

Auslage 5C
Zur Mag.-Vorl. Nr.

BEBAUUNGSPLAN NR. 652 A

„KAISERLEI NORDOST; HOCHHAUS“

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

STAND 18.08.2023

SCHALLTECHNISCH-STÄDTEBAULICH-STRATEGISCHE BERATUNG
NORDRING OFFENBACH GMBH & CO. 1. ERWERBS KG
BEBAUUNGSPLAN NR. 652 A „KAISERLEI NORDOST; HOCHHAUS“
STADT OFFENBACH AM MAIN

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN
19020_GUT01_221104_V1



SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

SCHALLTECHNISCH-STÄDTEBAULICH-STRATEGISCHE BERATUNG
NORDRING OFFENBACH GMBH & CO. 1. ERWERBS KG
BEBAUUNGSPLAN NR. 652 A „KAISERLEI NORDOST; HOCHHAUS“
STADT OFFENBACH AM MAIN

BERICHTSNUMMER

19020_GUT01_221104_V1

BERICHTSDATUM

04.11.2022

UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND

ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DES

- STRASSENVERKEHRSLÄRMS
- SCHIFFFAHRTSLÄRMS
- GESAMTVERKEHRSLÄRMS
- GEWERBELÄRMS
- SPORTLÄRMS
- FLUGLÄRMS
- GESAMTLÄRMS
(MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL NACH DIN 4109)

AUFTRAGGEBER

NORDRING OFFENBACH GMBH & CO. 1. ERWERBS KG
WIESENHÜTTENSTRASSE 17
60329 FRANKFURT AM MAIN

AUFTRAGNEHMER

KOHNEN BERATER & INGENIEURE GMBH & CO. KG
HERRENSTRASSE 7,
67251 FREINSHEIM

GEZ- DIPL.-ING. GUIDO KOHNEN

IN KOOPERATION MIT

GREBNER BAUPHYSIK GMBH
DARMSTÄDTER LANDSTRASSE 110
60598 FRANKFURT AM MAIN

GEZ. DIPL.-ING. (FH) ALEXANDER MÜLLER



Inhalt

1	Aufgabenstellung.....	7
2	Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien	10
3	Grundlagen	12
3.1	Projektgrundlagen	12
3.2	Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke	13
3.2.1	Themenkomplex Städtebau und Immissionsschutz	13
3.2.2	Themenkomplex Verkehrslärm	13
3.2.3	Themenkomplex Gewerbelärm	14
3.2.4	Themenkomplex Sportlärm	14
4	Verkehrslärm	15
4.1	Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms.....	15
4.2	Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	17
4.2.1	Beurteilungsgrundlage.....	17
4.2.2	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen	19
4.2.3	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells	22
4.2.4	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	23
4.2.5	Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung.....	24
4.2.5.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	24
4.2.5.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	25
4.2.5.3	Fazit.....	25
4.2.6	Schallschutzmaßnahmen.....	25
4.3	Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Zunahme des Verkehrslärms auf baulich nicht geänderten Straßen.....	26
4.3.1	Beurteilungsgrundlage.....	26
4.3.2	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen	26
4.3.3	Prüfung der Zunahme des Straßenverkehrslärms - Kriterium 1.....	27
4.3.4	Prüfung der Zunahme des Straßenverkehrslärms - Kriterium 2 und 3.....	27
4.3.4.1	Feststellung der schutzwürdigen Nutzungen	27
4.3.4.2	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells	29
4.3.4.3	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	30



4.3.4.4	Berechnungsergebnisse und Beurteilung.....	30
4.3.4.5	Fazit.....	32
4.3.5	Schallschutzmaßnahmen.....	33
4.4	Schiffahrtslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	33
4.4.1	Beurteilungsgrundlage.....	33
4.4.2	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen	33
4.4.3	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	33
4.4.4	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells	34
4.4.5	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	35
4.4.6	Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung.....	35
4.4.6.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	36
4.4.6.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	37
4.4.6.3	Fazit.....	37
4.4.7	Schallschutzmaßnahmen.....	37
4.5	Gesamtverkehrslärm – Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet	38
4.5.1	Beurteilungsgrundlage.....	38
4.5.2	Durchführung der Ausbreitungsberechnungen.....	38
4.5.3	Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung.....	39
4.5.3.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	40
4.5.3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	40
4.5.3.3	Fazit.....	41
4.5.4	Schallschutzmaßnahmen.....	41
5	Gewerbelärm.....	42
5.1	Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Gewerbelärms	42
5.2	Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	44
5.2.1	Beurteilungsgrundlage.....	44
5.2.2	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen	47
5.2.3	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen.....	47
5.2.4	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells	50
5.2.5	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	50
5.2.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung	52
5.2.6.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	54
5.2.6.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	54



5.2.6.3	Fazit.....	55
5.2.7	Schallschutzmaßnahmen.....	55
5.3	Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets.....	55
5.3.1	Bewertung	55
6	Sportlärm	56
6.1	Vorgehensweise – Methodik, Berechnung und Beurteilung des Sportlärms.....	56
6.2	Sportlärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets	58
6.2.1	Beurteilungsgrundlage.....	58
6.2.2	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen	60
6.2.3	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen	60
6.2.4	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells - DSM.....	61
6.2.5	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	61
6.2.6	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung	63
6.2.6.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	64
6.2.6.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	64
6.2.6.3	Fazit.....	64
6.2.7	Schallschutzmaßnahmen.....	64
7	Fluglärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	65
7.1	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage	65
7.2	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung	65
7.3	Schallschutzmaßnahmen.....	65
8	Gesamtlärm (Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109) Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	66
8.1	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage	66
8.1.1	Durchführung von Ausbreitungsrechnungen	67
8.1.2	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung	69
8.1.2.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet).....	70
8.1.2.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	70
8.1.2.3	Fazit.....	70
8.2	Schallschutzmaßnahmen.....	71
9	Zusammenfassung	72
9.1	Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	74



9.2	Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Zunahme des Verkehrslärms auf baulich nicht geänderten Straßen	74
9.3	Schiffahrtslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet	74
9.4	Gesamtverkehrslärm – Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Überlagerung von Straßenverkehrs- und Schiffahrtslärm)	74
9.5	Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	75
9.6	Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets	75
9.7	Sportlärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets	75
9.8	Fluglärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	75
9.9	Gesamtlärm (Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109) - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	76
10	Anlagenverzeichnis	ab Seite 77



Tabellen

Tabelle 1	Projektunterlagen.....	12
Tabelle 2	Schalltechnische Orientierungswerte „Verkehrslärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1.....	18
Tabelle 3	Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	19
Tabelle 4	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Prognose Nullfall 2030 Verkehrszahlen.....	20
Tabelle 5	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Planfall 2030 Verkehrszahlen	21
Tabelle 6	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	24
Tabelle 7	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung – Zunahme Straßenverkehrslärm, schutzbedürftige Nutzungen	29
Tabelle 8	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung – Zunahme Straßenverkehrslärm, Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030	32
Tabelle 9	Schiffahrtslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Schiffahrtszahlen	34
Tabelle 10	Schiffahrtslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	36
Tabelle 11	Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	39
Tabelle 12	Schalltechnische Orientierungswerte „Anlagenlärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1.....	44
Tabelle 13	Immissionsrichtwerte und zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm	46
Tabelle 14	Seltene Ereignisse, Immissionsrichtwerte und zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm.....	46
Tabelle 15	Gewerbelärm Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Gewerbegebiet im Bebauungsplan. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“, Emissionsdaten.....	48
Tabelle 16	Gewerbelärm Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, sonstige Gewerbebetriebe, Emissionsdaten.....	49
Tabelle 17	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	53
Tabelle 18	Schalltechnische Orientierungswerte „Anlagenlärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1.....	58
Tabelle 19	Immissionsrichtwerte Regelbetrieb Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)	59



Tabelle 20	Beurteilungszeiten nach Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18. BImSchV).....	60
Tabelle 21	Sportlärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	63
Tabelle 22	Gesamtlärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	69

Abbildungen

Abbildung 1	Rahmenplan, Stand 14.08.2019, Planquadrat.....	7
Abbildung 2	Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost, Hochhaus“, Planquadrat, Stand 22.12.2022.....	8
Abbildung 3	Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien	11
Abbildung 4	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	17
Abbildung 5:	Planzeichnung des Bebauungsplans Nr. 651 „Kaiserlei-Nordwest“, Stand 08.11.2021	28
Abbildung 6	Schiffahrtslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	33
Abbildung 7	Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	38
Abbildung 8	Gewerbelärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	44
Abbildung 9	Gewerbelärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets	55
Abbildung 10	Aufgabenstellung Sportlärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	58
Abbildung 11	Aufgabenstellung Fluglärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	65
Abbildung 12	Aufgabenstellung Gesamtlärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	66
Abbildung 13	Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien	73

1 Aufgabenstellung

In der Stadt Offenbach am Main ist auf einem derzeit nur noch z.T. gewerblich genutzten Grundstück, nördlich der Kaiserleistraße, die Entwicklung eines Standorts für ein hochwertiges Bürowerbe geplant. Die Anlage 1 der Plangrundlagen zeigt die Lage des Plangebiets im stadträumlichen Zusammenhang. Die an den Teilbereich A angrenzenden Flächen sind gewerblich genutzt.

Das Plangebiet wird begrenzt

- im Norden durch den Nordring und den angrenzenden Main,
- im Osten durch brachliegende Gewerbeflächen,
- im Süden durch die Kaiserleistraße und
- im Westen durch die Autobahn BAB 661.

Der Teilbereich A ist Teil eines größeren Entwicklungsareals für Bürobebauung und ggf. von Einzelhandel und Beherbergungsbetrieben. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Rahmenplan, der für das Gesamtareal erstellt wurde (Stand 14.08.2019). Im Teilbereich A soll eine siebengeschossige Bürobebauung und ein Hochhaus realisiert werden. Die Anlage 2 der Plangrundlagen zeigt den vollständigen Rahmenplan und das mit „Teil A“ gekennzeichnete Plangebiet. Die Entwicklung der übrigen Gewerbeflächen „Teil B“ soll in einem späteren Schritt erfolgen.



Abbildung 1 Rahmenplan, Stand 14.08.2019, Planquadrat

Für die Fläche des Plangebiets wird derzeit der Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost, Hochhaus“ aufgestellt. Hierin wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) nach § 8 BauGB festgesetzt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Planzeichnung dieses Bebauungsplans.

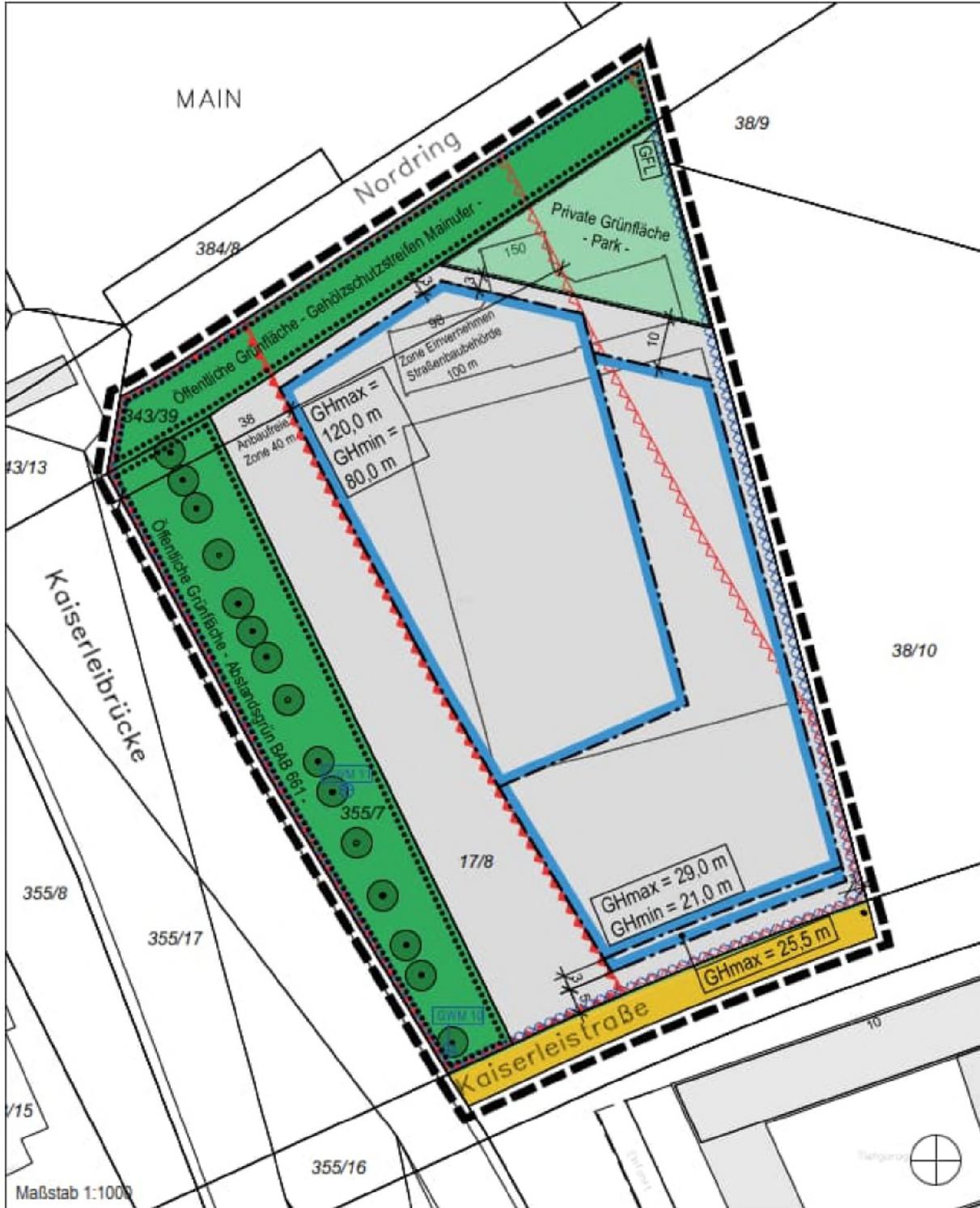


Abbildung 2 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost, Hochhaus“, Planquadrat, Stand 22.12.2022



Die Umgebung des Plangebiets ist wie folgt zu beschreiben:

- Im Norden befindet sich der Main und der nördlich anschließende Unterhafen und Oberhafen der Stadt Frankfurt am Main. Dieser Bereich wird gewerblich/industriell genutzt. Zwischen dem Plangebiet und dem Main befinden sich Gewerbebetriebe und zwei Rudervereine.
- Im Nordosten liegt der Entwicklungsbereich „Hafen Offenbach“. Zwischen Nordring und Hafen Offenbach befinden sich gewerblich genutzte Flächen. An der Einmündung Goethering / Nordring befindet sich ein Bolzplatz.
- Im Osten grenzt eine ungenutzte Gewerbebrache an. Im Kreuzungsbereich Goethestraße / Kaiserleistraße befindet sich ein Bürogebäude. Jenseits des Goetherings liegt das Betriebsareal der EVO Offenbach. Südlich anschließend an dieses Gelände befindet sich ein Rechencenter.
- Im Süden der Kaiserleistraße befindet sich vorhandenes Bürogewerbe und ein Hotel.
- Im Westen befindet sich die stark frequentierte Autobahn BAB 661 und daran anschließend wiederum Bürogewerbe.

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Kaiserleistraße.

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm beaufschlagt. Aus diesem Grund ist im Zuge der Erarbeitung des Bebauungsplans ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten sind die Geräuscheinwirkungen der oben genannten Schallquellen zu ermitteln und anhand der einschlägigen Regelwerke zu bewerten. Außerdem ist die Zunahme des Straßenverkehrslärms entlang der vorhandenen Straßen zu untersuchen und zu bewerten. Anschließend sind, soweit erforderlich, Empfehlungen für die notwendigen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan zu treffen.

Für den Straßenverkehrslärm im Plangebiet sind die BAB 661, die Kaiserleistraße und der Goethering die pegelbestimmenden Straßen außerhalb des Plangebietes.

Der Schifffahrtslärm wird durch die Schifffahrt auf dem Main bestimmt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Geräuscheinwirkungen der Betriebe außerhalb des Plangebiets relevant. Außerhalb des Plangebiets sind dies die Flächen im Unterhafen und Oberhafen der Stadt Frankfurt am Main, die Fläche der EVO Energieversorgung Offenbach AG, ein Rechencenter am Goethering, gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hafen Offenbach“ zwischen dem Nordring und dem Hafenbecken Offenbach, die Grundstücke der Veranstaltungsstätte „Hafen 2“ sowie zweier Musikclubs im Nordosten des Plangebiets sowie an das Plangebiet angrenzende Bürogebäude.

Innerhalb des Plangebiets sind die wesentlichen Schallquellen die Zufahrten zur Tiefgarage und die haustechnischen Anlagen auf den künftigen Gebäuden.

Die lärmrelevanten Sportanlagen sind ein vorhandener Bolzplatz an der Ecke Goethering / Nordring und die Grundstücke zweier Rudervereine nördlich des Plangebiets.

Das Plangebiet befindet sich im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Flugrouten des Flughafens Frankfurt am Main.



2 Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien

Im Zuge des vorliegenden Gutachtens wurden die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zum einen ohne die Berücksichtigung einer Bebauung innerhalb des Plangebietes ermittelt - hierbei handelt es sich um das Szenario 1. Zum anderen wurde eine Untersuchung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet anhand einer beispielhaften Baustruktur gemäß der Rahmenplanung [3] durchgeführt, die dem Gutachten als Anlage 2 der Plangrundlagen beiliegt. Hierbei handelt es sich um das Szenario 2.

Die nachfolgende Darstellung gibt die schalltechnischen Aufgabenstellungen wieder, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ zu bearbeiten sind.



Schalltechnische Aufgabenstellungen Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stadt Offenbach am Main																	
Verkehrslärm								Gewerbelärm				Sportlärm		Fluglärm		Gesamtlärm (Überlagerung des Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärms)	
Straßenverkehrslärm				Schifffahrtslärm		Gesamtverkehrslärm											
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch vorhandene Straße		Zunahme des Straßenverkehrslärm auf baulich nicht veränderten Straßen		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Überlagerung von Straßen- und Schifffahrtslärm)		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch vorhandene und künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets durch künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch den vorhandenen Bolzplatz und die vorhandenen Rudervereine Hellas 1901 e.V., Nordring 129a und Sportgemeinschaft Wiking 1903, Nordring 131		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet		Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet	
Planfall 2030 mit dem Verkehr des Plangebiets		Prognose-Nullfall 2030 ohne den Verkehr des Plangebiets		Planfall 2030 mit dem Verkehr des Plangebiets		Planfall 2030											
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet			Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet			Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 3 Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien



3 Grundlagen

Das schalltechnische Gutachten basiert auf den folgenden Grundlagen.

3.1 Projektgrundlagen

Laufende Nr.	Beschreibung	Ersteller	Stand Dokument
[01]	Katastergrundlagen	Städte Offenbach am Main und Frankfurt am Main	Stand März/ April 2019
[02]	Höhengrundlage	Städte Offenbach am Main und Frankfurt am Main	Stand März/ April 2019
[03]	Rahmenplan Stand 14.08.2019	Planquadrat	Stand 14.08.2019
[04]	Entwurf Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ (Planzeichnung, textliche Festsetzungen und Begründung)	Stadt Offenbach am Main / Planquadrat	Stand 22.12.2022
[05]	Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap, Aktualisierung 2022, Offenbach am Main, Vorabzug	R+T Verkehrsplanung GmbH	Stand 27.10.2022
[06]	Anzahl der unterschiedlichen Arten von Schiffen und deren Geschwindigkeiten	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Würzburg	30.04.2020
[07]	Oberhafen und Unterhafen Stadt Frankfurt am Main Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke	Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt	Stand 2010/2011
[08]	Gutachten Nr. 4694.1-06, Messung und Prognose der Geräuschemissionen insbesondere des Betriebs des Frankfurter Ost-Oberhafens sowie der angrenzenden gewerblich genutzten Flächen und Bewertung der sich aus der geplanten Umnutzung des Offenbacher Hafengebiets ergebenden Konflikte	BeSB GmbH Berlin	19.05.2006
[09]	Stadt Offenbach am Main, Bebauungsplan „563A - Hafen Offenbach, Mainviertel“	Stadt Offenbach am Main / FIRU GmbH	In Kraft getreten 25.02.2008

Tabelle 1 Projektunterlagen



3.2 Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke

3.2.1 Themenkomplex Städtebau und Immissionsschutz

- Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau, vom Juli 2002 (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1 - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vom Mai 1987 (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1 Mindestanforderungen Stand Januar 2018 (DIN 4109-1:2018-01) (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen Stand Januar 2018 (DIN 4109-2:2018-01) (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)

3.2.2 Themenkomplex Verkehrslärm

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch die zweite Verordnung vom 04. November 2020 ([BGBl. I S. 2334](#))
- Anlage 2 (zu § 4) der Verkehrslärmschutzverordnung: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03 (2012)), vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2271)
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV, vom 04. Februar 1997 (BGBl. I 1997 S. 172; Ber. BGBl. I 1997 S. 1253)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr (VkBl. 2019, Heft 20, S. 698)
- Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997 (VkBl 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665)
- Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABSAW) Stand Juni 2003, Bundesanstalt für Gewässerkunde



3.2.3 Themenkomplex Gewerbelärm

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Auslegungshinweise zur Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, vom 26.08.1998, TA Lärm – für Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stand Juni 1999
- DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; 10/1999 (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 12/2006, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage, Augsburg, 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“, Merkblätter Nr. 25, August 2000
- Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005
- Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, erschienen in Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995

3.2.4 Themenkomplex Sportlärm

- Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (PartGmbB - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324), durch Artikel 1 der Verordnung vom 01. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) und zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)
- VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, 09/2012 (Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, Beuth Verlag GmbH, Berlin)



4 Verkehrslärm

4.1 Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms

Die Berechnung und Beurteilung des Gesamtverkehrslärms – Straßenverkehrs- und Schifffahrtslärms - umfassen regelmäßig die nachfolgend aufgeführten Arbeitsschritte:

- Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Feststellung der Eingangsdaten und Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms
 - Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms

Folgende Eingangsparameter sind erforderlich:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
- Maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht
- Lkw-Anteile 1 und 2 am Tag und in der Nacht
- Zulässige Geschwindigkeit/-en
- Straßenoberflächen
- Längsneigung der Straße
- Lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen

Die Berechnung der Emissionspegel der Straße erfolgt auf Basis der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19“, die ab dem 01.03.2021 gilt.

- Berechnung der Geräuschemissionen des Schifffahrtslärms

Folgende Eingangsparameter sind erforderlich:

- Maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht für den Schiffstyp (Frachtschiffe, Fahrgastschiffe) für die Berg- und Talfahrt
- Geschwindigkeit/-en
- Korrektur für die Wirkung des Maschinenraumes (offen / geschlossen)

Die Berechnung der Emissionspegel der Schifffahrt erfolgt auf Basis der „Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABSAW)“, Stand Juni 2003.



- Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topografischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein digitales Simulationsmodell (DSM) überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

In der Regel sind dies folgende Eingangsgrößen:

- Lage und Höheninformationen zur Planungssituation (Gelände, Gebäude, Lärmschutzbauwerke),
- Straßen und deren Emissionspegel,
- Fahrrinne der Schiffe und deren Emissionspegel,

- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die für die Beurteilung des Verkehrslärms maßgebliche Größe ist der Beurteilungspegel. Die Berechnung des Beurteilungspegels des Verkehrslärms erfolgt mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Firma SoundPLAN GmbH. Die Ausbreitungsberechnungen werden jeweils getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) durchgeführt.

- Die Berechnung des Beurteilungspegels des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-19.
- Die Berechnung des Beurteilungspegels des Schifffahrtslärms erfolgt auf Basis der Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABSAW) Stand Juni 2003 i. V. m. der DIN-ISO 9613-2:10-99.
- Die Ermittlung des Beurteilungspegels des Gesamtverkehrslärms erfolgt durch energetische Überlagerung des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs- und des Schifffahrtslärms.

- Darstellung der Berechnungsergebnisse

In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung werden die Beurteilungspegel dargestellt in Form von:

- Ergebnistabellen
Diese Tabellen listen die Beurteilungspegel an den Gebäuden für einzelne Immissionsorte stockwerksweise differenziert auf.
- Isophonenkarten
Diese Karten zeigen die räumliche Verteilung der Beurteilungspegel in farbiger Darstellung im Untersuchungsraum. Den Berechnungen liegt ein von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängiges Berechnungsraster zugrunde, z. B. 5 m x 5 m.
- Gebäudelärmkarten
Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die Beurteilungspegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten der Gebäude im Untersuchungsraum.



Die Isophonen- und die Gebäudelärmkarten zeigen die Beurteilungspegel für eine jeweils definierte Geschosslage, z. B. Erdgeschoss, Obergeschoss. Die Karten werden farblich so skaliert, dass auf Flächen bzw. an Fassaden mit einer grünen Darstellung die für die schutzbedürftigen Nutzungen jeweils geltenden Orientierungswerte DIN 18005 bzw. Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten bzw. unterschritten werden.

- **Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

Die Berechnungsergebnisse werden anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlage bewertet. Dazu werden die Beurteilungspegel mit den gebietsabhängigen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen.

- **Schallschutzmaßnahmen**

Soweit für die jeweilige Aufgabenstellung Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte nachgewiesen werden, erfolgt die Erarbeitung möglicher Schallschutzmaßnahmen.

- **Schallschutzkonzept**

Die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Aufgabenstellungen werden zu einem Schallschutzkonzept – Verkehrslärm zusammengefasst.

4.2 Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Straßen zu ermitteln und zu beurteilen.

Verkehrslärm	
Straßenverkehrslärm	
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch vorhandene Straßen	
Planfall 2030 mit dem Verkehr des Plangebiets	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 4 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

4.2.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Straßenverkehrs-, Schifffahrts- und Gesamtverkehrslärms im Plangebiet wird die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1

herangezogen.



Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollten.

Gebietsart	Orientierungswert in [dB(A)]	
	Tag (06 - 22)	Nacht (22-06)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 2 Schalltechnische Orientierungswerte „Verkehrslärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Innerhalb des Plangebiets sind alle Arten von Wohnungen sowie Beherbergungsbetriebe ausgeschlossen. Daher sind keine Anforderungen an die Nachtruhe in Ansatz zu bringen. Für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume der gewerblichen Nutzungen gelten am Tag und in der Nacht die Orientierungswerte für den Tag.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Belang neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Im Zuge der städtebaulichen Abwägung wird häufig die

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-schutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014

herangezogen.

Die 16. BImSchV gilt nicht unmittelbar für die Bauleitplanung. Dennoch ist es rechtlich zulässig, Immissionsgrenzwerte auch für die Bewertung von Geräuscheinwirkungen im Zuge der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Die 16. BImSchV nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen.



Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 3 Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

4.2.2 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Straßen erfolgt für den Planfall 2030 unter Berücksichtigung der vollständigen Entwicklung des Plangebiets. Der Goethering wird entsprechend dem derzeitigen Ausbau berücksichtigt.

Die Angaben zu den Verkehrsmengen und den sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern wurde der Verkehrsprognose der R+T Verkehrsplanung GmbH [5] entnommen. Die nachfolgende Tabelle 4 führt die relevanten Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2030 ohne den Verkehr des Plangebiets und die Tabelle 5 für den Planfall 2030 auf. Die Anlage 1.1.1 zeigt die räumliche Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall 2030 und die Anlage 1.1.2 für den Planfall 2030.

Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden vor Ort erhoben. Als Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt in Ansatz gebracht.

Ausgehend von den in den Tabellen 4 und 5 aufgeführten Straßenzahlen berechnen sich die Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte nach der RLS-19. In der Anlage 1.1.2 sind alle relevanten Eingangsdaten sowie die ermittelten Emissionspegel für den Prognose-Nullfall 2030 und in der Anlage 1.2.2 für den Planfall 2030 dokumentiert. Die Anlage 2 zeigen die Lage der berücksichtigten und für das Plangebiet relevanten Straßenabschnitte.



Prognose-Nullfall 2030

Straße	DTV ¹⁾	Stündliche Verkehrsstärke (M)		Pkw-Anteil		Lkw-Anteil (> 3,5 t)				Geschwindigkeit	
		Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)		Nacht (22-06)		Pkw	Lkw
						Lkw1 (P1) ²⁾	Lkw 2 (P2) ³⁾	Lkw1 (P1) ²⁾	Lkw 2 (P2) ³⁾		
		[Kfz/24 h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[km/h]
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56.240	3.270	490	91	94	4	5	2	4	130	90
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59.200	3.440	520	91	94	4	5	2	4	130	90
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18.080	1.050	160	93	95	4	3	2	3	80	80
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18.800	1.090	170	93	97	4	3	0	3	80	80
04b - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18.800	1.090	170	93	97	4	3	0	3	80	80
05 - Nordring A	13.840	810	110	90	94	6	4	2	4	50	50
06 - Nordring B	320	20	0	92	0	4	4	0	0	50	50
07 - Nordring C	160	10	0	93	0	4	3	0	0	50	50
08 - Goethering nördl. Kaiserleistr.	15.440	900	130	92	95	5	3	2	3	50	50
09 - Goethering süd. Kaiserleistr	18.000	1.050	150	92	94	5	3	3	3	50	50
10 - Kaiserleistraße A	9.840	570	90	90	94	7	3	3	3	50	50
11 - Kaiserleistraße B	8.960	520	80	91	95	6	3	2	3	50	50
12 - Kaiserleistraße C	6.400	370	60	90	94	7	3	3	3	50	50
13 - Kaiserleistraße D	7.760	450	70	90	94	6	4	2	4	50	50
14 - Kaiserleistraße E	8.640	500	80	90	94	6	4	2	4	50	50
15 - Kaiserleistraße F	9.280	540	80	90	95	5	5	1	4	50	50
16 - Strahlenbergerstraße östl. Kaiserleistr.	32.640	1.900	280	92	94	4	4	2	4	50	50
17 - Strahlenbergerstraße westl. Kaiserleistr.	31.360	1.820	280	92	94	4	4	2	4	50	50

1) Durchschnittlicher täglicher Verkehr

2) Lastwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

3) Lastwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger, mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t)

Tabelle 4 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Prognose Nullfall 2030 Verkehrszahlen



Planfall 2030

Straße	DTV ¹⁾	Stündliche Verkehrsstärke (M)		Pkw-Anteil		Lkw-Anteil (> 3,5 t)				Geschwindigkeit	
		Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)		Nacht (22-06)		Pkw	Lkw
						Lkw1 (P1) ²⁾	Lkw 2 (P2) ³⁾	Lkw1 (P1) ²⁾	Lkw 2 (P2) ³⁾		
		[Kfz/24 h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[km/h]
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56.240	3.270	490	91	94	4	5	2	4	130	90
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59.200	3.440	520	91	94	4	5	2	4	130	90
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18.080	1.050	160	93	95	4	3	2	3	80	80
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18.800	1.090	170	93	97	4	3	0	3	80	80
04b - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18.800	1.090	170	93	97	4	3	0	3	80	80
05 - Nordring A	14.080	820	120	90	94	6	4	2	4	50	50
06 - Nordring B	320	20	0	92	0	4	4	0	0	50	50
07 - Nordring C	160	10	0	93	0	4	3	0	0	50	50
08 - Goethering nördl. Kaiserleistr.	15.600	910	130	92	95	5	3	2	3	50	50
09 - Goethering süd. Kaiserleistr	18.720	1.090	160	92	95	5	3	2	3	50	50
10 - Kaiserleistraße A	11.200	650	100	90	94	7	3	3	3	50	50
11 - Kaiserleistraße B	10.000	580	90	91	95	6	3	2	3	50	50
12 - Kaiserleistraße C	7.040	410	60	91	94	6	3	3	3	50	50
13 - Kaiserleistraße D	8.800	510	80	90	94	6	4	2	4	50	50
14 - Kaiserleistraße E	9.440	550	80	90	94	6	4	2	4	50	50
15 - Kaiserleistraße F	10.320	600	90	90	95	5	5	1	4	50	50
16 - Strahlenbergerstraße östl. Kaiserleistr.	32.400	1.880	290	92	94	4	4	2	4	50	50
17 - Strahlenbergerstraße westl. Kaiserleistr.	31.520	1.830	280	92	94	4	4	2	4	50	50

1) Durchschnittlicher täglicher Verkehr

2) Lastwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

3) Lastwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger, mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t)

Tabelle 5 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Planfall 2030 Verkehrszahlen



4.2.3 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Für den Untersuchungsraum wurde ein dreidimensionales digitales Simulationsmodell (DSM) erarbeitet, das die topografischen und baulichen Ausbreitungsbedingungen im Untersuchungsraum abbildet. Die Grundlage hierzu bilden die von den Städten Offenbach am Main und Frankfurt am Main bereitgestellten Katastergrundlagen [1] und Angaben zu den Geländehöhen [2]. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Plangebiets wurden nach Lage, Höhe und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

Hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten im Plangebiet wurden zwei Szenarien untersucht:

- Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Freie Schallausbreitung im Plangebiet ohne Gebäude; somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d. h. auf der sicheren Seite liegend ermittelt.

Die Ergebnisse des Szenarios 1 sind die Basis zur Erarbeitung des Schallschutzkonzepts für den Straßenverkehrslärm, das im Bebauungsplan umzusetzen ist.

- Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung gemäß Rahmenplan vom 14.08.2019 [3]. Dieser Plan liegt dem Gutachten als Plangrundlage Anlage 2 bei.

Die geplante Bebauung im Plangebiet wurde wie folgt umgesetzt:

- Die Lage der geplanten Gebäude wurde entsprechend der Rahmenplanung [3] in Ansatz gebracht.
- Die Geschossigkeit der geplanten Gebäude wurden entsprechend dem Planeinschrieb im städtebaulichen Entwurf umgesetzt.
- Als Geschosshöhe wurde für jedes Gebäude von 3,0 m ausgegangen. Entsprechend der Zahl der Geschosse ergibt sich die in Ansatz gebrachte Gebäudehöhe. Somit ergibt sich beispielsweise bei einem dreigeschossigen Gebäude eine Gebäudehöhe von $3 \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}$.
- Die Immissionsorthöhe des Erdgeschosses liegt auf einer Höhe von 2,9 m über Gelände. Für die weiteren Geschosse addiert sich jeweils eine Höhe von 3 m hinzu.

Die Ergebnisse des Szenarios 2 geben die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wieder, wenn die Gebäude dort realisiert sind. Anhand dieser Ergebnisse kann die schalltechnische Qualität des städtebaulichen Entwurfs beurteilt werden. Außerdem können aus diesen Berechnungen Informationen für die textlichen Festsetzungen abgeleitet werden.

Die digitalen Simulationsmodelle für die beiden Szenarien finden sich in folgenden Anlagen:

- Szenario 1 Anlage 2.1
- Szenario 2 Anlage 2.2



4.2.4 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrs erfolgte auf Basis der RLS-19. Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 durchgeführt. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

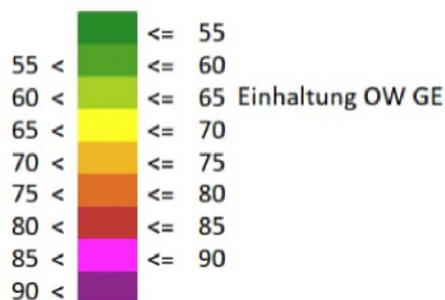
Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen sind wie folgt skaliert.

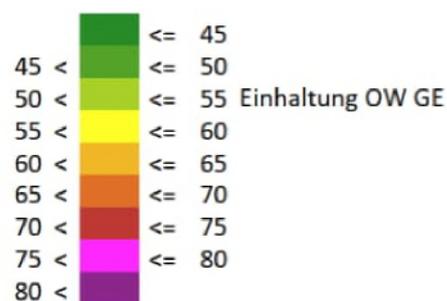
Beurteilungspegel Tag in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)





4.2.5 Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.1.1
		3. Obergeschoss	3.1.1.2
		6. Obergeschoss	3.1.1.3
		10. Obergeschoss	3.1.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.2.1
		3. Obergeschoss	3.1.2.2
		6. Obergeschoss	3.1.2.3
		10. Obergeschoss	3.1.2.4
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.1.1
		3. Obergeschoss	3.2.1.2
		6. Obergeschoss	3.2.1.3
		10. Obergeschoss	3.2.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.2.1
		3. Obergeschoss	3.2.2.2
		6. Obergeschoss	3.2.2.3
		10. Obergeschoss	3.2.2.4

Tabelle 6 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse

4.2.5.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel 73 - 80 dB(A). Die höchsten Werte treten in Zuordnung zur Autobahn BAB 661 auf. Dort wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um bis zu 15 dB(A) überschritten.



- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel 65 - 71 dB(A). Die höchsten Werte treten in Zuordnung zur Autobahn BAB 661 auf. Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um bis zu 16 dB(A) überschritten.

4.2.5.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel bis zu 80 dB(A). Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um bis zu 15 dB(A) überschritten.

An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 72 - 76 dB(A). Die Überschreitungen betragen bis zu 11 dB(A).

An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 57 - 64 dB(A). Der Orientierungswert wird eingehalten.

An den zum Innenhof orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 54 – 67 dB(A). Der Orientierungswert wird lediglich in den oberen Geschossen um max. 2 dB(A) überschritten.

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel bis zu 71 dB(A). Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um bis zu 16 dB(A) überschritten.

An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 63 - 68 dB(A). Die Überschreitungen betragen bis zu 13 dB(A).

An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 49 - 56 dB(A). Der Orientierungswert wird weitgehend eingehalten.

An den zum Innenhof orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 45 – 58 dB(A). Der Orientierungswert wird lediglich in den oberen Geschossen um max. 3 dB(A) überschritten.

4.2.5.3 Fazit

Aufgrund der z.T. sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag werden Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftigen Räume in den künftigen Gebäuden erforderlich.

Der Orientierungswert in der Nacht hat für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die Orientierungswerte des Tags.

4.2.6 Schallschutzmaßnahmen

Die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen werden im Zusammenhang mit dem Schallschutzkonzept gegen den Gesamtverkehrslärm erarbeitet. Aus diesem Grund wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.5.4 verwiesen.



4.3 Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Zunahme des Verkehrslärms auf baulich nicht geänderten Straßen

4.3.1 Beurteilungsgrundlage

Die Berechnung des Straßenverkehrslärm erfolgt anhand der RLS-19.

Hinsichtlich der Beurteilung der durch das Plangebiet verursachten Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen gibt es kein rechtlich verbindliches Regelwerk. Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im jeweiligen Einzelfall. Häufig erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der dem Plangebiet zuzurechnenden Verkehre anhand folgender, von der Rechtsprechung entwickelter Kriterien und in analoger Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV sowie der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR. Schutzbedürftig sind die vorhandenen Wohnungen und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen, wie z.B. Schulen, Kindertagesstätten etc.

- **Kriterium 1**
Die Zunahme des Straßenverkehrs und des daraus resultierenden Verkehrslärms muss dem Planungsvorhaben, hier dem Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, eindeutig zuzuordnen sein. Eine Vermischung mit dem allgemeinen Verkehr darf noch nicht erfolgt sein.
- **Kriterium 2**
Insofern das Kriterium 1 erfüllt ist, wird geprüft, ob durch den Verkehr aufgrund des Planungsvorhabens eine Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen von mindestens 3 dB(A) erreicht wird und an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen eine Überschreitung der gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV erfolgt.
- **Kriterium 3**
Insofern das Kriterium 1 erfüllt ist, wird geprüft, ob durch den Verkehr aufgrund des Planungsvorhabens der Beurteilungspegel des Verkehrslärms erstmalig mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erreicht wird oder der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weitergehend erhöht wird (gilt nicht in Gewerbegebieten).

Die Prüfung des Kriteriums 1 erfolgt anhand eines wertenden Vergleichs der Verkehrsmengen und der daraus resultierenden Emissionspegel auf den unterschiedlichen Straßenabschnitten des Prognose-Nullfalls 2030 (ohne Entwicklung des Plangebiets) mit dem Planfall 2030 (mit Entwicklung des Plangebiets).

Für die Straßenabschnitte, auf denen das Kriterium 1 erfüllt ist, werden an den schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich dieser Straßen Berechnungen des Beurteilungspegels am Tag und in der Nacht durchgeführt. Diese Berechnungen finden für den Prognose-Nullfall 2030 und den Planfall 2030 statt. Anhand der Beurteilungspegel erfolgt eine Beurteilung nach den Kriterien 2 oder 3.

4.3.2 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Angaben zu den Verkehrsmengen und den sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern wurde der Verkehrsprognose der R+T Verkehrsplanung GmbH [5] entnommen. Die Tabelle 4 in Kapitel 4.2.2 führt die relevanten Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2030 ohne den Verkehr des Plangebiets und die Tabelle 5 für den Planfall 2030 auf.



Nach der Verkehrsprognose [5] beträgt der Ziel- und Quellverkehr durch das Plangebiet jeweils 1.059 Kfz/24h. Aufgrund der künftigen Nutzung des Plangebiets durch Bürogewerbe finden die Verkehre weit überwiegend am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) statt. Der Anteil der nächtlichen Fahrten zwischen 22.00 und 06.00 Uhr ist sehr gering. Auch der Lkw-Anteil an den künftigen Fahrten ist aufgrund der Nutzung als Bürogewerbe sehr gering.

4.3.3 Prüfung der Zunahme des Straßenverkehrslärms - Kriterium 1

Der Ziel- und Quellverkehr aufgrund des Plangebietes ist lediglich auf der Kaiserleistraße dem Planungsvorhaben eindeutig zuzuordnen (Zunahme ca. 15 %). Im anschließenden Straßennetz, Goethering und Strahlenbergerstraße (B 43) vermischt sich der Zusatzverkehr mit den auf diesen Straßen vorhandenen hohen Verkehrsmengen. Der Zusatzverkehr aus dem Plangebiet ist diesem nicht mehr eindeutig zuzuordnen.

4.3.4 Prüfung der Zunahme des Straßenverkehrslärms - Kriterium 2 und 3

4.3.4.1 Feststellung der schutzwürdigen Nutzungen

Angesichts des Fehlens eines rechtlich verbindlichen Regelwerks bietet es sich an, hinsichtlich der Festlegung der schutzbedürftigen Nutzungen analog zur Lärmsanierung nach Abschnitt D der Richtlinie für den Verkehrslärm-schutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, vorzugehen.

Demnach sind folgende Nutzungen schutzbedürftig:

- Schutzbedürftig sind Räume, die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege oder zu ähnlichen, in gleichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Räume in Kur- oder Kinderheimen, Krankenhäusern) bestimmt sind.
- Nicht schutzbedürftig sind gewerblich genutzte Räume, z. B. Büro-, Praxis- und Laborräume, Aufenthalts- oder Schlafräume in Übernachtungs- und Beherbergungsbetrieben.

Da aufgrund der äußeren in Augenscheinnahmen der Gebäude entlang der Kaiserleistraße nicht zweifelsfrei festzustellen ist, ob in diesen die oben aufgeführten schutzbedürftigen Räume vorhanden sind, werden an den schalltechnisch kritischsten Gebäuden Immissionsorte berücksichtigt.

Diese Immissionsorte befinden sich im westlich der Autobahn gelegenen Teil der Kaiserleistraße in einem durch den Bebauungsplan Nr. 651 „Kaiserlei-Nordwest“ festgesetzten Kerngebiet. Das Kerngebiet ist in die Teilgebiete 1, 2a, 2b, 3, 4, 5a, 5b gegliedert. Die nachfolgende Abbildung 5 zeigt die Planzeichnung des Bebauungsplans.

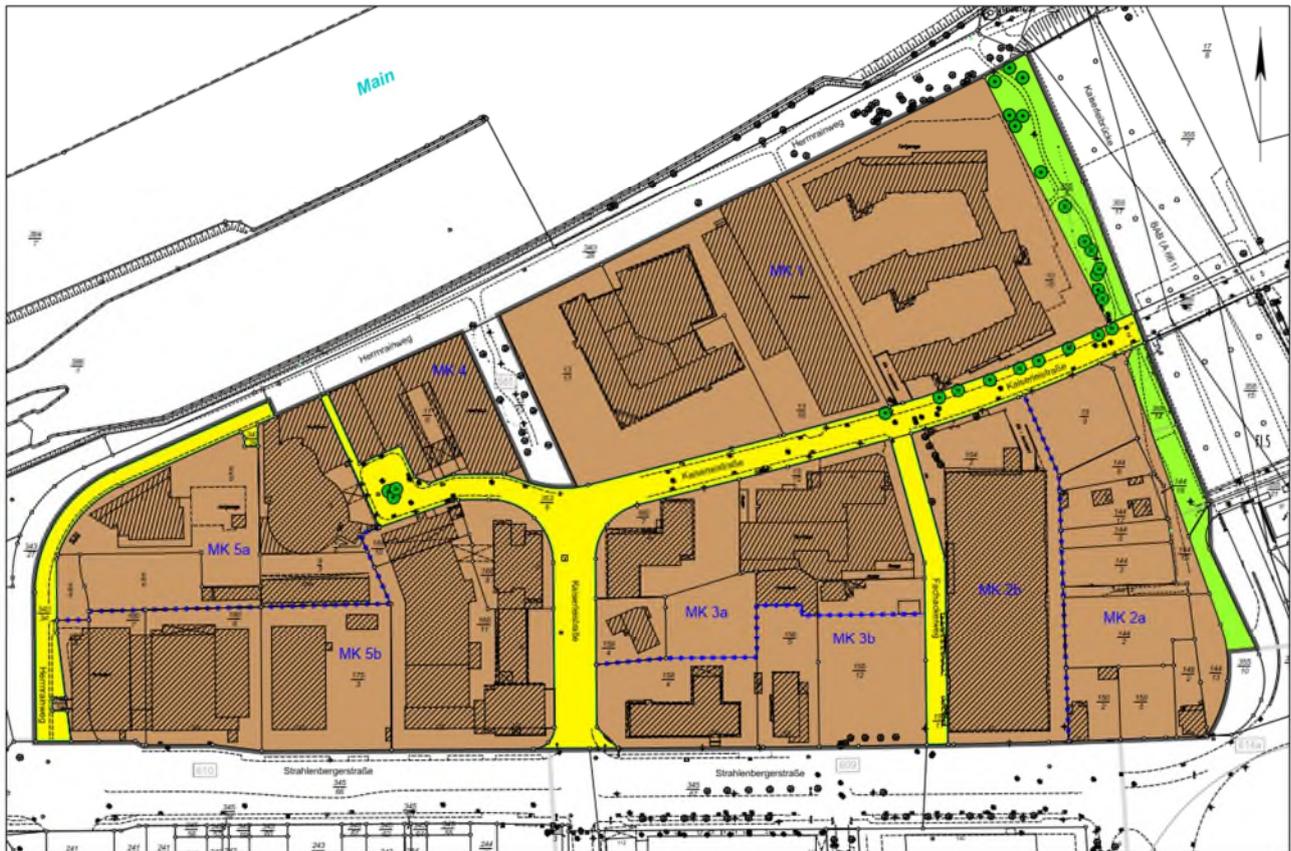


Abbildung 5: Planzeichnung des Bebauungsplans Nr. 651 „Kaiserlei-Nordwest“, Stand 08.11.2021

Für die schalltechnische Bewertung ist entscheidend, ob und wenn ja, in welchem Umfang im neu festgesetzten Kerngebiet Wohnungen vorhanden bzw. zulässig sind. Derzeit sind lediglich in den Teilgebieten MK 2a und MK 5a Wohnungen vorhandenen. Diese Wohnungen befinden sich jedoch in einem so großen Abstand zur Kaiserleistraße, dass diese von der sehr geringen Zunahme des Straßenverkehrslärms nicht betroffen sind.

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans wurde die Zulässigkeit von Wohnungen sehr restriktiv geregelt.

1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1 und 7 BauNVO)

- 1.6 *Die gemäß § 7 (3) Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen sind gemäß § 1 (6) BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans.*
- 1.7 *In den Plangebietsteilen MK2a und MK5b sind gemäß § 1 (10) BauNVO für bereits genehmigte Wohnungen Änderungen und Nutzungsänderungen allgemein zulässig.*
- 1.8 *Die gemäß § 7 (2) Nr. 6 BauNVO allgemein zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind gemäß § 1 (5) BauNVO nur ausnahmsweise zulässig, wenn die betriebliche Notwendigkeit nachgewiesen wird.*



Für die Grundstücke entlang der Kaiserleistraße östlich der Autobahn existiert kein Bebauungsplan. Das Stadtplanungsamt stuft diesen Bereich ebenfalls als Kerngebiet ein. An den für die Zunahme des Straßenverkehrslärms relevanten Gebäuden sind nach Aussage des Stadtplanungsamt keine Wohnungen vorhanden.

Die nachfolgende Tabelle führt die maßgeblichen Immissionsorte (IO) und deren Schutzbedürftigkeit auf.

IO	Adresse	Einstufung der Gebietsart/Schutzbedürftigkeit
1	Kaiserleistraße 4	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
2	Kaiserleistraße 8a	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
3	Kaiserleistraße 10	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
4	Kaiserleistraße 29-35	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
5	Kaiserleistraße 42	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
6	Kaiserleistraße 44	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
7	Kaiserleistraße 44	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
8	Kaiserleistraße 55	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
9	Strahlenbergerstraße 105 - 107	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)
10	Strahlenbergerstraße 123	Kerngebiet (ohne Wohnnutzung)

Tabelle 7 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung – Zunahme Straßenverkehrslärm, schutzbedürftige Nutzungen

Die Anlage 2 zeigt die Lage der untersuchten Immissionsorte.

4.3.4.2 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Das vorhandene digitale Simulationsmodell des Straßenverkehrslärms wurde überarbeitet.

Es wurden neben den in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Verkehrszahlen für den Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 die sich daraus ergebenden Emissionspegel in das digitale Simulationsmodell eingearbeitet.

An den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen werden die in Kapitel 4.3.4.1 beschriebenen Immissionsorte vorgesehen. Für diese Immissionsorte finden stockwerksweise Berechnungen der Geräuscheinwirkungen statt.

Die Anlage 2 zeigt das digitale Simulationsmodell.



4.3.4.3 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrs erfolgte auf Basis der RLS-19. Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 durchgeführt. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Die Berechnungen finden in Form von Einzelpunktberechnungen für die festgelegten Immissionsorte statt. Dabei werden die Beurteilungspegel stockwerksweise für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) berechnet.

4.3.4.4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die nachfolgende Tabelle gibt die gerundeten Beurteilungspegel für den Prognose-Nullfall 2030 und den Planfall 2030 stockwerksweise wieder. Darüber hinaus werden für die untersuchten Immissionsorte der Anstieg des Beurteilungspegels im Vergleich Prognose-Planfall 2030 zu Prognose-Nullfall 2030 aufgeführt.

Lfd. Nr.	Punktname	SW	Nutz	Prognose-Nullfall		Planfall		Diff. PNF/PF	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S13-11 in dB(A)	S14-12 in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Kaiserleistraße 4	EG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		1.OG	MK	69	61	69	61	0,4	0,3
1		2.OG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		3.OG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		4.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,3
1		5.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,3
2	Kaiserleistraße 8a	EG	MK	70	62	70	62	0,2	0,0
2		1.OG	MK	70	62	70	62	0,2	0,0
2		2.OG	MK	70	61	70	61	0,2	0,0
2		3.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
2		4.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
2		5.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
3	Kaiserleistraße 10	EG	MK	73	64	73	64	0,1	0,0
3		1.OG	MK	73	64	73	64	0,1	0,0
3		2.OG	MK	73	65	73	65	0,1	0,0
3		3.OG	MK	74	65	74	65	0,1	0,0
3		4.OG	MK	74	65	74	65	0,0	0,0
3		5.OG	MK	74	66	74	66	0,0	0,0
4	Kaiserleistraße 29-35	EG	MK	72	63	72	64	0,2	0,2
4		1.OG	MK	72	64	72	64	0,2	0,2
4		2.OG	MK	72	63	72	64	0,2	0,2
4		3.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,2
4		4.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		5.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		6.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		7.OG	MK	71	63	72	63	0,1	0,1
4		8.OG	MK	72	63	72	63	0,0	0,1
5	Kaiserleistraße 42	EG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		1.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		2.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		3.OG	MK	68	60	69	60	0,3	0,0
5		4.OG	MK	68	60	69	60	0,2	0,0
5		5.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		6.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		7.OG	MK	68	60	69	60	0,2	0,0
5		8.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		9.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		10.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		11.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		12.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		13.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5	14.OG	MK	69	60	69	60	0,1	0,0	
6	Kaiserleistraße 44	EG	MK	67	58	67	59	0,3	0,3
6		1.OG	MK	67	59	68	59	0,4	0,4
6		2.OG	MK	67	58	68	59	0,4	0,4
6		3.OG	MK	67	58	67	59	0,4	0,4
6		4.OG	MK	66	58	67	58	0,4	0,3
6		5.OG	MK	66	57	66	57	0,3	0,3
6		6.OG	MK	65	56	65	57	0,3	0,3
7		EG	MK	69	61	70	61	0,4	0,0
7		1.OG	MK	69	61	69	61	0,4	0,0
7		2.OG	MK	68	60	69	60	0,3	0,0
7		3.OG	MK	68	59	68	59	0,3	0,0
7		4.OG	MK	67	59	68	59	0,3	0,0
7		5.OG	MK	67	59	67	59	0,3	0,0
7		6.OG	MK	67	59	67	59	0,3	0,0
8	Kaiserleistraße 55	EG	MK	68	59	68	60	0,3	0,3
9	Strahlenbergerstraße 105 - 107	EG	MK	68	59	68	59	0,0	0,0
10	Strahlenbergerstraße 123	EG	MK	70	61	70	61	0,0	0,0



Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	Prognose-Nullfall	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030
7-8	Planfall	Beurteilungspegel Planfall 2030
9-10	Diff. PNF/PF	Differenz Beurteilungspegel Planfall 2030 zu Prognose-Nullfall 2030
11	Kriterium	Kriterium 3 erreicht: ja/nein

Tabelle 8 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung – Zunahme Straßenverkehrslärm, Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, beträgt die höchste Zunahme an den Immissionsorten entlang der Kaiserleistraße am Tag und in der Nacht lediglich maximal 0,4 dB(A).

Die Zunahme des Beurteilungspegels ist mit 0,4 dB(A) im Rahmen der Rechengenauigkeiten relativ gering. Eine Geräuschbelastung in dieser Größenordnung ist für die Betroffenen nicht feststellbar. Eine Geräuschzunahme in dieser Größenordnung bewegt sich in der Schwankung der Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Wochentage.

- Beurteilung Kriterium 2
An keinem Immissionsort nimmt der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) zu. Somit wird an keinem Immissionsort das Kriterium 2 erreicht.
- Beurteilung Kriterium 3
An einzelnen Immissionsorten wird ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erreicht bzw. weitergehend erhöht.
Der geringe Pegelabstieg ist jedoch ohne Relevanz, da in den betroffenen Gebäuden keine Wohnungen oder vergleichbar schutzbedürftigen Nutzungen vorhanden sind. Daher wird der geringfügige Anstieg des Straßenverkehrslärms für die betroffenen gewerblichen Nutzungen als zumutbar eingestuft.

4.3.4.5 Fazit

Von einer merklichen Zunahme des Straßenverkehrslärms sind lediglich die Gebäude entlang der Kaiserleistraße betroffen. Hier befinden sich keine Wohnnutzungen und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen der Lärmsanierung nach Abschnitt D der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR.



Daher kann die geringe Zunahme des Beurteilungspegels von maximal 0,4 dB(A) den vorhandenen gewerblichen Nutzungen ohne Schallschutzmaßnahmen zugemutet werden.

4.3.5 Schallschutzmaßnahmen

Es werden keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Zunahme des Straßenverkehrslärms erforderlich.

4.4 Schifffahrtslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Schifffahrtsverkehrs auf dem Main zu ermitteln und zu beurteilen.

Verkehrslärm	
Schifffahrtslärm	
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet	
Schifffahrt auf dem Main	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 6 Schifffahrtslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

4.4.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Schifffahrtslärms im Plangebiet aufgrund der Schifffahrt auf dem Main wird die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1

herangezogen.

Hinsichtlich der Beurteilungsgrundlage im Einzelnen wird auf die Ausführungen zum Straßenverkehrslärm in Kapitel 4.2.1 verwiesen.

4.4.2 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denjenigen des Straßenverkehrslärms. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.2 verwiesen.

4.4.3 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Schallemissionen einer Wasserstraße berechnen sich aus der Verkehrsstärke, der Flottenstruktur und der gefahrenen Geschwindigkeit. Weiterhin haben der Zustand des Maschinenraums und der Wasserstraßentyp Einfluss auf die Emissionen aus der Wasserstraße.

Nördlich des Plangebiets befindet sich in einer Entfernung von ca. 50 m zum Plangebiet der Main. Der relevante Abschnitt des Mains befindet sich zwischen der Schleuse Offenbach im Westen und dem ehemaligen Hafen Offenbach im Osten.



Für diesen Mainabschnitt wurden von der zuständigen Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Standort Würzburg [6] für die Jahre 2016 bis 2018 die Schifffahrtszahlen bereitgestellt. Diese Angaben finden sich in Anlage 1.1.

Demnach trat das höchste Aufkommen von Fahrgastschiffen im Jahr 2016 und das der Güterschiffe (einschließlich aller Bewegungen der Berufsschifffahrt, die nicht der Fahrgastschifffahrt zu geordnet sind) im Jahr 2017 auf. Diese Angaben wurden im Sinne einer oberen Abschätzung der Untersuchung zugrunde gelegt. In der Anlage 1.2 sind alle relevanten Angaben für die Fahrgast- und die Güterschiffe aufgeführt.

Zur Tag-/Nachtverteilung der Schiffsverkehre liegen keine Angaben vor. Daher erfolgt eine Verteilung der Schiffsverkehre über den Tag- und Nachtzeitraum wie folgt:

- Stündliche Verkehrsmenge am Tag Faktor 2
- Stündliche Verkehrsmenge in der Nacht Faktor 1

Hieraus resultieren die folgenden Jahresverkehrsmengen und stündlichen Verkehrsmengen am Tag und in der Nacht.

Typ	Schiffe im Jahr			Stündliche Verkehrsmenge	
	Gesamt	Tag (6 -22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)	Tag (6 -22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
	Schiffe/Jahr	Schiffe/Jahr	Schiffe/Jahr	Schiffe/h	Schiffe/h
Fahrgastschiffe	984	787	196	0,135	0,067
Güterschiffe	10.361	8.289	2.072	1,42	0,71

Tabelle 9 Schifffahrtslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Schifffahrtszahlen

Auf Basis dieser Eingangsdaten erfolgt die Berechnung der Emissionspegel nach der Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABS AW) Stand Juni 2003. Diese Berechnungen sind in der Anlage 1.2 dokumentiert. Die Anlage 1.3 enthält die relevanten Quelldaten der Fahrrinne. Die Anlage 2.1 zeigt die Lage der Fahrrinne.

4.4.4 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Die vorhandenen digitalen Simulationsmodelle des Straßenverkehrslärms für das Szenario 1 und 2 wurden überarbeitet. Statt der Straßen wurde die Fahrrinne in die digitalen Simulationsmodelle nach Lage und Höhe sowie mit den für sie ermittelten Emissionen eingearbeitet.

Für die Berechnungen wurden, wie für den Straßenverkehrslärm, zwei Berechnungsszenarien unterschieden:

- Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
Freie Schallausbreitung im Plangebiet ohne Berücksichtigung künftiger Gebäude; somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d. h. auf der sicheren Seite liegend ermittelt.
- Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung gemäß Rahmenplan [3]



Die digitalen Simulationsmodelle für die beiden Szenarien finden sich in folgenden Anlagen:

- Szenario 1 Anlage 2.1
- Szenario 2 Anlage 2.2

4.4.5 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

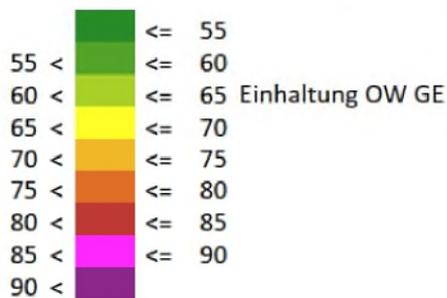
Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Schifffahrtslärms erfolgte auf Basis der DIN-ISO 9613-2:10-99. Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 durchgeführt. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

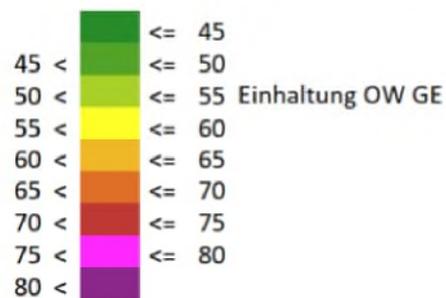
Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



4.4.6 Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.



Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.1.1
		3. Obergeschoss	3.1.1.2
		6. Obergeschoss	3.1.1.3
		10. Obergeschoss	3.1.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.2.1
		3. Obergeschoss	3.1.2.2
		6. Obergeschoss	3.1.2.3
		10. Obergeschoss	3.1.2.4
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.1.1
		3. Obergeschoss	3.2.1.2
		6. Obergeschoss	3.2.1.3
		10. Obergeschoss	3.2.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.2.1
		3. Obergeschoss	3.2.2.2
		6. Obergeschoss	3.2.2.3
		10. Obergeschoss	3.2.2.4

Tabelle 10 Schiffahrtslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse

4.4.6.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen ist der Beurteilungspegel deutlich geringer als 55 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird mit mehr als 10 dB(A) deutlich unterschritten.

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel maximal 46 dB(A). Der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) wird um mindestens 9 dB(A) sehr deutlich unterschritten



4.4.6.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

An den Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 33 - 49 dB(A). Der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird um mindestens 16 dB(A) sehr deutlich unterschritten.

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

An den Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 30 - 45 dB(A). Der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) wird um mindestens 10 dB(A) sehr deutlich unterschritten.

4.4.6.3 Fazit

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete werden sehr deutlich unterschritten. Dies würde auch dann noch gelten, wenn sich die Zahlen der Schifffahrt verdoppeln würde.

4.4.7 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund des Schifffahrtslärms werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.



4.5 Gesamtverkehrslärm – Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Straßen und der Schifffahrt auf dem Main zu ermitteln und zu beurteilen.

Verkehrslärm	
Gesamtverkehrslärm	
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Überlagerung von Straßen- und Schifffahrtslärm)	
Planfall 2030	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 7 Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

4.5.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Gesamtverkehrslärms im Plangebiet wird die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1

herangezogen.

Hinsichtlich der Beurteilungsgrundlage im Einzelnen wird auf die Ausführungen zum Straßenverkehrslärm in Kapitel 4.2.1 verwiesen.

4.5.2 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen

Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms werden mit den Geräuscheinwirkungen des Schifffahrtslärms energetisch zu den Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms überlagert.

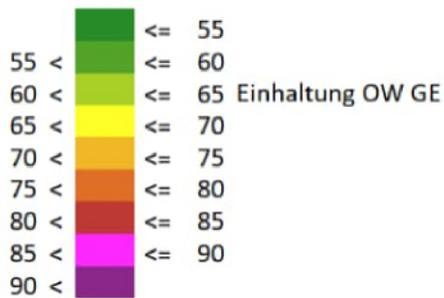
Die energetischen Überlagerungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

Die energetischen Überlagerungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

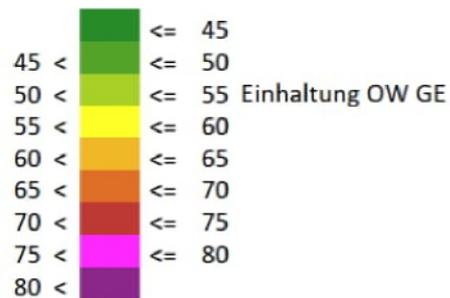
Die farbigen Ergebnisdarstellungen sind wie folgt skaliert.



Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



4.5.3 Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.1.1.1
		3. Obergeschoss	1.1.1.2
		6. Obergeschoss	1.1.1.3
		10. Obergeschoss	1.1.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.1.2.1
		3. Obergeschoss	1.1.2.2
		6. Obergeschoss	1.1.2.3
		10. Obergeschoss	1.1.2.4
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.2.1.1
		3. Obergeschoss	1.2.1.2
		6. Obergeschoss	1.2.1.3
		10. Obergeschoss	1.2.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.2.2.1
		3. Obergeschoss	1.2.2.2
		6. Obergeschoss	1.2.2.3
		10. Obergeschoss	1.2.2.4

Tabelle 11 Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse



4.5.3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Für den Gesamtverkehrslärm ist der Straßenverkehrslärm die pegelbestimmende Schallquelle. Der Schifffahrtslärm hat nur einen untergeordneten Anteil an der Gesamtbelastung des Verkehrslärms.

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel 73 - 80 dB(A). Die höchsten Werte treten in Zuordnung zur Autobahn BAB 661 auf. Dort wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um bis zu 15 dB(A) überschritten.
- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel 65 - 71 dB(A). Die höchsten Werte treten in Zuordnung zur Autobahn BAB 661 auf. Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um bis zu 16 dB(A) überschritten.

4.5.3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel bis zu 80 dB(A). Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) um bis zu 15 dB(A) überschritten.
An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 72 - 76 dB(A). Die Überschreitungen betragen bis zu 11 dB(A).
An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 57 - 64 dB(A). Der Orientierungswert wird eingehalten.
An den zum Innenhof orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 54 – 67 dB(A). Der Orientierungswert wird lediglich in den oberen Geschossen um max. 2 dB(A) überschritten.
- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel bis zu 71 dB(A). Dort wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um bis zu 16 dB(A) überschritten.
An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 63 - 68 dB(A). Die Überschreitungen betragen bis zu 13 dB(A).
An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 49 - 56 dB(A). Der Orientierungswert wird weitgehend eingehalten.
An den zum Innenhof orientierten Fassaden beträgt der Beurteilungspegel 45 – 58 dB(A). Der Orientierungswert wird lediglich in den oberen Geschossen um max. 3 dB(A) überschritten.
Der Orientierungswert in der Nacht hat für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die Orientierungswerte des Tags.



4.5.3.3 Fazit

Der Orientierungswert in der Nacht hat für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die Orientierungswerte des Tags.

Aufgrund der z.T. sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag werden Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftigen Räume in den künftigen Gebäuden erforderlich.

4.5.4 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 insbesondere im Szenario 1 werden Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Aufenthaltsräume im Geltungsbereich des Bebauungsplans erforderlich.

Im Bebauungsplan sind jede Art von Wohnnutzung und Beherbergungsbetriebe ausgeschlossen.

Außenwohnbereiche wie z. B. Terrassen, Balkone, Loggien von Wohnungen werden künftig nicht vorhanden sein, da Wohnungen grundsätzlich ausgeschlossen sind. Somit zielt der notwendige Schallschutz auf das Einhalten von Innenpegel in den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ab.

Aufgrund der Lage des Plangebietes zu den angrenzenden Straßen, der Höhe der geplanten Bebauung und der notwendigen Unterbrechung potentieller Schallschutzwände zur Erschließung der Baugrundstücke, ist ein wirksamer Schallschutz durch aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wänden mit einer städtebaulich vertretbaren Höhe nicht möglich. Aufgrund der zulässigen Höhe der geplanten Bebauung von mindestens 7 Geschossen müssten die Schallschutzwände die Höhe der Gebäude erreichen. Das zur Autobahn gelegene Hochhaus mit einer Höhe von 120 m kann durch aktive Schallschutzmaßnahmen keinesfalls geschützt werden.

Der notwendige Schallschutz im Inneren der Aufenthaltsräume kann in der vorliegenden Aufgabenstellung bei der Ausweisung eines Gewerbegebietes durch die entsprechende schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile dieser Aufenthaltsräume erreicht werden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um den Einbau von Schallschutzfenstern.

In Kapitel 8 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet nach DIN 4109-1:2018-01 dokumentiert. Diese Pegel sind der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes der Aufenthaltsräume gegen Außenlärm bei der Realisierung der künftigen Gebäude im Plangebiet zugrunde zu legen.



5 Gewerbelärm

5.1 Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Gewerbelärms

Die Ermittlung des Gewerbelärms an den schutzbedürftigen Nutzungen kann grundsätzlich auf zweierlei Arten erfolgen:

- Durchführungen von Schallpegelmessungen
- Berechnungen

In vielen Fällen kommt eine Vorgehensweise zur Anwendung, die sowohl auf Messungen als auch auf Berechnungen zurückgreift.

Die Ermittlung und Beurteilung des Gewerbelärms umfasst regelmäßig die nachfolgend erläuterten Arbeitsschritte:

- Festlegung der schutzbedürftigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Ermittlung der relevanten Eingangsdaten zur Betriebstätigkeit der relevanten Betriebe, Erarbeitung des schalltechnisch relevanten Betriebsmodells, Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Ermittlung der Geräuschemissionen kann auf folgende Arten erfolgen:

- anhand von Messungen der Emissionspegel
- auf Basis von Aussagen einschlägiger und in der Fachwelt anerkannter Untersuchungen
- auf Basis eigener Berechnungen
- Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topografischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein digitales Simulationsmodell (DSM) überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

In der Regel sind dies folgende Eingangsgrößen:

- Lage und Höheninformationen zur Planungssituation (Gelände, Gebäude, Lärmschutzbauwerke,
- gewerbliche Schallquellen sowie die für die Quellen ermittelten Emissionsbelastungen.
- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die für die Beurteilung des Gewerbelärms maßgeblichen Größen sind der Beurteilungspegel und die Maximalpegel. Die Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) an den schutzbedürftigen Nutzungen werden rechnerisch anhand der Vorgaben der TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Firma SoundPLAN GmbH ermittelt. Die Ausbreitungsberechnungen werden jeweils getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) durchgeführt. In der Nacht ist die lauteste Nachtstunde beurteilungsrelevant.



- Darstellung der Berechnungsergebnisse

In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung werden die Berechnungsergebnisse der Ausbreitungsrechnungen dargestellt in Form von:

- Ergebnistabellen

Diese Tabellen listen die Beurteilungspegel und die Maximalpegel an den Gebäuden für einzelne Immissionsorte stockwerksweise differenziert auf.

- Isophonenkarten

Diese Karten zeigen die räumliche Verteilung der Beurteilungspegel oder der Maximalpegel in farbiger Darstellung im Untersuchungsraum. Den Berechnungen liegt ein von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängiges Berechnungsraster zugrunde, z. B. 5 m x 5 m.

- Gebäudelärmkarten

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die Beurteilungspegel oder die Maximalpegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten der Gebäude im Untersuchungsraum.

Die Isophonen- und die Gebäudelärmkarten zeigen die Beurteilungspegel für eine jeweils definierte Geschosslage, z. B. Erdgeschoss, Obergeschoss. Die Karten werden farblich so skaliert, dass auf Flächen bzw. an Fassaden mit einer grünen Darstellung die für die schutzbedürftigen Nutzungen jeweils geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerten und den zulässigen Werten für kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten bzw. unterschritten werden.

- Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlage bewertet. Dazu werden die Beurteilungspegel und die Maximalpegel mit den gebietsabhängigen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerten und den zulässigen Werten für kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm verglichen.

- Schallschutzmaßnahmen

Soweit für die jeweilige Aufgabenstellung Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte, Immissionsrichtwerte und den zulässigen Werten für kurzzeitige Geräuschspitzen nachgewiesen werden, erfolgt die Erarbeitung möglicher Schallschutzmaßnahmen.

- Schallschutzkonzept

Die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Aufgabenstellungen werden zu einem Schallschutzkonzept – Gewerbelärm zusammengefasst.



5.2 Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen gewerblichen Schallquellen zu ermitteln und zu bewerten.

Gewerbelärm	
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet	
Vorhandene und künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 8 Gewerbelärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

5.2.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Gewerbelärms im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1

herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Gebietsart	Orientierungswert in [dB(A)]	
	Tag (06 - 22)	Nacht (22-06)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 12 Schalltechnische Orientierungswerte „Anlagenlärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1



In Konkretisierung der DIN 18005 findet bei der Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen gewerblicher Anlagen die folgende Vorschrift Anwendung

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998 (GMBL. 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Die TA Lärm gilt für Genehmigung von genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne des BImSchG. Darüber hinaus enthält sie Regelungen für die Überwachung dieser Anlagen sowie für nachträgliche Anordnungen und Untersagungen. Für die Beurteilung von Gewerbelärm im Zuge der Bauleitplanung gilt sie nur mittelbar. Die in einem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen müssen gewährleisten, dass auf Ebene der Genehmigung und Überwachung die Anforderungen der TA Lärm vollzogen werden können.

Hieraus ergibt sich, dass im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans die Regelungsinhalte und das Verfahren zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen nach TA Lärm zu berücksichtigen sind, um einen mit der TA Lärm konformen Vollzug des Bebauungsplans zu gewährleisten. Daher ist es sinnvoll bei der Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen gewerblicher Anlagen die TA Lärm bereits im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen, insbesondere im Einwirkungsbereich vorhandener gewerblicher Anlage, zugrunde zu legen.

Die TA Lärm definiert als maßgebliche Werte den Beurteilungspegel und den Maximalpegel.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels werden alle tagsüber entstehenden Anlagengeräusche auf den Zeitraum von 06.00 - 22.00 Uhr gemittelt. In allgemeinen und reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten sind bei der Bildung des Beurteilungspegels für die folgenden Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit Zuschläge in Höhe von 6 dB zu berücksichtigen:

- Werktags: 06.00 - 07.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr
- Sonn-/feiertags: 06.00 - 09.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr, 20.00 - 22.00 Uhr.

