

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
An der Alster 6
20099 Hamburg


Tel.: (040) 65 05 203 – 0
info@iba-anhaus.de
www.iba-anhaus.de

Geschäftsführer: Frank Bergann
Amtsgericht Hamburg
HRB 130246

Mitglied der
Hamburgischen Ingenieurkammer – Bau

- Schalltechnische Untersuchungen
- Lärmgutachten
- Schallprognosen
- Lärmmessungen
- Bau- und Raumakustik
- Industrieakustik
- Passiver Schallschutz

Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Steilshoop 12

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Steilshoop 12 (Fritz-Flinte-Ring)
Lage	Nördlich Fritz-Flinte-Ring, südlich Kleingartenanlage Steilshooper Höh e.V., östlich Grundschule Edwin-Scharff-Ring
Projekt-Nr.	2300228
Auftraggeber	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Wandsbek Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung Am Alten Posthaus 2 22041 Hamburg
Erstellt	
Datum	04.06.2025 rev1
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 23 Seiten Anlagen: 12 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
2.1	Sportanlagenlärm	4
2.2	Gewerbelärm	6
2.3	Verkehrslärm	7
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	Rechenmodell, Topografie und Bebauung	8
3.2	Sportanlagenlärm	9
3.2.1	Untersuchte Szenarien	9
3.2.2	Großspielfeld	9
3.2.3	Kleinspielfeld	10
3.2.4	Stellplätze südwestlich Großspielfeld	11
3.2.5	Fahrwege zu den Stellplätzen	11
3.2.6	Bolzplätze am Fritz-Flinte- und Edwin-Scharff-Ring	12
3.2.7	Bolzplätze am Campus	12
3.2.8	Vorbelastung	12
3.3	Gewerbelärm	12
3.3.1	Stellplätze Kita	12
3.3.2	Fahrwege zu den Stellplätzen und zum Campus	13
3.3.3	Tiefgaragen im Plangebiet	13
3.3.4	Parkpaletten südlich des Plangebietes	14
3.3.5	Stellplätze südwestlich des Plangebietes	15
3.4	Verkehrslärm	16
3.4.1	Fritz-Flinte-Ring und Edwin-Scharff-Ring	16
3.4.2	Parkplatz westlich Baufeld B	17
3.4.3	Zufahrt Stellplätze und Campus	17
4	Ergebnisse	18
4.1	Sportanlagenlärm	18
4.2	Gewerbelärm	19
4.3	Verkehrslärm	20
5	Empfehlungen für die Bauleitplanung	21
6	Zusammenfassung	22
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	23

Anlagen

1 Sportanlagenlärm

- 1.1 Kleinspielfeld + Trainingsbetrieb Großspielfeld, Fassadenpegel Werktag am Abend
- 1.2 Kleinspielfeld + Trainingsbetrieb Großspielfeld, Fassadenpegel Werktag außerhalb der Ruhezeiten
- 1.3 Kleinspielfeld + Spielbetrieb Großspielfeld, Fassadenpegel Sonntagmittag
- 1.4 Kleinspielfeld + Spielbetrieb Großspielfeld, Fassadenpegel Sonntag außerhalb der Ruhezeiten
- 1.5 Parkplatz, Fassadenpegel nachts
- 1.6 Maximalpegel tags (Kleinspielfeld, Spielbetrieb Großspielfeld + Parkplatz)
- 1.7 Maximalpegel nachts (Parkplatz)

2 Gewerbelärm

- 2.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte tags
- 2.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte nachts
- 2.3 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte nachts – mit Lärmschutzmaßnahmen

3 Verkehrslärm im Plangebiet und in der Nachbarschaft

- 3.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte tags
- 3.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte nachts

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Wandsbek, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, plant auf zwei Baufeldern in Steilshoop-Nord Wohnungsbau mit insgesamt 280 Wohneinheiten zu realisieren. Grundlage bilden die dem Bebauungsplanverfahren vorausgegangene Rahmenplanung Steilshoop-Nord sowie ein städtebaulich-freiraumplanerisches Wettbewerbsverfahren. Die Baufelder A und B für die geplante Wohnbebauung liegen nördlich des Fritz-Flinte-Rings. Der im Bereich des Baufeldes A vorhandene Fußballplatz wird verlegt und soll zukünftig nördlich des Baufeldes B angeordnet werden.

Gegenstand der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) sind die Sportanlagenlärmimmissionen aufgrund der vorhandenen und neu geplanten Sportanlagen (Fußballplätze und Bolzplätze), die Gewerbelärmimmissionen aufgrund der vorhandenen und geplanten Stellplatzanlagen und Fahrwege auf privatem Grund sowie die Verkehrslärmimmissionen aus dem Bereich des Fritz-Flinte- und Edwin-Scharff-Rings sowie der Stellplätze und Fahrwege im Bereich von Straßenverkehrsflächen. Im Falle von Immissionskonflikten sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen und Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan zu erarbeiten.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Sportanlagenlärm

Sportanlagenlärm ist gemäß der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu ermitteln und zu beurteilen. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /2/ sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV in dB(A)			
	tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	tags innerhalb der Ruhezeiten am Abend und am Sonntagmittag	nachts
Kurgebiete	45	45	45	35
reine Wohngebiete	50	45	50	35
allgemeine Wohngebiete	55	50	55	40
Misch-, Dorf-, Kerngebiete	60	55	60	45
urbane Gebiete	63	58	63	45
Gewerbegebiete	65	60	65	50

Immissionsrichtwerte für Schulen und Kleingärten sind in der 18. BImSchV nicht enthalten. Für die Beurteilung werden hilfsweise die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen, wobei nur der Tageszeitraum maßgebend ist.

Bei „besonderen Ereignissen und Veranstaltungen“ soll die Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten (vgl. 18. BImSchV, § 5, Absatz 5):

tags außerhalb der Ruhezeiten:	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten:	65 dB(A)
nachts:	55 dB(A)

Nach § 2(4) der 18. BImSchV sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Die jeweils anzuwendenden Beurteilungszeiten sind in der 18. BImSchV, Anhang 1, Abschnitt 1.3.2 enthalten und in Tabelle 2 zusammengefasst. Die Ruhezeit von 13-15 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9 bis 20 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Tabelle 2: Beurteilungszeiten gemäß 18. BImSchV, Anhang, Abschnitt 1.3.2

	Beurteilungszeiten		
	Tageszeitraum	Nachtzeitraum	Ruhezeiten
Werktage	6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr	6 – 8 Uhr
			20 – 22 Uhr
Sonn- und Feiertage	7 – 22 Uhr	22 – 7 Uhr	7 – 9 Uhr
			13 – 15 Uhr
			20 – 22 Uhr

Zu beachten ist, dass die durch den Schul- oder Hochschulsport verursachten Geräuschimmissionen gemäß § 5, Absatz 3 der 18. BImSchV in den Berechnungen außer Betracht gelassen werden (Privilegierung des Schul- und Hochschulsports). Die Beurteilungszeit ist um die Zeit des Schulsports zu verkürzen.

Hinweis: Eine Nutzung durch Schul- oder Hochschulsport wird bis um 16 Uhr berücksichtigt.

Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in engem räumlichem oder betrieblichem Zusammenhang stehen. Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören ebenfalls die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abganges (vgl. 18. BImSchV, § 1, Absatz 3).

Die Emissionen bestehender und geplanter Kinderspielplätze bleiben unberücksichtigt, da es sich gemäß § 22 Abs. 1a BImSchG bei den damit einhergehenden Geräuscheinwirkungen nicht um schädliche Umwelteinwirkungen handelt. Ebenso bleiben in Übereinstimmung mit § 5 Abs.

3 der 18. BImSchV die Sport- und Freizeitflächen des geplanten Campus Steilshoop lärmtechnisch unberücksichtigt, soweit diese ausschließlich dem Schulbetrieb vorbehalten sind. Berücksichtigt werden die Bolzplätze des Campus Steilshoop, da eine Nutzung außerhalb des Schulbetriebs nicht ausgeschlossen werden kann.

Für bestehende Sportanlagen, die vor dem 18. Juli 1991 genehmigt oder errichtet waren, soll die Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte um weniger als 5 dB(A) überschritten werden (vgl. 18. BImSchV, § 5, Absatz 4). Diese Regelung wird auch als „Altanlagenbonus“ bezeichnet.

Gemäß Anhang 2 der 2. Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 1. Juni 2017 sind das Auswechseln von Belägen auf Sport- und Spielflächen sowie Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen, insbesondere die Umwandlung von Rasenspielflächen in Kunststoffrasenspielflächen, keine wesentlichen Änderungen im Sinne von § 5 Absatz 4 der Sportanlagenlärmschutzverordnung. Demnach kann der „Altanlagenbonus“ auch für modernisierte Sportanlagen angewendet werden, soweit diese Anlagen vor dem 18. Juli 1991 genehmigt bzw. errichtet wurden. /3/

Die Regelungen der 18. BImSchV sind in diesem Abschnitt auszugsweise dargestellt, einige Formulierungen wurden zum besseren Verständnis vereinfacht. In rechtlicher Hinsicht bleiben allein der Wortlaut der 18. BImSchV einschließlich Anhang und die aktuelle Rechtsprechung maßgebend.

2.2 Gewerbelärm

Gewerbelärmimmissionen sind gemäß TA Lärm /6/ zu ermitteln und zu beurteilen. Die zugehörigen Immissionsrichtwerte sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete	45	35
reine Wohngebiete	50	35
allgemeine Wohngebiete	55	40
Misch-, Dorf-, Kerngebiete	60	45
urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Immissionsrichtwerte für Schulen und Kleingärten sind in der TA Lärm nicht enthalten. Für die Beurteilung werden hilfsweise die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen, wobei nur der Tageszeitraum maßgebend ist.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Der Tageszeitraum erstreckt sich von 6-22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22-6 Uhr. Die Immissionsrichtwerte tags sind bezogen auf eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung des Nachtzeitraumes ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Außerdem sieht die TA Lärm für Wohngebiete einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor (vgl. Nr. 6.5 TA Lärm):

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. an Werktagen: | 06-07 Uhr
20-22 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen: | 06-09 Uhr
13-15 Uhr
20-22 Uhr |

Für seltene Ereignisse gemäß Nr. 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte

- | | |
|---------|----------|
| tags: | 70 dB(A) |
| nachts: | 55 dB(A) |

Seltene Ereignisse dürfen an maximal zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres eintreten.

Hinweis: Regelungen für seltene Ereignisse wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht angewendet.

Die vorstehenden Textpassagen enthalten wesentliche Passagen der TA Lärm, die verkürzt und teilweise vereinfacht dargestellt wurden. Rechtlich maßgebend bleibt allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

2.3 Verkehrslärm

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen werden in Hamburg hilfsweise die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /2/ herangezogen. Die zugehörigen Immissionsgrenzwerte sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Die Wohnbebauung im Plangebiet soll als „Allgemeines Wohngebiet“ ausgewiesen werden.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Alten-/ Kurheime	57	47
reine und allg. Wohngebiete	59	49
Misch-, Dorf-, Kerngebiete, urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß der mit der 2. Änderung der 16. BImSchV eingeführten Rechenvorschrift RLS-19. /5/

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Rechenmodell, Topografie und Bebauung

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden auf Basis eines 3-dimensionalen digitalen Rechenmodells mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 9.0, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Es wurden insbesondere Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der vorhandenen und geplanten Gebäude berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten mit einem Reflexionsgrad von 3 (drei Reflexionen) für Gewerbe- und Sportanlagenlärm und einem Reflexionsgrad von 2 (zwei Reflexionen) für Verkehrslärm. Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 10 m.

Das Rechenmodell basiert auf Geobasisdaten (Gebäudekörper, ALKIS-Daten, Höhen) der Stadt Hamburg /9/ sowie dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Funktionsplan /12/. Das Plangebiet ist weitgehend eben.

Die südlich gelegene vorhandene Wohnbebauung liegt gemäß B-Plan Steilshoop 5 in einem reinen Wohngebiet (WR). /11/ Die geplante Wohnbebauung soll als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden.

Für die pädagogische Einrichtung nördlich des Kleinspielfeldes wird bei der Beurteilung die Gemengelage berücksichtigt. Sowohl der verlagerte große Fußballplatz als auch die jetzt als Kleinspielfeld genutzte Sportfläche (ursprünglich Tennisplätze) bestehen mindestens seit 1982 (Luftbilder). Das Gebäude der pädagogischen Einrichtung wurde zwischen 1990 und 1995 auf der nördlichen Teilfläche der zuvor als Tennisplatz genutzten Sportfläche errichtet. Somit ist mindestens seit diesem Zeitpunkt von einer Vorprägung durch Sportnutzung auszugehen, auch wenn sich die Nutzung auf der Fläche des Kleinspielfeldes zwischen ca. 2006 und 2011 von Tennisplatz zu Fußballplatz geändert hat. Im Bestand ist durch das westlich unmittelbar angrenzende Großspielfeld, welches auch hauptsächlich für Fußball genutzt wird und deutlich länger als die Einrichtung besteht, ebenfalls von einer Einwirkung auf die pädagogische Einrichtung auszugehen. Somit kann die Gesamtsituation als Gemengelage bewertet werden und

die Zwischenwertbildung und damit Anhebung der Immissionsrichtwerte entsprechend einem Mischgebiet ist vertretbar.

