	56,0	-4,4	-4,4
	2.OG	60,5	60,5	58,4	58,4	-2,1	-2,1
IP 4 - Adelhartstraße 17a		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,5	59,5	52,9	52,9	-6,6	-6,6
	1.OG	60,5	60,5	56,2	56,2	-4,3	-4,3
	2.OG	60,5	60,5	58,5	58,5	-2,0	-2,0
	3.OG	60,4	60,4	59,6	59,6	-0,8	-0,8
IP 5 - Adelhartstraße 19		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	56,7	56,7	50,0	50,0	-6,7	-6,7
	1.OG	58,6	58,6	52,4	52,4	-6,2	-6,2
	2.OG	59,2	59,2	54,8	54,8	-4,4	-4,4
IP 6 - Adelhartstraße 21		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	56,4	56,4	49,9	49,9	-6,5	-6,5
	1.OG	58,6	58,6	52,3	52,3	-6,3	-6,3
	2.OG	59,1	59,1	54,6	54,6	-4,5	-4,5
IP 7 - Adelhartstraße 23		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,8	59,8	51,7	51,7	-8,1	-8,1
	1.OG	60,6	60,6	55,2	55,2	-5,4	-5,4
	2.OG	60,7	60,7	57,4	57,4	-3,3	-3,3
IP 8 - Adelhartstraße 25		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,6	59,6	50,9	50,9	-8,7	-8,7
	1.OG	60,7	60,7	54,2	54,2	-6,5	-6,5
	2.OG	60,7	60,7	56,6	56,6	-4,1	-4,1
	3.OG	60,6	60,6	59,0	59,0	-1,6	-1,6
IP 9 - Adelhartstraße 27		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,8	59,8	50,7	50,7	-9,1	-9,1
	1.OG	60,7	60,7	54,0	54,0	-6,7	-6,7
	2.OG	60,7	60,7	56,4	56,4	-4,3	-4,3
	3.OG	60,5	60,5	58,8	58,8	-1,7	-1,7
IP 10 - Adelhartstraße 29		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,6	59,6	49,9	49,9	-9,7	-9,7
	1.OG	60,6	60,6	53,1	53,1	-7,5	-7,5
	2.OG	60,5	60,5	55,7	55,7	-4,8	-4,8
IP 11 - Adelhartstraße 31		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	59,4	59,4	49,4	49,4	-10,0	-10,0
	1.OG	60,2	60,2	52,4	52,4	-7,8	-7,8
	2.OG	60,0	60,0	54,9	54,9	-5,1	-5,1

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 12 - Adelhartstraße 33		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	57,3	57,3	48,6	48,6	-8,7	-8,7
	1.OG	58,1	58,1	51,4	51,4	-6,7	-6,7
	2.OG	58,1	58,1	53,5	53,5	-4,6	-4,6
IP 13 - Adelhartstraße 39		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	46,8	46,8	42,4	42,4	-4,4	-4,4
	1.OG	48,3	48,3	44,0	44,0	-4,3	-4,3
	2.OG	48,8	48,8	45,7	45,7	-3,1	-3,1
	3.OG	49,6	49,6	47,1	47,1	-2,5	-2,5
IP 14 - Adelhartstraße 57		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	55,7	55,7	50,4	50,4	-5,3	-5,3
	1.OG	56,9	56,9	51,6	51,6	-5,3	-5,3
	2.OG	57,9	57,9	52,8	52,8	-5,1	-5,1
IP 15 - Adelhartstraße 59		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	59,2	59,2	53,3	53,3	-5,9	-5,9
	1.OG	61,3	61,3	55,0	55,0	-6,3	-6,3
	2.OG	62,6	62,6	56,6	56,6	-6,0	-6,0
IP 16 - Adelhartstraße 61		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	64,8	64,8	56,7	56,7	-8,1	-8,1
	1.OG	67,2	67,2	59,6	59,6	-7,6	-7,6
	2.OG	67,1	67,1	62,2	62,2	-4,9	-4,9