Zur Nachtzeit gilt für die Bildung des Beurteilungspegels ein Beurteilungszeitraum von 1 h, die sogenannte lauteste volle Nachtstunde.

Nach Erfordernis werden auf die gemittelten Geräusche Zuschläge für Impuls, Ton- oder Informationshaltigkeit erteilt.

Nach TA Lärm gelten die folgenden Immissionsrichtwerte, mit denen der Beurteilungspegel zu vergleichen ist. Die kurzzeitigen Geräuschspitzen (Maximalpegel) dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die genannten Werte sind 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Raums nach DIN 4109 einzuhalten.



Gebietsart	Immissionsrichtwert in [dB(A)]		Zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen in [dB(A)]	
	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40	85	60
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45	90	65
Urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
Industriegebiete (GI)	70	70	100	90

Tabelle 13 Immissionsrichtwerte und zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm

Innerhalb des Plangebiets sind alle Arten von Wohnungen sowie Beherbergungsbetriebe ausgeschlossen. Daher sind keine Anforderungen an die Nachtruhe in Ansatz zu bringen. Für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume der gewerblichen Nutzungen gelten am Tag und in der Nacht die Orientierungswerte für den Tag.

Außerdem gelten nach TA Lärm für sogenannte seltene Ereignisse - welche an höchstens zehn Tagen im Jahr und dabei an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden auftreten - Ausnahmen vom Regelbetrieb, nämlich die folgenden höheren, vereinheitlichten Immissionsrichtwerte:

Gebietsart	Immissionsrichtwert in [dB(A)]		Zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen in [dB(A)]	
	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	70	55	90	65
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	70	55	90	65
Urbane Gebiete (MU)	70	55	90	65
Gewerbegebiete (GE)	70	55	95	70

Tabelle 14 Seltene Ereignisse, Immissionsrichtwerte und zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm



Nach den Bestimmungen der TA Lärm ist am Immissionsort die Summe aller Anlagengeräusche zu betrachten und mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen. Diese Schallimmissionen werden als Gesamtbelastung bezeichnet und setzen sich zusammen aus z. B. den Geräuschen einer neuen Anlage (Zusatzbelastung) und den Immissionen bereits vorhandener, betriebsfremder Anlagen (Vorbelastung).

5.2.2 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denjenigen des Straßenverkehrslärms. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.2 verwiesen.

5.2.3 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wurden die Geräuschemissionen der Betriebe in den folgenden Gebieten außerhalb des Plangebiets berücksichtigt.

- Stadt Frankfurt am Main Unterhafen

Die Angaben zu den zulässigen Emissionen der Betriebe im Unterhafen wurden vom Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt [7] bereitgestellt.

Die Anlage 1.1.1 zeigt die Lage und Bezeichnung der Betriebsgrundstücke im Unterhafen. Die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel und die daraus resultierenden Gesamtschalleistungspegel der Betriebsgrundstücke sind in Anlage 1.1.2 dokumentiert. Die Schallabstrahlung von den Betriebsgrundstücken wurde mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände und dem beispielhaften Frequenzspektrum gemäß der Untersuchung BeSB GmbH Berlin [8] in Ansatz gebracht.

- Stadt Frankfurt am Main Oberhafen

Die Angaben zu den zulässigen Emissionen der Betriebe im Oberhafen wurden vom Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt [7] bereitgestellt.

Die Anlage 1.2.1 zeigt die Lage und Bezeichnung der Betriebsgrundstücke im Oberhafen. Die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel und die daraus resultierenden Gesamtschalleistungspegel der Betriebsgrundstücke sind in Anlage 1.2.2 dokumentiert. Die Schallabstrahlung von den Betriebsgrundstücken wurde mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände und dem beispielhaften Frequenzspektrum gemäß der Untersuchung BeSB GmbH Berlin [8] in Ansatz gebracht.

- Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“

Die zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel der unterschiedlichen Gewerbegebiete wurden den Festsetzungen des Bebauungsplans [9] entnommen.

Die Anlage 1.3.1 zeigt die Lage und Bezeichnung der Gewerbegebiete und deren immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel. Die Schallabstrahlung von den Gewerbegebieten wurde mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände und mit einer Mittenfrequenz von 500 Hz in Ansatz gebracht.



Betrieb	Bezeichnung	Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel ¹⁾	
		Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
[-]	[-]	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
Teilfläche GE 16	B-Plan Nr. 563A GE16 65/45	65	45
Teilfläche GE 17a	B-Plan Nr. 563A GE17a 65/37	65	37
Teilfläche GE 17b	B-Plan Nr. 563A GE17b 65/44	65	44
Teilfläche GE 17c	B-Plan Nr. 563A GE17a 65/37	65	37
Teilfläche GE 18 Ost	B-Plan Nr. 563A GE18 65/42	65	42
Teilfläche GE 18 West	B-Plan Nr. 563A GE18 65/43	65	43

1) Die im Bebauungsplan „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“ festgesetzten Emissionskontingente werden als immissionswirksamer fachbezogener Schallleistungspegel in die Berechnung eingestellt.

Tabelle 15 Gewerbelärm Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Gewerbegebiet im Bebauungsplan. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“, Emissionsdaten

- **Sonstige Gewerbebetriebe**

Die Anlage 1.3.2 zeigt die Lage und Bezeichnung der Betriebsgrundstücke sonstiger Gewerbebetriebe und deren immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel. Die Schallabstrahlung wurde mit einer Emissionshöhe von 4 m über Gelände und mit einer Mittenfrequenz von 500 Hz in Ansatz gebracht.



Betrieb	Bezeichnung	Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel	
		Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
[-]	[-]	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
EVO Energieversorgung Offenbach AG	GE_sonstig_EVO_60/55	60	55
Hafen 2 Außengastronomie	GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	65	65
Datencenter	GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	60	50
maincubes one GmbH (Rechencenter)1)	GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	71,5	71,5
Bürogewerbe	GE_sonstig_Büro1_60/50	60	50
Bürogewerbe	GE_sonstig_Büro2_60/50	60	50
Bebauungsplan Nr. 652 B „Kaiserlei Nordost“	GE_sonstig_Büro3_60/50	60	50
Gewerbe neben Ruderclub, zwei Musikclubs	GE_sonstig_GE_65/65	65	65

1) Die oben genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel wurden basierend auf einer eigenen Untersuchung für ein vergleichbares Rechencenter in Ansatz gebracht und sind auf der beurteilungstechnisch sicheren Seite.

Tabelle 16 Gewerbelärm Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, sonstige Gewerbebetriebe, Emissionsdaten

- **Gewerbliche Schallquellen im Plangebiet**

Im Plangebiet werden künftig Schallquellen realisiert, die dem Gewerbelärm zuzuordnen sind:

- Tiefgaragenzufahrt
- Ggf. oberirdische Stellplätze
- Haustechnische Anlagen (Klima-, Lüftungs- und Kälteanlagen)
- Andienung und Entsorgung der künftigen Gebäude im Plangebiet

Die notwendigen Angaben zu diesen Schallquellen liegen derzeit noch nicht vor. Aufgrund der Festsetzung eines Gewerbegebiets im Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Schallemissionen dieser Schallquellen keine kritische Geräuschbelastung innerhalb des Plangebiets auftritt. Die Berücksichtigung dieser Schallquellen erfolgt auf Ebene der schalltechnischen Gutachten zum Bauantrag der im Plangebiet geplanten Gebäude.

- **Emissionsdaten aller gewerblichen Schallquellen**

Die Anlage 1.5 dokumentiert die frequenzabhängigen Emissionsspektren und die Tagesgänge für alle gewerblichen Schallquellen.



- Maximalpegel

Zur Berechnung der durch kurzzeitige Schallereignisse verursachten maximalen Schalldruckpegel L_{WAmax} (Maximalpegel) an den Immissionsorten wurden Punktschallquellen auf den Emissionsflächen formuliert.

Dabei wird für einen Maximalpegel mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ gerechnet. Dieser Wert entspricht der Druckluftbremse eines Lkw.

Die Lage der Punktschallquellen wurde durch das Rechenprogramm derart gewählt, dass den Berechnungen zwischen den Schallereignissen und den entsprechenden Immissionsorten der jeweils kürzeste Abstand zugrunde gelegt wird.

5.2.4 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Die vorhandenen digitalen Simulationsmodelle des Straßenverkehrslärms für das Szenario 1 und 2 wurden überarbeitet. Statt der Straßen wurden Betriebsgrundstücke der Gewerbebetriebe in die digitalen Simulationsmodelle nach Lage und Höhe sowie mit den für sie in Kapitel 5.2.3 ermittelten Emissionen eingearbeitet.

Für die Berechnungen wurden, wie für den Straßenverkehrslärm, zwei Berechnungsszenarien unterschieden:

- Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
Freie Schallausbreitung im Plangebiet ohne Berücksichtigung künftiger Gebäude; somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d. h. auf der sicheren Seite liegend ermittelt.
- Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung gemäß Rahmenplan [3]

Im Szenario 2 wurden 2 Immissionsorte an den Gebäuden im Plangebiet berücksichtigt, um die Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel zu dokumentieren.

Die digitalen Simulationsmodelle für die beiden Szenarien finden sich in folgenden Anlagen:

- Szenario 1 Anlage 2.1
- Szenario 2 Anlage 2.2

5.2.5 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel und Maximalpegel) des Gewerbelärms wurde als detaillierte Prognose nach Anhang A.2.3 TA Lärm in Verbindung mit der Ausbreitungsrichtlinie DIN ISO 9613-2 durchgeführt. Für die Ausbreitungsberechnungen wurde das Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 verwendet. Für die Digitalisierung der Bodenverhältnisse, aller umliegenden Gebäude, der topografischen Verhältnisse und der Geräuschquellen wurden die zur Verfügung gestellten Planunterlagen herangezogen.

Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.



Dabei wurden alle erforderlichen Zuschläge nach TA Lärm, wie z. B. Impulzzuschläge und Tonzuschläge sowie Zuschläge für ruhebedürftige Zeiten an einem Werktag erteilt.

Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungs- und Maximalpegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert. Die Maximalpegel werden für das 3. OG dargestellt.

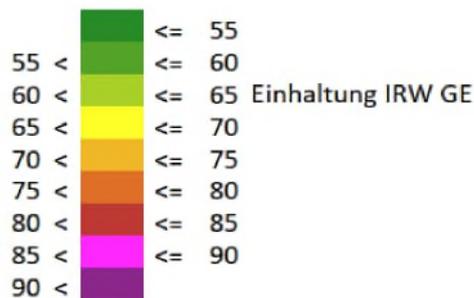
Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert. Die Darstellung der Maximalpegel erfolgt als jeweils höchster Pegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten.

An den repräsentativen Immissionsorten im Plangebiet wurden für das Szenario 2 die Beurteilungspegel und die Maximalpegel stockwerksweise, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) berechnet und dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

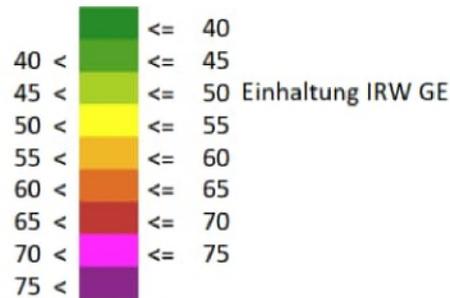
Beurteilungspegel Tag in dB(A)

Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



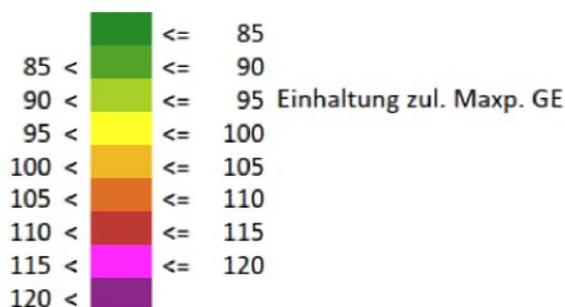
Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



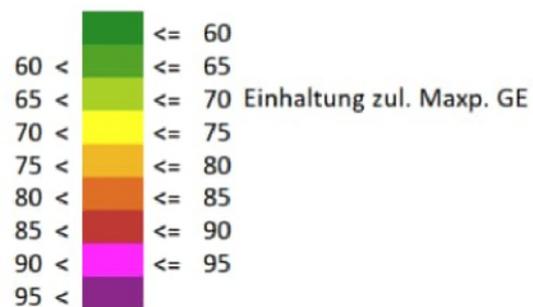
Maximalpegel Tag in dB(A)

Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)



Maximalpegel Nacht in dB(A)

Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)





5.2.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.



Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.1.1
		3. Obergeschoss	3.1.1.2
		6. Obergeschoss	3.1.1.3
		10. Obergeschoss	3.1.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.1.2.1
		3. Obergeschoss	3.1.2.2
		6. Obergeschoss	3.1.2.3
		10. Obergeschoss	3.1.2.4
	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	3. Obergeschoss	3.1.3.1
	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	3. Obergeschoss	3.1.4.1
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.1.1
		3. Obergeschoss	3.2.1.2
		6. Obergeschoss	3.2.1.3
		10. Obergeschoss	3.2.1.4
	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	3.2.2.1
		3. Obergeschoss	3.2.2.2
		6. Obergeschoss	3.2.2.3
		10. Obergeschoss	3.2.2.4
	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	höchster Pegel an der Fassade	3.2.3.1
	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	höchster Pegel an der Fassade	3.2.4.1
	Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht	Alle Geschosse	3.2.5.1
	Einzelpunktberechnung Ausbreitungsberechnung Beurteilungspegel	Oberstes Geschoss	3.2.5.2

Tabelle 17 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse



5.2.6.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel maximal 61 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird um bis zu 4 dB(A) unterschritten.

Der Maximalpegel beträgt maximal 77 dB(A). Der zulässige Wert für den Maximalpegel von 95 dB(A) wird sehr deutlich unterschritten.

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel 52 - 56 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) wird um bis zu 6 dB(A) überschritten.

Der Maximalpegel beträgt maximal 77 dB(A). Der zulässig Wert für den Maximalpegel von 70 dB(A) wird um 7 dB(A) überschritten.

Die nächtlichen Geräuscheinwirkungen sind ohne Bedeutung, da im Plangebiet keine Wohnnutzungen und Beherbergungsnutzungen zulässig sind. Diese Nutzungen wären im Hinblick auf den Schutz der Nachtruhe schutzbedürftig. Für die übrigen Aufenthaltsräume gilt daher am Tag und in der Nacht der Immissionsrichtwert und der zulässige Maximalpegel für den Tag. Diese Werte werden im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.

5.2.6.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

An den künftigen Gebäuden beträgt der Beurteilungspegel maximal 60 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird um bis zu 5 dB(A) deutlich unterschritten.

Der Maximalpegel beträgt maximal 77 dB(A). Der zulässige Wert für den Maximalpegel von 95 dB(A) wird sehr deutlich unterschritten.

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

An den künftigen Gebäuden beträgt der Beurteilungspegel 43 - 54 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete von 50 dB(A) wird um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Der Maximalpegel beträgt maximal 77 dB(A). Der zulässige Wert für den Maximalpegel von 70 dB(A) wird um 7 dB(A) überschritten.

Die nächtlichen Geräuscheinwirkungen sind ohne Bedeutung, da im Plangebiet keine Wohnnutzungen und Beherbergungsnutzungen zulässig sind. Diese Nutzungen wären im Hinblick auf den Schutz der Nachtruhe schutzbedürftig. Für die übrigen Aufenthaltsräume gilt daher am Tag und in der Nacht der Immissionsrichtwert und der zulässige Maximalpegel für den Tag. Diese Werte werden im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.



5.2.6.3 Fazit

Am Tag werden der zulässige Immissionsrichtwert und der zulässige Wert für den Maximalpegel nach TA Lärm deutlich unterschritten. In der Nacht werden diese Werte z.T. überschritten

Die nächtlichen Geräuscheinwirkungen sind ohne Bedeutung, da im Plangebiet keine Wohnnutzungen und Beherbergungsnutzungen zulässig sind.

Diese Nutzungen wären im Hinblick auf den Schutz der Nachtruhe schutzbedürftig. Für die übrigen Aufenthaltsräume gilt am Tag und in der Nacht der Immissionsrichtwert und der zulässige Spitzenpegel für den Tag. Dieser Werte werden im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.

5.2.7 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz gegen den Gewerbelärm werden auf Ebene des Bebauungsplans keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

5.3 Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets aufgrund der künftigen gewerblichen Schallquellen im Plangebiet zu ermitteln und zu bewerten.

Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets Künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet

Abbildung 9 Gewerbelärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets

5.3.1 Bewertung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ werden künftig Schallquellen realisiert, die dem Gewerbelärm zuzuordnen sind:

- Tiefgaragenzufahrt
- Ggf. oberirdische Stellplätze
- Haustechnische Anlagen (Klima-, Lüftungs- und Kälteanlagen)
- Andienung und Entsorgung der künftigen Gebäude im Plangebiet

Aufgrund der Tatsache, dass sich die Grundstücke bzw. die Gebäude in der Nachbarschaft des Bebauungsplans 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ in Gewerbegebieten oder Kerngebieten ohne Wohnungen befinden, kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Schallabstrahlung der Schallquellen im Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ keine kritische Geräuschbelastung außerhalb des Plangebiets auftritt. Die Berücksichtigung dieser Schallquellen erfolgt auf Ebene der schalltechnischen Gutachten zu den Bauanträgen der im Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ geplanten Gebäude.



6 Sportlärm

6.1 Vorgehensweise – Methodik, Berechnung und Beurteilung des Sportlärms

Die Ermittlung des Sportlärms an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets erfolgt anhand von Berechnungen.

Die Berechnung und Beurteilung des Sportlärms umfassten nachfolgend genannte Arbeitsschritte:

- Festlegung der schutzbedürftigen Nutzungen
- Festlegung der maßgeblichen Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Ermittlung der maßgeblichen Eingangsdaten zur Nutzung der relevanten Sportanlagen, Erarbeitung der schalltechnisch relevanten Betriebsmodelle

Folgende Eingangsparameter sind zur Ermittlung der Geräuschemissionen erforderlich:

- Nutzungszeiten
- Anzahl der Sportler
- Angaben zu den schalltechnisch relevanten Vorgängen
- Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Ermittlung der Geräuschemissionen kann auf folgende Arten erfolgen:

- auf Basis von Schallpegelmessungen
- auf Basis von Aussagen einschlägiger und in der Fachwelt anerkannter Untersuchungen
- auf Basis eigener Berechnungen
- Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells (DSM)

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topografischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein digitales Simulationsmodell (DSM) überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

Im Zuge des vorliegenden Gutachtens wurden berücksichtigt:

- topografische Situation im Untersuchungsraum
- Baulichkeiten im Untersuchungsraum, je nach Aufgabenstellung
- die relevanten Sportanlagen mit ihren Schallemissionen
- erforderliche Schallschutzmaßnahmen



- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel und Spitzenpegel) des Sportlärms an den schutzbedürftigen Nutzungen wurden rechnerisch, anhand der Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2, mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Firma SoundPLAN GmbH ermittelt.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden für unterschiedliche, im Weiteren detailliert beschriebene Szenarien durchgeführt. Die Berechnungen fanden jeweils getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten statt.

- Berechnungsergebnisse

In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung werden die Berechnungsergebnisse der Ausbreitungsrechnungen dargestellt in Form von:

- Ergebnistabellen

Diese Tabellen listen die Berechnungsergebnisse für einzelne Immissionsorte stockwerksweise differenziert auf. Diese Ergebnisse geben die Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster an.

- Isophonenkarten

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die räumliche Verteilung der Beurteilungspegel im Untersuchungsraum. Den Berechnungen liegt ein von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängiges Berechnungsraster zugrunde, z. B. 5 m x 5 m.

- Gebäudelärmkarten

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die Beurteilungspegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten der Gebäude im Untersuchungsraum. Diese Ergebnisse geben die Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster an.

In der vorliegenden Aufgabenstellung werden die Geräuscheinwirkungen in Form von Ergebnistabellen an den maßgeblichen Immissionsorten dargestellt.

- Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden zum einen anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsmaßstäbe der 18. BImSchV für den Sportlärm bewertet.

- Schallschutzmaßnahmen

Für die jeweilige Aufgabenstellung werden Schallschutzmaßnahmen dargestellt.



6.2 Sportlärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Sportanlagen außerhalb des Plangebiets zu ermitteln und zu beurteilen.

Sportlärm	
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet	
Vorhandener Bolzplatz und vorhandene Rudervereine Hellas 1901 e.V., Nordring 129a und Sportgemeinschaft Wiking 903, Nordring 131	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 10 Aufgabenstellung Sportlärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

6.2.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Sportlärms im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1

herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Gebietsart	Orientierungswert in [dB(A)]	
	Tag (06 - 22)	Nacht (22-06)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 18 Schalltechnische Orientierungswerte „Anlagenlärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1



In Konkretisierung der DIN 18005 findet bei der Ermittlung und Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen von Sportanlagen die folgende Vorschrift Anwendung

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärm-schutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324) und durch 2. Verordnung vom 01. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468)

Die Sportanlagenlärm-schutzverordnung nennt die folgenden gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb. Diese Immissionsrichtwerte gelten für die Geräuscheinwirkungen aller auf einen Immissionsort einwirkenden Sportanlagen, unabhängig davon, ob es sich um vorhandene oder geplante Sportanlagen handelt.

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)			
	Tag außerhalb der Ruhezeit	Tag innerhalb der Ruhezeit		Nacht
		am Morgen	im Übrigen	
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	45	35
Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	50	45	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 und § 2 BauNVO)	55	50	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (vgl. § 5, § 6 und § 7 BauNVO)	60	55	60	45
Urbane Gebiete (vgl. § 6a BauNVO)	63	58	63	45
Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	65	60	65	50

Tabelle 19 Immissionsrichtwerte Regelbetrieb Sportanlagenlärm-schutzverordnung (18. BImSchV)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) oder nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).



Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeiten
Werktage	
Tags außerhalb der Ruhezeiten 08.00 - 20.00 Uhr	12 Stunden
Tags innerhalb der Ruhezeiten 06.00 - 08.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr	Jeweils 2 Stunden
Nachts 22.00 - 24.00 Uhr 00.00 - 06.00 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
Tags außerhalb der Ruhezeiten 09.00 - 13.00 Uhr 15.00 - 20.00 Uhr	9 Stunden
Tags innerhalb der Ruhezeiten 07.00 - 09.00 Uhr 13.00 - 15.00 Uhr 20.00 - 22.00 Uhr	Jeweils 2 Stunden
Nachts 22.00 - 24.00 Uhr 00.00 - 07.00 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Tabelle 20 Beurteilungszeiten nach Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

Die Ruhezeit von 13.00 - 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 - 20.00 Uhr mindestens 4 Stunden beträgt. Ist die Nutzungszeit der Sportanlage oder der Sportanlagen zusammenhängend kürzer als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13.00 - 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

6.2.2 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denjenigen des Straßenverkehrslärms. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.2 verwiesen.

6.2.3 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Berechnung der Beurteilungspegel und Maximalpegel des Sportlärms erfolgt für den kritischen Beurteilungszeitraum Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00 – 15.00 Uhr) und am Abend (20.00 – 22.00 Uhr) anhand der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in Verbindung mit der TA Lärm und der DIN ISO 9613-2. Werden in diesem Zeitbereich die zulässigen Beurteilungspegel und Maximalpegel eingehalten, gilt dies auch für alle übrigen Zeiten während des Tags.

In die schalltechnische Untersuchung wurde der vorhandene Bolzplatz an der Kreuzung Goethering / Nordring und die Vereinsgelände der Rudervereine Hellas 1901 e.V., Nordring 129a und der Sportgemeinschaft Wiking 1903, Nordring 131 nördlich des Plangebietes eingestellt.



Für die drei Flächen wurde ein Schallleistungspegel von 101 dB(A) nach VDI 3770 in Ansatz gebracht. Als Maximalpegel auf diesen Flächen wird der Pegel von 115 dB(A) (Schreien laut) nach VDI 3770 berücksichtigt.

Als Nutzungszeit der drei Sportanlagen wird eine ununterbrochene Betriebstätigkeit in der Zeit von 10.00 – 22.00 Uhr unterstellt.

Die Anlage 1.1 dokumentiert die frequenzabhängigen Emissionsspektren und die Tagesgänge für die Sportanlagen.

6.2.4 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells - DSM

Die vorhandenen digitalen Simulationsmodelle des Gewerbelärms für das Szenario 1 und 2 wurden überarbeitet. Statt der Betriebsgrundstücke der Gewerbebetriebe wurde der Bolzplatz und die Grundstücke der beiden Rudervereine in die digitalen Simulationsmodelle nach Lage und Höhe sowie mit den für sie ermittelten Emissionen eingearbeitet.

Für die Berechnungen wurden, wie für den Straßenverkehrslärm, zwei Berechnungsszenarien unterschieden:

- Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
Freie Schallausbreitung im Plangebiet ohne Berücksichtigung künftiger Gebäude; somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d. h. auf der sicheren Seite liegend ermittelt.
- Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
Beispielhafte Berücksichtigung einer künftigen Bebauung gemäß Rahmenplan [3]

Im Szenario 2 wurden 2 Immissionsorte an den Gebäuden im Plangebiet berücksichtigt, um die Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel zu dokumentieren.

Die digitalen Simulationsmodelle für die beiden Szenarien finden sich in folgenden Anlagen:

- Szenario 1 Anlage 2.1
- Szenario 2 Anlage 2.2

6.2.5 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Die Ausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel und der Maximalpegel wurden nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung in Verbindung mit der Ausbreitungsrichtlinie DIN ISO 9613-2 mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 frequenzabhängig durchgeführt.¹ Für die Digitalisierung der Bodenverhältnisse, der topografischen Verhältnisse und der Geräuschquellen wurden die zur Verfügung gestellten Planunterlagen herangezogen. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien und der Topografie an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

1 Der Mittelungspegel L_{Am} ist in Anlehnung an VDI-Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“ (Januar 1988) und Entwurf VDI-Richtlinie 2720/1 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“ (November 1987) zu berechnen. Da die VDI-Richtlinie 2714 zurückgezogen ist, empfiehlt der Regelssetzer die Anwendung von DIN ISO 9613-2:1999-10 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“.



Die Berechnungen für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten für den Beurteilungszeitraum Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00 – 15.00 Uhr) und am Abend (20.00 – 22.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungs- und Maximalpegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Oberschoss berechnet.

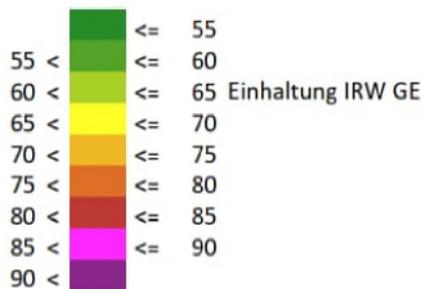
Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert. Die Maximalpegel werden für das 3. OG dargestellt.

Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten ebenfalls für den Beurteilungszeitraum Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00 – 15.00 Uhr) und am Abend (20.00 – 22.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert. Die Darstellung der Maximalpegel erfolgt als jeweils höchster Pegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten für das 3. OG.

An den repräsentativen Immissionsorten im Plangebiet wurden für das Szenario 2 die Beurteilungspegel und die Maximalpegel stockwerksweise, ebenfalls Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00 – 15.00 Uhr) und am Abend (20.00 – 22.00 Uhr) berechnet und dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)



Maximalpegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (zulässiger Maximalpegel)





6.2.6 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00 – 15.00 Uhr) und am Abend (20.00 – 22.00 Uhr) zu ersehen.

Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr))	Erdgeschoss	3.1.1.1
		3. Obergeschoss	3.1.1.2
		6. Obergeschoss	3.1.1.3
		10. Obergeschoss	3.1.1.4
	Maximalpegel Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr))	3. Obergeschoss	3.1.2.1
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Beurteilungspegel Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr))	Erdgeschoss	3.2.1.1
		3. Obergeschoss	3.2.1.2
		6. Obergeschoss	3.2.1.3
		10. Obergeschoss	3.2.1.4
	Maximalpegel Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr))	Höchster Pegel an der Fassade	3.2.2.1
	Einzelpunktberechnung Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr))	Alle Geschosse	3.2.3.1
		Oberstes Geschoss	3.2.3.2

Tabelle 21 Sportlärm, Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse



6.2.6.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

- Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr) und Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der Beurteilungspegel wenig als 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird um mindestens 20 dB(A) deutlich unterschritten.

Der Maximalbetrag beträgt weniger als 65 dB(A). Der zulässige Wert für den Maximalpegel von 95 dB(A) wird um mindestens 30 dB(A) sehr deutlich unterschritten.

6.2.6.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr) und Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)

An den künftigen Gebäuden beträgt der Beurteilungspegel maximal 44 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) wird um bis zu 21 dB(A) deutlich unterschritten.

Der Maximalbetrag beträgt bis zu 61 dB(A). Der zulässige Wert für den Maximalpegel von 95 dB(A) wird um mindestens 34 dB(A) sehr deutlich unterschritten.

6.2.6.3 Fazit

Am Tag werden der zulässige Immissionsrichtwert und der zulässige Wert für den Maximalpegel nach 18. BImSchV deutlich unterschritten.

6.2.7 Schallschutzmaßnahmen

Es werden keine Schutzmaßnahmen gegen den Sportlärm erforderlich.



7 Fluglärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Fluglärms des Flughafens Frankfurt am Main zu ermitteln und zu beurteilen.

Fluglärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Abbildung 11 Aufgabenstellung Fluglärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

7.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage

Im Zuge des schalltechnischen Gutachtens finden keine eigenen Berechnungen statt. Es wird auf die festgesetzten Lärmschutzbereiche des Flughafens Frankfurt am Main und die Fluglärmkonturenkarten der Gemeinnützige Umwelthaus GmbH zurückgegriffen.

7.2 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Das Plangebiet befindet sich in der Tag-Schutzzone 2 mit einem Beurteilungspegel von größer 55 dB(A).

Nach den Lärmkarten der Gemeinnützige Umwelthaus GmbH beträgt der Beurteilungspegel im Plangebiet für die Prognose 2020 am Tag 56 dB(A) und in der Nacht 48 dB(A).

7.3 Schallschutzmaßnahmen

Diese o.g. Beurteilungspegel werden bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 berücksichtigt. Diese maßgeblichen Außenlärmpegel sind die Grundlage zur Dimensionierung des baulichen Schutzes für Aufenthaltsräume gegen Außenlärm bei Realisierung der künftigen Gebäude im Plangebiet.



8 Gesamtlärm (Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109) - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der Geräuscheinwirkungen aller Geräuschquellen zu ermitteln und die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu berechnen. Diese sind die Grundlage für die Dimensionierung des Schallschutzes der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen.

Gesamtlärm (Überlagerung des Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärms)	
Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet	
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 12 Aufgabenstellung Gesamtlärm - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

8.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume entsprechend den Anforderungen nach DIN 4109 Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderung (DIN 4109-1:2018-01) und DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (DIN 4109-2:2018-01) auszubilden. Diese Fassung der DIN 4109-2 sind in Hessen als Technische Baubestimmung eingeführt.

Alle Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-2:2018-01 sind durch rechnerischen Nachweis der baulichen Mindestanforderungen so zu dimensionieren, dass in den Räumen keine unzumutbaren Geräuschpegel entstehen.

Die nach DIN 4109-1:2018-01 schutzbedürftigen Räume sind z.B.

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Bei den baulichen Schallschutzmaßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Luftschalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume, insbesondere der Fenster aber auch der Wände, Dächer, Rollladenkästen usw.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen werden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung berechnet:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$



Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2: 2018-01 Gleichung (33) mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Schallquellen orientiert sind, gilt DIN 4109-2: 2018-01, Ziffer 4.4.1.

Je größer ein Aufenthaltsraum bei gleichbleibender Außenbauteilgröße ist, desto geringer ist der Innenpegel, der sich durch die Geräuschübertragung über das Außenbauteil ergibt.

8.1.1 Durchführung von Ausbreitungsrechnungen

Das Berechnungsverfahren der DIN 4109-1: 2018-01, gibt keine maximalen Innenpegel vor, sondern setzt resultierende Schalldämm-Maße der Außenbauteile fest, deren Höhe vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“ abhängen. Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln der unterschiedlichen relevanten Lärmarten nach DIN 4109-2:2018-01, Ziffer 4.4.5.1 - 4.4.5.7.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 7, Spalte 2, ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr - 22.00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr - 6.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht).

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

- Tag (06.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich aus der energetischen Überlagerung der Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) der unterschiedlichen Geräuscharten der unterschiedlichen Lärmarten wie folgt:



- Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag
 - Schifffahrtslärm: Beurteilungspegel Tag
 - Gewerbelärm: Beurteilungspegel Tag
 - Sportlärm: Beurteilungspegel Tag innerhalb der Ruhezeit
 - Fluglärm: Beurteilungspegel 56 dB(A)
 - Gesamtlärm: Energetische Überlagerung der o.g. Pegel plus 3 dB(A)
- Nacht (22.00 Uhr - 06.00 Uhr)

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich aus der energetischen Überlagerung der Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) der unterschiedlichen Geräuscharten plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) der unterschiedlichen Lärmarten wie folgt:

 - Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Nacht + 10 dB(A)
 - Schifffahrtslärm: Beurteilungspegel Nacht + 10 dB(A)
 - Gewerbelärm: Beurteilungspegel Nacht + 10 dB(A)
 - Fluglärm: Beurteilungspegel 48 dB(A) + 10 dB(A)
 - Gesamtlärm: Energetische Überlagerung der o.g. Pegel plus 3 dB(A)

Für die vorliegende Aufgabestellung ist der maßgebliche Außenlärmpegel am Tag relevant, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, für die der Schutz des Nachtschlafs ein Schutzziel ist.

Die Berechnungen der maßgeblichen Außenlärmpegel für das Szenario 1 erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Es wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 39. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert.

Die Berechnungen für das Szenario 2 erfolgten in Form von Gebäudelärmkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr). Bei den Berechnungen der Gebäudelärmkarten werden die maßgeblichen Außenlärmpegel an den Gebäuden im Plangebiet stockwerksweise ermittelt. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das EG, 3. OG, 6. OG und 10. OG dokumentiert. Die Darstellung der Maximalpegel erfolgt als jeweils höchster Pegel an den unterschiedlichen Fassaden-seiten.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.



**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

55 <	I	<=	55
55 <	II	<=	60
60 <	III	<=	65
65 <	IV	<=	70
70 <	V	<=	75
75 <	VI	<=	80
80 <	VII		

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Nacht in dB(A)**

55 <	I	<=	55
55 <	II	<=	60
60 <	III	<=	65
65 <	IV	<=	70
70 <	V	<=	75
75 <	VI	<=	80
80 <	VII		

8.1.2 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Die Beurteilungspegel im Plangebiet sind in den nachfolgenden Anlagen für eine Geschossebene beispielhaft dokumentiert.

Szenario	Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)	Maßgeblicher Außenlärmpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.1.1.1
		3. Obergeschoss	1.1.1.2
		6. Obergeschoss	1.1.1.3
		10. Obergeschoss	1.1.1.4
	Maßgeblicher Außenlärmpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.1.2.1
		3. Obergeschoss	1.1.2.2
		6. Obergeschoss	1.1.2.3
		10. Obergeschoss	1.1.2.4
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	Maßgeblicher Außenlärmpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.2.1.1
		3. Obergeschoss	1.2.1.2
		6. Obergeschoss	1.2.1.3
		10. Obergeschoss	1.2.1.4
	Maßgeblicher Außenlärmpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.2.2.1
		3. Obergeschoss	1.2.2.2
		6. Obergeschoss	1.2.2.3
		10. Obergeschoss	1.2.2.4

Tabelle 22 Gesamtlärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse



8.1.2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel am Tag zwischen 76 und 83 dB(A).

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

Auf den überbaubaren Grundstücksflächen beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel in der Nacht zwischen 78 und 85 dB(A).

8.1.2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)

An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 79 - 83 dB(A).

An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 74 - 79 dB(A).

An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 65 - 69 dB(A).

An den zum Innenhof orientierten Fassaden der maßgebliche Außenlärmpegel 62 – 70 dB(A).

- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)

An den zur BAB 661 orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 81 - 84 dB(A).

An den zur Kaiserleistraße orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 76 - 80 dB(A).

An den zur Goethering orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 70 - 72 dB(A).

An den zum Innenhof orientierten Fassaden beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel 65 – 73 dB(A).

8.1.2.3 Fazit

Die maßgeblichen Außenlärmpegel in der Nacht haben für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die maßgeblichen Außenlärmpegel des Tags.



8.2 Schallschutzmaßnahmen

Im Bebauungsplan ist eine Festsetzung zu treffen, dass die Außenbauteile der jeweiligen Aufenthaltsräume nach den Anforderungen der maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag nach Szenario 1 zu dimensionieren sind.

Außerdem sollte festgesetzt werden, dass es bei der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO zulässig ist, unter Berücksichtigung der Bebauung auf dem eigenen Baufeld und einer zu diesem Zeitpunkt bereits vorhandenen Bebauung zwischen den Verkehrswegen und den gewerblichen Nutzungen sowie der beantragten Bebauung, die dann zu erwartenden geringeren Geräuscheinwirkungen am beantragten Bauvorhaben zu ermitteln und die Schallschutzmaßnahmen entsprechend anzupassen.



9 Zusammenfassung

In der Stadt Offenbach am Main ist auf einem derzeit nur noch z.T. gewerblich genutzten Grundstück, nördlich der Kaiserleistraße, die Entwicklung eines Standorts für ein hochwertiges Bürogewerbe geplant. Im Teilbereich A soll eine siebengeschossige Bürobebauung und ein Hochhaus realisiert werden.

Für die Fläche des Plangebiets wird derzeit der Bebauungsplan 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ aufgestellt. Hierin wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) nach § 8 BauGB festgesetzt.

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Kaiserleistraße.

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm beaufschlagt. Aus diesem Grund ist im Zuge der Erarbeitung des Bebauungsplans ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten sind die Geräuscheinwirkungen der oben genannten Schallquellen zu ermitteln und anhand der einschlägigen Regelwerke zu bewerten. Außerdem ist die Zunahme des Straßenverkehrslärms entlang der vorhandenen Straßen zu untersuchen und zu bewerten. Anschließend sind, soweit erforderlich, Empfehlungen für die notwendigen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan zu treffen.

Für den Straßenverkehrslärm im Plangebiet sind die BAB 661, die Kaiserleistraße und der Goethering die pegelbestimmenden Straßen außerhalb des Plangebietes.

Der Schifffahrtslärm wird durch die Schifffahrt auf dem Main bestimmt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Geräuscheinwirkungen der Betriebe außerhalb des Plangebiets relevant. Außerhalb des Plangebiets sind dies die Flächen im Unterhafen und Oberhafen der Stadt Frankfurt am Main, die Fläche der EVO Energieversorgung Offenbach AG, ein Rechencenter am Goethering, gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hafen Offenbach“ zwischen dem Nordring und dem Hafenbecken Offenbach, die Grundstücke der Veranstaltungsstätte „Hafen 2“ sowie zweier Musikclubs im Nordosten des Plangebiets sowie an das Plangebiet angrenzende Bürogebäude.

Innerhalb des Plangebiets sind die wesentlichen Schallquellen die Zufahrten zur Tiefgarage und die haustechnischen Anlagen auf künftigen Gebäuden.

Die lärmrelevanten Sportanlagen sind ein vorhandener Bolzplatz an der Ecke Goethering / Nordring und die Grundstücke zweier Rudervereine nördlich des Plangebiets.

Das Plangebiet befindet sich im schalltechnischen Einwirkungsbereich der Flugrouten des Flughafens Frankfurt am Main.

Im Zuge des vorliegenden Gutachtens wurden die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zum einen ohne die Berücksichtigung einer Bebauung innerhalb des Plangebietes ermittelt - hierbei handelt es sich um das Szenario 1. Zum anderen wurde eine Untersuchung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet anhand einer beispielhaften Baustruktur gemäß der Rahmenplanung durchgeführt, hierbei handelt es sich um das Szenario 2.

Die nachfolgende Darstellung gibt die schalltechnischen Aufgabenstellungen wieder, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ zu bearbeiten sind.



Schalltechnische Aufgabenstellungen Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stadt Offenbach am Main																	
Verkehrslärm								Gewerbelärm				Sportlärm		Fluglärm		Gesamtlärm (Überlagerung des Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärms)	
Straßenverkehrslärm				Schifffahrtslärm		Gesamtverkehrslärm											
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch vorhandene Straße		Zunahme des Straßenverkehrslärm auf baulich nicht veränderten Straßen		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Überlagerung von Straßen- und Schifffahrtslärm)		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch vorhandene und künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets durch künftige Gewerbebetriebe im Plangebiet		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch den vorhandenen Bolzplatz und die vorhandenen Rudervereine Hellas 1901 e.V., Nordring 129a und Sportgemeinschaft Wiking 1903, Nordring 131		Geräuscheinwirkungen im Plangebiet		Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet	
Planfall 2030 mit dem Verkehr des Plangebiets		Prognose-Nullfall 2030 ohne den Verkehr des Plangebiets		Planfall 2030 mit dem Verkehr des Plangebiets		Planfall 2030											
Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet			Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet			Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet	Szenario 1 ohne Bebauung im Plangebiet	Szenario 2 mit Bebauung im Plangebiet

Abbildung 13 Schalltechnische Aufgabenstellungen und Szenarien



Das schalltechnische Gutachten gelangt zu folgenden Ergebnissen:

9.1 Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Aufgrund der z.T. sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag werden Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftigen Räume in den künftigen Gebäuden erforderlich. Die Schallschutzmaßnahmen werden aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms (Straßenverkehrs- und Schifffahrtslärm) erforderlich.

Der Orientierungswert in der Nacht hat für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die Orientierungswerte des Tags.

9.2 Straßenverkehrslärm - Aufgabenstellung Zunahme des Verkehrslärms auf baulich nicht geänderten Straßen

Von einer merklichen Zunahme des Straßenverkehrslärms sind lediglich die Gebäude in den Gewerbegebieten entlang der Kaiserleistraße betroffen. Hier befinden sich keine Wohnnutzungen und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen der Lärmsanierung nach Abschnitt D der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR.

Daher kann die geringe Zunahme des Beurteilungspegels von maximal 0,4 dB(A) den vorhandenen gewerblichen Nutzungen ohne Schallschutzmaßnahmen zugemutet werden.

9.3 Schifffahrtslärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete werden sehr deutlich unterschritten. Dies würde auch dann noch gelten, wenn sich die Zahlen der Schifffahrt verdoppeln würde.

Es werden keine Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Schifffahrtslärm erforderlich.

9.4 Gesamtverkehrslärm – Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Überlagerung von Straßenverkehrs- und Schifffahrtslärm)

Aufgrund der z.T. sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag werden Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftigen Räume in den künftigen Gebäuden erforderlich.

Der Orientierungswert in der Nacht hat für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die Orientierungswerte des Tags.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, insbesondere im Szenario 1, werden Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Aufenthaltsräume im Geltungsbereich des Bebauungsplans erforderlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden aufgrund der Höhe der geplanten Gebäude nicht ausreichend wirksam sind, werden bauliche Maßnahmen an den künftigen Gebäuden empfohlen. Der notwendige Schallschutz im Inneren der Aufenthaltsräume kann in der vorliegenden Aufgabenstellung bei der Ausweisung eines Gewerbegebietes durch die entsprechende schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile dieser Aufenthaltsräume erreicht werden.



Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um den Einbau von Schallschutzfenstern. Die für die Dimensionierung des erforderlichen baulichen Schallschutzes maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 wurden berechnet.

9.5 Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Am Tag werden der zulässige Immissionsrichtwert und der zulässige Wert für den Maximalpegel nach TA Lärm deutlich unterschritten. In der Nacht werden diese Werte z.T. überschritten.

Die nächtlichen Geräuscheinwirkungen sind ohne Relevanz, da im Plangebiet keine Wohnnutzungen und Beherbergungsnutzungen zulässig sind. Diese Nutzungen wären im Hinblick auf den Schutz der Nachtruhe schutzbedürftig. Für die übrigen Aufenthaltsräume gilt am Tag und in der Nacht der Immissionsrichtwert und der zulässige Maximalpegel für den Tag. Diese Werte werden im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten.

Es werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

9.6 Gewerbelärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ werden künftig Schallquellen realisiert, die dem Gewerbelärm zuzuordnen sind:

- Tiefgaragenzufahrt
- Ggf. oberirdische Stellplätze
- Haustechnische Anlagen (Klima-, Lüftungs- und Kälteanlagen)
- Andienung und Entsorgung der künftigen Gebäude im Plangebiet

Aufgrund der Tatsache, dass sich die Gebäude in der Nachbarschaft des Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ in Gewerbegebieten oder Kerngebieten ohne Wohnungen befinden, kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Schallabstrahlung der Schallquellen im Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ keine kritische Geräuschbelastung außerhalb des Plangebiets auftritt. Die Berücksichtigung dieser Schallquellen erfolgt auf Ebene der schalltechnischen Gutachten zu den Bauanträgen der im Bebauungsplans Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“ A geplanten Gebäude.

9.7 Sportlärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets

Am Tag werden der zulässige Immissionsrichtwert und der zulässige Wert für den Maximalpegel nach 18. BImSchV deutlich unterschritten. Es werden keine Schutzmaßnahmen gegen den Sportlärm erforderlich.

9.8 Fluglärm - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich in der Tag-Schutzzone 2 mit einem Beurteilungspegel von größer 55 dB(A).

Nach den Lärmkarten der Gemeinnützige Umwelthaus GmbH beträgt der Beurteilungspegel im Plangebiet für die Prognose 2020 am Tag 56 dB(A) und in der Nacht 48 dB(A).



9.9 Gesamtlärm (Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109) - Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der Geräuscheinwirkungen aller Geräuschquellen (Überlagerung des Straßenverkehrs-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärms) zu ermitteln und die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zu berechnen. Diese sind die Grundlage für die Dimensionierung des Schallschutzes der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel in der Nacht haben für die im Plangebiet zulässigen Nutzungen keine Relevanz, da im Plangebiet keine Nutzungen zulässig sind, in denen in der Nacht geschlafen wird. Daher gelten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet die maßgeblichen Außenlärmpegel des Tags.

Der notwendige Schallschutz im Inneren der Aufenthaltsräume kann durch die entsprechende schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile dieser Aufenthaltsräume erreicht werden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um den Einbau von Schallschutzfenstern.



10 Anlagenverzeichnis

Plangrundlagen

- 1 Lageplan des Plangebiets im stadträumlichen Zusammenhang
- 2 Beschlossener Rahmenplan, Stand 14.08.2019
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stand 22.12.2022



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 3 Immissionen
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Erdgeschoss
 - 3.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.2.4 10. Obergeschoss

Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Zunahme Straßenverkehrslärm

- 1 Eingangsdaten und Emissionen (siehe Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)
- 2 Digitales Simulationsmodell
- 3 Immissionen - Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)

- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3.2.2.1	Erdgeschoss
3.2.2.2	3. Obergeschoss
3.2.2.3	6. Obergeschoss
3.2.2.4	10. Obergeschoss



Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Immissionen
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.1.2.1 Erdgeschoss

3.1.2.2 3. Obergeschoss

3.1.2.3 6. Obergeschoss

3.1.2.3 10. Obergeschoss

3.1.3 Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.1.3.1 3. Obergeschoss

3.1.4 Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.1.4.1 3. Obergeschoss

3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.1.1 Erdgeschoss

3.2.1.2 3. Obergeschoss

3.2.1.3 6. Obergeschoss

3.2.1.4 10. Obergeschoss

3.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.2.2.1 Erdgeschoss

3.2.2.2 3. Obergeschoss

3.2.2.3 6. Obergeschoss

3.2.2.4 10. Obergeschoss



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.3 Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.3.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade

3.2.4 Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.2.4.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade

3.2.5 Ausgewählte Immissionsorte

3.2.5.1 Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht

3.2.5.2 Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel Tag und Nacht



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schallleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 3 Immissionen
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.3 Ausgewählte Immissionsorte
 - Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 - Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.3.1 Beurteilungspegel und Maximalpegel
 - 3.2.3.2 Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel



Gesamtlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss

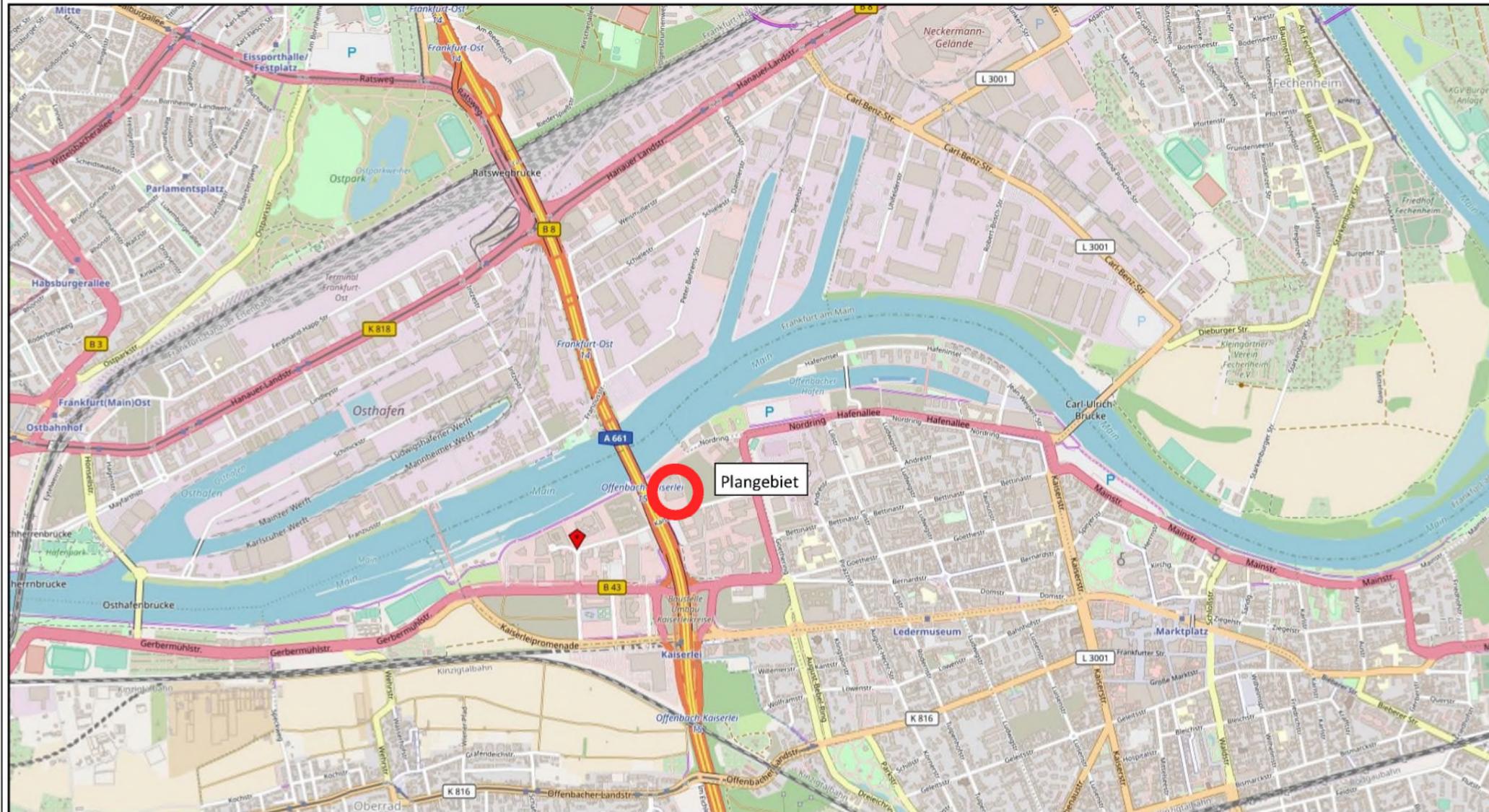


ANLAGEN



Plangrundlagen

- 1 Lageplan des Plangebiets im stadträumlichen Zusammenhang
- 2 Beschlossener Rahmenplan, Stand 14.08.2019
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stand 22.12.2022



Katastergrundlage:
OpenStreetMap

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_pg_1
Datum: 20.04.2022
Datei:





Plangrundlagen

- 1 Lageplan des Plangebiets im stadträumlichen Zusammenhang
- 2 Beschlossener Rahmenplan, Stand 14.08.2019
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stand 22.12.2022



Alle Angaben sind Circa Angaben ohne Gewähr!
Die dargestellte Konzeption stellt keine fertige Planung dar und ist vorbehaltlich der weiteren Abstimmung mit den zuständigen Ämtern und Fachplanern zu verstehen.

Offenbach - Rahmenplan "Nordkap"
Maßstab: 1:1.000 (DIN A1)

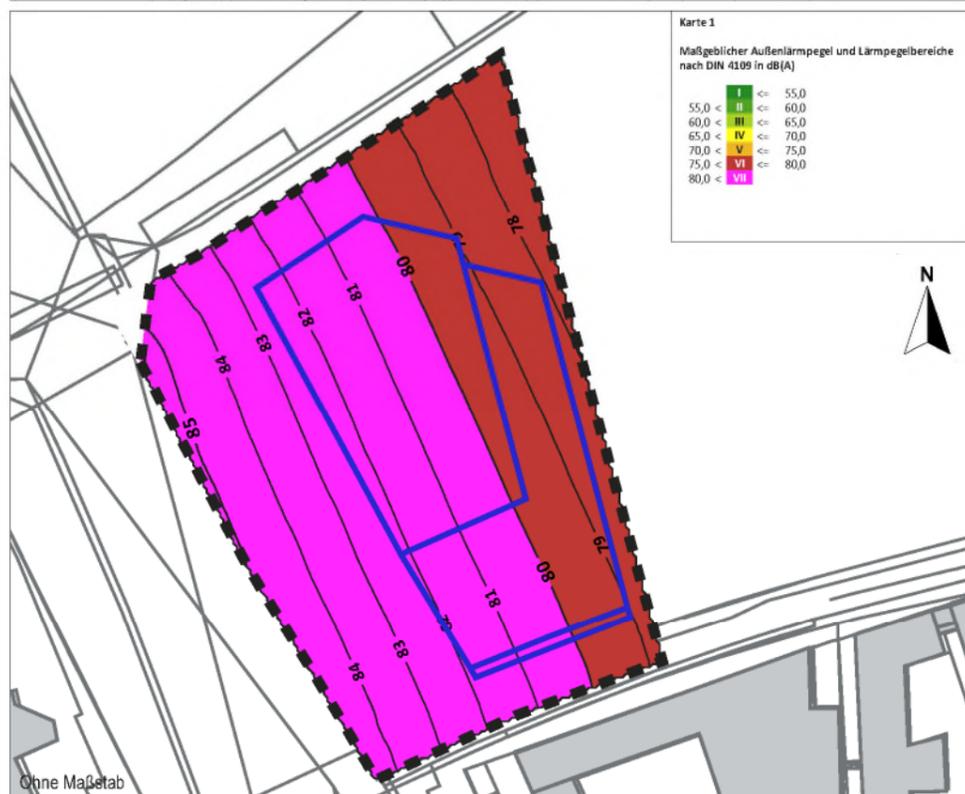
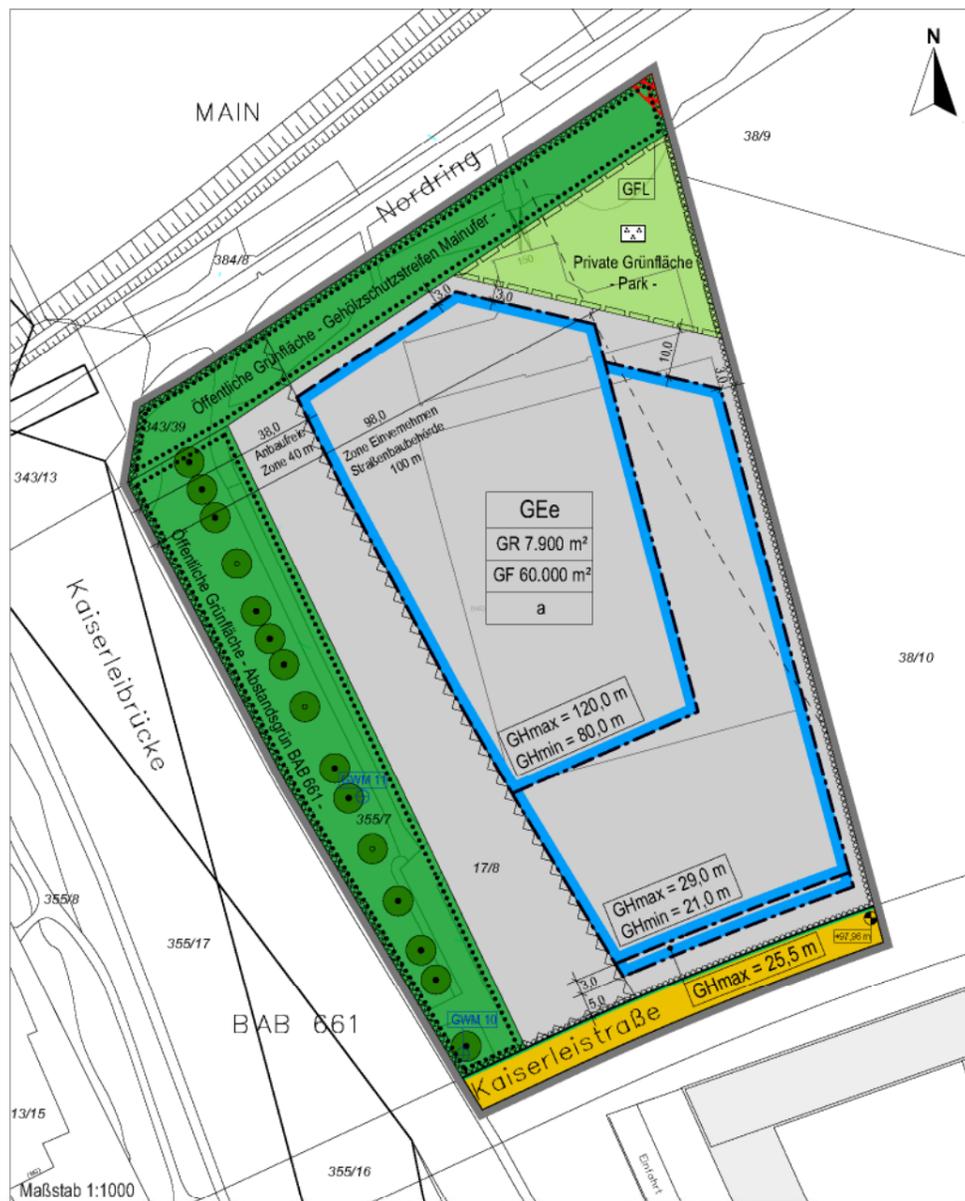
Stand: 14.08.2019





Plangrundlagen

- 1 Lageplan des Plangebiets im stadträumlichen Zusammenhang
- 2 Beschlossener Rahmenplan, Stand 14.08.2019
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 652 A „Kaiserlei Nordost; Hochhaus“, Stand 22.12.2022



A BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN
(§ 9 (1) BauGB)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB; § 8 BauNVO)

GEe Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i. v. m. §§ 16, 18 und 19 BauNVO)

GR 7.900 m² Zulässige Grundfläche mit Flächenangabe als Höchstmaß, hier 7.900 m²
 GF 60.000 m² Zulässige Geschossfläche mit Flächenangabe als Höchstmaß, hier 60.000 m²
 GHmax = 29,00 m Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß, hier 29,0 m
 GHmin = 21,00 m Höhe baulicher Anlagen als Mindestmaß, hier 21,0 m

Baugrenzen (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i. V. m. § 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze
 Abweichende Bauweise a

Verkehrsflächen (§ 9 (1) Nr. 11 BauGB)

Straßenverkehrsfläche
 Straßenbegrenzungslinie

Grünflächen (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB)

Öffentliche Grünfläche
 Private Grünfläche
 Zweckbestimmung Parkanlage

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

Mit Geh- und Radfahrrechten zugunsten der Allgemeinheit und Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger und ihrer Rechtsnachfolger zu belastende Fläche

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zu Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)

Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 Bäume Erhaltung
 Bäume Anpflanzung

Sonstige Planzeichen

Kennzeichnung Schutzzone der Sicherheitsanlage Funnel & Gate
 Kennzeichnung Grundwassermessstellen, hier GWM 10
 Kennzeichnung vermessungsgefährdeter Bereich
 Nachrichtliche Übernahme Bauverbotszone: Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind: Anbaufreie Zone von 40 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der BAB 661; hier 38 m innerhalb des Geltungsbereichs
 Nachrichtliche Übernahme Baubeschränkungszone: Bereich von 100 m zur Herstellung des Einvernehmens mit Straßenbaubehörde, BAB 661 bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen; hier 98 m innerhalb des Geltungsbereichs
 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

B BESTANDSANGABEN

1/23 Flurstücksnummer (Zahl als Beispiel, hier 1/23)
 Flurstücksgrenze
 Gebäudebestand mit Hausnummer (Zahl als Beispiel, hier 34)
 Hinweis zur Maßangabe (Zahl als Beispiel in Meter, hier 16,0 m)
 Höhenbezugspunkt, in m über NHN, hier +97,96 m über NHN

<p>PLANUNTERLAGEN</p> <p>Hergestellt gemäß PlanZV vom 18. Dezember 1990 auf der Grundlage der Stadtkarte, Stand November 2022, die beim Vermessungsamt Offenbach a. M. geführt wird.</p> <p>Offenbach a. M., den Der Magistrat Vermessungsamt</p> <p>Vermessungsdirektorin</p>	<p>AUFSTELLUNGSBESCHLUSS</p> <p>Die Stadtverordnetenversammlung hat am 19.09.2019 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 652 beschlossen. Dieser Aufstellungsbeschluss ist in der Offenbach-Post vom 21.10.2019 ortsüblich bekannt gemacht worden.</p> <p>Offenbach a. M., den Der Magistrat Dezernat I</p> <p>Oberbürgermeister</p>
<p>BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT UND DER BEHÖRDEN</p> <p>Im April 2020 wurde gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ein schriftliches Scoping mit ausgewählten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange durchgeführt. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB wurde in der Zeit vom 17.05.2021 bis einschließlich 18.06.2021 gemäß Bekanntmachung in der Offenbach-Post vom 07.05.2021 durchgeführt. Zudem hat am 27.05.2021 eine digitale Bürgerinformation im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 (1) BauGB stattgefunden.</p> <p>Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom 04.05.2021 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig unterrichtet und zur Äußerung aufgefordert worden.</p>	<p>SATZUNGSBESCHLUSS</p> <p>Die Stadtverordnetenversammlung hat am _____ den Bebauungsplan gemäß § 10 BauGB als Satzung beschlossen und die Begründung gebilligt.</p> <p>Offenbach a. M., den Der Magistrat Dezernat I</p> <p>Oberbürgermeister</p>
<p>INKRAFTTRETEN</p> <p>Der Beschluss des Bebauungsplanes sowie die Stelle, bei der der Plan mit Begründung und den zugehörigen DIN-Normen während der Dienstzeiten von jedermann eingesehen werden kann, sind am _____ ortsüblich bekannt gemacht worden.</p> <p>Offenbach a. M., den Der Magistrat Vermessungsamt</p> <p>Vermessungsdirektorin</p>	<p>AUSFERTIGUNG</p> <p>Die Bebauungsplansatzung wird hiermit ausgefertigt.</p> <p>Offenbach a. M., den Der Magistrat Dezernat I</p> <p>Oberbürgermeister</p>

BEBAUUNGSPLAN NR. 652 A

ENTWURF

DER STADT OFFENBACH AM MAIN

„Kaiserlei Nordost; Hochhaus“

Für den Bereich zwischen Nördring, östlicher Flurstücksgrenze Nr. 17/8, Kaiserleistraße und Bundesautobahn 661

Gemarkung: Offenbach	Flur: 5
Amt 60 Amt für Planen und Bauen	Amt 62 Vermessungsamt
Maßstab: 1:1000	Stand: 22.12.2022



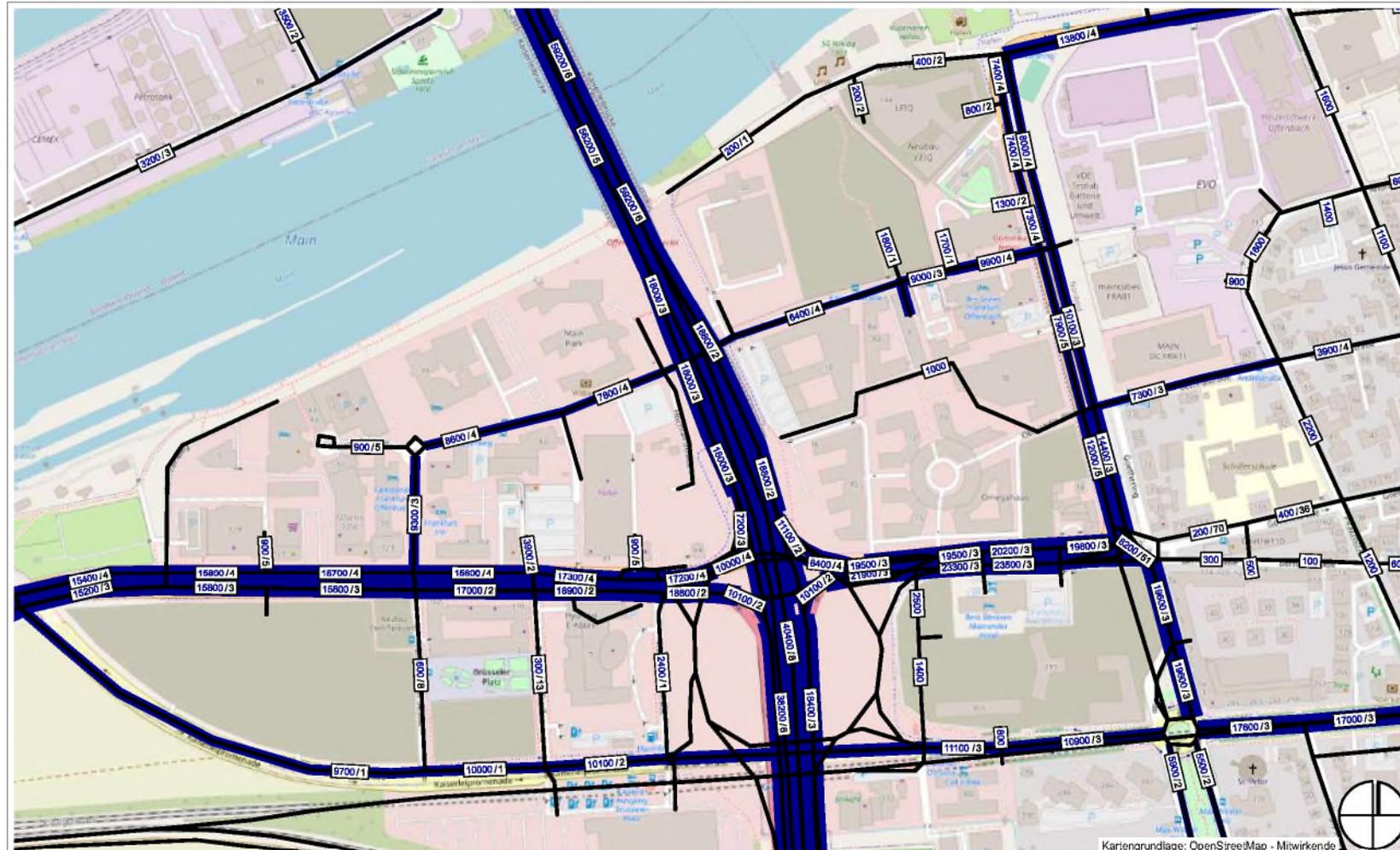
Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

4.1



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

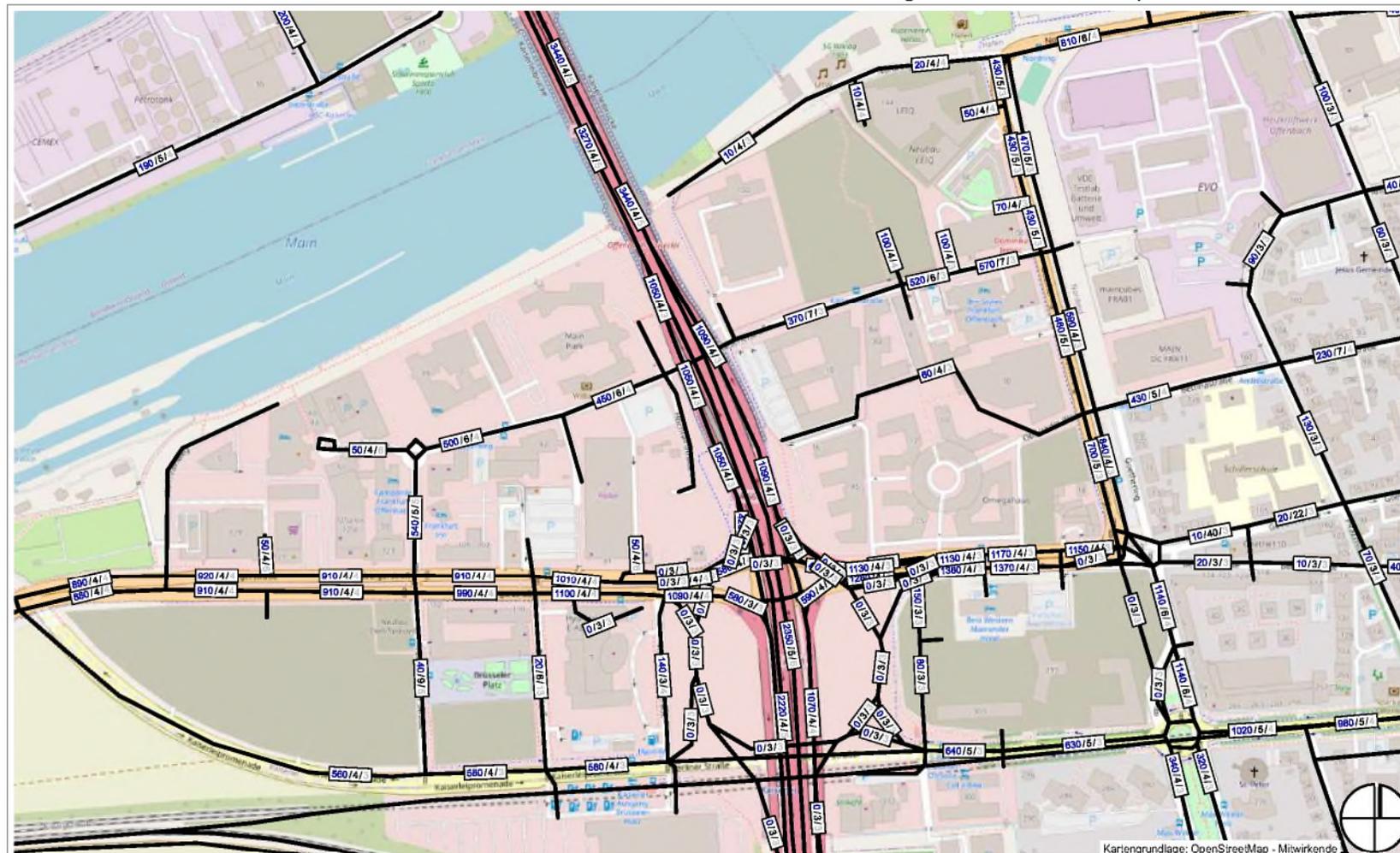
Stand: 25.03.2022

Kfz-Verkehrsmengen
Prognose-Nullfall 2030 - Variante 3
DTV in Kfz/24h / SV-Anteil > 3,5 t in %

