

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Tel.: (040) 65 05 203 – 0
Fax: (040) 65 05 203 – 29
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
- Luftschadstoffuntersuchungen

Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 341 Norderstedt

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 341 Norderstedt „Südlich und nördlich Kösliner Weg“
Lage	Norderstedt, Stadtteil Garstedt, nördlich und südlich Kösliner Weg, westlich Gewerbe an der Kohfurth, nördlich der Bebauung Garstedter Feldstraße, östlich Gewerbe am Kösliner Weg
Projekt-Nr.	2004222
Auftraggeber	Stadt Norderstedt Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr Fachbereich Planung Rathausallee 50 22846 Norderstedt
Erstellt	Dipl.-Phys. Frank Bergann Dipl.-Ing. Matthias Liebrecht
Datum	22.03.2021
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 22 Seiten Anlagen: 12 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
2.1	Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm.....	4
2.2	Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm.....	5
2.3	Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109	6
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	7
3.1	Allgemeines, Topografie und Bebauung	7
3.2	Verkehrslärm.....	7
3.3	Gewerbelärm.....	8
3.3.1	Parkplätze	8
3.3.2	Lieferverkehre und Ladezonen	10
3.3.3	Kfz-Werkstatt nördlich Kösliner Weg.....	11
3.3.4	Kfz-Werkstatt / Tischlerei südlich Kösliner Weg	11
3.3.5	Betrachtung des Nachtzeitraums (22-6 Uhr)	11
3.4	Tiefgaragen-Zufahrten	12
4	Ergebnisse	14
4.1	Verkehrslärm.....	14
4.1.1	Planungsvariante 1.....	14
4.1.2	Planungsvariante 2.....	14
4.2	Gewerbelärm.....	15
4.2.1	Planungsvariante 1.....	15
4.2.2	Planungsvariante 2.....	16
4.3	Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01.....	17
4.4	Tiefgaragen-Zufahrten	17
5	Empfehlungen für die Bauleitplanung.....	18
6	Zusammenfassung.....	20
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	21

Anlagen

1 Verkehrslärm

- 1.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 1
- 1.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Nacht – Planungsvariante 1
- 1.3 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 2
- 1.4 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Nacht – Planungsvariante 2

2 Gewerbelärm

- 2.1 Fassadenpegel Tag mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 1
- 2.2 Maximalpegel Tag mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 1
- 2.3 Fassadenpegel Tag mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 2
- 2.4 Maximalpegel Tag mit Rasterlärmkarte Tag – Planungsvariante 2

3 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

- 3.1 Planungsvariante 1
- 3.2 Planungsvariante 2

4 Tiefgaragenzufahrt WA 3

- 4.1 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag
- 4.2 Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Nacht

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 341 „Südlich und nördlich Kösliner Weg“. Das Plangebiet liegt im Stadtteil Garstedt, nordöstlich des Garstedter Zentrums am Kösliner Weg. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine gewerbliche, unbebaute Brachfläche, die in Wohnbauflächen (Allgemeines Wohngebiet) umgewandelt werden soll. Das Plangebiet wird durch den Kösliner Weg in eine kleine nördliche und eine größere südliche Fläche geteilt. Das städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung durch Mehrfamilienhäuser mit ca. 261 Wohneinheiten vor. Die maximale Geschossigkeit soll 4-stöckig sein, teilweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss.

Im Rahmen der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) sollen die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen an der geplanten Bebauung ermittelt und beurteilt werden. Verkehrslärm wirkt von den benachbarten Straßen, insbesondere dem das Plangebiet querenden Kösliner Weg ein. Gewerbelärmimmissionen ergeben sich aufgrund der zahlreichen benachbarten Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe. Zusätzlich erfolgt eine lärmtechnische Berechnung und Beurteilung der Tiefgaragenrampe im Südwesten des Plangebietes. Im Falle von Immissionskonflikten werden Vorschläge für Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan erarbeitet.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm

Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005./6/ Als weitere Orientierung können die (höheren) Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV /2/ herangezogen werden. Das Plangebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden. Die zugehörigen Orientierungs- und Grenzwerte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gem. DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Orientierungs- bzw. Grenzwerte in dB(A) Tag/Nacht	
	DIN 18005	16. BImSchV
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55/45	59/49

Für die Beurteilung werden außerdem die Oberziele des Leitbildes der Lärminderungsplanung der Stadt Norderstedt /12/ herangezogen. Die Oberziele des Leitbildes entsprechen den Schalltechnischen Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55/45 dB(A) tags/nachts. Als weiteres Oberziel wird genannt, dass kein Mensch einer gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung von 65 dB(A) oder mehr ausgesetzt sein soll.

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß 16. BImSchV und der Rechenvorschrift RLS-90.¹ /3/

2.2 Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm

Die durch die benachbarten Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe verursachten Schallimmissionen werden als Gewerbelärm gemäß TA Lärm /4/ ermittelt und beurteilt.

Wohnanlagen-Stellplätze gehören zu den in Wohnbereichen üblichen Alltagserscheinungen, für die grundsätzlich von einer Verträglichkeit mit den vorhandenen und geplanten benachbarten Nutzungen auszugehen ist. Gleichwohl kann die TA Lärm in Verbindung mit der Parkplatzlärmstudie /10/ zur lärmtechnischen Optimierung der Planung von Stellplätzen und Tiefgaragenzufahrten herangezogen werden (vgl. Abschnitt 3.4).

Die zugehörigen Immissionsrichtwerte für die relevante Nutzung im Plangebiet sind in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40

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).

Hinweis: Aufgrund der Privilegierung von Wohnanlagen-Stellplätzen kann für die Tiefgaragenrampen auf eine Betrachtung der Maximalpegel verzichtet werden./11/

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

¹ Die am 1. März 2021 mit der zweiten Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV eingeführte Rechenvorschrift RLS-19 ist für dieses Bebauungsplanverfahren nicht anzuwenden, da der Aufstellungsbeschluss vor dem 1. März 2021 gefasst wurde (vgl. § 6 Nr. 2 der Verordnung).

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 bleiben allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

2.3 Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109

Die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen ergeben sich gemäß DIN 4109:2018-01. Die DIN 4109:2018-01 rückt vom Prinzip der in den älteren Fassungen der Norm verwendeten Lärmpegelbereiche ab und ermöglicht eine direkte Berechnung der erforderlichen gesamten Schalldämmung der Außenbauteile anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel.

Da es sich um einen projektbezogenen Bebauungsplan handelt, werden im Rahmen dieser LTU die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 fassaden- und stockwerksbezogen für die geplanten Baukörper ermittelt und dargestellt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus dem Summenpegel des Verkehr- und Gewerbelärms durch Addition von 3 dB(A) auf den Tagwert bzw. 13 dB(A) auf den Nachtwert, soweit der Unterschied zwischen Tag- und Nachtwert weniger als 10 dB(A) beträgt. Sie können für den Nachweis zum äußeren Schallschutz gemäß DIN 4109 herangezogen werden.

Für den Gewerbelärm ist zu beachten, dass die TA Lärm grundsätzlich eine Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte in 0,5 m Abstand vor dem geöffneten Fenster vorsieht. Im Falle von Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte kann der Immissionskonflikt daher – im Gegensatz zum Verkehrslärm – nicht ohne Weiteres durch baulichen Schallschutz am Gebäude gelöst werden.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung

Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells waren die vom Amt Interne Digitale Dienste und vom Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr der Stadt Norderstedt sowie vom Planungsbüro Claussen-Seggelke übermittelten Plangrundlagen /13/ -/16/. Hierzu zählen ALKIS-Daten, Topografie, Geländehöhen und die Planungsdaten. Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 341 ist eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.2, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 5 m.

Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der innerhalb und außerhalb des Plangebietes liegenden Gebäude wurden bei den Berechnungen berücksichtigt. Innerhalb des Plangebietes wurden für das Wohngebiet WA 1 zwei Planungsvarianten untersucht (U-förmiger Baukörper und zwei getrennte Baukörper mit gebäudehoher² Lärmschutzwand).

3.2 Verkehrslärm

Die Verkehrsbelastungen wurden von der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr erstellt und übermittelt /17/. Grundlage hierfür waren die Zählungen der Knotenpunkte 076 (Friedrichsgaber Weg/Stettiner Straße) und 135 (Kohfurth/Stettiner Straße) vom Februar 2020 sowie eine Zählung des Knotenpunktes 057 (Kohfurth/Marommer Straße/Kösliner Weg) im Jahr 2016. Außerdem wurden die Ergebnisse des Verkehrskonzeptes Norderstedt – Garstedt vom Oktober 2019 /18/ berücksichtigt.

