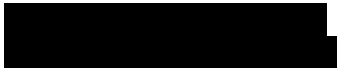


www.iba-anhaus.de

- Schalltechnische Untersuchungen
- Lärmgutachten
- Schallprognosen
- Lärmmessungen
- Bau- und Raumakustik
- Industrieakustik
- Luftschadstoffuntersuchungen

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Billwerder 31 (Jugendanstalt Hamburg am Standort Billwerder)
Lage	Hamburg Billwerder, südöstlich der A 1 und nordöstlich des Dweerlandwegs
Projekt-Nr.	1904826
Auftraggeber	Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung Neuenfelder Straße 19 21109 Hamburg
Erstellt	
Datum	03.04.2020 - rev1
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 19 Seiten Anlagen: 6 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Rechtliche Grundlagen	3
2.1	Verkehrslärm	3
2.1.1	Bauleitplanung	3
2.1.2	Neubau von Straßen	4
2.2	Gewerbelärm	5
3	Berechnungs-und Beurteilungsgrundlagen.....	7
3.1	Gebietsnutzungen	7
3.2	Rechenmodell, Topografie und Bebauung	7
3.3	Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	8
3.3.1	Straßenverkehrslärm	8
3.3.2	Schienenverkehrslärm	9
3.4	Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm	11
3.4.1	Gewerbelärm im Plangebiet	11
3.4.2	Gewerbelärm in der Nachbarschaft des Plangebietes.....	11
4	Ergebnisse	13
4.1	Verkehrslärm	13
4.1.1	Verkehrslärm im Plangebiet	13
4.1.2	Verkehrslärm in der Nachbarschaft (Verlängerung Dweerlandweg).....	14
4.2	Gewerbelärm	14
4.2.1	Gewerbelärm im Plangebiet	14
4.2.2	Gewerbelärm in der Nachbarschaft	14
5	Fazit und Empfehlungen für die Bauleitplanung	16
6	Zusammenfassung.....	17
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	18

Anlagen

1 Verkehrslärm

- 1.1 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet mit Rasterlärmarte Tag (LSW Bestand)
- 1.2 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet mit Rasterlärmarte Nacht (LSW Bestand)
- 1.3 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet mit Rasterlärmkarte Nacht (LSW erhöht)
- 1.4 Verkehrslärmimmissionen Bestands-Kleingärten (Verlängerung Dweerlandweg)

2 Gewerbelärm

- 2.1 Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet
- 2.2 Gewerbelärmimmissionen Bestands-Kleingärten

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung, plant den Bebauungsplan Billwerder 31 aufzustellen. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Jugendanstalt mit offenem und geschlossenem Vollzug geschaffen werden. Die geplante Jugendanstalt schließt unmittelbar an die vorhandene Justizvollzugsanstalt Billwerder am Dweerlandweg in Hamburg-Billwerder an.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung sollen sowohl die Lärmimmissionen im Plangebiet als auch die Auswirkungen der Planung auf die benachbarten Nutzungen (Kleingärten am nördlichen Bahngraben) ermittelt und beurteilt werden. Lärmimmissionen im Plangebiet werden durch Verkehrslärm (Bahnstrecke Hamburg-Berlin, Autobahn A 1) und Gewerbelärm (Güterbahnhof der DB AG) verursacht. Lärmimmissionen in der Nachbarschaft ergeben sich durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre zur geplanten Jugendanstalt) und Gewerbelärm (Parkplätze am Dweerlandweg, Gewerbeschallquellen auf dem Gelände der Jugendanstalt). Die durch die vorhandene Justizvollzugsanstalt verursachten Schallimmissionen sind in die Betrachtungen einzubeziehen. Bei der Beurteilung der Kleingärten ist zu berücksichtigen, dass diese teilweise als Behelfsheime genutzt werden. Für Behelfsheime ist grundsätzlich von einem Schutzbedürfnis auch in der Nacht auszugehen.

Die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen werden mit Hilfe einer rechnerischen Schallprognose auf Basis der 16. BImSchV und der TA Lärm fassaden- und stockwerksweise ermittelt und sowohl im Plangebiet als auch für die benachbarten Kleingärten dargestellt. Auf Basis der Berechnungsergebnisse werden Empfehlungen zum Lärmschutz sowie Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan erarbeitet.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Verkehrslärm

2.1.1 Bauleitplanung

Gemäß „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ /8/ sind für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ heranzuziehen. Diese sind in Tabelle 1 für die gebräuchlichsten Gebietsnutzungen aufgelistet (zur Gebietsnutzung im Plangebiet vgl. Abschnitt 3.1).

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert (IGW)
	Tag/Nacht
Gewerbegebiete	69/59 dB(A)
Misch- und Kerngebiete	64/54 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59/49 dB(A)

Als weitere Orientierung kann die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung dienen, die in der Rechtsprechung bei Beurteilungspegeln ab 70/60 dB(A) tags/nachts angenommen wird.

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und der Rechenvorschrift RLS-90./3/

2.1.2 Neubau von Straßen

Beim Neubau einer Straße ist nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu prüfen, ob durch die Baumaßnahme Ansprüche auf Maßnahmen der Lärmvorsorge ausgelöst werden. Die für die Beurteilung maßgebenden Immissionsgrenzwerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert (IGW)
	Tag/Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57/47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59/49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64/54 dB(A)
Gewerbegebiete	69/59 dB(A)

Sind die Voraussetzungen für Ansprüche auf Maßnahmen der Lärmvorsorge erfüllt, so sind für die betroffenen Gebäude aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

2.2 Gewerbelärm

Gewerbelärm ist gemäß TA Lärm /5/ zu ermitteln und zu beurteilen. Die zugehörigen Immissionsrichtwerte für die gebräuchlichsten Gebietsnutzungen sind in Tabelle 3 zusammengefasst (zur Gebietsnutzung vgl. Abschnitt 3.1).