4.1

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

4.2



R+T
Verkehrsplanung

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

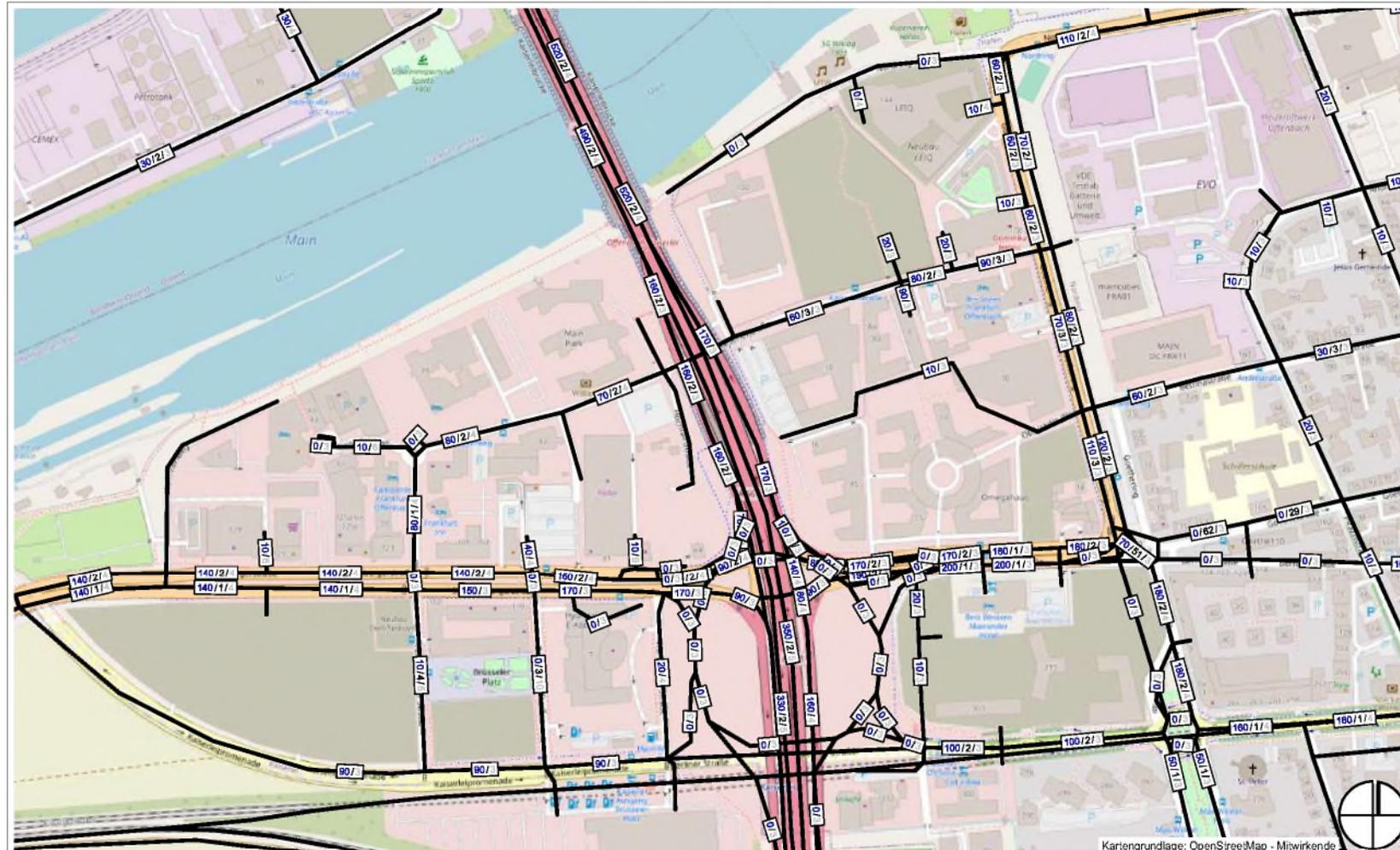
Stand: 25.03.2022

Kfz-Verkehrsmengen
Prognose-Nullfall 2030 - Variante 3 - Eingangswerte Schallgutachten
Tageswerte - M in Kfz/h / p1 in % / p2 in %

4.2

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

4.3



R+T
Verkehrsplanung

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 25.03.2022

Kfz-Verkehrsmengen

Prognose-Nullfall 2030 - Variante 3 - Eingangswerte Schallgutachten
Nachtwerte - M in Kfz/h / p1 in % / p2 in %

4.3



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss

Straße	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	L'w	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h																Tag dB(A)	Nacht dB(A)
12 - Kaiserleistraße C	6400	370	60	90,0	7,0	3,0	94,0	3,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	80,4	72,1
10 - Kaiserleistraße A	9840	570	90	90,0	7,0	3,0	94,0	3,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,3	0,0	82,3	73,9
05 - Nordring A	13840	810	110	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	83,9	74,9
11 - Kaiserleistraße B	8960	520	80	91,0	6,0	3,0	95,0	2,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,4	0,0	81,8	73,3
13 - Kaiserleistraße D	7760	450	70	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,2	0,0	81,3	72,9
14 - Kaiserleistraße E	8640	500	80	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,2	0,0	81,8	73,5
08 - Goethering nördl Kaiserleistr.	15440	900	130	92,0	5,0	3,0	95,0	2,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	84,1	75,4
15 - Kaiserleistraße F	9280	540	80	90,0	5,0	5,0	95,0	1,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,5	0,0	82,2	73,4
09 - Goethering südl. Kaiserleistr	18000	1050	150	92,0	5,0	3,0	94,0	3,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,3	0,0	84,7	76,1
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,8	0,0	89,1	80,7
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,7	0,0	89,3	80,9
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,4	0,0	89,2	80,8
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,7	0,0	89,4	80,9
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,6	0,0	89,1	80,7
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-11,0	0,0	102,4	93,3
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	9,3	0,0	101,2	92,3
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-15,0	0,0	103,1	94,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,0	0,0	98,4	89,8
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,7	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,8	0,0	98,1	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	4,0	0,0	98,4	89,8
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	5,2	0,0	98,9	90,2
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-5,0	0,0	98,8	90,1
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-16,2	0,0	103,1	94,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,8	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	6,8	0,0	99,7	90,9
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,2	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,5	0,0	98,0	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	10,5	0,0	102,0	93,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,3	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,1	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,5	0,0	98,0	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,1	0,0	97,9	89,4

Straße	DTV	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	L'w	L'w
	Kfz/24h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		%	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,2	0,0	98,2	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,6	0,0	98,2	89,8
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-1,2	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,5	0,0	98,5	89,9
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,1	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	15,6	0,0	103,3	94,2
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,2	0,0	98,2	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,7	0,0	98,9	90,3
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,7	0,0	98,9	90,3
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,0	0,0	98,6	90,1
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,2	0,0	98,4	89,9
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,6	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	3,9	0,0	98,5	90,0
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	36,9	0,0	103,3	94,2
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,7	0,0	98,3	89,8
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,0	0,0	98,1	89,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,8	0,0	89,3	80,6
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,6	0,0	89,4	80,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,1	0,0	89,3	80,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	89,3	80,6
04b - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	89,3	80,6
07 - Nordring C	160	10	0	93,0	4,0	3,0	0,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	64,4	
06 - Nordring B	320	20	0	92,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,1	0,0	67,6	
16 - Strahlenbergstraße östl. Kaiserleis	32640	1900	280	92,0	4,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	87,4	78,9
17 - Strahlenbergstraße westl. Kaiserlei	31360	1820	280	92,0	4,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	87,2	78,9

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



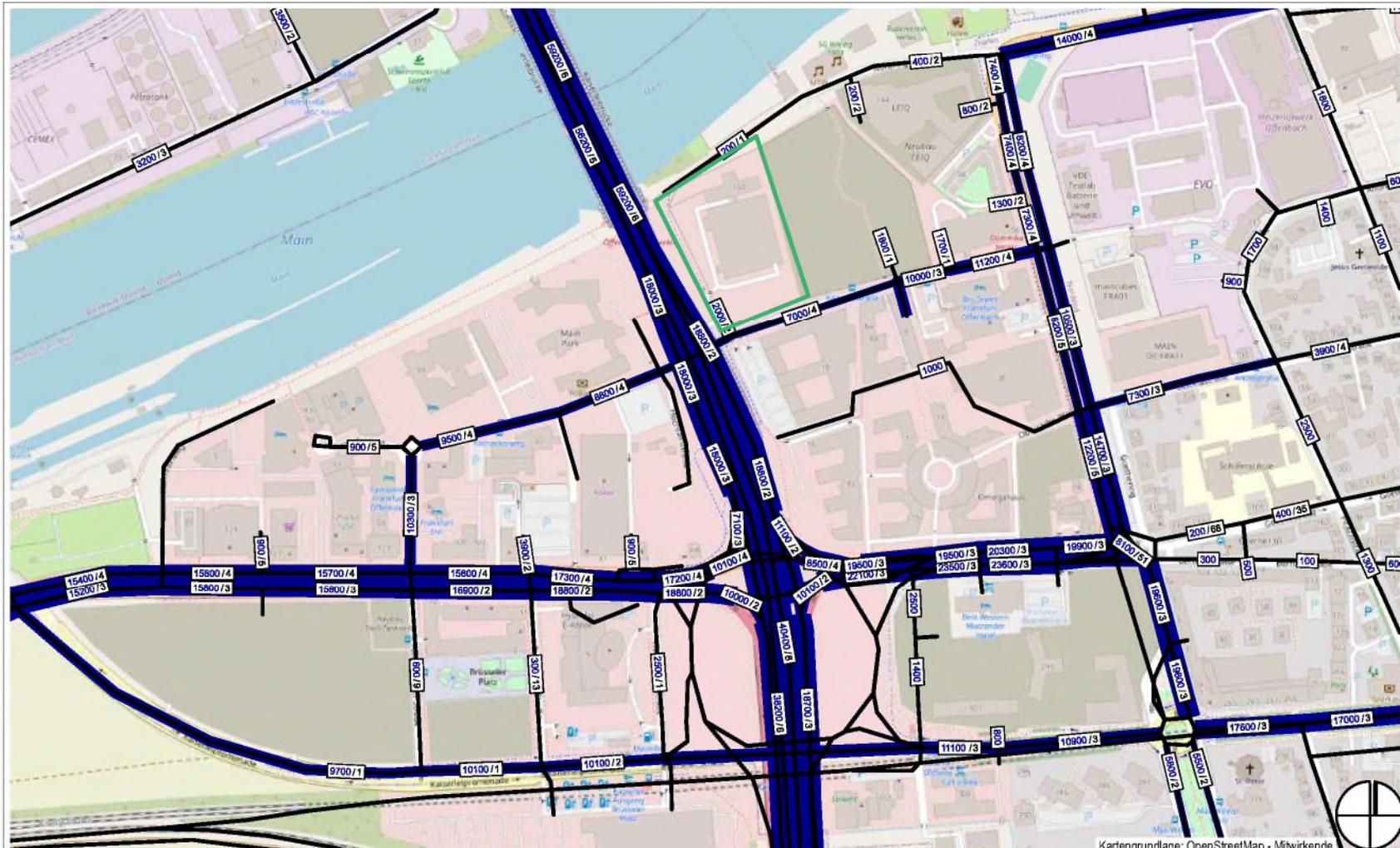
Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

5.1



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

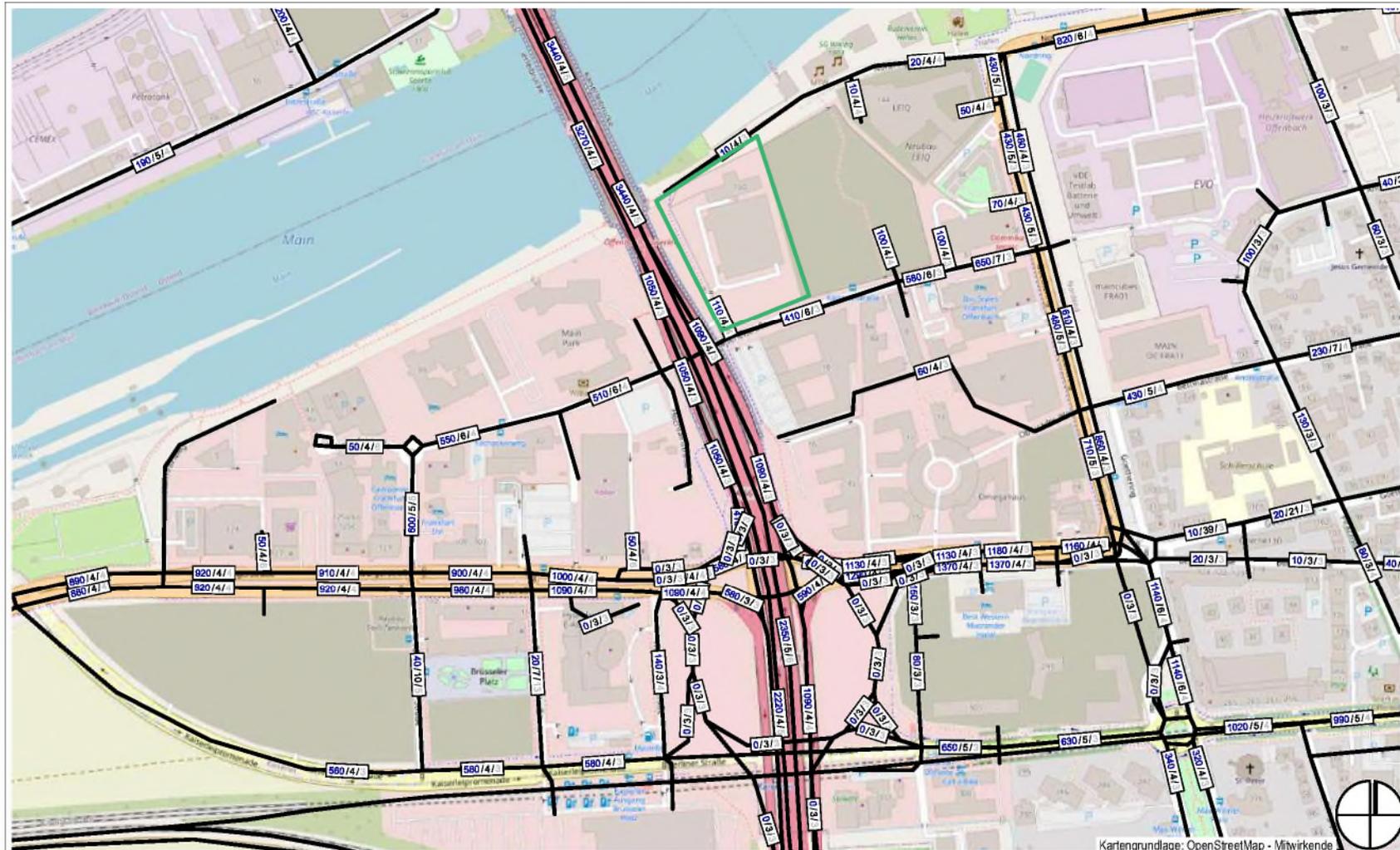
Stand: 25.03.2022

Kfz-Verkehrsmengen
 Prognose-Planfall mit Prognose-Nullfall Variante 3
 DTV in Kfz/24h / SV-Anteil > 3,5 t in %

5.1

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

5.2



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 25.03.2022

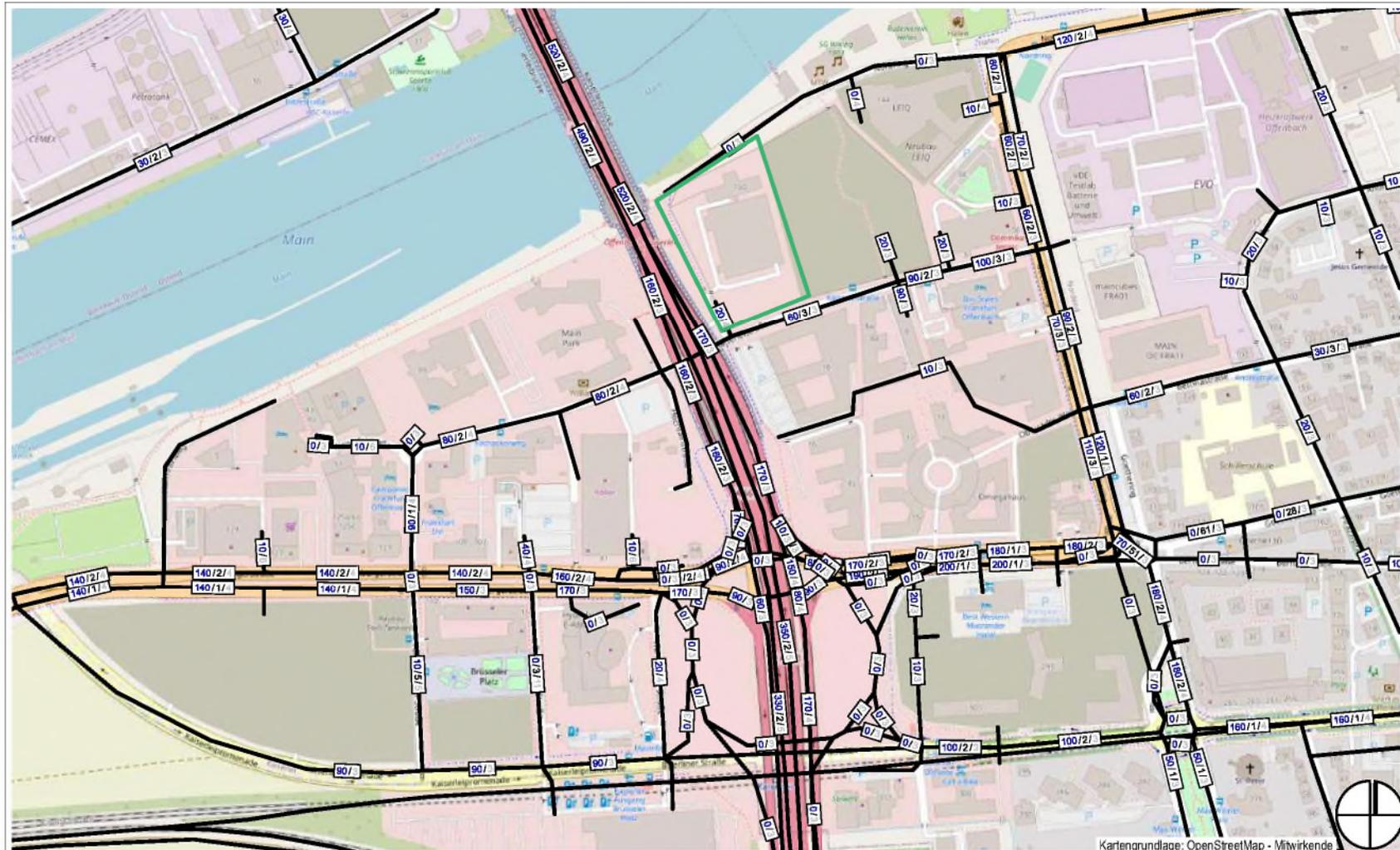
Kfz-Verkehrsmengen

Prognose-Planfall mit Prognose-Nullfall Variante 3 - Eingangswerte Schallgutachten
Tageswerte - M in Kfz/h / p1 in % / p2 in %

5.2

Verkehrsuntersuchung Hochhaus Nordkap - Offenbach am Main

5.3



Stand: 25.03.2022

Kfz-Verkehrsmengen
Prognose-Planfall mit Prognose-Nullfall Variante 3 - Eingangswerte Schallgutachten
Nachtwerte - M in Kfz/h / p1 in % / p2 in %

5.3



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss

Straße	DTV	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	L'w	L'w
	Kfz/24h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		%	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-11,0	0,0	102,4	93,3
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	9,3	0,0	101,2	92,3
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-15,0	0,0	103,1	94,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,0	0,0	98,4	89,8
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,7	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,8	0,0	98,1	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	4,0	0,0	98,4	89,8
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	5,2	0,0	98,9	90,2
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-5,0	0,0	98,8	90,1
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-16,2	0,0	103,1	94,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,8	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	6,8	0,0	99,7	90,9
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,2	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,5	0,0	98,0	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	10,5	0,0	102,0	93,0
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,3	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,1	0,0	97,9	89,4
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,5	0,0	98,0	89,5
01 - BAB 661 Ri OF Kreuz	56240	3270	490	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,1	0,0	97,9	89,4
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,2	0,0	98,2	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,6	0,0	98,2	89,8
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-1,2	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,5	0,0	98,5	89,9
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,1	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	15,6	0,0	103,3	94,2
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,2	0,0	98,2	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,7	0,0	98,9	90,3
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,7	0,0	98,9	90,3
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-4,0	0,0	98,6	90,1
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,2	0,0	98,4	89,9
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,6	0,0	98,1	89,7

Straße	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	Straßenoberfläche	Steigung %	Dreifl dB	L'w	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h																Tag dB(A)	Nacht dB(A)
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	3,9	0,0	98,5	90,0
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	36,9	0,0	103,3	94,2
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	98,1	89,7
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,7	0,0	98,3	89,8
02 - BAB 661 Ri Bad Homburg	59200	3440	520	91,0	4,0	5,0	94,0	2,0	4,0	130	90	90	130	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,0	0,0	98,1	89,7
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,8	0,0	89,1	80,7
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,7	0,0	89,3	80,9
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,4	0,0	89,2	80,8
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,7	0,0	89,4	80,9
03 - Abfahrt BAB661 Ri Kaiserlei	18080	1050	160	93,0	4,0	3,0	95,0	2,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,6	0,0	89,1	80,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,8	0,0	89,3	80,6
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,6	0,0	89,4	80,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,1	0,0	89,3	80,7
04a - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	89,3	80,6
04b - Auffahrt BAB661 von Kaiserlei	18800	1090	170	93,0	4,0	3,0	97,0	0,0	3,0	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,5	0,0	89,3	80,6
05 - Nordring A	14080	820	120	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	83,9	75,2
06 - Nordring B	320	20	0	92,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,1	0,0	67,6	
07 - Nordring C	160	10	0	93,0	4,0	3,0	0,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-0,3	0,0	64,4	
08 - Goethering nördl. Kaiserleistr.	15600	910	130	92,0	5,0	3,0	95,0	2,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	84,1	75,4
09 - Goethering südl. Kaiserleistr	18720	1090	160	92,0	5,0	3,0	95,0	2,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,3	0,0	84,9	76,3
10 - Kaiserleistraße A	11200	650	100	90,0	7,0	3,0	94,0	3,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,3	0,0	82,8	74,4
11 - Kaiserleistraße B	10000	580	90	91,0	6,0	3,0	95,0	2,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,4	0,0	82,2	73,8
12 - Kaiserleistraße C	7040	410	60	91,0	6,0	3,0	94,0	3,0	3,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	80,7	72,1
13 - Kaiserleistraße D	8800	510	80	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,6	0,0	81,9	73,5
14 - Kaiserleistraße E	9440	550	80	90,0	6,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,2	0,0	82,2	73,5
15 - Kaiserleistraße F	10320	600	90	90,0	5,0	5,0	95,0	1,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,5	0,0	82,7	73,9
16 - Strahlenbergstraße östl. Kaiserleis	32400	1880	290	92,0	4,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	87,4	79,1
17 - Strahlenbergstraße westl. Kaiserlei	31520	1830	280	92,0	4,0	4,0	94,0	2,0	4,0	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	87,2	78,9

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss

Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

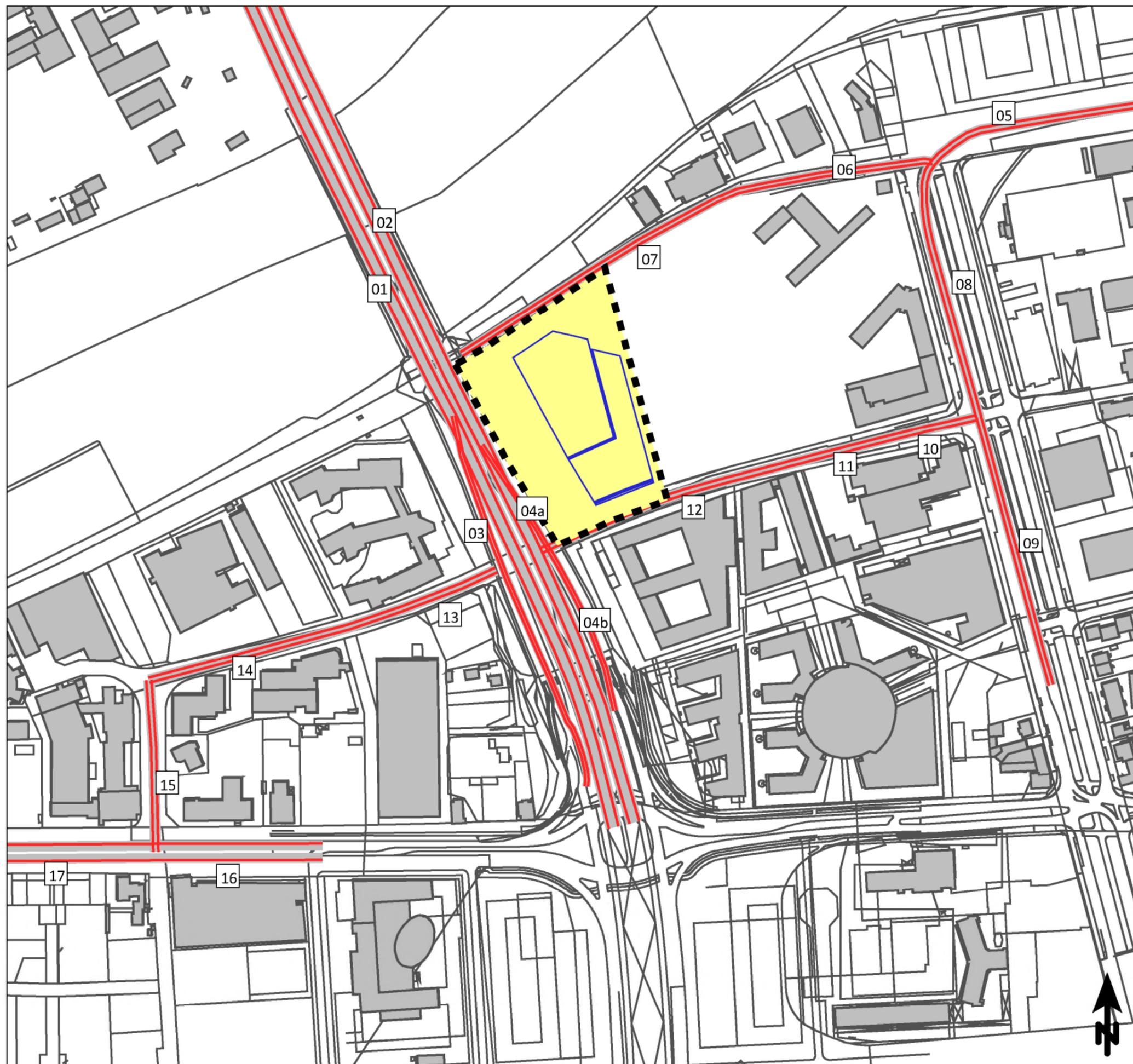
Digitales Simulationsmodell

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

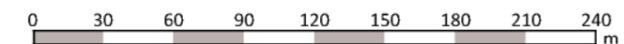
Anlage
2.1

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Straße
- Emission Straße
- 01 Bezeichnung der Straßenabschnitte



Maßstab 1:3.000



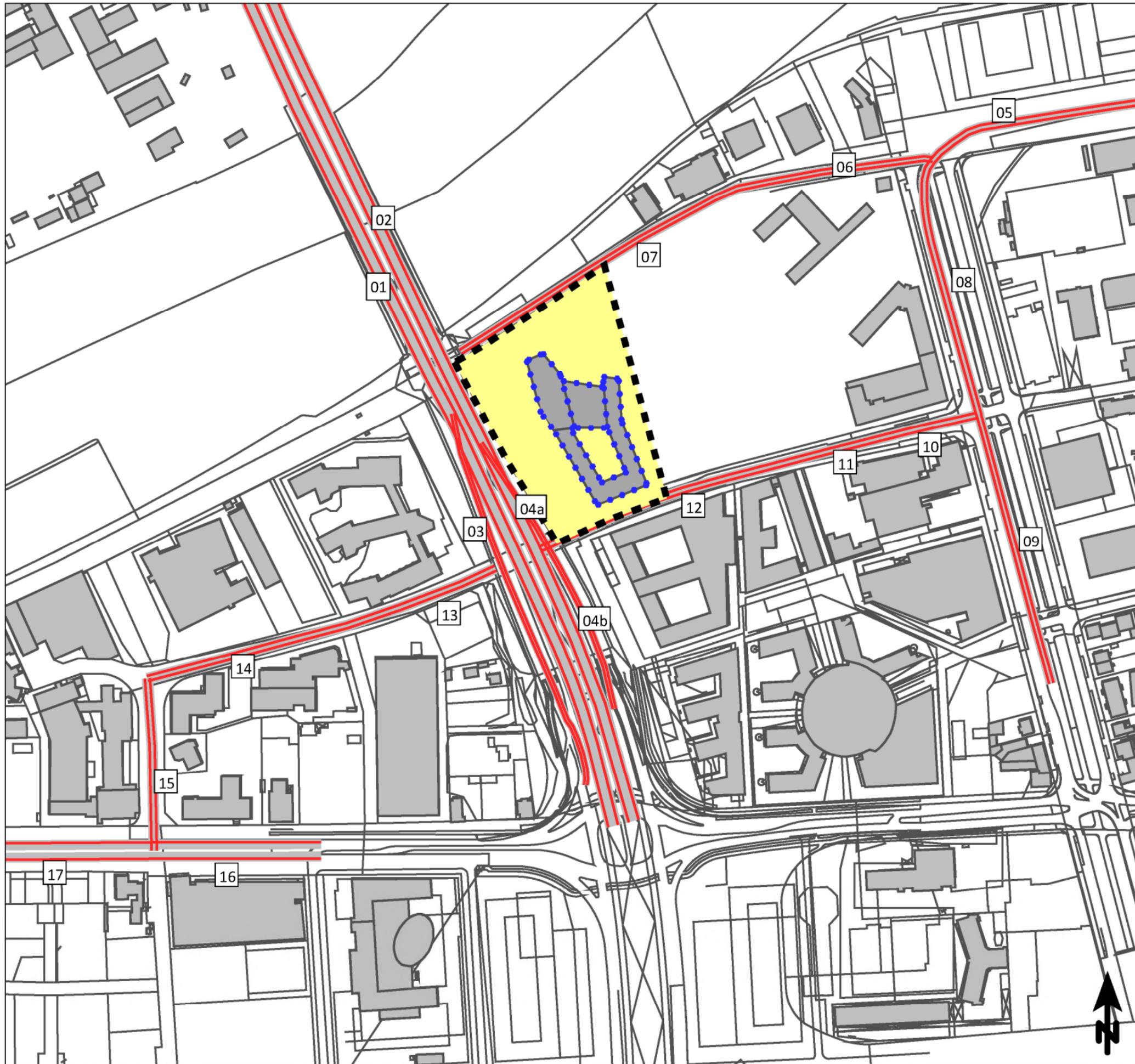
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_2_1
Datum: 01.12.2022
Datei: RLK 256



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

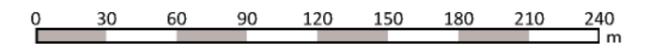
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Anlage
2.2

Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße
-  Bezeichnung der Straßenabschnitte

Maßstab 1:3.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_2_2
Datum: 20.04.2022
Datei: GLK 255

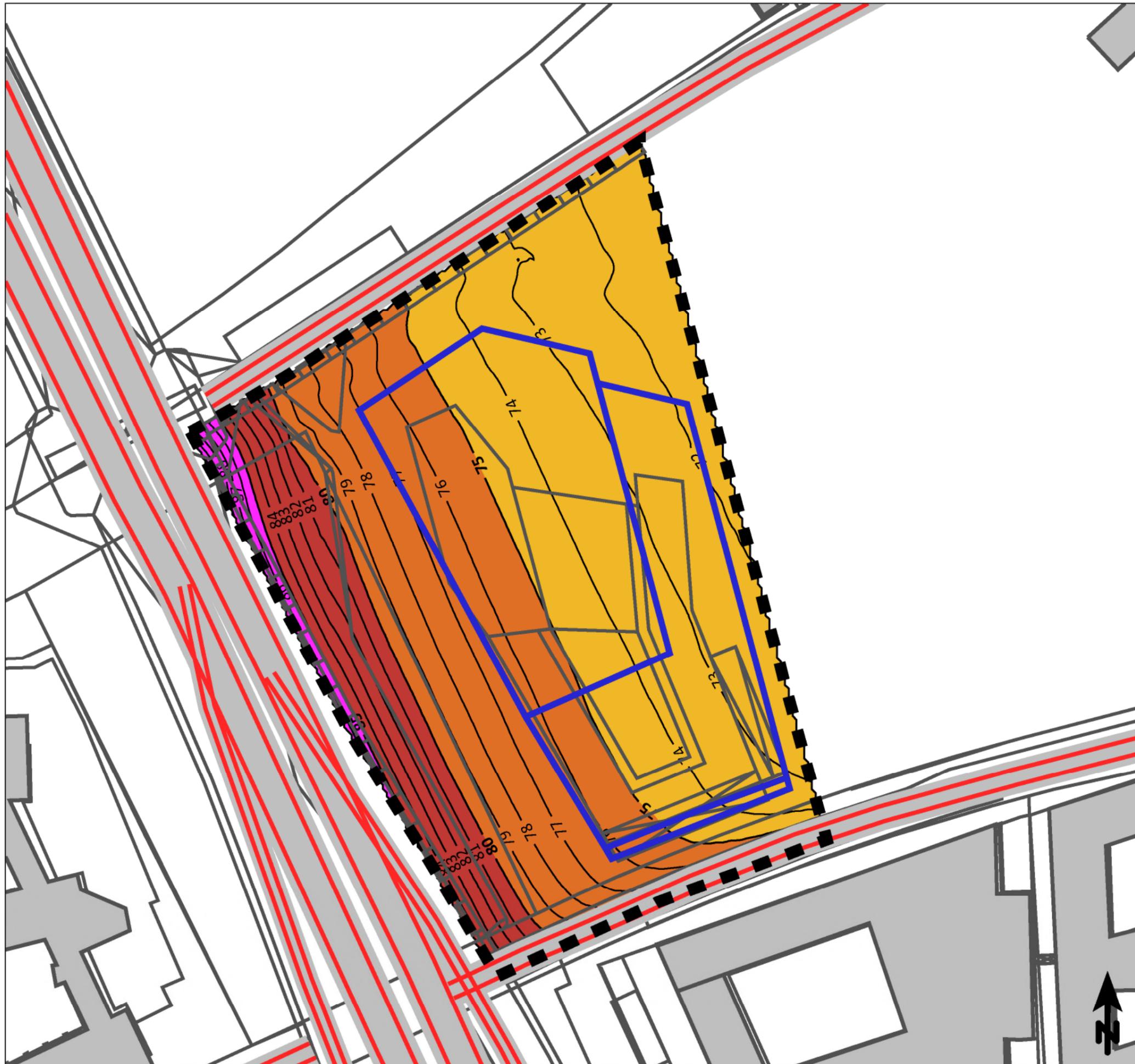




Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss



**Straßenverkehrslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.1.1

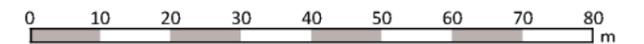
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 55		
55 < <= 60		
60 < <= 65		Einhaltung OW GE
65 < <= 70		
70 < <= 75		
75 < <= 80		
80 < <= 85		
85 < <= 90		
90 <		

Maßstab 1:1.000



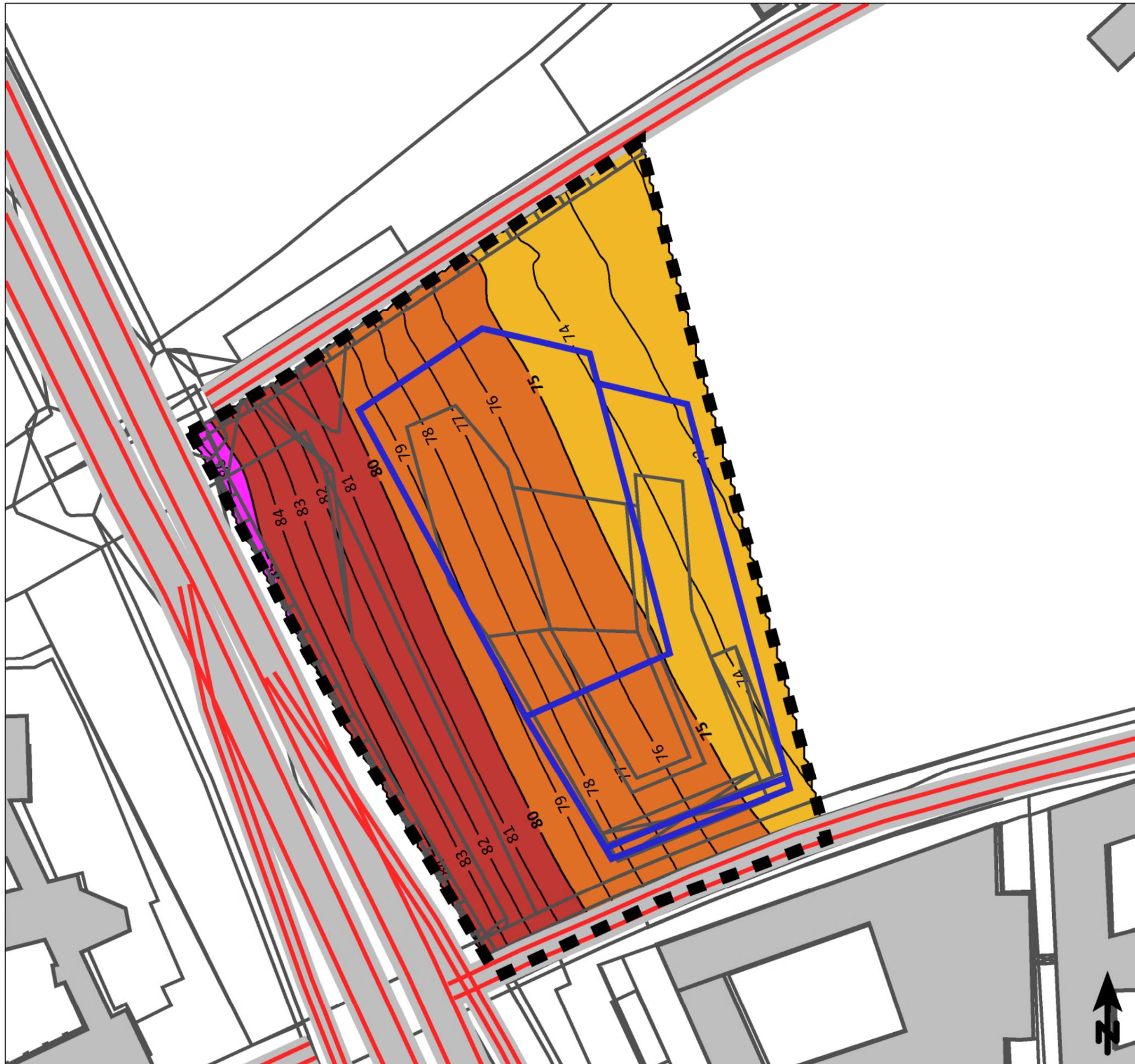
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_1_1
Datum: 30.11.2022
Datei: RLK 256



**Straßenverkehrslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

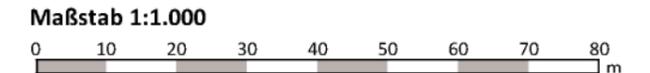
Anlage
3.1.1.2

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Straße
- Emission Straße

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 55	<= 60	
55 <	60 <	
60 <	65 <=	Einhaltung OW GE
65 <	70 <=	
70 <	75 <=	
75 <	80 <=	
80 <	85 <=	
85 <	90 <=	
90 <		

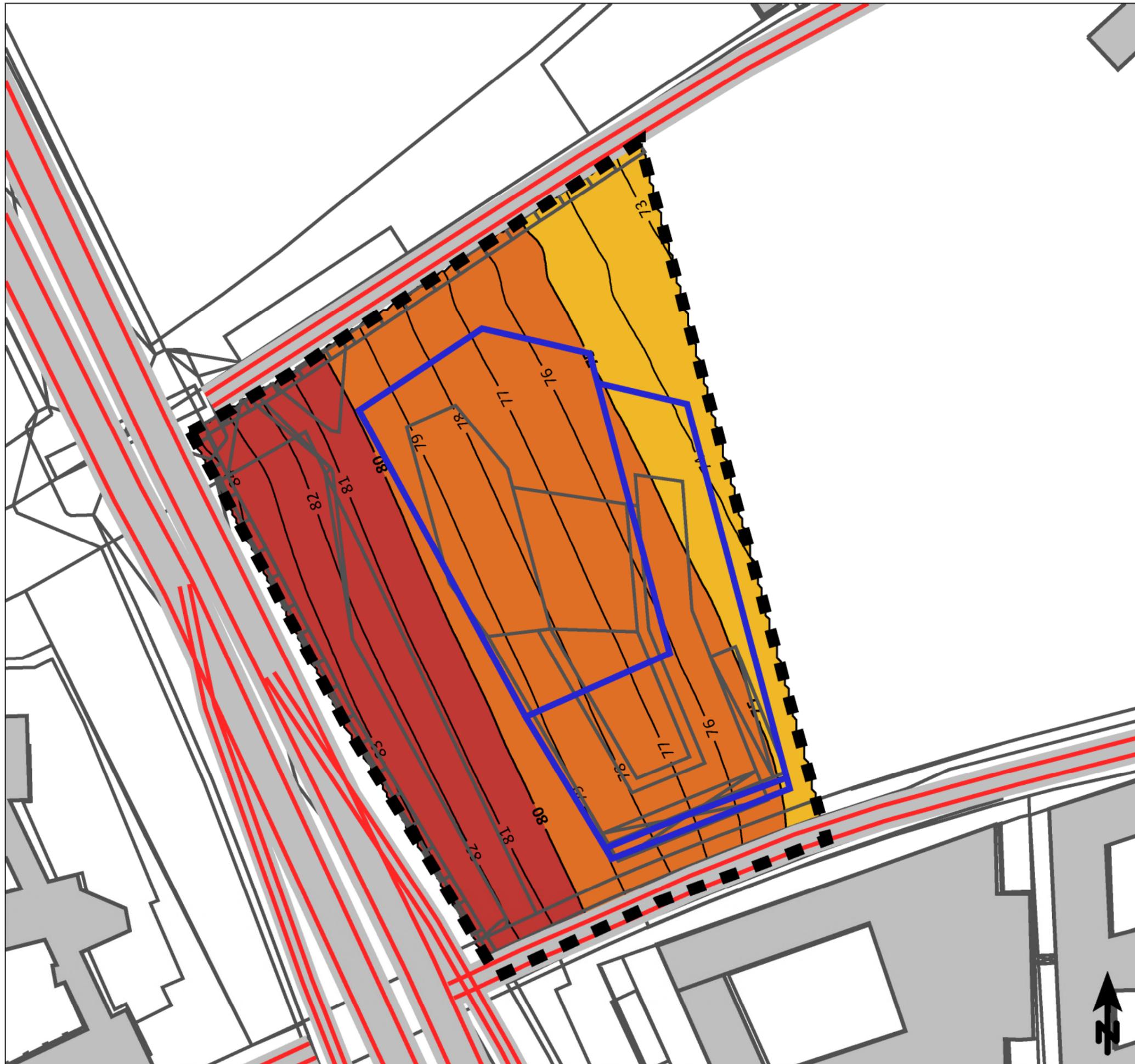


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_1_2
Datum: 13.04.2022
Datei:RLK 257





**Straßenverkehrslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.3

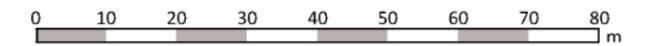
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 55		<= 60
55 <		<= 65
60 <		<= 70
65 <		<= 75
70 <		<= 80
75 <		<= 85
80 <		<= 90
85 <		
90 <		

Maßstab 1:1.000



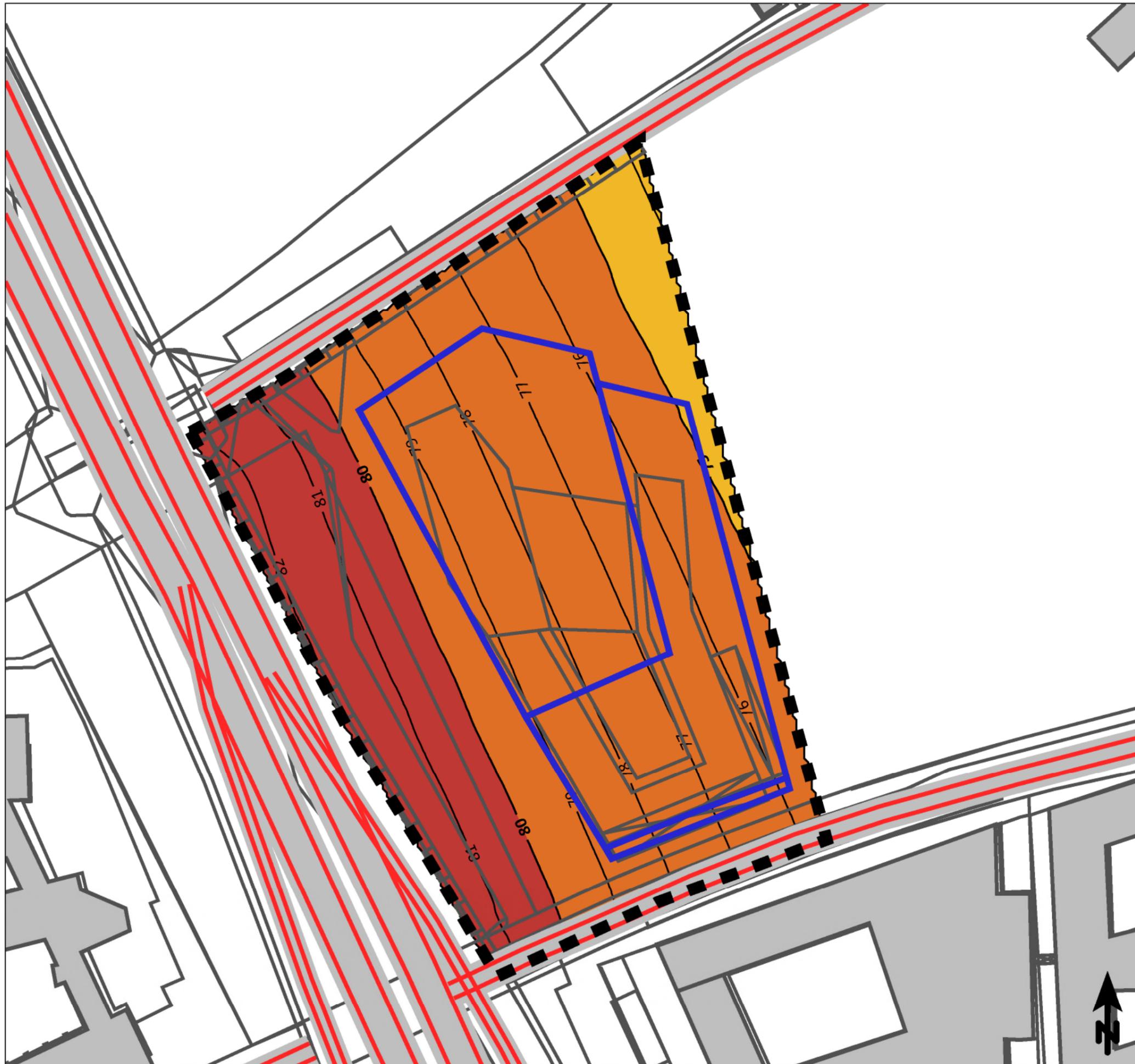
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_1_3
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 258



**Straßenverkehrslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.4

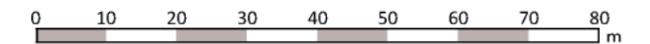
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 55	
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 < <= 85	
85 < <= 90	
90 <	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_1_4
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 259

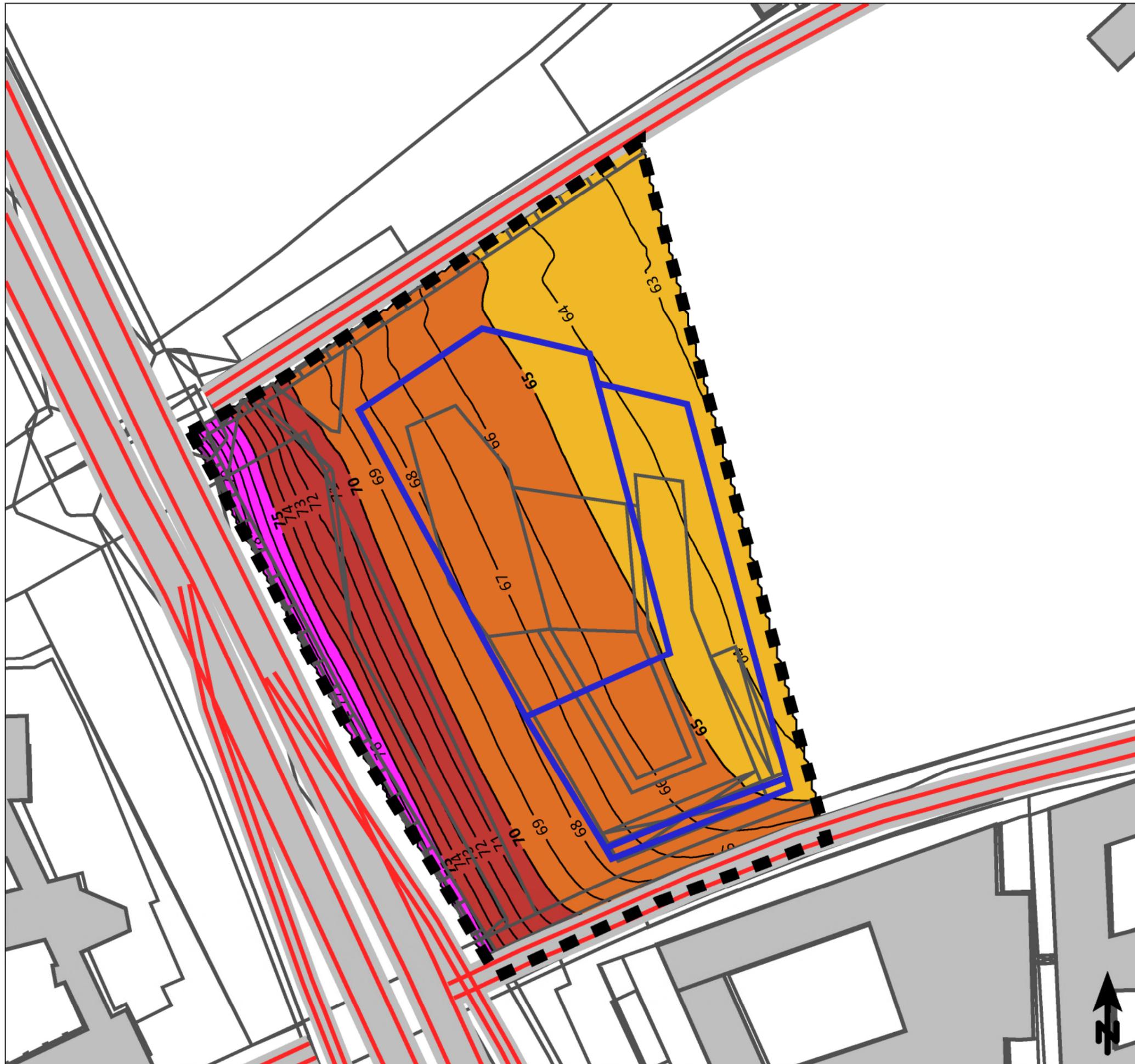




Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Verkehrsdaten und Emissionspegel
 - 1.1 Prognose Nullfall 2030
 - 1.1.1 Verkehrszahlen
 - 1.1.2 Emissionspegel
 - 1.2 Planfall 2030
 - 1.2.1 Verkehrszahlen
 - 1.2.2 Emissionspegel
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.2.1

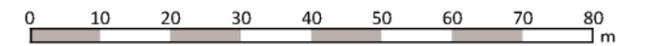
Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Emission Straße
-  Baugrenze

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

<= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Maßstab 1:1.000



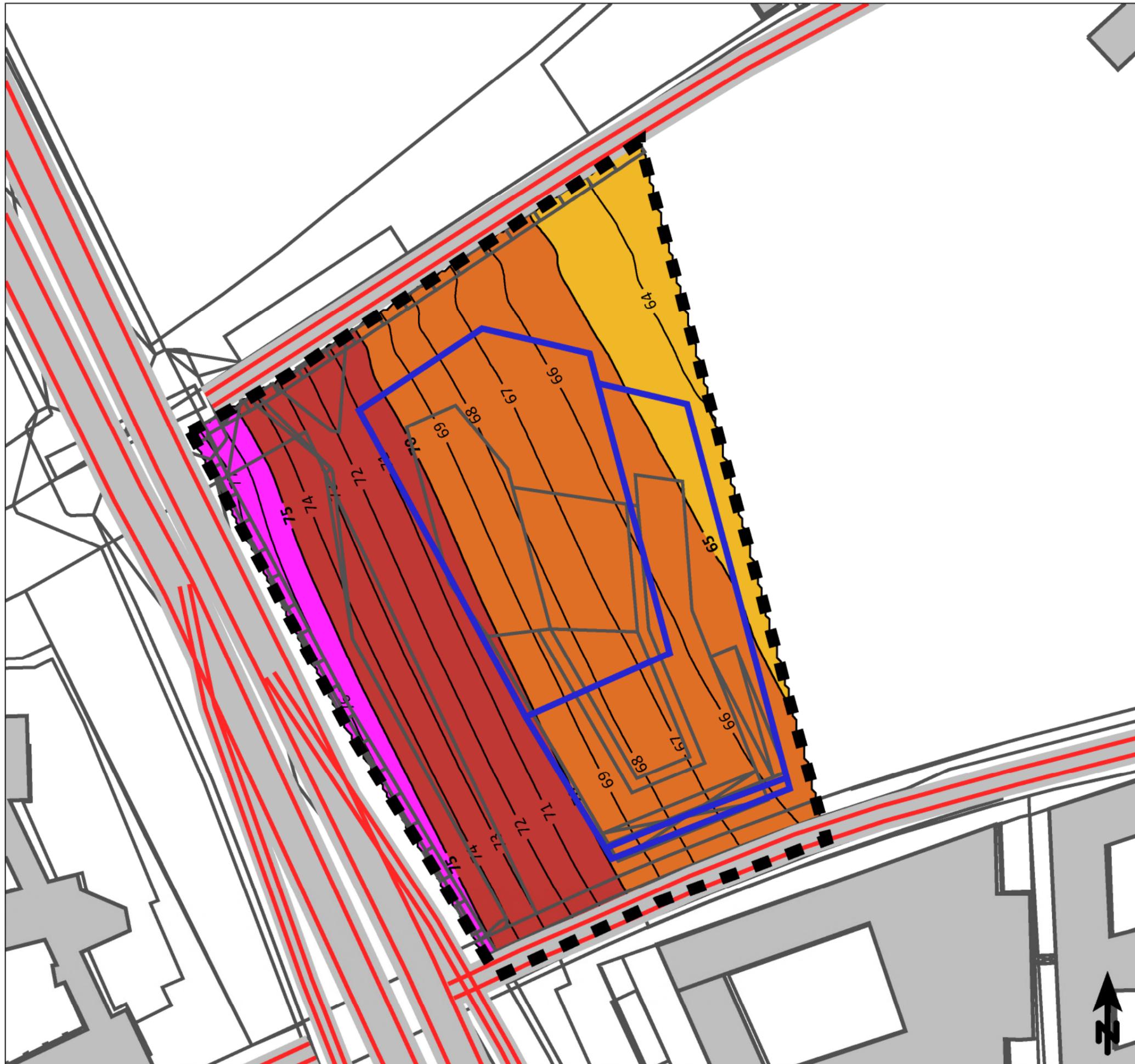
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_2_1
Datum: 13.04.2022
Datei:RLK 256



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.2

Legende

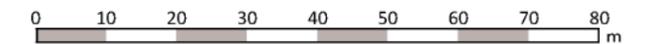
-  Gebäude
-  Straße
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Emission Straße
-  Baugrenze

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Einhaltung OW GE

Maßstab 1:1.000



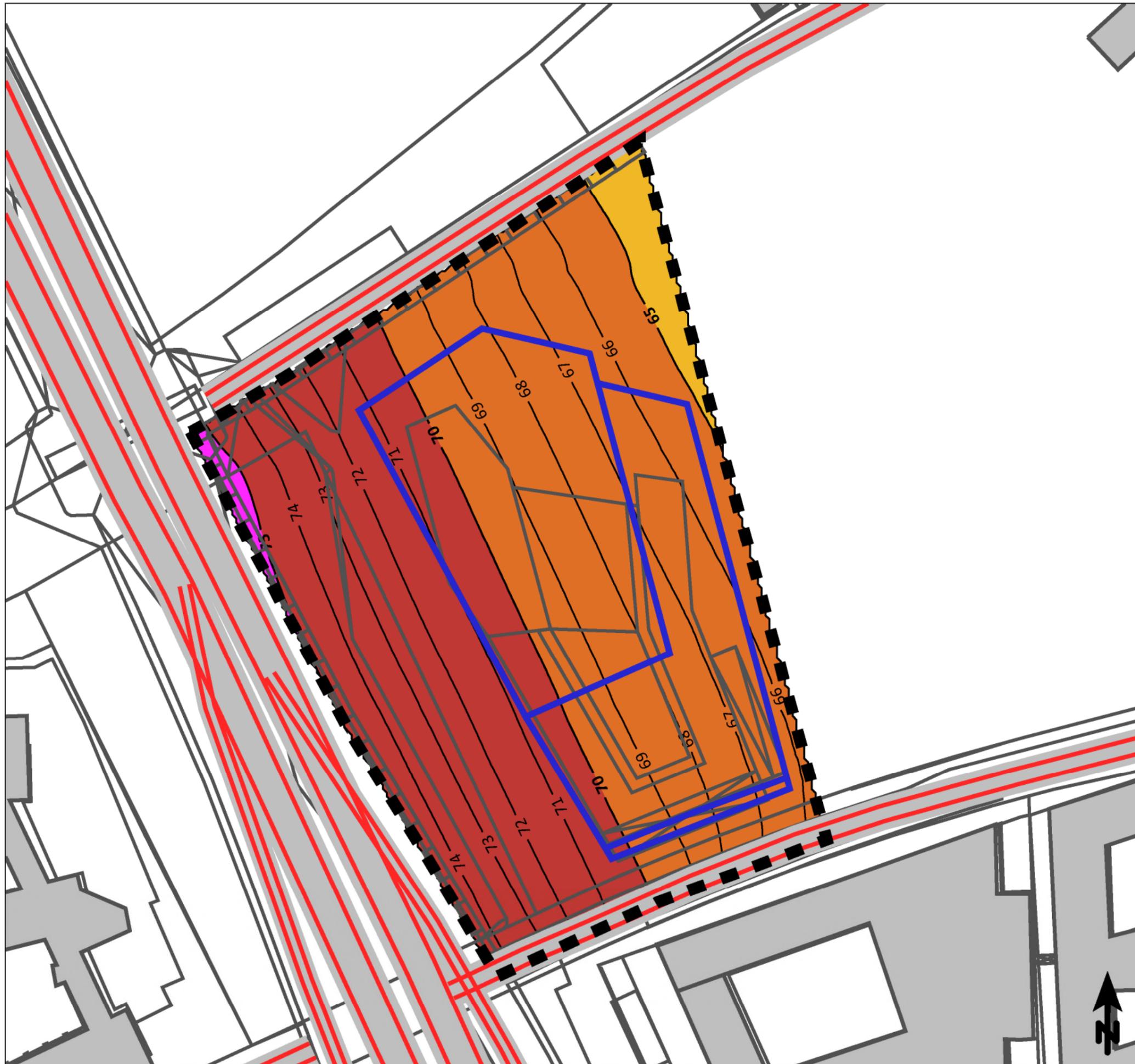
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_2_2
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 257



**Straßenverkehrslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

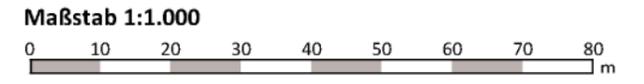
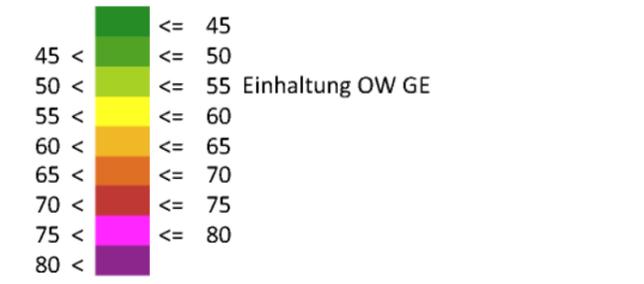
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.3

Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

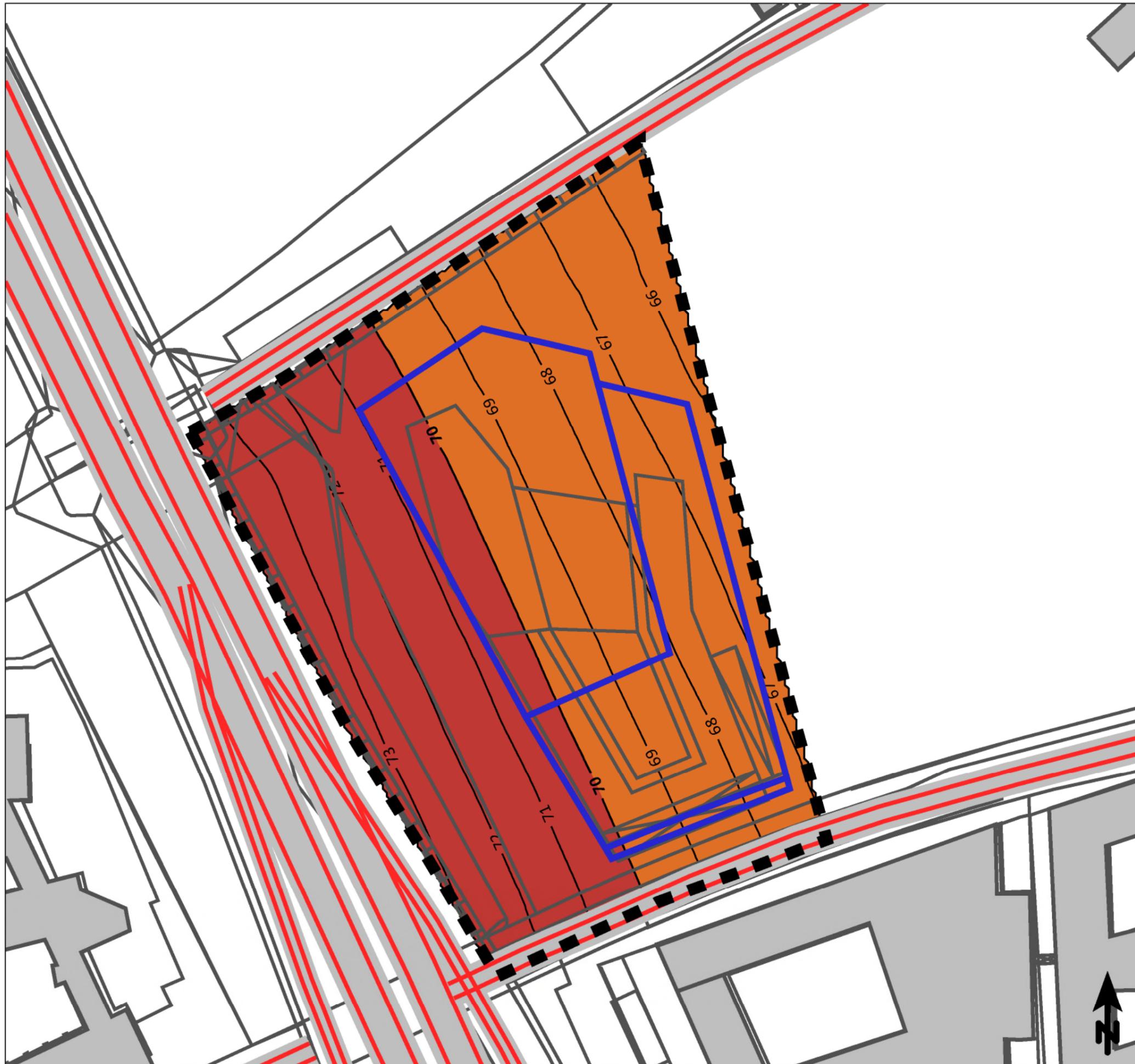


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_2_3
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 258





Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

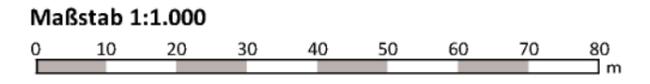
Anlage
3.1.2.4

- Legende**
- Gebäude
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - Baugrenze
 - Straße
 - Emission Straße

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Einhaltung OW GE



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_1_2_4
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 259





Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 3 Immissionen
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Erdgeschoss
 - 3.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.2.4 10. Obergeschoss

Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

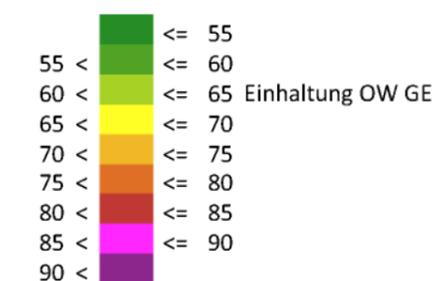
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.1.1

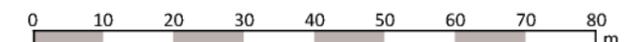
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadepunkt
-  Straße
-  Emission Straße

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_1_1
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

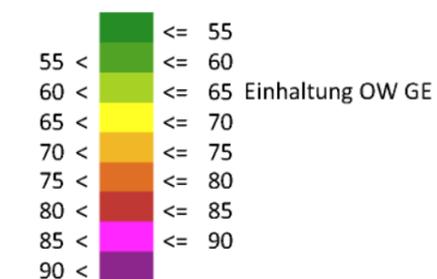
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.2

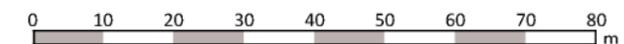
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_1_2
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

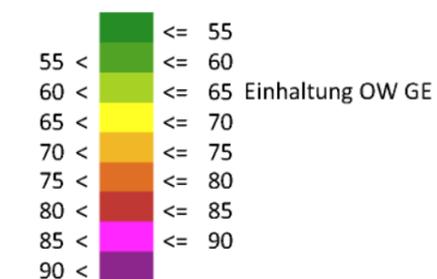
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.3

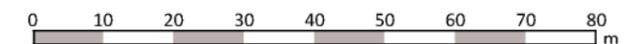
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_1_3
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

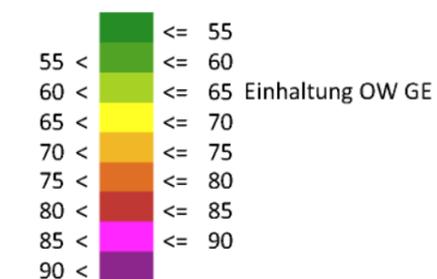
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.4

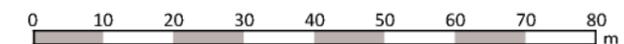
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_1_4
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255





Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3.2.1.1	Erdgeschoss
3.2.1.2	3. Obergeschoss
3.2.1.3	6. Obergeschoss
3.2.1.4	10. Obergeschoss
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3.2.2.1	Erdgeschoss
3.2.2.2	3. Obergeschoss
3.2.2.3	6. Obergeschoss
3.2.2.4	10. Obergeschoss



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

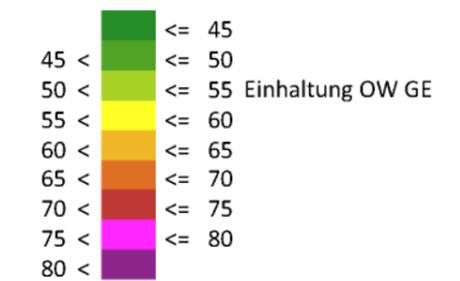
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.2.1

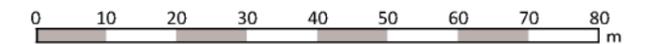
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Straße
- Emission Straße

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_2_1
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

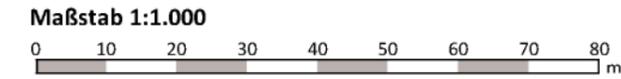
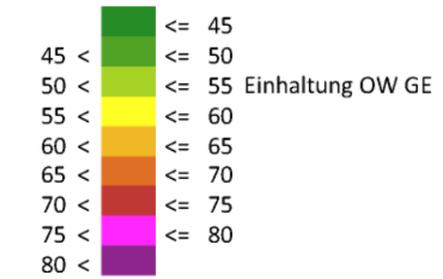
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.2

Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_2_2
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

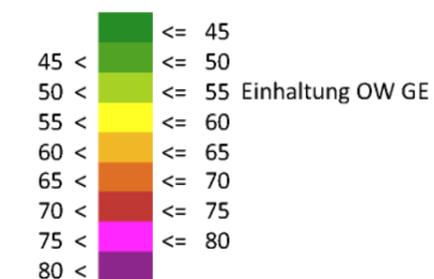
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.3

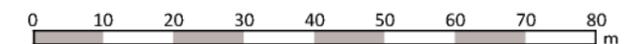
Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Emission Straße
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_2_3
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255



Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

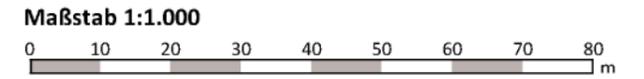
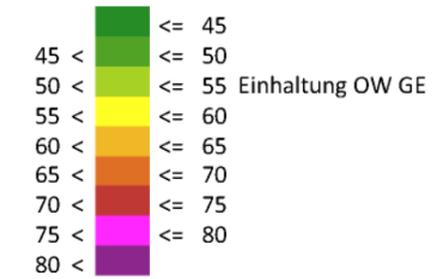
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.4

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Straße
- Emission Straße

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



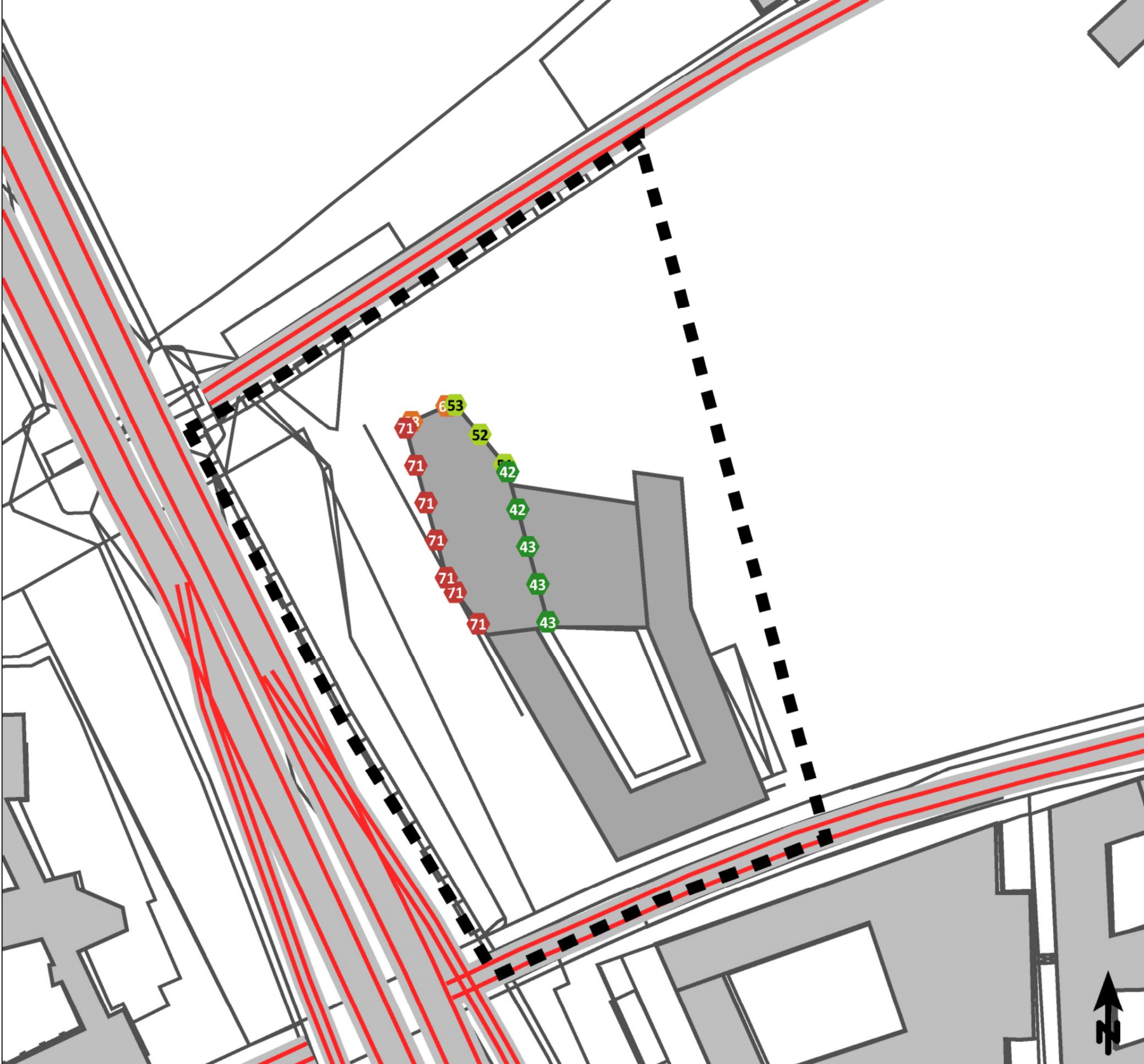
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_ip_3_2_2_4
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 255