3.2 Sportanlagenlärm

Auswirkungen von Sportanlagenlärm sind sowohl von der weiterhin bestehenden Sportanlage am Fritz-Flinte-Ring (Kleinspielfeld) als auch von der neu verorteten Sportanlage (Großspielfeld) nördlich des Baufeldes B der künftigen Wohnbebauung zu erwarten und entsprechend zu berücksichtigen. Die vorhandenen Bolzplätze südlich des Fritz-Flinte-Rings wurden ebenfalls in die Berechnungen einbezogen, auch wenn diese aufgrund des Abstandes zur geplanten Bebauung von untergeordneter Bedeutung sind. Ebenfalls berücksichtigt wurden die Bolzplätze des Campus Steilshoop. Außerdem ist der den Sportanlagen zugeordneten Parkplatz mit 20 Stellplätzen zu berücksichtigen.

3.2.1 Untersuchte Szenarien

Im Rahmen dieser Untersuchung werden die für die Beurteilung des Sportanlagenlärms relevanten Beurteilungszeiträume betrachtet. Die strengsten Anforderungen ergeben sich an Werktagen in der abendlichen Ruhezeit von 20 bis 22 Uhr sowie am Sonntag in der Mittagszeit von 13 bis 15 Uhr. Außerdem werden der Betrieb außerhalb der Ruhezeiten sowie der Nachtzeitraum (Parkvorgänge und Fahrzeugfahrten nach 22 Uhr) betrachtet.

Sonderveranstaltungen, beispielsweise Sportfeste oder Turniere, wurden nicht detailliert betrachtet, da diese als seltene Ereignisse anzusehen sind und eine Überschreitung der deutlich höheren Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nicht zu erwarten ist.

3.2.2 Großspielfeld

Die Emissionsansätze für Fußball sind der VDI 3370, Kapitel 5, entnommen./8/ Die Gesamtschallemission setzt sich demnach im Wesentlichen aus den Geräuschanteilen der Spieler, Schiedsrichter- bzw. Übungsleiterpfeifen, der Zuschauer und ggf. Lautsprecherdurchsagen zusammen.

Die Schallleistungspegel sind teilweise abhängig von der Zuschauerzahl n und sind nach folgenden Gleichungen zu berechnen:

Schiedsrichterpfeife (auf das gesamte Spielfeld verteilt):

$$\begin{aligned} L_{W,T} &= 73,0 \text{ dB(A)} + 20 * \lg (1 + n) && \text{für } n \leq 30 \\ L_{W,T} &= 98,5 \text{ dB(A)} + 3 * \lg (1 + n) && \text{für } n > 30 \end{aligned}$$

Der mittlere Maximal-Schallleistungspegel von Schiedsrichter- bzw. Übungsleiterpfeifen beträgt

$$L_{WFmax} = 118 \text{ dB(A)}.$$

Der Schallleistungspegel der Spieler auf das gesamte Spielfeld verteilt beträgt

$$L_W = 94 \text{ dB(A)}$$

Der Schallleistungspegel der n Zuschauer (auf den gesamten Sitz- oder Stehplatzbereich verteilt) beträgt

$$L_{W,T} = 80 + 10\lg(n) \text{ dB(A)}$$

Spielbetrieb

Es wird von einer sonntäglichen Nutzung zwischen 10:00 und 18:00 Uhr ausgegangen, wobei 6 Stunden Spielbetrieb angesetzt wurden. In der mittäglichen Ruhezeit von 13-15 Uhr findet kein Spielbetrieb statt. Es wird allerdings ein Aufwärmen durch Spieler von 14:30-15:00 Uhr mit einem Schallleistungspegel von $L_W = 98 \text{ dB(A)}$ (entsprechend Fußballtraining) berücksichtigt.

Für den Spielbetrieb auf dem Großspielfeld werden 50 Zuschauer berücksichtigt.

Trainingsbetrieb

Training findet in der Regel abends unter der Woche statt. In den Berechnungen wird eine Trainingszeit von 16:00 bis 21:30 Uhr berücksichtigt. Aufgrund der bis um 16 Uhr angenommenen Schulnutzung wird die Beurteilungszeit außerhalb der Ruhezeiten entsprechend verkürzt. Außerdem ist die abendliche Ruhezeit von 20:00 bis 22:00 Uhr zu berücksichtigen.

Für den Trainingsbetrieb auf dem Großspielfeld werden 10 Zuschauer berücksichtigt.

In Tabelle 5 sind die für das Großspielfeld verwendeten Emissionskenndaten zusammengefasst.

Tabelle 5: Betriebszeiten und Schallleistungspegel vom Großspielfeld

Sportanlage	Trainingsbetrieb (werktags 16 – 21:30 Uhr)		Spielbetrieb (sonntags 10 - 18 Uhr, 6 h Spielzeit)	
	Zuschauer	L_W	Zuschauer	L_W
Großspielfeld	10	98 dB(A)	50	105 dB(A)

3.2.3 Kleinspielfeld

Auf dem bestehenden Kleinspielfeld am Fritz-Flinte-Ring findet kein geregelter Spielbetrieb statt. Es hat den Charakter eines Bolzplatzes. Auf Basis der Emissionsansätze gemäß VDI 3770 /8/, Kapitel 16 für Bolzplätze mit 25 Spielern wurden folgende Annahmen getroffen:

Schallleistungspegel:	$L_W = 96 \text{ dB(A)}$ (8 Spieler)
Maximalpegel:	$L_{W,max} = 115 \text{ dB(A)}$

Schallquellenhöhe: $h = 1,6 \text{ m}$

Der genannte Schalleistungspegel entspricht einer mittleren Belegung von 8 Personen. Es wird von einem durchgehenden Betrieb von 08:00 bis 22:00 Uhr (sonntags von 9:00 bis 22:00 Uhr) ausgegangen.

Der Maximalpegel entspricht sehr lautem Schreien gemäß Tabelle 1 der VDI 3770.

3.2.4 Stellplätze südwestlich Großspielfeld

Es wird von 20 Stellplätzen ausgegangen. Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie /7/. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Besucher- und Mitarbeiterparkplätze“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem zusammengefassten Verfahren berechnet. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag: $N = 1,0$
lauteste Nachtstunde: $N = 0,25$

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,00 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 2,60 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (KStro)	= 1,00 dB(A)

Der Zuschlag für die Fahrgasse in Betonsteinpflaster oder vergleichbar wird bei den Fahrwegen berücksichtigt (siehe Folgeabschnitt).

Folgender Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Stellplätze zugrunde gelegt /7/:

$$L_{W\max} = 99,5 \text{ dB(A)} \text{ (Schließen des Kofferraumes)}$$

3.2.5 Fahrwege zu den Stellplätzen

Für die Fahrten auf den Fahrwegen wurden folgende längenbezogene Schalleistungspegel je Stunde berücksichtigt:

Pkw: $L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$

Zusätzlich wird ein Zuschlag von 3 dB(A) für eine Fahrgasse mit Kleinpflaster berücksichtigt.

Auf Basis der im vorigen Abschnitt dargestellten Angaben ergeben sich daraus 320 Pkw- Fahrten am Tag und 5 Pkw-Fahrten in der lautesten Nachtstunde.

3.2.6 Bolzplätze am Fritz-Flinte- und Edwin-Scharff-Ring

Auf Basis der Emissionsansätze gemäß VDI 3770 /8/, Kapitel 16 für Bolzplätze mit 25 Spielern wurden folgende Annahmen getroffen:

Schalleistungspegel:	$L_W = 95 \text{ dB(A)}$ (6 Spieler)
Maximalpegel:	$L_{W,\max} = 115 \text{ dB(A)}$
Schallquellenhöhe:	$h = 1,6 \text{ m}$

Der genannten Schalleistungspegel entspricht einer Auslastung von 25 %, entsprechend einer mittleren Belegung von 6 Personen. Es wird von einer durchgehenden Nutzung von 8:00 bis 22:00 Uhr (sonntags von 9:00 bis 22:00 Uhr) ausgegangen.

3.2.7 Bolzplätze am Campus

Auf Basis der Emissionsansätze gemäß VDI 3770 /8/, Kapitel 16 für Bolzplätze mit 25 Spielern wurden folgende Annahmen getroffen:

Schalleistungspegel:	$L_W = 95 \text{ dB(A)}$ (6 Spieler)
Maximalpegel:	$L_{W,\max} = 115 \text{ dB(A)}$
Schallquellenhöhe:	$h = 1,6 \text{ m}$

Der genannten Schalleistungspegel entspricht einer Auslastung von 25 %, entsprechend einer mittleren Belegung von 6 Personen. Es wird von einer durchgehenden Nutzung von 8:00 bis 22:00 Uhr (sonntags von 9:00 bis 22:00 Uhr) ausgegangen.

3.2.8 Vorbelastung

Die östlich des Campus Steilshoop gelegenen Sportanlagen (u. a. Sportplatz Gropiusring) sind aufgrund des großen Abstandes für die Beurteilung der Sportanlagenlärmimmissionen an der geplanten Bebauung nicht relevant und wurden daher in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

3.3 Gewerbelärm

Für die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen werden die geplanten Stellplätze der Kita mit Fahrweg, der Zufahrtsweg zum Campus, die Tiefgaragenzufahrten der Baufelder A und B sowie die vorhandenen Stellplatzanlagen südlich des Plangebietes berücksichtigt.

3.3.1 Stellplätze Kita

Es wird von 9 Stellplätzen ausgegangen. Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie /7/. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Besucher- und Mitarbeiterparkplätze“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem getrennten Verfahren berechnet, bei dem die Fahrgassen

separat modelliert werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag (6-20 Uhr): $N = 1,0$

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,00 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 0,00 dB(A)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (KStro)	= 0,00 dB(A)

Der Zuschlag für die Fahrgasse in Betonsteinpflaster oder vergleichbar wird bei den Fahrwegen berücksichtigt (siehe Folgeabschnitt).

Folgender Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Stellplätze zugrunde gelegt /7/:

$$L_{Wmax} = 99,5 \text{ dB(A)} \text{ (Schließen des Kofferraumes)}$$

3.3.2 Fahrwege zu den Stellplätzen und zum Campus

Für die Fahrten auf den Fahrwegen wurden folgende längenbezogene Schallleistungspegel je Stunde berücksichtigt:

Pkw:	$L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$
Transporter:	$L'_{w,1h} = 55,0 \text{ dB(A)/m}$

Zusätzlich wird ein Zuschlag von 3 dB(A) für eine Fahrgasse mit Kleinpflaster berücksichtigt.

Auf Basis der im vorigen Abschnitt dargestellten Angaben ergeben sich 126 Pkw-Fahrten am Tag zu den Stellplätzen der Kita.

Zusätzlich wurden 200 Pkw-Fahrten zum Campus und 5 Lieferfahrzeuge (Lkw1) im Zeitraum zwischen 6-20 Uhr berücksichtigt.

3.3.3 Tiefgaragen im Plangebiet

Für beide Baufelder ist eine Tiefgarage mit jeweils 58 Stellplätzen vorgesehen. Die Berechnungen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. /7/ Dabei wird von Wohnanlagen-Stellplätzen ausgegangen. Damit ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde:

Tag:	$N = 0,15$
Nacht:	$N = 0,09$ (lauteste Nachtstunde)

Daraus ergeben sich je Tiefgarage 139 PKW-Fahrten am Tag und 5 PKW-Fahrten in der lautesten Nachtstunde.

Die Zufahrt zur Tiefgarage erfolgt jeweils über eine Rampe an der Westfassade der Baufelder A und B. Beim Baufeld A wurde die Steigung der Rampe mit 10 % angenommen. Der entsprechende Steigungszuschlag von 4 dB(A) wurde berücksichtigt. Beim Baufeld B wurde die Steigung der Rampe mit 15 % angenommen. Der entsprechende Steigungszuschlag von 6 dB(A) wurde ebenfalls einberechnet.

Für die Fahrwege wurden folgende längenbezogene Schalleistungspegel berücksichtigt:

$$\text{Pkw: } L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$$

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Fahrwege beträgt (vgl. Parkplatzlärmstudie Tabelle 35):

$$L_{W\max} = 92,5 \text{ dB(A) (beschleunigte Vorbeifahrt)}$$

3.3.4 Parkpaletten südlich des Plangebietes

Die Schallemissionen der Parkpaletten werden durch die offene obere Ebene und die Zufahrtsrampe bestimmt. Die Schallabstrahlung der unteren Ebene ist von untergeordneter Bedeutung und wird nicht berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. /7/ Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Wohnanlage – Parkplatz (oberirdisch)“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem zusammengefassten Verfahren berechnet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und dazugehörige Fahrten zu den Stellplätzen zusammengefasst betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

$$\begin{aligned} N_{\text{Tag}} &= 0,4 \\ N_{\text{lauteste Nachtstunde}} &= 0,15 \end{aligned}$$

Die Zahl der Stellplätze wurde mit 80 bzw. 110 Stellplätzen abgeschätzt.