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A)	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	65	50
Misch- und Kerngebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete	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).

Die genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen. Die Gesamtbelastung ergibt sich durch energetische Pegeladdition der Vorbelastung (Geräuschimmission aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen ohne den Beitrag der zu beurteilenden Anlage) und der Zusatzbelastung (Beitrag der zu beurteilenden Anlage).

Gemäß TA Lärm, Nr. 3.2.1, kann auf eine detaillierte Ermittlung der Vorbelastung in der Regel verzichtet werden, wenn die Zusatzbelastung die maßgebenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Gemäß TA Lärm, Nr. 2.2, ist der Einwirkungsbereich einer Anlage auf die Flächen begrenzt, an denen der Beurteilungspegel um weniger als 10 dB(A) unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt und Geräuschspitzen maximal den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

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.

Die vorstehenden Textpassagen enthalten für diese LTU 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.

3 Berechnungs-und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Gebietsnutzungen

Die für die Beurteilung der Lärmimmissionen maßgeblichen Regelwerke (16. BImSchV, TA Lärm) enthalten keine nutzungsspezifischen Grenz- oder Richtwerte für Jugendanstalten oder Justizvollzugsanstalten. Die tatsächliche Nutzung einer Jugendanstalt ist durch eine Durchmischung von „Wohnen“ (Hafthäuser) und „Arbeiten“ (Werkstätten, Verwaltung, Berufsausbildung) gekennzeichnet. Dem kommt ein Misch- und Kerngebiet gemäß Baunutzungsverordnung am Nächsten. Für die Beurteilung der Lärmimmissionen im Bereich der geplanten Jugendanstalt wurden daher die Grenz- und Richtwerte für Misch- und Kerngebiete angewendet.¹

Auch für Kleingärten enthalten die maßgeblichen Regelwerke keine Grenzwerte. Hier ist die Schutzbedürftigkeit im Einzelfall festzulegen. Die Lage der Kleingärten am nördlichen Bahngraben (Kleingartenverein 602) entspricht grundsätzlich einer Lage im Außenbereich. Aufgrund der A1, der Bahnstrecke und des Güterbahnhofs besteht eine erhebliche Lärmvorbelastung. Daher wird die Schutzbedürftigkeit entsprechend einem Mischgebiet angenommen. Für alle Parzellen, für die eine Nutzung als Behelfsheim anzunehmen war, wurden der Tagwert und der Nachtwert der Lärmimmissionen berücksichtigt. Für die übrigen Kleingärten ist nur der Tagwert maßgebend.

3.2 Rechenmodell, Topografie und Bebauung

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden auf Basis eines 3-dimensionalen digitalen Rechenmodells mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt. Dabei wurden insbesondere Abschirmungen und Reflexionen aufgrund der Gebäude innerhalb und außerhalb des Plangebietes berücksichtigt.

Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells waren die von der Stadt Hamburg zur Verfügung gestellten ALKIS- und Geobasisdaten. /10/ Ein Entwurf des Bebauungsplans und weitere Unterlagen wurden durch die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen sowie die Justizbehörde zur Verfügung gestellt. /12//14//15/

Abschirmungen und Reflexionen durch die 5,5 m hohe Schutzwand der JVA und der JA werden in den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt.

Das Gelände im Plangebiet ist bei Höhen von ca. 0-2 m ü. NHN weitgehend eben.

Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 5 m.

¹ Eine immissionsrechtliche Einstufung als Mischgebiet wurde auch im Bebauungsplan Billwerder 26 für die bestehende JVA getroffen.

3.3 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

3.3.1 Straßenverkehrslärm

Bundesautobahn A1

Die Verkehrszahlen der A 1 wurden anhand der durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehrsstärken (DTV), die LKW-Anteile auf Basis der durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehrsstärken an Werktagen (DTV_w) des Landes Hamburgs für das Jahr 2017 festgelegt /11/. Für die Prognose wurde auf den DTV-Wert ein Zuschlag von 10 % angenommen und das Ergebnis auf volle hundert Fahrzeuge aufgerundet.

Der Schwerverkehrsanteil (SV) > 3,5 t wurde der DTV_w-Karte entnommen. Die Umrechnung auf den LKW-Anteil > 2,8 t erfolgte mit einem Umrechnungsfaktor von 1,2. Die Tag/Nacht-Verteilung des LKW-Verkehrs wurde gemäß RB-Lärm-92 /4/ ermittelt. Die stündlichen Verkehrsstärken M wurden gemäß RLS-90 angesetzt.

Die den Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrszahlen sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Verkehrszahlen A 1 (Prognose)

Straße	DTV 2017 [Kfz/24]	SV-Anteil (> 3,5 t)	DTV Prognose [Kfz/24]	LKW-Anteil T/N (> 2,8 t)
A1	82.000	26 %	90.200	28,7 / 51,8 %

In den Berechnungen wurde eine Korrektur von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB(A)}$ für den Fahrbahnbelag berücksichtigt.² Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der A 1 beträgt von der Anschlussstelle Hamburg-Moorfleet bis östlich des Tunnelbereichs (auf Höhe des Lärmschutzwalls) 80 km/h, anschließend 120 km/h.

Die vorhandenen aktiven Lärmschutzanlagen an der A 1 (Lärmschutzwälle und -wände) wurden berücksichtigt.

Dweerlandweg

Die Verlängerung des Dweerlandwegs ist aus rechtlicher Sicht als Neubau einer Straße im Sinne von § 1, Absatz 1, der 16. BImSchV anzusehen. Zugunsten der benachbarten Kleingärten wird vereinfachend der gesamte Dweerlandweg als Neubau im Sinne der 16. BImSchV berechnet und beurteilt.