Straßenverkehrslärm

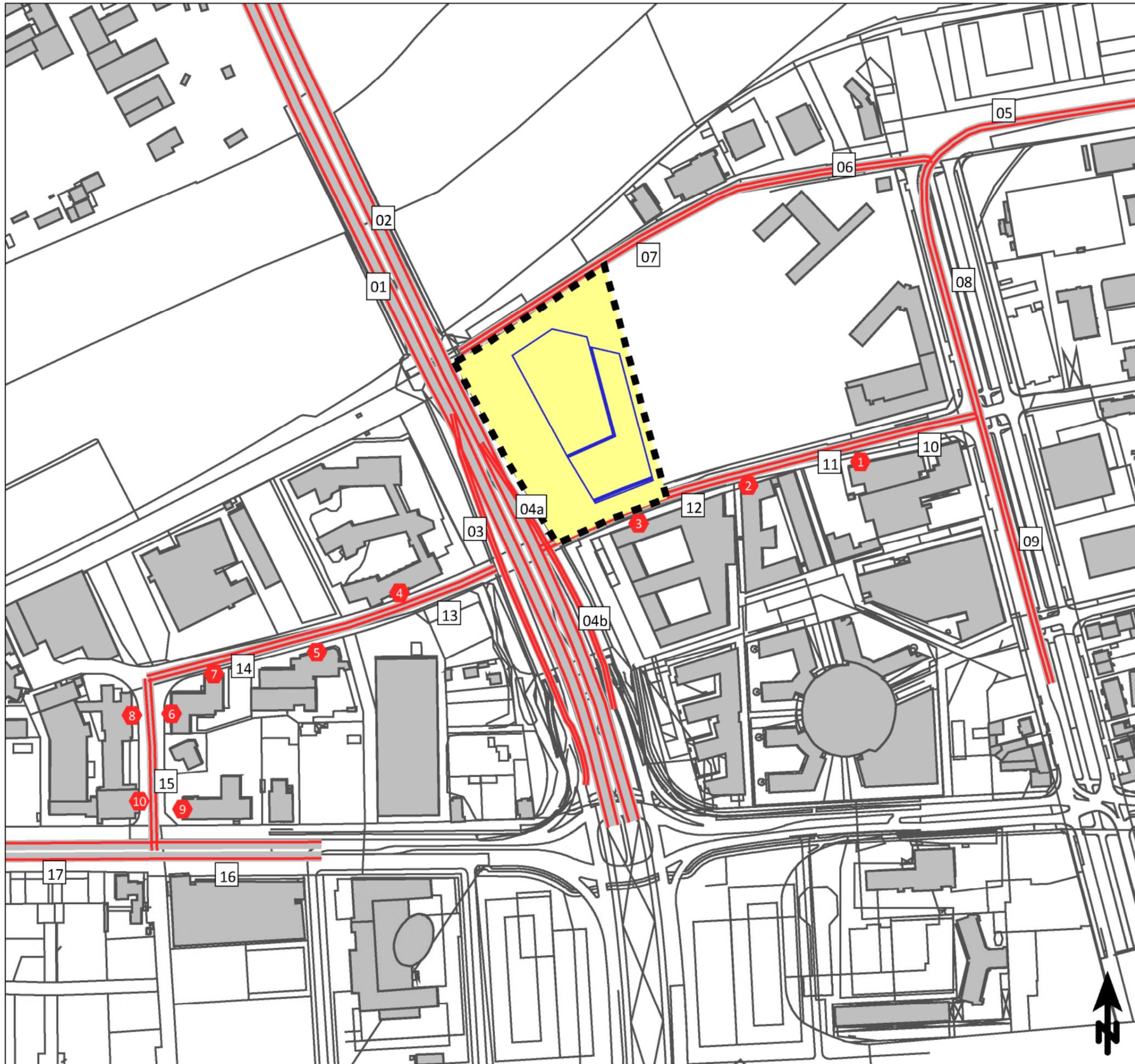
Aufgabenstellung Zunahme Straßenverkehrslärm

- 1 Eingangdaten und Emissionen (siehe Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)
- 2 Digitales Simulationsmodell
- 3 Immissionen - Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030

Straßenverkehrslärm Zunahme Straßenverkehrslärm

Digitales Simulationsmodell

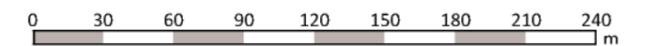
Prognose-Nullfall 2030
Planfall 2030



Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Immissionsorte
- Straße
- Emission Straße
- 01 Bezeichnung der Straßenabschnitte

Maßstab 1:3.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_st_zu_2
Datum: 25.04.2022
Datei: eps260



Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Zunahme Straßenverkehrslärm

- 1 Eingangdaten und Emissionen (siehe Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet)
- 2 Digitales Simulationsmodell
- 3 Immissionen - Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 und Planfall 2030

Lfd. Nr.	Punktname	SW	Nutz	Prognose-Nullfall		Planfall		Diff. PNF/PF	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S13-11 in dB(A)	S14-12 in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Kaiserleistraße 4	EG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		1.OG	MK	69	61	69	61	0,4	0,3
1		2.OG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		3.OG	MK	69	60	69	61	0,4	0,3
1		4.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,3
1		5.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,3
2	Kaiserleistraße 8a	EG	MK	70	62	70	62	0,2	0,0
2		1.OG	MK	70	62	70	62	0,2	0,0
2		2.OG	MK	70	61	70	61	0,2	0,0
2		3.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
2		4.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
2		5.OG	MK	70	61	70	61	0,1	0,0
3	Kaiserleistraße 10	EG	MK	73	64	73	64	0,1	0,0
3		1.OG	MK	73	64	73	64	0,1	0,0
3		2.OG	MK	73	65	73	65	0,1	0,0
3		3.OG	MK	74	65	74	65	0,1	0,0
3		4.OG	MK	74	65	74	65	0,0	0,0
3		5.OG	MK	74	66	74	66	0,0	0,0
4	Kaiserleistraße 29-35	EG	MK	72	63	72	64	0,2	0,2
4		1.OG	MK	72	64	72	64	0,2	0,2
4		2.OG	MK	72	63	72	64	0,2	0,2
4		3.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,2
4		4.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		5.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		6.OG	MK	71	63	71	63	0,1	0,1
4		7.OG	MK	71	63	72	63	0,1	0,1
4		8.OG	MK	72	63	72	63	0,0	0,1
5	Kaiserleistraße 42	EG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		1.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		2.OG	MK	69	60	69	60	0,3	0,0
5		3.OG	MK	68	60	69	60	0,3	0,0
5		4.OG	MK	68	60	69	60	0,2	0,0
5		5.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		6.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		7.OG	MK	68	60	69	60	0,2	0,0
5		8.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		9.OG	MK	68	60	68	60	0,2	0,0
5		10.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		11.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		12.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5		13.OG	MK	68	60	68	60	0,1	0,0
5	14.OG	MK	69	60	69	60	0,1	0,0	
6	Kaiserleistraße 44	EG	MK	67	58	67	59	0,3	0,3
6		1.OG	MK	67	59	68	59	0,4	0,4
6		2.OG	MK	67	58	68	59	0,4	0,4
6		3.OG	MK	67	58	67	59	0,4	0,4
6		4.OG	MK	66	58	67	58	0,4	0,3
6		5.OG	MK	66	57	66	57	0,3	0,3
6		6.OG	MK	65	56	65	57	0,3	0,3
7		EG	MK	69	61	70	61	0,4	0,0
7		1.OG	MK	69	61	69	61	0,4	0,0
7		2.OG	MK	68	60	69	60	0,3	0,0
7		3.OG	MK	68	59	68	59	0,3	0,0
7		4.OG	MK	67	59	68	59	0,3	0,0
7		5.OG	MK	67	59	67	59	0,3	0,0
7		6.OG	MK	67	59	67	59	0,3	0,0
8	Kaiserleistraße 55	EG	MK	68	59	68	60	0,3	0,3
9	Strahlenbergerstraße 105 - 107	EG	MK	68	59	68	59	0,0	0,0
10	Strahlenbergerstraße 123	EG	MK	70	61	70	61	0,0	0,0

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	Prognose-Nullfall	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030
7-8	Planfall	Beurteilungspegel Planfall 2030
9-10	Diff. PNF/PF	Differenz Beurteilungspegel Planfall 2030 zu Prognose-Nullfall 2030



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Ladungsfahrten					
Güterschiffe					
GMS	5.768	2.622	3.146	2.708	3.060
TMS	1.203	1.165	38	421	782
GSL	628	308	320	337	291
TSL	30	29	1	24	6
Güterschiffe Gesamt	7.630	4.124	3.506	3.490	4.140
Fahrgastschiffe					
FgTS	7	5	2	5	2
FgKS	940	482	458	84	856
Fahrgastschiffe gesamt	947	487	460	89	858
Fahrgastkabinenschiffe					
Anzahl Betten	940	482	458	84	856
Schubboote	154.129	78.645	75.484		
Sonstige Fahrzeuge	47	4	43	18	29
Fahrzeuge Gesamt	8.624	4.615	4.009	3.597	5.027
Tragfähigkeitstonnen	16.235.420	8.936.390	7.299.030	6.866.281	9.369.139
Ladungstonnen	9.558.526	5.498.686	4.059.840	4.341.320	5.217.206
Anz. Container voll (TEU)	4.139	488	3.651	2.824	1.315
Anz. Container leer (TEU)	5.986	3.883	2.103	2.718	3.268

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Leerfahrten					
Güterschiffe					
GMS	1.286	848	438	595	691
TMS	762	20	742	278	484
GSL	132	72	60	48	84
TSL	21	1	20	16	5
Güterschiffe Gesamt	2.201	941	1.260	937	1.264
Tragfähigkeitstonnen	4.859.526	1.989.315	2.870.211	1.884.258	2.975.268
Schubboote	50	38	12	25	25
Fahrgastkabinenschiffe	38	17	21	5	33
Anzahl Betten	0	0	0		
Sonstige Fahrzeuge	19	9	10	12	7
Fahrzeuge Gesamt	2.308	1.005	1.303	979	1.329

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Ladungsfahrten					
Güterschiffe					
GMS	5.972	2.687	3.285	2.856	3.116
TMS	1.228	1.210	18	425	803
GSL	611	276	335	370	241
TSL	26	25	1	24	2
Güterschiffe Gesamt	7.837	4.198	3.639	3.675	4.162
Fahrgastschiffe					
FgTS	4	3	1	3	1
FgKS	894	454	440	108	786
Fahrgastschiffe gesamt	898	457	441	111	787
Fahrgastkabinenschiffe					
Anzahl Betten	894	454	440	108	786
Schubboote	145.263	73.870	71.393		
Sonstige Fahrzeuge	51	14	37	25	26
Fahrzeuge Gesamt	8.786	4.669	4.117	3.811	4.975
Tragfähigkeitstonnen	16.814.216	9.128.436	7.685.780	7.232.467	9.581.749
Ladungstonnen	10.068.525	5.665.867	4.402.658	4.771.156	5.297.369
Anz. Container voll (TEU)	3.840	1.219	2.621	72	3.768
Anz. Container leer (TEU)	3.738	2.010	1.728	91	3.647

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Leerfahrten					
Güterschiffe					
GMS	1.458	975	483	763	695
TMS	778	13	765	268	510
GSL	116	87	29	50	66
TSL	16	1	15	13	3
Güterschiffe Gesamt	2.368	1.076	1.292	1.094	1.274
Tragfähigkeitstonnen	5.064.044	2.323.693	2.740.351	2.047.329	3.016.715
Schubboote	92	34	58	26	66
Fahrgastkabinenschiffe	41	23	18	6	35
Anzahl Betten	0	0	0		
Sonstige Fahrzeuge	13	8	5	12	1
Fahrzeuge Gesamt	2.514	1.141	1.373	1.138	1.376

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Ladungsfahrten					
Güterschiffe					
GMS	4.610	2.130	2.480	2.397	2.213
TMS	915	902	13	317	598
GSL	436	205	231	223	213
TSL	18	18		18	
Güterschiffe Gesamt	5.979	3.255	2.724	2.955	3.024
Fahrgastschiffe					
FgTS	23	12	11	19	4
FgKS	858	448	410	99	759
Fahrgastschiffe gesamt	881	460	421	118	763
Fahrgastkabinenschiffe	858	448	410	99	759
Anzahl Betten	137.155	71.658	65.497		
Schubboote					
Sonstige Fahrzeuge	41	12	29	20	21
Fahrzeuge Gesamt	6.901	3.727	3.174	3.093	3.808
Tragfähigkeitstonnen	13.038.928	7.228.260	5.810.668	6.059.932	6.978.996
Ladungstonnen	7.121.630	4.087.336	3.034.294	3.487.525	3.634.105
Anz. Container voll (TEU)	653	229	424	133	520
Anz. Container leer (TEU)	701	294	407	0	701

Güterschiffe
-
GM - Gütermotorschiff
TMS - Tankmotorschiff
GSL - Güterschubleichter
TSL - Tankchubleichter

Fahrgastschiffe
-
FgTS - Tagesausflugsschiff
FgKS - Fahrgastschiff
-

	Anzahl - Fahrzeuge			Anzahl - Flagge	
	Gesamt	Zu Berg	Zu Tal	D	Sonst
Leerfahrten					
Güterschiffe					
GMS	1.095	811	284	571	524
TMS	516	34	482	176	340
GSL	76	55	21	22	54
TSL	13	1	12	11	2
Güterschiffe Gesamt	1.700	901	799	780	920
Tragfähigkeitstonnen	3.886.756	1.939.561	1.947.195	1.728.237	2.158.519
Schubboote	34	28	6	24	10
Fahrgastkabinenschiffe	45	35	10	7	38
Anzahl Betten	0	0	0		
Sonstige Fahrzeuge	12	6	6	9	3
Fahrzeuge Gesamt	1.791	970	821	820	971



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss

Schiffahrtslärm
 Eingangsdaten und Emissionen
 Tabelle 1

Berechnungsgrundlage	Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABSAW) Stand Juni 2003, Bundesanstalt für Gewässerkunde		
Verkehrsweg	Main zwischen Schleuse Offenbach und ehemaliger Hafen Offenbach		
Schiffstyp	Fahrgastschiff		
Belastungsfall	2016		
Anzahl der Schiffe im Jahr	Gesamt	Tag	Nacht
	984	787	196

Berechnungsparameter		Fahrgastschiffe		
		Tag	Nacht	
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke längenbezogener Schalleistungspegel für einen Schiffstyp	M_{Typ}	Schiffe/h	0,135	0,675
Anteil Maschinenraum offen in %	P_{offen}	%	0	0
Korrektur für Zustand des Maschinenraums	K_{MA}	dB(A)	0,0	0,0
Mittelungspegel	$L_{W'kTyp}$	dB(A)	52,8	59,8
Geschwindigkeit des Schiffs zum Wasser	v_s	km/h	14	14
Bezugsgeschwindigkeit	v_0	km/h	12	12
Mittlere Fließgeschwindigkeit	v_m	km/h	2	2
Korrektur für unterschiedliche Geschwindigkeiten	D_v	dB(A)	0,7	0,7
Korrektur für Wasserstraßentyp	D_W	dB(A)	2	2
Zuschlag zur Berücksichtigung der mittleren Fließgeschwindigkeit	K_{VM}	dB(A)	0,7	0,7
Längenbezogener Schalleistungspegel je m Wegelement	L'_{WA}	dB(A)	56,2	63,1

Schiffahrtslärm

Eingangsdaten und Emissionen
 Tabelle 2

Berechnungsgrundlage	Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundesverkehrsstraßen (ABSAW) Stand Juni 2003, Bundesanstalt für Gewässerkunde		
Verkehrsweg	Main zwischen Schleuse Offenbach und ehemaliger Hafen Offenbach		
Schiffstyp	Güterschiffe > 800 TTT		
Belastungsfall	2017		
Anzahl der Schiffe im Jahr	Gesamt	Tag	Nacht
	10.361	8.289	2.072

Berechnungsparameter		Güterschiffe > 800 TTT		
		Tag	Nacht	
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke	M_{Typ}	Schiffe/h	1,42	0,71
längenbezogener Schalleistungspegel für einen Schiffstyp	$L_{W'_{Typ}}$	dB(A)	65,1	65,1
Anteil Maschinenraum offen in %	P_{offen}	%	100	100
Korrektur für Zustand des Maschinenraums	K_{MA}	dB(A)	1,5	1,5
Mittelungspegel	$L_{W'_{kTyp}}$		68,1	65,1
Geschwindigkeit des Schiffs zum Wasser	v_s	km/h	14	14
Bezugsgeschwindigkeit	v_0	km/h	12	12
Mittlere Fließgeschwindigkeit	v_m	km/h	2	2
Korrektur für unterschiedliche Geschwindigkeiten	D_v	dB(A)	0,7	0,7
Korrektur für Wasserstraßentyp	D_w	dB(A)	2	2
Zuschlag zur Berücksichtigung der mittleren Fließgeschwindigkeit	K_{VM}	dB(A)	0,7	0,7
Längenbezogener Schalleistungspegel je m Wegelement	L'_{WA}	dB(A)	71,5	68,4
Längenbezogener Schalleistungspegel alle Schiffsbewegungen je m Wegelement	L'_{WA}	dB(A)	71,6	69,6



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	500Hz dB(A)
Schiffsverkehr	Linie	1328,27			71,6	102,8	0,0	0,0		0	102,8

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr																							
	dB(A)																							
Schiffsverkehr	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	68,6	68,6

Legende

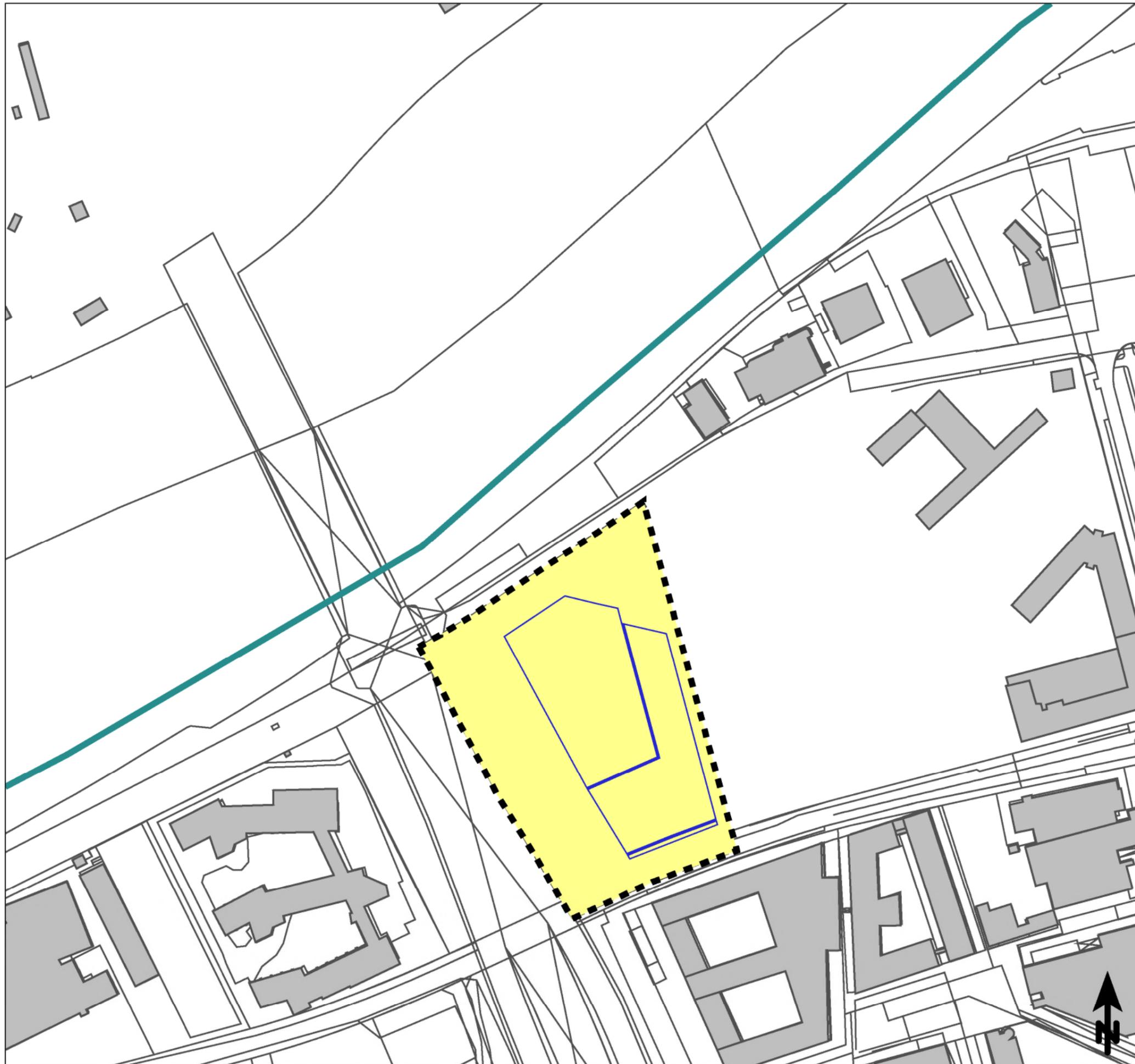
Name		Name der Schallquelle
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

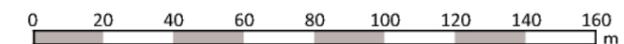
Digitales Simulationsmodell

Anlage
2.1

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenzen
- Linienquelle

Maßstab 1:2.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_2_1
Datum: 25.04.2022
Datei: RLK 216



**Schiffahrtslärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

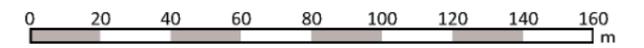
Digitales Simulationsmodell

Anlage
2.2

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Linienquelle
- Fassadenpunkt

Maßstab 1:2.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_2_2
Datum: 20.04.2022
Datei: GLK 203





Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.1.1

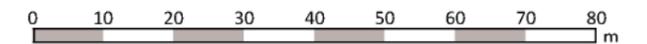
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

55 <	<= 55	
60 <	<= 60	
65 <	<= 65	Einhaltung OW GE
70 <	<= 70	
75 <	<= 75	
80 <	<= 80	
85 <	<= 85	
90 <	<= 90	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_1_1
Datum: 25.04.2022
Datei: RLK 216



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.2

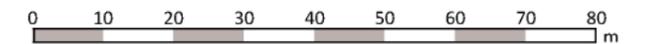
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

<= 55		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65 Einhaltung OW GE
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		<= 85
85 <		<= 90
90 <		

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_1_2
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 217



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.3

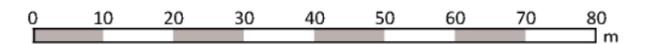
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

<= 55		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		<= 85
85 <		<= 90
90 <		

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_1_3
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 218



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.4

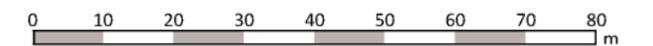
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

<= 55		
55 <		
60 <		Einhaltung OW GE
65 <		
70 <		
75 <		
80 <		
85 <		
90 <		

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_1_4
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 219



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.2.1

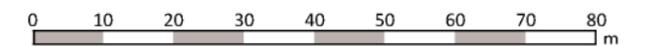
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

45 <		<= 45	
50 <		<= 50	
55 <		<= 55	Einhaltung OW GE
60 <		<= 60	
65 <		<= 65	
70 <		<= 70	
75 <		<= 75	
80 <		<= 80	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_2_1
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 216



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.2

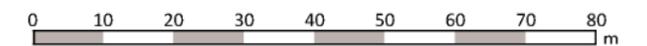
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

45 <		<= 45	
50 <		<= 50	
55 <		<= 55	Einhaltung OW GE
60 <		<= 60	
65 <		<= 65	
70 <		<= 70	
75 <		<= 75	
80 <		<= 80	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_2_2
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 217



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.3

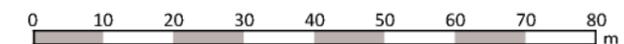
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

45 <		≤ 45
50 <		≤ 50
55 <		≤ 55 Einhaltung OW GE
60 <		≤ 60
65 <		≤ 65
70 <		≤ 70
75 <		≤ 75
80 <		≤ 80

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_2_3
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 218



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.4

Legende

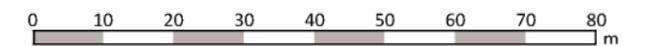
-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Einhaltung OW GE

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_1_2_4
Datum: 10.03.2022
Datei: RLK 219



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Angaben zur Schifffahrt, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Würzburg Jahr 2016-2018, Stand 08.11.2019
 - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel
 - 1.3 Quelldaten (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)

- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 Erdgeschoss
 - 3.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss

Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

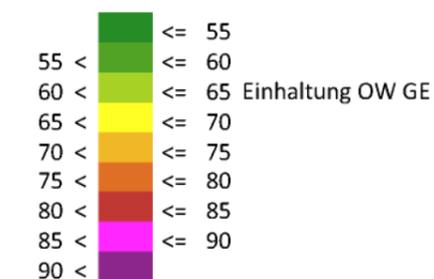
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.1.1

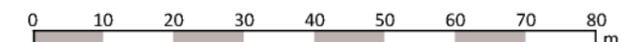
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_1_1
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

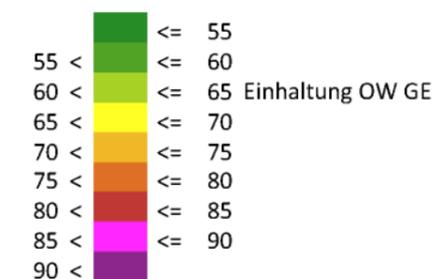
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.2

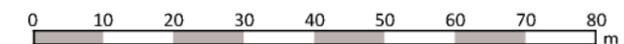
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_1_2
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203

Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

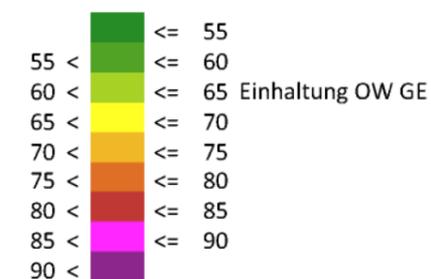
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.3

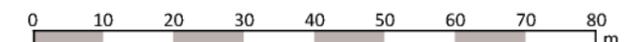
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_1_3
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203





Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

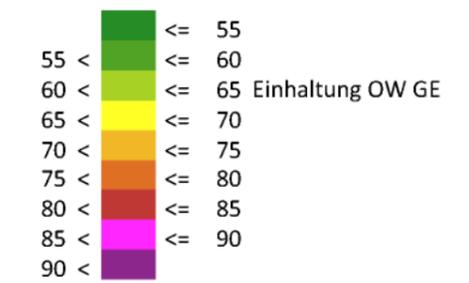
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.4

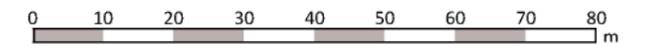
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_1_4
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203



Schiffahrtslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3.2.2.1	Erdgeschoss
3.2.2.2	3. Obergeschoss
3.2.2.3	6. Obergeschoss
3.2.2.4	10. Obergeschoss

Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

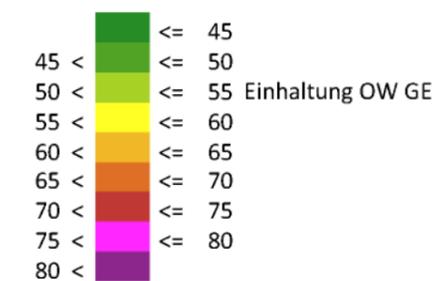
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.2.1

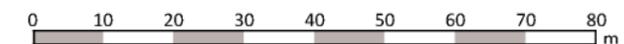
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_2_1
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

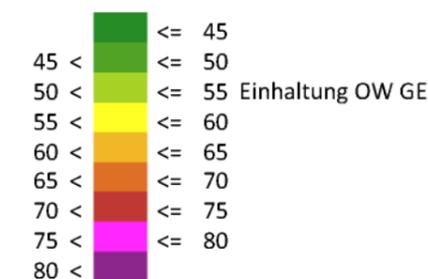
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.2

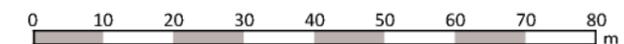
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_2_2
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203



Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

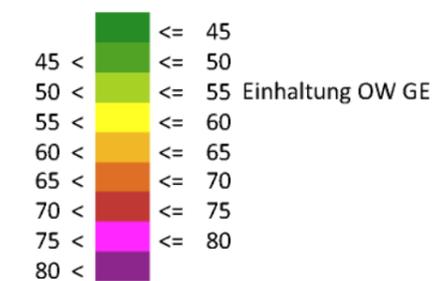
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.3

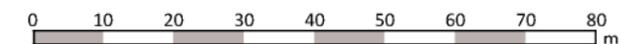
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_2_3
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203





Schiffahrtslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

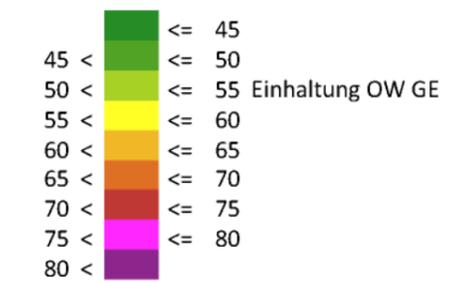
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.4

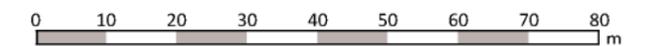
Legende

-  Gebäude
-  Linienquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

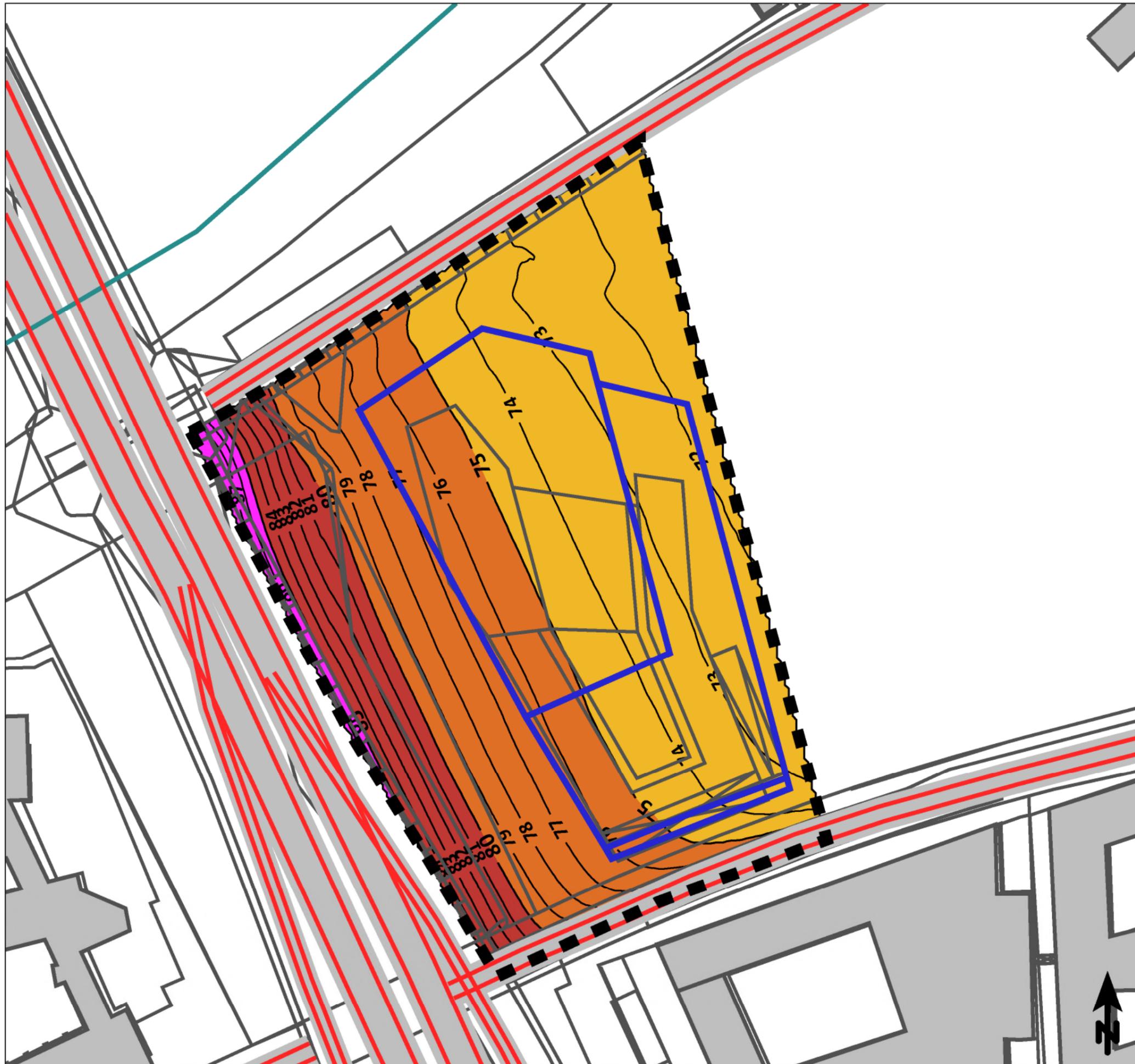
Datei: 19020_gut01_220304_sf_ip_3_2_2_4
Datum: 10.03.2022
Datei: GLK 203



Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

1	Immissionen
1.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
1.1.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.1.1.1	Erdgeschoss
1.1.1.2	3. Obergeschoss
1.1.1.3	6. Obergeschoss
1.1.1.4	10. Obergeschoss
1.1.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.1.2.1	Erdgeschoss
1.1.2.2	3. Obergeschoss
1.1.2.3	6. Obergeschoss
1.1.2.4	10. Obergeschoss
1.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
1.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.2.1.1	Erdgeschoss
1.2.1.2	3. Obergeschoss
1.2.1.3	6. Obergeschoss
1.2.1.4	10. Obergeschoss
1.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.2.2.1	Erdgeschoss
1.2.2.2	3. Obergeschoss
1.2.2.3	6. Obergeschoss
1.2.2.4	10. Obergeschoss



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.1.1.1

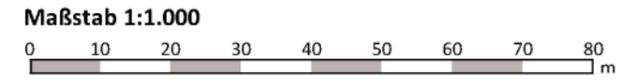
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

	<= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90
	90 <

Einhaltung OW GE

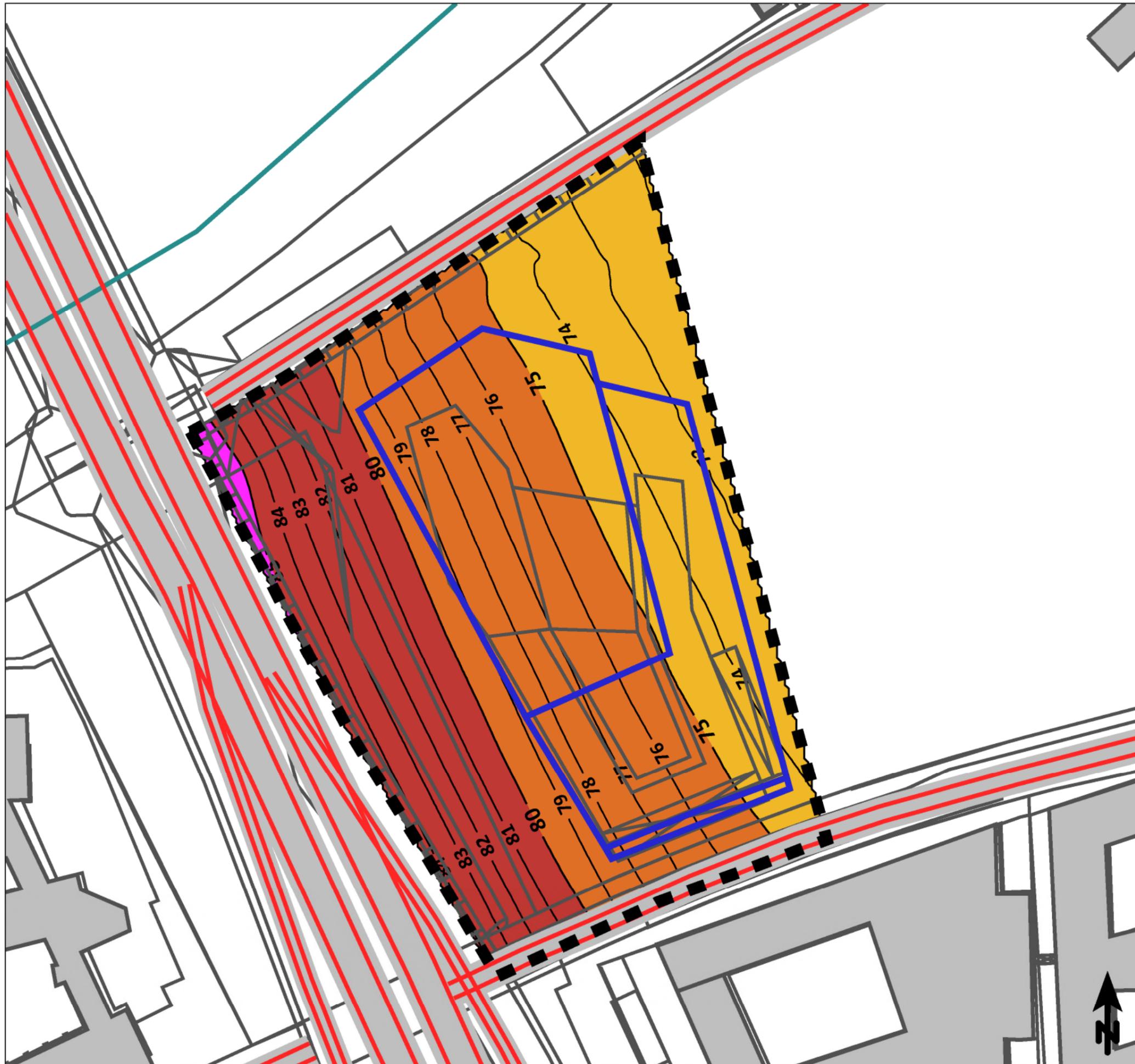


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_1_1
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 256, 216





**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

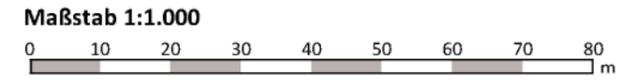
Anlage
1.1.1.2

Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

	<= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65 <small>Einhaltung OW GE</small>
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90
	90 <

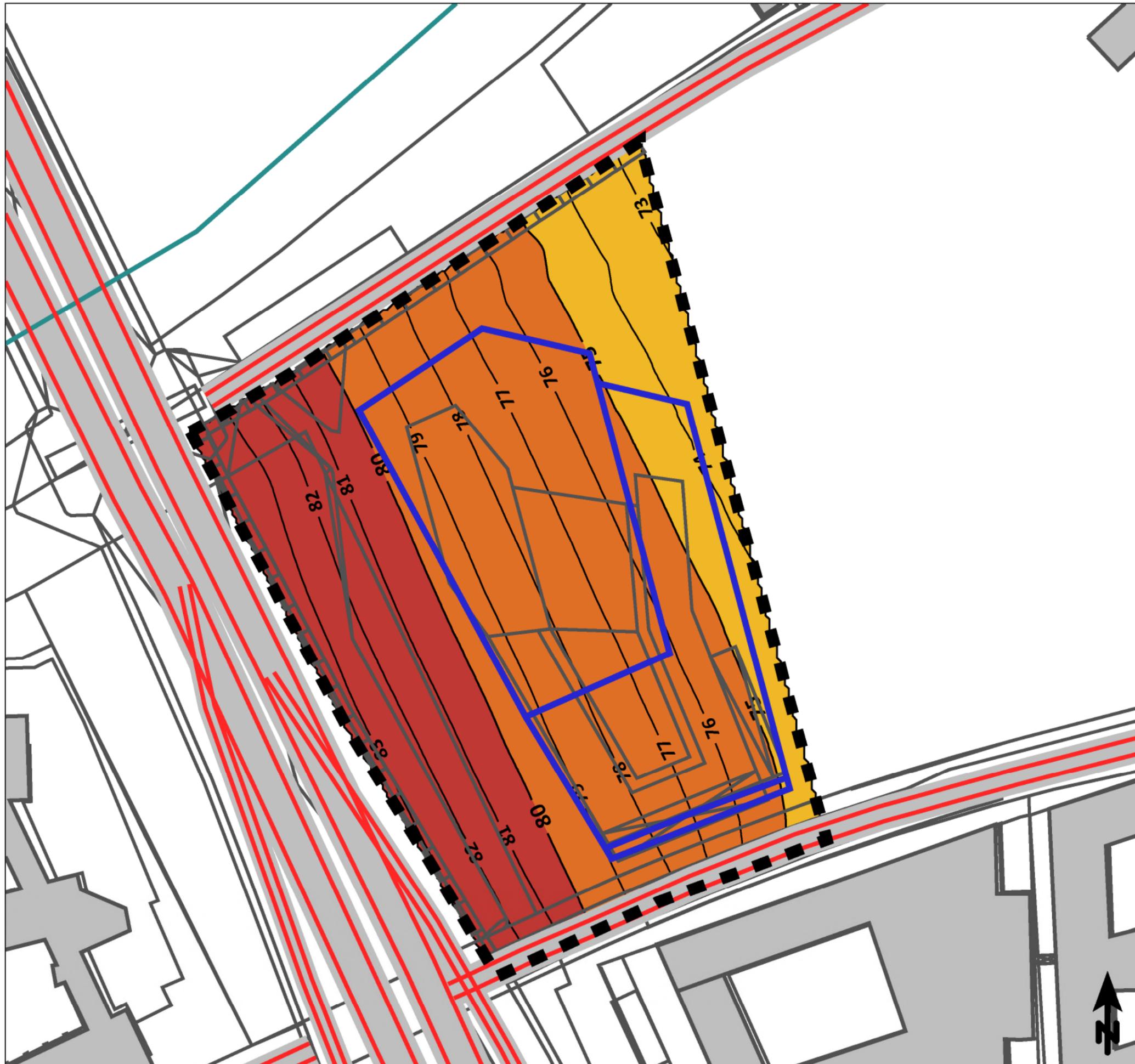


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_1_2
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 257, 217





**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.1.1.3

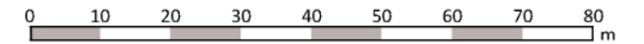
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 55		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		<= 85
85 <		<= 90
90 <		

Maßstab 1:1.000



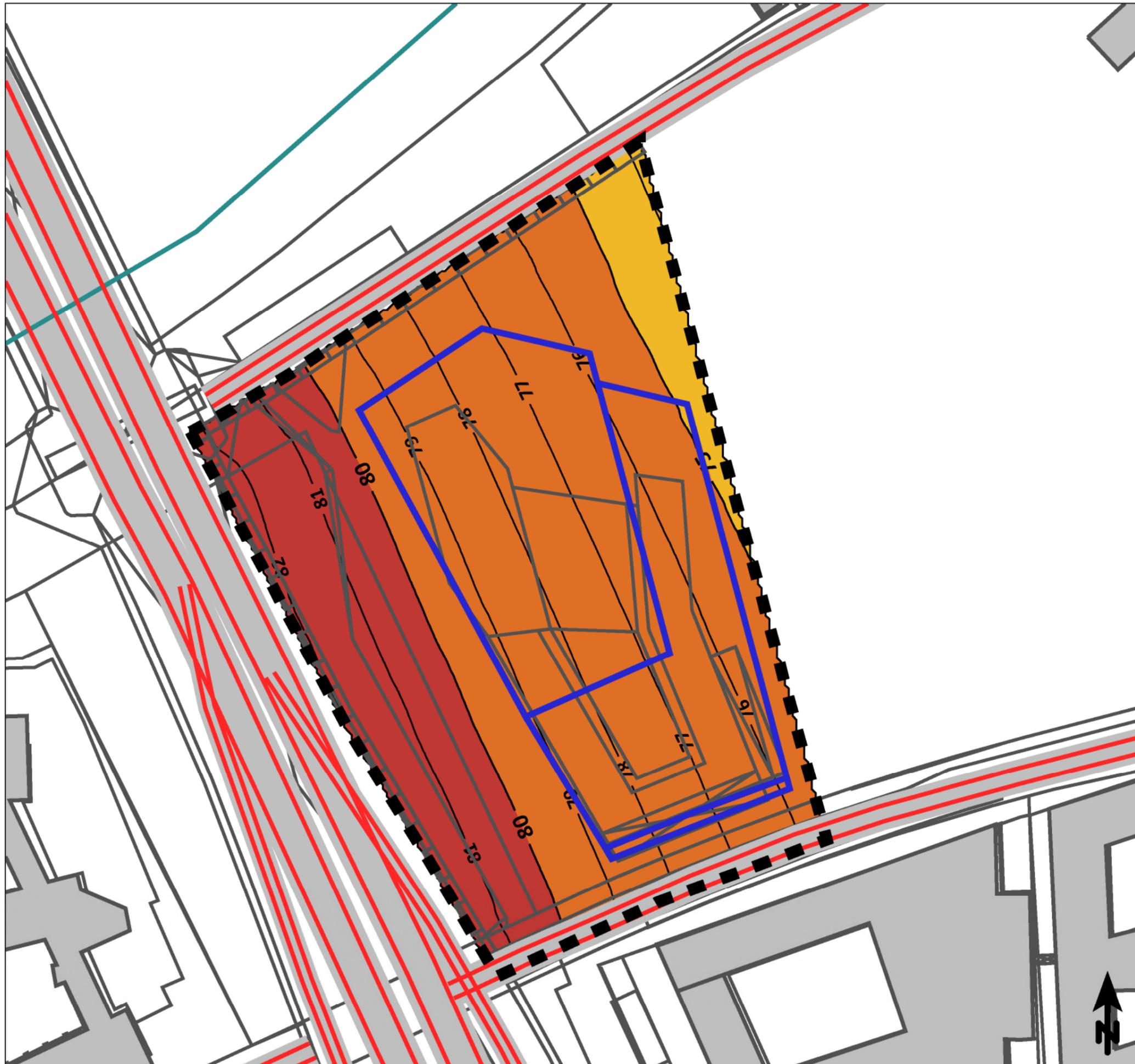
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_1_3
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 258, 218



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

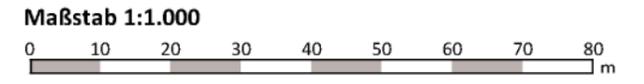
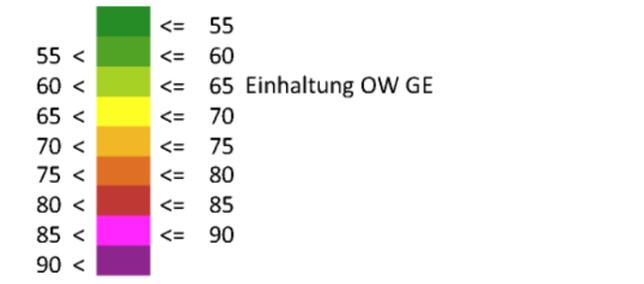
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
1.1.1.4

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Straße
- Emission Straße
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_1_4
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 259, 219

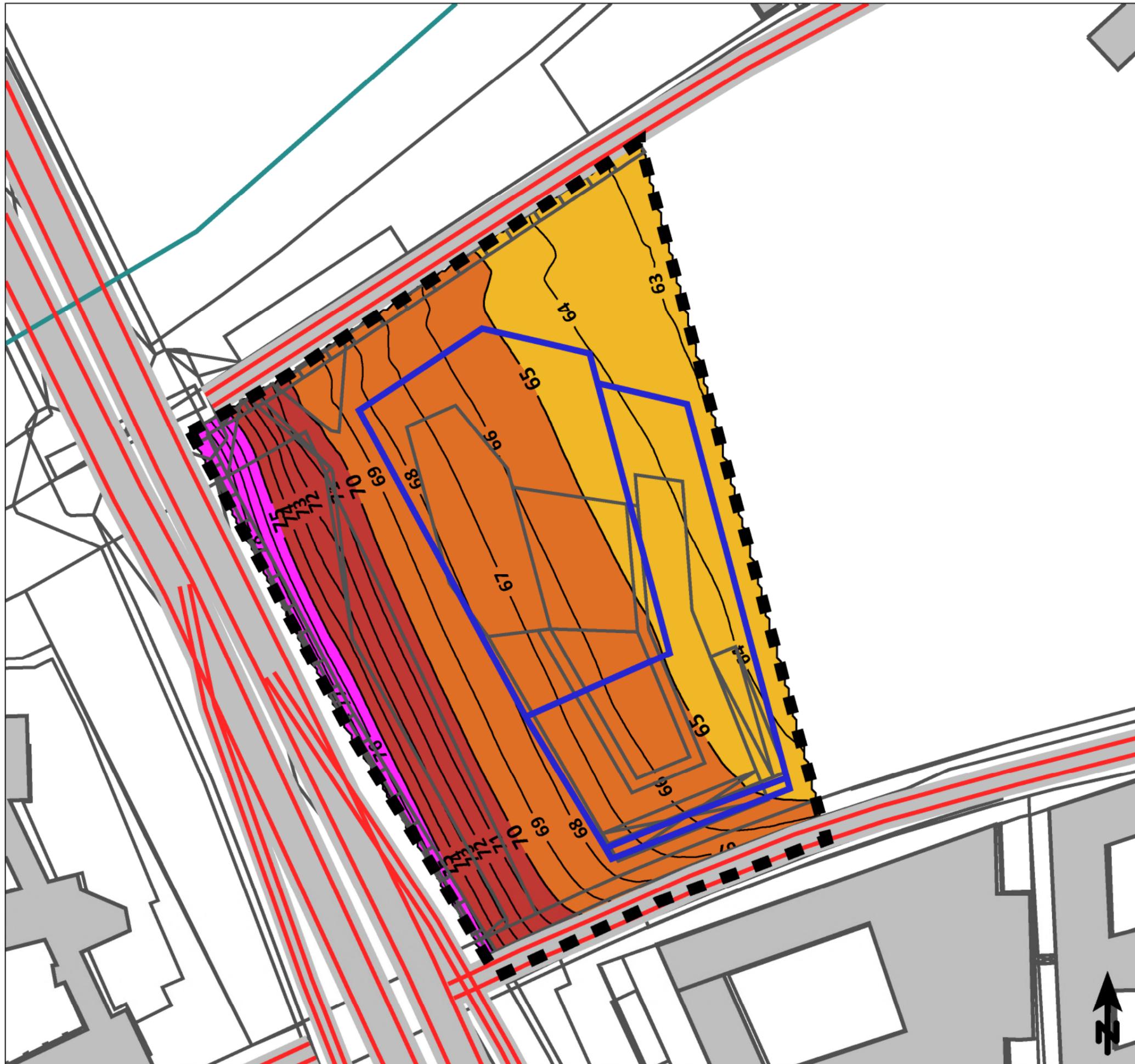




Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

1	Immissionen	
	1.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
	1.1.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
	1.1.1.1	Erdgeschoss
	1.1.1.2	3. Obergeschoss
	1.1.1.3	6. Obergeschoss
	1.1.1.4	10. Obergeschoss
	1.1.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
	1.1.2.1	Erdgeschoss
	1.1.2.2	3. Obergeschoss
	1.1.2.3	6. Obergeschoss
	1.1.2.4	10. Obergeschoss
	1.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
	1.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
	1.2.1.1	Erdgeschoss
	1.2.1.2	3. Obergeschoss
	1.2.1.3	6. Obergeschoss
	1.2.1.4	10. Obergeschoss
	1.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
	1.2.2.1	Erdgeschoss
	1.2.2.2	3. Obergeschoss
	1.2.2.3	6. Obergeschoss
	1.2.2.4	10. Obergeschoss



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.1.2.1

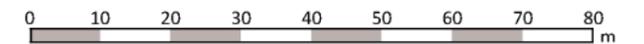
Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

<= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Maßstab 1:1.000



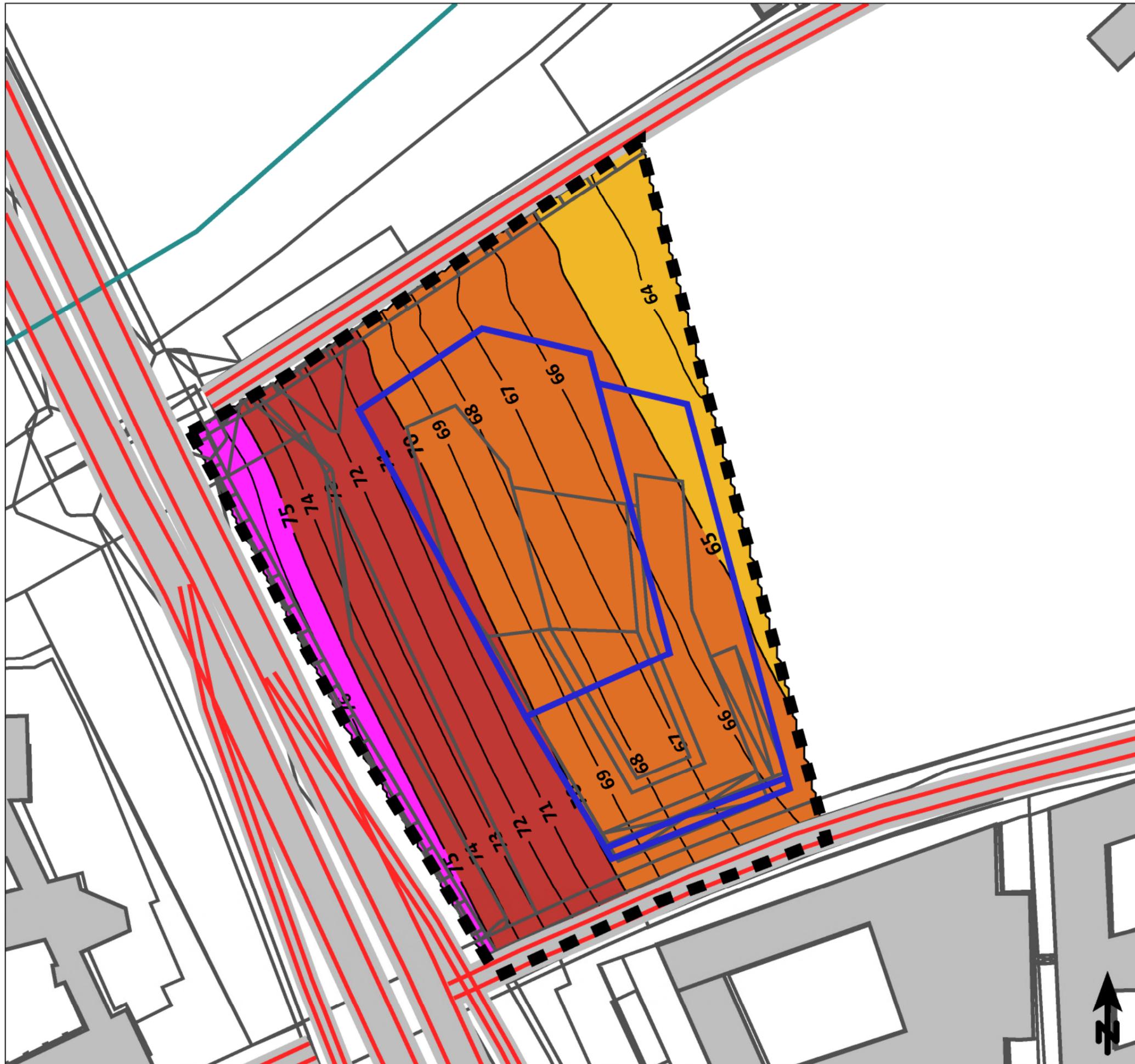
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_2_1
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 256, 216



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

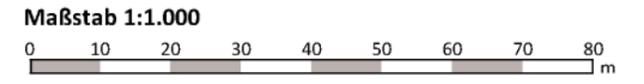
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.2

- Legende**
- Gebäude
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - Baugrenze
 - Straße
 - Emission Straße
 - Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

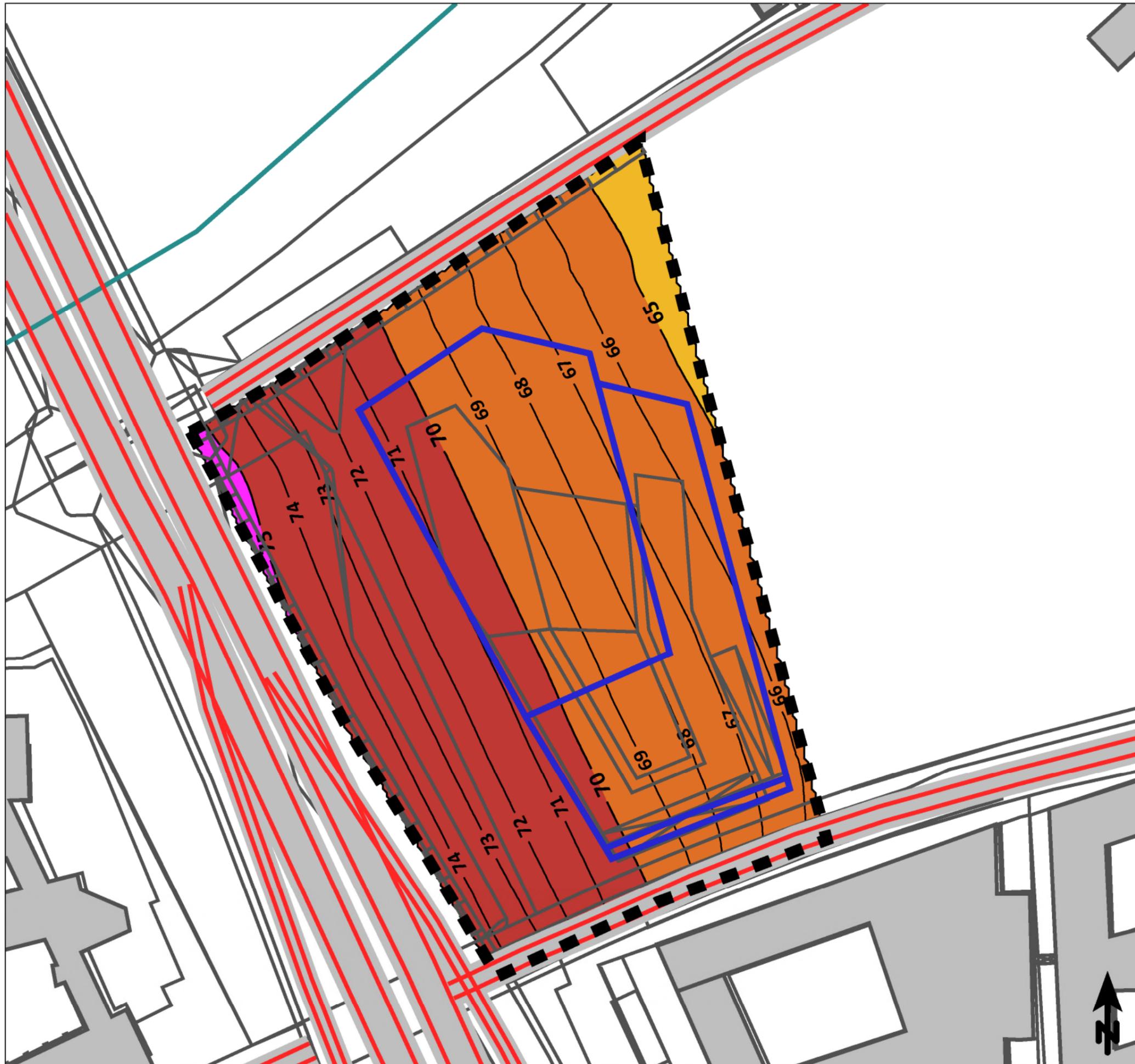


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_2_2
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 257, 217





**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

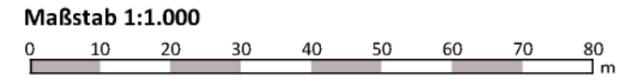
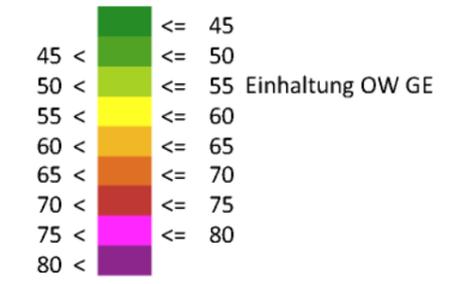
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.3

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Straße
- Emission Straße
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

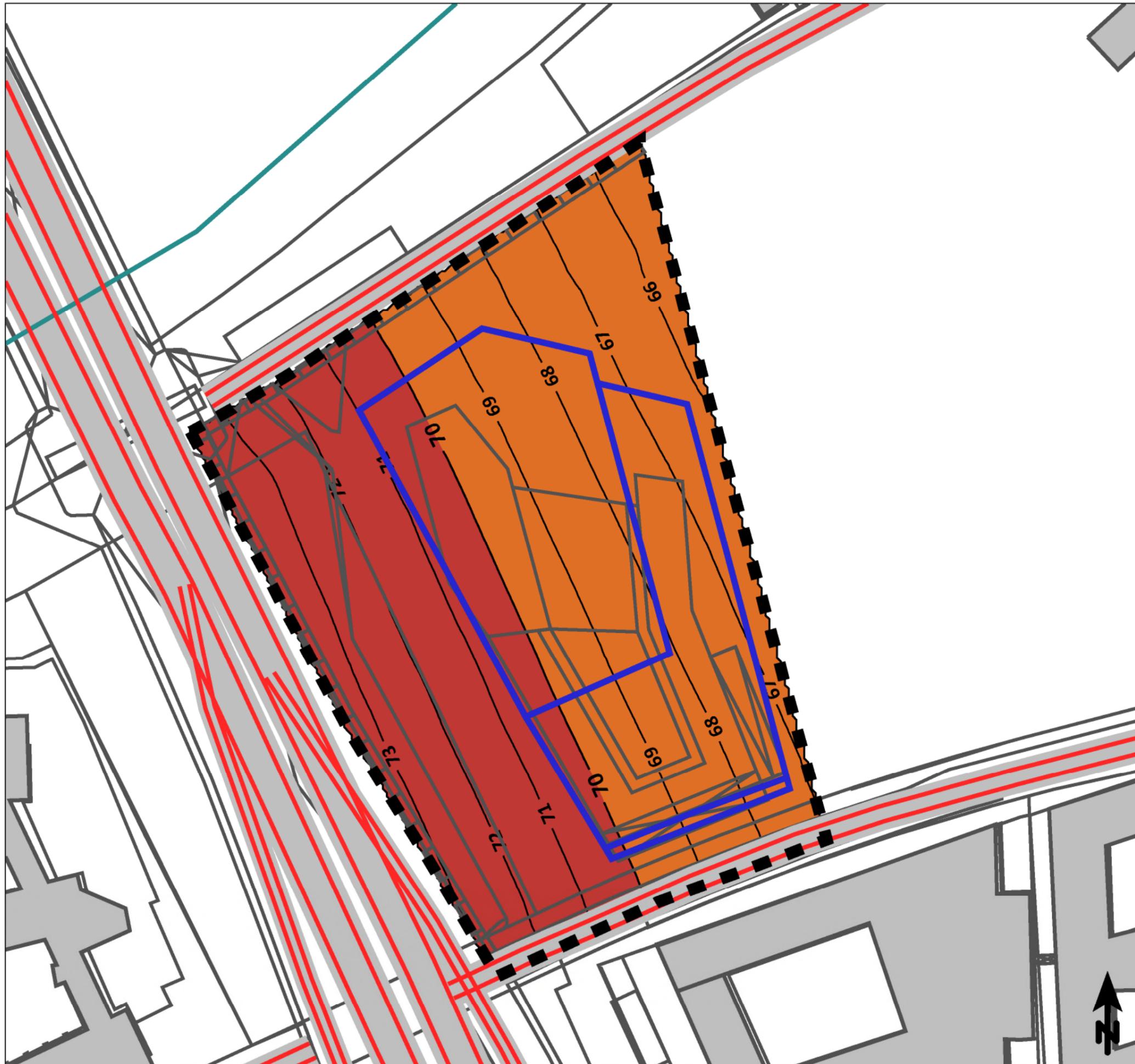


Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_2_3
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 258, 218





**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

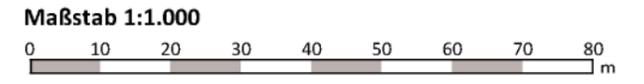
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.4

Legende

- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Baugrenze
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_1_2_4
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 259, 219





Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

1	Immissionen
1.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
1.1.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.1.1.1	Erdgeschoss
1.1.1.2	3. Obergeschoss
1.1.1.3	6. Obergeschoss
1.1.1.4	10. Obergeschoss
1.1.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.1.2.1	Erdgeschoss
1.1.2.2	3. Obergeschoss
1.1.2.3	6. Obergeschoss
1.1.2.4	10. Obergeschoss
1.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
1.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.2.1.1	Erdgeschoss
1.2.1.2	3. Obergeschoss
1.2.1.3	6. Obergeschoss
1.2.1.4	10. Obergeschoss
1.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.2.2.1	Erdgeschoss
1.2.2.2	3. Obergeschoss
1.2.2.3	6. Obergeschoss
1.2.2.4	10. Obergeschoss

**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

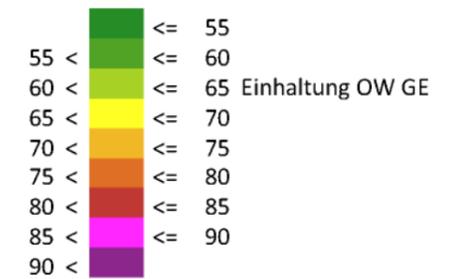
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.2.1.1

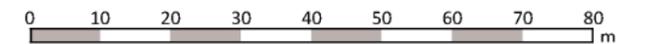
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße
-  Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_1_1
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

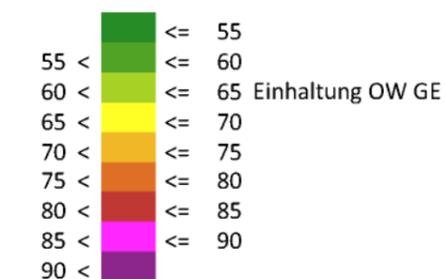
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.2.1.2

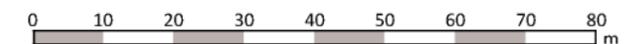
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße
-  Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_1_2
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

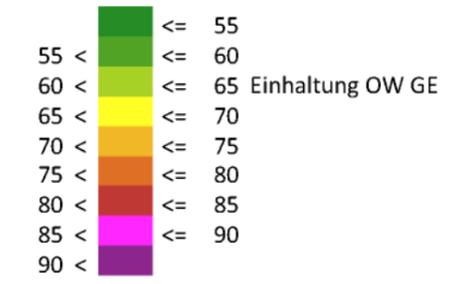
Anlage
1.2.1.3



Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Straße
- Emission Straße
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_1_3
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203





**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

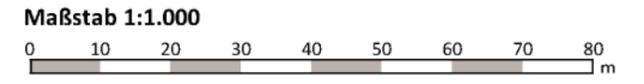
Anlage
1.2.1.4

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Straße
- Emission Straße
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**

55 <		≤	55	
60 <		≤	60	
65 <		≤	65	Einhaltung OW GE
70 <		≤	70	
75 <		≤	75	
80 <		≤	80	
85 <		≤	85	
90 <		≤	90	



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_1_4
Datum: 14.04.2022
Datei:GLK 255, 203





Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

1	Immissionen
1.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
1.1.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.1.1.1	Erdgeschoss
1.1.1.2	3. Obergeschoss
1.1.1.3	6. Obergeschoss
1.1.1.4	10. Obergeschoss
1.1.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.1.2.1	Erdgeschoss
1.1.2.2	3. Obergeschoss
1.1.2.3	6. Obergeschoss
1.1.2.4	10. Obergeschoss
1.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
1.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
1.2.1.1	Erdgeschoss
1.2.1.2	3. Obergeschoss
1.2.1.3	6. Obergeschoss
1.2.1.4	10. Obergeschoss
1.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
1.2.2.1	Erdgeschoss
1.2.2.2	3. Obergeschoss
1.2.2.3	6. Obergeschoss
1.2.2.4	10. Obergeschoss

**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

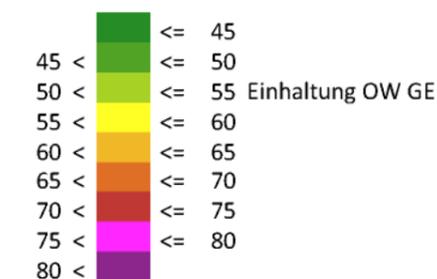
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.2.2.1

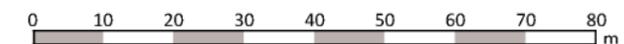
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße
-  Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_2_1
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

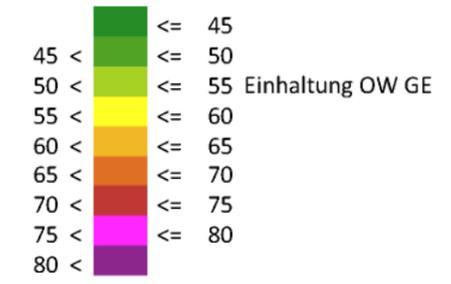
Anlage
1.2.2.2

Legende

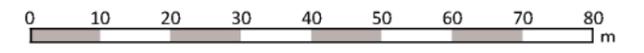
- Gebäude
- Straße
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Emission Straße
- Fassadenpunkt
- Schifffahrt



**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_2_2
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203



Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

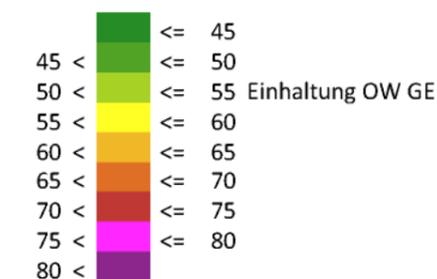
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.2.2.3

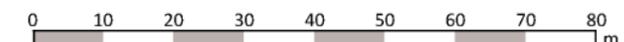
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Straße
-  Emission Straße
-  Schifffahrt

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_2_3
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203



**Gesamtverkehrslärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

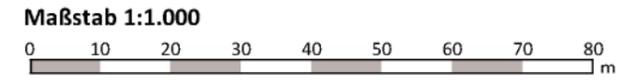
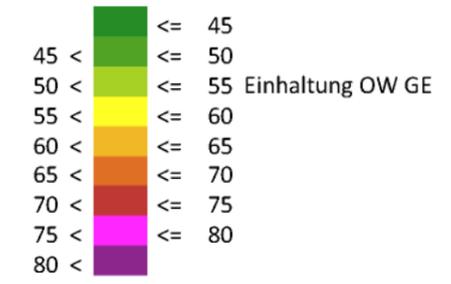
Anlage
1.2.2.4



Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Straße
- Emission Straße
- Schifffahrt

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)**



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nördring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_gv_ip_1_2_2_4
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 255, 203

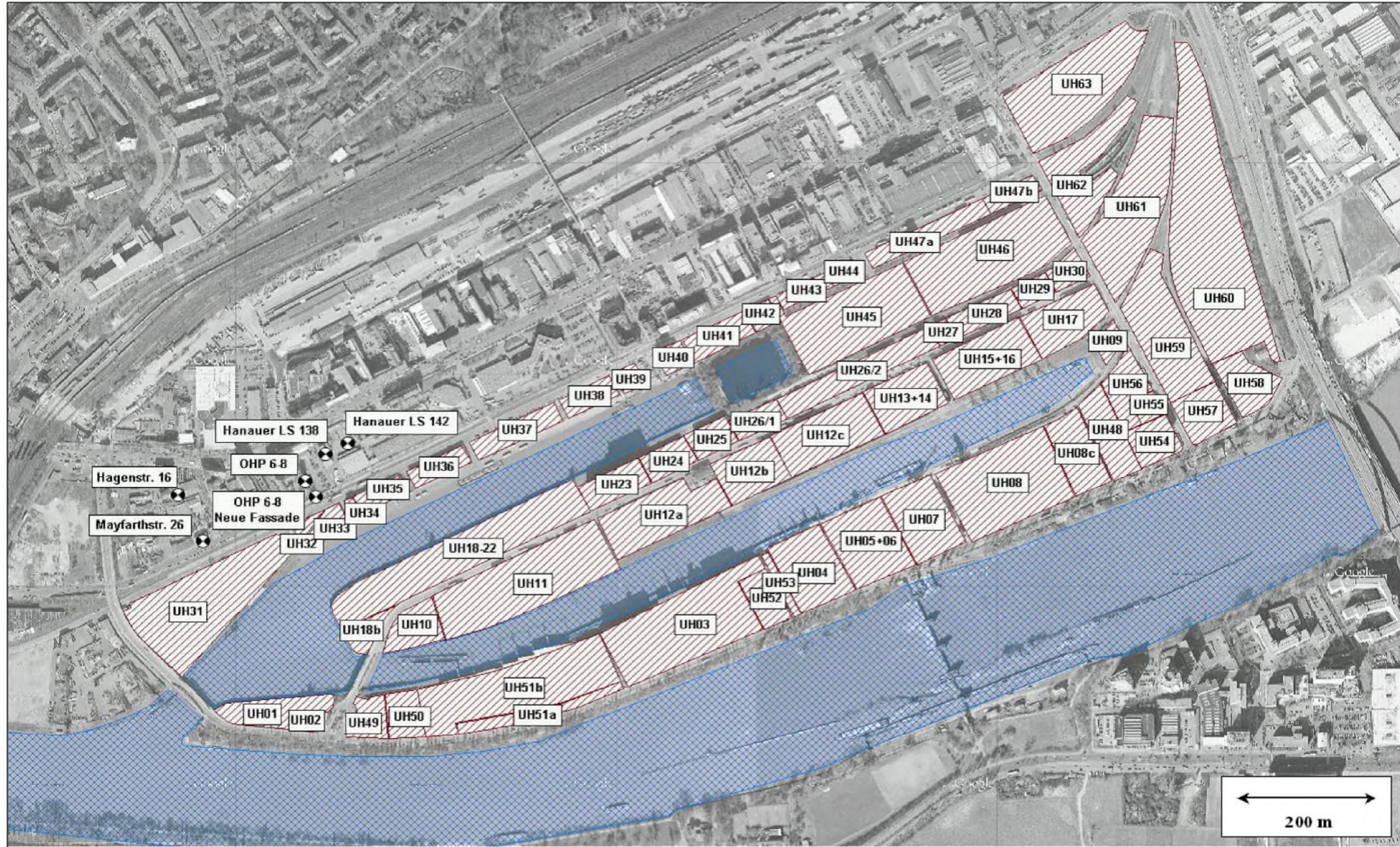




Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1. Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2. Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3. Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4. Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5. Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss





Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss

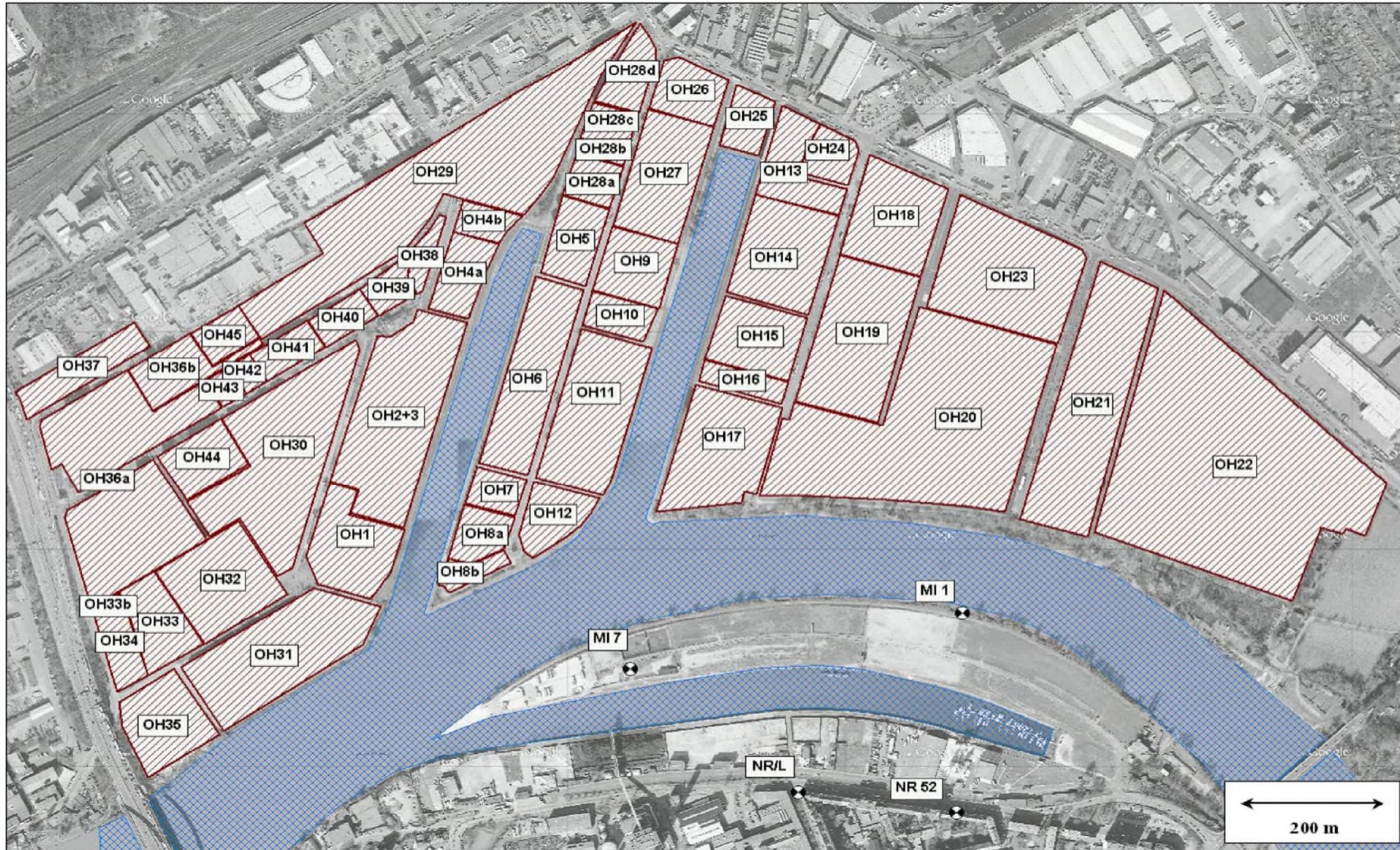
Fläche	Nutzer	Kürzel	Schalleistungspegel			
			L _{WA} "[dB(A)/m ²]"		L _{WA,ges} [dB(A)/m ²]"	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
UH 1	MHI	BAUS***	70	62	108	100
UH 2	Fritz Amend	PWHA	60	55	91	86
UH 3	Kampfmeyer	MÜHL	-	-	105	103
UH 4	Krieger&Söhne (HKS1)	BAUS**	62	62	102	102
UH 5+6	Krieger&Söhne (HKS2)/ FLB	BAUS	70	65	111	106
UH 7	Waibel	BAUS**	62	62	102	102
UH 8	Blasius Schuster (GES)/ Raab Karcher	SPE1	60	60	103	103
UH 8c	Petrotank	TANK	60	55	99	94
UH 9	Hammada/ Handsmen	VLSO	55	50	87	82
UH 10	Wincanton Reservierung	CONT*	71	55	108	92
UH 11	Wincanton Terminal	CONT*	71	55	115	99
UH 12a	Rhenus Office Systems	VLSO	55	50	96	91
UH 12b	Rhenus Logistics	SPE1	60	60	99	99
UH 12c	Freifläche	FREI	60	60	101	101
UH 13+14	Chantre, M&B	REC2	60	55	99	94
UH 15+16	PRS Recycling 1/ Renova	REC1**	62	62	102	102
UH 17	Casa Food	SPE2	55	55	94	94
UH 18-22	IST Waibel/ (SOLL Wincanton Terminal)	BAUS*	65	56	109	100
UH 18b	IST Waibel/ (SOLL Wincanton Werkstatt)	BAUS*	65	56	99	90
UH 23	Getreidesilo	VLSO	55	50	92	87
UH 24	Wincanton Lagerfläche	CONT**	65	50	100	85
UH 25	Wincanton Verwaltung	VLSO	55	50	90	85
UH 26/1	Mandusch Nutzfahrzeuge	PWHA	60	55	95	90
UH 26/2	Mandusch & Reisswolf	REC1*	68	60	106	95
UH 27	Geldmacher	VLSO	55	50	85	80
UH 28	Rhein Main Baugeräte	VLSO	55	50	91	86
UH 29	Ungenutzt	FREI	60	60	93	93
UH 30	Vergölst	VLSO	55	50	94	89
UH 31	Raab Karcher	PWHA**	60	40	104	84
UH 32	Freifläche	FREI 2	60	40	89	69
UH 33	Bahntrans	VLSO	55	50	87	82
UH 34	Zollamt	VLSO	55	50	81	76
UH 35	Hallen HFM 1	VLSO	55	50	89	84
UH 36	Hallen HFM 2	VLSO	55	50	90	85
UH 37	Groß&Partner SOLL Büros	VLSO	55	50	92	87
UH 38	Kontorhaus	VLSO	55	50	90	85
UH 39	Garagenhaus	VLSO	55	50	86	81
UH 40	Bürogebäude	VLSO	55	50	88	83
UH 41	Freifläche	FREI 2	60	40	96	76
UH 42	VLS-Group 1	VLSO	55	50	87	82
UH 43	Freifläche	FREI 2	60	40	93	73
UH 44	Parkhaus Union	VLSO	55	50	86	81
UH 45	VLS-Group 2	SPE2	55	55	98	98
UH 46	FES Gewerbeabfall	REC2	60	55	104	99
UH 47a	Thomaidis	SPE2	55	55	92	92
UH 47b	Auto Dentz	VLSO	55	50	89	84
UH 48	PRS Recycling 2	REC1	70	65	108	103
UH 49	Manke Autorecycling	PWHA	60	55	95	90
UH 50	AM Asphalt	BAUS**	62	62	98	98
UH 51a	Thyssen-Krupp Schulte Verwaltung	VLSO	55	50	91	86
UH 51b	Thyssen-Krupp Schulte	PWHA	60	55	104	99
UH 52	Feuerwehr	VLSO	55	50	91	86
UH 53	Messinger Schrauben	PWHA	60	55	91	86
UH 54	Kontrast Möbel	VLSO	55	50	92	87
UH 55	Büros/Agenturen	VLSO	55	50	87	82
UH 56	Gehrke, F.R. Automobile	VLSO	55	50	92	87
UH 57	Freifläche	FREI	60	60	98	98
UH 58	Paketdienst/ Entrümpelung	VLSO	55	50	93	88
UH 59	Mischnutzung	VLSO	55	50	97	92
UH 60	Mainova	VLSO	55	50	101	96
UH 61	MDW Muldendienst/ ADA	REC2	60	55	103	98
UH 62	Mischnutzung	VLSO	55	50	96	91
UH 63	Mischnutzung	VLSO	55	50	98	93



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1. Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2. Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3. Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4. Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5. Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss





Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss

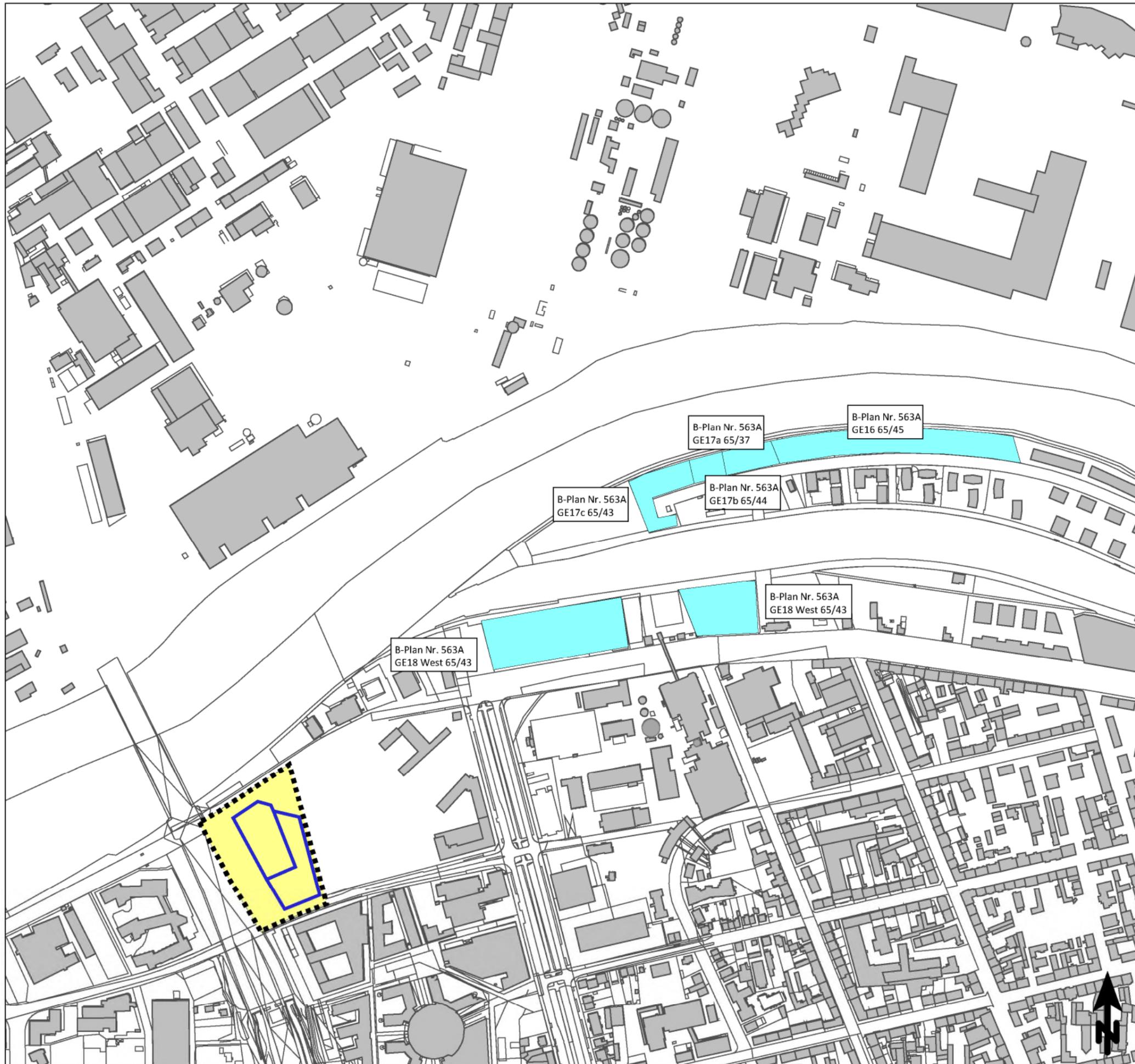
Fläche	Nutzer	Kürzel	Schalleistungspegel			
			L _{WA} ** [dB(A)/m ²]		L _{WA,ges} [dB(A)/m ²]	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
OH 1	Sanierungsfläche Mainova	FREI	60	60	102	102
OH 2+3	Mosolf 1(West)	KFZL	55	55	101	101
OH 4a	Scopas Medien	VLSO	55	50	94	89
OH 4b	Mateco	PWHA	60	55	96	91
OH 5	Roth	TANK	60	55	100	95
OH 6	Mosolf 2 (Ost)	KFZL	55	55	99	99
OH 7	Frei IST / Renova SOLL	REC1**	62	62	99	99
OH 8a	Dyckerhoff	BAUS	70	65	108	103
OH 8b	Dyckerhoff Verwaltung	VLSO	55	50	90	85
OH 9	Heideberger Sand und Kies	BAUS	70	65	110	105
OH 10	Drachen Propangas	TANK	60	55	97	92
OH 11	Oiltanking	TANK	60	55	104	99
OH 12	Pema	VLSO	55	50	94	89
OH 13	Brenntag	SPE2	55	55	95	95
OH 14	TSR-Recycling	REC1**	62	62	105	105
OH 15	FES-Recycling	REC2	60	55	101	96
OH 16	Liegenschaftsamt	VLSO	55	50	92	87
OH 17	Schmidt Spedition	SPE1	60	60	104	104
OH 18	Schenker Verwaltung	VLSO	55	50	98	93
OH 19	Schenker	SPE1	60	60	105	105
OH 20	UPS	SPE1	60	60	104	104
OH 21	Glockenbrot	PWHA***	60	50	106	96
OH 22	Siemens	VLSO	55	50	105	100
OH 23	VION/ Enders	VLSO	55	50	100	95
OH 24	Kfz-Werkstatt/ Sixt/ Gaslager	PWHA	60	55	97	92
OH 25	Shell-Verwaltung	VLSO	55	50	93	88
OH 26	Still	PWHA	60	55	99	94
OH 27	Madra/OSTS/Diverse	PWHA	60	55	103	98
OH 28a	Arcomet	VLSO	55	50	92	87
OH 28b	Brennholz-Perfekt	VLSO	55	50	87	82
OH 28c	Karl Schmidt Spedition	SPE2	55	55	96	96
OH 28d	Auktionshaus für Technik	VLSO	55	50	93	88
OH 29	BEOS Campus	VLSO	55	50	103	98
OH 30	Industriebrache	FREI	60	60	106	106
OH 31	ProLogis	SPE1	60	60	105	105
OH 32	BioKompost/ FES / RMB	REC2	60	55	103	98
OH 33	Frei IST / (Samson SOLL)	FREI	60	60	100	100
OH 33b	Hetra IST / (Samson SOLL)	SPE2	55	55	85	85
OH 34	Westra-Richter	SPE2	55	55	93	93
OH 35	Frei IST / (Samson SOLL)	FREI	60	60	102	102
OH 36a	Samson Produktion	PWHA*	60	60	107	107
OH 36b	Samsomatik	VLSO	55	50	95	90
OH 37	Samson Verwaltung	VLSO	55	50	95	90
OH 38	Hinterseer Parkett	PWHA	60	55	95	90
OH 39	Mainhattan FKK	VLSO	55	50	91	86
OH 40	Probephöhne	VLSO	55	50	92	87
OH 41	FES Lager	VLSO	55	50	92	87
OH 42	Gasflaschenlager	VLSO	55	50	88	83
OH 43	Dachdecker Schenke	PWHA	60	55	93	88
OH 44	Mischnutzung	VLSO	55	50	94	89
OH 45	GS Maschinen-Mietzentrum	VLSO	55	50	92	87



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1. Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2. Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3. Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4. Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5. Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1. Übersicht
 - 2.2. Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3. Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1. Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“

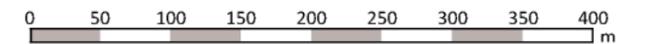
Übersicht
Lage der Teilflächen des Gewerbegebiets

Anlage
1.3.1

Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

Maßstab 1:5.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_1_3_1
Datum: 25.04.2022
Datei: ge_ip_s22_glk_220301_gk_sonstige_GE_Hafen_OF



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss

Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

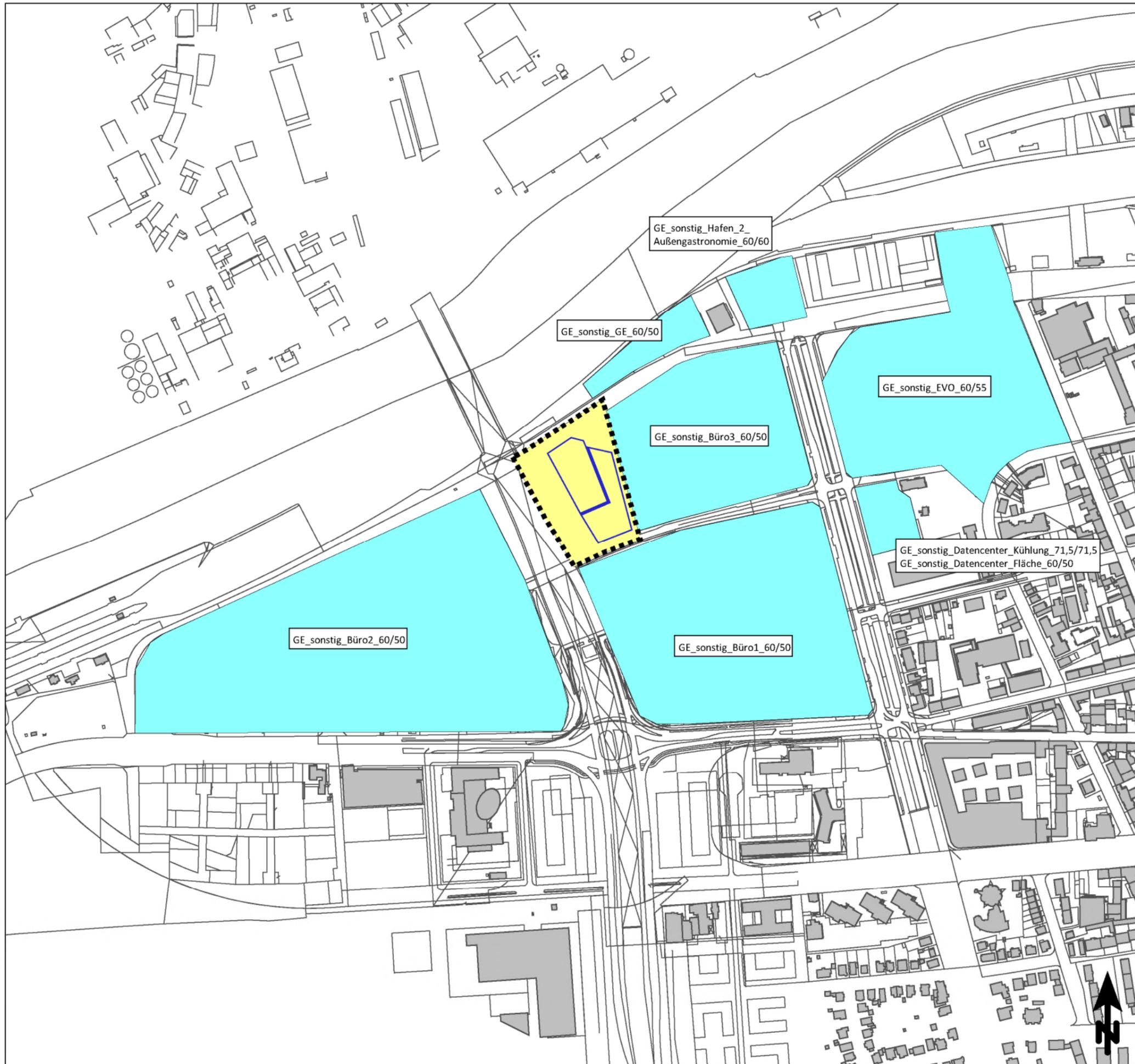
Sonstige Gewerbebetriebe

Übersicht
Lage der Gewerbebetriebe

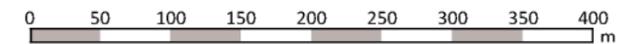
Anlage
1.4.1

Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze



Maßstab 1:5.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_1_4_1
Datum: 25.04.2022
Datei: ge_ip_sz2_glk_220301_gk_sonstige_GE_Hafen_OF



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
GE_sonstig_Büro1_60/50	Fläche	78672,33			60,0	109,0	0,0	0,0	108,0	0				109,0					
GE_sonstig_Büro2_60/50	Fläche	115847,29			60,0	110,6	0,0	0,0	108,0	0				110,6					
GE_sonstig_Büro3_60/50	Fläche	44020,15			60,0	106,4	0,0	0,0	108,0	0				106,4					
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	Fläche	5592,17			60,0	97,5	0,0	0,0	108,0	0				97,5					
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	Fläche	2255,44			71,5	105,0	0,0	0,0	108,0	0				105,0					
GE_sonstig_EVO_60/55	Fläche	63305,99			60,0	108,0	0,0	0,0	108,0	0				108,0					
GE_sonstig_GE_65/65	Fläche	6612,22			65,0	103,2	0,0	0,0	108,0	0				103,2					
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	Fläche	6558,17			65,0	103,2	0,0	0,0	108,0	0				103,2					
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	10052,10			65,0	105,0	0,0	0,0	108,0	0				105,0					
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	2112,96			65,0	98,2	0,0	0,0	108,0	0				98,2					
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	1348,11			65,0	96,3	0,0	0,0	108,0	0				96,3					
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	3615,41			65,0	100,6	0,0	0,0	108,0	0				100,6					
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	5809,91			65,0	102,6	0,0	0,0	108,0	0				102,6					
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	Fläche	11748,56			65,0	105,7	0,0	0,0	108,0	0				105,7					
OH1	Fläche	15712,89			60,0	102,0	0,0	0,0	108,0	0	76,8	85,8	88,8	97,8	97,8	92,8	86,8	76,8	
OH10	Fläche	5518,75			60,0	97,4	0,0	0,0	108,0	0	72,2	81,3	84,3	93,3	93,3	88,3	82,3	72,3	
OH11	Fläche	26169,64			60,0	104,2	0,0	0,0	108,0	0	79,0	88,0	91,0	100,0	100,0	95,0	89,0	79,0	
OH12	Fläche	8133,95			55,0	94,1	0,0	0,0	108,0	0	68,9	77,9	81,0	90,0	89,9	84,9	79,0	68,9	
OH13	Fläche	5359,31			55,0	92,3	0,0	0,0	108,0	0	67,1	76,1	79,2	88,2	88,1	83,1	77,2	67,1	
OH14	Fläche	20384,50			62,0	105,1	0,0	0,0	108,0	0	79,9	88,9	92,0	101,0	100,9	95,9	90,0	79,9	

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
OH15	Fläche	13074,30			60,0	101,2	0,0	0,0	108,0	0	76,0	85,0	88,0	97,0	97,0	92,0	86,0	76,0
OH16	Fläche	4696,37			55,0	91,7	0,0	0,0	108,0	0	66,5	75,6	78,6	87,6	87,6	82,6	76,6	66,6
OH17	Fläche	23800,02			60,0	103,8	0,0	0,0	108,0	0	78,6	87,6	90,6	99,6	99,6	94,6	88,6	78,6
OH18	Fläche	19135,82			55,0	97,8	0,0	0,0	108,0	0	72,6	81,7	84,7	93,7	93,7	88,7	82,7	72,7
OH19	Fläche	29889,87			60,0	104,8	0,0	0,0	108,0	0	79,6	88,6	91,6	100,6	100,6	95,6	89,6	79,6
OH2+3	Fläche	37842,00			55,0	100,8	0,0	0,0	108,0	0	75,6	84,6	87,6	96,6	96,6	91,6	85,6	75,6
OH20	Fläche	81492,10			60,0	109,1	0,0	0,0	108,0	0	83,9	92,9	96,0	105,0	104,9	99,9	94,0	84,0
OH21	Fläche	40828,16			60,0	106,1	0,0	0,0	108,0	0	80,9	89,9	93,0	102,0	101,9	96,9	91,0	81,0
OH22	Fläche	111247,86			55,0	105,5	0,0	0,0	108,0	0	80,3	89,3	92,3	101,3	101,3	96,3	90,3	80,3
OH23	Fläche	34056,58			55,0	100,3	0,0	0,0	108,0	0	75,2	84,2	87,2	96,2	96,2	91,2	85,2	75,2
OH24	Fläche	10413,31			60,0	100,2	0,0	0,0	108,0	0	75,0	84,0	87,0	96,0	96,0	91,0	85,0	75,0
OH25	Fläche	5678,80			55,0	92,5	0,0	0,0	108,0	0	67,4	76,4	79,4	88,4	88,4	83,4	77,4	67,4
OH26	Fläche	8323,11			60,0	99,2	0,0	0,0	108,0	0	74,0	83,0	86,1	95,1	95,0	90,0	84,1	74,0
OH27	Fläche	19276,35			60,0	102,9	0,0	0,0	108,0	0	77,7	86,7	89,7	98,7	98,7	93,7	87,7	77,7
OH28a	Fläche	5022,18			55,0	92,0	0,0	0,0	108,0	0	66,8	75,8	78,9	87,9	87,8	82,8	76,9	66,9
OH28b	Fläche	3434,12			55,0	90,4	0,0	0,0	108,0	0	65,2	74,2	77,2	86,2	86,2	81,2	75,2	65,2
OH28c	Fläche	2512,93			55,0	89,0	0,0	0,0	108,0	0	63,8	72,8	75,9	84,9	84,8	79,8	73,9	63,8
OH28d	Fläche	6810,39			55,0	93,3	0,0	0,0	108,0	0	68,2	77,2	80,2	89,2	89,2	84,2	78,2	68,2
OH29	Fläche	66336,65			55,0	103,2	0,0	0,0	108,0	0	78,0	87,1	90,1	99,1	99,1	94,1	88,1	78,1
OH30	Fläche	41178,30			60,0	106,1	0,0	0,0	108,0	0	81,0	90,0	93,0	102,0	102,0	97,0	91,0	81,0
OH31	Fläche	31326,67			60,0	105,0	0,0	0,0	108,0	0	79,8	88,8	91,8	100,8	100,8	95,8	89,8	79,8
OH32	Fläche	19976,06			60,0	103,0	0,0	0,0	108,0	0	77,8	86,8	89,9	98,9	98,8	93,8	87,9	77,8
OH33	Fläche	10757,29			60,0	100,3	0,0	0,0	108,0	0	75,1	84,2	87,2	96,2	96,2	91,2	85,2	75,2
OH33b	Fläche	26305,66			55,0	99,2	0,0	0,0	108,0	0	74,0	83,0	86,1	95,1	95,0	90,0	84,1	74,0
OH34	Fläche	6679,85			55,0	93,2	0,0	0,0	108,0	0	68,1	77,1	80,1	89,1	89,1	84,1	78,1	68,1
OH35	Fläche	14132,08			60,0	101,5	0,0	0,0	108,0	0	76,3	85,3	88,4	97,4	97,3	92,3	86,4	76,3

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
OH36a	Fläche	24827,48			60,0	103,9	0,0	0,0	108,0	0	78,8	87,8	90,8	99,8	99,8	94,8	88,8	78,8
OH36b	Fläche	9287,31			55,0	94,7	0,0	0,0	108,0	0	69,5	78,5	81,5	90,5	90,5	85,5	79,5	69,5
OH37	Fläche	9661,95			55,0	94,9	0,0	0,0	108,0	0	69,7	78,7	81,7	90,7	90,7	85,7	79,7	69,7
OH38	Fläche	3352,71			60,0	95,3	0,0	0,0	108,0	0	70,1	79,1	82,1	91,1	91,1	86,1	80,1	70,1
OH39	Fläche	3855,89			55,0	90,9	0,0	0,0	108,0	0	65,7	74,7	77,7	86,7	86,7	81,7	75,7	65,7
OH40	Fläche	4601,37			55,0	91,6	0,0	0,0	108,0	0	66,5	75,5	78,5	87,5	87,5	82,5	76,5	66,5
OH41	Fläche	5077,01			55,0	92,1	0,0	0,0	108,0	0	66,9	75,9	78,9	87,9	87,9	82,9	76,9	66,9
OH42	Fläche	1868,43			55,0	87,7	0,0	0,0	108,0	0	62,5	71,5	74,6	83,6	83,5	78,5	72,6	62,6
OH43	Fläche	2019,60			60,0	93,1	0,0	0,0	108,0	0	67,9	76,9	79,9	88,9	88,9	83,9	77,9	67,9
OH44	Fläche	9299,31			55,0	94,7	0,0	0,0	108,0	0	69,5	78,5	81,5	90,6	90,5	85,5	79,5	69,5
OH45	Fläche	5185,82			55,0	92,1	0,0	0,0	108,0	0	67,0	76,0	79,0	88,0	88,0	83,0	77,0	67,0
OH4a	Fläche	8207,54			55,0	94,1	0,0	0,0	108,0	0	69,0	78,0	81,0	90,0	90,0	85,0	79,0	69,0
OH4b	Fläche	4139,98			60,0	96,2	0,0	0,0	108,0	0	71,0	80,0	83,0	92,0	92,0	87,0	81,0	71,0
OH5	Fläche	9014,75			60,0	99,5	0,0	0,0	108,0	0	74,4	83,4	86,4	95,4	95,4	90,4	84,4	74,4
OH6	Fläche	22450,17			55,0	98,5	0,0	0,0	108,0	0	73,3	82,3	85,4	94,4	94,3	89,3	83,4	73,4
OH7	Fläche	4678,84			62,0	98,7	0,0	0,0	108,0	0	73,5	82,5	85,6	94,6	94,5	89,5	83,6	73,5
OH8a	Fläche	5863,19			70,0	107,7	0,0	0,0	108,0	0	82,5	91,5	94,5	103,5	103,5	98,5	92,5	82,5
OH8b	Fläche	3295,33			55,0	90,2	0,0	0,0	108,0	0	65,0	74,0	77,0	86,0	86,0	81,0	75,0	65,0
OH9	Fläche	10620,52			70,0	110,3	0,0	0,0	108,0	0	85,1	94,1	97,1	106,1	106,1	101,1	95,1	85,1
UH01+02	Fläche	7422,31			70,4	109,1	0,0	0,0	108,0	0	83,9	92,9	96,0	105,0	104,9	99,9	94,0	83,9
UH03	Fläche	24832,95			61,0	105,0	0,0	0,0	108,0	0	79,8	88,8	91,9	100,9	100,8	95,8	89,9	79,8
UH04	Fläche	10888,49			62,0	102,4	0,0	0,0	108,0	0	77,2	86,2	89,2	98,2	98,2	93,2	87,2	77,2
UH05+06	Fläche	11876,73			70,0	110,7	0,0	0,0	108,0	0	85,6	94,6	97,6	106,6	106,6	101,6	95,6	85,6
UH07	Fläche	10363,95			62,0	102,2	0,0	0,0	108,0	0	77,0	86,0	89,0	98,0	98,0	93,0	87,0	77,0
UH08	Fläche	22229,98			60,0	103,5	0,0	0,0	108,0	0	78,3	87,3	90,3	99,3	99,3	94,3	88,3	78,3
UH08c	Fläche	7558,18			60,0	98,8	0,0	0,0	108,0	0	73,6	82,6	85,6	94,7	94,6	89,6	83,6	73,6

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
UH09	Fläche	1683,09			55,0	87,3	0,0	0,0	108,0	0	62,1	71,1	74,1	83,1	83,1	78,1	72,1	62,1
UH10	Fläche	5071,26			71,0	108,1	0,0	0,0	108,0	0	82,9	91,9	94,9	103,9	103,9	98,9	92,9	82,9
UH11	Fläche	24427,33			71,0	114,9	0,0	0,0	108,0	0	89,7	98,7	101,7	110,7	110,7	105,7	99,7	89,7
UH12a	Fläche	13427,67			55,0	96,3	0,0	0,0	108,0	0	71,1	80,1	83,1	92,1	92,1	87,1	81,1	71,1
UH12b	Fläche	7703,97			60,0	98,9	0,0	0,0	108,0	0	73,7	82,7	85,7	94,7	94,7	89,7	83,7	73,7
UH12c	Fläche	12060,12			60,0	100,8	0,0	0,0	108,0	0	75,6	84,6	87,7	96,7	96,6	91,6	85,7	75,7
UH13+14	Fläche	8037,77			60,0	99,1	0,0	0,0	108,0	0	73,9	82,9	85,9	94,9	94,9	89,9	83,9	73,9
UH15+16	Fläche	11333,18			62,0	102,5	0,0	0,0	108,0	0	77,4	86,4	89,4	98,4	98,4	93,4	87,4	77,4
UH17	Fläche	8539,96			55,0	94,3	0,0	0,0	108,0	0	69,1	78,1	81,2	90,2	90,1	85,1	79,2	69,2
UH18-22	Fläche	24966,57			65,0	109,0	0,0	0,0	108,0	0	83,8	92,8	95,8	104,8	104,8	99,8	93,8	83,8
UH18b	Fläche	2539,04			65,0	99,0	0,0	0,0	108,0	0	73,9	82,9	85,9	94,9	94,9	89,9	83,9	73,9
UH23	Fläche	4490,57			55,0	91,5	0,0	0,0	108,0	0	66,4	75,4	78,4	87,4	87,4	82,4	76,4	66,4
UH24	Fläche	3585,75			65,0	100,5	0,0	0,0	108,0	0	75,4	84,4	87,4	96,4	96,4	91,4	85,4	75,4
UH25	Fläche	3136,53			55,0	90,0	0,0	0,0	108,0	0	64,8	73,8	76,8	85,8	85,8	80,8	74,8	64,8
UH26/1	Fläche	2884,00			60,0	94,6	0,0	0,0	108,0	0	69,4	78,4	81,5	90,5	90,4	85,4	79,5	69,4
UH26/2	Fläche	9513,03			68,0	107,8	0,0	0,0	108,0	0	82,6	91,6	94,6	103,7	103,6	98,6	92,6	82,6
UH27+28	Fläche	4952,71			55,0	91,9	0,0	0,0	108,0	0	66,8	75,8	78,8	87,8	87,8	82,8	76,8	66,8
UH29	Fläche	2085,74			60,0	93,2	0,0	0,0	108,0	0	68,0	77,0	80,1	89,1	89,0	84,0	78,1	68,0
UH30	Fläche	2487,10			55,0	89,0	0,0	0,0	108,0	0	63,8	72,8	75,8	84,8	84,8	79,8	73,8	63,8
UH31	Fläche	25260,11			60,0	104,0	0,0	0,0	108,0	0	78,9	87,9	90,9	99,9	99,9	94,9	88,9	78,9
UH32	Fläche	1587,05			60,0	92,0	0,0	0,0	108,0	0	66,8	75,8	78,9	87,9	87,8	82,8	76,9	66,8
UH33	Fläche	928,42			55,0	84,7	0,0	0,0	108,0	0	59,5	68,5	71,5	80,5	80,5	75,5	69,5	59,5
UH34+35	Fläche	2900,12			55,0	89,6	0,0	0,0	108,0	0	64,5	73,5	76,5	85,5	85,5	80,5	74,5	64,5
UH36	Fläche	2967,90			55,0	89,7	0,0	0,0	108,0	0	64,6	73,6	76,6	85,6	85,6	80,6	74,6	64,6
UH37	Fläche	4860,56			55,0	91,9	0,0	0,0	108,0	0	66,7	75,7	78,7	87,7	87,7	82,7	76,7	66,7
UH38	Fläche	3143,28			55,0	90,0	0,0	0,0	108,0	0	64,8	73,8	76,8	85,8	85,8	80,8	74,8	64,8

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	KO-Wand dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
UH39	Fläche	1467,92			55,0	86,7	0,0	0,0	108,0	0	61,5	70,5	73,5	82,5	82,5	77,5	71,5	61,5
UH40	Fläche	1809,32			55,0	87,6	0,0	0,0	108,0	0	62,4	71,4	74,4	83,4	83,4	78,4	72,4	62,4
UH41	Fläche	4121,28			60,0	96,2	0,0	0,0	108,0	0	71,0	80,0	83,0	92,0	92,0	87,0	81,0	71,0
UH42	Fläche	1747,93			55,0	87,4	0,0	0,0	108,0	0	62,3	71,3	74,3	83,3	83,3	78,3	72,3	62,3
UH43	Fläche	2372,07			60,0	93,8	0,0	0,0	108,0	0	68,6	77,6	80,6	89,6	89,6	84,6	78,6	68,6
UH44	Fläche	1150,78			55,0	85,6	0,0	0,0	108,0	0	60,4	69,4	72,5	81,5	81,4	76,4	70,5	60,5
UH45	Fläche	21415,21			55,0	98,3	0,0	0,0	108,0	0	73,1	82,1	85,2	94,2	94,1	89,1	83,2	73,1
UH46	Fläche	24440,08			60,0	103,9	0,0	0,0	108,0	0	78,7	87,7	90,7	99,7	99,7	94,7	88,7	78,7
UH47a	Fläche	5047,06			55,0	92,0	0,0	0,0	108,0	0	66,9	75,9	78,9	87,9	87,9	82,9	76,9	66,9
UH47b	Fläche	3143,97			55,0	90,0	0,0	0,0	108,0	0	64,8	73,8	76,8	85,8	85,8	80,8	74,8	64,8
UH48	Fläche	6839,03			70,0	108,3	0,0	0,0	108,0	0	83,2	92,2	95,2	104,2	104,2	99,2	93,2	83,2
UH49	Fläche	3653,85			60,0	95,6	0,0	0,0	108,0	0	70,5	79,5	82,5	91,5	91,5	86,5	80,5	70,5
UH50	Fläche	3968,82			62,0	98,0	0,0	0,0	108,0	0	72,8	81,8	84,9	93,9	93,8	88,8	82,8	72,8
UH51a	Fläche	4661,28			55,0	91,7	0,0	0,0	108,0	0	66,5	75,5	78,6	87,6	87,5	82,5	76,5	66,5
UH51b	Fläche	23337,11			60,0	103,7	0,0	0,0	108,0	0	78,5	87,5	90,5	99,5	99,5	94,5	88,5	78,5
UH52	Fläche	4116,24			55,0	91,1	0,0	0,0	108,0	0	66,0	75,0	78,0	87,0	87,0	82,0	76,0	66,0
UH53	Fläche	1538,84			60,0	91,9	0,0	0,0	108,0	0	66,7	75,7	78,7	87,7	87,7	82,7	76,7	66,7
UH54-56	Fläche	11411,38			55,0	95,6	0,0	0,0	108,0	0	70,4	79,4	82,4	91,4	91,4	86,4	80,4	70,4
UH57	Fläche	5777,05			60,0	97,6	0,0	0,0	108,0	0	72,4	81,5	84,5	93,5	93,5	88,5	82,5	72,5
UH58	Fläche	6218,25			55,0	92,9	0,0	0,0	108,0	0	67,8	76,8	79,8	88,8	88,8	83,8	77,8	67,8
UH59	Fläche	16139,13			55,0	97,1	0,0	0,0	108,0	0	71,9	80,9	83,9	92,9	92,9	87,9	81,9	71,9
UH60	Fläche	43383,07			55,0	101,4	0,0	0,0	108,0	0	76,2	85,2	88,2	97,2	97,2	92,2	86,2	76,2
UH61	Fläche	20715,62			60,0	103,2	0,0	0,0	108,0	0	78,0	87,0	90,0	99,0	99,0	94,0	88,0	78,0
UH62	Fläche	12176,14			55,0	95,9	0,0	0,0	108,0	0	70,7	79,7	82,7	91,7	91,7	86,7	80,7	70,7
UH63	Fläche	22028,18			55,0	98,4	0,0	0,0	108,0	0	73,3	82,3	85,3	94,3	94,3	89,3	83,3	73,3

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
GE_sonstig_Büro1_60/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0	
GE_sonstig_Büro2_60/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
GE_sonstig_Büro3_60/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5
GE_sonstig_EVO_60/55	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
GE_sonstig_GE_65/65	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	45,0	45,0	
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	37,0	37,0	
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	44,0	44,0	
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	37,0	37,0	
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	42,0	42,0	
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	43,0	43,0	
OH1	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH10	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
OH11	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
OH12	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
OH13	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH14	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
OH15	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
OH16	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
OH17	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH18	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
OH19	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
OH2+3	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH20	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH21	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0
OH22	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0
OH23	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH24	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH25	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH26	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH27	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH28a	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH28b	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH28c	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH28d	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH29	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH30	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH31	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH32	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH33	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH33b	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH34	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH35	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH36a	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
OH36b	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH37	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH38	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH39	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH40	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH41	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH42	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH43	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH44	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
OH45	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
OH4a	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
OH4b	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
OH6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
OH7	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
OH8a	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	65,0	65,0
OH8b	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
OH9	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	65,0	65,0
UH01+02	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	65,4	65,4
UH03	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	59,0	59,0	
UH04	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
UH05+06	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	65,0	65,0
UH07	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
UH08	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH08c	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
UH09	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
UH10	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	55,0	55,0
UH11	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	55,0	55,0
UH12a	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
UH12b	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH12c	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH13+14	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
UH15+16	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
UH17	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
UH18-22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	0,0	0,0	
UH18b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	0,0	0,0	
UH23	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	
UH24	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
UH25	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
UH26/1	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH26/2	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	60,0	60,0
UH27+28	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH29	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH30	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH31	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	40,0	40,0
UH32	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH33	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH34+35	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH36	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH37	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH38	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH39	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH40	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH41	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH42	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH43	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
UH44	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH45	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
UH46	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH47a	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
UH47b	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH48	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	65,0	65,0
UH49	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH50	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
UH51a	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH51b	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH52	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH53	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH54-56	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH57	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
UH58	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH59	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH60	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH61	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0
UH62	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0
UH63	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

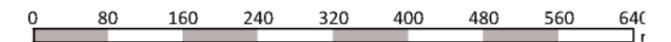
- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1. Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2. Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3. Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4. Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5. Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss



Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Maßstab 1:7.500



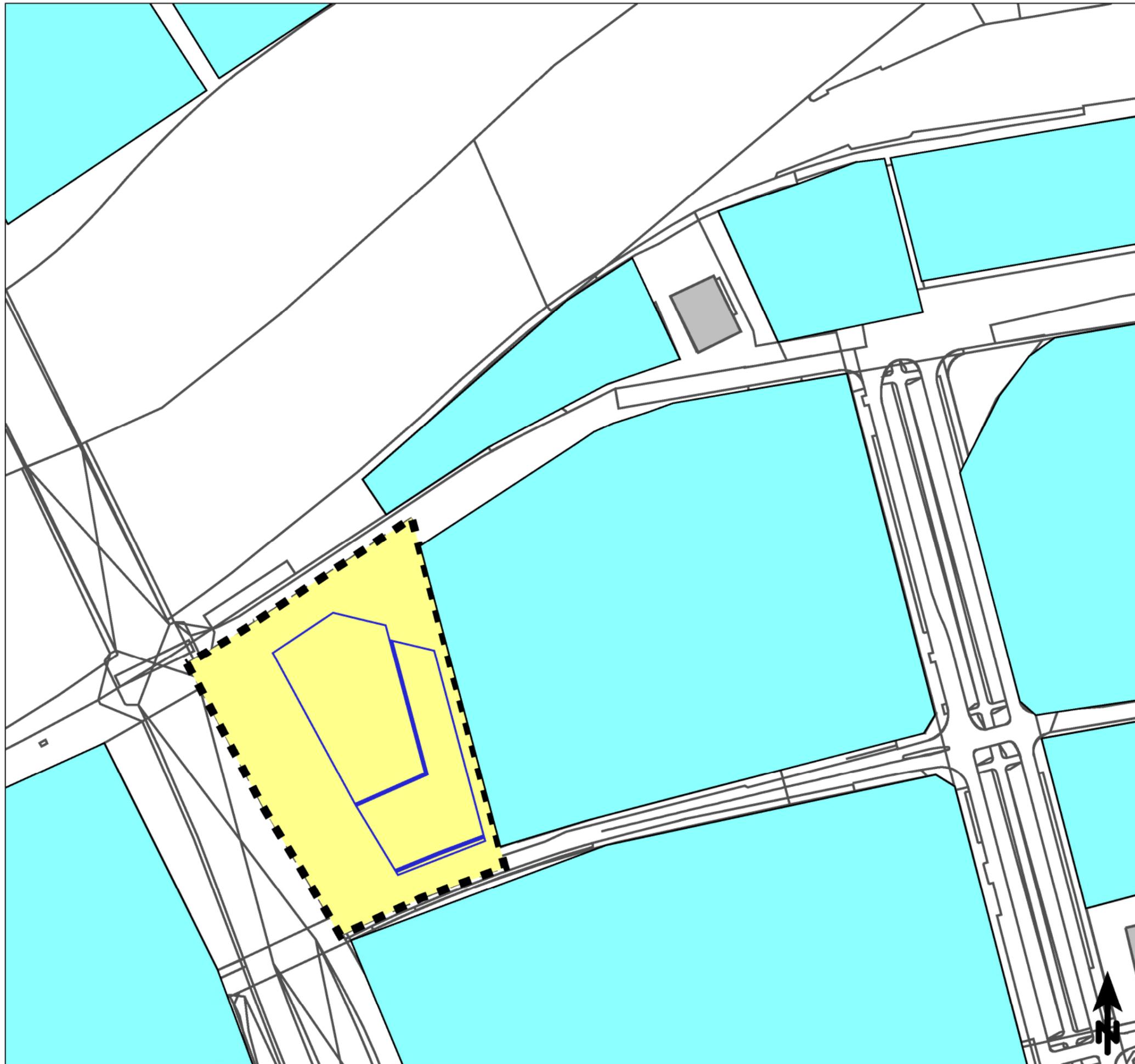
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_2_1
Datum: 03.11.2022
Datei: RLK 251



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

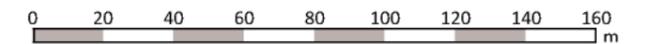
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
Detail

Anlage
2.2

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Maßstab 1:2.000



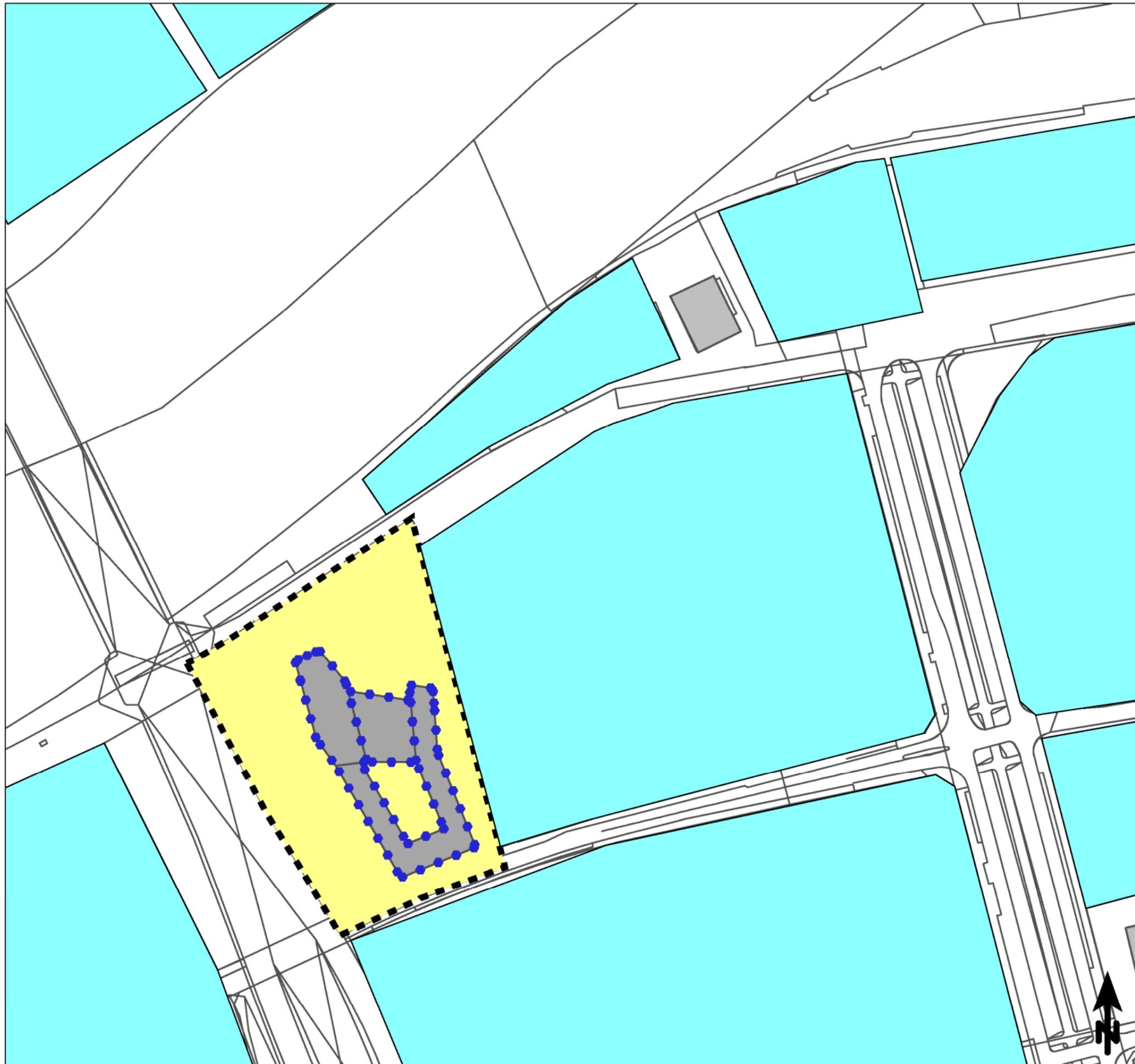
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_2_2
Datum: 01.12.2022
Datei: RLK 251



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

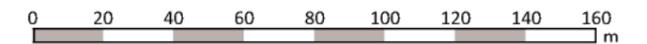
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
Detail

Anlage
2.3

Legende

- | | |
|---|---|
|  Gebäude |  Flächenquelle |
|  Geltungsbereich Bebauungsplan |  Punktquelle |
|  Fassadenpunkt |  Linienquelle |

Maßstab 1:2.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_2_3
Datum: 25.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Unterhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.1.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.1.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.2 Oberhafen Stadt Frankfurt am Main
 - 1.2.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke
 - 1.2.2 Zulässige Schalleistungspegel der Betriebsgrundstücke
 - 1.3 Bebauungsplan Nr. „563A Hafen Offenbach, Mainviertel“
 - 1.3.1 Lageplan der Teilflächen mit den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.4 Sonstige Gewerbebetriebe
 - 1.4.1 Lageplan der Betriebsgrundstücke mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln
 - 1.5 Quelldaten alle Betriebsgrundstücke (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitale Simulationsmodelle
 - 2.1 Übersicht
 - 2.2 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet) Detail
 - 2.3 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet) Detail
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.1.1

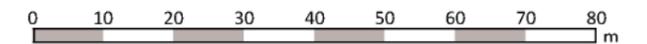
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)

55 <	≤ 55	
60 <	≤ 60	
65 <	≤ 65	Einhaltung IRW GE
70 <	≤ 70	
75 <	≤ 75	
80 <	≤ 80	
85 <	≤ 85	
90 <	≤ 90	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_1_1
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 251



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.2

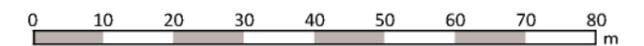
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)

55 <	<= 55	
60 <	<= 60	
65 <	<= 65	Einhaltung IRW GE
70 <	<= 70	
75 <	<= 75	
80 <	<= 80	
85 <	<= 85	
90 <	<= 90	

Maßstab 1:1.000



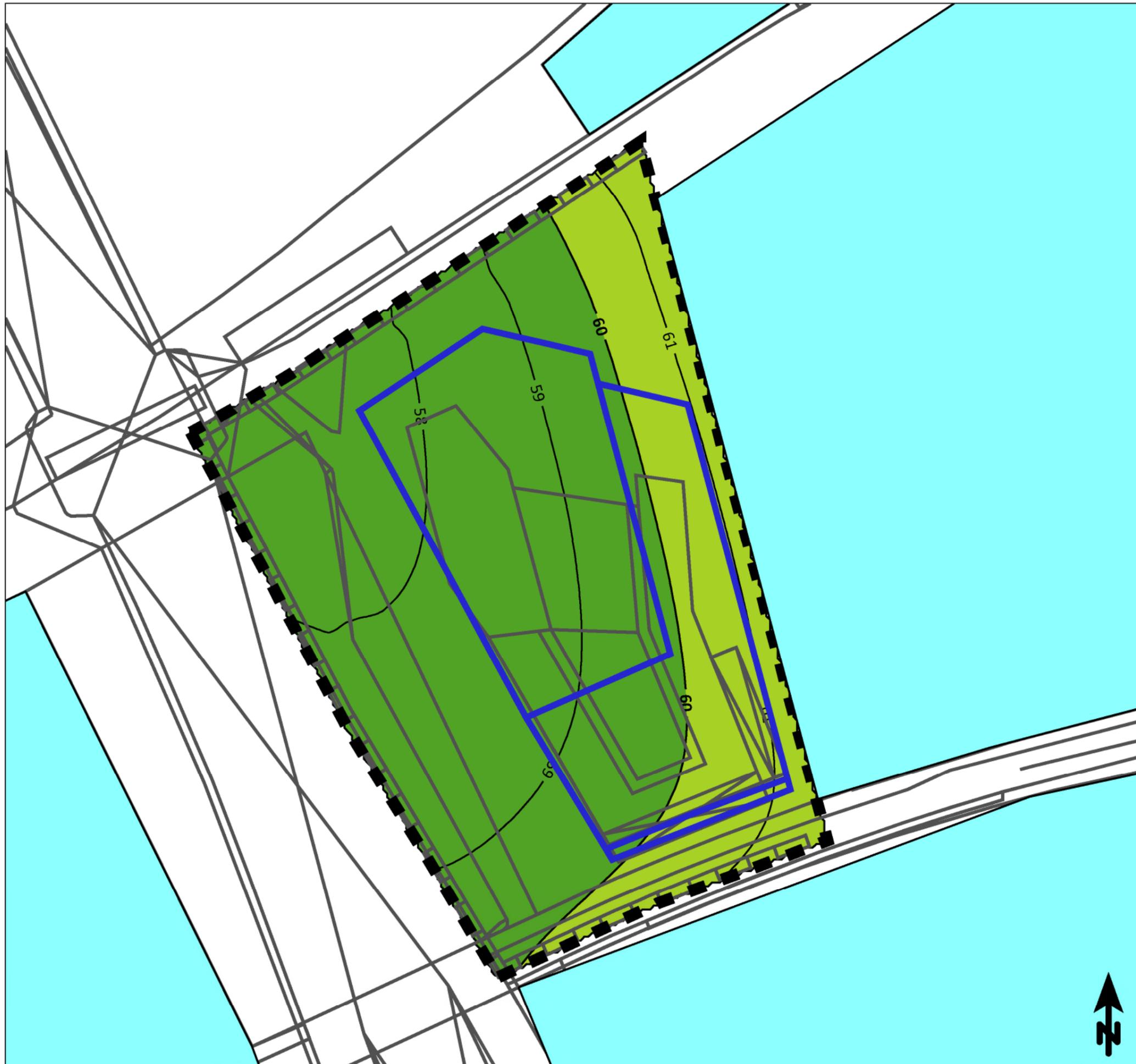
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_1_2
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 252



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.3

Legende

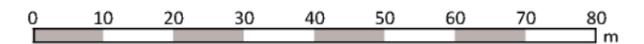
-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Linienquelle

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**

≤ 55	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	≤ 90
90 <	

Einhaltung IRW GE

Maßstab 1:1.000



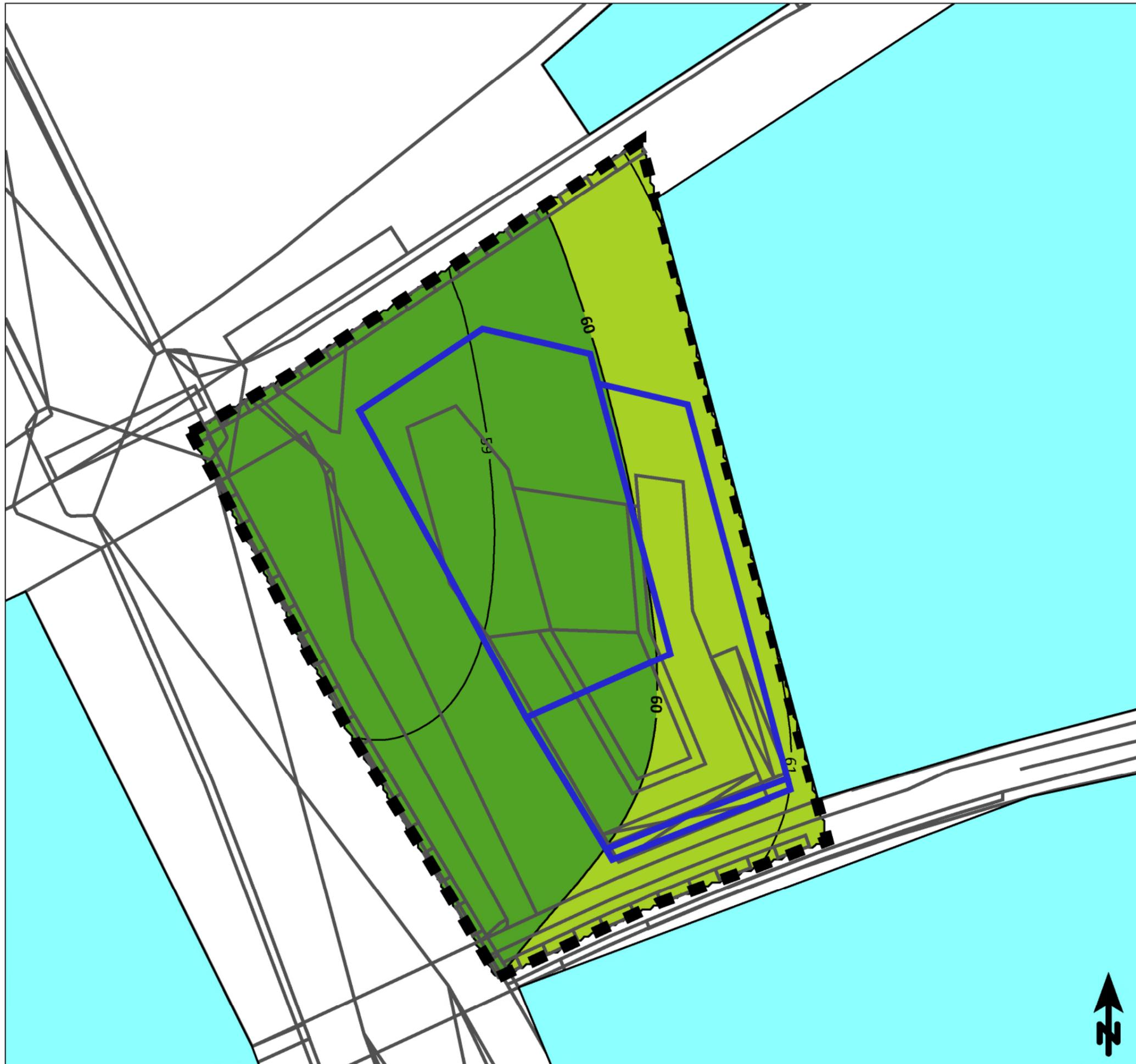
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_1_3
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 253



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.4

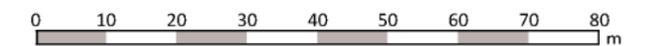
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Baugrenze
- Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)

≤ 55		≤ 55
55 <		≤ 60
60 <		≤ 65
65 <		≤ 70
70 <		≤ 75
75 <		≤ 80
80 <		≤ 85
85 <		≤ 90
90 <		≤ 90

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_1_4
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 254



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.1.2.1 Erdgeschoss

3.1.2.2 3. Obergeschoss

3.1.2.3 6. Obergeschoss

3.1.2.3 10. Obergeschoss

3.1.3 Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.1.3.1 3. Obergeschoss

3.1.4 Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.1.4.1 3. Obergeschoss

3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.1.1 Erdgeschoss

3.2.1.2 3. Obergeschoss

3.2.1.3 6. Obergeschoss

3.2.1.4 10. Obergeschoss

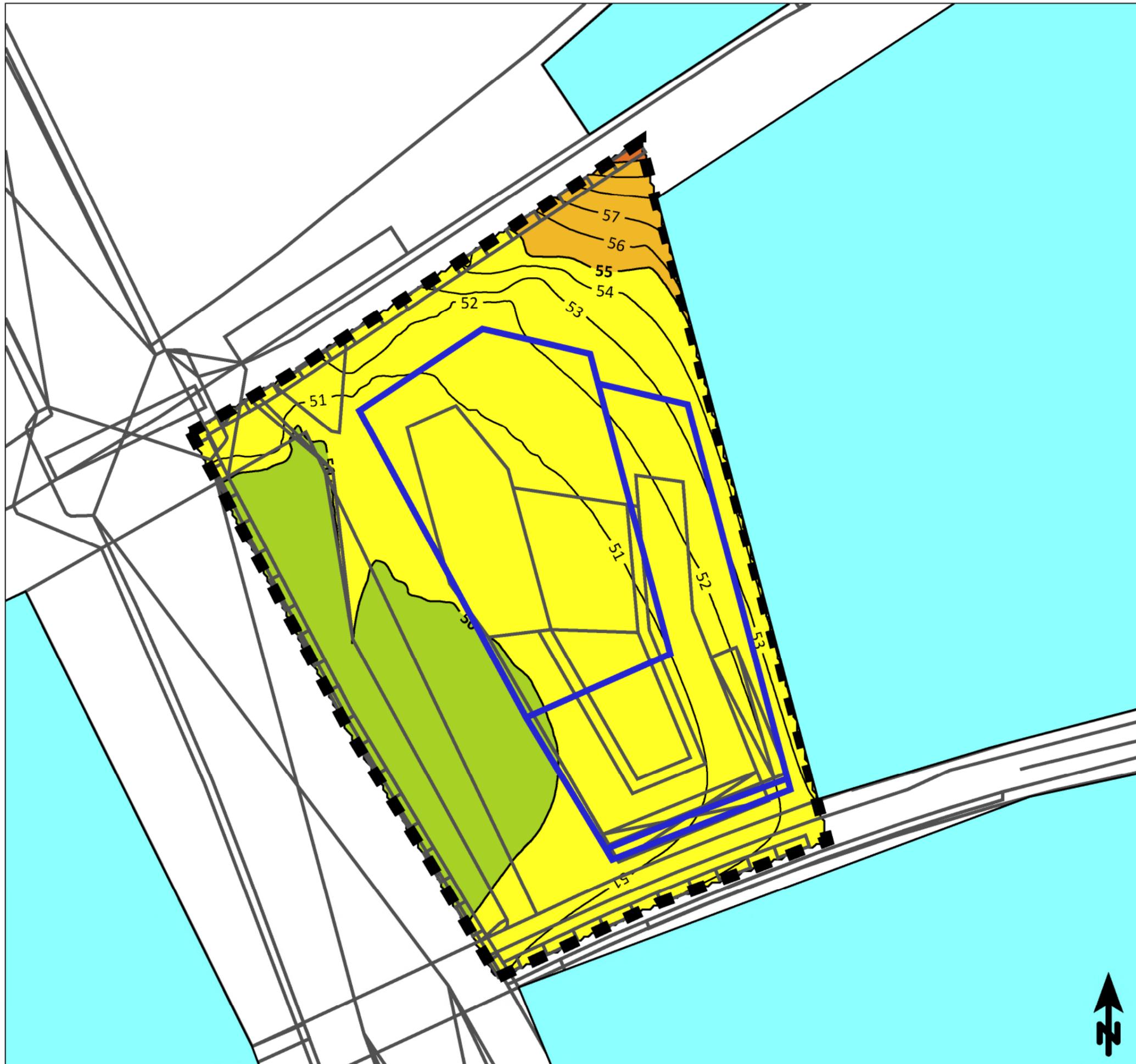
3.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.2.2.1 Erdgeschoss

3.2.2.2 3. Obergeschoss

3.2.2.3 6. Obergeschoss

3.2.2.4 10. Obergeschoss



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
Erdgeschoss

Anlage
3.1.2.1

Legende

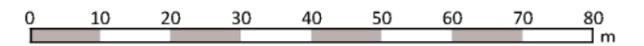
- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**

<= 40	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Einhaltung IRW GE

Maßstab 1:1.000



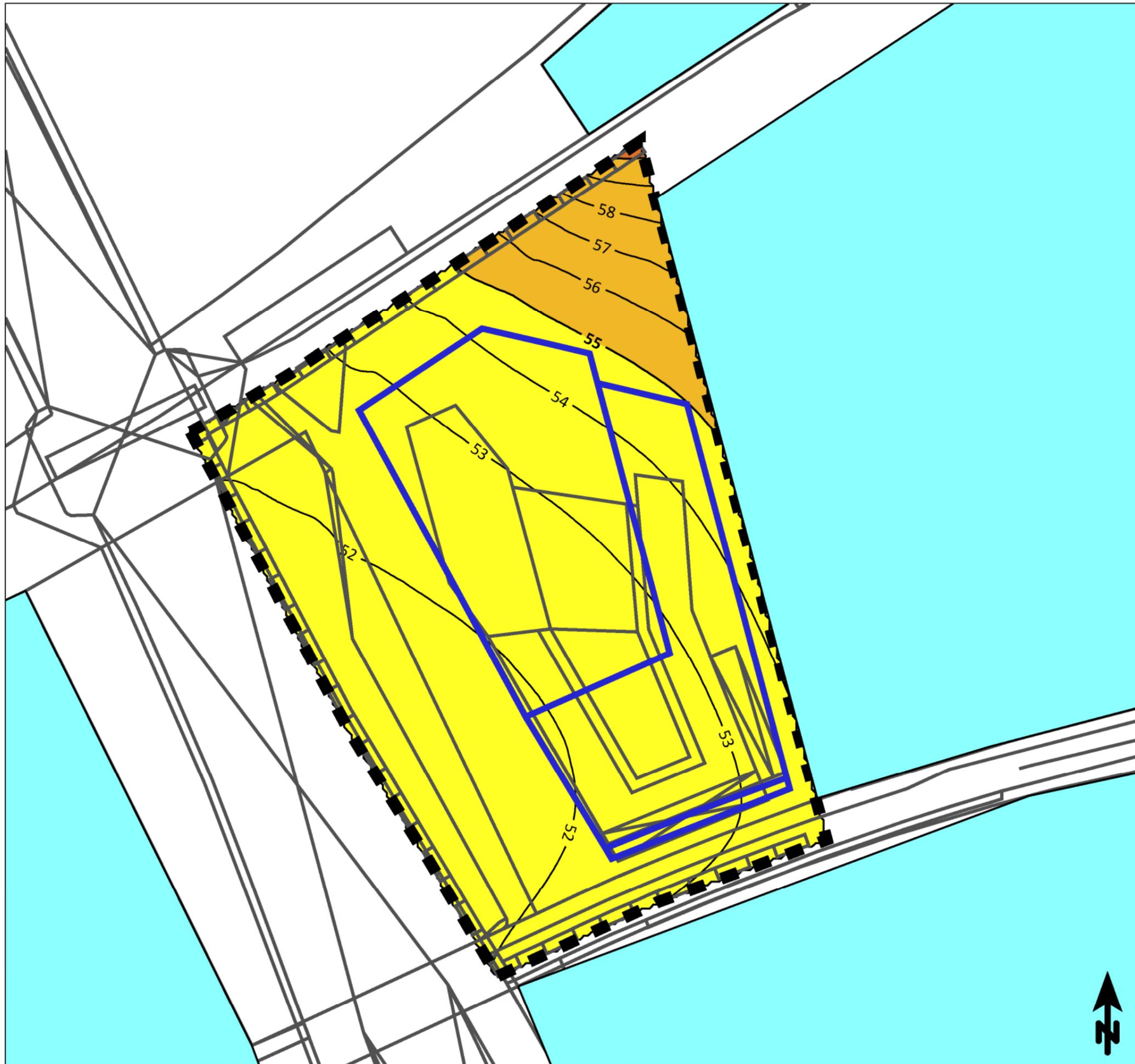
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_2_1
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 251



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.2

Legende

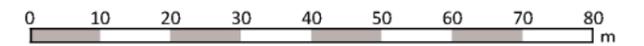
- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**

<= 40	
40 <	
45 <	
50 <	
55 <	
60 <	
65 <	
70 <	
75 <	

Einhaltung IRW GE

Maßstab 1:1.000



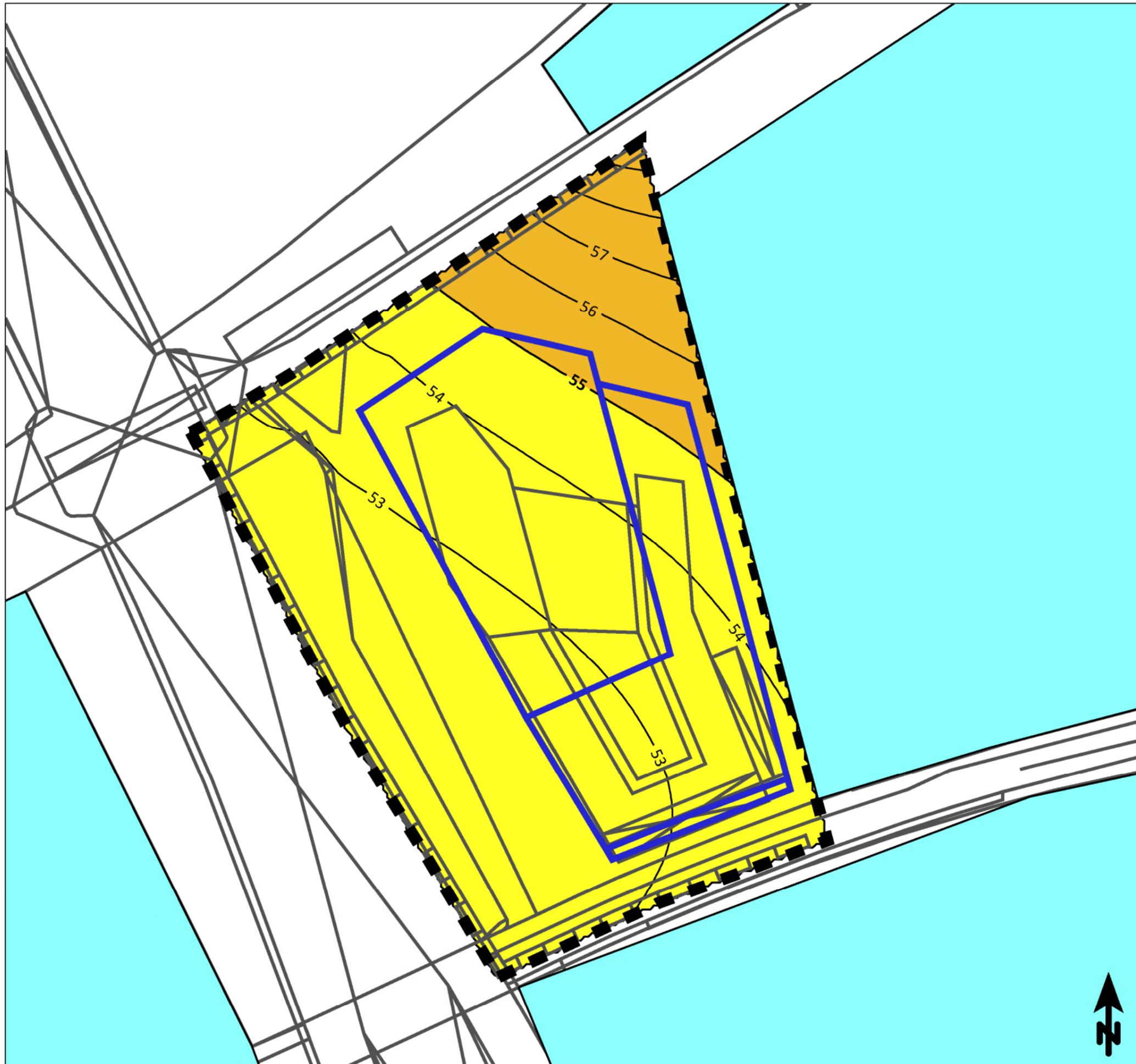
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_2_2
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 252