IP 17 - Adelhartstraße 63		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	65,5	65,5	56,5	56,5	-9,0	-9,0
	1.OG	67,9	67,9	59,7	59,7	-8,2	-8,2
	2.OG	67,7	67,7	62,2	62,2	-5,5	-5,5
IP 18 - Adelhartstraße 65		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	66,1	66,1	57,4	57,4	-8,7	-8,7
	1.OG	67,6	67,6	60,7	60,7	-6,9	-6,9
	2.OG	67,4	67,4	63,4	63,4	-4,0	-4,0
	3.OG	67,1	67,1	65,3	65,3	-1,8	-1,8
IP 19 - Adelhartstraße 67		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	53,8	53,8	44,5	44,5	-9,3	-9,3
	1.OG	55,9	55,9	48,1	48,1	-7,8	-7,8
	2.OG	59,4	59,4	56,6	56,6	-2,8	-2,8
	3.OG	62,5	62,5	58,5	58,5	-4,0	-4,0
IP 20 - Am Weidenring 8		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	46,2	46,2	42,3	42,3	-3,9	-3,9
	1.OG	47,1	47,1	43,4	43,4	-3,7	-3,7
	2.OG	48,0	48,0	44,3	44,3	-3,7	-3,7
IP 21 - Am Weidenring 10		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	47,0	47,0	43,1	43,1	-3,9	-3,9
	1.OG	48,0	48,0	44,2	44,2	-3,8	-3,8
	2.OG	49,0	49,0	45,1	45,1	-3,9	-3,9
IP 22 - Am Weidenring 12		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	47,7	47,7	43,7	43,7	-4,0	-4,0
	1.OG	48,7	48,7	44,8	44,8	-3,9	-3,9
	2.OG	49,8	49,8	45,8	45,8	-4,0	-4,0

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 23 - Am Weidenring 14		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	48,7	48,7	44,6	44,6	-4,1	-4,1
	1.OG	49,8	49,8	45,8	45,8	-4,0	-4,0
	2.OG	51,1	51,1	46,8	46,8	-4,3	-4,3
IP 24 - Am Weidenring 16		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	49,4	49,4	45,1	45,1	-4,3	-4,3
	1.OG	50,6	50,6	46,4	46,4	-4,2	-4,2
	2.OG	51,9	51,9	47,6	47,6	-4,3	-4,3
	3.OG	52,9	52,9	48,9	48,9	-4,0	-4,0
IP 25 - Am Weidenring 18		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	50,3	50,3	45,7	45,7	-4,6	-4,6
	1.OG	51,6	51,6	47,3	47,3	-4,3	-4,3
	2.OG	52,9	52,9	48,6	48,6	-4,3	-4,3
	3.OG	53,8	53,8	49,8	49,8	-4,0	-4,0
IP 26 - Am Weidenring 20		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	51,7	51,7	47,0	47,0	-4,7	-4,7
	1.OG	53,3	53,3	48,8	48,8	-4,5	-4,5
	2.OG	54,4	54,4	50,3	50,3	-4,1	-4,1
	3.OG	54,8	54,8	51,6	51,6	-3,2	-3,2
IP 27 - Am Weidenring 22		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
SO	EG	53,1	53,1	48,2	48,2	-4,9	-4,9
	1.OG	54,8	54,8	50,1	50,1	-4,7	-4,7
	2.OG	55,6	55,6	51,7	51,7	-3,9	-3,9
	3.OG	55,8	55,8	53,5	53,5	-2,3	-2,3
IP 28 - Am Weidenring 24		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	57,7	57,7	52,6	52,6	-5,1	-5,1
	1.OG	59,2	59,2	54,9	54,9	-4,3	-4,3
	2.OG	59,5	59,5	57,2	57,2	-2,3	-2,3
	3.OG	59,5	59,5	58,3	58,3	-1,2	-1,2
IP 29 - Am Weidenring 26-28		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	54,3	54,3	51,3	51,3	-3,0	-3,0
	1.OG	57,4	57,4	53,3	53,3	-4,1	-4,1