In den lärmtechnischen Berechnungen wurden die Verkehrsbelastungen der Prognose 2030 für die Straßen Friedrichsgaber Weg, Garstedter Feldstraße, Kösliner Weg, Kohfurth, Marommer Straße und Stettiner Straße berücksichtigt. Die Umrechnung des Schwerverkehrsanteils (SV) auf den LKW-Anteil > 2,8 t erfolgte mit einem Umrechnungsfaktor von 1,2.

Die Verkehrszahlen sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

² Die Oberkante der Lärmschutzwand reicht mindestens bis zur Mitte des obersten Geschosses.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen Prognose 2030

Abschnitt	DTV in Kfz/24h	Kfz tags 6-22 h	Kfz nachts 22-6 h	pT in %	pN in %
Friedrichsgaber Weg Nord	22.500	21.000	1.500	2,6	3,2
Friedrichsgaber Weg Süd	21.300	19.900	1.400	2,7	4,3
Garstedter Feldstraße	3.000	2.900	100	1,7	1,0 ^{*)}
Kösliner Weg	2.300	2.300	100*	2,7	2,0 ^{*)}
Kohfurth Nord	7.600	7.400	200	2,2	6,0
Kohfurth Mitte	11.100	10.700	400	2,4	9,0
Kohfurth Süd	15.900	15.500	400	2,8	9,0
Marommer Straße	11.600	11.300	300	2,5	8,0
Stettiner Straße Ost	6.500	6.300	300	2,1	12,0
Stettiner Straße West	8.000	7.800	200	3,0	12,0

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

pT/pN: LKW-Anteil > 2,8 t Tag/Nacht in %

*) Gemäß Verkehrszählungen beträgt der Wert 0. Als Annahme auf der sicheren Seite wurde der genannte Wert gewählt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für die Garstedter Feldstraße und die westliche Stettiner Straße 30 km/h, für alle übrigen Straßen 50 km/h. Zuschläge für Straßenbeläge sind nicht zu berücksichtigen. Steigungen und Gefälle sind unterhalb von 5 %, so dass keine Zuschläge gemäß RLS-90 anzuwenden sind. Für den Knotenpunkt Marommer Straße/Kohfurth wurden die Zuschläge für lichtzeichengeregelte Kreuzungen gemäß RLS-90 berücksichtigt.

3.3 Gewerbelärm

Für die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen werden insbesondere die Parkplätze, die Kunden- und Lieferverkehre, die Ladezonen der benachbarten Verbrauchermärkte und des Dänischen Bettenlagers sowie die an den nördlichen Teil des Plangebietes angrenzende Kfz-Werkstatt berücksichtigt.

3.3.1 Parkplätze

Aldi/Edeka/Lidl/Dänisches Bettenlager

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Discounter und Getränkemarkt“ 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:

Tag: N = 1,5

Nacht: keine Parkplatznutzung

Es wird von 233 Stellplätzen auf dem Aldi/Edeka-Parkplatz und 104 Stellplätzen auf dem Lidl/Dänisches Bettenlager-Parkplatz ausgegangen. Die Parkplatzoberflächen bestehen aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm. Es wird von Standard-Einkaufswagen ausgegangen. Die Nutzung wurde von 6:30 Uhr bis 21:30 Uhr angenommen. Dies ist eine Annahme auf der sicheren Seite, die über die Öffnungszeiten der vorhandenen Geschäfte hinausgeht.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 5 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4 dB(A)
Zuschlag für Parksuchverkehr (KD)	= 5,88 dB(A) (Aldi/Edeka)
Zuschlag für Parksuchverkehr (KD)	= 4,94 dB(A) (Lidl/Dänisches Bettenlager)

Einzelhandel (Kfz-Betriebe, Sportpark/Spielhalle)

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 34 „Besucher- und Mitarbeiterparkplätze“ 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:

Tag: N = 1

Nacht: N = 1 (lauteste Nachtstunde) - für Sportpark/Spielhalle

Es wird von 29 Stellplätzen auf dem Kfz/Waffen-Folske-Parkplatz im Bereich Kohfurth/Kösliner Weg, von 16 Stellplätzen am gegenüberliegenden Sportpark/Spielhalle und von 20 Stellplätzen an dem südwestlich des B-Plans gelegenen Kfz-Betrieb ausgegangen. Die Parkplatzoberflächen bestehen aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm. Die Nutzung erfolgt von 6:30 Uhr bis 18:30 Uhr an den Kfz-Betrieben bzw. von 7:30 bis 22:30 am Sportpark/an der Spielhalle.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Parkplatzart (KPA)	= 0 dB(A)
Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI)	= 4 dB(A)
Zuschlag für Parksuchverkehr (KD)	= 3,25 dB(A) (Kfz/Waffen-Folske)
Zuschlag für Parksuchverkehr (KD)	= 2,11 dB(A) Sportpark/Spielhalle)
Zuschlag für Parksuchverkehr (KD)	= 2,60 dB(A) (Kfz-Betrieb Südwest)
Zuschlag für Fahrbahnoberflächen (KStrO)	= 1 dB(A)

3.3.2 Lieferverkehre und Ladezonen

Anlieferungen erfolgen für die Discounter bzw. Verbrauchermärkte (Aldi, Edeka und Lidl) sowie für das Dänische Bettenlager. Die Emissionskenndaten für die Discounter/Verbrauchermärkte sind nachfolgend zusammengefasst. Für das Dänische Bettenlager wurden jeweils 50 % der nachfolgenden Werte angesetzt.

LKW

Anlieferungen der Discounter sind von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr möglich. Es wird angenommen, dass ein Viertel der Emissionen zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr stattfindet. Die Anlieferungen des Dänischen Bettenlagers erfolgen von 9.00 Uhr bis 19.00 Uhr.

Emissionsquelle	LKW-Lieferverkehr (Fahrwege)
Frequentierung	4 LKW/Tag
Schallleistungspegel	63 dB(A)/m

Emissionsquelle	LKW-Rangieren
Einwirkdauer	8 min/Tag
Schallleistungspegel	99 dB(A)

Emissionsquelle	LKW-Betriebsbremse
Einwirkdauer	20 sec/Tag
Schallleistungspegel	110 dB(A)

Emissionsquelle	LKW-Anlassen
Einwirkdauer	20 sec/Tag
Schallleistungspegel	100 dB(A)

Emissionsquelle	LKW-Türenschiagen
Einwirkdauer	40 sec/Tag
Schallleistungspegel	100 dB(A)

Verladetätigkeiten

Emissionsquelle	Kühlaggregat
Einwirkzeitraum	60 min
Schallleistungspegel	90 dB(A)

Emissionsquelle	Verladen mit Handhubwagen je Ladezone
Frequentierung	40 Paletten
Schallleistungspegel	88 dB(A) je Palette und Stunde

Emissionsquelle	Verladen mit Rollcontainer je Ladezone
Frequentierung	40 Rollcontainer
Schallleistungspegel	81 dB(A) je Rollcontainer und Stunde

3.3.3 Kfz-Werkstatt nördlich Kösliner Weg

Unmittelbar östlich angrenzend an den nördlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine Kfz-Werkstatt. Nach Auskunft des Betriebsinhabers werden in Verbindung mit Fahrzeugreparaturen und Fahrzeugbau zeitweise geräuschintensive Arbeiten durchgeführt.

Um die Schallimmissionen im Plangebiet zu ermitteln, wurden die Schallabstrahlung von den Hallentoren sowie geräuschintensive Arbeiten auf der Freifläche vor den Hallentoren berücksichtigt.

In den lärmtechnischen Berechnungen wird als Annahme auf der sicheren Seite von einem mittleren Innenpegel in der Halle von 80 dB(A) und einer Schallabstrahlung von 6.30 bis 18.30 Uhr bei durchgehend geöffneten Werkstatttoren ausgegangen.³ Für die Freifläche vor den Toren werden geräuschintensive Arbeiten über 1 Stunde mit einem mittleren Schallleistungspegel von 90 dB(A) angenommen.

3.3.4 Kfz-Werkstatt / Tischlerei südlich Kösliner Weg

Eine weitere Kfz-Werkstatt befindet sich westlich des südlichen Teils des Plangebietes. Nach Auskunft des Betreibers werden hier im Wesentlichen Fahrzeuge ausgeschlachtet. Reparatur- oder Karosseriearbeiten finden nicht statt. In Richtung auf das Plangebiet ist die Halle geschlossen. Das Tor zur Werkstatt befindet sich auf der vom Plangebiet abgewandten Gebäudeseite.