Folgender Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Stellplätze zugrunde gelegt /7/:

$$L_{W\max} = 99,5 \text{ dB(A) (Schließen des Kofferraumes)}$$

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,0 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,0 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 4,6 bzw. 5,0 dB(A)
Zuschlag für Straßenoberfläche (KStrO)	= 0,0 dB(A)

Dabei wurden asphaltierte Fahrgassen berücksichtigt.

Da von festen Stellplätzen auszugehen ist, entfällt der Parksuchverkehr, so dass K_D auf 3 dB(A) reduziert wurde.

Die obere Ebene der Parkpalette ist von einer etwa 0,8 m hohen schalldichten Brüstung umgeben, die als Annahme auf der sicheren Seite in den Berechnungen nicht berücksichtigt wird.

Für die Fahrwege wurden folgende längenbezogene Schalleistungspegel berücksichtigt:

$$\text{Pkw: } L'_{w,1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$$

Die Steigung der Rampe wurde mit 15 % angenommen. Der entsprechende Steigungszuschlag von 6 dB(A) wurde berücksichtigt.

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Fahrwege beträgt (vgl. Parkplatzlärmstudie Tabelle 35):

$$L_{W\max} = 92,5 \text{ dB(A)} \text{ (beschleunigte Vorbeifahrt)}$$

3.3.5 Stellplätze südwestlich des Plangebietes

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. /7/ Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Wohnanlage – Parkplatz (oberirdisch)“ ausgewählt. Es ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde:

$$\begin{aligned} N_{\text{Tag}} &= 0,4 \\ N_{\text{lauteste Nachtstunde}} &= 0,15 \end{aligned}$$

Es wird von insgesamt 75 Stellplätzen ausgegangen.

Folgender Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Stellplätze zugrunde gelegt /7/:

$$L_{W\max} = 99,5 \text{ dB(A)} \text{ (Schließen des Kofferraumes)}$$

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0,0 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4,0 dB(A)
Zuschlag für Durchfahr-/Parksuchverkehr (KD)	= 0,0 – 3,0 dB(A)
Zuschlag für Straßenoberfläche (KStrO)	= 0,0 dB(A)

Dabei wurden asphaltierte Fahrgassen berücksichtigt.

3.4 Verkehrslärm

Die Verkehrslärmimmissionen wurden im Plangebiet und an der benachbarten bestehenden Wohnbebauung ermittelt. Die Berechnungen erfolgten gemäß 16. BImSchV und der Rechenvorschrift RLS-19.

3.4.1 Fritz-Flinte-Ring und Edwin-Scharff-Ring

Die Verkehrszahlen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall wurden von SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH übermittelt./15/ Die Verkehrszahlen des Prognose-Nullfalls sind in Tabelle 6, die Verkehrszahlen des Prognose-Planfalls in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 6: Verkehrszahlen Prognose-Nullfall

Straße	DTV in Kfz/24h	M Pkw t/n in Kfz/h	M Lkw1 t/n in Kfz/h	M Lkw2 t/n in Kfz/h	v in km/h	Deck- schicht
Fritz-Flinte-Ring West	1.230	68,8/13,8	0,5/0,0	0,7/0,0	30 km/h	AC11
Fritz-Flinte-Ring Ost	1.540	69,4/51,3	0,5/0,0	0,7/0,0	30 km/h	AC11
Edwin-Scharff-Ring West	790	43,8/10,0	0,3/0,0	0,4/0,0	30 km/h	AC11
Edwin-Scharff-Ring Ost	1.160	64,4/13,8	0,5/0,0	0,7/0,0	30 km/h	AC11

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mt/Mn: maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags/nachts in Kfz/h

v: zulässige Höchstgeschwindigkeit

Straßendeckschicht: AC11 = Asphaltbeton <= AC 11

Tabelle 7: Verkehrszahlen Prognose-Planfall

Straße	DTV in Kfz/24h	M Pkw t/n in Kfz/h	M Lkw1 t/n in Kfz/h	M Lkw2 t/n in Kfz/h	v in km/h	Deck- schicht
Fritz-Flinte-Ring West	1.400	77,5/15,0	0,8/0,5	1,1/0,7	30 km/h	AC11
Fritz-Flinte-Ring Ost	1.590	72,5/50,0	0,5/0,5	0,7/0,7	30 km/h	AC11
Edwin-Scharff-Ring West	840	46,9/7,5	0,5/0,5	0,7/0,7	30 km/h	AC11
Edwin-Scharff-Ring Ost	1.330	73,8/13,8	0,8/0,5	1,1/0,7	30 km/h	AC11

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mt/Mn: maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags/nachts in Kfz/h

v: zulässige Höchstgeschwindigkeit

Straßendeckschicht: AC11 = Asphaltbeton <= AC 11

Entlang des Fritz-Flinte-Rings und des Edwin-Scharff-Rings wurde in den Bereichen mit straßenparalleler geschlossener Randbebauung ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß Nr. 3.3.8 der RLS-19 berücksichtigt.

Die Straßendeckschichten und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden dem Geoport Hamburg entnommen./12/

Die schalltechnischen Berechnungen beschränken sich auf den Prognose-Planfall, da für die höheren Verkehrszahlen des Planfalls keine Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV festgestellt wurden. Auf eine detaillierte Ermittlung und Darstellung der Pegelzunahmen zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall konnte daher verzichtet werden.

3.4.2 Parkplatz westlich Baufeld B

Es wird von 53 Stellplätzen ausgegangen. Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der RLS-19 /5/. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag: N = 1,0

Nacht: N = 0,1

3.4.3 Zufahrt Stellplätze und Campus

Für die Zufahrt zu den Stellplätzen westlich des Baufeldes B wurden etwa 850 Pkw-Fahrten am Tag (6-22 Uhr) und 45 Pkw-Fahrten in der Nacht angenommen, für die zur Kita etwa 130 Pkw-Fahrten am Tag.

Außerdem wurden 200 Pkw-Fahrten zum Campus und 5 Lieferfahrzeuge (Lkw1) im Tageszeitraum berücksichtigt.

Als Straßendeckschicht wurde nicht geriffelter Gussasphalt berücksichtigt und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

4 Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die Berechnungsergebnisse – gegliedert in die Themenbereiche Sportanlagenlärm, Gewerbelärm und Verkehrslärm – erläutert. Die Lärmkarten enthalten jeweils – beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile – die geschossweisen Beurteilungspegel tags/nachts (Verkehrslärm und Gewerbelärm) bzw. für den entsprechenden Beurteilungszeitraum tags/mittags/abends (Sportanlagenlärm). Beim Sportanlagenlärm wurden zusätzlich die Maximalpegel berechnet und dargestellt. Außerdem erfolgt eine flächige Darstellung der Lärmimmissionen. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Fassadenpegel an den Gebäuden. Pegelwerte oberhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte sind rot markiert.

4.1 Sportanlagenlärm

Die Sportanlagenlärmimmissionen (Beurteilungspegel und Maximalpegel) sind in den Lärmkarten der Anlage 1 für die verschiedenen Beurteilungszeiträume dargestellt.

An der pädagogischen Einrichtung nördlich des vorhandenen Kleinspielfeldes sind aufgrund der Nutzung keine Immissionskonflikte innerhalb der Ruhezeiten am Abend und am Sonntagmittag zu erwarten. Außerhalb der Ruhezeiten ist von geringeren Schallimmissionen auszugehen, da keine durchgehende Nutzung des Kleinspielfeldes erfolgt. Somit ist zu erwarten, dass der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 60 dB(A), der aufgrund der Gemengelage /16/ zu vertreten ist (vgl. Abschnitt 3.1), eingehalten wird. Zudem ist durch die Planung insgesamt von einer Verbesserung der Lärmbelastung durch Sportlärm für die pädagogische Einrichtung auszugehen, da das Großspielfeld im Westen entfällt und das neu geplante Großspielfeld keine negativen Auswirkungen für die Einrichtung verursacht.

Am Campus-Gebäude sind keine durch die Planung verursachten Immissionskonflikte zu erwarten, da der Spielbetrieb auf dem Großspielfeld überwiegend am Wochenende oder am Abend erfolgt und die Richtwert-Überschreitungen hauptsächlich durch die auf dem Campus-Gelände gelegenen Bolzplätze verursacht werden.

Die dargestellten Richtwert-Überschreitungen an der südlich gelegenen Bestandsbebauung werden nicht durch die Sportanlagen im Plangebiet, sondern hauptsächlich durch den vorhandenen Bolzplatz am Fritz-Flinte-Ring (außerhalb des Plangebietes) verursacht. Im Übrigen wäre hier aufgrund der Gemengelage der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete zu vertreten, der ausnahmslos eingehalten wird.

Für die geplante Wohnbebauung in den Baufeldern A und B lassen sich auf Basis der Lärmkarten folgende Aussagen treffen:

- Für den Trainingsbetrieb wurden an der geplanten Wohnbebauung Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) ermittelt (vgl. Anlagen 1.1 und 1.2). Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um 1 dB(A) überschritten. Immissionskonflikte sind aufgrund der Geringfügigkeit der Überschreitung nicht zu erwarten.

- Der Spielbetrieb am Sonntagmittag beschränkt sich auf dem Großspielfeld auf das Aufwärmen. An einem Immissionsort der geplanten Wohnbebauung wurden Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) ermittelt (vgl. Anlage 1.3). An den übrigen Immissionsorten bleibt der Beurteilungspegel unterhalb des maßgeblichen Immissionsrichtwertes von 55 dB(A). Immissionskonflikte sind aufgrund der Geringfügigkeit der Überschreitung nicht zu erwarten.
- Für den Spielbetrieb am Sonntag außerhalb der Ruhezeiten auf dem Großspielfeld wurden (ausgehend von 6 Stunden Spielbetrieb) am geplanten Gebäude im Baufeld B Beurteilungspegel bis zu 61 dB(A) ermittelt (vgl. Anlage 1.4). Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird um bis zu 6 dB(A) überschritten.
- Die Nutzung der Stellplätze nach 22 Uhr löst keine Immissionskonflikte aus (vgl. Anlage 1.5).
- Die zulässigen Maximalpegel werden an der geplanten Wohnbebauung ausnahmslos eingehalten (vgl. Anlage 1.6 und 1.7).

Fazit Sportanlagenlärm:

Beim Spielbetrieb auf dem Großspielfeld ist aufgrund der ermittelten Richtwert-Überschreitung von bis zu 6 dB(A) mit Immissionskonflikten an der nördlichen Fassade des Baukörpers im Baufeld B zu rechnen. Dabei wurde von 6 Stunden Spielbetrieb am Sonntag (außerhalb der Ruhezeiten) und 50 Zuschauern ausgegangen. Auch in einem Teilbereich der Ostfassade wurden Überschreitungen ermittelt, die aber mit maximal 1 dB(A) sehr gering sind.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) kommen zur Lösung des Immissionskonfliktes nicht in Betracht, da aufgrund der räumlichen Situation (4-6-Geschossigkeit des geplanten Wohngebäudes, geringer Abstand zum Spielfeldrand) mit vertretbaren Wandhöhen keine ausreichende lärmtechnische Wirkung erreicht werden kann.

Somit sind Festsetzungen zum Schutz vor Sportanlagenlärm für den Baukörper im Baufeld B zu treffen.

4.2 Gewerbelärm

Die Gewerbelärmimmissionen sind in den Lärmkarten der Anlage 2 für den Tag und die Nacht dargestellt. Auf Basis der Lärmkarten lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Am Tage wurden keinerlei Immissionskonflikte festgestellt (vgl. Anlage 2.1).
- In der Nacht wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 40 dB(A) an der geplanten Wohnbebauung im Nahbereich der Tiefgaragenzufahrten um 1 bis 3 dB(A) überschritten (vgl. Anlage 2.2). Außerdem wurde im Baufeld B in einem Teilbereich der Südfassade eine Richtwert-Überschreitung von 1 dB(A) aufgrund der südlich gelegenen vorhandenen Stellplatzanlage ermittelt.

- Die ermittelten nächtlichen Richtwert-Überschreitungen im Nahbereich der Tiefgaragenzufahrt lassen sich durch eine Teilüberdachung der Tiefgaragenrampen vermeiden (vgl. Anlage 2.3).
- Die Lärmsituation an der Bestandsbebauung wird durch die vorhandenen Stellplätze bestimmt (vgl. Anlage 2.2). Durch die Planung werden keine Immissionskonflikte an der Bestandsbebauung am Fritz-Flinte-Ring und Edwin-Scharff-Ring ausgelöst.