	2.OG	58,2	58,2	54,8	54,8	-3,4	-3,4
	3.OG	58,5	58,5	56,7	56,7	-1,8	-1,8
IP 30 - Am Weidenring 30		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	56,5	56,5	51,9	51,9	-4,6	-4,6
	1.OG	58,7	58,7	54,4	54,4	-4,3	-4,3
	2.OG	59,1	59,1	56,3	56,3	-2,8	-2,8
	3.OG	59,1	59,1	57,9	57,9	-1,2	-1,2
IP 31 - Am Weidenring 32		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	58,6	58,6	52,3	52,3	-6,3	-6,3
	1.OG	59,6	59,6	55,1	55,1	-4,5	-4,5
	2.OG	59,7	59,7	57,4	57,4	-2,3	-2,3
	3.OG	59,6	59,6	58,5	58,5	-1,1	-1,1
IP 32 - Am Weidenring 34		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40	dB(A)
NO	EG	59,4	59,4	52,4	52,4	-7,0	-7,0
	1.OG	59,5	59,5	55,2	55,2	-4,3	-4,3
	2.OG	59,3	59,3	57,8	57,8	-1,5	-1,5
	3.OG	59,1	59,1	58,2	58,2	-0,9	-0,9

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 33 - Am Weidenring 36		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	42,3	42,3	40,1	40,1	-2,2	-2,2
	1.OG	43,4	43,4	41,1	41,1	-2,3	-2,3
	2.OG	45,3	45,3	42,2	42,2	-3,1	-3,1
	3.OG	46,6	46,6	43,6	43,6	-3,0	-3,0
IP 34 - Am Weidenring 38		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	35,0	35,0	35,0	35,0	0,0	0,0
	1.OG	35,9	35,9	35,6	35,6	-0,3	-0,3
	2.OG	37,5	37,5	37,1	37,1	-0,4	-0,4
	3.OG	39,9	39,9	39,4	39,4	-0,5	-0,5
IP 35 - Am Weidenring 40		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	35,0	35,0	34,9	34,9	-0,1	-0,1
	1.OG	36,0	36,0	35,7	35,7	-0,3	-0,3
	2.OG	37,5	37,5	37,2	37,2	-0,3	-0,3
	3.OG	39,6	39,6	39,1	39,1	-0,5	-0,5
IP 36 - Am Weidenring 42		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	41,1	41,1	37,6	37,6	-3,5	-3,5
	1.OG	42,0	42,0	38,7	38,7	-3,3	-3,3
	2.OG	42,9	42,9	39,9	39,9	-3,0	-3,0
	3.OG	44,1	44,1	41,4	41,4	-2,7	-2,7
IP 37 - Am Weidenring 44		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	54,2	54,2	50,1	50,1	-4,1	-4,1
	1.OG	55,2	55,2	52,8	52,8	-2,4	-2,4
	2.OG	55,4	55,4	54,6	54,6	-0,8	-0,8
	3.OG	55,5	55,5	55,1	55,1	-0,4	-0,4
IP 38 - Gartenstraße 1		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	46,0	46,0	39,5	39,5	-6,5	-6,5
	1.OG	47,8	47,8	41,2	41,2	-6,6	-6,6
IP 39 - Gartenstraße 3		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	43,9	43,9	37,7	37,7	-6,2	-6,2
IP 40 - Gartenstraße 5		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	39,9	39,9	35,1	35,1	-4,8	-4,8
	1.OG	42,6	42,6	37,2	37,2	-5,4	-5,4
	2.OG	46,5	46,5	40,7	40,7	-5,8	-5,8
IP 41 - Gartenstraße 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,5	42,5	37,8	37,8	-4,7	-4,7
	1.OG	45,4	45,4	39,3	39,3	-6,1	-6,1
	2.OG	47,1	47,1	40,3	40,3	-6,8	-6,8
IP 42 - Gartenstraße 9		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	47,0	47,0	40,2	40,2	-6,8	-6,8
	1.OG	48,5	48,5	41,9	41,9	-6,6	-6,6