Westlich der Kfz-Werkstatt befindet sich eine Bau- und Möbeltischlerei. Aufgrund der zwischen Tischlerei und Plangebiet liegenden Halle der Kfz-Werkstatt ist von einer ausreichenden Abschirmung möglicher Lärmemissionen (z. B. aufgrund von Betriebsvorgängen/Ladetätigkeiten im Hofbereich) auszugehen.

Aus den vorstehenden Gründen sind durch die Kfz-Werkstatt und die Tischlerei keine bezüglich der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kritischen Geräuschimmissionen zu erwarten. Eine Berechnung der Schallimmissionen ist nicht erforderlich.

3.3.5 Betrachtung des Nachtzeitraums (22-6 Uhr)

Die Parkplätze und Ladezonen der betrachteten Gewerbebetriebe werden nur während des Tageszeitraums gemäß TA Lärm von 6 – 22 Uhr genutzt. Lediglich für den Parkplatz am Sportpark/an der Spielhalle ist von einer Nutzung auch nach 22 Uhr auszugehen. Dieser Parkplatz ist aber aufgrund der räumlichen Situation (Abschirmung durch das Sportpark-Gebäude) für das Plangebiet aus lärmtechnischer Sicht unkritisch.

³ Beim Innenpegel von 80 dB(A) handelt es um einen über 12 Stunden gemittelten Schallpegel unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls- oder Tonhaltigkeit. Zeitweise, z. B. beim Einsatz von Trennschleifern oder bei Hammerschlägen auf Metall, können durchaus höhere Innenpegel erreicht werden.

Weitere Lärmemissionen in der Nacht werden durch technische Aggregate (beispielsweise Kälteaggregate oder Klimageräte) verursacht. Bei der Ortsbesichtigung wurden nach dem subjektiven Eindruck keine kritischen Schallemissionen festgestellt. Eine abschließende detaillierte Prüfung auf Basis der TA Lärm (und ggf. das Festlegen von geeigneten technischen Maßnahmen) sind im Rahmen der Bauantragsplanung zu erbringen und nicht Gegenstand der Bauleitplanung.

Aus den vorgenannten Gründen wurde auf eine Berechnung und Darstellung des Nachtzeitraums verzichtet.

3.4 Tiefgaragen-Zufahrten

Aufgrund der Lage der Tiefgaragen-Zufahrten kommt eine lärmtechnische Optimierung der Planung allenfalls für die geplante Bebauung in Frage. Immissionskonflikte an der benachbarten Bestandsbebauung können von vornherein ausgeschlossen werden.

Für die geplante Bebauung ist für die vom Kösliner Weg erschlossenen Tiefgaragen aufgrund der Lage der Zufahrten und der Stellplatzzahlen grundsätzlich von einer lärmtechnischen Verträglichkeit auszugehen, so dass hierfür keine Berechnungen durchgeführt wurden.

Detailliert untersucht wird – aufgrund der hohen Stellplatzzahl und der räumlichen Situation – die Tiefgaragenzufahrt im Südwesten des Plangebietes (Wohngebiet WA 3).

Gemäß aktueller Planung sind 77 Stellplätze in der Tiefgarage des Wohngebietes WA 3 vorgesehen. In den schalltechnischen Berechnungen wird von 80 Stellplätzen ausgegangen. Die durch die Tiefgaragen-Zufahrt verursachten Lärmimmissionen wurden auf Basis der TA Lärm in Verbindung mit der Parkplatzlärmstudie für die geplante Bebauung ermittelt.

Da es sich um eine offene Tiefgaragen-Rampe handelt, ist die Schallabstrahlung des Tores im Vergleich zur Schallabstrahlung aus dem Bereich der Rampen zu vernachlässigen. Der längenbezogene Schallleistungspegel je PKW beträgt gemäß Parkplatzlärmstudie 47,5 dB(A) je Meter und Stunde. Im Bereich der Rampen wird zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) angenommen, was einer Steigung der Rampen von 15 % entspricht. Eine Abschirmwirkung durch die seitlichen Wände der Rampen wurde als worst-case-Annahme nicht berücksichtigt.

Die Bewegungshäufigkeit für Wohnanlagen-Stellplätze ergibt sich gemäß Parkplatzlärmstudie zu:

$$N_{\text{Tag}} = 0,15$$

$$N_{\text{lauteste Nachtstunde}} = 0,09$$

In Tabelle 4 sind die Fahrzeugbewegungen zusammengefasst.

Tabelle 4: Fahrbewegungen je Stunde in Abhängigkeit der Bewegungshäufigkeit (N) gemäß Parkplatzlärmstudie und Anzahl (B) der Stellplätze

	Tag	Nacht	Ungünstigste Nachtstunde
Tiefgaragenzufahrt	B = 80 Stellplätze		
Bewegungshäufigkeit (N)	0,15	0,02	0,09
Fahrbewegungen je Stunde (B N)	12	1,6	7,2
Fahrbewegungen insgesamt (aufgerundet)	192	13	7

Für die Berechnung und Beurteilung des Nachtzeitraums ist gemäß TA Lärm die ungünstigste („lauteste“) Nachtstunde maßgebend.

4 Ergebnisse

Die Verkehrslärmimmissionen sind in den Anlagen 1.1 bis 1.4, die Gewerbelärmimmissionen in den Anlagen 2.1 bis 2.4 dargestellt. Die im Bereich der Tiefgaragenzufahrt des Wohngebietes WA 3 verursachten Lärmimmissionen sind in den Anlagen 4.1 und 4.2 dargestellt.

In den Pegeltabellen sind jeweils – beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile – die Fassadenpegel Tag/Nacht (beim Gewerbelärm nur Tag) dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine flächige Darstellung der Schallimmissionen. Maßgebend für die Beurteilung der Lärmimmissionen sind die Fassadenpegel, die in den Tabellen dargestellt sind. Die flächige Darstellung dient der Veranschaulichung der Lärmsituation und der Beurteilung der Freiflächen.⁴

In Anlage 3 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 dargestellt.

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Planungsvariante 1

Die Verkehrslärmimmissionen mit Berücksichtigung der geplanten Bebauung sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 dargestellt. Die Lärmkarten enthalten die stockwerksbezogenen Fassadenpegel Tag/Nacht sowie eine flächige Darstellung für den Tageszeitraum (Anlage 1.1) bzw. den Nachtzeitraum (Anlage 1.2).

Die schalltechnischen Orientierungswerte von 55/45 dB(A) können an den zum Kösliner Weg orientierten Fassaden sowie an Teilen der seitlichen Fassaden im Baufeld nördlich des Kösliner Wegs nicht eingehalten werden. Die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 62/51 dB(A) tags/nachts werden an den zum Kösliner Weg orientierten Fassaden erreicht. An den genannten Fassaden werden überwiegend auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) überschritten. Der Grenzwert des Oberziels der Lärminderungsplanung Norderstedt von 65 dB(A) wird aber an allen Fassaden deutlich unterschritten.

Mit Ausnahme der Fassaden entlang des Kösliner Wegs ergeben sich im überwiegenden Teil des Plangebietes südlich des Kösliner Wegs nur geringe Verkehrslärmimmissionen. Die Grenz- und Orientierungswerte werden hier deutlich unterschritten.

4.1.2 Planungsvariante 2

Die Anlagen 1.3 und 1.4 zeigen, dass die Planungsvariante 2 zu weitgehend identischen Beurteilungspegeln an den Fassaden entlang des Kösliner Wegs führt. Somit ergibt sich keine für die Beurteilung, insbesondere die Festsetzungen zum Lärmschutz, relevante Änderung der Lärmsituation.

⁴ Die flächige Darstellung ist für eine Beurteilung der Lärmimmissionen an den Gebäuden nicht geeignet, da sie nur für eine Höhenlage gilt und die Eigenreflexion an den Gebäuden enthält. Im Nahbereich von Gebäuden können sich aufgrund der Eigenreflexion um 2-3 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben.

Fazit:

An den Fassaden mit Überschreitungen der Grenz- und Orientierungswerte sind Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen. Als Grundlage des erforderlichen baulichen Schallschutzes dienen die maßgeblichen Außenlärmpegel, die in dieser Untersuchung für beide Planungsvarianten ermittelt und dargestellt werden (vgl. Abschnitt 4.3).