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.3

Legende

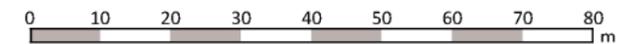
- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)

40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75

Einhaltung IRW GE

Maßstab 1:1.000



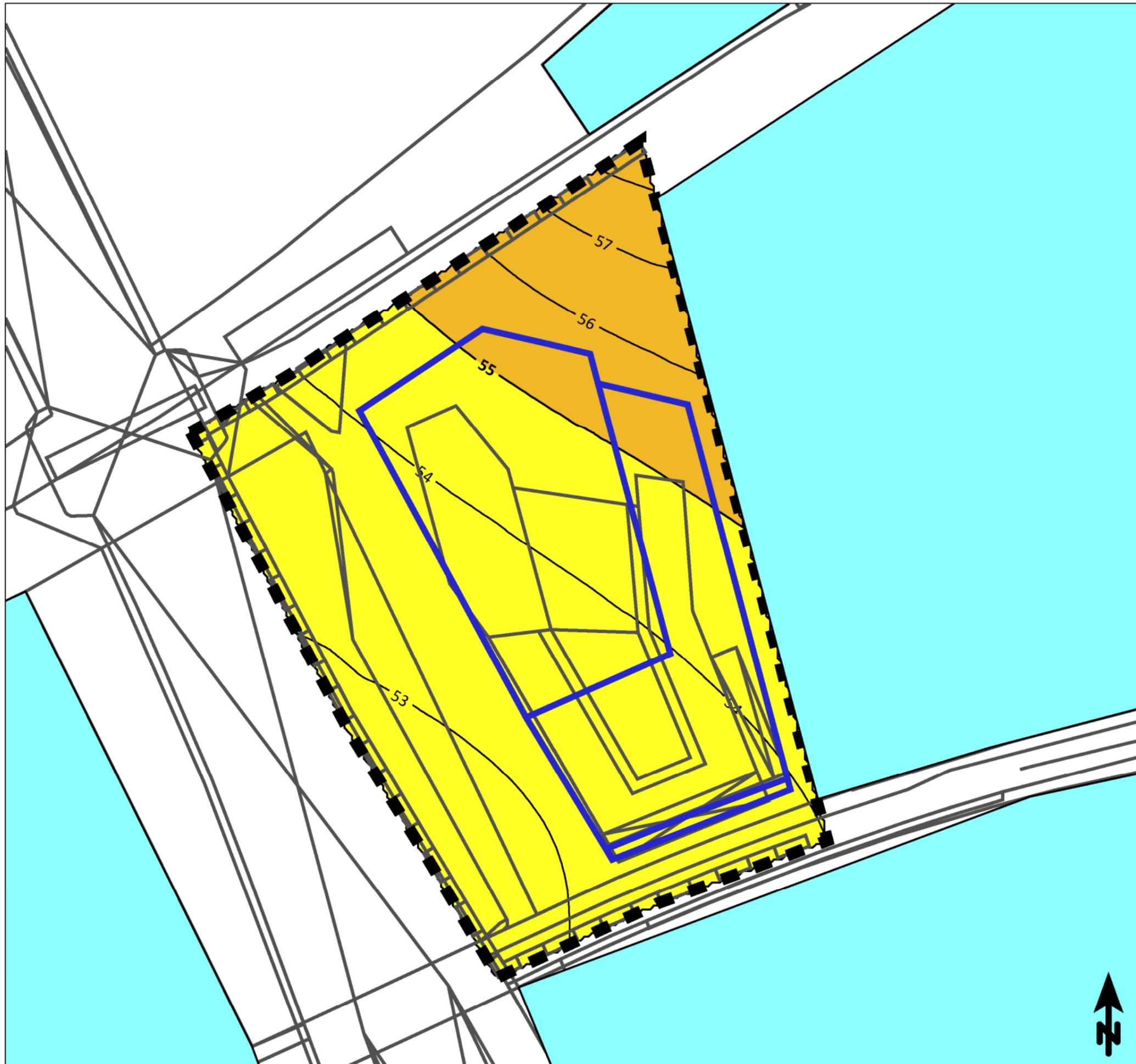
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_2_3
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 253



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.4

Legende

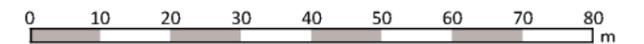
-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Linienquelle

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**

<= 40	<= 45	<= 50	<= 55	<= 60	<= 65	<= 70	<= 75
40 <	45 <	50 <	55 <	60 <	65 <	70 <	75 <

Einhaltung IRW GE

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_2_4
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 254



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.1

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

3.1.2

Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.1.2.1

Erdgeschoss

3.1.2.2

3. Obergeschoss

3.1.2.3

6. Obergeschoss

3.1.2.3

10. Obergeschoss

3.1.3

Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.1.3.1

3. Obergeschoss

3.1.4

Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.1.4.1

3. Obergeschoss

3.2

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.1

Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.1.1

Erdgeschoss

3.2.1.2

3. Obergeschoss

3.2.1.3

6. Obergeschoss

3.2.1.4

10. Obergeschoss

3.2.2

Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.2.2.1

Erdgeschoss

3.2.2.2

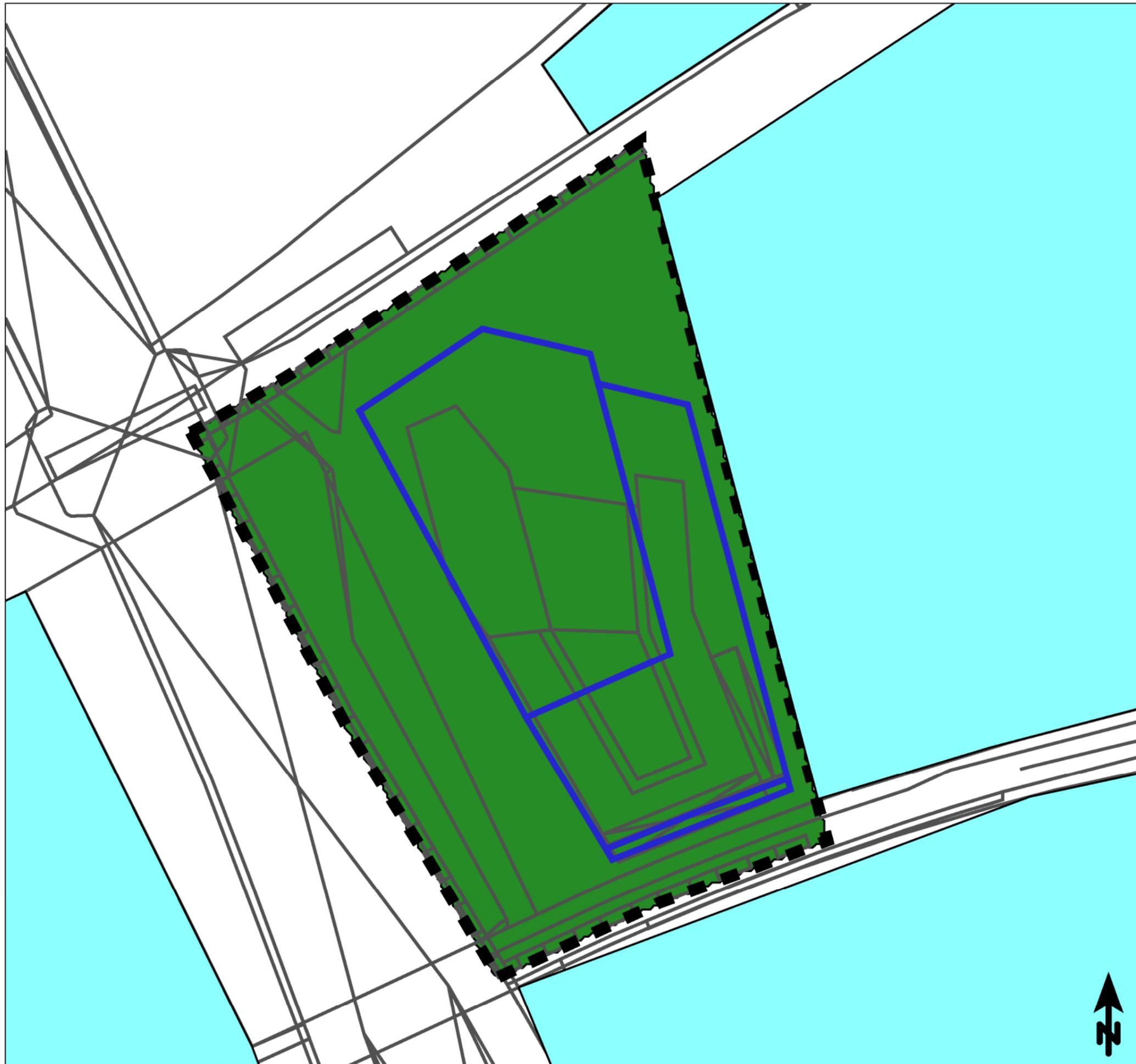
3. Obergeschoss

3.2.2.3

6. Obergeschoss

3.2.2.4

10. Obergeschoss



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maximalpegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.3.1

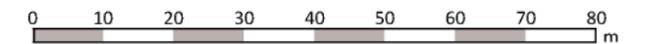
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Maximalpegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)

85 <	≤ 85	
90 <	≤ 90	
95 <	≤ 95	Einhaltung zul. Maxp. GE
100 <	≤ 100	
105 <	≤ 105	
110 <	≤ 110	
115 <	≤ 115	
120 <	≤ 120	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_3_1
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 252



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.1

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

3.1.2

Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.1.2.1

Erdgeschoss

3.1.2.2

3. Obergeschoss

3.1.2.3

6. Obergeschoss

3.1.2.3

10. Obergeschoss

3.1.3

Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.1.3.1

3. Obergeschoss

3.1.4

Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.1.4.1

3. Obergeschoss

3.2

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.1

Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.1.1

Erdgeschoss

3.2.1.2

3. Obergeschoss

3.2.1.3

6. Obergeschoss

3.2.1.4

10. Obergeschoss

3.2.2

Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.2.2.1

Erdgeschoss

3.2.2.2

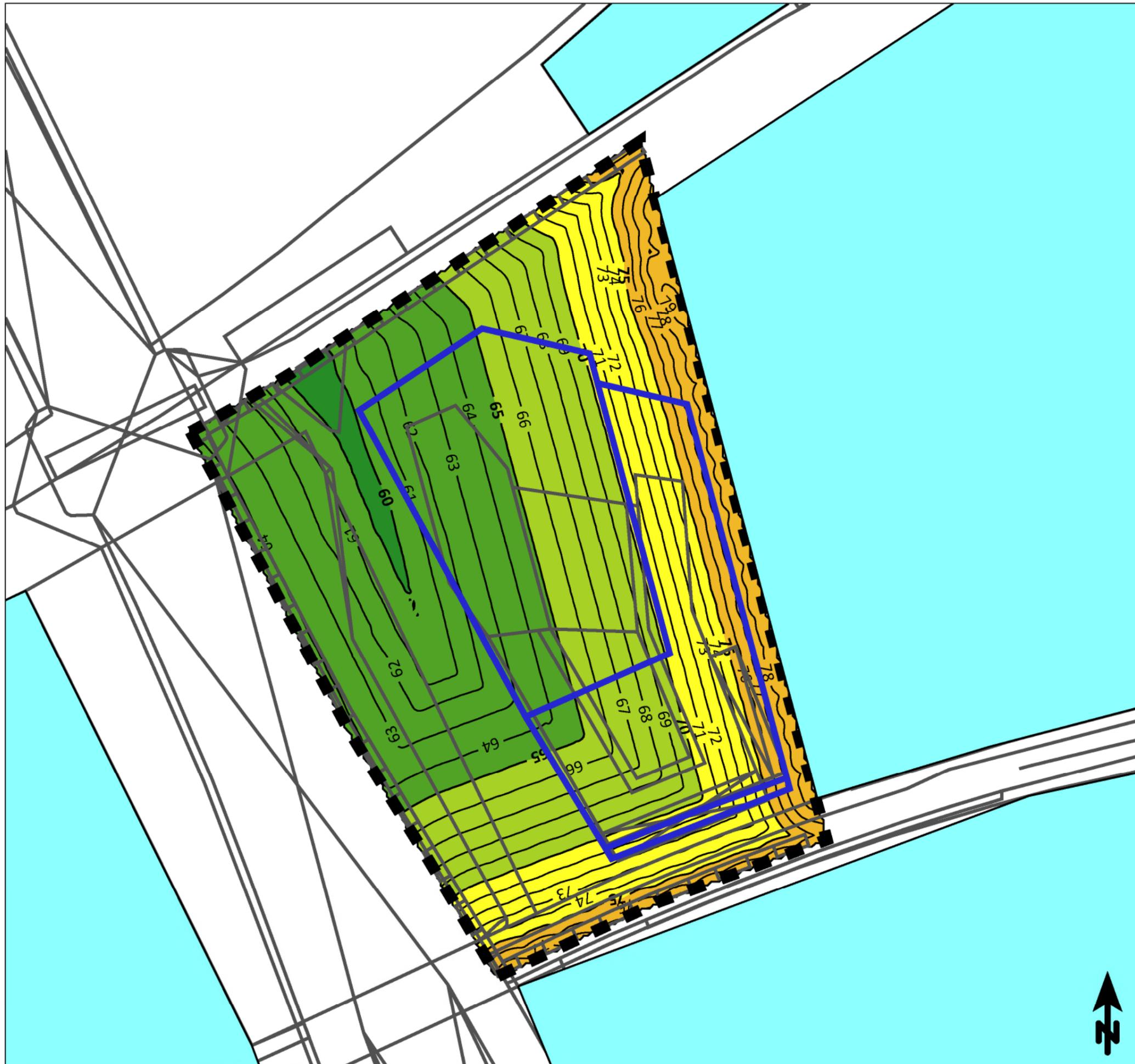
3. Obergeschoss

3.2.2.3

6. Obergeschoss

3.2.2.4

10. Obergeschoss



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

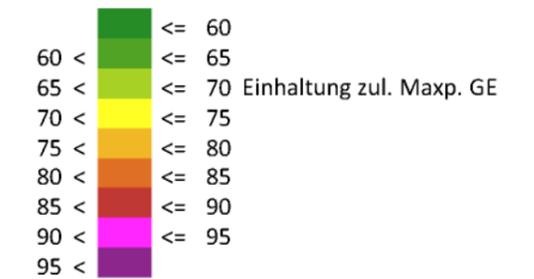
Maximalpegel
Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.4.1

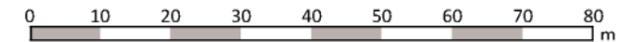
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Linienquelle

**Maximalpegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_1_4_1
Datum: 13.04.2022
Datei: RLK 252



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.1	Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
3.1.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3.1.2.1	Erdgeschoss
3.1.2.2	3. Obergeschoss
3.1.2.3	6. Obergeschoss
3.1.2.3	10. Obergeschoss
3.1.3	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3.1.3.1	3. Obergeschoss
3.1.4	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
3.1.4.1	3. Obergeschoss
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.1	Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3.2.1.1	Erdgeschoss
3.2.1.2	3. Obergeschoss
3.2.1.3	6. Obergeschoss
3.2.1.4	10. Obergeschoss
3.2.2	Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3.2.2.1	Erdgeschoss
3.2.2.2	3. Obergeschoss
3.2.2.3	6. Obergeschoss
3.2.2.4	10. Obergeschoss

Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

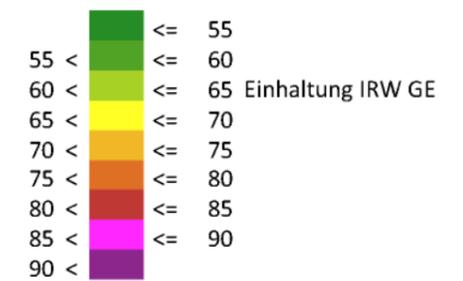
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.1.1

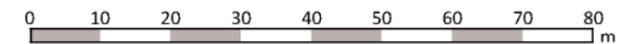
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



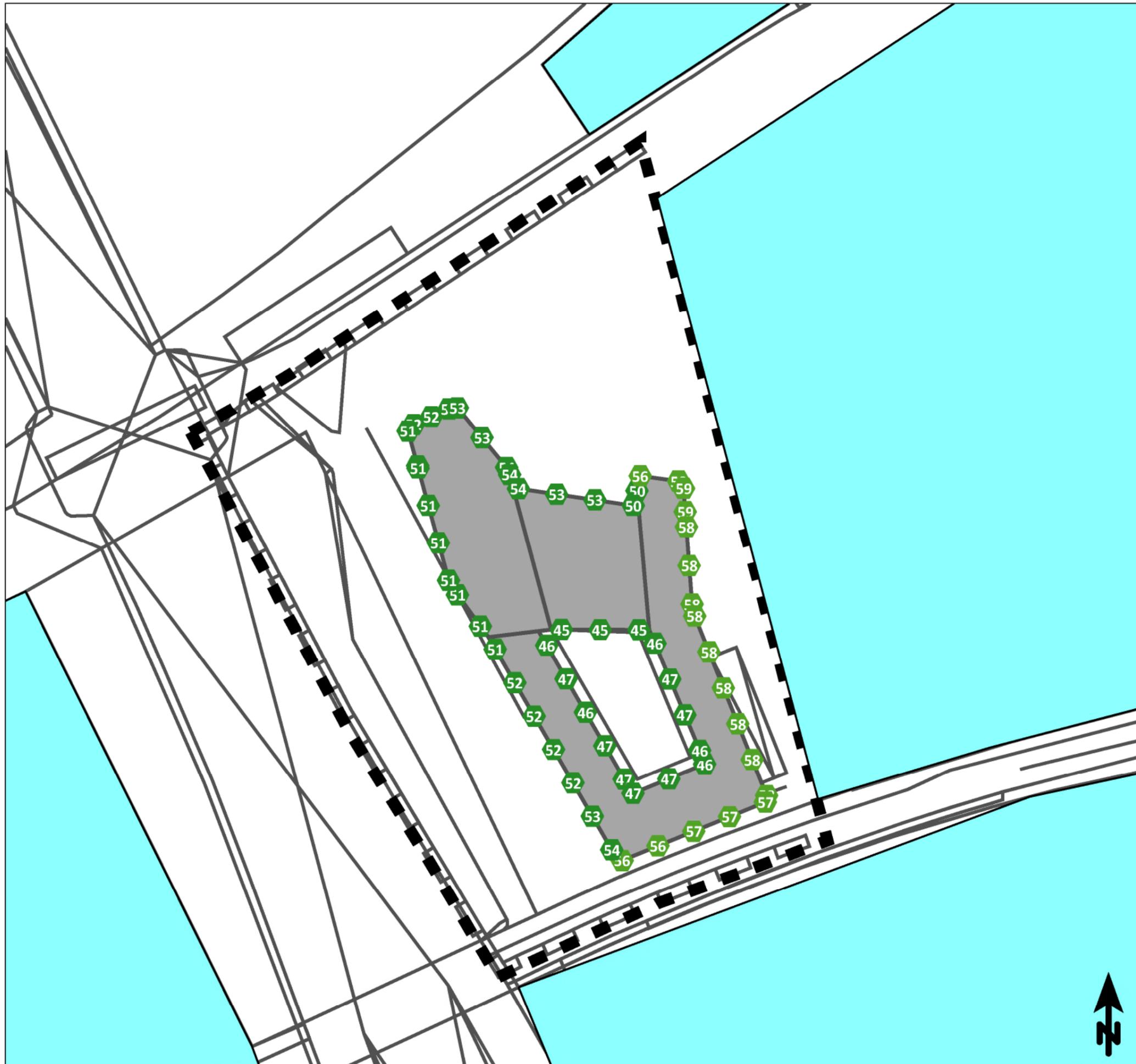
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

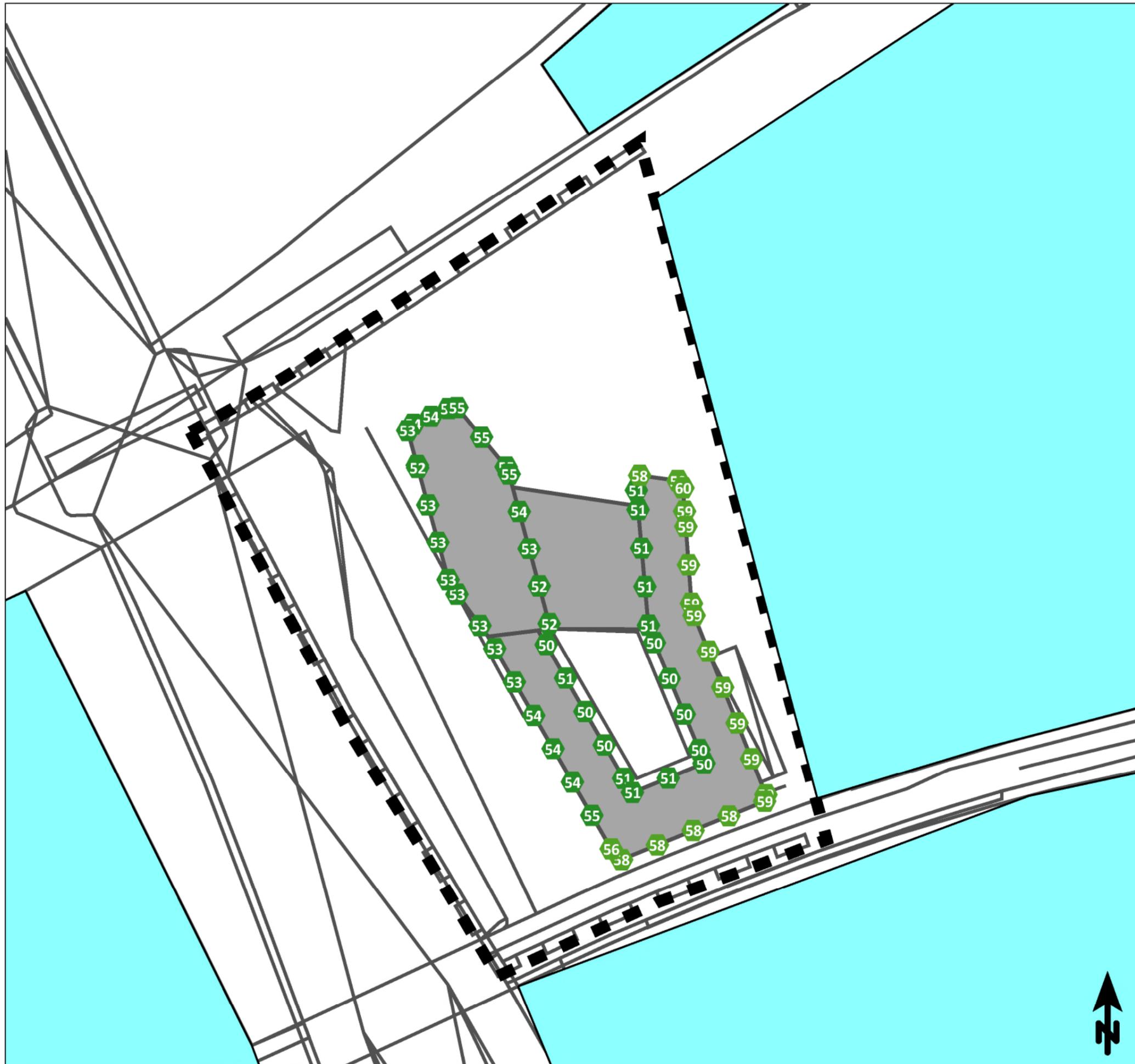
Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_1_1
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250





**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

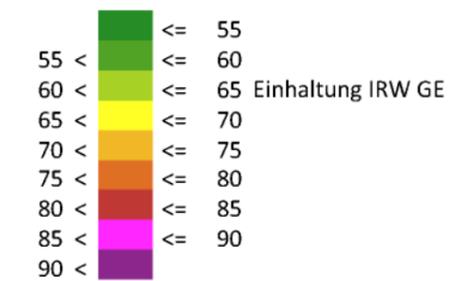
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.2

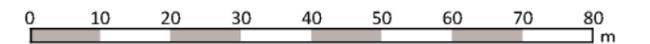
Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Punktquelle
- Fassadenpunkt
- Linienquelle

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**



Maßstab 1:1.000



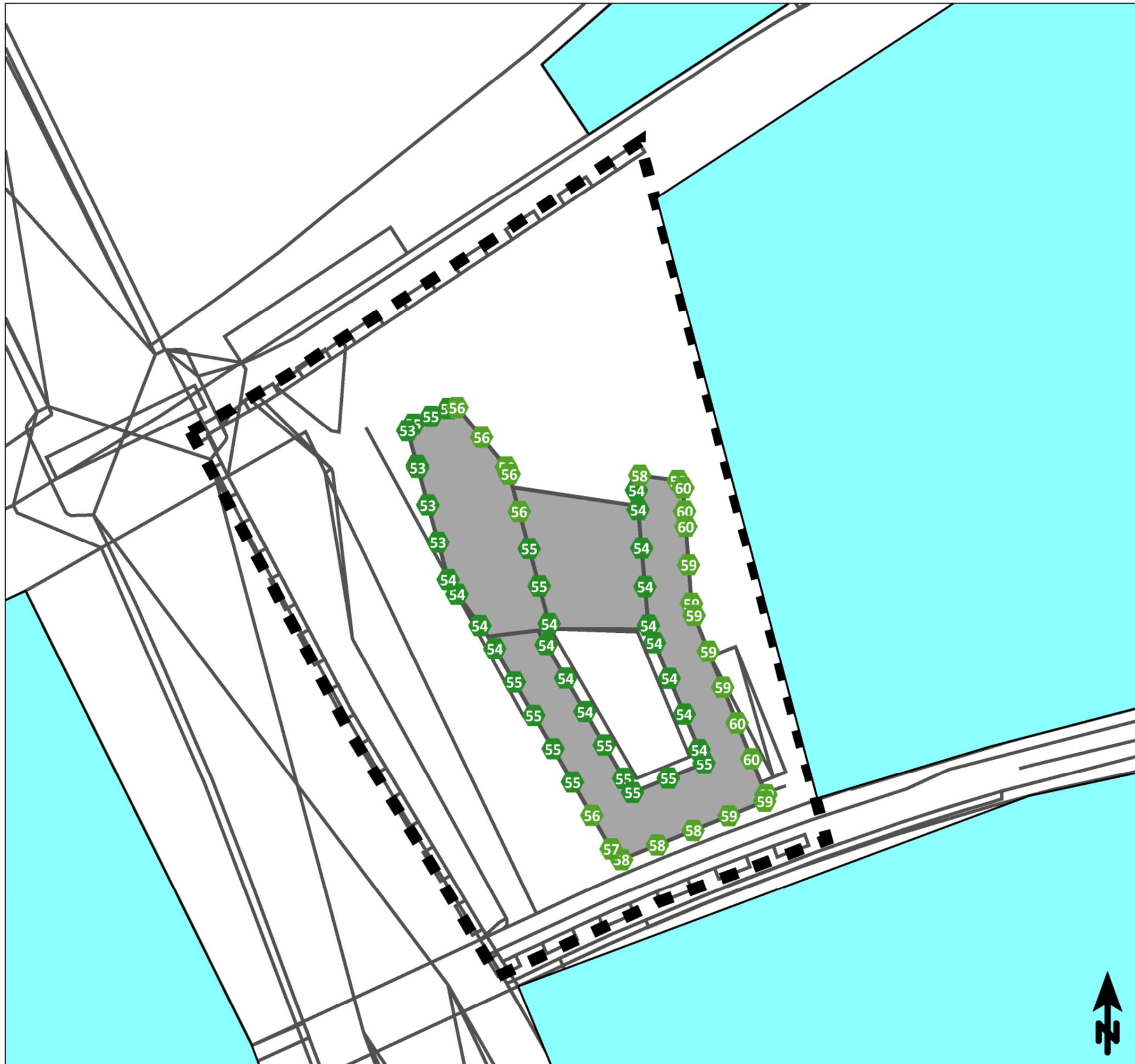
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_1_2
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

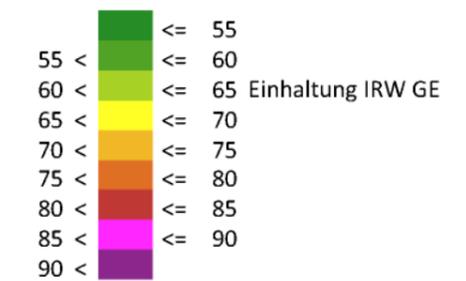
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.3

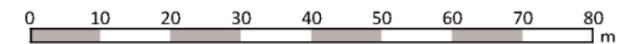
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



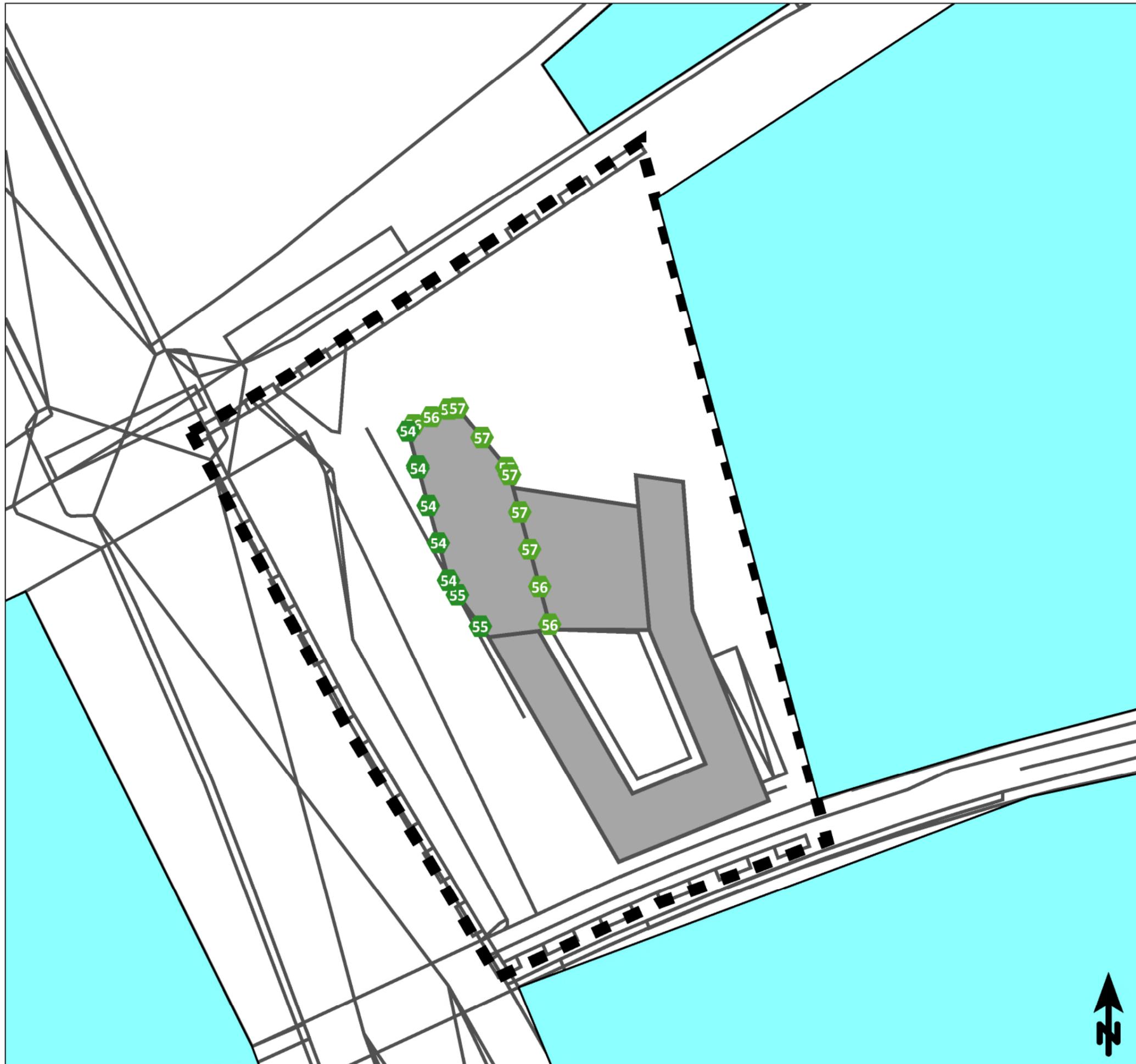
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_1_3
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

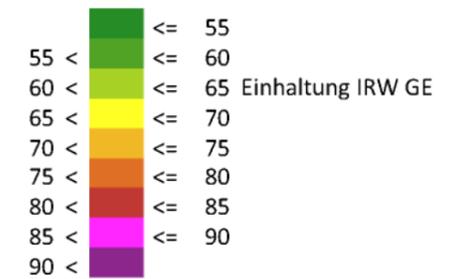
Beurteilungspegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.4

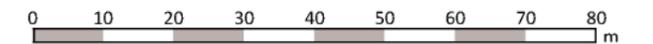
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Fassadenpunkt
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Linienquelle

Beurteilungspegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_1_4
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

3.1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.1.2.1 Erdgeschoss

3.1.2.2 3. Obergeschoss

3.1.2.3 6. Obergeschoss

3.1.2.3 10. Obergeschoss

3.1.3 Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.1.3.1 3. Obergeschoss

3.1.4 Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)

3.1.4.1 3. Obergeschoss

3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

3.2.1.1 Erdgeschoss

3.2.1.2 3. Obergeschoss

3.2.1.3 6. Obergeschoss

3.2.1.4 10. Obergeschoss

3.2.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

3.2.2.1 Erdgeschoss

3.2.2.2 3. Obergeschoss

3.2.2.3 6. Obergeschoss

3.2.2.4 10. Obergeschoss

Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

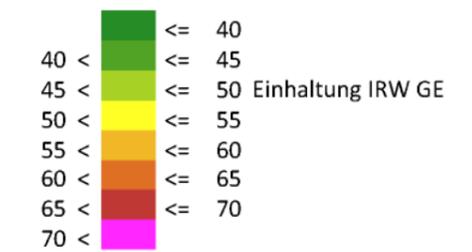
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
Erdgeschoss

Anlage
3.2.2.1

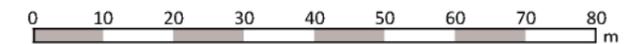
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_2_1
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250





Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
3. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.2

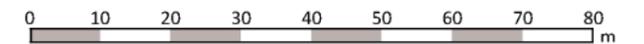
Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Punktquelle
- Fassadenpunkt
- Linienquelle

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50 Einhaltung IRW GE
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Maßstab 1:1.000



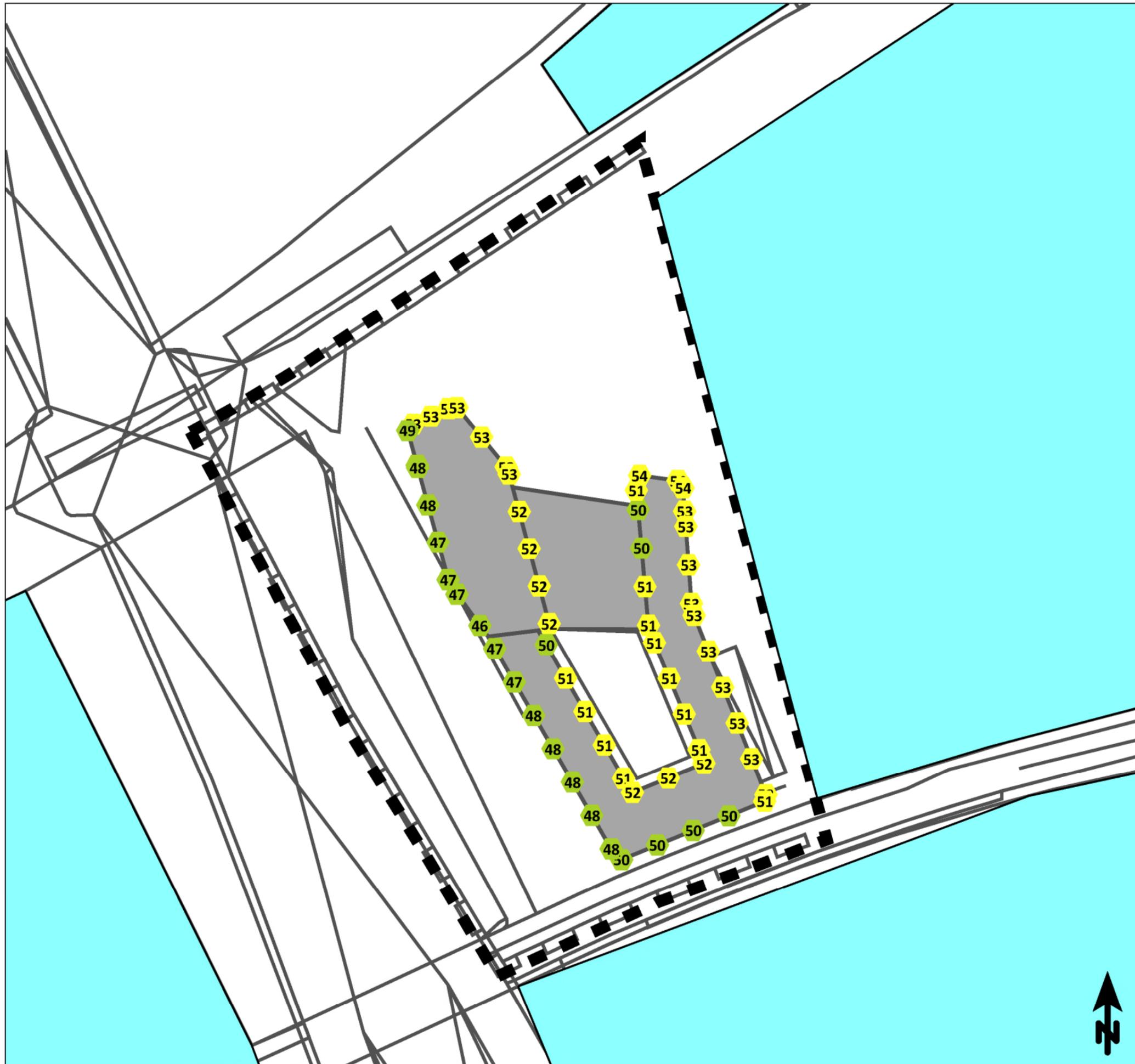
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_2_2
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
6. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.3

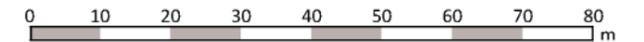
Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Punktquelle
- Fassadenpunkt
- Linienquelle

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50 Einhaltung IRW GE
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

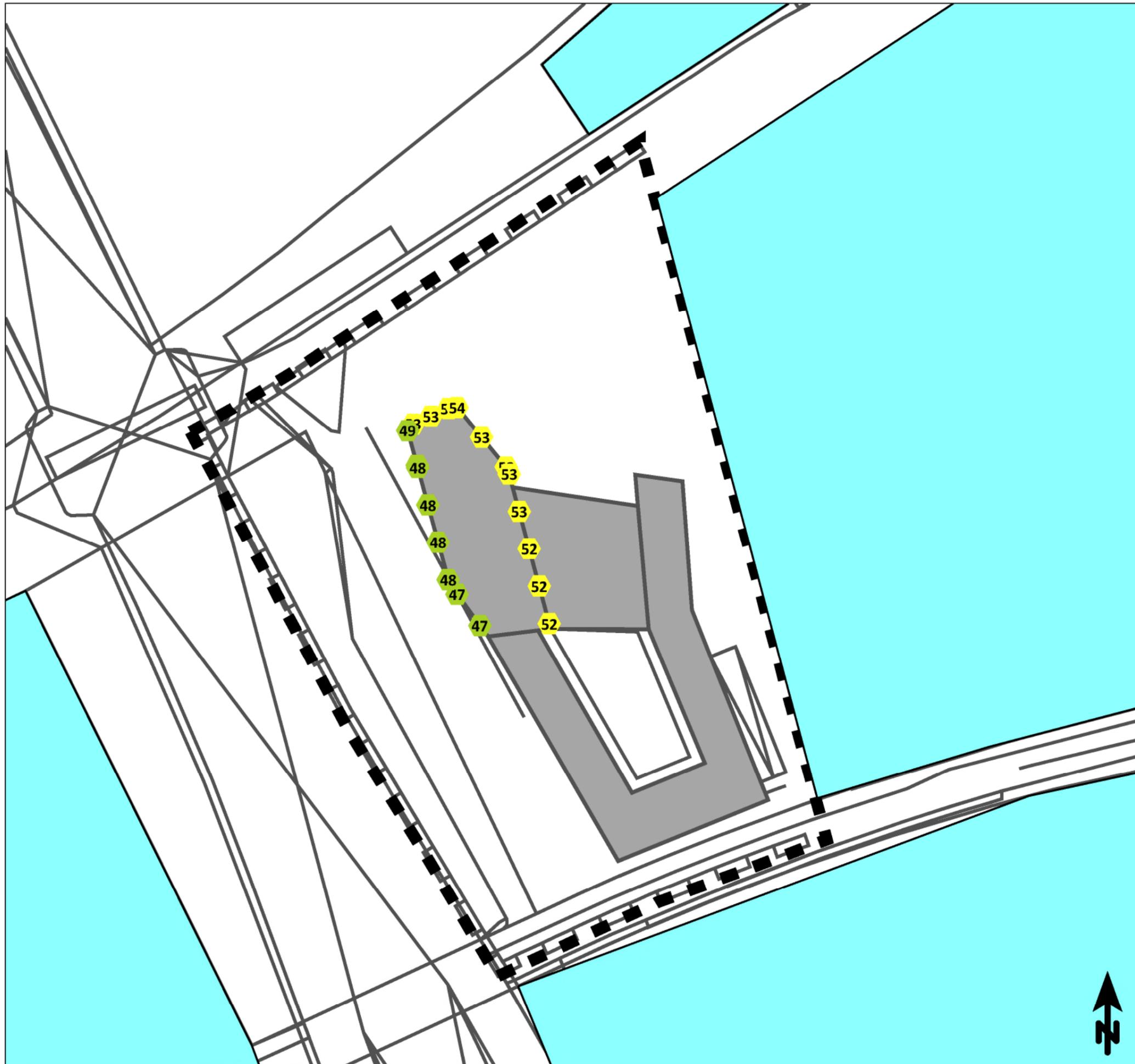
Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_2_3
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250





**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

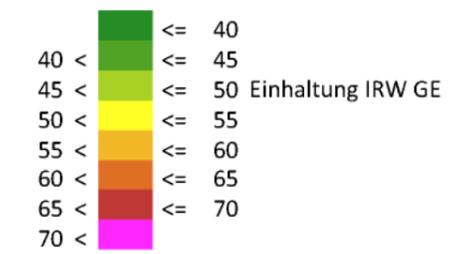
Beurteilungspegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
10. Obergeschoss

Anlage
3.2.2.4

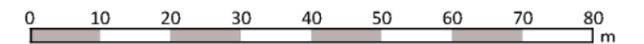
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Immissionsrichtwert - IRW)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_2_4
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.3	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3.2.3.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
3.2.4	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
3.2.4.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
3.2.5	Ausgewählte Immissionsorte
3.2.5.1	Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht
3.2.5.2	Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel Tag und Nacht



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

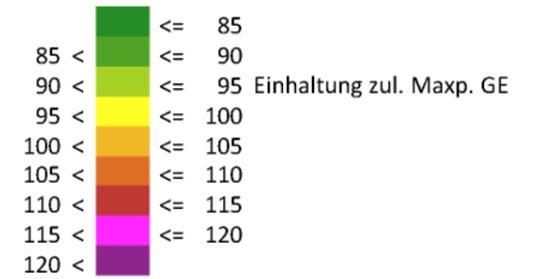
Maximalpegel
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Höchster Pegel an der Fassade

Anlage
3.2.3.1

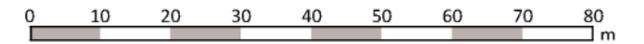
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

**Maximalpegel Tag in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_3_1
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250





Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen	
	3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
	3.2.3	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
	3.2.3.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
	3.2.4	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
	3.2.4.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
	3.2.5	Ausgewählte Immissionsorte
	3.2.5.1	Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht
	3.2.5.2	Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel Tag und Nacht



**Gewerbelärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

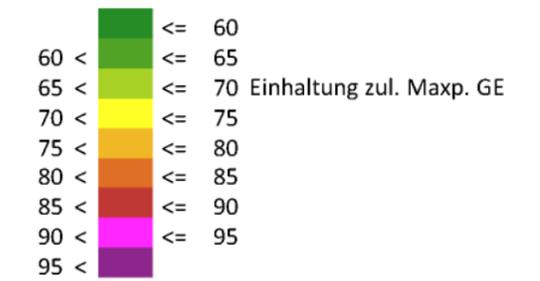
Maximalpegel
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
Höchster Pegel an der Fassade

Anlage
3.2.4.1

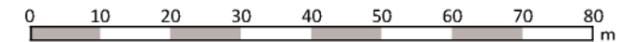
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Linienquelle

**Maximalpegel Nacht in dB(A)
Skalierung nach TA Lärm (Zulässiger Maximalpegel)**



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 A "Kaiserlei Nordost; Hochhaus"
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_ge_ip_3_2_4_1
Datum: 13.04.2022
Datei: GLK 250



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen	
	3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
	3.2.3	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
	3.2.3.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
	3.2.4	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)
	3.2.4.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade
	3.2.5	Ausgewählte Immissionsorte
	3.2.5.1	Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht
	3.2.5.2	Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel Tag und Nacht

Immissionsort INr	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	maßg. Geschoss	HR	IRW	IRW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff	IRW, max	IRW, max	Lmax	Lmax	Lmax,diff	Lmax,diff	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)											
1	GE	EG			65	50	59	50	---	---	95	70	75	75	---	5	
1	GE	1.OG			65	50	60	51	---	1	95	70	75	75	---	5	
1	GE	2.OG			65	50	60	51	---	1	95	70	75	75	---	5	
1	GE	3.OG			65	50	60	51	---	1	95	70	75	75	---	5	
1	GE	4.OG			65	50	61	51	---	1	95	70	74	74	---	4	
1	GE	5.OG			65	50	61	51	---	1	95	70	74	74	---	4	
1	GE	6.OG	X		65	50	61	52	---	2	95	70	73	73	---	3	
2	GE	EG			65	50	54	52	---	2	95	70	62	62	---	---	
2	GE	1.OG			65	50	55	53	---	3	95	70	63	63	---	---	
2	GE	2.OG			65	50	55	53	---	3	95	70	64	64	---	---	
2	GE	3.OG			65	50	56	53	---	3	95	70	65	65	---	---	
2	GE	4.OG			65	50	56	54	---	4	95	70	65	65	---	---	
2	GE	5.OG			65	50	56	54	---	4	95	70	65	65	---	---	
2	GE	6.OG			65	50	56	54	---	4	95	70	65	65	---	---	
2	GE	7.OG			65	50	56	54	---	4	95	70	65	65	---	---	
2	GE	8.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	65	65	---	---	
2	GE	9.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	65	65	---	---	
2	GE	10.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	11.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	12.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	13.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	14.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	15.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	64	64	---	---	
2	GE	16.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	
2	GE	17.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	
2	GE	18.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	
2	GE	19.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	
2	GE	20.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	

Immissionsort INr	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	maßg. Geschoss	HR	IRW	IRW	Lr	Lr	Lr,diff	Lr,diff	IRW, max	IRW, max	Lmax	Lmax	Lmax,diff	Lmax,diff	
					Tag dB(A)	Nacht dB(A)											
2	GE	21.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	63	63	---	---	
2	GE	22.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	62	62	---	---	
2	GE	23.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	62	62	---	---	
2	GE	24.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	62	62	---	---	
2	GE	25.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	62	62	---	---	
2	GE	26.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	62	62	---	---	
2	GE	27.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	61	61	---	---	
2	GE	28.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	61	61	---	---	
2	GE	29.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	61	61	---	---	
2	GE	30.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	61	61	---	---	
2	GE	31.OG			65	50	57	55	---	5	95	70	61	61	---	---	
2	GE	32.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	61	61	---	---	
2	GE	33.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	34.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	35.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	36.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	37.OG			65	50	57	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	38.OG			65	50	56	54	---	4	95	70	60	60	---	---	
2	GE	39.OG	X		65	50	56	54	---	4	95	70	59	59	---	---	

Legende

Immissionsort INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Gebiets- nutzung		Gebietsnutzung
Gebäude- geschoss		Geschoss
maßg. Geschoss		lautestes Geschoss
HR		Richtung
IRW Tag	dB(A)	Immissionsrichtwert TA Lärm Tag
IRW Nacht	dB(A)	Immissionsrichtwert TA Lärm Nacht
Lr Tag	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
Lr Nacht	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
Lr,diff Tag	dB(A)	Überschreitung Immissionsrichtwert Tag
Lr,diff Nacht	dB(A)	Überschreitung Immissionsrichtwert Nacht
IRW, max Tag	dB(A)	Zulässiger Spitzenpegel TA Lärm Tag
IRW, max Nacht	dB(A)	Zulässiger Spitzenpegel TA Lärm Nacht
Lmax Tag	dB(A)	Maximalpegel Tag
Lmax Nacht	dB(A)	Maximalpegel Nacht
Lmax,diff Tag	dB(A)	Überschreitung zulässiger Spitzenpegel Tag
Lmax,diff Nacht	dB(A)	Überschreitung zulässiger Spitzenpegel Nacht



Gewerbelärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen	
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)	
3.2.3	Maximalpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	
3.2.3.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade	
3.2.4	Maximalpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr - lauteste Nachtstunde)	
3.2.4.1	Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade	
3.2.5	Ausgewählte Immissionsorte	
3.2.5.1	Beurteilungspegel und Maximalpegel Tag und Nacht	
3.2.5.2	Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel Tag und Nacht	

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort 1 SW 6.OG IRW,T 65 dB(A) IRW,N 50 dB(A) LrT 61 dB(A) LrN 52 dB(A)																				
GE_sonstig_Büro1_60/50	LrT	Fläche			60,0	109,0	78672,3	0,0	0,0	3	135,4	-53,6	-0,7	0,0	-0,2	0,0	2,5	59,8	0,0	0,0
GE_sonstig_Büro1_60/50	LrN	Fläche			60,0	109,0	78672,3	0,0	0,0	3	135,4	-53,6	-0,7	0,0	-0,2	0,0	2,5	59,8	-10,0	0,0
GE_sonstig_Büro2_60/50	LrT	Fläche			60,0	110,6	115847,3	0,0	0,0	3	284,0	-60,1	-2,7	-2,2	-0,5	0,0	2,3	50,5	0,0	-0,2
GE_sonstig_Büro2_60/50	LrN	Fläche			60,0	110,6	115847,3	0,0	0,0	3	284,0	-60,1	-2,7	-2,2	-0,5	0,0	2,3	50,5	-10,0	-0,2
GE_sonstig_Büro3_60/50	LrT	Fläche			60,0	106,4	44020,2	0,0	0,0	3	144,3	-54,2	-0,9	-8,1	-0,2	0,0	2,0	48,0	0,0	0,0
GE_sonstig_Büro3_60/50	LrN	Fläche			60,0	106,4	44020,2	0,0	0,0	3	144,3	-54,2	-0,9	-8,1	-0,2	0,0	2,0	48,0	-10,0	0,0
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	LrT	Fläche			60,0	97,5	5592,2	0,0	0,0	3	356,0	-62,0	-3,5	0,0	-0,7	0,0	2,7	36,9	0,0	-0,6
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	LrN	Fläche			60,0	97,5	5592,2	0,0	0,0	3	356,0	-62,0	-3,5	0,0	-0,7	0,0	2,7	36,9	-10,0	-0,6
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	LrT	Fläche			71,5	105,0	2255,4	0,0	0,0	3	353,5	-62,0	-3,5	0,0	-0,7	0,0	2,5	44,4	0,0	-0,6
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	LrN	Fläche			71,5	105,0	2255,4	0,0	0,0	3	353,5	-62,0	-3,5	0,0	-0,7	0,0	2,5	44,4	0,0	-0,6
GE_sonstig_EVO_60/55	LrT	Fläche			60,0	108,0	63306,0	0,0	0,0	3	460,0	-64,2	-3,8	-3,2	-0,9	0,0	2,2	41,1	0,0	-0,8
GE_sonstig_EVO_60/55	LrN	Fläche			60,0	108,0	63306,0	0,0	0,0	3	460,0	-64,2	-3,8	-3,2	-0,9	0,0	2,2	41,1	-5,0	-0,8
GE_sonstig_GE_65/65	LrT	Fläche			65,0	103,2	6612,2	0,0	0,0	3	249,6	-58,9	-2,9	-20,2	-0,5	0,0	1,1	24,7	0,0	-0,1
GE_sonstig_GE_65/65	LrN	Fläche			65,0	103,2	6612,2	0,0	0,0	3	249,6	-58,9	-2,9	-20,2	-0,5	0,0	1,1	24,7	0,0	-0,1
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	LrT	Fläche			65,0	103,2	6558,2	0,0	0,0	3	373,9	-62,4	-3,6	-18,4	-0,7	0,0	0,0	21,1	0,0	-0,7
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	LrN	Fläche			65,0	103,2	6558,2	0,0	0,0	3	373,9	-62,4	-3,6	-18,4	-0,7	0,0	0,0	21,1	0,0	-0,7
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	105,0	10052,1	0,0	0,0	3	963,7	-70,7	-4,3	-17,3	-1,8	0,0	0,0	14,0	0,0	-1,5
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	105,0	10052,1	0,0	0,0	3	963,7	-70,7	-4,3	-17,3	-1,8	0,0	0,0	14,0	-20,0	-1,5
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	98,2	2113,0	0,0	0,0	3	818,0	-69,2	-4,3	-15,5	-1,6	0,0	0,0	10,7	0,0	-1,4
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	98,2	2113,0	0,0	0,0	3	818,0	-69,2	-4,3	-15,5	-1,6	0,0	0,0	10,7	-28,0	-1,4
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	96,3	1348,1	0,0	0,0	3	771,7	-68,7	-4,2	-16,1	-1,5	0,0	0,0	8,8	0,0	-1,4
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	96,3	1348,1	0,0	0,0	3	771,7	-68,7	-4,2	-16,1	-1,5	0,0	0,0	8,8	-21,0	-1,4
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	100,6	3615,4	0,0	0,0	3	704,4	-67,9	-4,2	-16,4	-1,4	0,0	0,0	13,7	0,0	-1,3
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	100,6	3615,4	0,0	0,0	3	704,4	-67,9	-4,2	-16,4	-1,4	0,0	0,0	13,7	-28,0	-1,3
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	102,6	5809,9	0,0	0,0	3	666,7	-67,5	-4,1	-12,0	-1,3	0,0	0,0	20,7	0,0	-1,3
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	102,6	5809,9	0,0	0,0	3	666,7	-67,5	-4,1	-12,0	-1,3	0,0	0,0	20,7	-23,0	-1,3
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	105,7	11748,6	0,0	0,0	3	476,5	-64,6	-3,9	-16,1	-0,9	0,0	0,0	23,2	0,0	-1,0
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	105,7	11748,6	0,0	0,0	3	476,5	-64,6	-3,9	-16,1	-0,9	0,0	0,0	23,2	-22,0	-1,0
OH1	LrT	Fläche			60,0	102,0	15712,9	0,0	0,0	0	699,1	-67,9	-0,1	-22,4	-2,0	0,0	1,0	10,5	0,0	-1,3
OH1	LrN	Fläche			60,0	102,0	15712,9	0,0	0,0	0	699,1	-67,9	-0,1	-22,4	-2,0	0,0	1,0	10,5	0,0	-1,3
OH10	LrT	Fläche			60,0	97,4	5518,8	0,0	0,0	0	1160,0	-72,3	-0,1	-22,8	-3,0	0,0	0,0	-0,8	0,0	-1,6
OH10	LrN	Fläche			60,0	97,4	5518,8	0,0	0,0	0	1160,0	-72,3	-0,1	-22,8	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-5,0	-1,6

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)														
OH11	LrT	Fläche			60,0	104,2	26169,6	0,0	0,0	0	999,2	-71,0	-0,1	-22,8	-2,7	0,0	0,0	7,5	0,0	-1,5
OH11	LrN	Fläche			60,0	104,2	26169,6	0,0	0,0	0	999,2	-71,0	-0,1	-22,8	-2,7	0,0	0,0	7,5	-5,0	-1,5
OH12	LrT	Fläche			55,0	94,1	8134,0	0,0	0,0	0	829,3	-69,4	-0,1	-23,0	-2,3	0,0	0,0	-0,7	0,0	-1,4
OH12	LrN	Fläche			55,0	94,1	8134,0	0,0	0,0	0	829,3	-69,4	-0,1	-23,0	-2,3	0,0	0,0	-0,7	-5,0	-1,4
OH13	LrT	Fläche			55,0	92,3	5359,3	0,0	0,0	0	1457,8	-74,3	-0,1	-20,3	-3,3	0,0	0,0	-5,8	0,0	-1,7
OH13	LrN	Fläche			55,0	92,3	5359,3	0,0	0,0	0	1457,8	-74,3	-0,1	-20,3	-3,3	0,0	0,0	-5,8	0,0	-1,7
OH14	LrT	Fläche			62,0	105,1	20384,5	0,0	0,0	0	1360,2	-73,7	-0,1	-20,2	-3,1	0,0	0,0	8,0	0,0	-1,6
OH14	LrN	Fläche			62,0	105,1	20384,5	0,0	0,0	0	1360,2	-73,7	-0,1	-20,2	-3,1	0,0	0,0	8,0	0,0	-1,6
OH15	LrT	Fläche			60,0	101,2	13074,3	0,0	0,0	0	1223,7	-72,7	-0,1	-19,9	-2,9	0,0	0,0	5,5	0,0	-1,6
OH15	LrN	Fläche			60,0	101,2	13074,3	0,0	0,0	0	1223,7	-72,7	-0,1	-19,9	-2,9	0,0	0,0	5,5	-5,0	-1,6
OH16	LrT	Fläche			55,0	91,7	4696,4	0,0	0,0	0	1157,9	-72,3	-0,1	-19,8	-2,7	0,0	0,0	-3,2	0,0	-1,6
OH16	LrN	Fläche			55,0	91,7	4696,4	0,0	0,0	0	1157,9	-72,3	-0,1	-19,8	-2,7	0,0	0,0	-3,2	-5,0	-1,6
OH17	LrT	Fläche			60,0	103,8	23800,0	0,0	0,0	0	1041,0	-71,3	-0,1	-19,5	-2,5	0,0	0,0	10,3	0,0	-1,5
OH17	LrN	Fläche			60,0	103,8	23800,0	0,0	0,0	0	1041,0	-71,3	-0,1	-19,5	-2,5	0,0	0,0	10,3	0,0	-1,5
OH18	LrT	Fläche			55,0	97,8	19135,8	0,0	0,0	0	1495,3	-74,5	-0,1	-19,5	-3,4	0,0	0,0	0,4	0,0	-1,7
OH18	LrN	Fläche			55,0	97,8	19135,8	0,0	0,0	0	1495,3	-74,5	-0,1	-19,5	-3,4	0,0	0,0	0,4	-5,0	-1,7
OH19	LrT	Fläche			60,0	104,8	29889,9	0,0	0,0	0	1307,7	-73,3	-0,1	-18,9	-3,0	0,0	0,0	9,4	0,0	-1,6
OH19	LrN	Fläche			60,0	104,8	29889,9	0,0	0,0	0	1307,7	-73,3	-0,1	-18,9	-3,0	0,0	0,0	9,4	0,0	-1,6
OH2+3	LrT	Fläche			55,0	100,8	37842,0	0,0	0,0	0	901,4	-70,1	-0,1	-22,2	-2,4	0,0	1,0	7,0	0,0	-1,4
OH2+3	LrN	Fläche			55,0	100,8	37842,0	0,0	0,0	0	901,4	-70,1	-0,1	-22,2	-2,4	0,0	1,0	7,0	0,0	-1,4
OH20	LrT	Fläche			60,0	109,1	81492,1	0,0	0,0	0	1264,4	-73,0	-0,1	-17,9	-2,9	0,0	0,0	15,2	0,0	-1,6
OH20	LrN	Fläche			60,0	109,1	81492,1	0,0	0,0	0	1264,4	-73,0	-0,1	-17,9	-2,9	0,0	0,0	15,2	0,0	-1,6
OH21	LrT	Fläche			60,0	106,1	40828,2	0,0	0,0	0	1472,5	-74,4	-0,1	-18,7	-3,3	0,0	0,0	9,6	0,0	-1,7
OH21	LrN	Fläche			60,0	106,1	40828,2	0,0	0,0	0	1472,5	-74,4	-0,1	-18,7	-3,3	0,0	0,0	9,6	-10,0	-1,7
OH22	LrT	Fläche			55,0	105,5	111247,9	0,0	0,0	0	1586,6	-75,0	-0,1	-19,8	-3,6	0,0	0,0	7,0	0,0	-1,7
OH22	LrN	Fläche			55,0	105,5	111247,9	0,0	0,0	0	1586,6	-75,0	-0,1	-19,8	-3,6	0,0	0,0	7,0	-5,0	-1,7
OH23	LrT	Fläche			55,0	100,3	34056,6	0,0	0,0	0	1532,3	-74,7	-0,1	-18,0	-3,4	0,0	0,0	4,1	0,0	-1,7
OH23	LrN	Fläche			55,0	100,3	34056,6	0,0	0,0	0	1532,3	-74,7	-0,1	-18,0	-3,4	0,0	0,0	4,1	-5,0	-1,7
OH24	LrT	Fläche			60,0	100,2	10413,3	0,0	0,0	0	1523,1	-74,6	-0,1	-20,4	-3,5	0,0	0,0	1,5	0,0	-1,7
OH24	LrN	Fläche			60,0	100,2	10413,3	0,0	0,0	0	1523,1	-74,6	-0,1	-20,4	-3,5	0,0	0,0	1,5	-5,0	-1,7
OH25	LrT	Fläche			55,0	92,5	5678,8	0,0	0,0	0	1517,2	-74,6	-0,1	-23,1	-3,8	0,0	0,0	-9,1	0,0	-1,7
OH25	LrN	Fläche			55,0	92,5	5678,8	0,0	0,0	0	1517,2	-74,6	-0,1	-23,1	-3,8	0,0	0,0	-9,1	-5,0	-1,7
OH26	LrT	Fläche			60,0	99,2	8323,1	0,0	0,0	0	1528,0	-74,7	-0,1	-22,0	-3,7	0,0	0,0	-1,2	0,0	-1,7

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)											m,m ²	dB	dB	
OH26	LrN	Fläche			60,0	99,2	8323,1	0,0	0,0	0	1528,0	-74,7	-0,1	-22,0	-3,7	0,0	0,0	-1,2	-5,0	-1,7
OH27	LrT	Fläche			60,0	102,9	19276,4	0,0	0,0	0	1386,7	-73,8	-0,1	-22,3	-3,4	0,0	0,0	3,2	0,0	-1,6
OH27	LrN	Fläche			60,0	102,9	19276,4	0,0	0,0	0	1386,7	-73,8	-0,1	-22,3	-3,4	0,0	0,0	3,2	-5,0	-1,6
OH28a	LrT	Fläche			55,0	92,0	5022,2	0,0	0,0	0	1346,7	-73,6	-0,1	-21,6	-3,3	0,0	0,4	-6,1	0,0	-1,6
OH28a	LrN	Fläche			55,0	92,0	5022,2	0,0	0,0	0	1346,7	-73,6	-0,1	-21,6	-3,3	0,0	0,4	-6,1	-5,0	-1,6
OH28b	LrT	Fläche			55,0	90,4	3434,1	0,0	0,0	0	1406,0	-74,0	-0,1	-21,6	-3,4	0,0	0,5	-8,2	0,0	-1,6
OH28b	LrN	Fläche			55,0	90,4	3434,1	0,0	0,0	0	1406,0	-74,0	-0,1	-21,6	-3,4	0,0	0,5	-8,2	-5,0	-1,6
OH28c	LrT	Fläche			55,0	89,0	2512,9	0,0	0,0	0	1448,6	-74,2	-0,1	-21,6	-3,5	0,0	0,5	-9,8	0,0	-1,7
OH28c	LrN	Fläche			55,0	89,0	2512,9	0,0	0,0	0	1448,6	-74,2	-0,1	-21,6	-3,5	0,0	0,5	-9,8	0,0	-1,7
OH28d	LrT	Fläche			55,0	93,3	6810,4	0,0	0,0	0	1527,3	-74,7	-0,1	-21,6	-3,6	0,0	0,5	-6,1	0,0	-1,7
OH28d	LrN	Fläche			55,0	93,3	6810,4	0,0	0,0	0	1527,3	-74,7	-0,1	-21,6	-3,6	0,0	0,5	-6,1	-5,0	-1,7
OH29	LrT	Fläche			55,0	103,2	66336,6	0,0	0,0	0	1269,8	-73,1	-0,1	-22,2	-3,2	0,0	1,0	5,6	0,0	-1,6
OH29	LrN	Fläche			55,0	103,2	66336,6	0,0	0,0	0	1269,8	-73,1	-0,1	-22,2	-3,2	0,0	1,0	5,6	-5,0	-1,6
OH30	LrT	Fläche			60,0	106,1	41178,3	0,0	0,0	0	824,3	-69,3	-0,1	-22,7	-2,3	0,0	1,6	13,3	0,0	-1,4
OH30	LrN	Fläche			60,0	106,1	41178,3	0,0	0,0	0	824,3	-69,3	-0,1	-22,7	-2,3	0,0	1,6	13,3	0,0	-1,4
OH31	LrT	Fläche			60,0	105,0	31326,7	0,0	0,0	0	528,2	-65,4	-0,1	-22,9	-1,6	0,0	1,6	16,5	0,0	-1,0
OH31	LrN	Fläche			60,0	105,0	31326,7	0,0	0,0	0	528,2	-65,4	-0,1	-22,9	-1,6	0,0	1,6	16,5	0,0	-1,0
OH32	LrT	Fläche			60,0	103,0	19976,1	0,0	0,0	0	649,4	-67,2	-0,1	-23,2	-1,9	0,0	1,9	12,4	0,0	-1,2
OH32	LrN	Fläche			60,0	103,0	19976,1	0,0	0,0	0	649,4	-67,2	-0,1	-23,2	-1,9	0,0	1,9	12,4	-5,0	-1,2
OH33	LrT	Fläche			60,0	100,3	10757,3	0,0	0,0	0	610,1	-66,7	-0,1	-23,9	-1,9	0,0	0,9	8,6	0,0	-1,2
OH33	LrN	Fläche			60,0	100,3	10757,3	0,0	0,0	0	610,1	-66,7	-0,1	-23,9	-1,9	0,0	0,9	8,6	0,0	-1,2
OH33b	LrT	Fläche			55,0	99,2	26305,7	0,0	0,0	0	761,6	-68,6	-0,1	-23,9	-2,3	0,0	1,1	5,3	0,0	-1,3
OH33b	LrN	Fläche			55,0	99,2	26305,7	0,0	0,0	0	761,6	-68,6	-0,1	-23,9	-2,3	0,0	1,1	5,3	0,0	-1,3
OH34	LrT	Fläche			55,0	93,2	6679,8	0,0	0,0	0	603,5	-66,6	-0,1	-23,9	-1,9	0,0	0,0	0,7	0,0	-1,2
OH34	LrN	Fläche			55,0	93,2	6679,8	0,0	0,0	0	603,5	-66,6	-0,1	-23,9	-1,9	0,0	0,0	0,7	0,0	-1,2
OH35	LrT	Fläche			60,0	101,5	14132,1	0,0	0,0	0	460,7	-64,3	-0,1	-23,9	-1,5	0,0	0,5	12,2	0,0	-0,9
OH35	LrN	Fläche			60,0	101,5	14132,1	0,0	0,0	0	460,7	-64,3	-0,1	-23,9	-1,5	0,0	0,5	12,2	0,0	-0,9
OH36a	LrT	Fläche			60,0	103,9	24827,5	0,0	0,0	0	925,3	-70,3	-0,1	-23,7	-2,7	0,0	1,3	8,4	0,0	-1,5
OH36a	LrN	Fläche			60,0	103,9	24827,5	0,0	0,0	0	925,3	-70,3	-0,1	-23,7	-2,7	0,0	1,3	8,4	0,0	-1,5
OH36b	LrT	Fläche			55,0	94,7	9287,3	0,0	0,0	0	992,1	-70,9	-0,1	-22,9	-2,7	0,0	1,7	-0,3	0,0	-1,5
OH36b	LrN	Fläche			55,0	94,7	9287,3	0,0	0,0	0	992,1	-70,9	-0,1	-22,9	-2,7	0,0	1,7	-0,3	-5,0	-1,5
OH37	LrT	Fläche			55,0	94,9	9661,9	0,0	0,0	0	1029,1	-71,2	-0,1	-23,7	-2,9	0,0	1,1	-2,0	0,0	-1,5
OH37	LrN	Fläche			55,0	94,9	9661,9	0,0	0,0	0	1029,1	-71,2	-0,1	-23,7	-2,9	0,0	1,1	-2,0	-5,0	-1,5

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)					m,m ²						dB			
OH38	LrT	Fläche			60,0	95,3	3352,7	0,0	0,0	0	1170,4	-72,4	-0,1	-22,2	-3,0	0,0	1,0	-1,4	0,0	-1,6
OH38	LrN	Fläche			60,0	95,3	3352,7	0,0	0,0	0	1170,4	-72,4	-0,1	-22,2	-3,0	0,0	1,0	-1,4	-5,0	-1,6
OH39	LrT	Fläche			55,0	90,9	3855,9	0,0	0,0	0	1116,7	-72,0	-0,1	-22,3	-2,9	0,0	1,0	-5,4	0,0	-1,6
OH39	LrN	Fläche			55,0	90,9	3855,9	0,0	0,0	0	1116,7	-72,0	-0,1	-22,3	-2,9	0,0	1,0	-5,4	-5,0	-1,6
OH40	LrT	Fläche			55,0	91,6	4601,4	0,0	0,0	0	1064,9	-71,5	-0,1	-22,5	-2,8	0,0	0,7	-4,6	0,0	-1,5
OH40	LrN	Fläche			55,0	91,6	4601,4	0,0	0,0	0	1064,9	-71,5	-0,1	-22,5	-2,8	0,0	0,7	-4,6	-5,0	-1,5
OH41	LrT	Fläche			55,0	92,1	5077,0	0,0	0,0	0	1004,3	-71,0	-0,1	-22,7	-2,7	0,0	1,4	-3,0	0,0	-1,5
OH41	LrN	Fläche			55,0	92,1	5077,0	0,0	0,0	0	1004,3	-71,0	-0,1	-22,7	-2,7	0,0	1,4	-3,0	-5,0	-1,5
OH42	LrT	Fläche			55,0	87,7	1868,4	0,0	0,0	0	971,9	-70,7	-0,1	-22,8	-2,6	0,0	1,9	-6,7	0,0	-1,5
OH42	LrN	Fläche			55,0	87,7	1868,4	0,0	0,0	0	971,9	-70,7	-0,1	-22,8	-2,6	0,0	1,9	-6,7	-5,0	-1,5
OH43	LrT	Fläche			60,0	93,1	2019,6	0,0	0,0	0	955,5	-70,6	-0,1	-22,8	-2,6	0,0	1,7	-1,4	0,0	-1,5
OH43	LrN	Fläche			60,0	93,1	2019,6	0,0	0,0	0	955,5	-70,6	-0,1	-22,8	-2,6	0,0	1,7	-1,4	-5,0	-1,5
OH44	LrT	Fläche			55,0	94,7	9299,3	0,0	0,0	0	846,0	-69,5	-0,1	-22,9	-2,4	0,0	1,7	1,4	0,0	-1,4
OH44	LrN	Fläche			55,0	94,7	9299,3	0,0	0,0	0	846,0	-69,5	-0,1	-22,9	-2,4	0,0	1,7	1,4	-5,0	-1,4
OH45	LrT	Fläche			55,0	92,1	5185,8	0,0	0,0	0	1032,2	-71,3	-0,1	-22,8	-2,8	0,0	1,7	-3,1	0,0	-1,5
OH45	LrN	Fläche			55,0	92,1	5185,8	0,0	0,0	0	1032,2	-71,3	-0,1	-22,8	-2,8	0,0	1,7	-3,1	-5,0	-1,5
OH4a	LrT	Fläche			55,0	94,1	8207,5	0,0	0,0	0	1153,6	-72,2	-0,1	-22,1	-2,9	0,0	1,0	-2,2	0,0	-1,6
OH4a	LrN	Fläche			55,0	94,1	8207,5	0,0	0,0	0	1153,6	-72,2	-0,1	-22,1	-2,9	0,0	1,0	-2,2	-5,0	-1,6
OH4b	LrT	Fläche			60,0	96,2	4140,0	0,0	0,0	0	1240,9	-72,9	-0,1	-22,0	-3,1	0,0	1,0	-0,9	0,0	-1,6
OH4b	LrN	Fläche			60,0	96,2	4140,0	0,0	0,0	0	1240,9	-72,9	-0,1	-22,0	-3,1	0,0	1,0	-0,9	-5,0	-1,6
OH5	LrT	Fläche			60,0	99,5	9014,8	0,0	0,0	0	1247,4	-72,9	-0,1	-21,6	-3,1	0,0	0,3	2,2	0,0	-1,6
OH5	LrN	Fläche			60,0	99,5	9014,8	0,0	0,0	0	1247,4	-72,9	-0,1	-21,6	-3,1	0,0	0,3	2,2	-5,0	-1,6
OH6	LrT	Fläche			55,0	98,5	22450,2	0,0	0,0	0	1014,4	-71,1	-0,1	-21,5	-2,6	0,0	0,1	3,3	0,0	-1,5
OH6	LrN	Fläche			55,0	98,5	22450,2	0,0	0,0	0	1014,4	-71,1	-0,1	-21,5	-2,6	0,0	0,1	3,3	0,0	-1,5
OH7	LrT	Fläche			62,0	98,7	4678,8	0,0	0,0	0	833,8	-69,4	-0,1	-21,6	-2,2	0,0	0,0	5,4	0,0	-1,4
OH7	LrN	Fläche			62,0	98,7	4678,8	0,0	0,0	0	833,8	-69,4	-0,1	-21,6	-2,2	0,0	0,0	5,4	0,0	-1,4
OH8a	LrT	Fläche			70,0	107,7	5863,2	0,0	0,0	0	761,3	-68,6	-0,1	-21,7	-2,0	0,0	0,0	15,2	0,0	-1,3
OH8a	LrN	Fläche			70,0	107,7	5863,2	0,0	0,0	0	761,3	-68,6	-0,1	-21,7	-2,0	0,0	0,0	15,2	-5,0	-1,3
OH8b	LrT	Fläche			55,0	90,2	3295,3	0,0	0,0	0	704,8	-68,0	-0,1	-21,9	-1,9	0,0	0,0	-1,7	0,0	-1,3
OH8b	LrN	Fläche			55,0	90,2	3295,3	0,0	0,0	0	704,8	-68,0	-0,1	-21,9	-1,9	0,0	0,0	-1,7	-5,0	-1,3
OH9	LrT	Fläche			70,0	110,3	10620,5	0,0	0,0	0	1238,4	-72,8	-0,1	-22,6	-3,2	0,0	0,0	11,5	0,0	-1,6
OH9	LrN	Fläche			70,0	110,3	10620,5	0,0	0,0	0	1238,4	-72,8	-0,1	-22,6	-3,2	0,0	0,0	11,5	-5,0	-1,6
UH01+02	LrT	Fläche			70,4	109,1	7422,3	0,0	0,0	0	1850,5	-76,3	0,0	-14,9	-3,7	0,0	0,0	14,1	0,0	-0,7