	2.OG	49,4	49,4	43,7	43,7	-5,7	-5,7
	3.OG	50,5	50,5	44,9	44,9	-5,6	-5,6
IP 43 - Gartenstraße 9a		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	47,6	47,6	40,0	40,0	-7,6	-7,6
	1.OG	48,7	48,7	41,6	41,6	-7,1	-7,1
	2.OG	49,6	49,6	43,7	43,7	-5,9	-5,9
	3.OG	50,7	50,7	45,1	45,1	-5,6	-5,6

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten Tag Nacht dB(A)		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW Tag Nacht dB(A)		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW Tag Nacht dB(A)	
IP 44 - Gartenstraße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	43,3	43,3	38,7	38,7	-4,6	-4,6
	1.OG	45,4	45,4	41,2	41,2	-4,2	-4,2
	2.OG	48,1	48,1	43,2	43,2	-4,9	-4,9
	3.OG	48,7	48,7	44,4	44,4	-4,3	-4,3
IP 45 - Gartenstraße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	44,0	44,0	38,8	38,8	-5,2	-5,2
	1.OG	46,6	46,6	41,9	41,9	-4,7	-4,7
	2.OG	48,8	48,8	43,6	43,6	-5,2	-5,2
IP 46 - Gartenstraße 17		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	45,8	45,8	41,2	41,2	-4,6	-4,6
	1.OG	48,1	48,1	43,3	43,3	-4,8	-4,8
	2.OG	49,8	49,8	45,0	45,0	-4,8	-4,8
IP 47 - Gartenstraße 19		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	47,2	47,2	42,1	42,1	-5,1	-5,1
	1.OG	49,1	49,1	44,1	44,1	-5,0	-5,0
	2.OG	50,8	50,8	46,2	46,2	-4,6	-4,6
IP 48 - Gartenstraße 21		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
SW	EG	47,7	47,7	42,6	42,6	-5,1	-5,1
	1.OG	49,2	49,2	44,5	44,5	-4,7	-4,7
	2.OG	50,9	50,9	46,3	46,3	-4,6	-4,6
	3.OG	52,2	52,2	48,2	48,2	-4,0	-4,0
IP 49 - Gartenstraße 23		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 / 50 dB(A)	
SW	EG	51,9	51,9	45,9	45,9	-6,0	-6,0
	1.OG	57,9	57,9	50,7	50,7	-7,2	-7,2
	2.OG	59,5	59,5	53,7	53,7	-5,8	-5,8
	3.OG	59,8	59,8	55,9	55,9	-3,9	-3,9
	4.OG	59,8	59,8	58,2	58,2	-1,6	-1,6
	5.OG	59,8	59,8	59,0	59,0	-0,8	-0,8
IP 50 - Gartenstraße 25-27		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 / 50 dB(A)	
SW	EG	55,7	55,7	48,4	48,4	-7,3	-7,3
	1.OG	58,2	58,2	51,1	51,1	-7,1	-7,1
	2.OG	58,7	58,7	54,1	54,1	-4,6	-4,6
	3.OG	58,7	58,7	56,6	56,6	-2,1	-2,1
IP 51 - Hinterm Hain 1		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
N	EG	66,4	66,4	59,6	59,6	-6,8	-6,8
	1.OG	67,5	67,5	62,2	62,2	-5,3	-5,3
	2.OG	67,2	67,2	64,8	64,8	-2,4	-2,4
	3.OG	66,9	66,9	66,2	66,2	-0,7	-0,7
	4.OG	66,5	66,5	66,4	66,4	-0,1	-0,1
IP 52 - Hinterm Hain 3		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 / 40 dB(A)	
NO	EG	65,4	65,4	58,9	58,9	-6,5	-6,5
	1.OG	66,9	66,9	61,4	61,4	-5,5	-5,5
	2.OG	66,6	66,6	63,8	63,8	-2,8	-2,8
	3.OG	66,3	66,3	65,4	65,4	-0,9	-0,9
	4.OG	66,0	66,0	65,8	65,8	-0,2	-0,2

Einzelpunkberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 53 - Hinterm Hain 5		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	62,6	62,6	57,1	57,1	-5,5	-5,5