4.2 Gewerbelärm**4.2.1 Planungsvariante 1**

Die Gewerbelärmimmissionen mit Berücksichtigung der geplanten Bebauung sind in den Anlagen 2.1 und 2.2 dargestellt. Anlage 2.1 enthält die stockwerksbezogenen Fassadenpegel Tag sowie eine flächige Darstellung für den Tageszeitraum. In Anlage 2.2 sind die Maximalpegel dargestellt. Der zulässige Maximalpegel tags von 85 dB(A) wird nur an der Ostfassade des nördlichen Baufeldes um bis zu 3 dB(A) überschritten. Da dort auch die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel überschritten werden, werden im Folgenden nur die Beurteilungspegel der Anlage 2.1 näher betrachtet.

Baufeld nördlich Kösliner Weg

Die Lärmkarten zeigen, dass die Beurteilungspegel an den zu den benachbarten gewerblichen Nutzungen orientierten Gebäudeseiten zwischen 60 und 63 dB(A) betragen. Der Immissionsrichtwert tags gemäß TA Lärm von 55 dB(A) kann somit nicht eingehalten werden. An den zum Innenhof orientierten Gebäudeseiten ergeben sich durch die Eigenabschirmung des Gebäudes deutlich geringere Lärmimmissionen, so dass hier der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) ausnahmslos eingehalten wird.

Baufelder südlich Kösliner Weg

Die Baufelder südlich Kösliner Weg sind überwiegend von geringen Gewerbelärmimmissionen geprägt. Überschreitungen des Immissionsrichtwertes wurden in folgenden Teilbereichen ermittelt:

Parkplatz/Anlieferung Lidl

Im äußersten Südosten des Plangebietes wurden in den oberen Geschossen Beurteilungspegel zwischen 56 und 57 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird somit um 1-2 dB(A) überschritten. Ursache der Überschreitungen sind die unmittelbar benachbarten Stellplätze. Die Anlieferung ist aufgrund der bereits vorhandenen Lärmschutzwand von untergeordneter Bedeutung.

Anlieferung Dänisches Bettenlager

Im Nahbereich der Ladezone des dänischen Bettenlagers wurden Beurteilungspegel bis zu 60 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird überschritten. Ursache der Überschreitungen ist die Anlieferzone.

Parkplätze Aldi/Edeka

An den Nordfassaden der gegenüber dem Parkplatz von Aldi/Edeka geplanten Gebäude wurden Beurteilungspegel bis zu 59 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird überschritten. Ursächlich sind die Parkplätze. Die Anlieferzone ist von untergeordneter Bedeutung.

4.2.2 Planungsvariante 2

Die Gewerbelärmimmissionen mit Berücksichtigung der geplanten Bebauung für die Planungsvariante 2 sind in den Anlagen 2.3 und 2.4 dargestellt.

Baufeld nördlich Kösliner Weg

Die Lärmkarten zeigen, dass die Beurteilungspegel an den zu den benachbarten gewerblichen Nutzungen orientierten Gebäudeseiten zwischen 60 und 63 dB(A) betragen. Der Immissionsrichtwert tags gemäß TA Lärm von 55 dB(A) kann somit nicht eingehalten werden. An den zum Innenhof orientierten Gebäudeseiten ergeben sich durch die Eigenabschirmung der Gebäude in Verbindung mit der annähernd gebäudehohen Lärmschutzwand deutlich geringere Lärmimmissionen, so dass hier der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) ausnahmslos eingehalten wird.

Durch eine bis zur Mitte des obersten Geschosses reichende Lärmschutzwand zwischen zwei getrennten Baukörpern kann somit ebenfalls ein vollständiger Schutz der zum Innenhof orientierten Fassaden erreicht werden. Somit können vergleichbare Festsetzungen zum Lärmschutz getroffen werden, wie für die Planungsvariante 1.

Baufelder südlich Kösliner Weg

Die Planungsvariante 2 im nördlichen Baufeld ist für die Baufelder südlich Kösliner Weg ohne lärmtechnisch relevante Auswirkungen.

Fazit:

Sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teil des Plangebietes sind Maßnahmen zum Schutz der geplanten Gebäude vor Gewerbelärm erforderlich. Im nördlichen Teil des Plangebietes sind dafür nur Maßnahmen an den Gebäuden geeignet, da der Bau einer separaten Lärmschutzwand mit dem vorhandenen erhaltenswerten Baumbestand nicht vereinbar ist. Auch könnten durch eine Lärmschutzwand nur die untersten Geschosse geschützt werden. Denkbar ist jedoch eine annähernd gebäudehohe Lärmschutzwand als Lückenschluss zwischen den geplanten Baukörpern, wie dies in der Planungsvariante 2 vorgesehen wurde.

Im südlichen Teil des Plangebietes käme eine Lärmschutzwand ggf. im Bereich der Ladezone des Dänischen Bettenlagers und der Stellplätze südlich des Dänischen Bettenlagers in Frage. Sollte eine Lärmschutzwand, z. B. wegen des Baumbestandes, nicht möglich sein, sind auch hier Maßnahmen an den geplanten Gebäuden zu treffen.

Da die TA Lärm eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte vor der Fassade fordert, können die Immissionskonflikte nicht durch passiven Schallschutz (etwa geeignete Schallschutzfenster) gelöst werden. Grundsätzlich verbleiben folgende Lösungsmöglichkeiten:

- Anordnen nicht schutzbedürftiger Räume (Flure, Bäder, Abstellräume, Küchen) an den betroffenen Fassaden
- Ausstatten aller schutzbedürftigen Räume an den betroffenen Fassaden mit einer geeigneten Vorsatzschale (z. B. verglaste Loggia, verglaster Laubengang, Prallscheiben vor den Fenstern)

4.3 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01

Die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 sind in Anlage 3 dargestellt. Die höchsten Außenlärmpegel von bis zu 67 dB(A) ergeben sich im nördlichen Teil des Plangebietes an den zu den Stellplätzen orientierten Fassaden. Entlang des Kösliner Wegs betragen die maßgeblichen Außenlärmpegel bis zu 66 dB(A). Dies entspricht einer erforderlichen resultierenden Schalldämmung der Außenbauteile von bis zu 37 dB für schutzbedürftige Räume. Dieser Wert stellt in der Regel keine oder nur geringe zusätzliche Anforderungen aufgrund des äußeren Schallschutzes. Unterschiede zwischen den Planungsvarianten bestehen nur für das Baufeld WA 1 nördlich Kösliner Weg. Für die Nebenkarte wird die Planungsvariante 1 für das gesamte Plangebiet und zusätzlich die Planungsvariante 2 für das Baufeld WA 1 dargestellt.

4.4 Tiefgaragen-Zufahrten

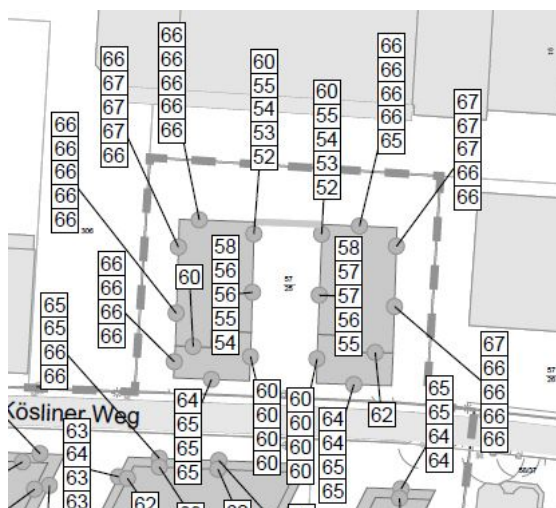
Die in der Nachbarschaft der Tiefgaragen-Zufahrt im Wohngebiet WA 3 ermittelten Beurteilungspegel sind in den Anlagen 4.1 und 4.2 dargestellt. Am Tage wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) gemäß TA Lärm ausnahmslos eingehalten. In der Nacht wird der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) überschritten. Die Höhe der Überschreitungen beträgt bis zu 9 dB(A). Auch wenn die Beurteilungspegel bei detaillierter Erfassung der Höhenlage der Rampe und der Abschirmwirkung der Rampenwände etwas niedriger ausfallen dürften, ist eine lärmtechnische Optimierung der Planung notwendig. Hierfür kommen insbesondere aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. schallabsorbierende Rampenwände, Teileinhausung der Rampe) an der Tiefgaragenrampe in Frage. Alternativ kann ein Schutz der zum Schlafen genutzten Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) durch Vorsatzschalen vorgesehen werden. Es erscheint vertretbar, die entsprechende Festsetzung auf Schlafräume an den zur Tiefgarage orientierten Fassaden der beiden direkt benachbarten Baukörpern zu beschränken.⁵

⁵ An den weiter nördlich gelegenen Gebäuden wurden mit 1 bis 3 dB(A) deutlich geringere Überschreitungen ermittelt, die bei exakter Modellierung der Rampe noch niedriger ausfallen dürften.