Die Verkehrszahlen des Dweerlandwegs wurden aus der Tabelle „Prognose der durchschnittlichen Fahrzeugbewegungen am Standort Billwerder“ /12/ errechnet. Hierfür wurden sämtliche An- und Abfahrten der Bediensteten, Besucher der Gefangenen, Externe/Dritte, Lieferverkehr und Gefangenentransporte sowohl für die vorhandene JVA Billwerder als auch zu der künftigen

² Gemäß Entwurfsrichtlinien ER 1 ist seit Ende des Jahres 1991 geregelt, dass in Hamburg für die hohen Belastungsklassen grundsätzlich der lärmmindernde Splitmastixasphalt gemäß RLS-90 zu verwenden ist. /17/ Somit kann für Schallprognosen ein Korrekturwert von $D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB}$ angesetzt werden.

Jugendanstalt Hamburg berücksichtigt. Die Zusammensetzung der Fahrzeugbewegungen auf dem Dweerlandweg ist in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Fahrzeugbewegungen Dweerlandweg (Prognose)

Fahrzeugbewegungen	JVA Billwerder (aktuell)	JA Hamburg (zukünftig)
Bedienstete	██████	██████
Besucher	██████	██████
Externe/Dritte	██████	██████
Lieferverkehr	██████	██████
Gefangene	██████	██████
Summe Fahrzeugbewegungen	728 PKW/34 LKW	360 PKW/8 LKW

Insgesamt ergeben sich nach Realisierung der JA Hamburg, einschließlich der Verkehre durch die bestehende JVA Billwerder, 1088 PKW-Fahrten und 42 LKW-Fahrten.³ Die Fahrten finden ausnahmslos im Tageszeitraum (6 – 22 Uhr) statt. Für die Berechnungen wurden als Annahme auf der sicheren Seite zusätzlich 50 PKW-Fahrten im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) angenommen.⁴

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Dweerlandweg beträgt 50 km/h, im westlichen Kurvenbereich 30 km/h. Der Fahrbahnbelag besteht aus Asphalt ($D_{\text{Stro}} = 0 \text{ dB(A)}$).

3.3.2 Schienenverkehrslärm

Die Zugzahlen der Strecken 1244, 1280 und 6100 in Hamburg-Billwerder, Bereich Dweerlandweg, wurden von der DB AG übermittelt. /13/ In Tabelle 6 bis Tabelle 8 sind die wesentlichen Daten zusammengefasst.

Tabelle 6: Zugzahlen der Strecke 1244, HH-Billwerder Dweerlandweg – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband	
	Tag	Nacht		Fahrzeugkategorie	Anzahl
S	251	37	100	5-Z5-A12	2
	251	37	Summe beider Richtungen		

Hinweis: Angaben zur Zahl der Beschäftigten und Angaben zum Verkehrsaufkommen, die Rückschlüsse auf die Zahl der Beschäftigten ermöglichen, wurden unkenntlich gemacht.

³ In den lärmtechnischen Berechnungen wurde von LKW für die Gefangenentransporte ausgegangen.

⁴ In den lärmtechnischen Berechnungen werden die genannten Verkehrsstärken als Annahme auf der sicheren Seite über die gesamte Länge des Dweerlandwegs angenommen. In der Realität wird die Verkehrsstärke im östlichen Teil der Dweerlandwegs zurückgehen.

Tabelle 7: Zugzahlen der Strecke 1280, Bereich HH-Billwerder Dweerlandweg – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Züge		v-max	Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband	
	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl
GZ-E	32	52	100	7-Z5_A4	1
				10-Z5	30
				10-Z18	8
GZ-E	28	14	100	7-Z5_A4	1
				10-Z5	10
	60	66	Summe beider Richtungen		

Tabelle 8: Zugzahlen der Strecke 6100, Bereich HH-Billwerder Dweerlandweg – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Züge		v-max km/h	Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband	
	Tag	Nacht		Fahrzeugkategorie	Anzahl
GZ-E	21	9	100	7-Z5_A4	1
				10-Z5	30
				10-Z18	8
GZ-E	2	1	120	7-Z5_A4	1
				10-Z5	30
				10-Z18	8
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1
				10-Z5	10
ICE	30	2	160	4-V1	2
ICE	31	1	160	1-V1	2
				2-V1	12
RV-ET	47	7	160	5-Z5_A12	1
135		22	Summe beider Richtungen		

Bei 2-gleisigen Streckenabschnitten werden die Zugzahlen je zur Hälfte auf die Richtungsgleise verteilt. Bei ungeraden Zugzahlen wurde der höhere Anteil auf das bebauungsnächste Gleis gelegt.

Nördlich der Bahnstrecke befindet sich eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4 m über Gleisoberkante im westlichen und einer Höhe von 2 m über Gleisoberkante im östlichen Bereich (siehe Lärmkarten der Anlagen 1.1 und 1.2). Die Lärmschutzwand wurde in den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt. Zusätzlich wurde untersucht, inwieweit die geplante Jungendanstalt durch eine Erhöhung der östlichen Lärmschutzwand von 2 m auf 4 m über Gleisoberkante vor dem Schienenverkehrslärm geschützt werden kann.

Eine Erhöhung der Schutzmauer der geplanten JA wurde nicht untersucht, da diese wegen des großen Abstandes sowohl zur Schallquelle (Bahnstrecke) als auch zu den Immissionsorten (Hafthäuser der JA) nur eine sehr geringe schalltechnische Wirksamkeit hat. Für den offenen Vollzug ergäbe sich keinerlei Schutzwirkung, da dieser nicht innerhalb der Schutzmauer liegt.

Die durch die Zugfahrten im Bereich des Güterbahnhofs Billwerder verursachten Schallemissionen sind im Vergleich zu den durch die Bahnstrecke verursachten Schallemissionen von untergeordneter Bedeutung und wurden in den Berechnungen nicht berücksichtigt (zu den unter die Regelung der TA Lärm fallenden Geräuschemissionen des Güterbahnhofs vgl. Abschnitt 3.4.1).

