

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
Jarrestraße 44
22303 Hamburg

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

Geschäftsführer: [REDACTED]
Amtsgericht Hamburg
HRB 130246

Mitglied der
Hamburgischen Ingenieurkammer – Bau

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

Lärmtechnische Untersuchung Bebauungsplan Barmbek-Nord 62

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Barmbek-Nord 62
Lage	Hamburg-Barmbek, nordöstlich Güterumgehungsbahn und S-Bahn, südlich Rübenkamp, westlich Hufnerstraße
Projekt-Nr.	2301828
Auftraggeber	Bezirksamt Hamburg-Nord Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung Kümmellstraße 6 20249 Hamburg
Erstellt	Dipl.-Phys. [REDACTED] B.Eng. [REDACTED]
Datum	07.09.2023
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 12 Seiten Anlagen: 1 Seite

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Rechtliche Grundlagen	3
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1	Allgemeines, Topografie und Bebauung	4
3.2	Verkehrslärm.....	4
3.2.1	Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm	4
3.2.2	Berechnungsgrundlagen Güterumgebungsbahn und S-Bahn	6
3.2.3	Berechnungsgrundlagen U-Bahn	7
3.3	Gewerbelärm.....	8
4	Ergebnisse	9
5	Empfehlungen für die Bauleitplanung.....	10
6	Zusammenfassung.....	11
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	12

Anlagen

- 1 Verkehrslärm im Plangebiet – Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Der Bezirk Hamburg-Nord plant den Bebauungsplan Barmbek-Nord 62 aufzustellen. Das Plangebiet soll als Kerngebiet ausgewiesen werden. Im geplanten Gebäude sollen eine Kita, ein sozialer Treffpunkt, ein Stadtteilcafé sowie Gewerbe- und Büronutzungen vorgesehen werden.

Das Plangebiet ist aufgrund der unmittelbar südwestlich gelegenen Bahntrassen (Güterumgebungsbahn, S-Bahn, U-Bahn) sowie der benachbarten Straßen Rübenkamp und Hufnerstraße erheblichem Verkehrslärm ausgesetzt.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung sollen die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ermittelt und beurteilt werden. Außerdem soll geklärt werden, inwieweit durch die Planung Lärmimmissionen in der Nachbarschaft verursacht werden. Soweit erforderlich, sollen Festsetzungsvorschläge zum Lärmschutz erarbeitet werden.

2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ sind für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen hilfsweise die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ heranzuziehen. Diese sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Als weitere Orientierung dient die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, die in der Rechtsprechung bei Beurteilungspegeln von 70/60 dB(A) tags/nachts angenommen wird. Da keine Wohnnutzungen vorgesehen sind, kommt dieser Schwelle hier keine unmittelbare Bedeutung zu.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert (IGW) 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 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und der Rechenvorschrift RLS-19./2//3/

Für das geplante Bürogebäude ist der Tagesgrenzwert für Kerngebiete von 64 dB(A) anzuwenden.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden auf Basis eines 3-dimensionalen digitalen Rechenmodells mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.2, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Dabei wurden insbesondere Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der Gebäude innerhalb und außerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 10 m.

Untersucht wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet. Die Auswirkungen auf die benachbarte bestehende Wohnbebauung sind aufgrund der räumlichen Situation (Größe des geplanten Baukörpers, Abstand zu den angrenzenden Straßen und den benachbarten Wohngebäuden) sowie der geringen zu erwartenden Zusatzverkehre aus lärmtechnischer Sicht unbedeutend. Detaillierte Berechnungen dazu sind nicht erforderlich.

Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells waren die von der Stadt Hamburg zur Verfügung gestellten ALKIS- und Geobasisdaten. /4/ Ein Entwurf des Bebauungsplans wurde durch das Bezirksamt Hamburg-Nord zur Verfügung gestellt. /6/

Das Plangebiet wird im südwestlichen Bereich von den Bahntrassen der Güterumgehungsbahn, der S-Bahn und der U-Bahn begrenzt. Östlich des Plangebietes verläuft die Hufnerstraße, nördlich der Rübenkamp. Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

Das Plangebietes soll als Kerngebiet festgesetzt werden. Dort soll ein Bürogebäude mit 5 Vollgeschossen errichtet werden.

