



Bauvorhaben: **Bebauungsplan Billwerder 29 / Allermöhe 29 /
Neuallermöhe 1
21035 Hamburg**

Auftraggeber: **Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Bergedorf
Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt
Wentorfer Straße 38a
21029 Hamburg**

Inhalt: **Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
Billwerder 29 / Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1**

Projektnummer: **16-106**

Berichtnummer: **16-106-LTU01.D**

Datum: **25. Oktober 2017**



Inhaltsverzeichnis:

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen	4
3	Schalltechnische Anforderungen	6
3.1	Vorbemerkungen	6
3.2	Schutzbedürftigkeit der Dauerkleingärten	6
3.3	Schutzbedürftigkeit der Sondergebiete	7
3.4	Gewerbelärm nach TA-Lärm	8
3.5	Verkehrslärm nach 16. BImSchV	8
4	Eingangsdaten	9
4.1	Gewerbelärm	9
4.2	Verkehrslärm	9
4.2.1	Straßenverkehr	9
4.2.2	Platzfläche und Parkplatz	10
4.2.3	Schienenverkehr	10
5	Vorgehensweise	12
6	Berechnungsergebnisse	13
6.1	Gewerbelärm im Plangebiet	13
6.2	Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes	14
6.3	Verkehrslärm im Plangebiet	14
6.4	Verkehrslärm außerhalb des Plangebietes	20
7	Zusammenfassung und Empfehlungen	21
7.1	Gewerbelärm	21
7.2	Verkehrslärm im allgemeinen Wohngebiet	21
7.3	Verkehrslärm im Kleingartengebiet	22
7.4	Verkehrslärm im Sondergebiet	22
7.5	Verkehrslärm außerhalb des Plangebietes	23

Datum	Index	Bemerkungen
24. Mai 2017	A	Einarbeitung der Änderungswünsche vom 12.05.17
4. Juli 2017	B	Einarbeitung der Änderungswünsche vom 13.06.17
11. August 2017	C	Einarbeitung der Änderungswünsche vom 11.07.17
25. Oktober 2017	D	Korrektur in Kapitel 7.3

Anlagen:

Lagepläne	2 Seiten
Ergebnisse Gewerbelärm	4 Seiten
Ergebnisse Verkehrslärm	12 Seiten

Bearbeitung: ■ Gert Jacobi

1 Situation und Aufgabenstellung

Am Mittleren Landweg im Stadtteil Billwerder in 21035 Hamburg-Bergedorf wird der Bebauungsplan Billwerder 29 / Allemöhe 29 / Neuallermöhe 1 aufgestellt. Im Plangebiet sollen zwei Flächen als allgemeine Wohngebiete, zwei Sondergebiete, zwei private Grünflächen für Dauerkleingärten sowie ein Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Bebauungsplan-Entwurf vom 27. März 2017.

Der Neubau einer Unterkunft für Flüchtlinge und Asylbegehrende auf der im Plangebiet befindlichen Fläche südlich der Bahntrasse und östlich des Mittleren Landweges ist weitgehend fertiggestellt. Diese Wohnungen sollen dem allgemein zugänglichen Wohnungsmarkt zur Verfügung gestellt werden.



Der vorliegende Bericht beschreibt die im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes durchgeführte lärmtechnische Untersuchung. Dabei wird der Einfluss des Verkehrslärms der zum Teil stark befahrenen Verkehrswegen (Straße und Schiene) sowie der Gewerbeflächen im Umfeld des B-Plan-Gebietes berücksichtigt. Die in der Anlage beigefügten Lagepläne 1 und 2 zeigen die mit Gewerbelärm beaufschlagten Flächen sowie in den Berechnungen berücksichtigten Verkehrswege und -flächen.

Zander, Ralf 04.07.2018 15:07:06

2 Grundlagen

Zur Bearbeitung wurden herangezogen:

- Bebauungsplan-Entwurf Billwerder 29 / Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1, Stand 27.03.17
- RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990
- DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz –BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert am 26. Juli 2015, BGBl. I S. 1839
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz- (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm) vom 26. August 1998
- 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Landes- und Landschaftsplanung, Januar 2010
- DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1. Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- DIN 18005, Beiblatt 1, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- Softwarepaket IMMI 2016 der Firma Wölfel Messsysteme und Software, Höchberg, für die Erstellung von Lärmimmissionsprognosen
- Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Unterkunft für Flüchtlinge oder Asylbegehrende mit bis zum 3400 Plätzen und den dazugehörigen Folgeeinrichtungen, Lärmkontor GmbH, 5. Februar 2016
- Schalltechnische Untersuchung zum Industrie- und Gewerbegebiet „Allermöhe 27“, Lärmkontor GmbH, 9. März 2004
- Bebauungsplan Billwerder 11 / Allermöhe 11, 24. Oktober 1978
- Bebauungsplan Allermöhe 27, 4. Dezember 2013