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“.

3.4 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

3.4.1 Gewerbelärm im Plangebiet

Südwestlich der geplanten Jugendanstalt befindet sich der Güterbahnhof Billwerder. Die durch die Zugfahrten im Bereich des Güterbahnhofs verursachten Schallemissionen sind als Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV anzusehen (vgl. Abschnitt 3.3.2). Alle übrigen Geräuschquellen sind als Anlagenlärm anzusehen und unterliegen den (deutlich schärferen) Anforderungen der TA Lärm. Hierzu gehören beispielsweise die Portalkrane, Verladegeräusche, Kühlaggregate und Fahrzeugverkehre.

In den schalltechnischen Berechnungen wird der Anlagenlärm berücksichtigt, indem für das gesamte Gelände des Güterbahnhofs ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m² tags/nachts angenommen wird. Dies entspricht den Schallemissionen eines uneingeschränkten Gewerbegebietes. Die mittlere Schallquellenhöhe wird mit 6 m über Gelände angenommen.⁵

3.4.2 Gewerbelärm in der Nachbarschaft des Plangebietes

Da die geplante Jugendanstalt als östliche Erweiterung der bestehenden Justizvollzugsanstalt anzusehen ist, sind die Gewerbelärmemissionen der Jugendanstalt und der Justizvollzugsanstalt in ihrer Gesamtheit zu berücksichtigen.

Gwerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes (Kleingärten am nördlichen Bahngraben) ergeben sich durch die vorhandenen und geplanten Stellplätze am Dweerlandweg, da diese nicht als öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen sind.⁶

⁵ Die Schallquellenhöhen sind sehr unterschiedlich und reichen von den hohen Portalkränen bis annähernd Geländeniveau. Daher werden nicht alle Schallquellen durch die 4 m hohe Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke abgeschirmt. Die Wahl einer Schallquellenhöhe von 6 m über Gelände bewirkt, dass eine Abschirmwirkung der Lärmschutzwand an der Bahnstrecke als Annahme auf der sicheren Seite nicht berücksichtigt wird.

⁶ Im Falle öffentlicher Verkehrsflächen wären die Stellplätze dem Verkehrslärm zuzurechnen.

Weitere Gewerbelärmemissionen entstehen auf dem Gelände der JVA und der JA. Diese werden beispielsweise durch Fahrzeugfahrten auf dem Gelände der JVA und JA, durch Be- und Entladevorgänge sowie durch Schallabstrahlung von den Werkstätten verursacht. Aufgrund der räumlichen Situation (Abstand zu den Kleingärten mindestens 100 Meter), der Abschirmwirkung der 5,5 m hohen Schutzmauer und der Beschränkung aller wesentlichen Geräuschemissionen auf den Tageszeitraum kann eine Überschreitung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für die benachbarten Kleingärten sicher ausgeschlossen werden. Auf detaillierte Berechnungen der auf dem Gelände der JVA und der JA verursachten Lärmemissionen wird daher verzichtet.

Berechnungsgrundlagen Stellplätze

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, 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 (6-22 Uhr): $N = 0,25$

Nacht (22-6 Uhr): $N = 0,05$ (ungünstigste Nachtstunde)

Insgesamt (Bestand und Planung) wurden 381 Stellplätze berücksichtigt. Die Stellplätze werden überwiegend durch die Mitarbeiter genutzt. Andere Nutzungen (z. B. Besucher) haben einen untergeordneten Anteil. Die Nutzung der Stellplätze erfolgt ausschließlich tags zwischen 6 und 22 Uhr. Die angegebenen Bewegungshäufigkeiten entsprechen je Stellplatz im Mittel zwei Wechseln am Tag.⁷ Als Annahme auf der sicheren Seite wurde in den schalltechnischen Berechnungen zusätzlich eine (geringe) Nutzung während der Nacht berücksichtigt.

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Stellplätze wurde mit 97,5 dB(A) zugrunde gelegt (Parkplatzlärmstudie Tabelle 35 und Anhang 2.3). Auf eine Darstellung der Maximalpegel wird verzichtet, da keine Überschreitung der zulässigen Maximalpegel festgestellt wurde.

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Impulshaltigkeit (K_I) = 4 dB(A)

Zuschlag für Parkplatzart (K_{PA}) = 0 dB(A)

⁷ Selbst bei einer Erhöhung der Bewegungshäufigkeit auf 0,5, entsprechend 4 Wechseln am Tag, wären die immissionsrechtlichen Anforderungen weiterhin eingehalten.

4 Ergebnisse

Die ermittelten Lärmimmissionen sind in den Lärmkarten der Anlage 1 (Verkehrslärm) und Anlage 2 (Gewerbelärm) 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.⁸

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 dargestellt. Alle Fassadenpegel des Verkehrslärms sind gemäß der Rechenvorschrift RLS-90 auf volle dB(A) aufgerundete Pegelwerte.

Der Beurteilungspegel tags beträgt an den geplanten Gebäuden maximal 58 dB(A). Der Immissionsgrenzwert tags von 64 dB(A) wird somit deutlich unterschritten.

Der Beurteilungspegel nachts beträgt an den zur Bahnstrecke orientierten Fassaden bis zu 60 dB(A). Der Immissionsgrenzwert nachts von 54 dB(A) kann hier nicht eingehalten werden. Somit sind Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen. Betroffen sind nur die lärmzugewandten Fassaden der im südlichen Teil geplanten Gebäude. Für den überwiegenden Teil der Gebäude wird der Immissionsgrenzwert nachts von 54 dB(A) eingehalten. Die Überschreitung des nächtlichen Immissionsgrenzwertes wird durch die Bahnstrecke mit hohem Güterverkehrsanteil verursacht. Daher wurde untersucht, inwieweit die geplante Jugendanstalt durch eine Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzwand im östlichen Bereich der Bahnstrecke von 2 m auf 4 m über Gleisoberkante geschützt werden kann.