3.2 Verkehrslärm

3.2.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm

Die Verkehrszahlen der angrenzenden Straßen wurden auf Basis der Verkehrszählungen der Zählstellen 6572 Hufnerstraße/Wiesendamm vom 24.05.2018, 6576 Fuhlsbüttler Straße/Hellbrookstraße vom 19.03.2014, 6617 Rübenkamp/Hellbrookstraße vom 29.11.2012, Zählstelle 6574 Hufnerstraße/Drosselstraße vom 27.03.2007 und 7296 Drosselstraße/Bramfelder Straße vom 15.01.2019 festgelegt /12/. Als Ergebnis der Verkehrszählungen wurden für die betrachteten Straßenabschnitte jeweils die Verkehrsbelastungen und Schwerverkehrsanteile für den Gesamtzeitraum (0-24 Uhr) und für den Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr) angegeben. Aus diesen Angaben wurden die Schwerverkehrsanteile für den Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr) errechnet.

Für die der Berechnung zugrunde liegende Prognosebelastung wurde ein Zuschlag von 10 % gegenüber den Zählungen angenommen und das Ergebnis auf volle hundert Fahrzeuge aufgerundet. Für einige Straßenabschnitte ergab sich ein nächtlicher Lkw-Anteil unterhalb von 1 %. Hier wurde angenommen, dass der Lkw-Anteil mindestens 1 % beträgt.

Für die Hufnerstraße zwischen Rübenkamp und Krüsisstraße lagen nur veraltete Verkehrszahlen vor dem Umbau des Busbahnhofes vor (Zählstelle 6574 vom 27.03.2007), bei der die Hufnerstraße noch eine Einbahnstraße war. Daher erfolgte für die Hufnerstraße und die Krüsisstraße, in Abstimmung mit dem Bezirksamt Hamburg-Nord, eine Abschätzung der Verkehrszahlen anhand der umliegenden Zählstellen. Für die Drosselstraße wurden die Verkehrszahlen als Annahme auf der sicheren Seite auf Basis der nächstgelegenen Zählstelle 7296 Drosselstraße/Bramfelder Straße festgelegt. Der „Seitenarm“ zwischen Rübenkamp und Hufnerstraße soll zurückgebaut werden und nur der Erschließung des geplanten Gebäudes dienen. Er wurde aufgrund der geringen zu erwartenden Verkehrszahlen nicht berücksichtigt.

Die Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 am SV-Anteil wurden gemäß Tabelle 2 der RLS-19 ermittelt. Für Gemeindestraße ergibt sich tags und nachts ein Verhältnis von 3 : 4 zwischen Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge). Die Aufteilung gemäß Tabelle 2 der RLS-19 ist als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen.

Die Verkehrsbelastungen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen Bereich B-Plan Barmbek Nord 62

Abschnitt	DTV in Kfz/24h	M t/n in Kfz/h	p1 t/n in %	p2 t/n in %
Drosselstraße Ri Ost	12.000	688 / 125	2,2 / 2,7	3,0 / 3,7
Drosselstraße Ri West	8.500	488 / 88	1,0 / 1,0	1,4 / 1,4
Hellbrookstraße West Ri Ost	3.000	169 / 38	0,7 / 0,4	1,0 / 0,6
Hellbrookstraße West Ri West	3.000	169 / 38	0,9 / 0,4	1,1 / 0,6
Hellbrookstraße Ost Ri Ost	2.100	125 / 13	0,6 / 0,4	0,7 / 0,6
Hellbrookstraße Ost Ri West	1.900	106 / 25	0,7 / 0,4	1,0 / 0,6
Hufnerstraße Nord Ri Süd	11.000	625 / 125	2,9 / 4,8	3,8 / 6,3
Hufnerstraße Mitte Ri Süd *	11.200	606 / 188	2,5 / 3,2	3,3 / 4,3
Hufnerstraße Mitte Ri Nord *	2.000	113 / 25	1,3 / 0,9	1,8 / 1,2
Hufnerstraße Süd Ri Süd	11.900	669 / 150	1,3 / 0,9	1,8 / 1,2
Hufnerstraße Süd Ri Nord	2.700	156 / 25	10,5 / 14,0	14,0 / 18,6
Krüsisstraße Ri Ost *	1.500	81 / 25	32,1 / 32,1	42,9 / 42,9
Rübenkamp Nord Ri Nord	3.200	188 / 25	2,7 / 3,4	3,6 / 4,5
Rübenkamp Nord Ri Süd	3.800	225 / 25	2,7 / 5,1	3,6 / 6,9
Rübenkamp Süd Ri Nord	4.600	269 / 38	2,4 / 5,0	3,2 / 6,7
Rübenkamp Süd Ri Süd	5.700	331 / 50	2,3 / 3,5	3,0 / 4,7