Fazit Gewerbelärm/Tiefgaragenlärm

Im Nahbereich der Tiefgaragenzufahrten der geplanten Baukörper sind Festsetzungen zum Schutz vor den durch die Tiefgaragen-Zufahrten verursachten Lärmimmissionen zu treffen, soweit keine Teilüberdachung vorgesehen wird. Da sich die Immissionskonflikte auf den Nachtzeitraum beschränken, kann die Innenraumpegelklausel angewendet werden, die besondere Fensterkonstruktionen vorsieht, mit denen ein Innenraumpegel nachts von 30 dB(A) bei teilgeöffnetem Fenster gewährleistet wird.¹ Vorzugsweise ist eine Lösung der Immissionskonflikte durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Teilüberdachung) anzustreben.

4.3 Verkehrslärm

Die Verkehrslärmimmissionen (Beurteilungspegel tag/nachts) sind in den Lärmkarten der Anlage 3 dargestellt. Auf Basis der Lärmkarten lassen sich folgende Aussagen treffen:

- An der geplanten Bebauung wurden Beurteilungspegel von maximal 49/45 dB(A) tags/nachts ermittelt. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden deutlich unterschritten.
- An der bestehenden Bebauung entlang des Fritz-Flinte-Rings wurden Beurteilungspegel von maximal 53/48 dB(A) ermittelt. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) werden ausnahmslos eingehalten. Immissionskonflikte aufgrund der durch die Planung verursachten Verkehrszunahme können ausgeschlossen werden.

Fazit Verkehrslärm

Immissionskonflikte durch Verkehrslärm können sowohl im Plangebiet als auch für die benachbarte Bestandsbebauung ausgeschlossen werden. Bezüglich des Verkehrslärms sind keine Festsetzungen zu treffen.

¹ Aufgrund der geringen Pegelwerte könnte hierfür bereits ein Kippbegrenzer auf 4 cm ausreichend sein.

5 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Auf Basis der im Abschnitt 4 erläuterten Berechnungsergebnisse werden nachfolgende Festsetzungsvorschläge gegeben:

Festsetzung zum Schutz vor Sportanlagenlärm

An der mit „A“ gekennzeichneten Gebäudeseite (Norafassade Baufeld E) sind vor den zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen verglaste Vorbauten (z. B. Loggien, Wintergärten), verglaste Laubengänge oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.

Festsetzung zum Schutz vor Tiefgaragenlärm

In den mit „B“ gekennzeichneten Fassadenabschnitten in den Baufeldern A und B sind die Schlafräume durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, ist in Schlafräumen, die zur lärmzugewandten Gebäudeseite orientiert sind, durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Die Festsetzung zum Schutz vor Tiefgaragenlärm ist nur anzuwenden, soweit keine Teilüberdachung der Rampen gemäß der Darstellung in der Lärmkarte der Anlage 2.3 erfolgt.

6 Zusammenfassung

Die Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Wandsbek, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, plant auf zwei Baufeldern in Steilshoop-Nord Wohnungsbau mit insgesamt 280 Wohneinheiten. Grundlage bilden die dem Bebauungsplanverfahren vorausgegangene Rahmenplanung Steilshoop-Nord sowie ein städtebaulich-freiraumplanerisches Wettbewerbsverfahren. Die Baufelder A und B für die geplante Wohnbebauung liegen nördlich des Fritz-Flinte-Rings. Der im Bereich des Baufelds A vorhandene Fußballplatz wird verlegt und soll zukünftig nördlich des Baufelds B angeordnet werden.

Gegenstand der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) sind die Sportanlagenlärmimmissionen aufgrund der vorhandenen und neu geplanten Sportanlagen (Fußballplätze und Bolzplätze), die Gewerbelärmimmissionen aufgrund der vorhandenen und geplanten Stellplatzanlagen und Fahrwege auf privatem Grund sowie die Verkehrslärmimmissionen aus dem Bereich des Fritz-Flinte- und Edwin-Scharff-Rings sowie der Stellplätze und Fahrwege im Bereich von Straßenverkehrsflächen.

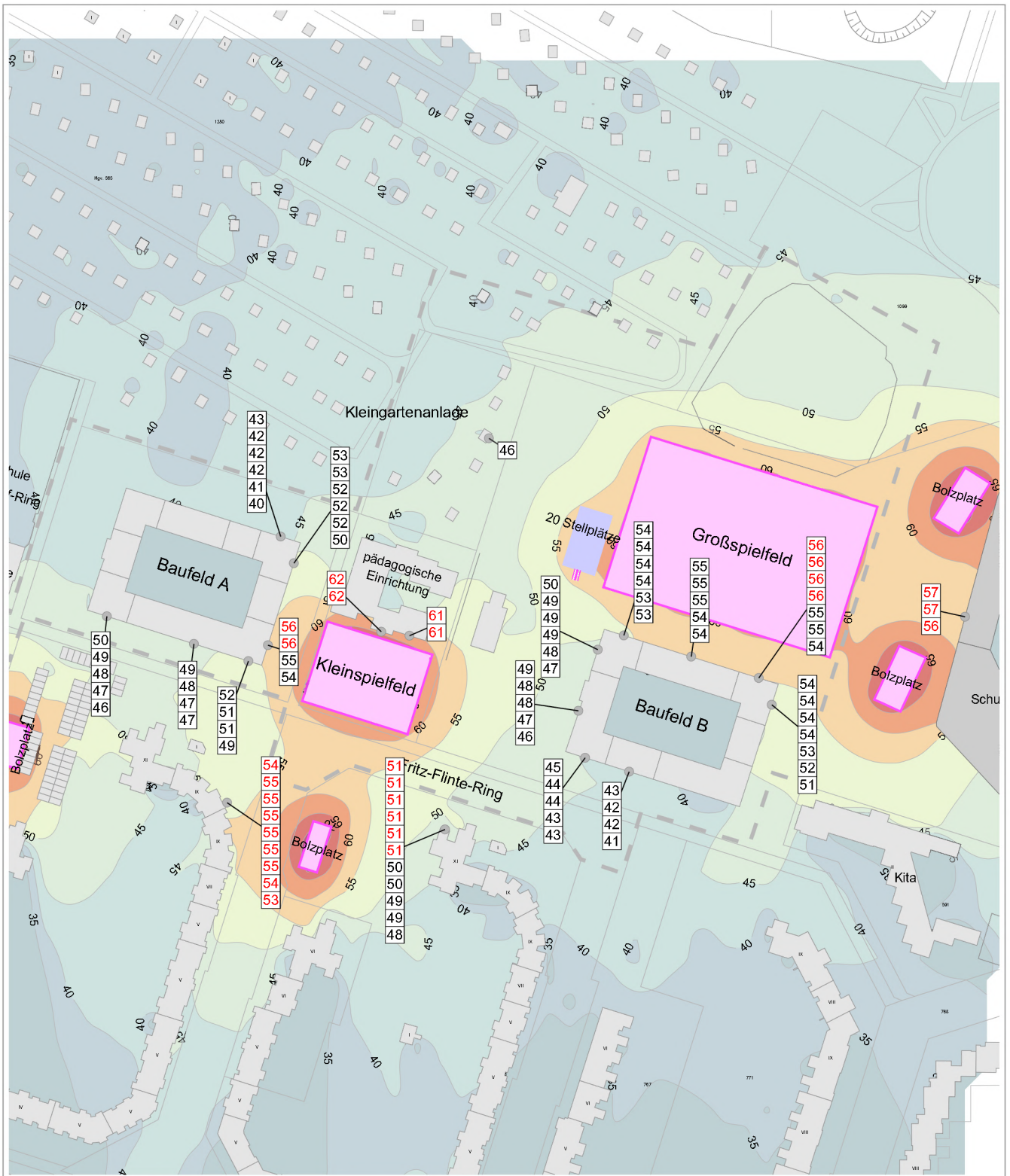
Im Ergebnis der Untersuchung wurden Immissionskonflikte aufgrund des Sportanlagenlärms (Spielbetrieb auf dem Großspielfeld) und der geplanten Tiefgaragenzufahrten festgestellt. Im Kapitel 5 sind entsprechende Festsetzungsvorschläge enthalten. Der Verkehrslärm verursacht keine Immissionskonflikte.

Hamburg, 04.06.2025

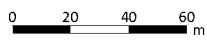


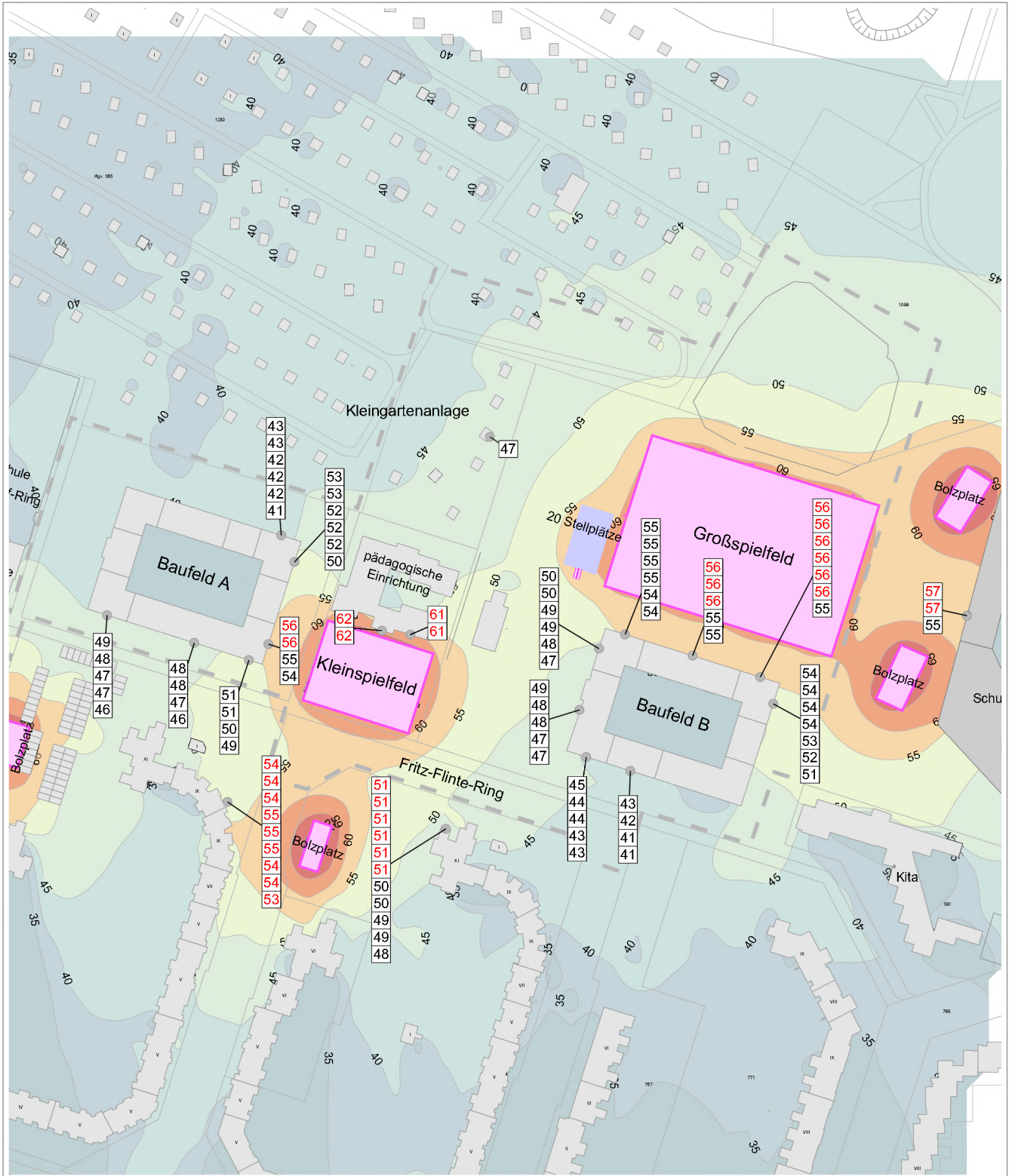
7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721 ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, zuletzt geändert am 08.10.2021
- /3/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), Anhang 2, www.gesetze-im-internet.de/bimschv_18/anhang_2.html, abgerufen 05.04.2023
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014 und 04.11.2020
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019, einschließlich Korrektur vom 04.03.2020
- /6/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, einschließlich Korrektur vom 07.07.2017
- /7/ Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /8/ VDI 3770, „Emissionskennwerte von Schallquellen; Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012
- /9/ Geobasisdaten, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /10/ Lärmtechnische Voruntersuchung „Entwicklung Steilshoop-Nord“, Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Stand 14.12.2018
- /11/ Bebauungsplan Steilshoop 5, Bezirk Wandsbek, Freie und Hansestadt Hamburg, 08.07.1969 inkl. Änderung vom 12.02.2010
- /12/ Funktionsplan Steilshoop 12, Arbeitsstand 31.05.2024, übermittelt von Evers & Partner Stadtplaner PartGmbH, per Download-Link vom 03.06.2024
- /13/ Bebauungsplan Steilshoop 12, Bezirk Hamburg-Wandsbek, Freie und Hansestadt Hamburg, Stand: Stellungnahmeverschickung
- /14/ Straßendeckschichttypen nach RLS-19 mit Geschwindigkeitsangabe, Geoportal Hamburg, abgerufen am 09.06.2024
- /15/ Verkehrsgutachterliche Stellungnahme, Erschließungs- und Mobilitätskonzept zu den Bebauungsplänen Steilshoop 11 + 12, erstellt von SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH, Stand 30. Mai 2024, übermittelt per Download-Link vom 03.06.2024
- /16/ Anwendung der Regelungen zur Gemengelage in der Nachbarschaft des Kleinspielfeldes, Behörde für Stadtentwicklung u. Wohnen, LP 21, E-Mail 16.05.2025