Die Verkehrslärmimmissionen mit erhöhter Lärmschutzwand sind in der Anlage 1.3 dargestellt. Die nächtlichen Beurteilungspegel können um 1 bis 3 dB(A) abgesenkt werden. An den besonders betroffenen Gebäudeseiten verbleiben aber weiterhin Überschreitungen des nächtlichen Grenzwertes, so dass auf baulichen Schallschutz an den Gebäuden nicht verzichtet werden kann.

Die Kosten der betrachteten Wanderhöhung (2 m Erhöhung auf einer Länge von 500 m bei geschätzten Kosten von 500 Euro pro m²) würden mindestens 0,5 Mio. Euro betragen. Vorausgesetzt wird, dass eine Erhöhung der vorhandenen Wand statisch möglich ist. Anderenfalls wäre mit erheblich höheren Kosten zu rechnen.

⁸ 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:

Eine Erhöhung der Lärmschutzwand an der Bahnstrecke kann wegen der beträchtlichen Kosten und der geringen lärmtechnischen Wirkung nicht empfohlen werden. Für die betroffenen Gebäude der geplanten Jugendanstalt sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Dabei ist zu beachten, dass nur der Nachtzeitraum betroffen ist. Vor dem Hintergrund der hohen Vorbeifahrtpegel nächtlicher Güterzüge, mit denen ein hohes Störpotential verbunden ist, ist bei der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen darauf zu achten, dass eine ausreichende Frischluftzufuhr (z.B. durch Schalldämmlüfter) gesichert wird, da die Fenster nur im geschlossenen Zustand für eine ausreichende Minderung der lauten Güterzugvorbeifahrtpegel sorgen.

4.1.2 Verkehrslärm in der Nachbarschaft (Verlängerung Dweerlandweg)

Die durch die Verlängerung des Dweerlandwegs und die zusätzlichen Verkehre an den Kleingärten am nördlichen Bahngraben verursachten Schallimmissionen sind in der Anlage 1.4 dargestellt. Die Beurteilungspegel betragen maximal 48/34 dB(A) tags/nachts. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte von 64/54 dB(A) tags/nachts werden erheblich unterschritten. Immissionskonflikte aufgrund der Verlängerung des Dweerlandwegs können sicher ausgeschlossen werden.

4.2 Gewerbelärm**4.2.1 Gewerbelärm im Plangebiet**

Die durch den Güterbahnhof an den geplanten Gebäuden verursachten Lärmimmissionen sind in der Anlage 2.1 dargestellt. Am Tage wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) deutlich – um mehr als 10 dB(A) – unterschritten. In der Nacht wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) an den vorderen Gebäuden um 1-2 dB(A) überschritten.⁹

Die geringen rechnerisch ermittelten Überschreitungen wurden auf Basis einer Abschätzung der unter die TA Lärm fallenden Geräuschemissionen des Güterbahnhofs getroffen. Es ist davon auszugehen, dass die Lärmimmissionen im Plangebiet durch diesen Ansatz eher überschätzt werden. Hinzu kommt, dass die höchsten Immissionen für den offenen Vollzug ermittelt wurden, für dessen Insassen die Verweildauer in der Regel weniger als 4 Wochen beträgt. Aus den genannten Gründen sind Immissionskonflikte durch Gewerbelärm nicht zu erwarten. Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm werden nicht erforderlich.

4.2.2 Gewerbelärm in der Nachbarschaft

Die durch die vorhandenen und geplanten Stellplätze entlang des Dweerlandwegs an den Kleingärten verursachten Lärmimmissionen sind in der Anlage 2.2 dargestellt. Es wurden Be-

⁹ An einer Fassade beträgt die Überschreitung 3 dB(A). Es handelt sich um das Eingangsgebäude, in welchem keine Schlafräume vorhanden sind.

urteilungspegel von maximal 38/31 dB(A) tags/nachts ermittelt. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) werden um mindestens 14 dB(A) unterschritten. Immissionskonflikte aufgrund der durch die JVA und die JA verursachten Gewerbelärmimmissionen können ausgeschlossen werden.

5 Fazit und Empfehlungen für die Bauleitplanung

Die lärmtechnischen Berechnungen ergaben, dass im südlichen Teil des Plangebietes an den zur Bahnstrecke orientierten Fassaden mit Überschreitungen des nächtlichen Immissionsgrenzwertes zu rechnen ist. Daher sind Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm erforderlich. Hierfür kommt folgende Festsetzung in Frage.

Für alle 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 30 dB(A) in Aufenthaltsräumen nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) bei geschlossenen Außenbauteilen sicherzustellen, soweit eine im Nachtzeitraum schutzwürdige Nutzung, wie zum Beispiel eine Haftzelle mit Nutzung in der Zeit von 22 bis 06 Uhr, besteht.

Für zum Schlafen genutzte Räume sind zudem schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, soweit der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt wird.

Festsetzungen für gewerbliche Aufenthaltsräume und sonstige Räume mit Tagnutzung (z. B. Büroräume) sind nicht erforderlich, da der Immissionsgrenzwert am Tage ausnahmslos eingehalten wird.

Aufgrund der hohen Maximalpegel bei der Vorbeifahrt von Güterzügen werden für zum Schlafen genutzte Räume geeignete bauliche Lösungen empfohlen, mit denen eine ausreichende Frischluftzufuhr während des Nachtzeitraums gewährleistet werden kann, ohne dass ein Innenraumpegel von 30 dB(A) in der Nacht überschritten wird.

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm im Plangebiet werden nicht erforderlich.

Immissionskonflikte in der Nachbarschaft (Kleingärten am nördlichen Bahngraben) wurden nicht festgestellt. Festsetzungen zum Schutz vor den durch die Planung verursachten Lärmimmissionen werden nicht erforderlich.