* Abschätzungen, da keine aktuellen Zählungen vorliegen

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

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

p1/p2: Lkw1- und Lkw2-Anteil tags/nachts in %

Ri: Richtung

Kennzeichnung der Straßenabschnitte:

Hellbrookstraße West/Ost: westlich/östlich Rübenkamp

Hufnerstraße Nord/Mitte/Süd: nördlich Rübenkamp/südlich Rübenkamp/südlich Krüsisstraße

Rübenkamp Nord/Süd: nördlich/südlich Hellbrookstraße

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten betragen auf allen Straßen 50 km/h./16/

Für den Knotenpunkte Hufnerstraße/Rübenkamp/Drosselstraße wurde die Knotenpunktkorrektur für lichtzeichengeregelte Kreuzungen gemäß RLS-19 berücksichtigt.

Als Fahrbahnoberfläche für die Hellbrookstraße westlich Rübenkamp wurde Asphaltbetone \leq AC 11 gemäß Tabelle 4a der RLS-19 angesetzt. Für den Abschnitt östlich Rübenkamp wurde hauptsächlich sonstiges Pflaster gemäß Tabelle 4b der RLS-19 berücksichtigt, lediglich wenige Meter vor der Kreuzung Hellbrookstraße/Rübenkamp und nach der Kreuzung Hellbrookstraße/Morgensternsweg wurde Asphaltbetone \leq AC 11 gemäß Tabelle 4a der RLS-19 angesetzt. /16/

3.2.2 Berechnungsgrundlagen Güterumgebungsbahn und S-Bahn

Die Zugzahlen der Strecken 1234 (Güterumgebungsbahn) und 1241 (S-Bahn) für den Bereich U- und S-Bahn-Station Barmbek wurden von der DB AG übermittelt. /13/ In Tabelle 3 und Tabelle 4 sind die wesentlichen Daten zusammengefasst.

Tabelle 3: Zugzahlen der Strecke 1234, Bereich U- und S-Bahn-Station Barmbek – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall03 im Zugverband	
	Tag	Nacht		Fahrzeugkategorie	Anzahl
GZ-E	77	60	80	7-Z5_A4	1
				10-Z5	30
				10-Z18	8
	77	60	Summe beider Richtungen		

Tabelle 4: Zugzahlen der Strecke 1241, Bereich U- und S-Bahn-Station Barmbek – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall03 im Zugverband	
	Tag	Nacht		Fahrzeugkategorie	Anzahl
S	218	32	70	5-Z5-A12	2
S	46	4	70	5-Z5-A12	1
	264	36	Summe beider Richtungen		

Die Berechnung der Emissionen und Immissionen des Schienenverkehrs erfolgte gemäß der mit der Änderung der 16. BImSchV vom 18.12.2014 eingeführten „neuen SCHALL 03“.

In den betrachteten Gleisabschnitten sind Kurven mit einem Radius ≥ 300 m und < 500 m vorhanden. Es wurde dementsprechend eine Korrektur von 3 dB(A) für Kurvenquietschen berücksichtigt.