<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Sportanlagen Parkplatz Immissionsort B-Plan-Grenze Fahrwege 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>59 usw. Stockwerke mit 58 1. OG Fassadenpegel 57 EG Werktag abends</p> <p>Beurteilungspegel Ruhezeit abends in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td style="background-color: #e0f0e0;">≤ 35</td><td>≤ 35</td></tr> <tr><td style="background-color: #c0e0c0;">35 <</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td style="background-color: #a0d0a0;">40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td style="background-color: #80c080;">45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td style="background-color: #60b060;">50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td style="background-color: #40a040;">55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td style="background-color: #209020;">60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td style="background-color: #008000;">65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td style="background-color: #800000;">70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td style="background-color: #400000;">75 <</td><td>≤ 80</td></tr> <tr><td style="background-color: #000000;">80 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 35	≤ 35	35 <	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <	≤ 80	80 <		<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Sportanlagenlärmimmissionen Kleinspielfeld + Trainingsbetrieb Großspielfeld, Fassadenpegel Werktag abends Rasterlärmkarte abends (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2300228</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 1.1</td> <td>Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</td> <td>An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</td> </tr> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td>Plannummer</td> <td></td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.1	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de	Datum 04.06.2025	Plannummer	
≤ 35	≤ 35																																	
35 <	≤ 40																																	
40 <	≤ 45																																	
45 <	≤ 50																																	
50 <	≤ 55																																	
55 <	≤ 60																																	
60 <	≤ 65																																	
65 <	≤ 70																																	
70 <	≤ 75																																	
75 <	≤ 80																																	
80 <																																		
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.1	Maßstab																																
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																																
Datum 04.06.2025	Plannummer																																	





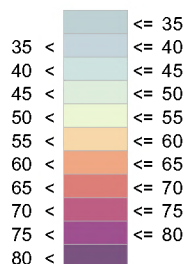
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Sportanlagen
- Parkplatz
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

- 59 usw. Stockwerke mit
- 58 1. OG Fassadenpegel
- 57 EG Werktag a.d.R.

Beurteilungspegel tags a.R. in dB(A)



Eigene Darstellung
Kartengrundlage:
ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM

Quelle:
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

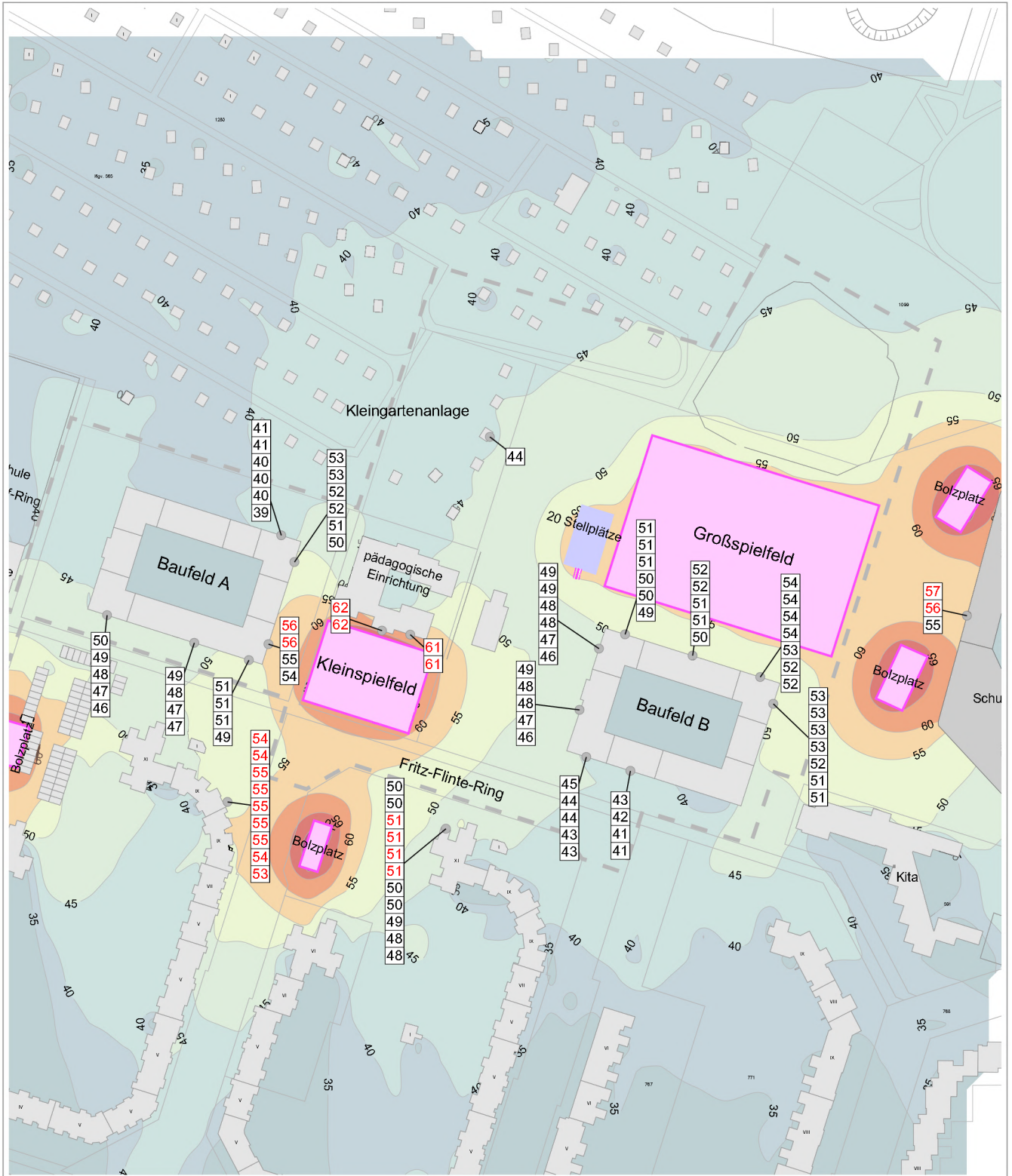
Planinhalt
**Sportanlagenlärmimmissionen
Kleinspielfeld +
Trainingsbetrieb Großspielfeld,
Fassadenpegel Werktag a.d. Ruhezeiten
Rasterlärmkarte a.d.R. (2 m ü. Gelände)**

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.2	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS	An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	---

Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------





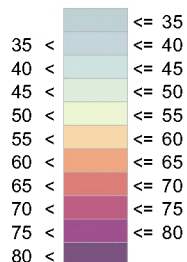
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Sportanlagen
- Parkplatz
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

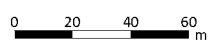
- 59 usw. Stockwerke mit
- 58 1. OG Fassadenpegeln
- 57 EG Sonntagmittag

Beurteilungspegel mittags in dB(A)



Eigene Darstellung
Kartengrundlage:
ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM

Quelle:
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

Planinhalt
**Sportanlagenlärmimmissionen
Kleinspielfeld + Spielbetrieb Großspielfeld**

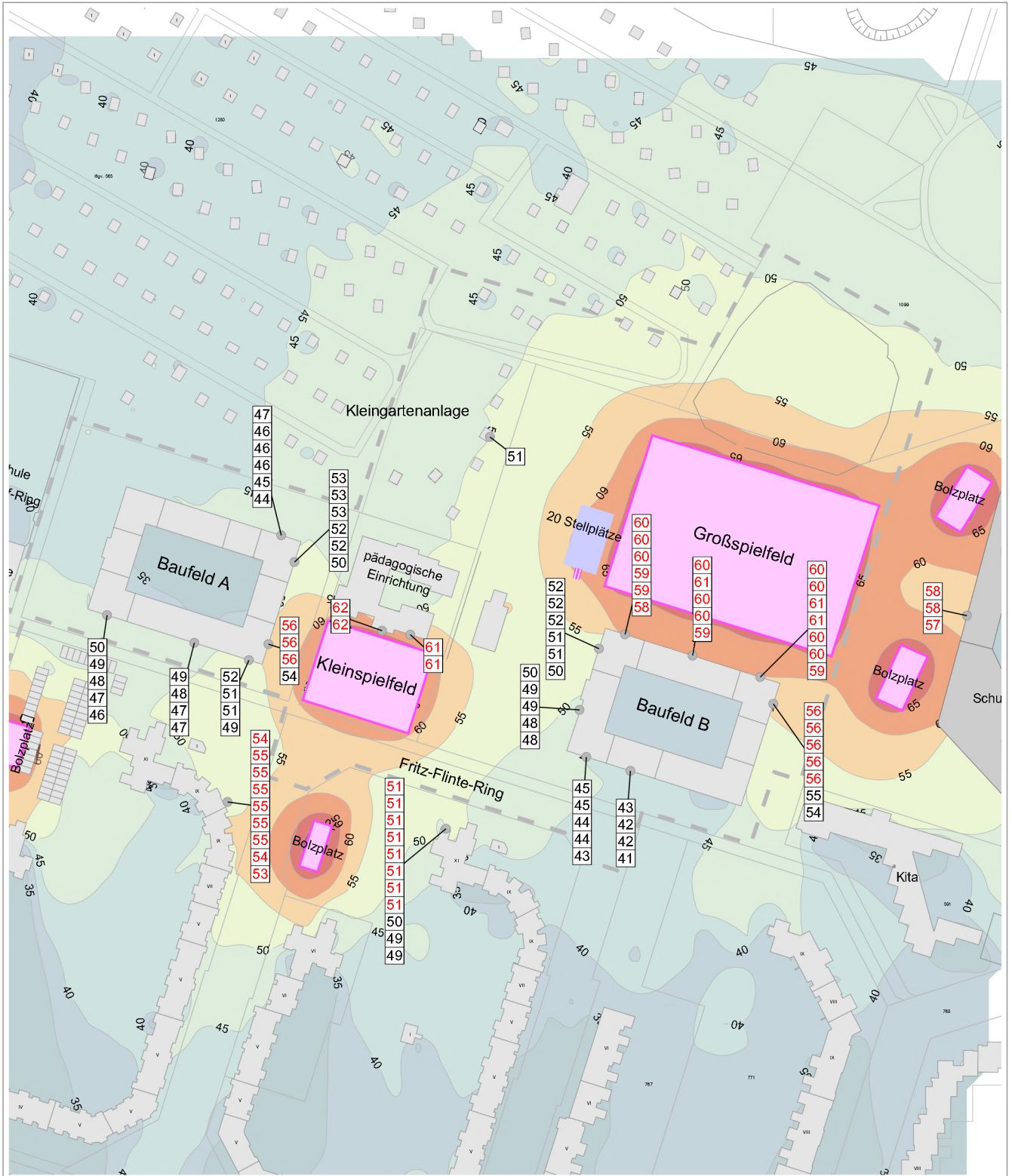
**Fassadenpegel Sonntagmittag
Rasterärmkarte mittags (2 m ü. Gelände)**

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.3	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

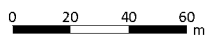
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS	An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	---

Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------



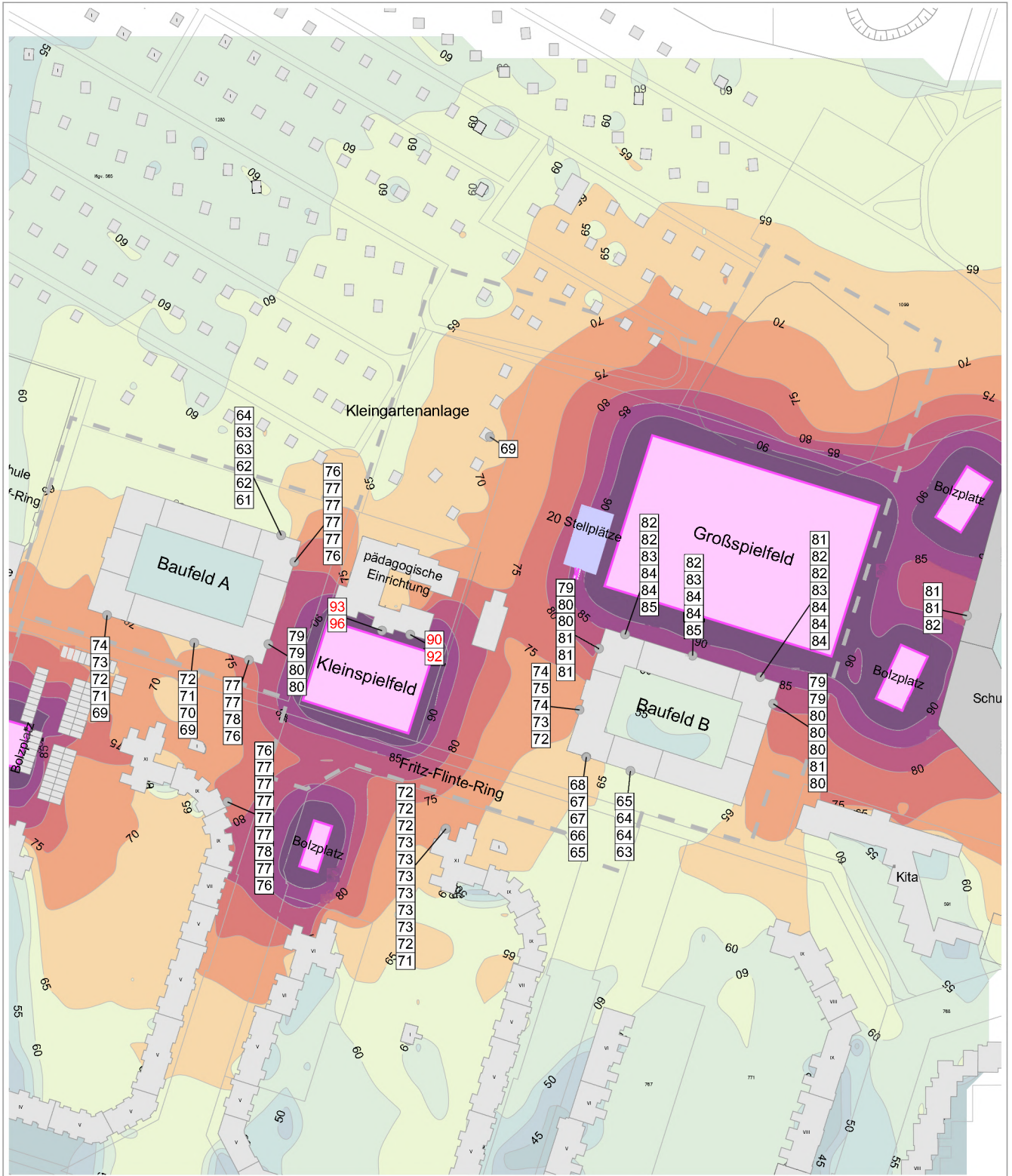


<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Sportanlagen Parkplatz Immissionsort B-Plan-Grenze Fahrwege 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>59 usw. Stockwerke mit 58 1. OG Fassadenpegeln 57 EG Sonntag a.d.R.</p> <p>Beurteilungspegel tags a. R. in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td style="background-color: #c8e6c9;">≤ 35</td><td>≤ 35</td></tr> <tr><td style="background-color: #e8f5e9;">35 <</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td style="background-color: #fff9c4;">40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td style="background-color: #fff176;">45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffe0b2;">50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffcdd2;">55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffb74d;">60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td style="background-color: #ffa726;">65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff8a65;">70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff5252;">75 <</td><td>≤ 80</td></tr> <tr><td style="background-color: #e91e63;">80 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 35	≤ 35	35 <	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <	≤ 80	80 <		<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Sportanlagenlärmimmissionen Kleinspielfeld + Spielbetrieb Großspielfeld</p> <p>Fassadenpegel Sonntag a.d.Ruhezeiten Rasterlärmkarte a.d.R. (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2300228</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 1.4</td> <td>Maßstab</td> </tr> </table> <p>Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</p> <p>An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</p> <table border="1"> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td>Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.4	Maßstab	Datum 04.06.2025	Plannummer
≤ 35	≤ 35																													
35 <	≤ 40																													
40 <	≤ 45																													
45 <	≤ 50																													
50 <	≤ 55																													
55 <	≤ 60																													
60 <	≤ 65																													
65 <	≤ 70																													
70 <	≤ 75																													
75 <	≤ 80																													
80 <																														
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.4	Maßstab																												
Datum 04.06.2025	Plannummer																													





<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Sportanlagen Parkplatz Immissionsort B-Plan-Grenze Fahrwege 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>59 usw. Stockwerke mit 58 1. OG Fassadenpegeln 57 EG nachts</p> <p>Beurteilungspegel nachts in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td style="background-color: #c0c0c0;">≤ 35</td><td>≤ 35</td></tr> <tr><td style="background-color: #a0c0a0;">35 <</td><td>≤ 40</td></tr> <tr><td style="background-color: #80c080;">40 <</td><td>≤ 45</td></tr> <tr><td style="background-color: #60c060;">45 <</td><td>≤ 50</td></tr> <tr><td style="background-color: #40c040;">50 <</td><td>≤ 55</td></tr> <tr><td style="background-color: #20c020;">55 <</td><td>≤ 60</td></tr> <tr><td style="background-color: #00c000;">60 <</td><td>≤ 65</td></tr> <tr><td style="background-color: #808080;">65 <</td><td>≤ 70</td></tr> <tr><td style="background-color: #606060;">70 <</td><td>≤ 75</td></tr> <tr><td style="background-color: #404040;">75 <</td><td>≤ 80</td></tr> <tr><td style="background-color: #202020;">80 <</td><td></td></tr> </table>	≤ 35	≤ 35	35 <	≤ 40	40 <	≤ 45	45 <	≤ 50	50 <	≤ 55	55 <	≤ 60	60 <	≤ 65	65 <	≤ 70	70 <	≤ 75	75 <	≤ 80	80 <		<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Sportanlagenlärmimmissionen Parkplatz</p> <p>Fassadenpegel nachts Rasterlärmkarte nachts (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2300228</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 1.5</td> <td>Maßstab</td> </tr> </table> <p>Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</p> <table border="1"> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td>Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.5	Maßstab	Datum 04.06.2025	Plannummer
≤ 35	≤ 35																													
35 <	≤ 40																													
40 <	≤ 45																													
45 <	≤ 50																													
50 <	≤ 55																													
55 <	≤ 60																													
60 <	≤ 65																													
65 <	≤ 70																													
70 <	≤ 75																													
75 <	≤ 80																													
80 <																														
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.5	Maßstab																												
Datum 04.06.2025	Plannummer																													



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Sportanlagen
- Parkplatz
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Fahrwege

Maximalpegel in dB(A)

- 59 usw. Stockwerke mit
- 58 1. OG Fassadenpegeln
- 57 EG tags/mittags/abends

Maximalpegel in dB(A)

- | | | |
|------|--|-------|
| 45 < | | <= 45 |
| 50 < | | <= 50 |
| 55 < | | <= 55 |
| 60 < | | <= 60 |
| 65 < | | <= 65 |
| 70 < | | <= 70 |
| 75 < | | <= 75 |
| 80 < | | <= 80 |
| 85 < | | <= 85 |
| 90 < | | <= 90 |

Eigene Darstellung
 Kartengrundlage:
 ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM

Quelle:
 © Freie und Hansestadt Hamburg,
 Landesbetrieb Geoinformation und
 Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

Planinhalt
 Sportanlagenlärmimmissionen
 Maximalpegel

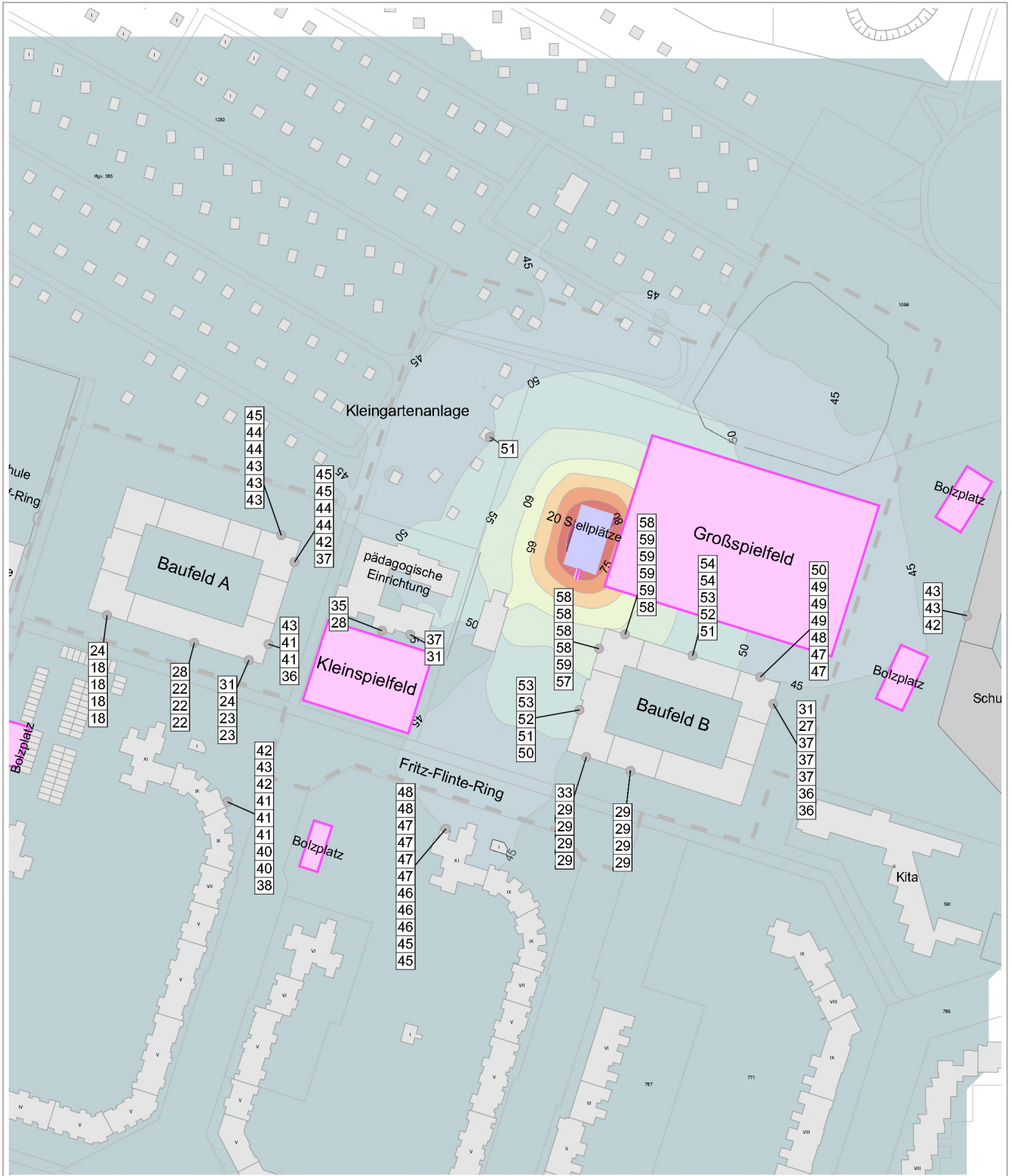
Fassadenpegel tags/mittags/abends
 mit Rasterlärnkarte tags (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.6	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