6 Zusammenfassung

Die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung, plant den Bebauungsplan Billwerder 31 aufzustellen. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Jugendanstalt mit offenem und geschlossenem Vollzug geschaffen werden. Die geplante Jugendanstalt schließt unmittelbar an die vorhandene Justizvollzugsanstalt Billwerder am Dweerlandweg in Hamburg-Billwerder an.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung wurden sowohl die Lärmimmissionen im Plangebiet als auch die Auswirkungen der Planung auf die benachbarten Nutzungen (Kleingärten am nördlichen Bahngraben) untersucht. Lärmimmissionen im Plangebiet werden durch Verkehrslärm (Bahnstrecke Hamburg-Berlin, Autobahn A 1) und Gewerbelärm (Güterbahnhof der DB AG) verursacht. Lärmimmissionen in der Nachbarschaft ergeben sich durch Verkehrslärm (Fahrzeugverkehre auf dem Dweerlandweg) und Gewerbelärm (insbesondere Parkplätze am Dweerlandweg). Die durch die vorhandene Justizvollzugsanstalt verursachten Schallimmissionen wurden in die Betrachtungen einbezogen.

Die Berechnung der Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen mit Hilfe einer rechnerischen Schallprognose auf Basis der 16. BImSchV und der TA Lärm ergab, dass die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet aufgrund des nächtlichen Güterzugverkehrs den maßgeblichen Immissionsgrenzwert in der Nacht teilweise überschreiten. Da aktiver Lärmschutz an der Bahnstrecke wegen der hohen Kosten und der geringen schalltechnischen Wirksamkeit nicht empfohlen werden kann, sind für Haftzellen und sonstige zum Schlafen genutzte Räume an den betroffenen Fassaden bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Für den aus dem Bereich des Güterbahnhofs einwirkenden Gewerbelärm sind keine Immissionskonflikte zu erwarten.

Durch die Planung verursachte Immissionskonflikte können sicher ausgeschlossen werden. Sowohl die Verkehrslärmimmissionen aus dem Bereich des verlängerten Dweerlandwegs als auch die durch Gewerbelärmimmissionen (Stellplätze am Dweerlandweg) verursachten Lärmimmissionen im Bereich der Kleingärten am nördlichen Bahndamm bleiben weit unterhalb der maßgeblichen Grenz- und Richtwerte.

Hamburg, 03.04.2020

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

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
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), in der aktuellen Fassung
- /4/ Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), eingeführt vom BMV am 15. Oktober 1992
- /5/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998
- /6/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999
- /7/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /8/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /9/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen und Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 16.05.1995
- /10/ Geobasisdaten, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /11/ Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärken DTV und Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärken an Werktagen – DTVw Hamburg 2017, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, 2018, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /12/ Einschätzung der Justizbehörde zum prognostizierten Verkehrsaufkommen durch die Jugendanstalt Hamburg am Standort Billwerder sowie Übersichten zum Zugang und den Verkehrswegen innerhalb des geschlossenen Vollzugs der Jugendanstalt, übermittelt per E-Mail von der Justizbehörde am 18. November 2019 und 17. Dezember 2019, Lageplan mit Gebäudehöhen übermittelt per E-Mail von der Justizbehörde am 03. Februar 2020
- /13/ Zugzahlen (Prognose 2030), übermittelt per E-Mail durch die Deutsche Bahn AG, Ressort Digitalisierung & Technik am 22. November 2019
- /14/ Bebauungsplan Billwerder 31, Entwurf, Stand vom 19. September 2019, übermittelt per E-Mail von der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung am 12. November 2019
- /15/ Bebauungsplan Billwerder 26 vom 17. Februar 2004, übermittelt per E-Mail von der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung am 14. November 2019

- /16/ Auflistung der bewohnten Kleingartenparzellen des Kleingartenvereins 602, übermittelt per E-Mail von der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung am 18. November 2019
- /17/ Große Anfrage und Antwort des Senats betreffend den Einsatz von lärm mindernden Fahrbahnbelägen in Hamburg, Drucksache 21/11066, vom 19.12.2017
- /18/ Ortsbesichtigung durch Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH am 27.11.2019



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Gleise
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort

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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018

0 40 80 120 m

Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen
im Plangebiet (LSW Bestand)

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

Projekt-Nr.

1904826

Anlagen-Nr.

Anlage 1.1

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum

27.02.2020

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Gleise
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort

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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018

0 40 80 120 m

Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen
im Plangebiet (LSW Bestand)

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

Projekt-Nr.

1904826

Anlagen-Nr.

Anlage 1.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum

27.02.2020

Plannummer





Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Gleise
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort

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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018

0 40 80 120 m

Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen
im Plangebiet (LSW erhöht)