Für Brücken wird ein Zuschlag von 6 dB(A) entsprechend „Brücke mit stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett“ angesetzt.

Die Zugfahrten auf den Gleisanlagen im Bereich der Hauptwerkstatt der Hamburger Hochbahn wurden nicht berücksichtigt, da die dadurch verursachten Lärmimmissionen im Vergleich zu den durch die Zugfahrten auf den durchgehenden Gleisen verursachten Lärmimmissionen zu vernachlässigen sind.

3.2.3 Berechnungsgrundlagen U-Bahn

Die Hamburger Hochbahn AG gibt für Schalltechnische Gutachten mit Prognosehorizont 2030 folgende Taktung vor /14/:

Tag (6-22 Uhr): 90 s
Nacht (22-6 Uhr): 90 s bzw. 180 s (von 0.30 bis 4.30 Uhr)

Damit ergeben sich folgende Zugzahlen je Fahrtrichtung:

Anzahl der Züge tags: 650
Anzahl der Züge nachts: 248

Veranstaltungsverkehre und Arbeitszüge sind mit 10 Fahrten am Tag und 8 Fahrten in der Nacht zu berücksichtigen und in den oben genannten Zugzahlen bereits berücksichtigt.

Die Verkehrszahlen wurden gleichmäßig auf die durch die Hamburger Hochbahn AG angegebenen Zugtypen (DT3, DT4, DT5) verteilt. Die Sonderverkehre wurden als Annahme auf der sicheren Seite dem Zugtyp DT4 zugeordnet.

Die angegebenen Zugzahlen wurden jeweils auf folgenden Strecken/Linien berücksichtigt:

- U3: U- und S-Bahn Station Barmbek - Saarlandstraße
- U3: U- und S-Bahn Station Barmbek - Habichtstraße

Die von der Hochbahn vorgegebenen Zugzahlen liegen deutlich oberhalb der gegenwärtigen Zugfrequenzen, so dass ein erheblicher Spielraum für zukünftige Zunahmen der Zugzahlen besteht.

Für Brücken wird ein Zuschlag von 6 dB(A) entsprechend „Brücke mit stählernem Überbau und Schwellengleis im Schotterbett“ angesetzt.

Für die U3 zwischen U-Bahnstation Barmbek und Habichtstraße wird auf einem Teil der Strecke ein Zuschlag von 8 dB(A) aufgrund des Kurvenradius ≤ 300 m angesetzt.

Die U-Bahnen werden mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h in den Berechnungen berücksichtigt.

3.3 Gewerbelärm

Immissionskonflikte aufgrund von Gewerbelärmimmissionen (Hauptwerkstatt der Hamburger Hochbahn, gewerbliche Nutzungen nördlich Wiesendamm) im Plangebiet können aufgrund des Abstandes und der dazwischenliegenden Bahnstrecken ausgeschlossen werden. Eine Berechnung und Darstellung des Gewerbelärms im Plangebiet ist nicht erforderlich.

Lärmimmissionen in der Nachbarschaft (Wohnbebauung nördlich Rübenkamp und westlich Hufnerstraße) können durch Stellplätze, Lieferverkehre und eine mögliche Außengastronomie sowie Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) verursacht werden. Aufgrund des Abstandes zur benachbarten Wohnbebauung und da die Stellplätze ausnahmslos in der Tiefgarage vorgesehen sind, sind keine Immissionskonflikte in der Nachbarschaft zu erwarten. Eine Berechnung und Darstellung des Gewerbelärms in der Nachbarschaft wurde nicht durchgeführt.

Soweit für die Außengastronomie und den geplanten Mehrzweckraum für mindestens 100 Personen eine intensive Nutzung während der Nachtzeit geplant ist, sollte im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geprüft werden, inwieweit nächtliche Immissionskonflikte ausgeschlossen werden können. Die Schallemissionen der TGA sind ebenfalls im Bauantragsverfahren auf Basis der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der TA Lärm zu begrenzen.