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB
UH01+02	LrN	Fläche			70,4	109,1	7422,3	0,0	0,0	0	1850,5	-76,3	0,0	-14,9	-3,7	0,0	0,0	14,1	-5,0	-0,7
UH03	LrT	Fläche			61,0	105,0	24832,9	0,0	0,0	0	1227,9	-72,8	0,0	-16,2	-2,6	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0
UH03	LrN	Fläche			61,0	105,0	24832,9	0,0	0,0	0	1227,9	-72,8	0,0	-16,2	-2,6	0,0	0,0	13,4	-2,0	0,0
UH04	LrT	Fläche			62,0	102,4	10888,5	0,0	0,0	0	1039,6	-71,3	0,0	-17,5	-2,3	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0
UH04	LrN	Fläche			62,0	102,4	10888,5	0,0	0,0	0	1039,6	-71,3	0,0	-17,5	-2,3	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0
UH05+06	LrT	Fläche			70,0	110,7	11876,7	0,0	0,0	0	955,4	-70,6	0,0	-18,2	-2,1	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0
UH05+06	LrN	Fläche			70,0	110,7	11876,7	0,0	0,0	0	955,4	-70,6	0,0	-18,2	-2,1	0,0	0,0	19,8	-5,0	0,0
UH07	LrT	Fläche			62,0	102,2	10363,9	0,0	0,0	0	879,0	-69,9	0,0	-18,9	-2,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0
UH07	LrN	Fläche			62,0	102,2	10363,9	0,0	0,0	0	879,0	-69,9	0,0	-18,9	-2,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0
UH08	LrT	Fläche			60,0	103,5	22230,0	0,0	0,0	0	764,3	-68,7	0,0	-19,9	-1,8	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0
UH08	LrN	Fläche			60,0	103,5	22230,0	0,0	0,0	0	764,3	-68,7	0,0	-19,9	-1,8	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0
UH08c	LrT	Fläche			60,0	98,8	7558,2	0,0	0,0	0	677,7	-67,6	0,0	-20,7	-1,7	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0
UH08c	LrN	Fläche			60,0	98,8	7558,2	0,0	0,0	0	677,7	-67,6	0,0	-20,7	-1,7	0,0	0,0	8,8	-5,0	0,0
UH09	LrT	Fläche			55,0	87,3	1683,1	0,0	0,0	0	721,1	-68,2	0,0	-22,0	-1,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0
UH09	LrN	Fläche			55,0	87,3	1683,1	0,0	0,0	0	721,1	-68,2	0,0	-22,0	-1,9	0,0	0,0	-4,8	-5,0	0,0
UH10	LrT	Fläche			71,0	108,1	5071,3	0,0	0,0	0	1631,2	-75,2	0,0	-16,5	-3,3	0,0	0,0	13,0	0,0	-0,5
UH10	LrN	Fläche			71,0	108,1	5071,3	0,0	0,0	0	1631,2	-75,2	0,0	-16,5	-3,3	0,0	0,0	13,0	-16,0	-0,5
UH11	LrT	Fläche			71,0	114,9	24427,3	0,0	0,0	0	1459,5	-74,3	0,0	-17,2	-3,0	0,0	0,0	20,4	0,0	-0,3
UH11	LrN	Fläche			71,0	114,9	24427,3	0,0	0,0	0	1459,5	-74,3	0,0	-17,2	-3,0	0,0	0,0	20,4	-16,0	-0,3
UH12a	LrT	Fläche			55,0	96,3	13427,7	0,0	0,0	0	1268,2	-73,1	0,0	-18,5	-2,7	0,0	0,0	2,0	0,0	-0,1
UH12a	LrN	Fläche			55,0	96,3	13427,7	0,0	0,0	0	1268,2	-73,1	0,0	-18,5	-2,7	0,0	0,0	2,0	-5,0	-0,1
UH12b	LrT	Fläche			60,0	98,9	7704,0	0,0	0,0	0	1149,1	-72,2	0,0	-19,3	-2,6	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0
UH12b	LrN	Fläche			60,0	98,9	7704,0	0,0	0,0	0	1149,1	-72,2	0,0	-19,3	-2,6	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0
UH12c	LrT	Fläche			60,0	100,8	12060,1	0,0	0,0	0	1045,4	-71,4	0,0	-20,0	-2,4	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0
UH12c	LrN	Fläche			60,0	100,8	12060,1	0,0	0,0	0	1045,4	-71,4	0,0	-20,0	-2,4	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0
UH13+14	LrT	Fläche			60,0	99,1	8037,8	0,0	0,0	0	955,9	-70,6	0,0	-20,7	-2,3	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0
UH13+14	LrN	Fläche			60,0	99,1	8037,8	0,0	0,0	0	955,9	-70,6	0,0	-20,7	-2,3	0,0	0,0	5,5	-5,0	0,0
UH15+16	LrT	Fläche			62,0	102,5	11333,2	0,0	0,0	0	864,2	-69,7	0,0	-21,4	-2,1	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0
UH15+16	LrN	Fläche			62,0	102,5	11333,2	0,0	0,0	0	864,2	-69,7	0,0	-21,4	-2,1	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0
UH17	LrT	Fläche			55,0	94,3	8540,0	0,0	0,0	0	794,8	-69,0	0,0	-22,0	-2,1	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
UH17	LrN	Fläche			55,0	94,3	8540,0	0,0	0,0	0	794,8	-69,0	0,0	-22,0	-2,1	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
UH18-22	LrT	Fläche			65,0	109,0	24966,6	0,0	0,0	0	1558,8	-74,8	0,0	-17,7	-3,2	0,0	0,0	13,2	0,0	-0,4
UH18-22	LrN	Fläche			65,0	109,0	24966,6	0,0	0,0	0	1558,8	-74,8	0,0	-17,7	-3,2	0,0	0,0	13,2	-65,0	-0,4

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)					m,m ²									
UH18b	LrT	Fläche			65,0	99,0	2539,0	0,0	0,0	0	1706,8	-75,6	0,0	-16,4	-3,5	0,0	0,0	3,6	0,0	-0,6
UH18b	LrN	Fläche			65,0	99,0	2539,0	0,0	0,0	0	1706,8	-75,6	0,0	-16,4	-3,5	0,0	0,0	3,6	-65,0	-0,6
UH23	LrT	Fläche			55,0	91,5	4490,6	0,0	0,0	0	1343,7	-73,6	0,0	-18,9	-2,9	0,0	0,0	-3,8	0,0	-0,2
UH23	LrN	Fläche			55,0	91,5	4490,6	0,0	0,0	0	1343,7	-73,6	0,0	-18,9	-2,9	0,0	0,0	-3,8	-5,0	-0,2
UH24	LrT	Fläche			65,0	100,5	3585,7	0,0	0,0	0	1272,6	-73,1	0,0	-19,3	-2,8	0,0	0,0	5,4	0,0	-0,1
UH24	LrN	Fläche			65,0	100,5	3585,7	0,0	0,0	0	1272,6	-73,1	0,0	-19,3	-2,8	0,0	0,0	5,4	-15,0	-0,1
UH25	LrT	Fläche			55,0	90,0	3136,5	0,0	0,0	0	1214,2	-72,7	0,0	-19,7	-2,7	0,0	0,0	-5,1	0,0	0,0
UH25	LrN	Fläche			55,0	90,0	3136,5	0,0	0,0	0	1214,2	-72,7	0,0	-19,7	-2,7	0,0	0,0	-5,1	-5,0	0,0
UH26/1	LrT	Fläche			60,0	94,6	2884,0	0,0	0,0	0	1152,5	-72,2	0,0	-20,0	-2,6	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0
UH26/1	LrN	Fläche			60,0	94,6	2884,0	0,0	0,0	0	1152,5	-72,2	0,0	-20,0	-2,6	0,0	0,0	-0,2	-5,0	0,0
UH26/2	LrT	Fläche			68,0	107,8	9513,0	0,0	0,0	0	1031,2	-71,3	0,0	-20,8	-2,4	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0
UH26/2	LrN	Fläche			68,0	107,8	9513,0	0,0	0,0	0	1031,2	-71,3	0,0	-20,8	-2,4	0,0	0,0	13,3	-8,0	0,0
UH27+28	LrT	Fläche			55,0	91,9	4952,7	0,0	0,0	0	910,4	-70,2	0,0	-21,7	-2,3	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0
UH27+28	LrN	Fläche			55,0	91,9	4952,7	0,0	0,0	0	910,4	-70,2	0,0	-21,7	-2,3	0,0	0,0	-2,2	-5,0	0,0
UH29	LrT	Fläche			60,0	93,2	2085,7	0,0	0,0	0	861,1	-69,7	0,0	-22,1	-2,2	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0
UH29	LrN	Fläche			60,0	93,2	2085,7	0,0	0,0	0	861,1	-69,7	0,0	-22,1	-2,2	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0
UH30	LrT	Fläche			55,0	89,0	2487,1	0,0	0,0	0	840,5	-69,5	0,0	-22,2	-2,2	0,0	0,0	-4,9	0,0	0,0
UH30	LrN	Fläche			55,0	89,0	2487,1	0,0	0,0	0	840,5	-69,5	0,0	-22,2	-2,2	0,0	0,0	-4,9	-5,0	0,0
UH31	LrT	Fläche			60,0	104,0	25260,1	0,0	0,0	0	1960,8	-76,8	0,0	-16,8	-3,9	0,0	0,0	6,6	0,0	-0,7
UH31	LrN	Fläche			60,0	104,0	25260,1	0,0	0,0	0	1960,8	-76,8	0,0	-16,8	-3,9	0,0	0,0	6,6	-20,0	-0,7
UH32	LrT	Fläche			60,0	92,0	1587,0	0,0	0,0	0	1793,2	-76,1	0,0	-17,9	-3,6	0,0	0,0	-5,6	0,0	-0,6
UH32	LrN	Fläche			60,0	92,0	1587,0	0,0	0,0	0	1793,2	-76,1	0,0	-17,9	-3,6	0,0	0,0	-5,6	0,0	-0,6
UH33	LrT	Fläche			55,0	84,7	928,4	0,0	0,0	0	1759,7	-75,9	0,0	-18,1	-3,6	0,0	0,0	-12,9	0,0	-0,6
UH33	LrN	Fläche			55,0	84,7	928,4	0,0	0,0	0	1759,7	-75,9	0,0	-18,1	-3,6	0,0	0,0	-12,9	-5,0	-0,6
UH34+35	LrT	Fläche			55,0	89,6	2900,1	0,0	0,0	0	1701,4	-75,6	0,0	-18,4	-3,5	0,0	0,0	-7,8	0,0	-0,6
UH34+35	LrN	Fläche			55,0	89,6	2900,1	0,0	0,0	0	1701,4	-75,6	0,0	-18,4	-3,5	0,0	0,0	-7,8	-5,0	-0,6
UH36	LrT	Fläche			55,0	89,7	2967,9	0,0	0,0	0	1611,7	-75,1	0,0	-18,8	-3,4	0,0	0,0	-7,6	0,0	-0,5
UH36	LrN	Fläche			55,0	89,7	2967,9	0,0	0,0	0	1611,7	-75,1	0,0	-18,8	-3,4	0,0	0,0	-7,6	-5,0	-0,5
UH37	LrT	Fläche			55,0	91,9	4860,6	0,0	0,0	0	1502,9	-74,5	0,0	-19,3	-3,2	0,0	0,0	-5,2	0,0	-0,4
UH37	LrN	Fläche			55,0	91,9	4860,6	0,0	0,0	0	1502,9	-74,5	0,0	-19,3	-3,2	0,0	0,0	-5,2	-5,0	-0,4
UH38	LrT	Fläche			55,0	90,0	3143,3	0,0	0,0	0	1408,8	-74,0	0,0	-19,8	-3,1	0,0	0,0	-6,9	0,0	-0,2
UH38	LrN	Fläche			55,0	90,0	3143,3	0,0	0,0	0	1408,8	-74,0	0,0	-19,8	-3,1	0,0	0,0	-6,9	-5,0	-0,2
UH39	LrT	Fläche			55,0	86,7	1467,9	0,0	0,0	0	1358,5	-73,7	0,0	-20,1	-3,0	0,0	0,0	-10,1	0,0	-0,2

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)					m,m ²									
UH39	LrN	Fläche			55,0	86,7	1467,9	0,0	0,0	0	1358,5	-73,7	0,0	-20,1	-3,0	0,0	0,0	-10,1	-5,0	-0,2
UH40	LrT	Fläche			55,0	87,6	1809,3	0,0	0,0	0	1304,9	-73,3	0,0	-20,4	-2,9	0,0	0,0	-9,1	0,0	-0,1
UH40	LrN	Fläche			55,0	87,6	1809,3	0,0	0,0	0	1304,9	-73,3	0,0	-20,4	-2,9	0,0	0,0	-9,1	-5,0	-0,1
UH41	LrT	Fläche			60,0	96,2	4121,3	0,0	0,0	0	1251,7	-72,9	0,0	-20,7	-2,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0
UH41	LrN	Fläche			60,0	96,2	4121,3	0,0	0,0	0	1251,7	-72,9	0,0	-20,7	-2,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0
UH42	LrT	Fläche			55,0	87,4	1747,9	0,0	0,0	0	1205,2	-72,6	0,0	-21,0	-2,8	0,0	0,0	-8,9	0,0	0,0
UH42	LrN	Fläche			55,0	87,4	1747,9	0,0	0,0	0	1205,2	-72,6	0,0	-21,0	-2,8	0,0	0,0	-8,9	-5,0	0,0
UH43	LrT	Fläche			60,0	93,8	2372,1	0,0	0,0	0	1156,8	-72,3	0,0	-21,3	-2,7	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0
UH43	LrN	Fläche			60,0	93,8	2372,1	0,0	0,0	0	1156,8	-72,3	0,0	-21,3	-2,7	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0
UH44	LrT	Fläche			55,0	85,6	1150,8	0,0	0,0	0	1120,2	-72,0	0,0	-21,5	-2,7	0,0	0,0	-10,6	0,0	0,0
UH44	LrN	Fläche			55,0	85,6	1150,8	0,0	0,0	0	1120,2	-72,0	0,0	-21,5	-2,7	0,0	0,0	-10,6	-5,0	0,0
UH45	LrT	Fläche			55,0	98,3	21415,2	0,0	0,0	0	1068,6	-71,6	0,0	-21,3	-2,6	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0
UH45	LrN	Fläche			55,0	98,3	21415,2	0,0	0,0	0	1068,6	-71,6	0,0	-21,3	-2,6	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0
UH46	LrT	Fläche			60,0	103,9	24440,1	0,0	0,0	0	945,5	-70,5	0,0	-22,1	-2,4	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0
UH46	LrN	Fläche			60,0	103,9	24440,1	0,0	0,0	0	945,5	-70,5	0,0	-22,1	-2,4	0,0	0,0	8,9	-5,0	0,0
UH47a	LrT	Fläche			55,0	92,0	5047,1	0,0	0,0	0	1049,8	-71,4	0,0	-22,0	-2,6	0,0	0,0	-3,9	0,0	0,0
UH47a	LrN	Fläche			55,0	92,0	5047,1	0,0	0,0	0	1049,8	-71,4	0,0	-22,0	-2,6	0,0	0,0	-3,9	0,0	0,0
UH47b	LrT	Fläche			55,0	90,0	3144,0	0,0	0,0	0	988,5	-70,9	0,0	-22,3	-2,5	0,0	0,0	-5,8	0,0	0,0
UH47b	LrN	Fläche			55,0	90,0	3144,0	0,0	0,0	0	988,5	-70,9	0,0	-22,3	-2,5	0,0	0,0	-5,8	-5,0	0,0
UH48	LrT	Fläche			70,0	108,3	6839,0	0,0	0,0	0	646,8	-67,2	0,0	-21,1	-1,6	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0
UH48	LrN	Fläche			70,0	108,3	6839,0	0,0	0,0	0	646,8	-67,2	0,0	-21,1	-1,6	0,0	0,0	18,4	-5,0	0,0
UH49	LrT	Fläche			60,0	95,6	3653,8	0,0	0,0	0	1718,1	-75,7	0,0	-14,7	-3,5	0,0	0,0	1,7	0,0	-0,6
UH49	LrN	Fläche			60,0	95,6	3653,8	0,0	0,0	0	1718,1	-75,7	0,0	-14,7	-3,5	0,0	0,0	1,7	-5,0	-0,6
UH50	LrT	Fläche			62,0	98,0	3968,8	0,0	0,0	0	1662,5	-75,4	0,0	-14,7	-3,4	0,0	0,0	4,5	0,0	-0,5
UH50	LrN	Fläche			62,0	98,0	3968,8	0,0	0,0	0	1662,5	-75,4	0,0	-14,7	-3,4	0,0	0,0	4,5	0,0	-0,5
UH51a	LrT	Fläche			55,0	91,7	4661,3	0,0	0,0	0	1462,3	-74,3	0,0	-14,4	-3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3
UH51a	LrN	Fläche			55,0	91,7	4661,3	0,0	0,0	0	1462,3	-74,3	0,0	-14,4	-3,1	0,0	0,0	0,0	-5,0	-0,3
UH51b	LrT	Fläche			60,0	103,7	23337,1	0,0	0,0	0	1480,2	-74,4	0,0	-15,1	-3,1	0,0	0,0	11,1	0,0	-0,3
UH51b	LrN	Fläche			60,0	103,7	23337,1	0,0	0,0	0	1480,2	-74,4	0,0	-15,1	-3,1	0,0	0,0	11,1	-5,0	-0,3
UH52	LrT	Fläche			55,0	91,1	4116,2	0,0	0,0	0	1108,7	-71,9	0,0	-16,9	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UH52	LrN	Fläche			55,0	91,1	4116,2	0,0	0,0	0	1108,7	-71,9	0,0	-16,9	-2,4	0,0	0,0	0,0	-5,0	0,0
UH53	LrT	Fläche			60,0	91,9	1538,8	0,0	0,0	0	1085,5	-71,7	0,0	-17,2	-2,4	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
UH53	LrN	Fläche			60,0	91,9	1538,8	0,0	0,0	0	1085,5	-71,7	0,0	-17,2	-2,4	0,0	0,0	0,6	-5,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB
UH54-56	LrT	Fläche			55,0	95,6	11411,4	0,0	0,0	0	617,5	-66,8	0,0	-21,5	-1,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0
UH54-56	LrN	Fläche			55,0	95,6	11411,4	0,0	0,0	0	617,5	-66,8	0,0	-21,5	-1,6	0,0	0,0	5,6	-5,0	0,0
UH57	LrT	Fläche			60,0	97,6	5777,1	0,0	0,0	0	535,7	-65,6	0,0	-21,9	-1,5	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0
UH57	LrN	Fläche			60,0	97,6	5777,1	0,0	0,0	0	535,7	-65,6	0,0	-21,9	-1,5	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0
UH58	LrT	Fläche			55,0	92,9	6218,3	0,0	0,0	0	516,6	-65,3	0,0	-22,4	-1,5	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0
UH58	LrN	Fläche			55,0	92,9	6218,3	0,0	0,0	0	516,6	-65,3	0,0	-22,4	-1,5	0,0	0,0	3,8	-5,0	0,0
UH59	LrT	Fläche			55,0	97,1	16139,1	0,0	0,0	0	662,1	-67,4	0,0	-22,3	-1,8	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0
UH59	LrN	Fläche			55,0	97,1	16139,1	0,0	0,0	0	662,1	-67,4	0,0	-22,3	-1,8	0,0	0,0	5,6	-5,0	0,0
UH60	LrT	Fläche			55,0	101,4	43383,1	0,0	0,0	0	713,4	-68,1	0,0	-22,8	-1,9	0,0	0,3	8,9	0,0	0,0
UH60	LrN	Fläche			55,0	101,4	43383,1	0,0	0,0	0	713,4	-68,1	0,0	-22,8	-1,9	0,0	0,3	8,9	-5,0	0,0
UH61	LrT	Fläche			60,0	103,2	20715,6	0,0	0,0	0	839,3	-69,5	0,0	-22,6	-2,2	0,0	0,2	9,0	0,0	0,0
UH61	LrN	Fläche			60,0	103,2	20715,6	0,0	0,0	0	839,3	-69,5	0,0	-22,6	-2,2	0,0	0,2	9,0	-5,0	0,0
UH62	LrT	Fläche			55,0	95,9	12176,1	0,0	0,0	0	933,0	-70,4	0,0	-22,6	-2,4	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0
UH62	LrN	Fläche			55,0	95,9	12176,1	0,0	0,0	0	933,0	-70,4	0,0	-22,6	-2,4	0,0	0,1	0,5	-5,0	0,0
UH63	LrT	Fläche			55,0	98,4	22028,2	0,0	0,0	0	1046,1	-71,4	0,0	-22,8	-2,7	0,0	0,4	1,9	0,0	0,0
UH63	LrN	Fläche			55,0	98,4	22028,2	0,0	0,0	0	1046,1	-71,4	0,0	-22,8	-2,7	0,0	0,4	1,9	-5,0	0,0
Immissionsort 2 SW 39.OG IRW,T 65 dB(A) IRW,N 50 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 54 dB(A)																				
GE_sonstig_Büro1_60/50	LrT	Fläche			60,0	109,0	78672,3	0,0	0,0	3	315,7	-61,0	0,0	-22,2	-0,6	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0
GE_sonstig_Büro1_60/50	LrN	Fläche			60,0	109,0	78672,3	0,0	0,0	3	315,7	-61,0	0,0	-22,2	-0,6	0,0	0,0	28,1	-10,0	0,0
GE_sonstig_Büro2_60/50	LrT	Fläche			60,0	110,6	115847,3	0,0	0,0	3	331,4	-61,4	-0,1	-9,9	-0,6	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0
GE_sonstig_Büro2_60/50	LrN	Fläche			60,0	110,6	115847,3	0,0	0,0	3	331,4	-61,4	-0,1	-9,9	-0,6	0,0	0,0	41,6	-10,0	0,0
GE_sonstig_Büro3_60/50	LrT	Fläche			60,0	106,4	44020,2	0,0	0,0	3	216,0	-57,7	0,0	-5,3	-0,4	0,0	1,6	47,5	0,0	0,0
GE_sonstig_Büro3_60/50	LrN	Fläche			60,0	106,4	44020,2	0,0	0,0	3	216,0	-57,7	0,0	-5,3	-0,4	0,0	1,6	47,5	-10,0	0,0
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	LrT	Fläche			60,0	97,5	5592,2	0,0	0,0	3	445,2	-64,0	0,0	-15,2	-0,9	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0
GE_sonstig_Datencenter_Fläche_60/50	LrN	Fläche			60,0	97,5	5592,2	0,0	0,0	3	445,2	-64,0	0,0	-15,2	-0,9	0,0	0,0	20,4	-10,0	0,0
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	LrT	Fläche			71,5	105,0	2255,4	0,0	0,0	3	444,4	-63,9	0,0	-15,5	-0,9	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0
GE_sonstig_Datencenter_Kühlung_71,5/71,5	LrN	Fläche			71,5	105,0	2255,4	0,0	0,0	3	444,4	-63,9	0,0	-15,5	-0,9	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0
GE_sonstig_EVO_60/55	LrT	Fläche			60,0	108,0	63306,0	0,0	0,0	3	508,4	-65,1	-0,5	-7,5	-1,0	0,0	0,4	37,3	0,0	0,0
GE_sonstig_EVO_60/55	LrN	Fläche			60,0	108,0	63306,0	0,0	0,0	3	508,4	-65,1	-0,5	-7,5	-1,0	0,0	0,4	37,3	-5,0	0,0
GE_sonstig_GE_65/65	LrT	Fläche			65,0	103,2	6612,2	0,0	0,0	3	208,8	-57,4	0,0	0,0	-0,4	0,0	2,9	51,2	0,0	0,0
GE_sonstig_GE_65/65	LrN	Fläche			65,0	103,2	6612,2	0,0	0,0	3	208,8	-57,4	0,0	0,0	-0,4	0,0	2,9	51,2	0,0	0,0
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	LrT	Fläche			65,0	103,2	6558,2	0,0	0,0	3	358,8	-62,1	0,0	-3,1	-0,7	0,0	2,4	42,7	0,0	0,0
GE_sonstig_Hafen_2_Außengastronomie_65/65	LrN	Fläche			65,0	103,2	6558,2	0,0	0,0	3	358,8	-62,1	0,0	-3,1	-0,7	0,0	2,4	42,7	0,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	105,0	10052,1	0,0	0,0	3	968,3	-70,7	-2,6	-3,7	-1,7	0,0	2,3	31,7	0,0	0,0
GE16 65/45 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	105,0	10052,1	0,0	0,0	3	968,3	-70,7	-2,6	-3,7	-1,7	0,0	2,3	31,7	-20,0	0,0
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	98,2	2113,0	0,0	0,0	3	810,3	-69,2	-2,1	-0,3	-1,6	0,0	2,5	30,5	0,0	0,0
GE17a 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	98,2	2113,0	0,0	0,0	3	810,3	-69,2	-2,1	-0,3	-1,6	0,0	2,5	30,5	-28,0	0,0
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	96,3	1348,1	0,0	0,0	3	757,7	-68,6	-2,0	-3,1	-1,5	0,0	1,8	26,0	0,0	0,0
GE17b 65/44 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	96,3	1348,1	0,0	0,0	3	757,7	-68,6	-2,0	-3,1	-1,5	0,0	1,8	26,0	-21,0	0,0
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	100,6	3615,4	0,0	0,0	3	690,2	-67,8	-1,7	-4,9	-1,3	0,0	2,0	30,0	0,0	0,0
GE17c 65/37 B-Plan Nr. 563A Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	100,6	3615,4	0,0	0,0	3	690,2	-67,8	-1,7	-4,9	-1,3	0,0	2,0	30,0	-28,0	0,0
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	102,6	5809,9	0,0	0,0	3	680,6	-67,6	-1,6	-1,6	-1,3	0,0	0,5	34,0	0,0	0,0
GE18 65/42 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	102,6	5809,9	0,0	0,0	3	680,6	-67,6	-1,6	-1,6	-1,3	0,0	0,5	34,0	-23,0	0,0
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrT	Fläche			65,0	105,7	11748,6	0,0	0,0	3	473,8	-64,5	-0,3	-0,3	-0,9	0,0	2,4	45,1	0,0	0,0
GE18 65/43 B-Plan Nr. 563A, Hafen Offenbach, Mainviertel	LrN	Fläche			65,0	105,7	11748,6	0,0	0,0	3	473,8	-64,5	-0,3	-0,3	-0,9	0,0	2,4	45,1	-22,0	0,0
OH1	LrT	Fläche			60,0	102,0	15712,9	0,0	0,0	0	615,0	-66,8	-0,1	0,0	-2,1	0,0	2,5	35,5	0,0	0,0
OH1	LrN	Fläche			60,0	102,0	15712,9	0,0	0,0	0	615,0	-66,8	-0,1	0,0	-2,1	0,0	2,5	35,5	0,0	0,0
OH10	LrT	Fläche			60,0	97,4	5518,8	0,0	0,0	0	1100,9	-71,8	-0,1	0,0	-3,5	0,0	2,5	24,5	0,0	0,0
OH10	LrN	Fläche			60,0	97,4	5518,8	0,0	0,0	0	1100,9	-71,8	-0,1	0,0	-3,5	0,0	2,5	24,5	-5,0	0,0
OH11	LrT	Fläche			60,0	104,2	26169,6	0,0	0,0	0	945,6	-70,5	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	33,0	0,0	0,0
OH11	LrN	Fläche			60,0	104,2	26169,6	0,0	0,0	0	945,6	-70,5	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	33,0	-5,0	0,0
OH12	LrT	Fläche			55,0	94,1	8134,0	0,0	0,0	0	778,1	-68,8	-0,1	0,0	-2,6	0,0	2,5	25,1	0,0	0,0
OH12	LrN	Fläche			55,0	94,1	8134,0	0,0	0,0	0	778,1	-68,8	-0,1	0,0	-2,6	0,0	2,5	25,1	-5,0	0,0
OH13	LrT	Fläche			55,0	92,3	5359,3	0,0	0,0	0	1409,9	-74,0	-0,1	0,0	-4,3	0,0	2,5	16,5	0,0	-0,2
OH13	LrN	Fläche			55,0	92,3	5359,3	0,0	0,0	0	1409,9	-74,0	-0,1	0,0	-4,3	0,0	2,5	16,5	0,0	-0,2
OH14	LrT	Fläche			62,0	105,1	20384,5	0,0	0,0	0	1314,2	-73,4	-0,1	0,0	-4,0	0,0	2,5	30,1	0,0	-0,1
OH14	LrN	Fläche			62,0	105,1	20384,5	0,0	0,0	0	1314,2	-73,4	-0,1	0,0	-4,0	0,0	2,5	30,1	0,0	-0,1
OH15	LrT	Fläche			60,0	101,2	13074,3	0,0	0,0	0	1181,2	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	27,5	0,0	0,0
OH15	LrN	Fläche			60,0	101,2	13074,3	0,0	0,0	0	1181,2	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	27,5	-5,0	0,0
OH16	LrT	Fläche			55,0	91,7	4696,4	0,0	0,0	0	1120,3	-72,0	-0,1	0,0	-3,5	0,0	2,5	18,6	0,0	0,0
OH16	LrN	Fläche			55,0	91,7	4696,4	0,0	0,0	0	1120,3	-72,0	-0,1	0,0	-3,5	0,0	2,5	18,6	-5,0	0,0
OH17	LrT	Fläche			60,0	103,8	23800,0	0,0	0,0	0	1007,6	-71,1	-0,1	-0,2	-3,2	0,0	2,5	31,6	0,0	0,0
OH17	LrN	Fläche			60,0	103,8	23800,0	0,0	0,0	0	1007,6	-71,1	-0,1	-0,2	-3,2	0,0	2,5	31,6	0,0	0,0
OH18	LrT	Fläche			55,0	97,8	19135,8	0,0	0,0	0	1458,8	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	21,6	0,0	-0,3
OH18	LrN	Fläche			55,0	97,8	19135,8	0,0	0,0	0	1458,8	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	21,6	-5,0	-0,3
OH19	LrT	Fläche			60,0	104,8	29889,9	0,0	0,0	0	1276,5	-73,1	-0,1	-0,6	-3,9	0,0	2,4	29,4	0,0	-0,1

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
OH19	LrN	Fläche			60,0	104,8	29889,9	0,0	0,0	0	1276,5	-73,1	-0,1	-0,6	-3,9	0,0	2,4	29,4	0,0	-0,1
OH2+3	LrT	Fläche			55,0	100,8	37842,0	0,0	0,0	0	816,7	-69,2	-0,1	0,0	-2,7	0,0	2,5	31,3	0,0	0,0
OH2+3	LrN	Fläche			55,0	100,8	37842,0	0,0	0,0	0	816,7	-69,2	-0,1	0,0	-2,7	0,0	2,5	31,3	0,0	0,0
OH20	LrT	Fläche			60,0	109,1	81492,1	0,0	0,0	0	1250,3	-72,9	-0,1	-2,2	-3,7	0,0	2,2	32,4	0,0	-0,1
OH20	LrN	Fläche			60,0	109,1	81492,1	0,0	0,0	0	1250,3	-72,9	-0,1	-2,2	-3,7	0,0	2,2	32,4	0,0	-0,1
OH21	LrT	Fläche			60,0	106,1	40828,2	0,0	0,0	0	1472,0	-74,4	-0,1	-2,2	-4,3	0,0	2,2	27,3	0,0	-0,3
OH21	LrN	Fläche			60,0	106,1	40828,2	0,0	0,0	0	1472,0	-74,4	-0,1	-2,2	-4,3	0,0	2,2	27,3	-10,0	-0,3
OH22	LrT	Fläche			55,0	105,5	111247,9	0,0	0,0	0	1598,1	-75,1	-0,1	-5,3	-4,3	0,0	1,7	22,4	0,0	-0,4
OH22	LrN	Fläche			55,0	105,5	111247,9	0,0	0,0	0	1598,1	-75,1	-0,1	-5,3	-4,3	0,0	1,7	22,4	-5,0	-0,4
OH23	LrT	Fläche			55,0	100,3	34056,6	0,0	0,0	0	1506,3	-74,6	-0,1	-2,2	-4,3	0,0	2,2	21,3	0,0	-0,3
OH23	LrN	Fläche			55,0	100,3	34056,6	0,0	0,0	0	1506,3	-74,6	-0,1	-2,2	-4,3	0,0	2,2	21,3	-5,0	-0,3
OH24	LrT	Fläche			60,0	100,2	10413,3	0,0	0,0	0	1473,6	-74,4	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	23,8	0,0	-0,3
OH24	LrN	Fläche			60,0	100,2	10413,3	0,0	0,0	0	1473,6	-74,4	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	23,8	-5,0	-0,3
OH25	LrT	Fläche			55,0	92,5	5678,8	0,0	0,0	0	1457,8	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	16,3	0,0	-0,3
OH25	LrN	Fläche			55,0	92,5	5678,8	0,0	0,0	0	1457,8	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	16,3	-5,0	-0,3
OH26	LrT	Fläche			60,0	99,2	8323,1	0,0	0,0	0	1461,3	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	22,9	0,0	-0,3
OH26	LrN	Fläche			60,0	99,2	8323,1	0,0	0,0	0	1461,3	-74,3	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	22,9	-5,0	-0,3
OH27	LrT	Fläche			60,0	102,9	19276,4	0,0	0,0	0	1322,9	-73,4	-0,1	0,0	-4,0	0,0	2,5	27,8	0,0	-0,1
OH27	LrN	Fläche			60,0	102,9	19276,4	0,0	0,0	0	1322,9	-73,4	-0,1	0,0	-4,0	0,0	2,5	27,8	-5,0	-0,1
OH28a	LrT	Fläche			55,0	92,0	5022,2	0,0	0,0	0	1275,7	-73,1	-0,1	0,0	-3,9	0,0	2,5	17,4	0,0	0,0
OH28a	LrN	Fläche			55,0	92,0	5022,2	0,0	0,0	0	1275,7	-73,1	-0,1	0,0	-3,9	0,0	2,5	17,4	-5,0	0,0
OH28b	LrT	Fläche			55,0	90,4	3434,1	0,0	0,0	0	1334,3	-73,5	-0,1	0,0	-4,1	0,0	2,5	15,2	0,0	-0,1
OH28b	LrN	Fläche			55,0	90,4	3434,1	0,0	0,0	0	1334,3	-73,5	-0,1	0,0	-4,1	0,0	2,5	15,2	-5,0	-0,1
OH28c	LrT	Fläche			55,0	89,0	2512,9	0,0	0,0	0	1376,6	-73,8	-0,1	0,0	-4,2	0,0	2,5	13,5	0,0	-0,2
OH28c	LrN	Fläche			55,0	89,0	2512,9	0,0	0,0	0	1376,6	-73,8	-0,1	0,0	-4,2	0,0	2,5	13,5	0,0	-0,2
OH28d	LrT	Fläche			55,0	93,3	6810,4	0,0	0,0	0	1454,3	-74,2	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	17,1	0,0	-0,3
OH28d	LrN	Fläche			55,0	93,3	6810,4	0,0	0,0	0	1454,3	-74,2	-0,1	0,0	-4,4	0,0	2,5	17,1	-5,0	-0,3
OH29	LrT	Fläche			55,0	103,2	66336,6	0,0	0,0	0	1179,0	-72,4	-0,1	0,0	-3,6	0,0	2,5	29,6	0,0	0,0
OH29	LrN	Fläche			55,0	103,2	66336,6	0,0	0,0	0	1179,0	-72,4	-0,1	0,0	-3,6	0,0	2,5	29,6	-5,0	0,0
OH30	LrT	Fläche			60,0	106,1	41178,3	0,0	0,0	0	725,0	-68,2	-0,1	0,0	-2,4	0,0	2,5	37,9	0,0	0,0
OH30	LrN	Fläche			60,0	106,1	41178,3	0,0	0,0	0	725,0	-68,2	-0,1	0,0	-2,4	0,0	2,5	37,9	0,0	0,0
OH31	LrT	Fläche			60,0	105,0	31326,7	0,0	0,0	0	434,5	-63,8	-0,1	0,0	-1,6	0,0	2,5	42,1	0,0	0,0
OH31	LrN	Fläche			60,0	105,0	31326,7	0,0	0,0	0	434,5	-63,8	-0,1	0,0	-1,6	0,0	2,5	42,1	0,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
OH32	LrT	Fläche			60,0	103,0	19976,1	0,0	0,0	0	545,5	-65,7	-0,1	0,0	-1,9	0,0	2,5	37,8	0,0	0,0
OH32	LrN	Fläche			60,0	103,0	19976,1	0,0	0,0	0	545,5	-65,7	-0,1	0,0	-1,9	0,0	2,5	37,8	-5,0	0,0
OH33	LrT	Fläche			60,0	100,3	10757,3	0,0	0,0	0	500,3	-65,0	-0,1	0,0	-1,8	0,0	2,5	36,0	0,0	0,0
OH33	LrN	Fläche			60,0	100,3	10757,3	0,0	0,0	0	500,3	-65,0	-0,1	0,0	-1,8	0,0	2,5	36,0	0,0	0,0
OH33b	LrT	Fläche			55,0	99,2	26305,7	0,0	0,0	0	649,1	-67,2	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	32,2	0,0	0,0
OH33b	LrN	Fläche			55,0	99,2	26305,7	0,0	0,0	0	649,1	-67,2	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	32,2	0,0	0,0
OH34	LrT	Fläche			55,0	93,2	6679,8	0,0	0,0	0	491,6	-64,8	-0,1	0,0	-1,7	0,0	2,5	29,1	0,0	0,0
OH34	LrN	Fläche			55,0	93,2	6679,8	0,0	0,0	0	491,6	-64,8	-0,1	0,0	-1,7	0,0	2,5	29,1	0,0	0,0
OH35	LrT	Fläche			60,0	101,5	14132,1	0,0	0,0	0	353,6	-62,0	-0,1	0,0	-1,3	0,0	2,5	40,6	0,0	0,0
OH35	LrN	Fläche			60,0	101,5	14132,1	0,0	0,0	0	353,6	-62,0	-0,1	0,0	-1,3	0,0	2,5	40,6	0,0	0,0
OH36a	LrT	Fläche			60,0	103,9	24827,5	0,0	0,0	0	812,9	-69,2	-0,1	0,0	-2,7	0,0	2,5	34,5	0,0	0,0
OH36a	LrN	Fläche			60,0	103,9	24827,5	0,0	0,0	0	812,9	-69,2	-0,1	0,0	-2,7	0,0	2,5	34,5	0,0	0,0
OH36b	LrT	Fläche			55,0	94,7	9287,3	0,0	0,0	0	883,8	-69,9	-0,1	0,0	-2,9	0,0	2,5	24,3	0,0	0,0
OH36b	LrN	Fläche			55,0	94,7	9287,3	0,0	0,0	0	883,8	-69,9	-0,1	0,0	-2,9	0,0	2,5	24,3	-5,0	0,0
OH37	LrT	Fläche			55,0	94,9	9661,9	0,0	0,0	0	914,1	-70,2	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	24,1	0,0	0,0
OH37	LrN	Fläche			55,0	94,9	9661,9	0,0	0,0	0	914,1	-70,2	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	24,1	-5,0	0,0
OH38	LrT	Fläche			60,0	95,3	3352,7	0,0	0,0	0	1083,6	-71,7	-0,1	0,0	-3,4	0,0	2,5	22,5	0,0	0,0
OH38	LrN	Fläche			60,0	95,3	3352,7	0,0	0,0	0	1083,6	-71,7	-0,1	0,0	-3,4	0,0	2,5	22,5	-5,0	0,0
OH39	LrT	Fläche			55,0	90,9	3855,9	0,0	0,0	0	1028,4	-71,2	-0,1	0,0	-3,3	0,0	2,5	18,8	0,0	0,0
OH39	LrN	Fläche			55,0	90,9	3855,9	0,0	0,0	0	1028,4	-71,2	-0,1	0,0	-3,3	0,0	2,5	18,8	-5,0	0,0
OH40	LrT	Fläche			55,0	91,6	4601,4	0,0	0,0	0	966,4	-70,7	-0,1	0,0	-3,1	0,0	2,5	20,2	0,0	0,0
OH40	LrN	Fläche			55,0	91,6	4601,4	0,0	0,0	0	966,4	-70,7	-0,1	0,0	-3,1	0,0	2,5	20,2	-5,0	0,0
OH41	LrT	Fläche			55,0	92,1	5077,0	0,0	0,0	0	910,1	-70,2	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	21,3	0,0	0,0
OH41	LrN	Fläche			55,0	92,1	5077,0	0,0	0,0	0	910,1	-70,2	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	21,3	-5,0	0,0
OH42	LrT	Fläche			55,0	87,7	1868,4	0,0	0,0	0	871,9	-69,8	-0,1	0,0	-2,9	0,0	2,5	17,5	0,0	0,0
OH42	LrN	Fläche			55,0	87,7	1868,4	0,0	0,0	0	871,9	-69,8	-0,1	0,0	-2,9	0,0	2,5	17,5	-5,0	0,0
OH43	LrT	Fläche			60,0	93,1	2019,6	0,0	0,0	0	850,8	-69,6	-0,1	0,0	-2,8	0,0	2,5	23,1	0,0	0,0
OH43	LrN	Fläche			60,0	93,1	2019,6	0,0	0,0	0	850,8	-69,6	-0,1	0,0	-2,8	0,0	2,5	23,1	-5,0	0,0
OH44	LrT	Fläche			55,0	94,7	9299,3	0,0	0,0	0	738,6	-68,4	-0,1	0,0	-2,5	0,0	2,5	26,3	0,0	0,0
OH44	LrN	Fläche			55,0	94,7	9299,3	0,0	0,0	0	738,6	-68,4	-0,1	0,0	-2,5	0,0	2,5	26,3	-5,0	0,0
OH45	LrT	Fläche			55,0	92,1	5185,8	0,0	0,0	0	926,8	-70,3	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	21,2	0,0	0,0
OH45	LrN	Fläche			55,0	92,1	5185,8	0,0	0,0	0	926,8	-70,3	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	21,2	-5,0	0,0
OH4a	LrT	Fläche			55,0	94,1	8207,5	0,0	0,0	0	1072,1	-71,6	-0,1	0,0	-3,4	0,0	2,5	21,6	0,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
OH4a	LrN	Fläche			55,0	94,1	8207,5	0,0	0,0	0	1072,1	-71,6	-0,1	0,0	-3,4	0,0	2,5	21,6	-5,0	0,0
OH4b	LrT	Fläche			60,0	96,2	4140,0	0,0	0,0	0	1159,7	-72,3	-0,1	0,0	-3,6	0,0	2,5	22,7	0,0	0,0
OH4b	LrN	Fläche			60,0	96,2	4140,0	0,0	0,0	0	1159,7	-72,3	-0,1	0,0	-3,6	0,0	2,5	22,7	-5,0	0,0
OH5	LrT	Fläche			60,0	99,5	9014,8	0,0	0,0	0	1177,4	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	25,9	0,0	0,0
OH5	LrN	Fläche			60,0	99,5	9014,8	0,0	0,0	0	1177,4	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	25,9	-5,0	0,0
OH6	LrT	Fläche			55,0	98,5	22450,2	0,0	0,0	0	947,5	-70,5	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	27,4	0,0	0,0
OH6	LrN	Fläche			55,0	98,5	22450,2	0,0	0,0	0	947,5	-70,5	-0,1	0,0	-3,0	0,0	2,5	27,4	0,0	0,0
OH7	LrT	Fläche			62,0	98,7	4678,8	0,0	0,0	0	772,1	-68,7	-0,1	0,0	-2,6	0,0	2,5	29,8	0,0	0,0
OH7	LrN	Fläche			62,0	98,7	4678,8	0,0	0,0	0	772,1	-68,7	-0,1	0,0	-2,6	0,0	2,5	29,8	0,0	0,0
OH8a	LrT	Fläche			70,0	107,7	5863,2	0,0	0,0	0	700,8	-67,9	-0,1	0,0	-2,4	0,0	2,5	39,8	0,0	0,0
OH8a	LrN	Fläche			70,0	107,7	5863,2	0,0	0,0	0	700,8	-67,9	-0,1	0,0	-2,4	0,0	2,5	39,8	-5,0	0,0
OH8b	LrT	Fläche			55,0	90,2	3295,3	0,0	0,0	0	647,6	-67,2	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	23,2	0,0	0,0
OH8b	LrN	Fläche			55,0	90,2	3295,3	0,0	0,0	0	647,6	-67,2	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	23,2	-5,0	0,0
OH9	LrT	Fläche			70,0	110,3	10620,5	0,0	0,0	0	1180,2	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	36,6	0,0	0,0
OH9	LrN	Fläche			70,0	110,3	10620,5	0,0	0,0	0	1180,2	-72,4	-0,1	0,0	-3,7	0,0	2,5	36,6	-5,0	0,0
UH01+02	LrT	Fläche			70,4	109,1	7422,3	0,0	0,0	0	1787,3	-76,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	2,5	30,7	0,0	0,0
UH01+02	LrN	Fläche			70,4	109,1	7422,3	0,0	0,0	0	1787,3	-76,0	0,0	0,0	-5,0	0,0	2,5	30,7	-5,0	0,0
UH03	LrT	Fläche			61,0	105,0	24832,9	0,0	0,0	0	1167,0	-72,3	0,0	0,0	-3,5	0,0	2,5	31,7	0,0	0,0
UH03	LrN	Fläche			61,0	105,0	24832,9	0,0	0,0	0	1167,0	-72,3	0,0	0,0	-3,5	0,0	2,5	31,7	-2,0	0,0
UH04	LrT	Fläche			62,0	102,4	10888,5	0,0	0,0	0	970,5	-70,7	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	31,2	0,0	0,0
UH04	LrN	Fläche			62,0	102,4	10888,5	0,0	0,0	0	970,5	-70,7	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	31,2	0,0	0,0
UH05+06	LrT	Fläche			70,0	110,7	11876,7	0,0	0,0	0	882,6	-69,9	0,0	0,0	-2,8	0,0	2,5	40,6	0,0	0,0
UH05+06	LrN	Fläche			70,0	110,7	11876,7	0,0	0,0	0	882,6	-69,9	0,0	0,0	-2,8	0,0	2,5	40,6	-5,0	0,0
UH07	LrT	Fläche			62,0	102,2	10363,9	0,0	0,0	0	800,4	-69,1	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	33,1	0,0	0,0
UH07	LrN	Fläche			62,0	102,2	10363,9	0,0	0,0	0	800,4	-69,1	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	33,1	0,0	0,0
UH08	LrT	Fläche			60,0	103,5	22230,0	0,0	0,0	0	674,1	-67,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	2,5	36,2	0,0	0,0
UH08	LrN	Fläche			60,0	103,5	22230,0	0,0	0,0	0	674,1	-67,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	2,5	36,2	0,0	0,0
UH08c	LrT	Fläche			60,0	98,8	7558,2	0,0	0,0	0	579,1	-66,2	0,0	0,0	-2,0	0,0	2,5	33,1	0,0	0,0
UH08c	LrN	Fläche			60,0	98,8	7558,2	0,0	0,0	0	579,1	-66,2	0,0	0,0	-2,0	0,0	2,5	33,1	-5,0	0,0
UH09	LrT	Fläche			55,0	87,3	1683,1	0,0	0,0	0	601,3	-66,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	2,5	21,2	0,0	0,0
UH09	LrN	Fläche			55,0	87,3	1683,1	0,0	0,0	0	601,3	-66,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	2,5	21,2	-5,0	0,0
UH10	LrT	Fläche			71,0	108,1	5071,3	0,0	0,0	0	1569,1	-74,9	0,0	0,0	-4,5	0,0	2,5	31,2	0,0	0,0
UH10	LrN	Fläche			71,0	108,1	5071,3	0,0	0,0	0	1569,1	-74,9	0,0	0,0	-4,5	0,0	2,5	31,2	-16,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Is	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB
UH11	LrT	Fläche			71,0	114,9	24427,3	0,0	0,0	0	1398,4	-73,9	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	39,5	0,0	0,0
UH11	LrN	Fläche			71,0	114,9	24427,3	0,0	0,0	0	1398,4	-73,9	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	39,5	-16,0	0,0
UH12a	LrT	Fläche			55,0	96,3	13427,7	0,0	0,0	0	1190,1	-72,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	22,8	0,0	0,0
UH12a	LrN	Fläche			55,0	96,3	13427,7	0,0	0,0	0	1190,1	-72,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	22,8	-5,0	0,0
UH12b	LrT	Fläche			60,0	98,9	7704,0	0,0	0,0	0	1064,6	-71,5	0,0	0,0	-3,3	0,0	2,5	26,6	0,0	0,0
UH12b	LrN	Fläche			60,0	98,9	7704,0	0,0	0,0	0	1064,6	-71,5	0,0	0,0	-3,3	0,0	2,5	26,6	0,0	0,0
UH12c	LrT	Fläche			60,0	100,8	12060,1	0,0	0,0	0	953,8	-70,6	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	29,8	0,0	0,0
UH12c	LrN	Fläche			60,0	100,8	12060,1	0,0	0,0	0	953,8	-70,6	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	29,8	0,0	0,0
UH13+14	LrT	Fläche			60,0	99,1	8037,8	0,0	0,0	0	851,3	-69,6	0,0	0,0	-2,7	0,0	2,5	29,3	0,0	0,0
UH13+14	LrN	Fläche			60,0	99,1	8037,8	0,0	0,0	0	851,3	-69,6	0,0	0,0	-2,7	0,0	2,5	29,3	-5,0	0,0
UH15+16	LrT	Fläche			62,0	102,5	11333,2	0,0	0,0	0	753,6	-68,5	0,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	34,1	0,0	0,0
UH15+16	LrN	Fläche			62,0	102,5	11333,2	0,0	0,0	0	753,6	-68,5	0,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	34,1	0,0	0,0
UH17	LrT	Fläche			55,0	94,3	8540,0	0,0	0,0	0	674,9	-67,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	2,5	27,1	0,0	0,0
UH17	LrN	Fläche			55,0	94,3	8540,0	0,0	0,0	0	674,9	-67,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	2,5	27,1	0,0	0,0
UH18-22	LrT	Fläche			65,0	109,0	24966,6	0,0	0,0	0	1486,7	-74,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	2,5	32,8	0,0	0,0
UH18-22	LrN	Fläche			65,0	109,0	24966,6	0,0	0,0	0	1486,7	-74,4	0,0	0,0	-4,3	0,0	2,5	32,8	-65,0	0,0
UH18b	LrT	Fläche			65,0	99,0	2539,0	0,0	0,0	0	1645,3	-75,3	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	21,6	0,0	0,0
UH18b	LrN	Fläche			65,0	99,0	2539,0	0,0	0,0	0	1645,3	-75,3	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	21,6	-65,0	0,0
UH23	LrT	Fläche			55,0	91,5	4490,6	0,0	0,0	0	1263,2	-73,0	0,0	0,0	-3,7	0,0	2,5	17,3	0,0	0,0
UH23	LrN	Fläche			55,0	91,5	4490,6	0,0	0,0	0	1263,2	-73,0	0,0	0,0	-3,7	0,0	2,5	17,3	-5,0	0,0
UH24	LrT	Fläche			65,0	100,5	3585,7	0,0	0,0	0	1188,4	-72,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	27,0	0,0	0,0
UH24	LrN	Fläche			65,0	100,5	3585,7	0,0	0,0	0	1188,4	-72,5	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	27,0	-15,0	0,0
UH25	LrT	Fläche			55,0	90,0	3136,5	0,0	0,0	0	1126,4	-72,0	0,0	0,0	-3,4	0,0	2,5	17,1	0,0	0,0
UH25	LrN	Fläche			55,0	90,0	3136,5	0,0	0,0	0	1126,4	-72,0	0,0	0,0	-3,4	0,0	2,5	17,1	-5,0	0,0
UH26/1	LrT	Fläche			60,0	94,6	2884,0	0,0	0,0	0	1061,0	-71,5	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	22,4	0,0	0,0
UH26/1	LrN	Fläche			60,0	94,6	2884,0	0,0	0,0	0	1061,0	-71,5	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	22,4	-5,0	0,0
UH26/2	LrT	Fläche			68,0	107,8	9513,0	0,0	0,0	0	929,3	-70,4	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	37,1	0,0	0,0
UH26/2	LrN	Fläche			68,0	107,8	9513,0	0,0	0,0	0	929,3	-70,4	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	37,1	-8,0	0,0
UH27+28	LrT	Fläche			55,0	91,9	4952,7	0,0	0,0	0	797,3	-69,0	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	22,9	0,0	0,0
UH27+28	LrN	Fläche			55,0	91,9	4952,7	0,0	0,0	0	797,3	-69,0	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	22,9	-5,0	0,0
UH29	LrT	Fläche			60,0	93,2	2085,7	0,0	0,0	0	741,8	-68,4	0,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	24,9	0,0	0,0
UH29	LrN	Fläche			60,0	93,2	2085,7	0,0	0,0	0	741,8	-68,4	0,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	24,9	0,0	0,0
UH30	LrT	Fläche			55,0	89,0	2487,1	0,0	0,0	0	717,5	-68,1	0,0	0,0	-2,3	0,0	2,5	21,1	0,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)											m,m ²	dB	dB	
UH30	LrN	Fläche			55,0	89,0	2487,1	0,0	0,0	0	717,5	-68,1	0,0	0,0	-2,3	0,0	2,5	21,1	-5,0	0,0
UH31	LrT	Fläche			60,0	104,0	25260,1	0,0	0,0	0	1894,5	-76,5	0,0	0,0	-5,2	0,0	2,5	24,8	0,0	0,0
UH31	LrN	Fläche			60,0	104,0	25260,1	0,0	0,0	0	1894,5	-76,5	0,0	0,0	-5,2	0,0	2,5	24,8	-20,0	0,0
UH32	LrT	Fläche			60,0	92,0	1587,0	0,0	0,0	0	1720,4	-75,7	0,0	0,0	-4,8	0,0	2,5	14,0	0,0	0,0
UH32	LrN	Fläche			60,0	92,0	1587,0	0,0	0,0	0	1720,4	-75,7	0,0	0,0	-4,8	0,0	2,5	14,0	0,0	0,0
UH33	LrT	Fläche			55,0	84,7	928,4	0,0	0,0	0	1685,6	-75,5	0,0	0,0	-4,7	0,0	2,5	7,0	0,0	0,0
UH33	LrN	Fläche			55,0	84,7	928,4	0,0	0,0	0	1685,6	-75,5	0,0	0,0	-4,7	0,0	2,5	7,0	-5,0	0,0
UH34+35	LrT	Fläche			55,0	89,6	2900,1	0,0	0,0	0	1625,1	-75,2	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	12,4	0,0	0,0
UH34+35	LrN	Fläche			55,0	89,6	2900,1	0,0	0,0	0	1625,1	-75,2	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	12,4	-5,0	0,0
UH36	LrT	Fläche			55,0	89,7	2967,9	0,0	0,0	0	1531,6	-74,7	0,0	0,0	-4,4	0,0	2,5	13,2	0,0	0,0
UH36	LrN	Fläche			55,0	89,7	2967,9	0,0	0,0	0	1531,6	-74,7	0,0	0,0	-4,4	0,0	2,5	13,2	-5,0	0,0
UH37	LrT	Fläche			55,0	91,9	4860,6	0,0	0,0	0	1417,9	-74,0	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	16,3	0,0	0,0
UH37	LrN	Fläche			55,0	91,9	4860,6	0,0	0,0	0	1417,9	-74,0	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	16,3	-5,0	0,0
UH38	LrT	Fläche			55,0	90,0	3143,3	0,0	0,0	0	1318,8	-73,4	0,0	0,0	-3,9	0,0	2,5	15,2	0,0	0,0
UH38	LrN	Fläche			55,0	90,0	3143,3	0,0	0,0	0	1318,8	-73,4	0,0	0,0	-3,9	0,0	2,5	15,2	-5,0	0,0
UH39	LrT	Fläche			55,0	86,7	1467,9	0,0	0,0	0	1266,6	-73,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	2,5	12,4	0,0	0,0
UH39	LrN	Fläche			55,0	86,7	1467,9	0,0	0,0	0	1266,6	-73,0	0,0	0,0	-3,8	0,0	2,5	12,4	-5,0	0,0
UH40	LrT	Fläche			55,0	87,6	1809,3	0,0	0,0	0	1210,2	-72,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	13,9	0,0	0,0
UH40	LrN	Fläche			55,0	87,6	1809,3	0,0	0,0	0	1210,2	-72,6	0,0	0,0	-3,6	0,0	2,5	13,9	-5,0	0,0
UH41	LrT	Fläche			60,0	96,2	4121,3	0,0	0,0	0	1152,0	-72,2	0,0	0,0	-3,5	0,0	2,5	23,0	0,0	0,0
UH41	LrN	Fläche			60,0	96,2	4121,3	0,0	0,0	0	1152,0	-72,2	0,0	0,0	-3,5	0,0	2,5	23,0	0,0	0,0
UH42	LrT	Fläche			55,0	87,4	1747,9	0,0	0,0	0	1102,2	-71,8	0,0	0,0	-3,4	0,0	2,5	14,8	0,0	0,0
UH42	LrN	Fläche			55,0	87,4	1747,9	0,0	0,0	0	1102,2	-71,8	0,0	0,0	-3,4	0,0	2,5	14,8	-5,0	0,0
UH43	LrT	Fläche			60,0	93,8	2372,1	0,0	0,0	0	1048,9	-71,4	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	21,7	0,0	0,0
UH43	LrN	Fläche			60,0	93,8	2372,1	0,0	0,0	0	1048,9	-71,4	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	21,7	0,0	0,0
UH44	LrT	Fläche			55,0	85,6	1150,8	0,0	0,0	0	1009,2	-71,1	0,0	0,0	-3,1	0,0	2,5	14,0	0,0	0,0
UH44	LrN	Fläche			55,0	85,6	1150,8	0,0	0,0	0	1009,2	-71,1	0,0	0,0	-3,1	0,0	2,5	14,0	-5,0	0,0
UH45	LrT	Fläche			55,0	98,3	21415,2	0,0	0,0	0	964,4	-70,7	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	27,2	0,0	0,0
UH45	LrN	Fläche			55,0	98,3	21415,2	0,0	0,0	0	964,4	-70,7	0,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	27,2	0,0	0,0
UH46	LrT	Fläche			60,0	103,9	24440,1	0,0	0,0	0	828,6	-69,4	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	34,4	0,0	0,0
UH46	LrN	Fläche			60,0	103,9	24440,1	0,0	0,0	0	828,6	-69,4	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	34,4	-5,0	0,0
UH47a	LrT	Fläche			55,0	92,0	5047,1	0,0	0,0	0	932,0	-70,4	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	21,3	0,0	0,0
UH47a	LrN	Fläche			55,0	92,0	5047,1	0,0	0,0	0	932,0	-70,4	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	21,3	0,0	0,0

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Ls	dLw	Cmet
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)											m,m ²	dB	dB	
UH47b	LrT	Fläche			55,0	90,0	3144,0	0,0	0,0	0	864,2	-69,7	0,0	0,0	-2,7	0,0	2,5	20,1	0,0	0,0
UH47b	LrN	Fläche			55,0	90,0	3144,0	0,0	0,0	0	864,2	-69,7	0,0	0,0	-2,7	0,0	2,5	20,1	-5,0	0,0
UH48	LrT	Fläche			70,0	108,3	6839,0	0,0	0,0	0	540,7	-65,7	0,0	0,0	-1,8	0,0	2,5	43,4	0,0	0,0
UH48	LrN	Fläche			70,0	108,3	6839,0	0,0	0,0	0	540,7	-65,7	0,0	0,0	-1,8	0,0	2,5	43,4	-5,0	0,0
UH49	LrT	Fläche			60,0	95,6	3653,8	0,0	0,0	0	1664,4	-75,4	0,0	0,0	-4,7	0,0	2,5	18,1	0,0	0,0
UH49	LrN	Fläche			60,0	95,6	3653,8	0,0	0,0	0	1664,4	-75,4	0,0	0,0	-4,7	0,0	2,5	18,1	-5,0	0,0
UH50	LrT	Fläche			62,0	98,0	3968,8	0,0	0,0	0	1610,9	-75,1	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	20,8	0,0	0,0
UH50	LrN	Fläche			62,0	98,0	3968,8	0,0	0,0	0	1610,9	-75,1	0,0	0,0	-4,6	0,0	2,5	20,8	0,0	0,0
UH51a	LrT	Fläche			55,0	91,7	4661,3	0,0	0,0	0	1409,9	-74,0	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	16,2	0,0	0,0
UH51a	LrN	Fläche			55,0	91,7	4661,3	0,0	0,0	0	1409,9	-74,0	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	16,2	-5,0	0,0
UH51b	LrT	Fläche			60,0	103,7	23337,1	0,0	0,0	0	1425,0	-74,1	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	28,0	0,0	0,0
UH51b	LrN	Fläche			60,0	103,7	23337,1	0,0	0,0	0	1425,0	-74,1	0,0	0,0	-4,1	0,0	2,5	28,0	-5,0	0,0
UH52	LrT	Fläche			55,0	91,1	4116,2	0,0	0,0	0	1044,6	-71,4	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	19,1	0,0	0,0
UH52	LrN	Fläche			55,0	91,1	4116,2	0,0	0,0	0	1044,6	-71,4	0,0	0,0	-3,2	0,0	2,5	19,1	-5,0	0,0
UH53	LrT	Fläche			60,0	91,9	1538,8	0,0	0,0	0	1019,4	-71,2	0,0	0,0	-3,1	0,0	2,5	20,1	0,0	0,0
UH53	LrN	Fläche			60,0	91,9	1538,8	0,0	0,0	0	1019,4	-71,2	0,0	0,0	-3,1	0,0	2,5	20,1	-5,0	0,0
UH54-56	LrT	Fläche			55,0	95,6	11411,4	0,0	0,0	0	505,2	-65,1	0,0	0,0	-1,7	0,0	2,5	31,3	0,0	0,0
UH54-56	LrN	Fläche			55,0	95,6	11411,4	0,0	0,0	0	505,2	-65,1	0,0	0,0	-1,7	0,0	2,5	31,3	-5,0	0,0
UH57	LrT	Fläche			60,0	97,6	5777,1	0,0	0,0	0	419,6	-63,4	0,0	0,0	-1,5	0,0	2,5	35,2	0,0	0,0
UH57	LrN	Fläche			60,0	97,6	5777,1	0,0	0,0	0	419,6	-63,4	0,0	0,0	-1,5	0,0	2,5	35,2	0,0	0,0
UH58	LrT	Fläche			55,0	92,9	6218,3	0,0	0,0	0	390,1	-62,8	0,0	0,0	-1,4	0,0	2,5	31,3	0,0	0,0
UH58	LrN	Fläche			55,0	92,9	6218,3	0,0	0,0	0	390,1	-62,8	0,0	0,0	-1,4	0,0	2,5	31,3	-5,0	0,0
UH59	LrT	Fläche			55,0	97,1	16139,1	0,0	0,0	0	534,0	-65,5	0,0	0,0	-1,8	0,0	2,5	32,3	0,0	0,0
UH59	LrN	Fläche			55,0	97,1	16139,1	0,0	0,0	0	534,0	-65,5	0,0	0,0	-1,8	0,0	2,5	32,3	-5,0	0,0
UH60	LrT	Fläche			55,0	101,4	43383,1	0,0	0,0	0	578,3	-66,2	0,0	0,0	-1,9	0,0	2,5	35,8	0,0	0,0
UH60	LrN	Fläche			55,0	101,4	43383,1	0,0	0,0	0	578,3	-66,2	0,0	0,0	-1,9	0,0	2,5	35,8	-5,0	0,0
UH61	LrT	Fläche			60,0	103,2	20715,6	0,0	0,0	0	711,9	-68,0	0,0	0,0	-2,3	0,0	2,5	35,3	0,0	0,0
UH61	LrN	Fläche			60,0	103,2	20715,6	0,0	0,0	0	711,9	-68,0	0,0	0,0	-2,3	0,0	2,5	35,3	-5,0	0,0
UH62	LrT	Fläche			55,0	95,9	12176,1	0,0	0,0	0	805,9	-69,1	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	26,7	0,0	0,0
UH62	LrN	Fläche			55,0	95,9	12176,1	0,0	0,0	0	805,9	-69,1	0,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	26,7	-5,0	0,0
UH63	LrT	Fläche			55,0	98,4	22028,2	0,0	0,0	0	915,2	-70,2	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	27,9	0,0	0,0
UH63	LrN	Fläche			55,0	98,4	22028,2	0,0	0,0	0	915,2	-70,2	0,0	0,0	-2,9	0,0	2,5	27,9	-5,0	0,0

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + ADI + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fo} + A_{site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade

Name	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	KO-Wand dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Sportgemeinschaft Wiking 1903	2293,65			67,4	101,0	0,0	0,0	0	84,9	87,1	91,4	95,7	95,3	95,0	80,8
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	3482,32			65,6	101,0	0,0	0,0	0	84,9	87,1	91,4	95,7	95,3	95,0	80,8
Bolzplatz	600,00			73,2	101,0	0,0	0,0	0	84,9	87,1	91,4	95,7	95,3	95,0	80,8

Legende

Name		Name der Schallquelle
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Name	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	
Bolzplatz	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	
Sportgemeinschaft Wiking 1903	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	

Legende

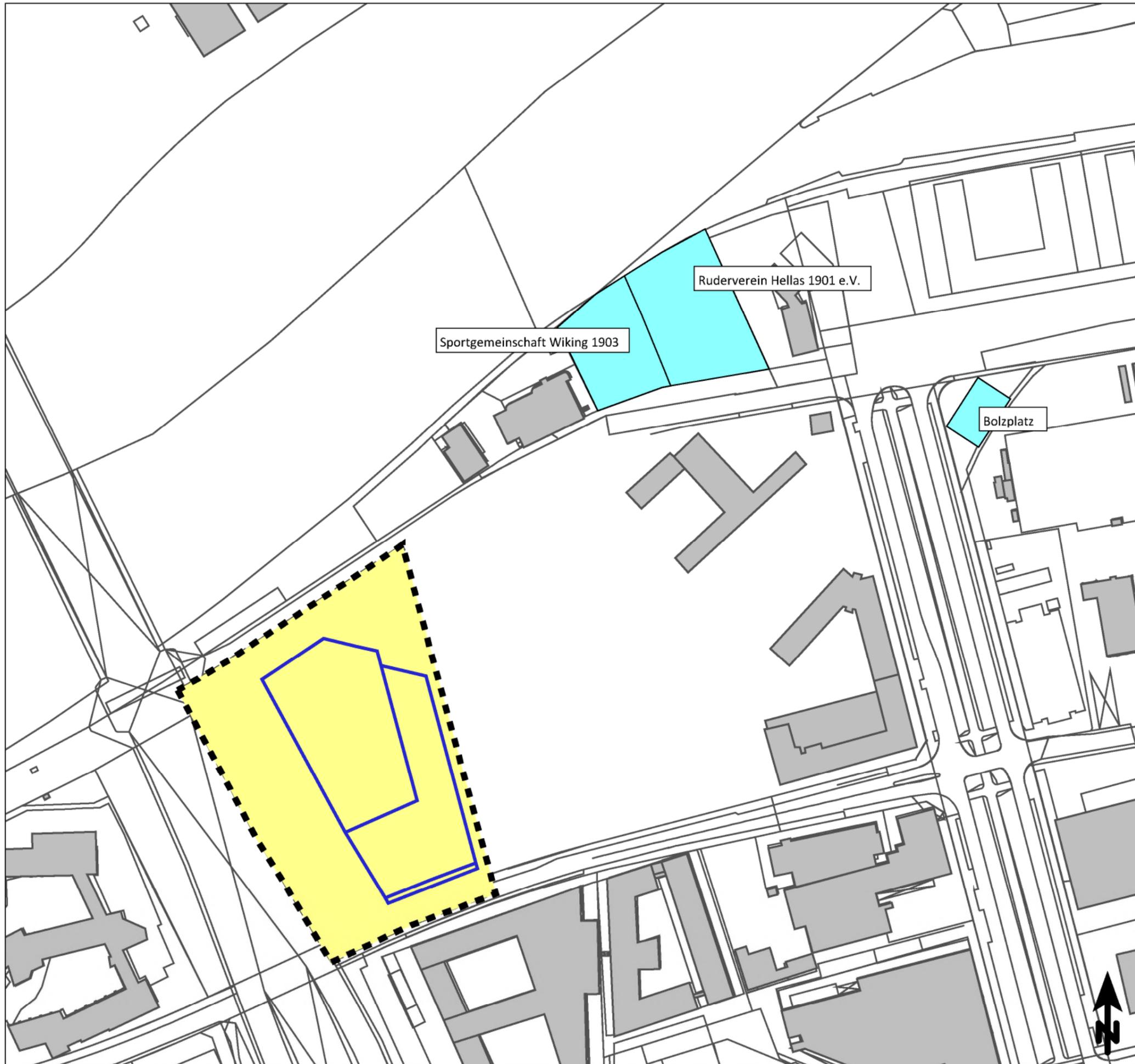
Name		Quellname
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangswerten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

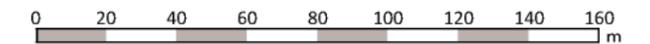
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Anlage
 2.1

Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

Maßstab 1:2.000



Katastergrundlage:
 Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_2_1
 Datum: 25.04.2022
 Datei: RLK 208

Sportlärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Digitales Simulationsmodell