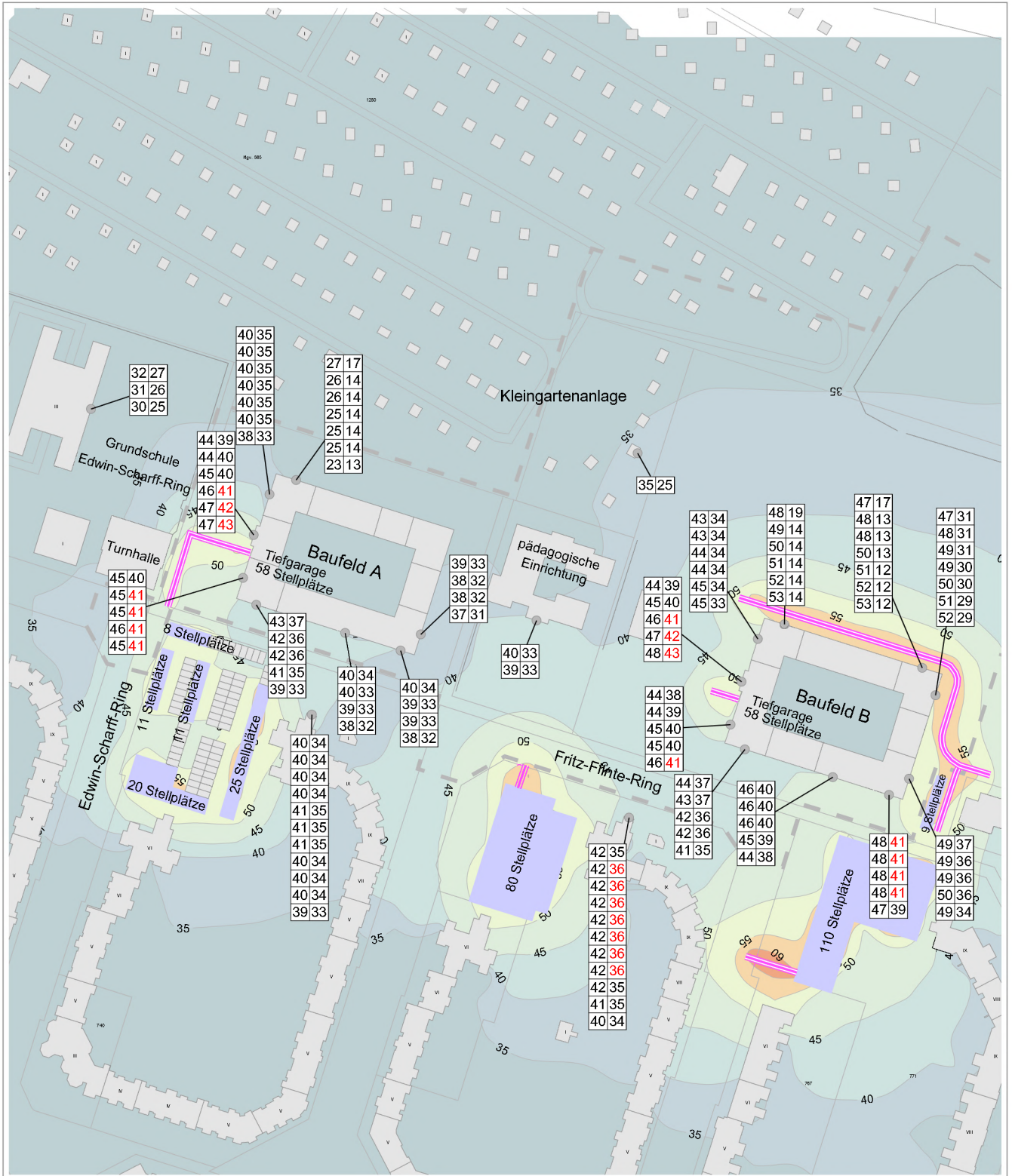
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS	An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	---

Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------





<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Sportanlagen Parkplatz Immissionsort B-Plan-Grenze Fahrwege 	<p>Maximalpegel in dB(A)</p> <p>59 usw. Stockwerke mit 58 1. OG Fassadenpegel 57 EG nachts</p> <p>Maximalpegel in dB(A)</p> <table border="0"> <tr><td style="width: 20px;">45 <</td><td style="background-color: #c0c0c0; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 45</td></tr> <tr><td>50 <</td><td style="background-color: #a0c0a0; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 50</td></tr> <tr><td>55 <</td><td style="background-color: #80c080; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 55</td></tr> <tr><td>60 <</td><td style="background-color: #60c060; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 60</td></tr> <tr><td>65 <</td><td style="background-color: #40c040; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 65</td></tr> <tr><td>70 <</td><td style="background-color: #20c020; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 70</td></tr> <tr><td>75 <</td><td style="background-color: #00c000; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 75</td></tr> <tr><td>80 <</td><td style="background-color: #808080; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 80</td></tr> <tr><td>85 <</td><td style="background-color: #404040; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 85</td></tr> <tr><td>90 <</td><td style="background-color: #000000; width: 20px; height: 10px;"></td><td><= 90</td></tr> </table>	45 <		<= 45	50 <		<= 50	55 <		<= 55	60 <		<= 60	65 <		<= 65	70 <		<= 70	75 <		<= 75	80 <		<= 80	85 <		<= 85	90 <		<= 90	<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Sportanlagenlärmimmissionen Maximalpegel</p> <p>Fassadenpegel nachts mit Rasterlärnkarte nachts (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2300228</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 1.7</td> <td>Maßstab</td> </tr> </table> <p>Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td>Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.7	Maßstab	Datum 04.06.2025	Plannummer
45 <		<= 45																																				
50 <		<= 50																																				
55 <		<= 55																																				
60 <		<= 60																																				
65 <		<= 65																																				
70 <		<= 70																																				
75 <		<= 75																																				
80 <		<= 80																																				
85 <		<= 85																																				
90 <		<= 90																																				
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 1.7	Maßstab																																				
Datum 04.06.2025	Plannummer																																					



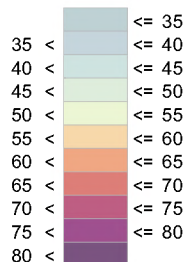
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Parkplatz
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

59/52 usw. Stockwerke mit
58/51 1. OG Fassadenpegel
57/50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Eigene Darstellung
Kartengrundlage:
ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM

Quelle:
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

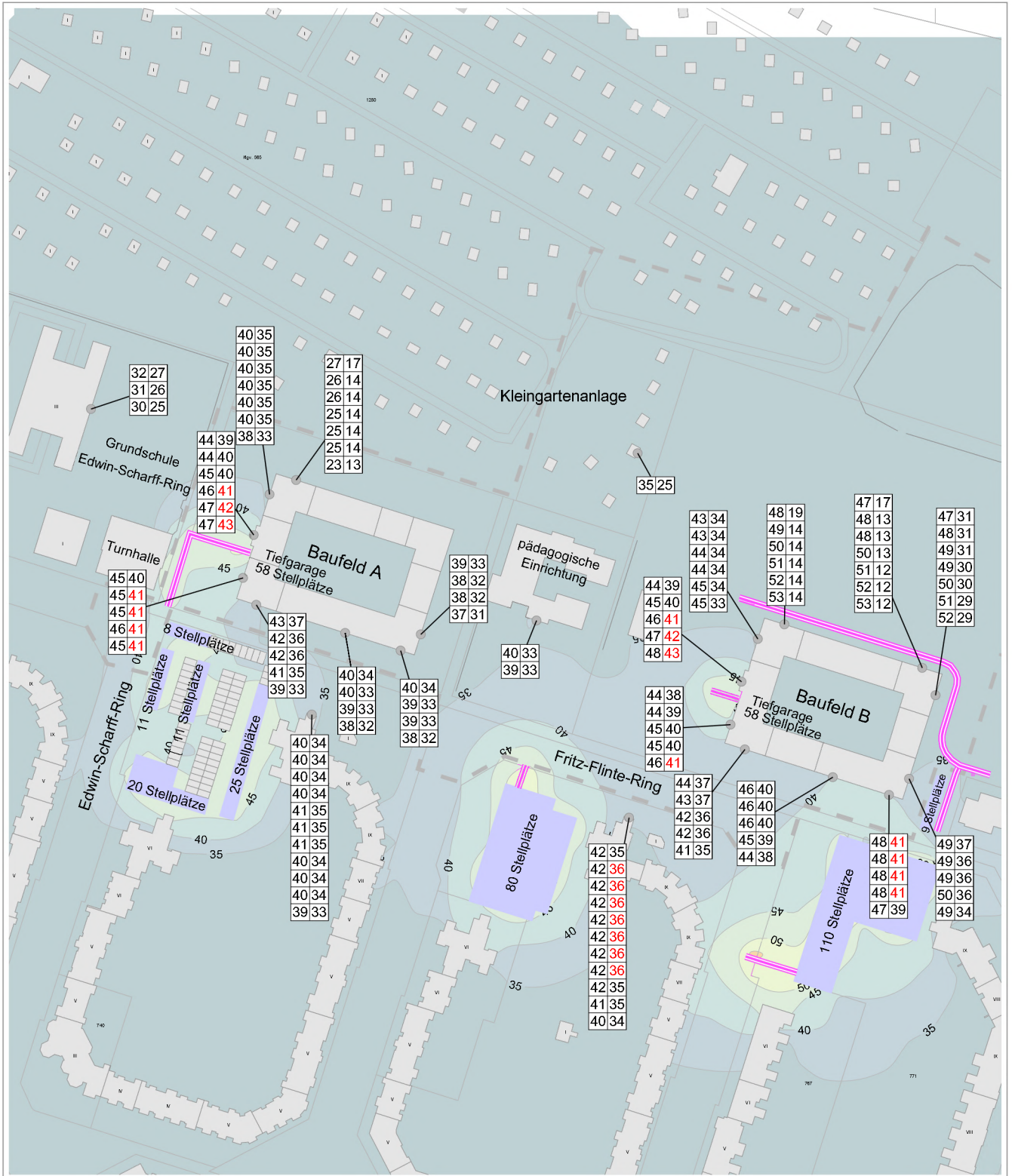
Planinhalt
Gewerbelärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte tags (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 2.1	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS	An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	---

Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------



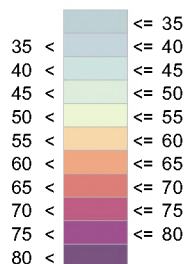
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Parkplatz
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Fahrwege

Beurteilungspegel in dB(A)

59/52 usw. Stockwerke mit
58/51 1. OG Fassadenpegeln
57/50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)



Eigene Darstellung
Kartengrundlage:
ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM

Quelle:
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

Planinhalt
Gewerbelärmimmissionen

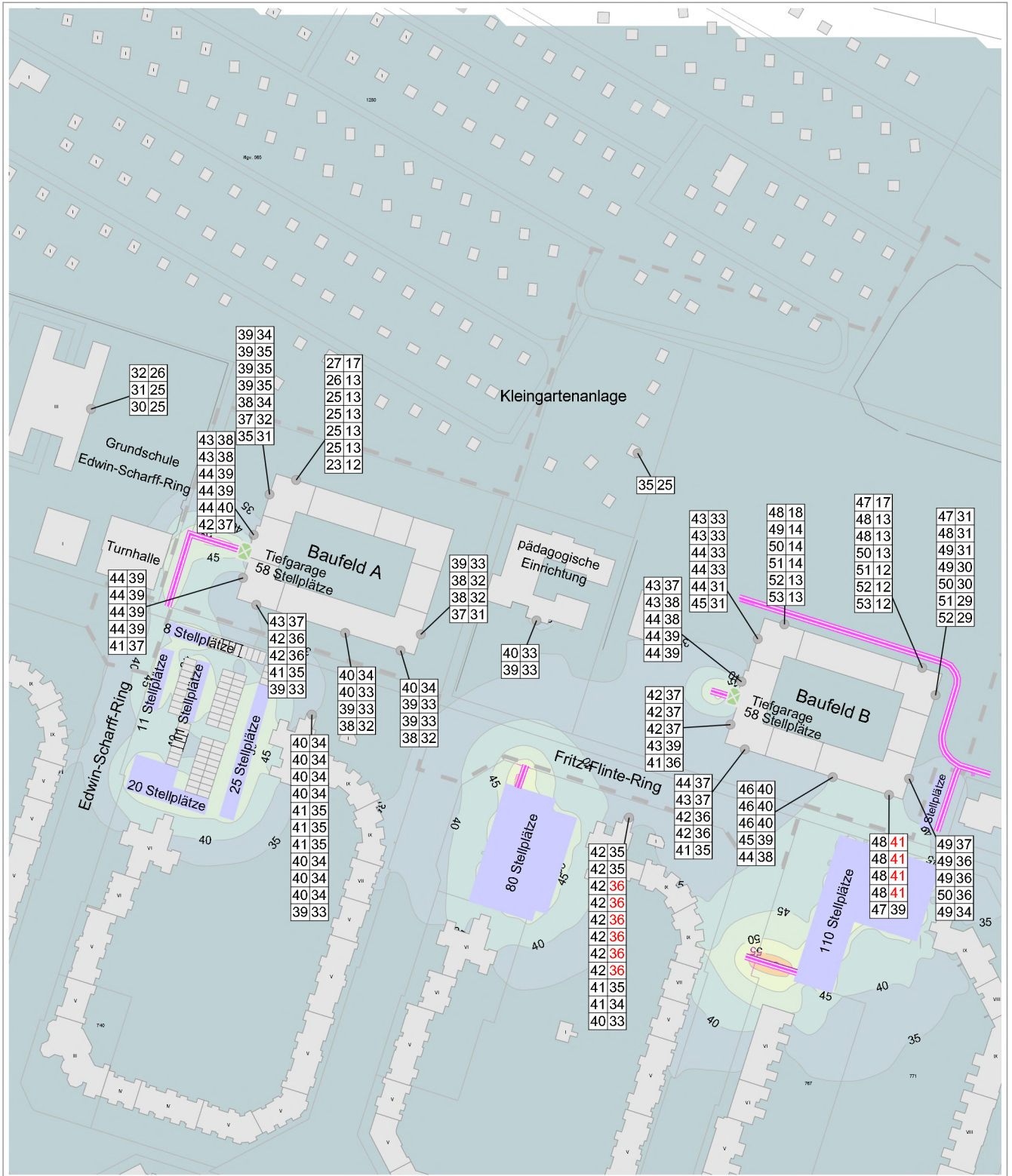
**Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte nachts (2 m ü. Gelände)**

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 2.2	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

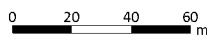
Verfasser
**INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS**
An der Alster 6
20099 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