4 Ergebnisse

Die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind in der Lärmkarte der Anlage 1 dargestellt. In den Pegeltabellen sind jeweils – beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile – die Fassadenpegel Tag/Nacht 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.¹

Aufgrund der geplanten Nutzungen ist nur der Tagwert zu betrachten. Die höchsten Beurteilungspegel tags von bis zu 73 dB(A) tags werden an der zu den Bahntrassen orientierten Südwestfassade erreicht. An den übrigen Gebäudeseiten bewegen sich die Beurteilungspegel tags in den oberen Geschossen überwiegend zwischen 65 und 69 dB(A). In den oberen Geschossen wird der Immissionsrichtwert tags von 64 dB(A) somit an allen Fassaden überschritten.

In den unteren Geschossen ergeben sich aufgrund der vorhandenen Lärmschutzwand geringere Verkehrslärmimmissionen. Hier kann der Immissionsrichtwert tags von 64 dB(A) überwiegend eingehalten werden.

Die Beurteilungspegel auf der westlich des geplanten Gebäudes vorgesehenen Fläche, die für einen potenziellen Kita-Außenbereich angedacht ist, bewegen sich zwischen 60 und 65 dB(A). Die Lärmimmissionen werden (trotz der auf dem Bahndamm vorhandenen Lärmschutzwand) hauptsächlich durch die Bahnstrecken verursacht. Obgleich für Kita-Außenbereiche keine verbindlichen Grenzwerte bestehen, ist ein Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) anzustreben, um Störungen der Kommunikation zu vermeiden. Dies sollte in der weiteren Detailplanung berücksichtigt werden, etwa durch schallabschirmende Elemente (z. B. schalldichte Kletterwände). Bei der Detailprüfung kann eine an die Zielgruppe angepasste Höhe der Berechnungspunkte (unterhalb der in dieser Untersuchung gewählten Aufpunkthöhe von 2 m) gewählt werden.

Fazit:

Zum Schutz vor Verkehrslärm im Plangebiet sind Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.

¹ 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.

5 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Die lärmtechnischen Berechnungen ergaben, dass Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm erforderlich sind. Nachfolgend ein Festsetzungsvorschlag zum Lärmschutz, mit dem gesundheitsverträgliche Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können.

Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume (Verkehrslärm)

Für Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden. Es ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen die Einhaltung eines mittleren Innenschallpegels von 40 dB(A) in Aufenthaltsräumen tagsüber (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen. Zudem sind geeignete schalldämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, soweit der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt wird.

6 Zusammenfassung

Der Bezirk Hamburg-Nord plant den Bebauungsplan Barmbek-Nord 62 aufzustellen. Das Plangebiet soll als Kerngebiet ausgewiesen werden. Im geplanten Gebäude sollen eine Kita, ein sozialer Treffpunkt, ein Stadtteilcafé sowie Gewerbe- und Büronutzungen vorgesehen werden.

Das Plangebiet ist aufgrund der unmittelbar südwestlich gelegenen Bahntrassen (Güterumgebungsbahn, S-Bahn, U-Bahn) sowie der benachbarten Straßen Rübenkamp und Hufnerstraße erheblichem Verkehrslärm ausgesetzt.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ermittelt und beurteilt.

Im Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, dass Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Plangebiet zu treffen sind. Ein entsprechender Festsetzungsvorschlag ist im Kapitel 5 enthalten.