5 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Zum Schutz vor dem Verkehrslärm wird die Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß Anlage 3 der lärmtechnischen Untersuchung empfohlen. Damit ergeben sich nachfolgende Festsetzungsvorschläge zum Schutz vor Verkehrslärm und Gewerbelärm im Plangebiet:

1. Die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen ist entsprechend den in der Nebenkarte dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel auszuführen.
2. Bei der Anordnung besonders schutzbedürftiger, zum Schlafen genutzter Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) an der Fassade entlang des Kösliner Wegs sowie an der Ostfassade des Baukörpers nördlich des Kösliner Wegs sind diese Räume mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten. Ausnahmsweise kann davon abgesehen werden, wenn der notwendige hygienische Luftwechsel auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt und ein entsprechender Nachweis dazu erbracht wird.
3. Im Baufeld WA 1 ist durch geeignete Gebäudekubaturen (z. B. U-förmiger Baukörper, über eine gebäudehohe Lärmschutzwand verbundene Baukörper) eine gegenüber den benachbarten Gewerbebetrieben geschlossene Fassade herzustellen. An den in der Planzeichnung mit „(A)“ gekennzeichneten Fassadenabschnitten sind vorzugsweise nicht-schutzbedürftige Räume (beispielsweise Flure, Bäder, Abstellräume, Küchen) anzuordnen.
4. Vor den Fenstern schutzbedürftiger Räume, die an den in der Planzeichnung mit „(A)“ gekennzeichneten Fassadenabschnitten angeordnet sind, sind geeignete Vorsatzschalen (wie beispielsweise verglaste Loggien, verglaste Laubengänge, Prallscheiben) anzuordnen. Ausnahmsweise kann davon abgesehen werden, wenn die Fenster als nicht-öffnbare Fenster ausgebildet werden.
5. Zum Schutz der zum Schlafen genutzten Räume (Schlaf- und Kinderzimmer) an den Fassaden, die in der Planzeichnung mit „(B)“ gekennzeichnet sind, sind geeignete Vorsatzschalen oder geeignete aktive Schallschutzmaßnahmen an der Tiefgaragenrampe (z. B. schallabsorbierende Rampenwände, Teileinhausung der Rampe) vorzusehen.
6. Von den vorgenannten Festsetzungen zum Lärmschutz kann abgewichen werden, soweit im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz bestehen.



Nebenkarten mit maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109:2018-01

6 Zusammenfassung

Die Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 341 „Südlich und nördlich Kösliner Weg“. Das Plangebiet liegt im Stadtteil Garstedt, nordöstlich des Garstedter Zentrums am Kösliner Weg. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine gewerbliche, unbebaute Brachfläche, die in Wohnbauflächen (Allgemeines Wohngebiet) umgewandelt werden soll. Das Plangebiet wird durch den Kösliner Weg in eine kleine nördliche und eine größere südliche Fläche geteilt. Das städtebauliche Konzept sieht eine Bebauung durch Mehrfamilienhäuser mit ca. 261 Wohneinheiten vor. Die maximale Geschossigkeit soll 4-stöckig sein, teilweise mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss.

Im Rahmen der vorliegenden Lärmtechnischen Untersuchung (LTU) wurden die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen an der geplanten Bebauung ermittelt und beurteilt. Zusätzlich erfolgte eine lärmtechnische Berechnung und Beurteilung der Tiefgaragenrampe im Südwesten des Plangebietes.

Die Untersuchung ergab, dass die schalltechnischen Orientierungswerte des Verkehrslärms in Teilen des Plangebietes, insbesondere entlang des Kösliner Wegs, nicht eingehalten werden können. Für den Gewerbelärm wurden Überschreitungen des Immissionsrichtwertes tags der TA Lärm festgestellt (im nördlichen Baufeld großräumige Überschreitungen aufgrund der Stellplätze und der Kfz-Werkstatt, im südlichen Baufeld kleinräumige Überschreitungen im Bereich der Ladezonen/Stellplätze). Daher werden Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm und Gewerbelärm erforderlich. Im Nahbereich der Tiefgaragenrampe im Wohngebiet WA 3 ist ebenfalls eine Festsetzung zum Lärmschutz zu treffen.

Geeignete Festsetzungsvorschläge sind im Abschnitt 5 dieser Untersuchung zusammengefasst.

Hamburg, 22.03.2021



Dipl.-Phys. Frank Bergann



Dipl.-Ing. Matthias Liebrecht

7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990, einschließlich letzter Änderung vom 18.12.2014
- /3/ „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, in der neuesten Fassung
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998
- /5/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999
- /6/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- /7/ DIN 45682:2016-06, „Akustik -Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes“, Juni 2016
- /8/ DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, vom Januar 2018
- /9/ DIN 4109-2:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, vom Januar 2018
- /10/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /11/ Gerichtsurteil VGH Baden-Württemberg Az. 3 S 3538/94 vom 20. Juli 1995
- /12/ Leitbild „Lärminderungsplan Norderstedt“, erhalten für die Angebotsabfrage per E-Mail am 24.07.2019 von der Stadt Norderstedt
- /13/ ALKIS-Daten, Topografie zur Verfügung gestellt von der Stadt Norderstedt, Amt Interne Digitale Dienste, E-Mail vom 12.08.2020
- /14/ Unterlagen zur Angebotserstellung (Projektbeschreibung Übersichtsplan, Geltungsbereich, Luftbild, Bebauungsplan 7, Städtebauliches Konzept, B-Plan 341 Entwurf), übergeben von der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, Fachbereich Planung, 20.04.2020
- /15/ Planungsunterlagen in dwg und pdf (Lageplan mit Höhen, Bebauungsplan Nr. 341 Norderstedt, Städtebauliches Konzept, erhalten per E-Mail von „claussen-seggelke stadtplaner, Sell. Wild. Claussen-Seggelke, Partnergesellschaft“ am 18.06.2020 und 17.07.2020
- /16/ Aktualisierter Lageplan vom 18.01.2021, übermittelt von der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, Fachbereich Planung, mit E-Mail vom 27.01.2021

- /17/ Verkehrszahlen Prognose 2030, erhalten per E-Mail von der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, Fachbereich Verkehrsflächen, Entwässerung und Liegenschaften, Sachgebiet Verkehrsflächen am 18.08.2020
- /18/ Verkehrskonzept Norderstedt-Garstedt erstellt von LOGOS Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH am 17. Oktober 2019, erhalten per E-Mail von der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, Fachbereich Planung am 22.01.2020
- /19/ Ortsbegehungen vom 10.07.2020 und 02.09.2020



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Lichtsignalanlage
- B-Plan-Grenze
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Tag in dB(A)

35 <	<= 35
40 <	<= 40
45 <	<= 45
50 <	<= 50
55 <	<= 55
60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70
75 <	<= 75
80 <	<= 80

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 10 20 30 40 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärnkarte Tag (2 m ü. Gelände)
Planungsvariante 1

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 1.1

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Lichtsignalanlage
- B-Plan-Grenze
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage
 ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
 (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
 - Amt 17 -
 Aktenzeichen: 17-20-41
 Stand: 12.08.2020



Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
 mit Rasterlärnkarte Nacht (2 m ü. Gelände)
 Planungsvariante 1