	1.OG	64,3	64,3	59,1	59,1	-5,2	-5,2
	2.OG	64,6	64,6	60,8	60,8	-3,8	-3,8
	3.OG	64,5	64,5	62,6	62,6	-1,9	-1,9
	4.OG	64,3	64,3	63,2	63,2	-1,1	-1,1
IP 54 - Hinterm Hain 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	60,4	60,4	55,1	55,1	-5,3	-5,3
	1.OG	61,8	61,8	56,7	56,7	-5,1	-5,1
	2.OG	62,7	62,7	58,1	58,1	-4,6	-4,6
	3.OG	62,8	62,8	59,9	59,9	-2,9	-2,9
	4.OG	62,8	62,8	60,8	60,8	-2,0	-2,0
IP 55 - Hinterm Hain 31-33		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	58,4	58,4	55,8	55,8	-2,6	-2,6
	1.OG	61,5	61,5	57,5	57,5	-4,0	-4,0
	2.OG	62,8	62,8	58,4	58,4	-4,4	-4,4
	3.OG	62,8	62,8	60,4	60,4	-2,4	-2,4
	4.OG	62,7	62,7	61,4	61,4	-1,3	-1,3
IP 56 - Hinterm Hain 35		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	51,7	51,7	47,0	47,0	-4,7	-4,7
	1.OG	52,8	52,8	47,9	47,9	-4,9	-4,9
	2.OG	53,8	53,8	48,9	48,9	-4,9	-4,9
	3.OG	54,7	54,7	49,9	49,9	-4,8	-4,8
	4.OG	55,3	55,3	51,4	51,4	-3,9	-3,9
IP 57 - Hinterm Hain 37-39		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	53,7	53,7	50,2	50,2	-3,5	-3,5
	1.OG	54,7	54,7	51,2	51,2	-3,5	-3,5
	2.OG	55,3	55,3	51,3	51,3	-4,0	-4,0
	3.OG	55,8	55,8	51,8	51,8	-4,0	-4,0
	4.OG	56,4	56,4	52,4	52,4	-4,0	-4,0
IP 58 - Hlnterm Hain 23		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	36,1	36,1	33,7	33,7	-2,4	-2,4
	1.OG	36,5	36,5	34,1	34,1	-2,4	-2,4
	2.OG	36,9	36,9	34,6	34,6	-2,3	-2,3
	3.OG	37,7	37,7	35,3	35,3	-2,4	-2,4
	4.OG	38,6	38,6	36,4	36,4	-2,2	-2,2
	5.OG	40,4	40,4	38,7	38,7	-1,7	-1,7
	6.OG	45,2	45,2	43,5	43,5	-1,7	-1,7
IP 59 - Hlnterm Hain 25		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	47,0	47,0	46,9	46,9	-0,1	-0,1
	1.OG	47,5	47,5	47,4	47,4	-0,1	-0,1
	2.OG	47,9	47,9	47,7	47,7	-0,2	-0,2
	3.OG	48,3	48,3	48,2	48,2	-0,1	-0,1
	4.OG	48,7	48,7	48,6	48,6	-0,1	-0,1
	5.OG	49,1	49,1	49,0	49,0	-0,1	-0,1
	6.OG	49,7	49,7	49,5	49,5	-0,2	-0,2
IP 60 - Hlnterm Hain 27		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
O	EG	45,7	45,7	45,5	45,5	-0,2	-0,2
	1.OG	46,2	46,2	46,0	46,0	-0,2	-0,2
	2.OG	46,7	46,7	46,6	46,6	-0,1	-0,1
	3.OG	47,2	47,2	47,0	47,0	-0,2	-0,2
	4.OG	47,7	47,7	47,5	47,5	-0,2	-0,2
	5.OG	48,2	48,2	48,0	48,0	-0,2	-0,2

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 61 - Im Atzelnest 7		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	52,2	52,2	47,3	47,3	-4,9	-4,9
	1.OG	53,1	53,1	48,6	48,6	-4,5	-4,5
	2.OG	54,1	54,1	49,7	49,7	-4,4	-4,4
	3.OG	54,9	54,9	50,6	50,6	-4,3	-4,3
	4.OG	55,4	55,4	51,7	51,7	-3,7	-3,7
IP 62 - Im Atzelnest 9-11		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NO	EG	56,9	56,9	51,4	51,4	-5,5	-5,5
	1.OG	58,5	58,5	53,6	53,6	-4,9	-4,9