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

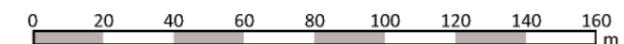
Anlage
2.2

Legende

- Gebäude
- Flächenquelle
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt



Maßstab 1:2.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

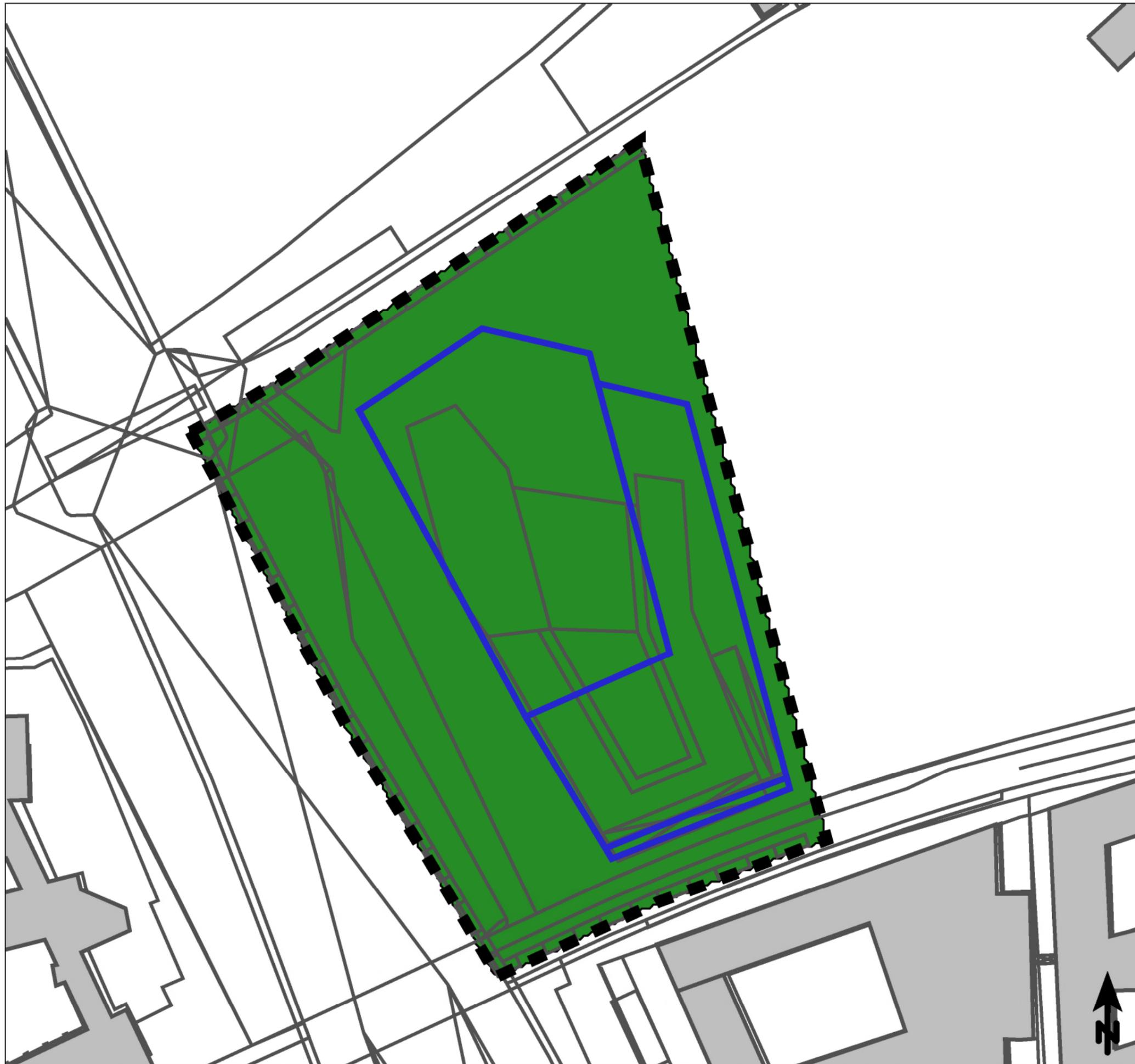
Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_2_2
Datum: 21.04.2022
Datei: GLK 201



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schallleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 Erdgeschoss

Anlage
3.1.1.1

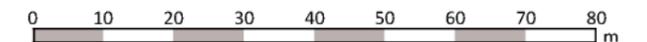
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Flächenquelle

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A) Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

<= 55		
55 < <= 60		
60 < <= 65		Einhaltung IRW GE
65 < <= 70		
70 < <= 75		
75 < <= 80		
80 < <= 85		
85 < <= 90		
90 <		

Maßstab 1:1.000



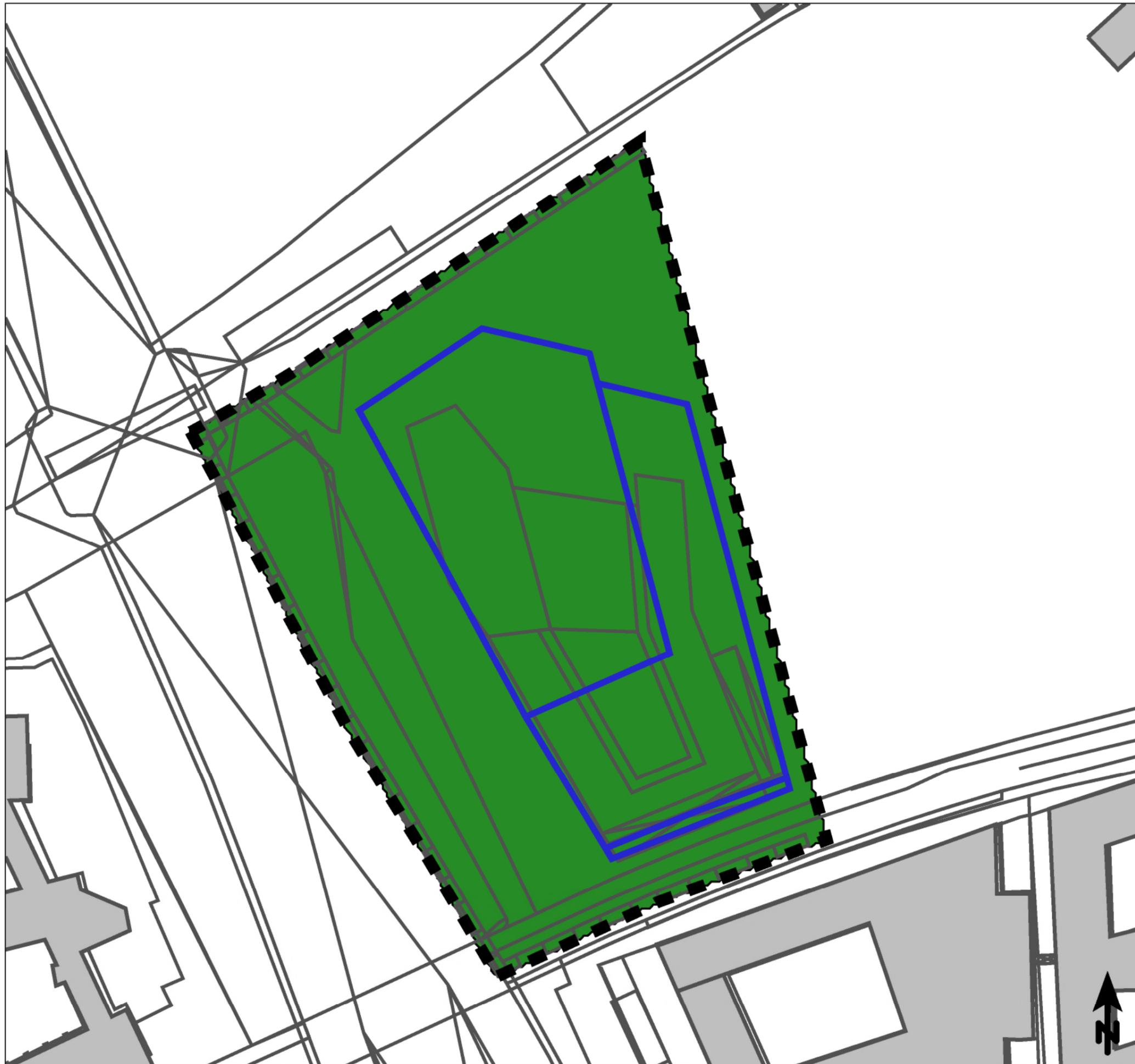
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_1_1_1
 Datum: 14.04.2022
 Datei: RLK 208



Sportlärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 3. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.2

Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze
-  Flächenquelle

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A) Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

<= 55		<= 55	
55 <		<= 60	
60 <		<= 65	Einhaltung IRW GE
65 <		<= 70	
70 <		<= 75	
75 <		<= 80	
80 <		<= 85	
85 <		<= 90	
90 <			

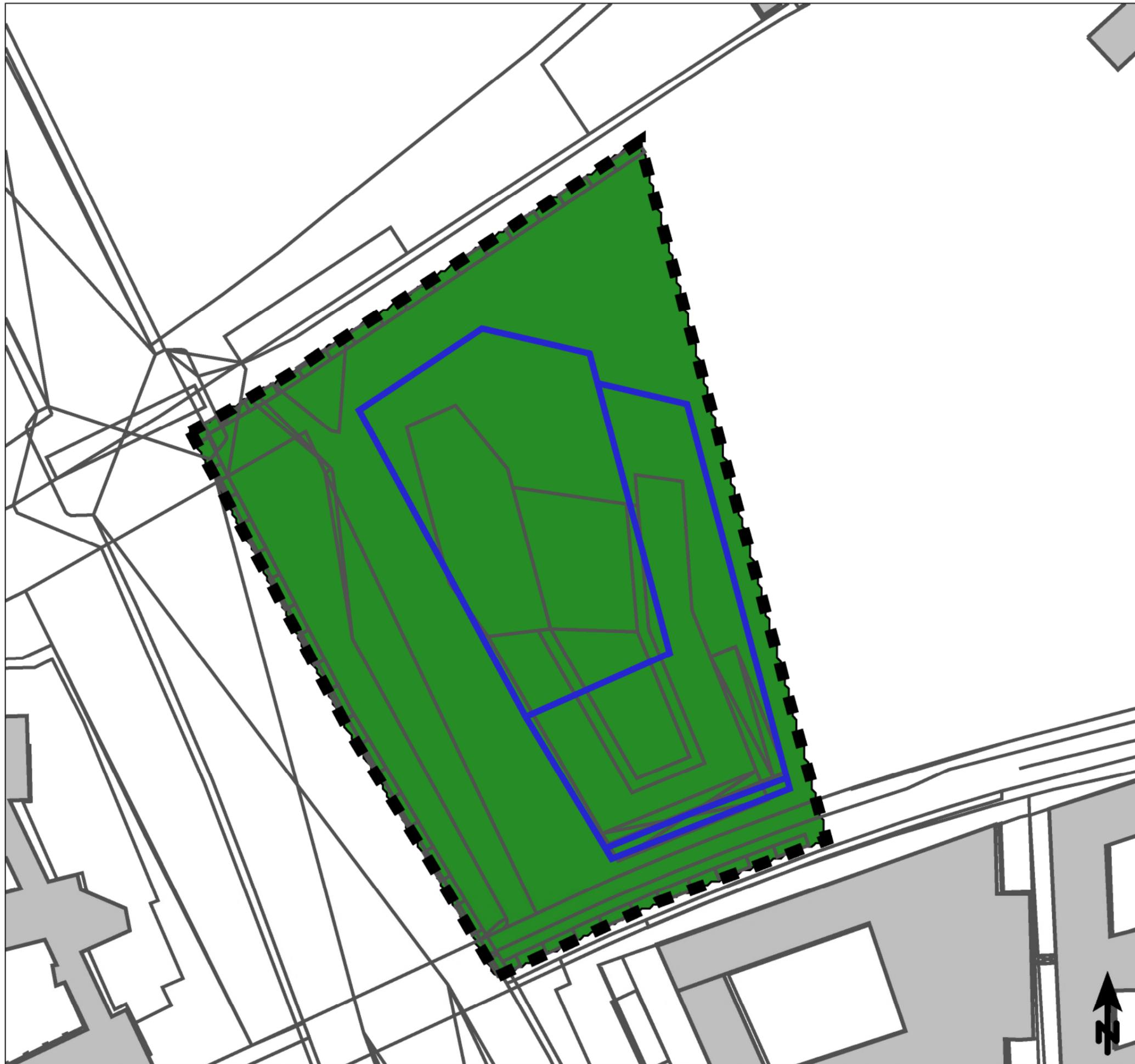
Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
 Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
 Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_1_1_2
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 209



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
(13.00 - 15.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.3

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

<= 55		<= 55	
55 <		<= 60	
60 <		<= 65	Einhaltung IRW GE
65 <		<= 70	
70 <		<= 75	
75 <		<= 80	
80 <		<= 85	
85 <		<= 90	
90 <			

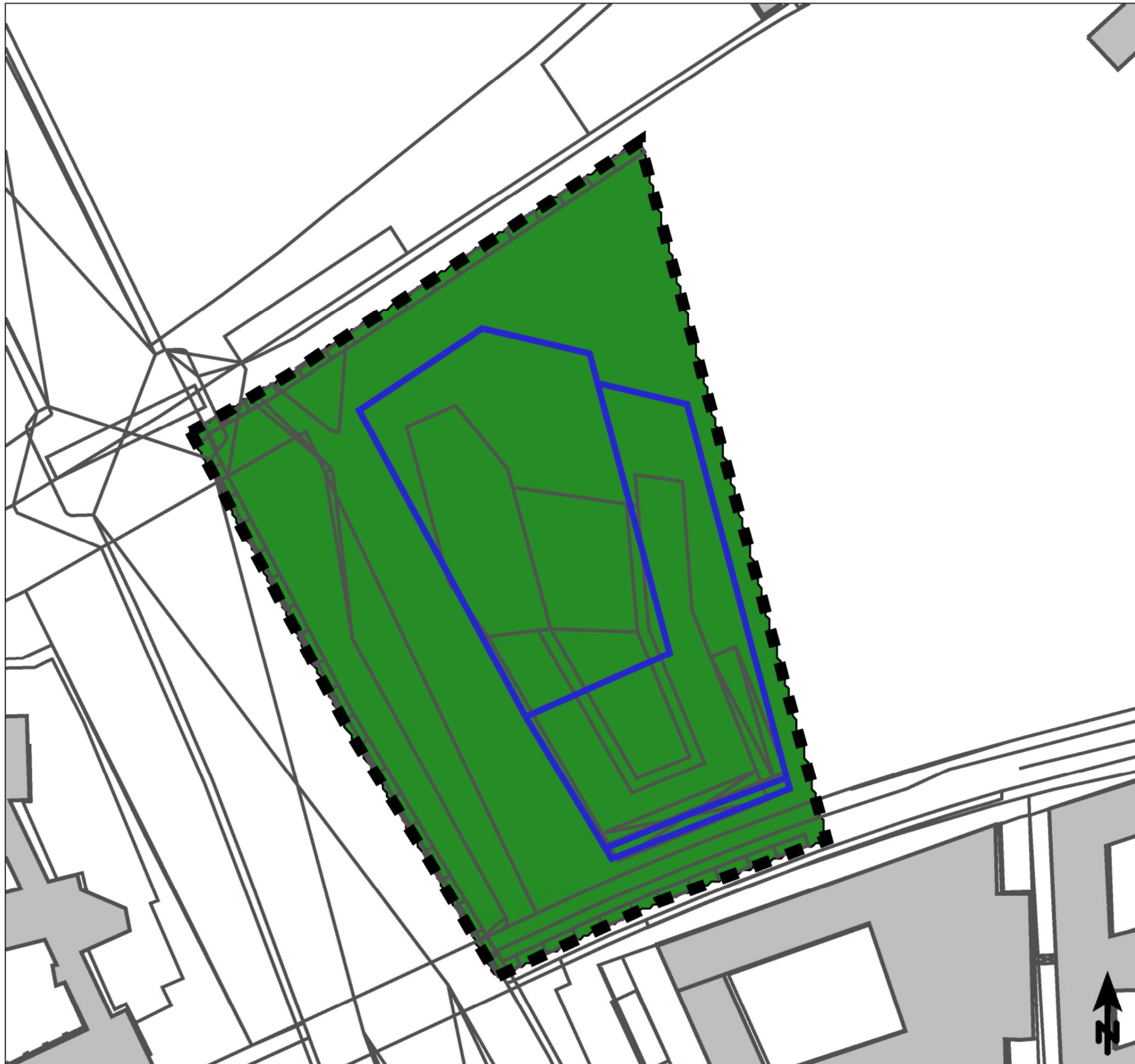
Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_1_1_3
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 210



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
(13.00 - 15.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
3.1.1.4

Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

55 <	≤ 55	
60 <	≤ 60	
65 <	≤ 65	Einhaltung IRW GE
70 <	≤ 70	
75 <	≤ 75	
80 <	≤ 80	
85 <	≤ 85	
90 <	≤ 90	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

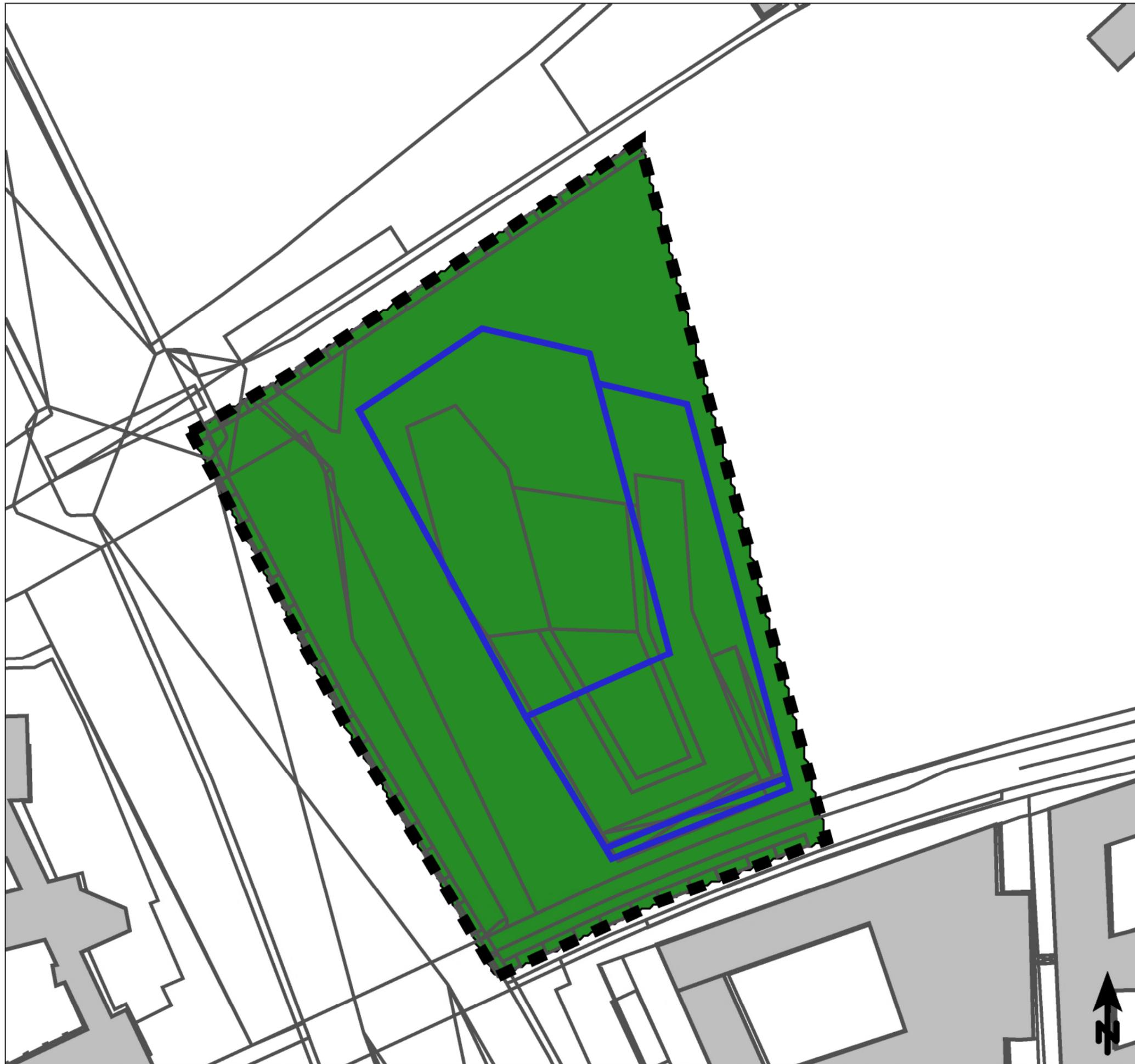
Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_1_1_4
Datum: 14.04.2022
Datei: GLK 211



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangswerten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schalleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
(13.00 - 15.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
3.1.2.1

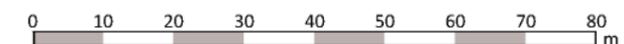
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze
- Flächenquelle

Maximalpegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (zulässiger Maximalpegel)

	<=	85	
	<=	90	
	<=	95	Einhaltung zul. Maxp. GE
	<=	100	
	<=	105	
	<=	110	
	<=	115	
	<=	120	
	<	120	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

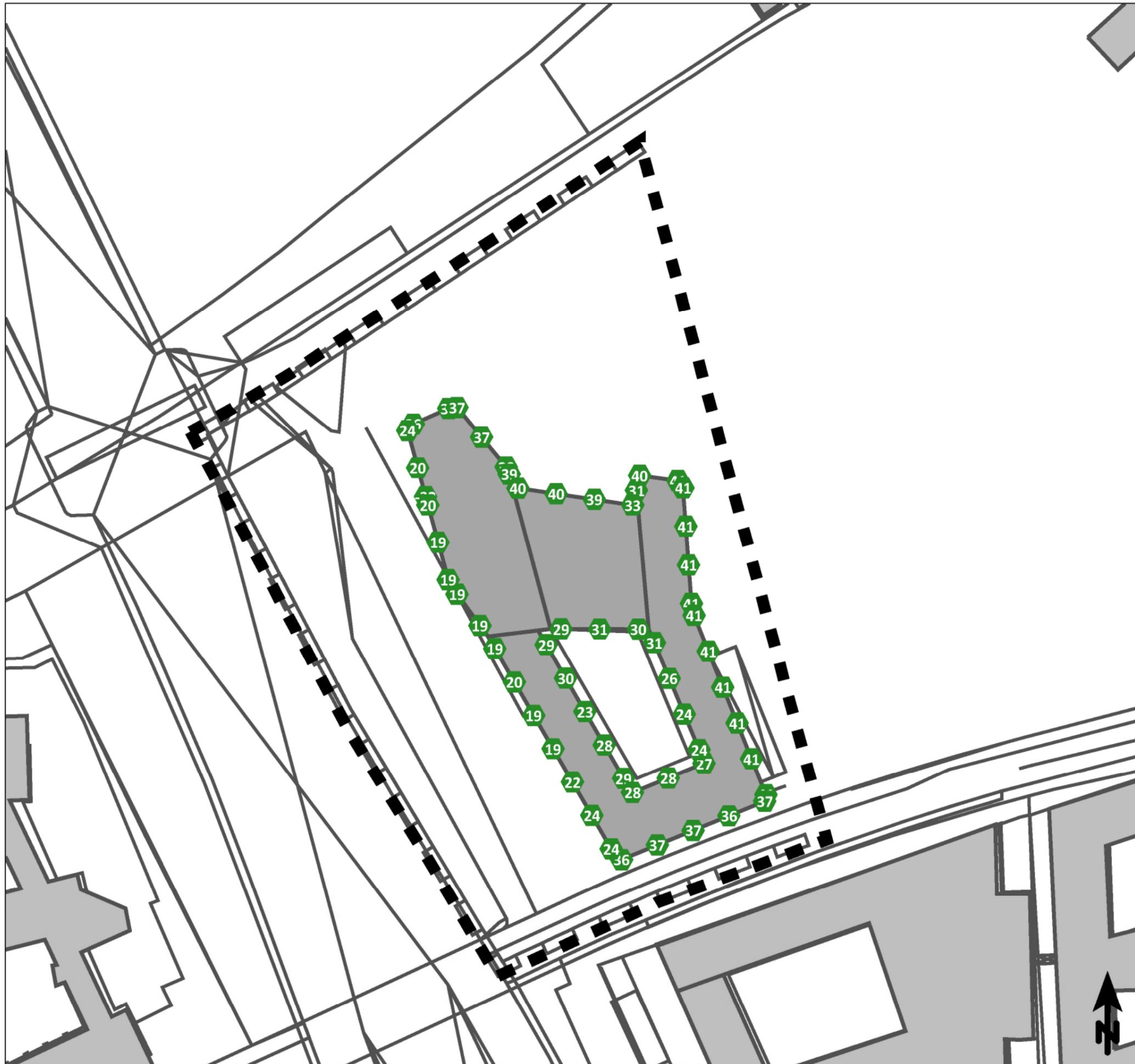
Schalltechnisches Gutachten 01
Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_1_2_1
Datum: 30.11.2022
Datei: RLK 209



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangdaten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schallleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 Erdgeschoss

Anlage
3.2.1.1

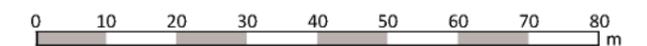
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flächenquelle
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
 Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

≤ 55		≤ 55
55 <		≤ 60
60 <		≤ 65 Einhaltung IRW GE
65 <		≤ 70
70 <		≤ 75
75 <		≤ 80
80 <		≤ 85
85 <		≤ 90
90 <		

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
 Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
 Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
 Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_2_1_1
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 201



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 3. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.2

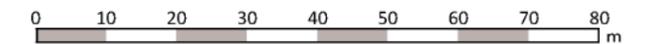
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flächenquelle
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
 Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)

<= 55		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		<= 85
85 <		<= 90
90 <		

Maßstab 1:1.000



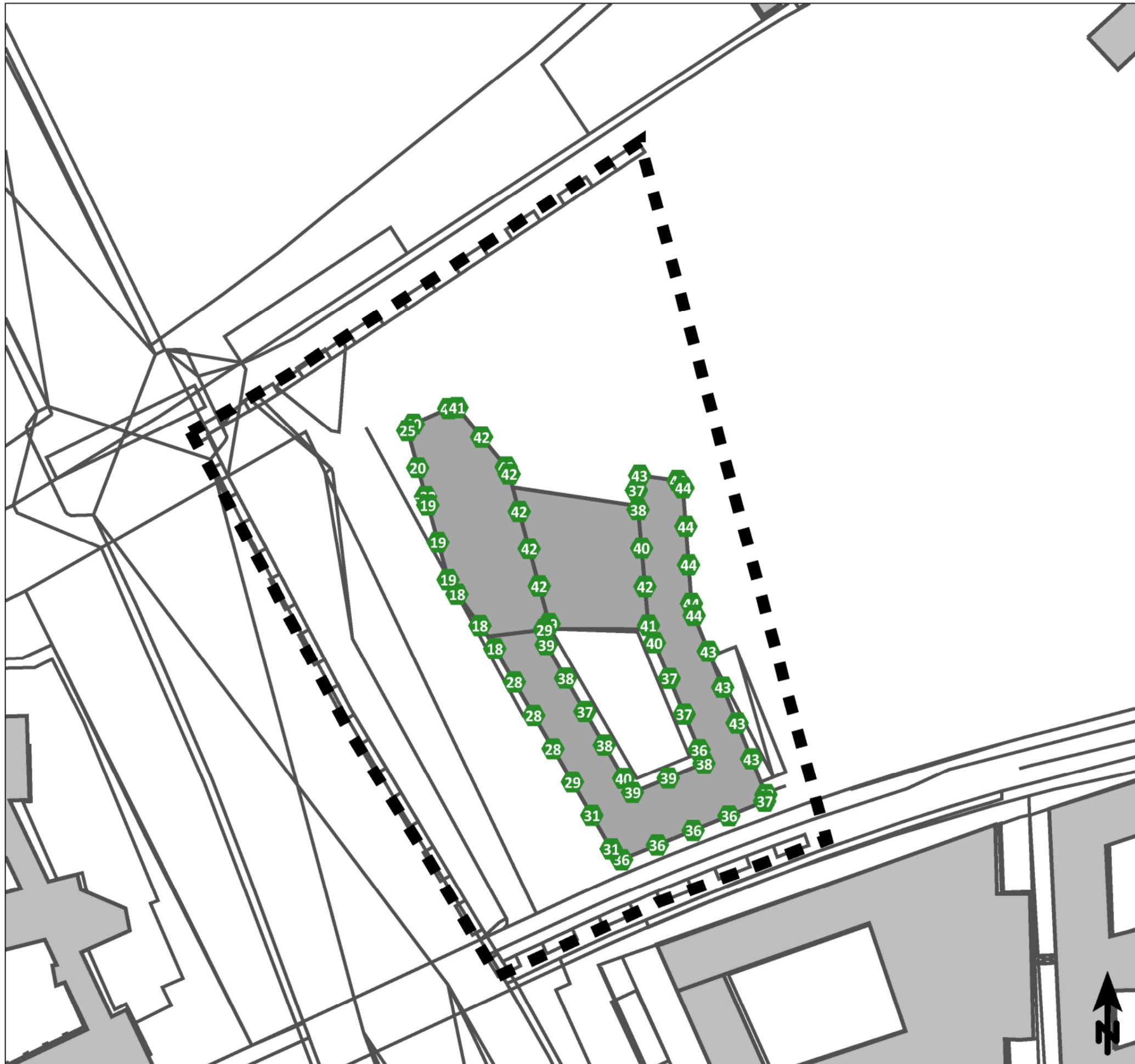
Katastergrundlage:
 Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_2_1_2
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 201



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

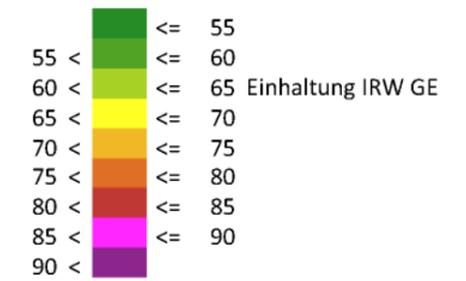
Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 6. Obergeschoss

Anlage
 3.2.1.3

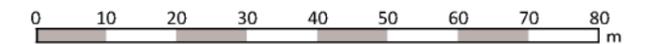
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flächenquelle
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
 Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_2_1_3
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 201



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

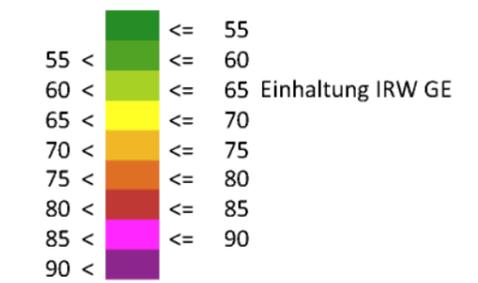
Beurteilungspegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 10. Obergeschoss

Anlage
3.2.1.4

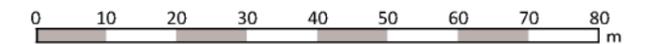
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Flächenquelle
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
 Skalierung nach 18. BImSchV (Immissionsrichtwert - IRW)



Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

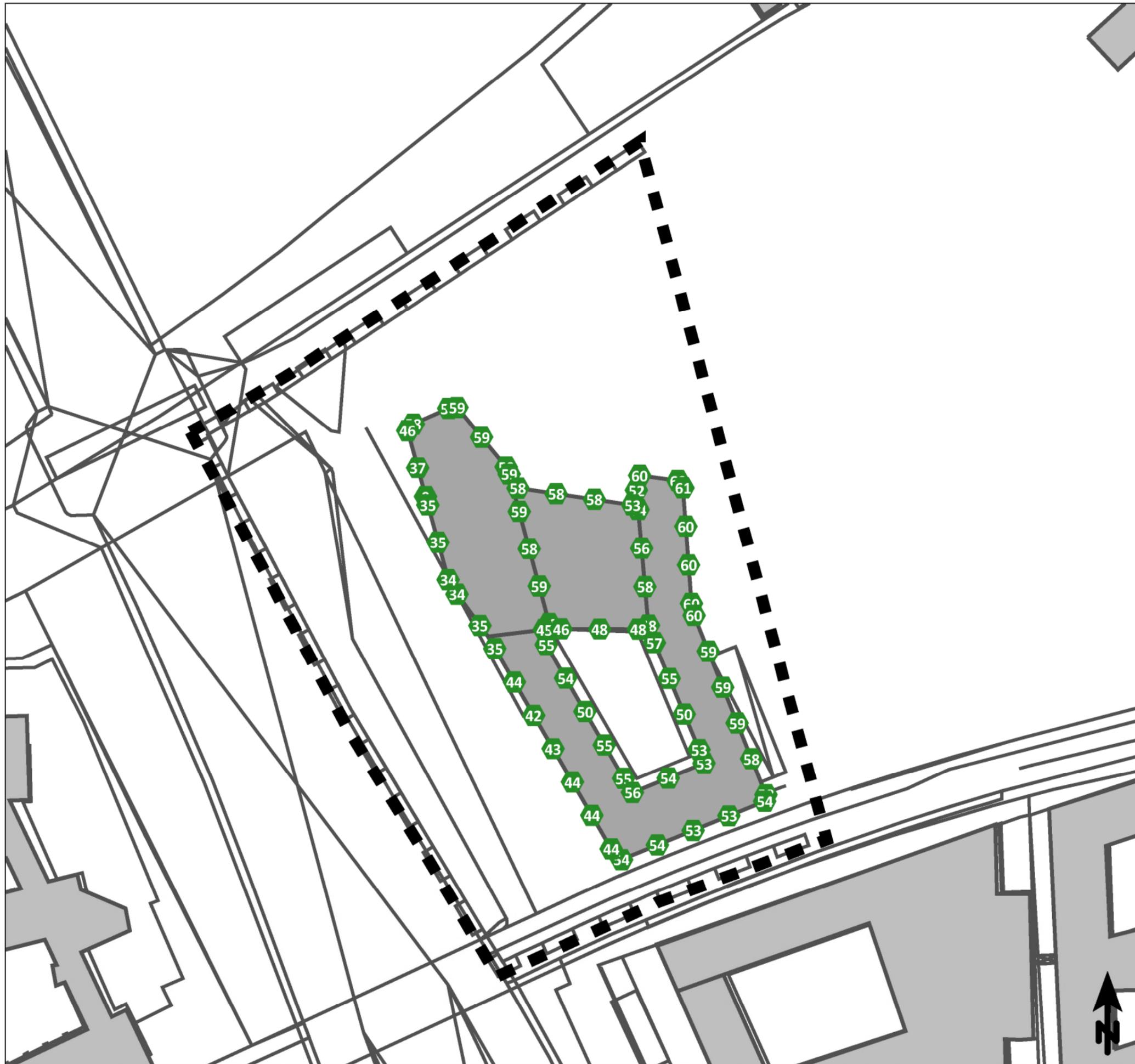
Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_2_1_4
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 201



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
 - 1.1 Quelldaten Bolzplatz und Rudervereine (Schallleistungspegel, Frequenzbänder und Tagesgänge)
- 2 Digitales Simulationsmodell
 - 2.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 2.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
- 3 Immissionen
 - 3.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 3.1.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.1.1 Erdgeschoss
 - 3.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.1.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.1.2.1 3. Obergeschoss
 - 3.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 3.2.1 Beurteilungspegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.1.1 Erdgeschoss
 - 3.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 3.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 3.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 3.2.2 Maximalpegel
Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
 - 3.2.2.1 Höchster Pegel an der jeweiligen Fassade



Sportlärm
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

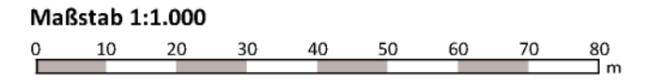
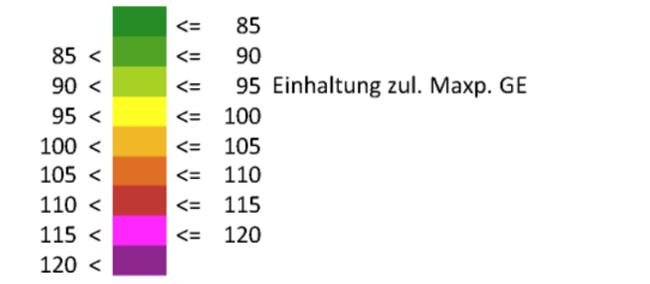
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maximalpegel
 Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)
 Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag
 (13.00 - 15.00 Uhr)
 Höchster Pegel an der Fassade

Anlage
 3.2.2.1

- Legende**
- Gebäude
 - Geltungsbereich Bebauungsplan
 - Fassadenpunkt
 - Flächenquelle

Maximalpegel Tag i.d.R. Mittag/Abend in dB(A)
Skalierung nach 18. BImSchV (zulässiger Maximalpegel)



Katastergrundlage:
 Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung
 Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
 Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
 Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01
 Datei: 19020_gut01_220304_sp_ip_3_2_2_1
 Datum: 14.04.2022
 Datei: GLK 201





Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3	Immissionen
3.2	Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
3.2.3	Ausgewählte Immissionsorte Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr) Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)
3.2.3.1	Beurteilungspegel und Maximalpegel
3.2.3.2	Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel

Immissionsort INr	Nutzung	SW	maßgeblich	RW,Mi	RW,A	LrMi	LrA	LrA,diff	LrMi,diff	RW,Mi,max	RW,A,max	LMi,max	LA,max	LMi,max,diff	LA,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
1	GE	EG		65	65	38	38	---	---	95	95	52	52	---	---
1	GE	1.OG		65	65	38	38	---	---	95	95	52	52	---	---
1	GE	2.OG		65	65	38	38	---	---	95	95	52	52	---	---
1	GE	3.OG		65	65	38	38	---	---	95	95	52	52	---	---
1	GE	4.OG		65	65	38	38	---	---	95	95	53	53	---	---
1	GE	5.OG		65	65	39	39	---	---	95	95	53	53	---	---
1	GE	6.OG	X	65	65	35	35	---	---	95	95	51	51	---	---
2	GE	EG		65	65	38	38	---	---	95	95	55	55	---	---
2	GE	1.OG		65	65	39	39	---	---	95	95	57	57	---	---
2	GE	2.OG		65	65	40	40	---	---	95	95	57	57	---	---
2	GE	3.OG		65	65	41	41	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	4.OG		65	65	42	42	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	5.OG		65	65	42	42	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	6.OG		65	65	43	43	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	7.OG		65	65	44	44	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	8.OG		65	65	44	44	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	9.OG		65	65	44	44	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	10.OG		65	65	44	44	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	11.OG		65	65	45	45	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	12.OG		65	65	45	45	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	13.OG		65	65	45	45	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	14.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	15.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	16.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	17.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	18.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	19.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	20.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	59	59	---	---
2	GE	21.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	22.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	23.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	24.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	25.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	26.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	27.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	28.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	29.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	30.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	31.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	32.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	33.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	34.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	35.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	36.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	58	58	---	---
2	GE	37.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	57	57	---	---
2	GE	38.OG		65	65	46	46	---	---	95	95	57	57	---	---
2	GE	39.OG	X	65	65	46	46	---	---	95	95	57	57	---	---

Legende

Immissionsort INr		Laufende Nummer des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
maßgeblich		Maßgebliches Geschoss
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
RW,A	dB(A)	Richtwert abends
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
LrMi,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
RW,Mi,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit mittags
RW,A,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LMi,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit mittags
LA,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LMi,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LMi,max
LA,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max



Sportlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

3

Immissionen

3.2

Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

3.2.3

Ausgewählte Immissionsorte

Tag innerhalb der Ruhezeit Abend (20.00 - 22.00 Uhr)

Sonntag Tag innerhalb der Ruhezeit Mittag (13.00 - 15.00 Uhr)

3.2.3.1

Beurteilungspegel und Maximalpegel

3.2.3.2

Ausbreitungsrechnung Beurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort 1 SW 6.OG RW,Mi 65 dB(A) RW,A 65 dB(A) RW,Mi,max 95 dB(A) RW,A,max 95 dB(A) LrMi 35 dB(A) LrA 35 dB(A) LMi,max 51 dB(A) LA,max 51 dB(A)																			
Bolzplatz	Fläche	LrMi	73,2	101,0	600,0	0,0	0									0,0	0,0	34,8	
Bolzplatz	Fläche	LrA	73,2	101,0	600,0	0,0	0									0,0	0,0	34,8	
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	Fläche	LrMi	65,6	101,0	3482,3	0,0	0									0,0	0,0	1,1	
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	Fläche	LrA	65,6	101,0	3482,3	0,0	0									0,0	0,0	1,1	
Sportgemeinschaft Wiking 1903	Fläche	LrMi	67,4	101,0	2293,6	0,0	0									0,0	0,0	25,3	
Sportgemeinschaft Wiking 1903	Fläche	LrA	67,4	101,0	2293,6	0,0	0									0,0	0,0	25,3	
Immissionsort 2 SW 39.OG RW,Mi 65 dB(A) RW,A 65 dB(A) RW,Mi,max 95 dB(A) RW,A,max 95 dB(A) LrMi 46 dB(A) LrA 46 dB(A) LMi,max 57 dB(A) LA,max 57 dB(A)																			
Bolzplatz	Fläche	LrMi	73,2	101,0	600,0	0,0	0	395,78	-62,9	3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1	
Bolzplatz	Fläche	LrA	73,2	101,0	600,0	0,0	0	395,78	-62,9	3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1	
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	Fläche	LrMi	65,6	101,0	3482,3	0,0	0	303,62	-60,6	3,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	40,9	
Ruderverein Hellas 1901 e.V.	Fläche	LrA	65,6	101,0	3482,3	0,0	0	303,62	-60,6	3,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	40,9	
Sportgemeinschaft Wiking 1903	Fläche	LrMi	67,4	101,0	2293,6	0,0	0	265,16	-59,5	3,0	-0,1	-2,2	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	42,3	
Sportgemeinschaft Wiking 1903	Fläche	LrA	67,4	101,0	2293,6	0,0	0	265,16	-59,5	3,0	-0,1	-2,2	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	42,3	

Legende

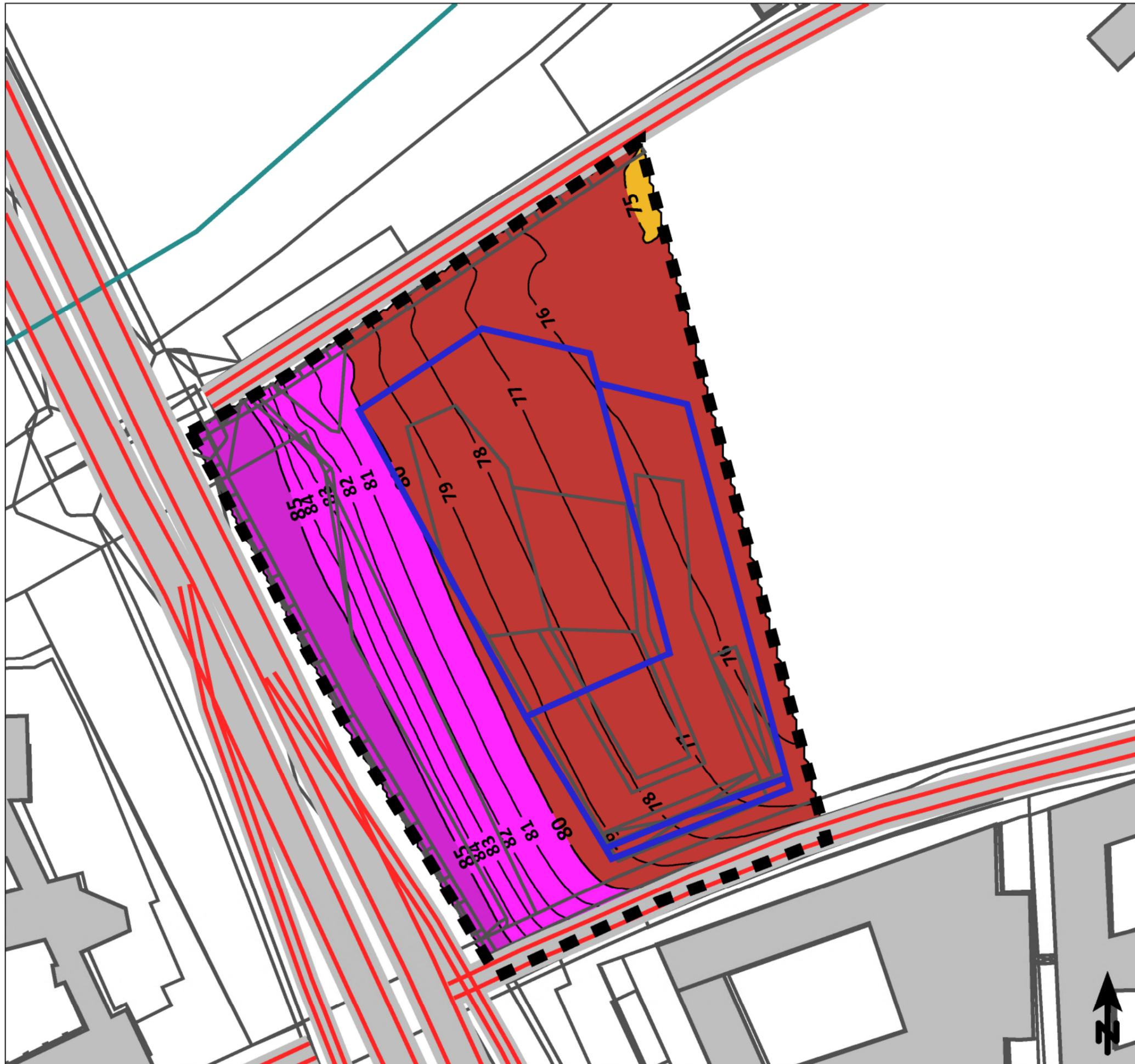
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



Gesamtlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.1.1.1

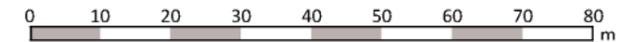
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	\leq 55
55 <	II	\leq 60
60 <	III	\leq 65
65 <	IV	\leq 70
70 <	V	\leq 75
75 <	VI	\leq 80
80 <	VII	\leq 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



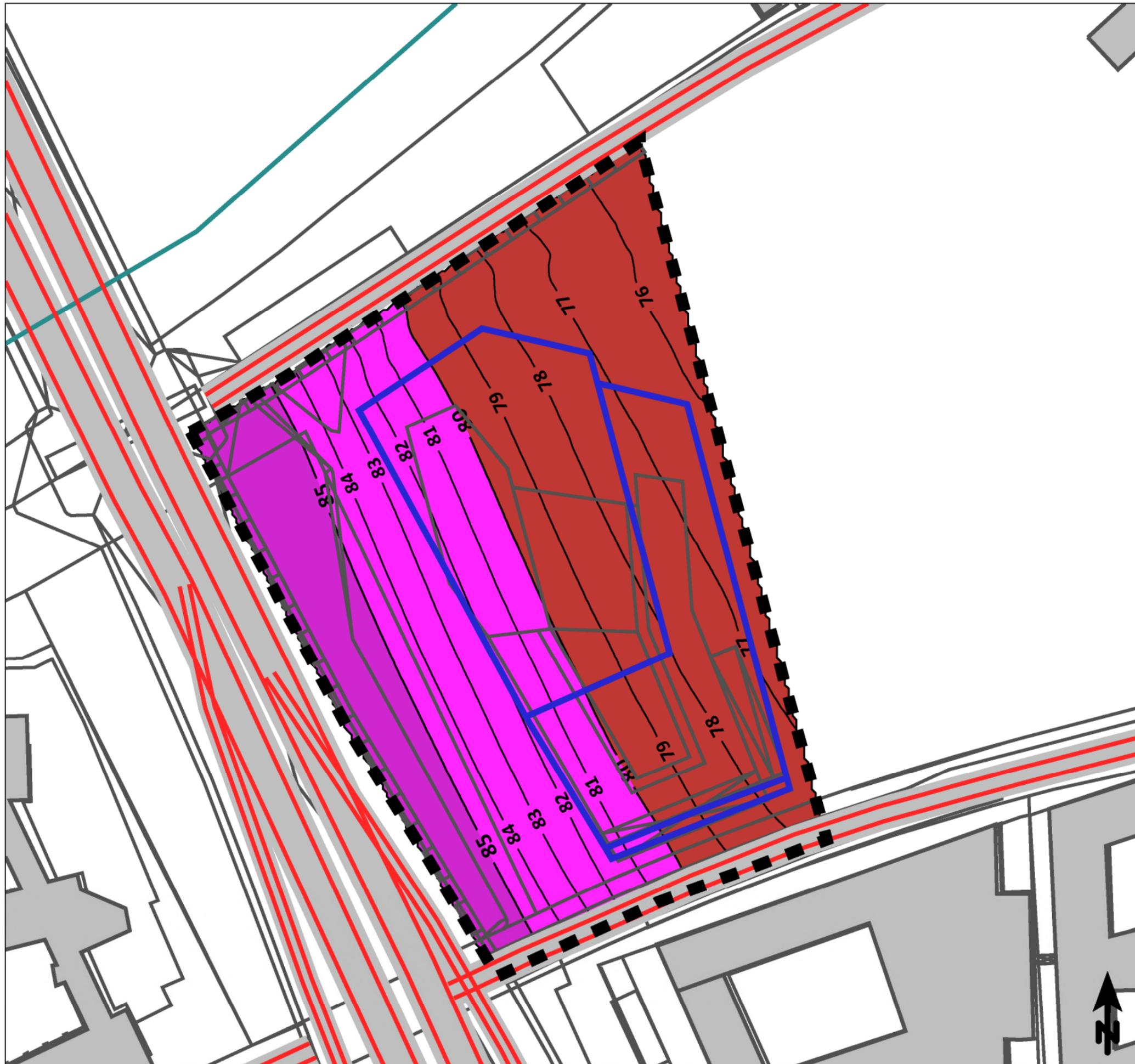
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_1_1
Datum: 11.09.2022
Datei: RLK 208, 216, 251, 256, 56



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.1.1.2

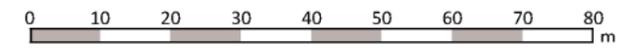
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	\leq 55
55 <	II	\leq 60
60 <	III	\leq 65
65 <	IV	\leq 70
70 <	V	\leq 75
75 <	VI	\leq 80
80 <	VII	\leq 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



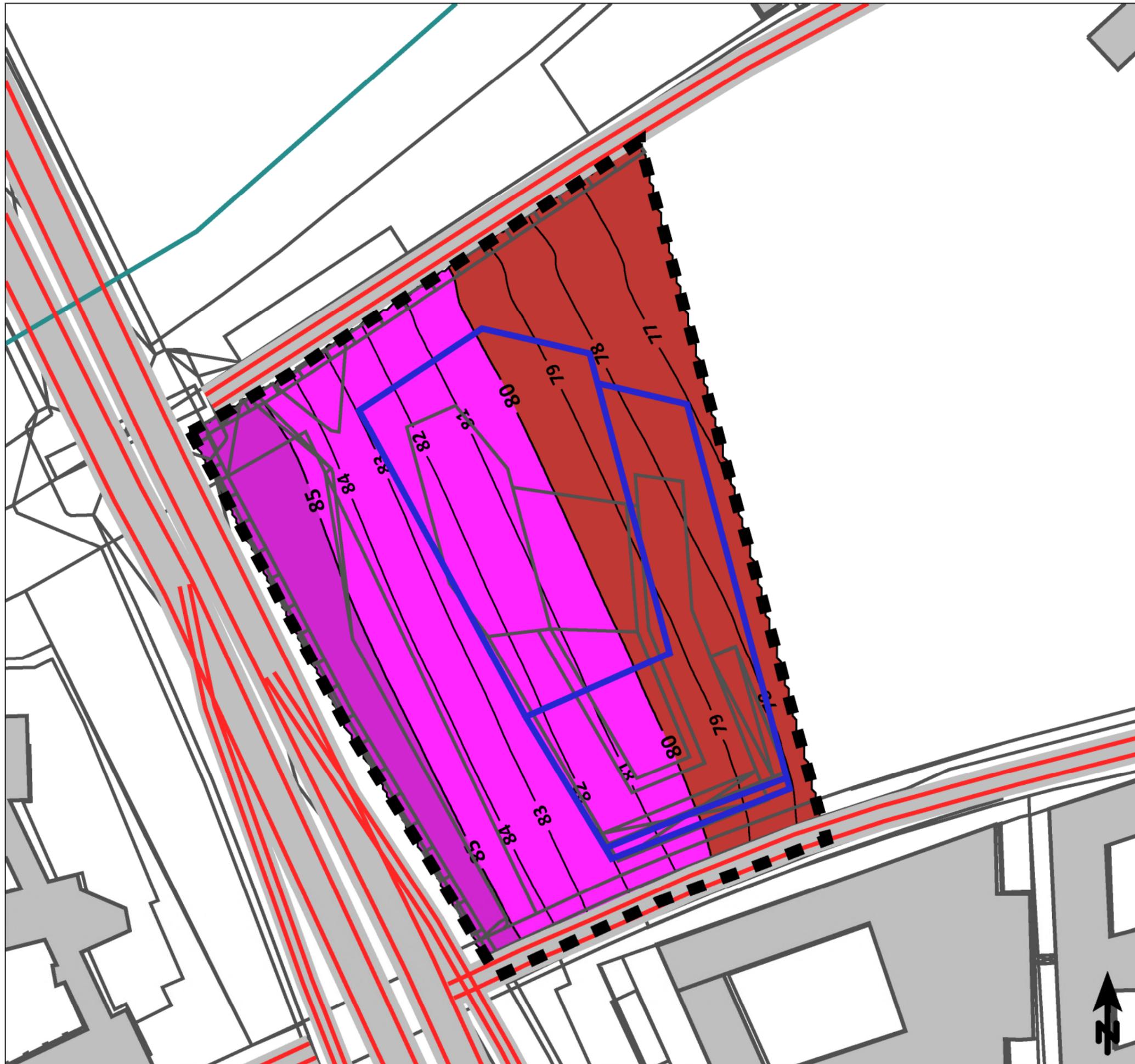
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_1_2
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 209, 217, 252, 257, 56



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.1.1.3

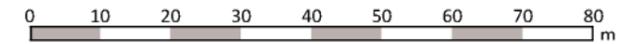
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	\leq	55
55 <	II	\leq	60
60 <	III	\leq	65
65 <	IV	\leq	70
70 <	V	\leq	75
75 <	VI	\leq	80
80 <	VII	\leq	85
85 <	VIII		

Maßstab 1:1.000



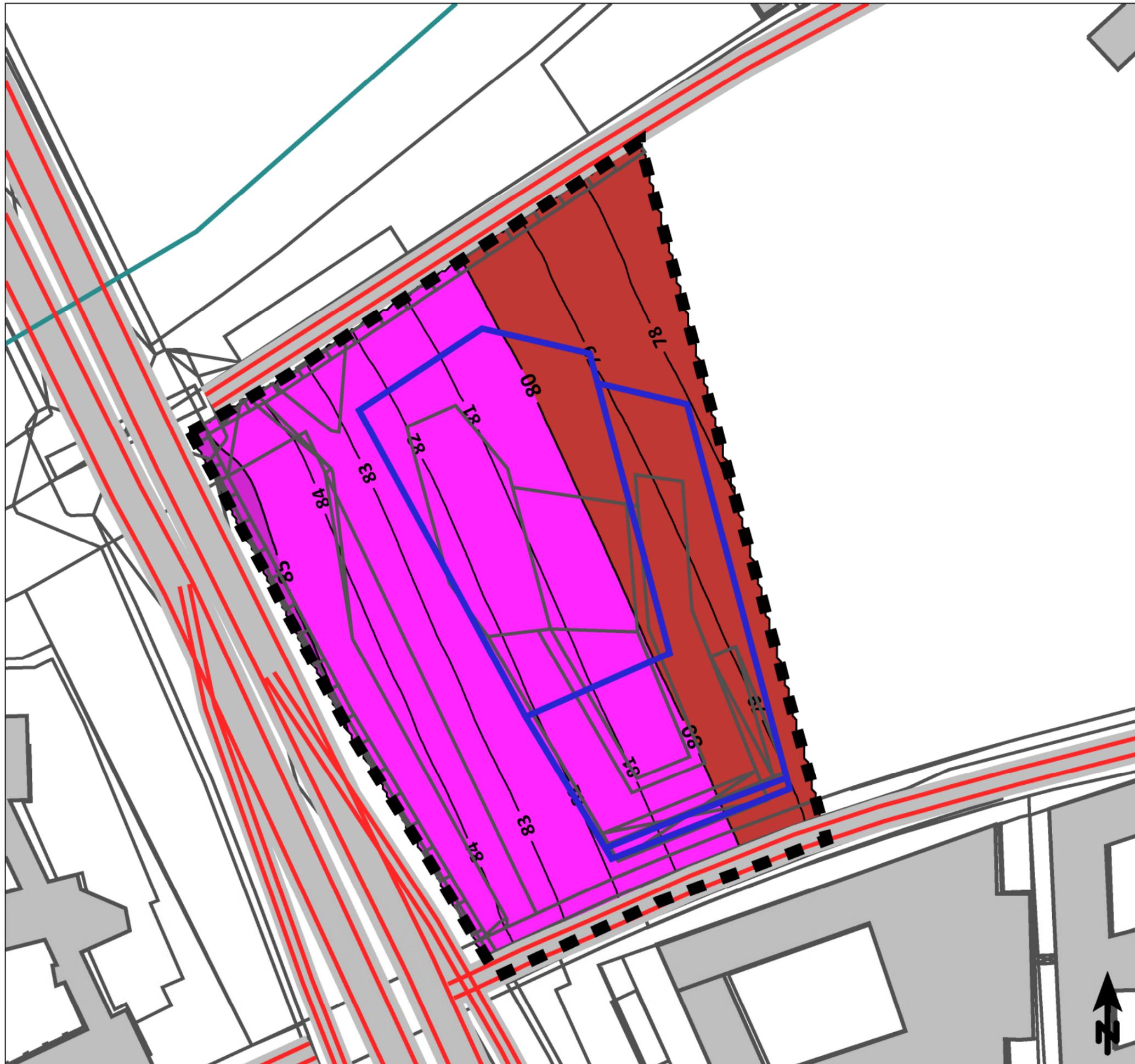
Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_1_3
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 258, 210, 253, 218, 56



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
1.1.1.4

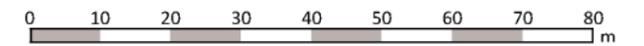
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	≤ 55
55 <	II	≤ 60
60 <	III	≤ 65
65 <	IV	≤ 70
70 <	V	≤ 75
75 <	VI	≤ 80
80 <	VII	≤ 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

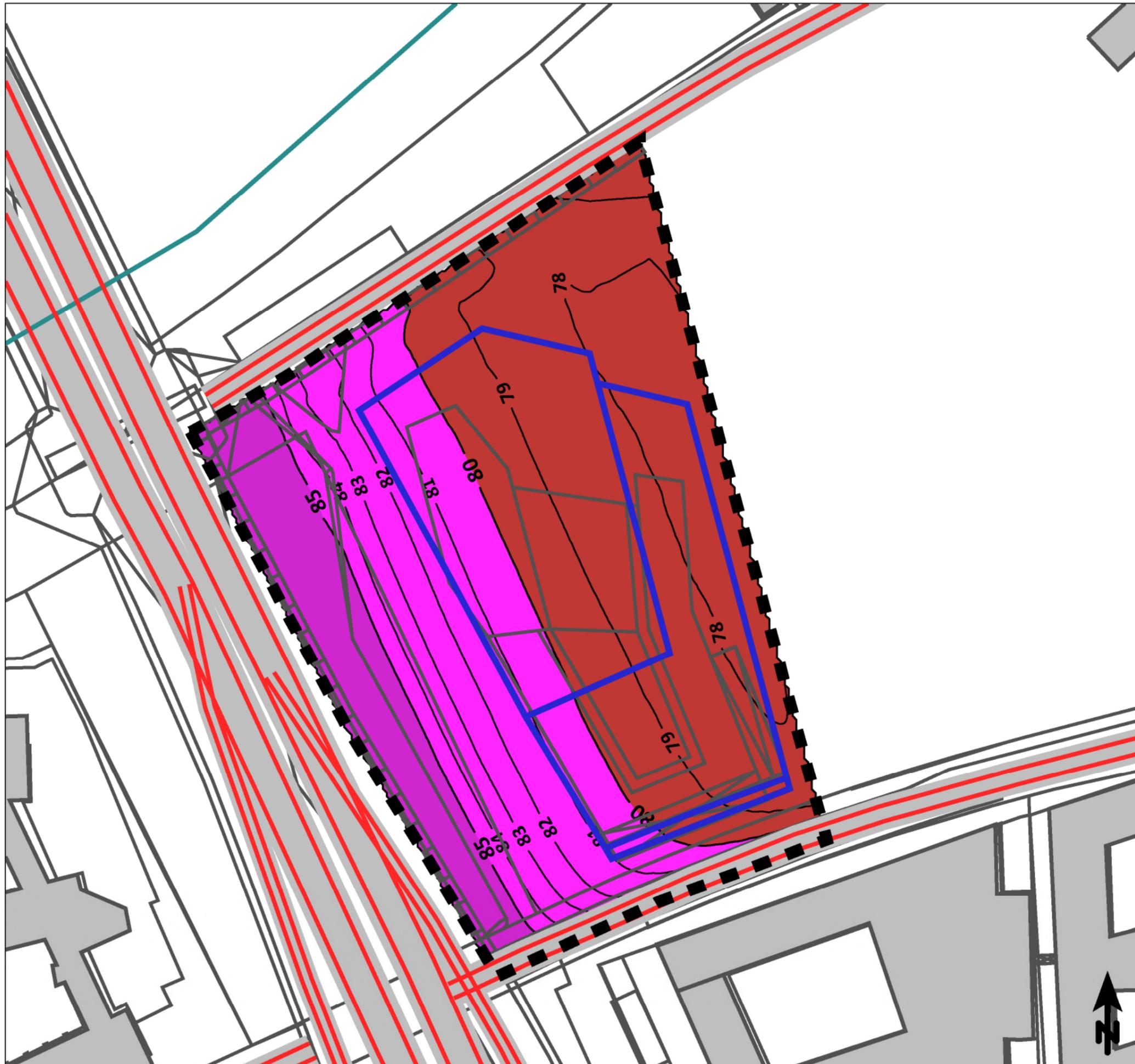
Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_1_4
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 259, 211, 254, 219, 56



Gesamtlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.1.2.1

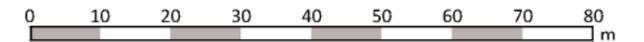
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	<=	55
55 <	II	<=	60
60 <	III	<=	65
65 <	IV	<=	70
70 <	V	<=	75
75 <	VI	<=	80
80 <	VII	<=	85
85 <	VIII		

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_2_1
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 256, 251, 216, 48



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.2

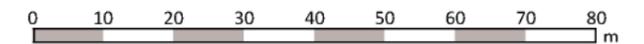
Legende

-  Gebäude
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	≤ 55
55 <	II	≤ 60
60 <	III	≤ 65
65 <	IV	≤ 70
70 <	V	≤ 75
75 <	VI	≤ 80
80 <	VII	≤ 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_2_2
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 257, 252, 217, 48



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.3

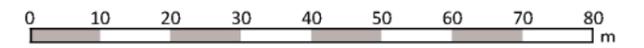
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	<= 55
55 <	II	<= 60
60 <	III	<= 65
65 <	IV	<= 70
70 <	V	<= 75
75 <	VI	<= 80
80 <	VII	<= 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_2_3
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 258, 253, 218, 48





**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
1.1.2.4

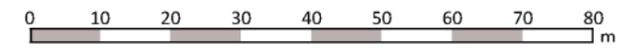
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baugrenze

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

	I	\leq 55
55 <	II	\leq 60
60 <	III	\leq 65
65 <	IV	\leq 70
70 <	V	\leq 75
75 <	VI	\leq 80
80 <	VII	\leq 85
85 <	VIII	

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_1_2_4
Datum: 19.04.2022
Datei: RLK 259, 254, 219, 48



Gesamtlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.2.1.1

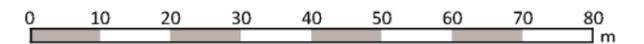
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_1_1
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 255, 203, 250, 201, 56





**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.2.1.2

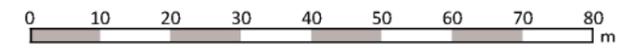
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

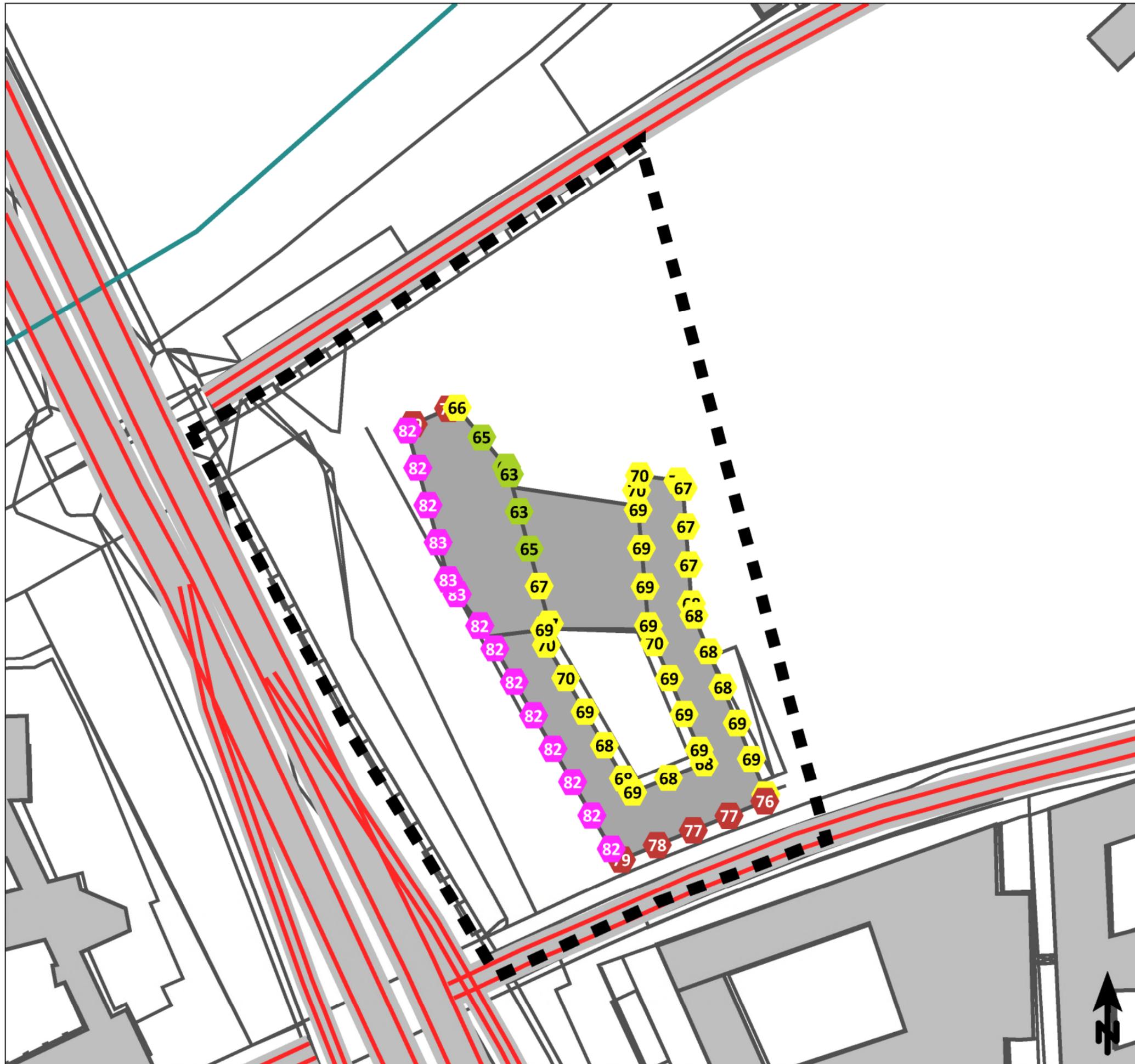
Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_1_2
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 255, 203, 250, 201, 56





**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe-, Sport- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
6. Obergeschoss

Anlage
1.2.1.3

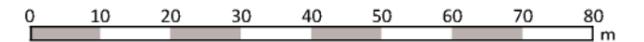
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Tag in dB(A)**

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_1_3
Datum: 14.04.2022
Datei:RLK 255, 203, 250, 201, 56





Gesamtlärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 1.1 Szenario 1 (ohne Bebauung im Plangebiet)
 - 1.1.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.1.1.1 Erdgeschoss
 - 1.1.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.1.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.1.2.1 Erdgeschoss
 - 1.1.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.1.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.1.2.4 10. Obergeschoss
 - 1.2 Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)
 - 1.2.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 1.2.1.1 Erdgeschoss
 - 1.2.1.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.1.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.1.4 10. Obergeschoss
 - 1.2.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 1.2.2.1 Erdgeschoss
 - 1.2.2.2 3. Obergeschoss
 - 1.2.2.3 6. Obergeschoss
 - 1.2.2.4 10. Obergeschoss



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Erdgeschoss

Anlage
1.2.2.1

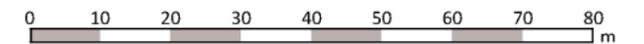
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Nacht in dB(A)**

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_2_1
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 255, 203, 250, 48



**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
3. Obergeschoss

Anlage
1.2.2.2

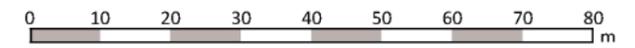
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Nacht in dB(A)**

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

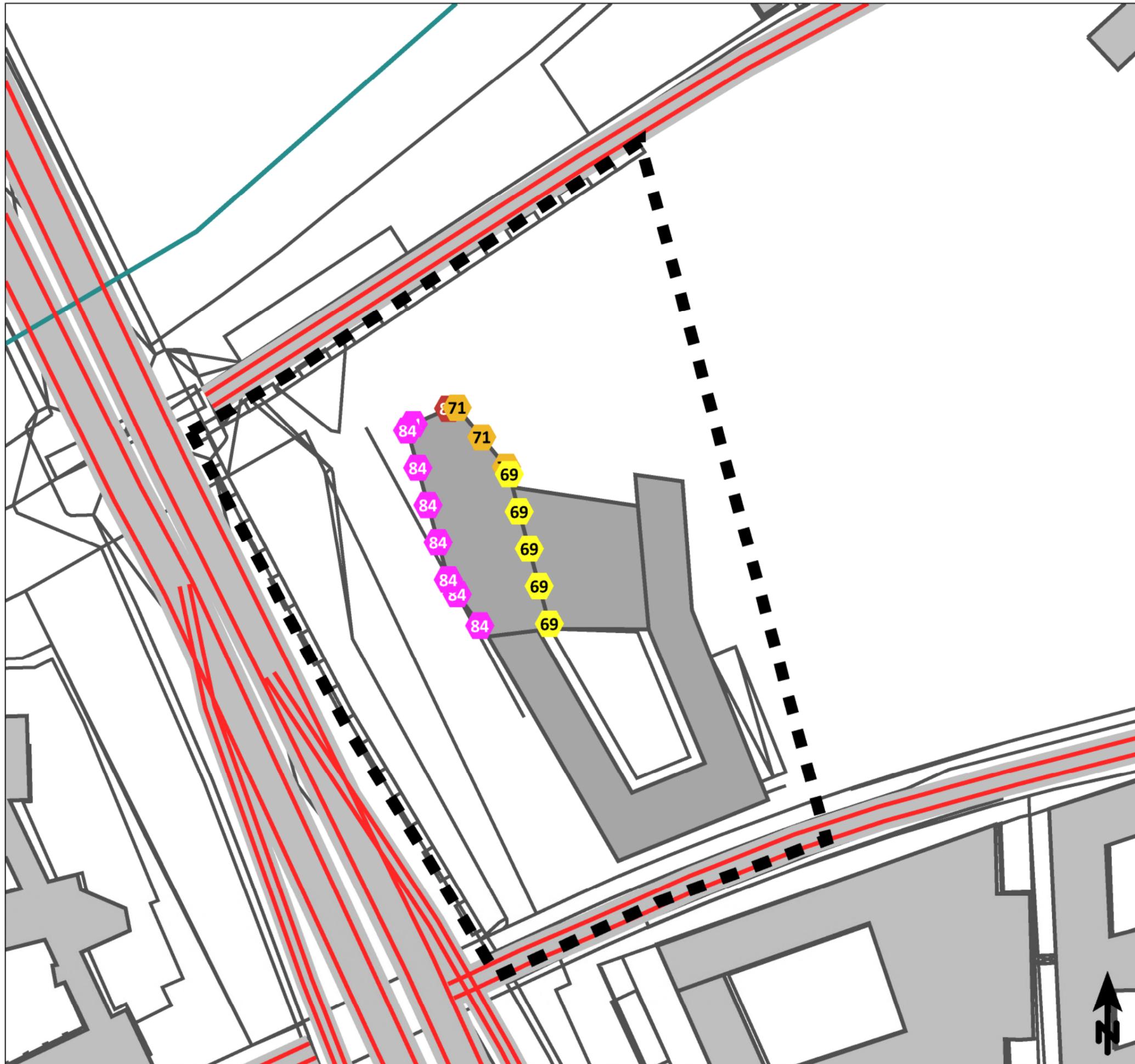
Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_2_2
Datum: 14.04.2022
Datei:RLK 255, 203, 250, 48





**Gesamtlärm (Straße und Schifffahrt)
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Überlagerung
(Straßen-, Schifffahrts-, Gewerbe- und Fluglärm)
Szenario 2 (mit Bebauung im Plangebiet)

Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109-01/02:2018-01

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
10. Obergeschoss

Anlage
1.2.2.4

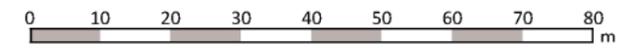
Legende

- Gebäude
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Fassadenpunkt

**Maßgeblicher Außenlärmpegel und
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Nacht in dB(A)**

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80

Maßstab 1:1.000



Katastergrundlage:
Stadt Offenbach am Main und Stadt Frankfurt am Main, Stand 2020

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Nordring Offenbach GmbH & Co. 1. Erwerbs KG
Bebauungsplan Nr. 652 "Kaiserlei Nordost" Teil A
Stadt Offenbach am Main

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 19020_gut01_220304_gl_ip_1_2_2_4
Datum: 14.04.2022
Datei: RLK 255, 203, 250, 48