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

Projekt-Nr.
1904826

Anlagen-Nr.
Anlage 1.3

Maßstab

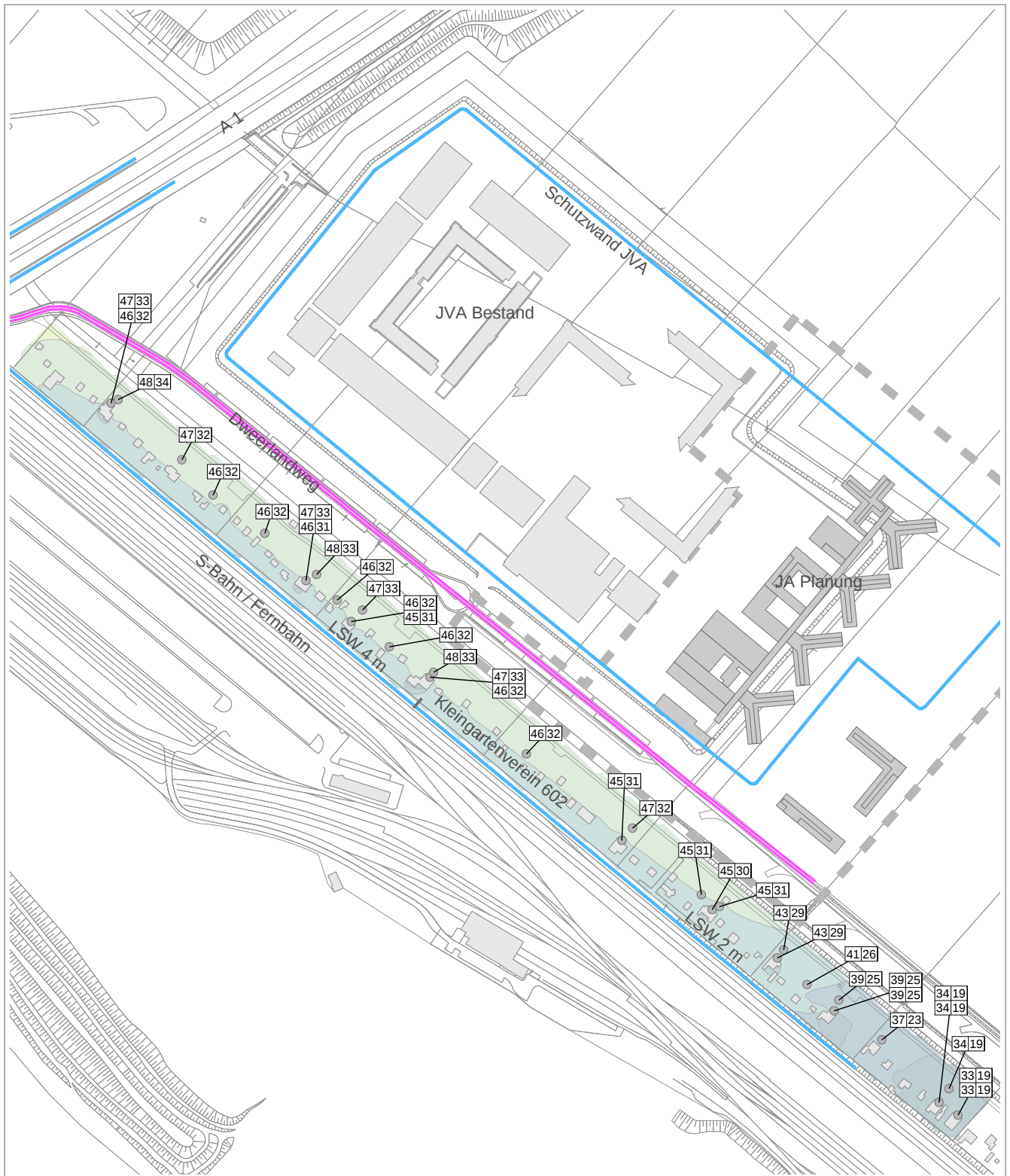
Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum
27.02.2020

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort

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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018

Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Verkehrslärmimmissionen
Bestands-Kleingärten
(Verlängerung Dweerlandweg)
Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr.

1904826

Anlagen-Nr.

Anlage 1.4

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

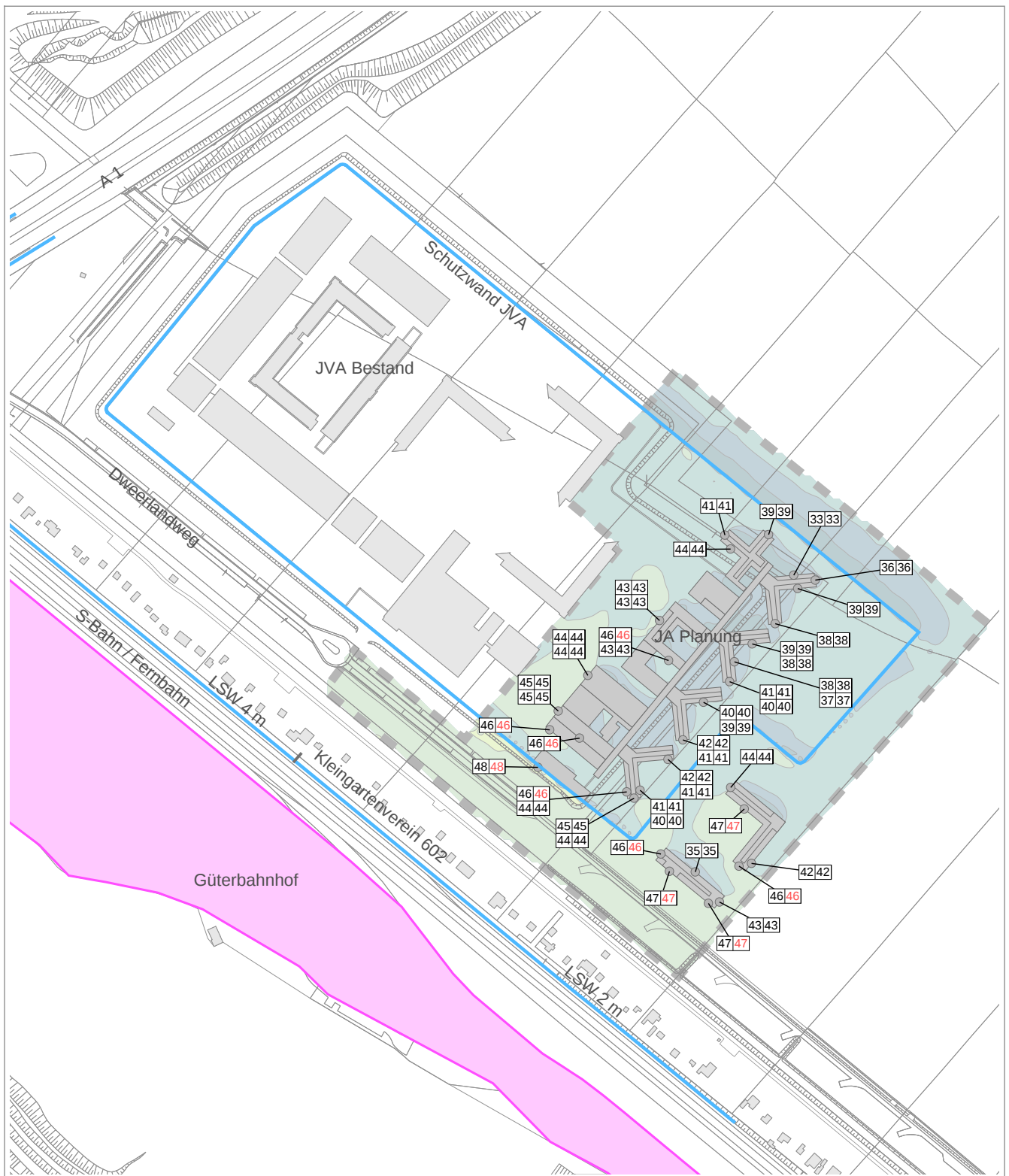
Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum

27.02.2020

Plannummer





Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Gleise
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort
- Flächenschallquelle

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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018

0 40 80 120 m

Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen
im Plangebiet

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

Projekt-Nr.
1904826

Anlagen-Nr.
Anlage 2.1

Maßstab

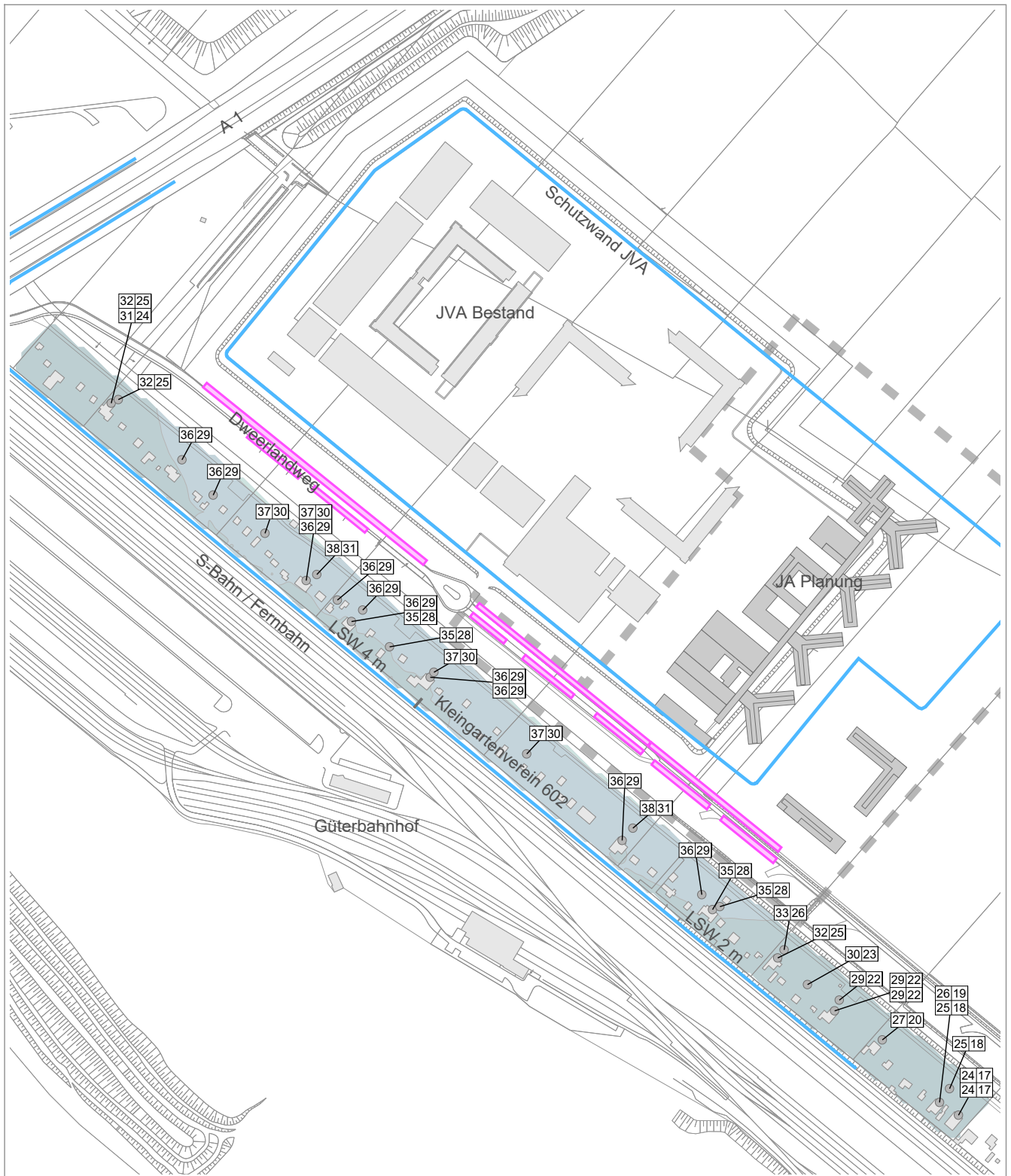
Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum
27.02.2020

Plannummer



Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Lärmschutzwand/Mauer
- Immissionsort
- Parkplatz

Beurteilungspegel in dB(A)

59|52 usw. Stockwerke mit
58|51 1. OG Fassadenpegeln
57|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
© Freie und Hansestadt Hamburg,
Landesbetrieb Geoinformation und
Vermessung, 2018



Projekt

B-Plan Billwerder 31

Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen

Planinhalt

Gewerbelärmimmissionen
Bestands-Kleingärten

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

Projekt-Nr.
1904826

Anlagen-Nr.
Anlage 2.2

Maßstab

Verfasser

INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Datum
27.02.2020

Plannummer