Projekt-Nr.
 2004222

Anlagen-Nr.
 Anlage 1.2

Maßstab

Verfasser

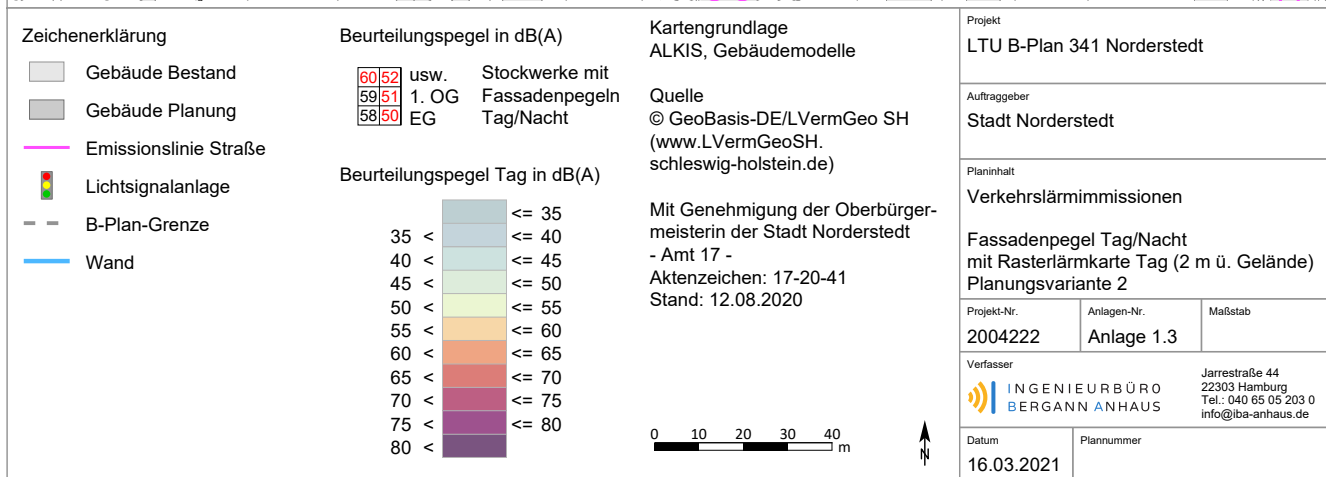
**INGENIEURBÜRO
 BERGANN ANHAUS**

Jarrestraße 44
 22303 Hamburg
 Tel.: 040 65 05 203 0
 info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer





Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Lichtsignalanlage
- B-Plan-Grenze
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage

ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
 (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
 - Amt 17 -
 Aktenzeichen: 17-20-41
 Stand: 12.08.2020



Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen

Fassadenpegel Tag/Nacht
 mit Rasterlärnkarte Nacht (2 m ü. Gelände)
 Planungsvariante 2

Projekt-Nr.
 2004222

Anlagen-Nr.
 Anlage 1.4

Maßstab

Verfasser

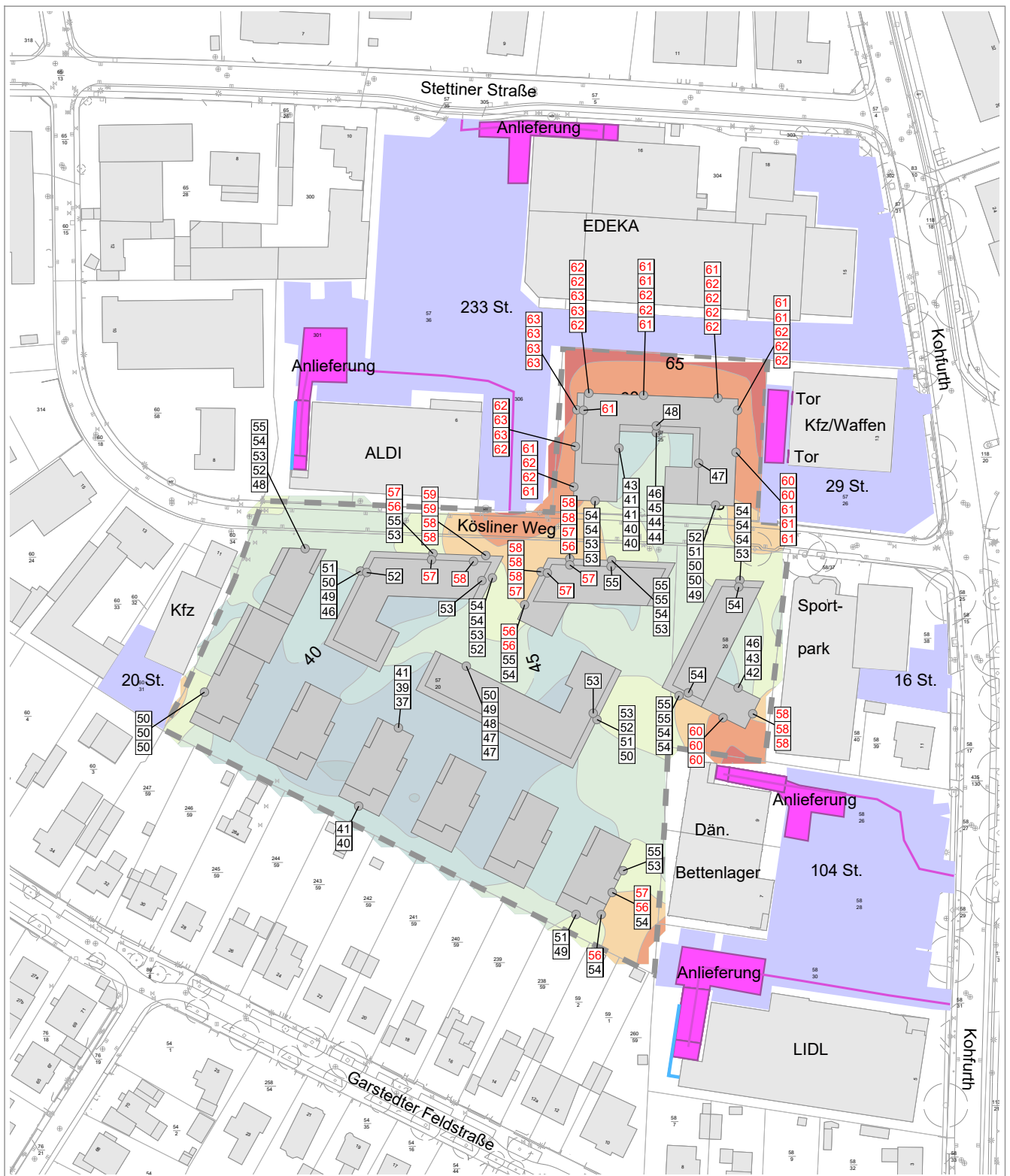
INGENIEURBÜRO
 BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
 22303 Hamburg
 Tel.: 040 65 05 203 0
 info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

59 usw. Stockwerke mit
58 1. OG Fassadenpegeln
57 EG Tag

Beurteilungspegel Tag in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020



Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen

Fassadenpegel Tag
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)
Planungsvariante 1

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 2.1

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

59 usw. Stockwerke mit
58 1. OG Fassadenpegeln
57 EG Tag

Maximalpegel Tag in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 10 20 30 40 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen
Maximalpegel
Fassadenpegel Tag
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)
Planungsvariante 1

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 2.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

59 usw. Stockwerke mit
58 1. OG Fassadenpegeln
57 EG Tag

Beurteilungspegel Tag in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 10 20 30 40 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen

Fassadenpegel Tag
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)
Planungsvariante 2

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 2.3

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

59 usw. Stockwerke mit
58 1. OG Fassadenpegeln
57 EG Tag

Maximalpegel Tag in dB(A)

35 <		<= 35
40 <		<= 40
45 <		<= 45
50 <		<= 50
55 <		<= 55
60 <		<= 60
65 <		<= 65
70 <		<= 70
75 <		<= 75
80 <		<= 80

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 10 20 30 40 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen
Maximalpegel
Fassadenpegel Tag
mit Rasterlärnkarte Tag (2 m ü. Gelände)
Planungsvariante 2