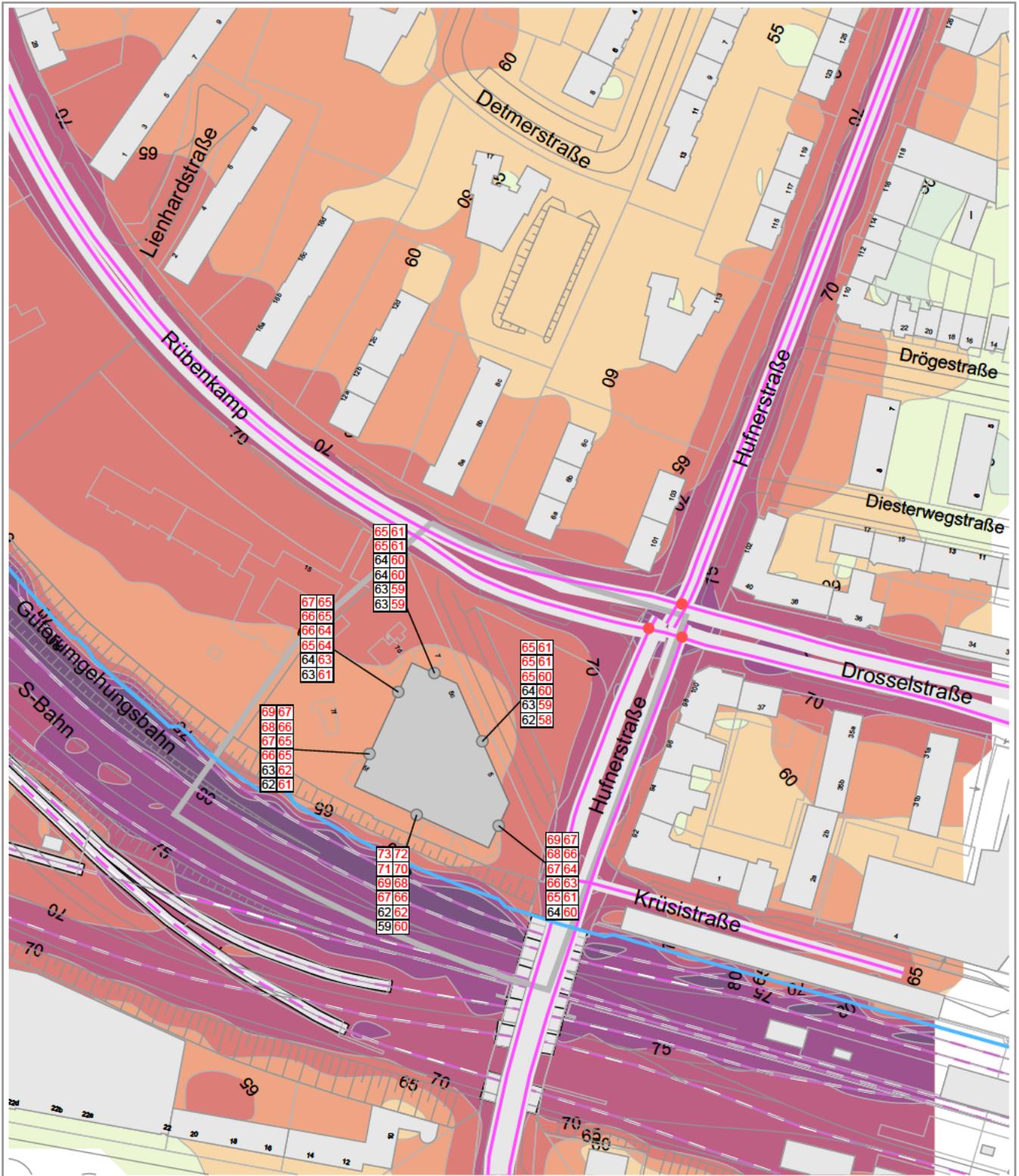
Hamburg, 07.09.2023

Dipl.-Phys. 

B.Eng. 