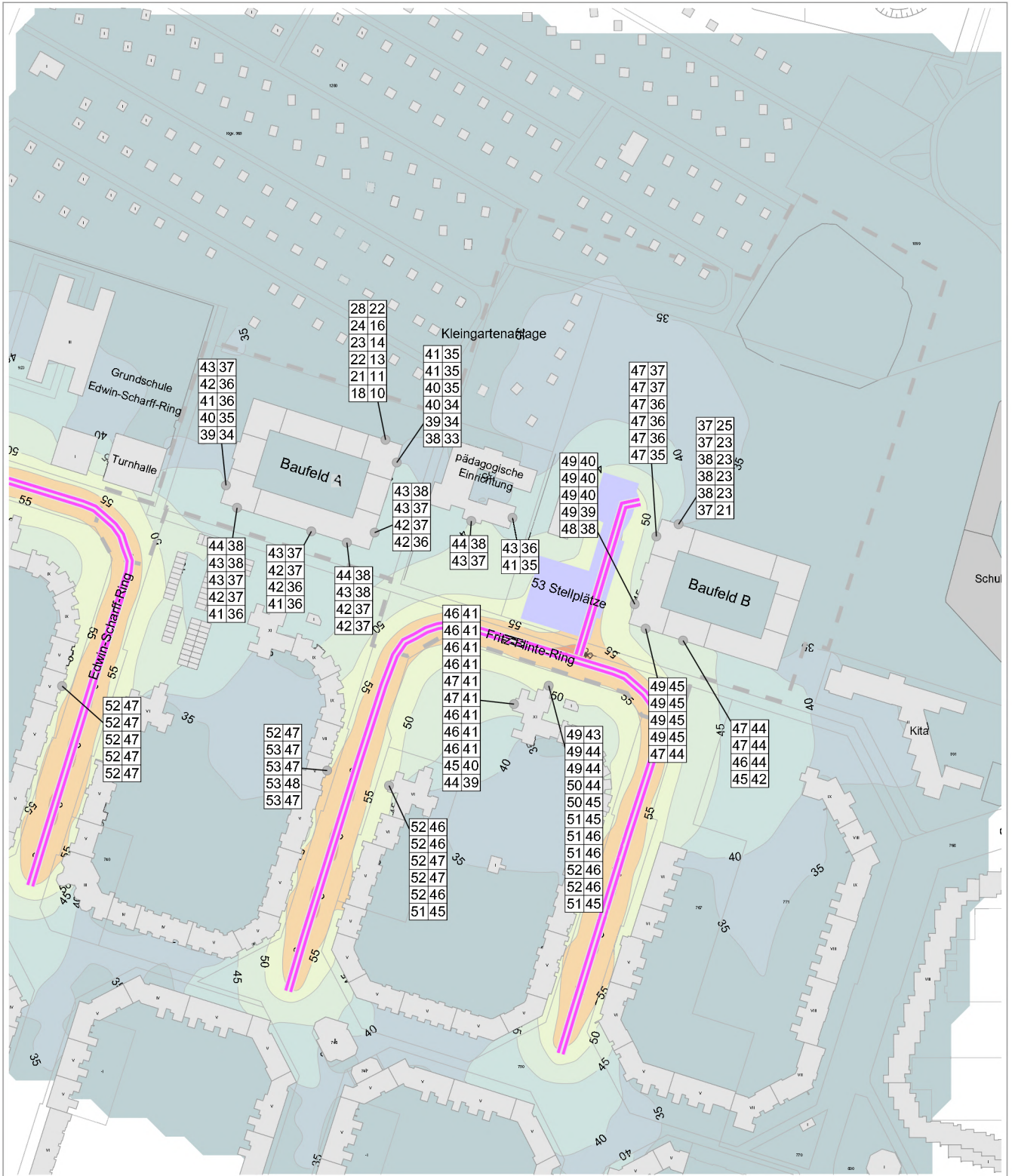
Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------



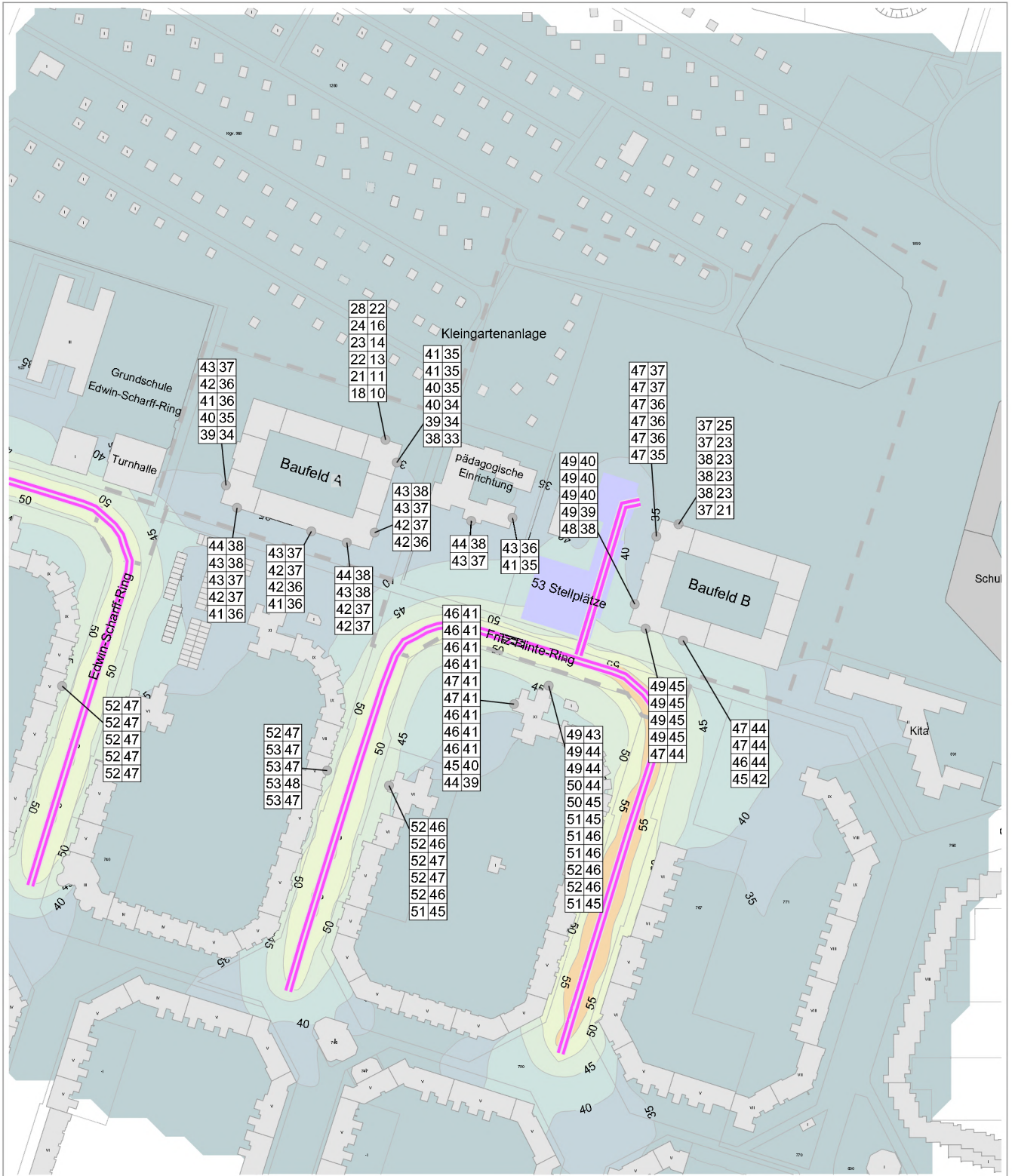


<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Parkplatz Immissionsort B-Plan-Grenze Fahrwege TG-Dach 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>59/52 usw. Stockwerke mit 58/51 1. OG Fassadenpegeln 57/50 EG Tag/Nacht</p> <p>Beurteilungspegel Nacht in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td style="background-color: #cccccc;">35 <</td><td><= 35</td></tr> <tr><td style="background-color: #a2c4c9;">40 <</td><td><= 40</td></tr> <tr><td style="background-color: #74a99d;">45 <</td><td><= 45</td></tr> <tr><td style="background-color: #41ab8d;">50 <</td><td><= 50</td></tr> <tr><td style="background-color: #209e78;">55 <</td><td><= 55</td></tr> <tr><td style="background-color: #008064;">60 <</td><td><= 60</td></tr> <tr><td style="background-color: #00644d;">65 <</td><td><= 65</td></tr> <tr><td style="background-color: #004d2c;">70 <</td><td><= 70</td></tr> <tr><td style="background-color: #00331c;">75 <</td><td><= 75</td></tr> <tr><td style="background-color: #001c1c;">80 <</td><td><= 80</td></tr> </table>	35 <	<= 35	40 <	<= 40	45 <	<= 45	50 <	<= 50	55 <	<= 55	60 <	<= 60	65 <	<= 65	70 <	<= 70	75 <	<= 75	80 <	<= 80	<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Gewerbelärmimmissionen mit Lärmschutzmaßnahmen</p> <p>Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte nachts (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2300228</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 2.3</td> <td>Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</td> <td>An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</td> </tr> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td colspan="2">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 2.3	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de	Datum 04.06.2025	Plannummer	
35 <	<= 35																															
40 <	<= 40																															
45 <	<= 45																															
50 <	<= 50																															
55 <	<= 55																															
60 <	<= 60																															
65 <	<= 65																															
70 <	<= 70																															
75 <	<= 75																															
80 <	<= 80																															
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 2.3	Maßstab																														
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																														
Datum 04.06.2025	Plannummer																															





<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Immissionsort B-Plan-Grenze Emissionslinie Straße 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>6052 usw. Stockwerke mit 5951 1. OG Fassadenpegeln 5850 EG Tag/Nacht</p>	<p>Eigene Darstellung Kartengrundlage: ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM</p> <p>Quelle: © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Steilshoop 12</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Wandsbek</p> <p>Planinhalt Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet und in der Nachbarschaft</p> <p>Fassadenpegel Tag/Nacht Rasterlärmkarte tags (2 m ü. Gelände)</p>																													
	<p>Beurteilungspegel Tag in dB(A)</p> <table border="0"> <tr><td style="width: 20px;">35 <</td><td style="width: 20px;"><= 35</td></tr> <tr><td>40 <</td><td><= 40</td></tr> <tr><td>45 <</td><td><= 45</td></tr> <tr><td>50 <</td><td><= 50</td></tr> <tr><td>55 <</td><td><= 55</td></tr> <tr><td>60 <</td><td><= 60</td></tr> <tr><td>65 <</td><td><= 65</td></tr> <tr><td>70 <</td><td><= 70</td></tr> <tr><td>75 <</td><td><= 75</td></tr> <tr><td>80 <</td><td><= 80</td></tr> </table>	35 <	<= 35	40 <	<= 40	45 <	<= 45	50 <	<= 50	55 <	<= 55	60 <	<= 60	65 <	<= 65	70 <	<= 70	75 <	<= 75	80 <	<= 80	<p style="text-align: center;">0 20 40 60 80 m</p> <p style="text-align: center;">↑ N</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Projekt-Nr. 2300228</td> <td style="width: 33%;">Anlagen-Nr. Anlage 3.1</td> <td style="width: 33%;">Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS</td> <td>An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</td> </tr> <tr> <td>Datum 04.06.2025</td> <td colspan="2">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 3.1	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de	Datum 04.06.2025	Plannummer	
35 <	<= 35																															
40 <	<= 40																															
45 <	<= 45																															
50 <	<= 50																															
55 <	<= 55																															
60 <	<= 60																															
65 <	<= 65																															
70 <	<= 70																															
75 <	<= 75																															
80 <	<= 80																															
Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 3.1	Maßstab																														
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS		An der Alster 6 20099 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																														
Datum 04.06.2025	Plannummer																															



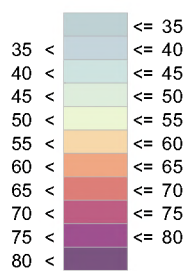
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Immissionsort
- B-Plan-Grenze
- Emissionslinie Straße

Beurteilungspegel in dB(A)

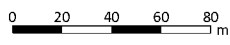
60/52 usw. Stockwerke mit
 59/51 1. OG Fassadenpegeln
 58/50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)



Eigene Darstellung

Kartengrundlage:
 ALKIS, 3D-Stadtmodell, DGM
 Quelle:
 © Freie und Hansestadt Hamburg,
 Landesbetrieb Geoinformation und
 Vermessung



Projekt
LTU B-Plan Steilshoop 12

Auftraggeber
Bezirksamt Wandsbek

Planinhalt
 Verkehrslärmimmissionen
 im Plangebiet und in der Nachbarschaft

Fassadenpegel Tag/Nacht
 Rasterlärmkarte nachts (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr. 2300228	Anlagen-Nr. Anlage 3.2	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

Verfasser
INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS
 An der Alster 6
 20099 Hamburg
 Tel.: 040 65 05 203 0
 info@iba-anhaus.de

Datum 04.06.2025	Plannummer
---------------------	------------