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 2.4

Maßstab

Verfasser

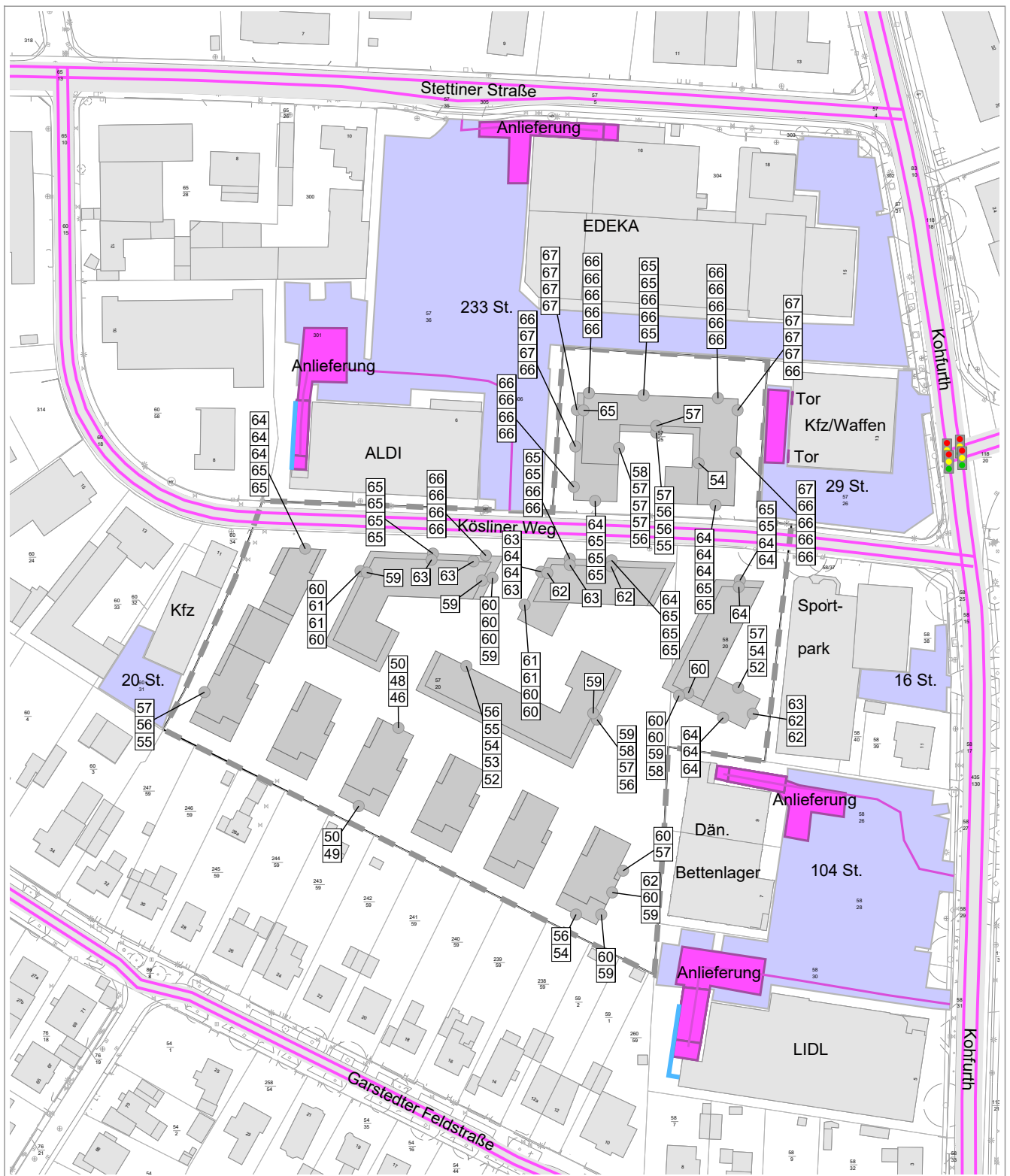
INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



- Zeichenerklärung**
- Gebäude Bestand
 - Gebäude Planung
 - Emissionslinie Straße
 - Lichtsignalanlage
 - B-Plan-Grenze
 - Parkplatz
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

60	usw.	Stockwerke mit
59	1. OG	maßgeblichen
58	EG	Außenlärmpegeln

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH
schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürger-
meisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Maßgebliche Außenlärmpegel
gem. DIN 4109:2018-01

Verkehrslärm + Gewerbelärm
Planungsvariante 1

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 3.1

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

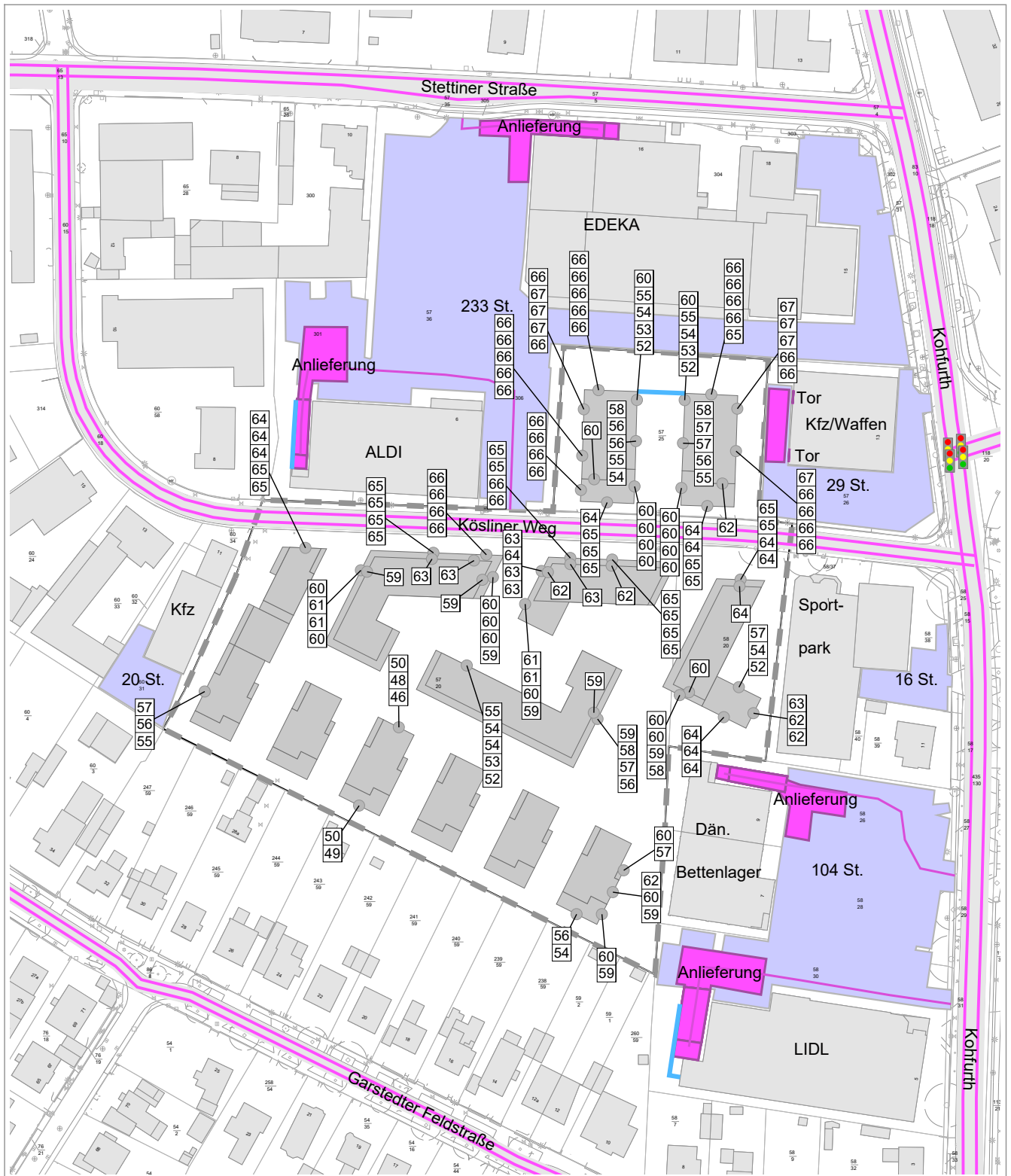
Datum

16.03.2021

Plannummer

0 10 20 30 40 m





- Zeichenerklärung**
- Gebäude Bestand
 - Gebäude Planung
 - Emissionslinie Straße
 - Lichtsignalanlage
 - B-Plan-Grenze
 - Parkplatz
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

60	usw.	Stockwerke mit
59	1. OG	maßgeblichen
58	EG	Außenlärmpegeln

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH
schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Maßgebliche Außenlärmpegel
gem. DIN 4109:2018-01