7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721 ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18.12.2014 und 04.11.2020
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019, einschließlich Korrektur vom 04.03.2020
- /4/ Geobasisdaten, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2019, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /5/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /6/ Bebauungsplan Barmbek-Nord 62 (Entwurf), Stand 3/2023, übermittelt per E-Mail durch das Bezirksamt Hamburg-Nord, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, am 27.03.2023
- /7/ Baustufenplan Barmbek-Nord, Freie und Hansestadt Hamburg, 4.03.1955
- /8/ Durchführungsplan D120 Stadtteil Barmbek-Nord vom 15.10.1954
- /9/ Durchführungsplan D120/2 Stadtteil Barmbek-Nord vom 05.04.1960
- /10/ Bebauungsplan Barmbek-Nord 17, Freie und Hansestadt Hamburg, 13.08.2013
- /11/ Ortsbegehung Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, 10.09.2020
- /12/ Verkehrszahlen Zählstelle 6572 Hufnerstraße/Wiesendamm vom 24.05.2018, Zählstelle 6576 Fuhlsbüttler Straße/Hellbrookstraße vom 19.03.2014, Zählstelle 6617 Rübentkamp/Hellbrookstraße vom 29.11.2012, Zählstelle 6574 Hufnerstraße/Drosselstraße vom 27.03.2007 und Zählstelle 7296 Drosselstraße/Bramfelder Straße vom 15.01.2019, übermittelt per E-Mails vom 14.05.2020, 14.08.2020 und 10.09.2020 durch die Freie und Hansestadt Hamburg, Verkehrs- und Infrastrukturdaten, Behörde für Verkehr und Mobilitätswende
- /13/ Zugverkehrszahlen der Strecken 1241 und 1234 (Prognose 2030), übermittelt per E-Mail durch Verkehrsdatenmanagement Deutsche Bahn am 30.01.2020
- /14/ Zugzahlen der Linie U3 (Prognose 2030), übermittelt per E-Mail durch Hamburger Hochbahn AG, Bereich Infrastruktur, Abteilung Bahnanlagen am 20.01.2020
- /15/ Lärmtechnische Untersuchung „Bebauungsplan Barmbek-Nord 60“, Ingenieurbüro Bergann Anhaus, Stand 14.10.2020
- /16/ Straßendeckschichttypen nach RLS-19 mit Geschwindigkeitsangabe, Geoportal Hamburg, abgerufen am 04.05.2023



<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung Emissionslinie Straße Emissionslinie Gleise B-Plan-Grenze Lärmschutzwand Immissionsort Knotenpunkt 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>60 52 usw. Stockwerke mit 59 51 1. OG Fassadenpegeln 58 50 EG Tag/Nacht</p> <p>Beurteilungspegel Tag in dB(A)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">35 <</td><td style="width: 20px;"><</td><td style="width: 20px;"><=</td><td style="width: 20px;">35</td></tr> <tr><td>40 <</td><td><</td><td><=</td><td>40</td></tr> <tr><td>45 <</td><td><</td><td><=</td><td>45</td></tr> <tr><td>50 <</td><td><</td><td><=</td><td>50</td></tr> <tr><td>55 <</td><td><</td><td><=</td><td>55</td></tr> <tr><td>60 <</td><td><</td><td><=</td><td>60</td></tr> <tr><td>65 <</td><td><</td><td><=</td><td>65</td></tr> <tr><td>70 <</td><td><</td><td><=</td><td>70</td></tr> <tr><td>75 <</td><td><</td><td><=</td><td>75</td></tr> <tr><td>80 <</td><td><</td><td><=</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, Gebäudemodelle</p> <p>Quelle © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2019</p> <p>Rote Pegelwerte: Überschreitung IGW 16. BImSchV Tag/Nacht</p>	<p>Projekt LTU B-Plan Barmbek Nord 62</p> <p>Auftraggeber Bezirksamt Hamburg-Nord</p> <p>Planinhalt Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet</p> <p>Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Projekt-Nr. 2301828</td> <td style="width: 33%;">Anlagen-Nr. Anlage 1</td> <td style="width: 33%;">Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</td> </tr> <tr> <td>Datum 07.09.2023</td> <td colspan="2">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2301828	Anlagen-Nr. Anlage 1	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de			Datum 07.09.2023	Plannummer	
35 <	<	<=	35																																																	
40 <	<	<=	40																																																	
45 <	<	<=	45																																																	
50 <	<	<=	50																																																	
55 <	<	<=	55																																																	
60 <	<	<=	60																																																	
65 <	<	<=	65																																																	
70 <	<	<=	70																																																	
75 <	<	<=	75																																																	
80 <	<	<=	80																																																	
Projekt-Nr. 2301828	Anlagen-Nr. Anlage 1	Maßstab																																																		
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																																																				
Datum 07.09.2023	Plannummer																																																			