	2.OG	58,8	58,8	55,3	55,3	-3,5	-3,5
	3.OG	58,8	58,8	57,4	57,4	-1,4	-1,4
	4.OG	58,7	58,7	58,0	58,0	-0,7	-0,7
IP 63 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	69,2	69,2	59,6	59,6	-9,6	-9,6
	1.OG	69,9	69,9	63,3	63,3	-6,6	-6,6
	2.OG	69,5	69,5	66,4	66,4	-3,1	-3,1
IP 64 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	63,0	63,0	56,3	56,3	-6,7	-6,7
	1.OG	65,4	65,4	58,7	58,7	-6,7	-6,7
	2.OG	66,0	66,0	60,7	60,7	-5,3	-5,3
IP 65 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
N	EG	61,4	61,4	57,0	57,0	-4,4	-4,4
	1.OG	62,9	62,9	58,6	58,6	-4,3	-4,3
	2.OG	64,0	64,0	59,8	59,8	-4,2	-4,2
	3.OG	64,1	64,1	61,4	61,4	-2,7	-2,7
	4.OG	64,0	64,0	62,4	62,4	-1,6	-1,6
IP 66 - Jakob-Lengfelder-Str		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
NW	EG	56,3	56,3	52,2	52,2	-4,1	-4,1
	1.OG	57,5	57,5	53,8	53,8	-3,7	-3,7
	2.OG	58,6	58,6	54,8	54,8	-3,8	-3,8
	3.OG	59,5	59,5	55,1	55,1	-4,4	-4,4
	4.OG	59,6	59,6	56,0	56,0	-3,6	-3,6
IP 67 - Kalbacher Straße 9		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	40,2	40,2	35,4	35,4	-4,8	-4,8
	1.OG	41,9	41,9	37,2	37,2	-4,7	-4,7
	2.OG	43,3	43,3	38,7	38,7	-4,6	-4,6
IP 68 - Kalbacher Straße 11		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	45,5	45,5	40,6	40,6	-4,9	-4,9
	1.OG	46,7	46,7	41,8	41,8	-4,9	-4,9
	2.OG	47,7	47,7	43,1	43,1	-4,6	-4,6
IP 69 - Kalbacher Straße 13		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
O	EG	46,0	46,0	44,9	44,9	-1,1	-1,1
	1.OG	46,6	46,6	45,6	45,6	-1,0	-1,0
	2.OG	47,1	47,1	46,2	46,2	-0,9	-0,9
	3.OG	47,7	47,7	46,8	46,8	-0,9	-0,9
	4.OG	48,3	48,3	47,4	47,4	-0,9	-0,9
	5.OG	48,9	48,9	48,1	48,1	-0,8	-0,8

Einzelpunktberechnungen repräsentative Immissionsorte
 beurteilt gemäß AVV Baulärm

Fass	Stock werk	Lr, Bautätigkeit Bohrarbeiten		Lr, Bautätigkeit Stopfen mit LSW		dLr, mit LSW abzgl. ohne LSW	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 70 - Kalbacher Straße 15		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SO	EG	45,2	45,2	43,8	43,8	-1,4	-1,4
	1.OG	45,8	45,8	44,5	44,5	-1,3	-1,3
	2.OG	46,4	46,4	45,1	45,1	-1,3	-1,3
	3.OG	46,9	46,9	45,7	45,7	-1,2	-1,2
	4.OG	47,4	47,4	46,2	46,2	-1,2	-1,2
	5.OG	48,0	48,0	46,9	46,9	-1,1	-1,1
IP 71 - Kalbacher Straße 16		Nutzungsart	WA	Immissionsrichtwert tags / nachts		55 /	40 dB(A)
SW	EG	42,3	42,3	37,6	37,6	-4,7	-4,7
	1.OG	44,0	44,0	39,2	39,2	-4,8	-4,8
	2.OG	45,4	45,4	40,6	40,6	-4,8	-4,8
IP 72 - Ober-Eschbacher Str.		Nutzungsart	GE	Immissionsrichtwert tags / nachts		65 /	50 dB(A)
W	1.OG	47,6	47,6	44,8	44,8	-2,8	-2,8
	2.OG	48,8	48,8	46,5	46,5	-2,3	-2,3
	3.OG	49,5	49,5	47,5	47,5	-2,0	-2,0
	4.OG	50,3	50,3	48,4	48,4	-1,9	-1,9
	5.OG	50,8	50,8	49,4	49,4	-1,4	-1,4