Verkehrslärm + Gewerbelärm
Planungsvariante 2

Projekt-Nr.
2004222

Anlagen-Nr.
Anlage 3.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

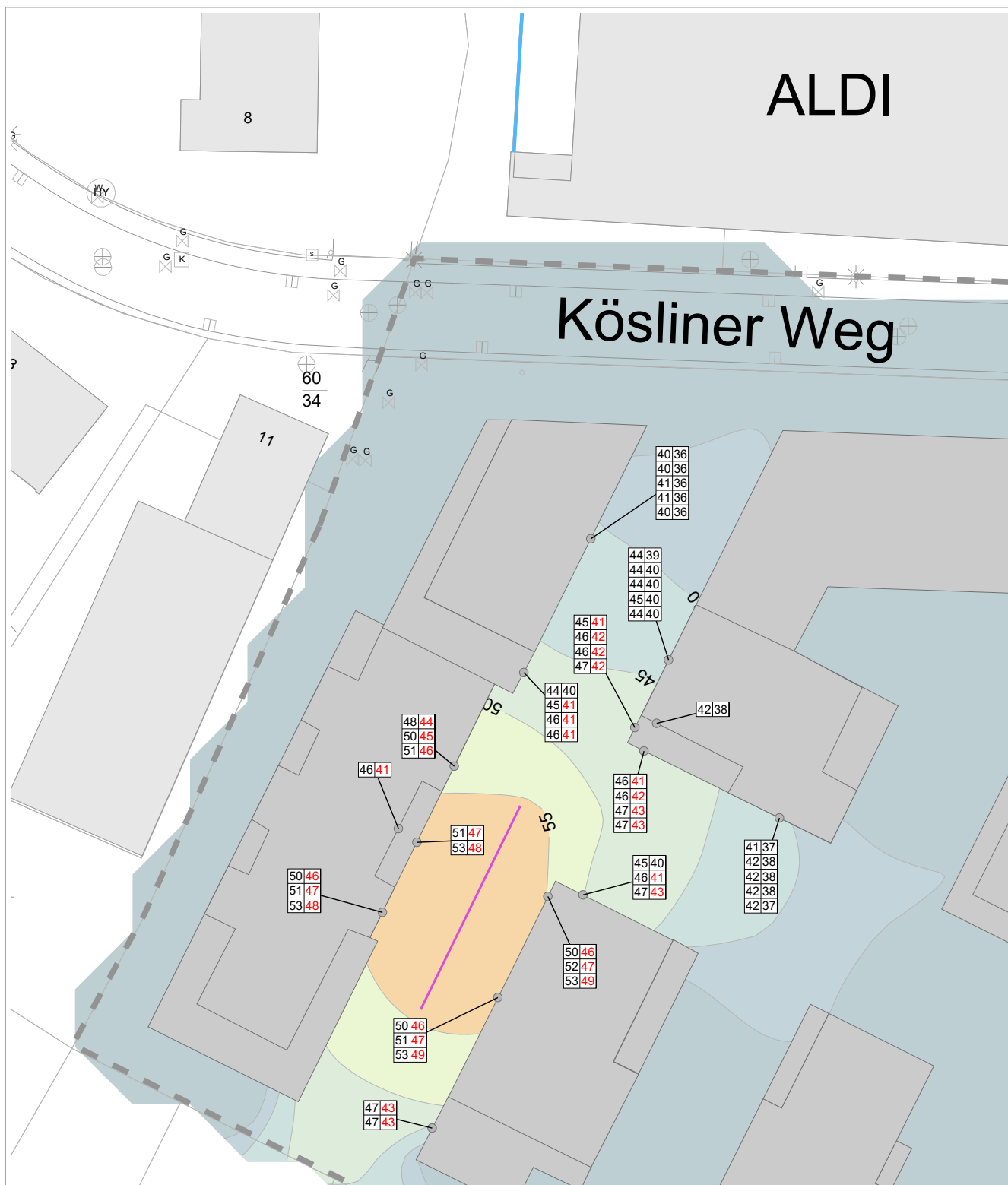
Datum

16.03.2021

Plannummer

0 10 20 30 40 m





Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

5952 usw. Stockwerke mit
5851 1. OG Fassadenpegeln
5750 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)

		<= 35
35 <		<= 40
40 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 4 8 12 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Lärmimmissionen Tiefgarage

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

Projekt-Nr.

2004222

Anlagen-Nr.

Anlage 4.1

Maßstab

Verfasser

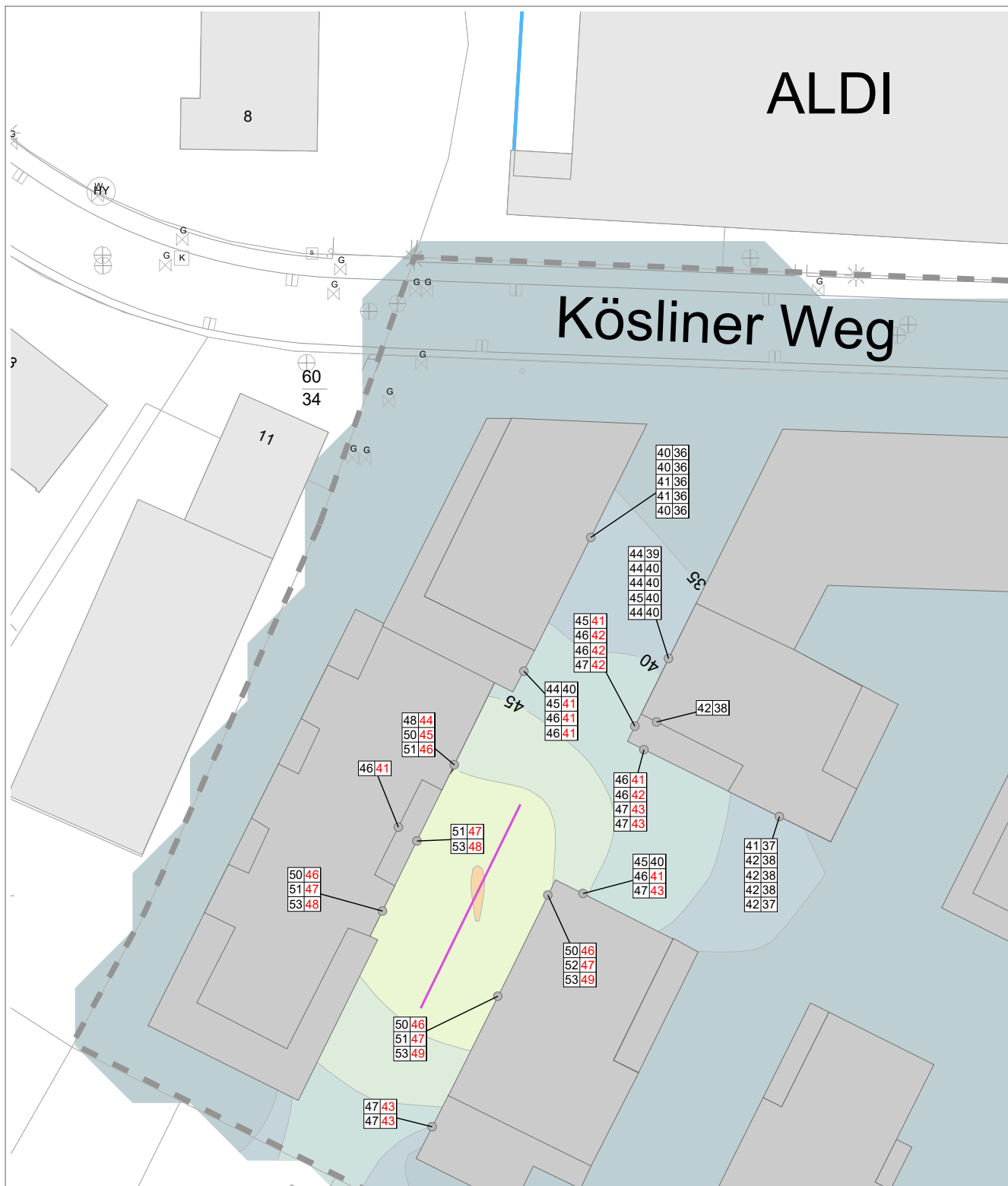
INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Linienschallquelle
- Wand

Beurteilungspegel in dB(A)

5952 usw. Stockwerke mit
5851 1. OG Fassadenpegeln
5750 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

		<= 35
35 <		<= 40
40 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

Quelle
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
(www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

Mit Genehmigung der Oberbürgermeisterin der Stadt Norderstedt
- Amt 17 -
Aktenzeichen: 17-20-41
Stand: 12.08.2020

0 4 8 12 m

Projekt

LTU B-Plan 341 Norderstedt

Auftraggeber

Stadt Norderstedt

Planinhalt

Lärmimmissionen Tiefgarage

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

Projekt-Nr.

2004222

Anlagen-Nr.

Anlage 4.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg
Tel.: 040 65 05 203 0
info@iba-anhaus.de

Datum

16.03.2021

Plannummer