- Hinweise zur Beurteilung der lärmtechnischen Schutzwürdigkeit von Kleingärten im Rahmen der Bauleitplanung, verteilt durch das Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung Hamburg, 20. Juli 2016
- Angaben zur Schienenverkehrsauslastung auf dem Streckenabschnitt Hamburg Allermöhe – Hamburg Mittlerer Landweg, bereitgestellt durch die Deutsche Bahn AG am 2. Februar 2016
- Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007

3 Schalltechnische Anforderungen

3.1 Vorbemerkungen

Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen mit Mittelungspegeln von mehr als 65 dB(A) in Aufenthaltsbereichen vor der Fassade mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Bei Pegeln von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor den Fassaden von Aufenthaltsräumen sowie Schlaf- und Kinderzimmer ist nach geltender Rechtsauffassung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung erreicht (Siehe z.B. BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04).

3.2 Schutzbedürftigkeit der Dauerkleingärten

Für Kleingartengebiete sind weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte definiert. Folgende Hinweise der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sind zu beachten:

Die Schutzwürdigkeit von Kleingartenanlagen bemisst sich zunächst anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), welche für den Tag- und Nachtzeitraum die Einhaltung von 55 dB(A) empfiehlt. Hierdurch wird die hervorgehobene Erholungsfunktion dieser Anlagen unterstrichen. Trotz der besonderen Erholungsfunktion werden die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht zur abschließenden Beurteilung der zumutbaren Lärmbelastung herangezogen.

Zunächst ist festzustellen, dass eine besondere Schutzwürdigkeit im Nachtzeitraum nicht begründbar ist, da in diesem Zeitraum die Kleingartenanlagen i.d.R. nicht genutzt werden. Insbesondere ist ein regelhaftes Übernachten in Kleingartenanlagen nicht zu unterstellen, da diese entsprechend des Bundeskleingartengesetzes nicht dem Wohnen dienen. Ein mögliches, gelegentliches Übernachten ist demnach für die Bestimmung der Schutzwürdigkeit nicht maßgebend. Folglich wird eine regelhafte Schutzwürdigkeit lediglich für den Tagzeitraum unterstellt.

In weiten Teilen des Stadtgebietes der Freien und Hansestadt Hamburg ist die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 – auch für vergleichbare schutzwürdige Nutzungen (z.B. Wohngebiete, Schulen, Krankenhäuser) – auch unter Berücksichtigung aktiver Schutzmaßnahmen kaum zu gewährleisten. In vielen Stadtlagen bestehen hohe Verkehrslärmbelastungen durch Straßen- und Schienenwege, durch Industrie- und Gewerbelärm, Sportlärm, Freizeitlärm und Fluglärm. Oft sind zudem Einwirkungen mehrerer Quellen

an einen Standort anzutreffen. Belegt wird dies durch die Ergebnisse der Strategischen Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie.

Auch im vorliegenden Fall ist eine Lärmvorbelastung durch die angrenzenden Verkehrswege gegeben.

Vor diesem Hintergrund erfolgt zur Immissionsrichtwertbestimmung keine Orientierung an der DIN 18005 sondern anhand der je nach Lärmart einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Regelwerke, vorliegend anhand der 16. BImSchV, auch wenn dieses Regelwerk nach Ihrer Zweckbestimmung erst bei der jeweiligen Anlagenzulassungen greift. Dennoch konkretisiert dieses Regelwerk, unter welchen Umständen eine erhebliche Umwelteinwirkung durch Geräusche vorliegt bzw. unter welchen Voraussetzungen dies nicht der Fall ist. Dabei kommt den genannten Immissionsricht- bzw. -grenzwerten eine hohe Bedeutung zu.

In den maßgeblichen immissionsschutzrechtlichen Regelwerken sind keine Immissionsrichtwerte für Kleingartenanlagen benannt. Allerdings wird in Gerichtsentscheidungen, Kommentaren sowie in Hinweisen der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) regelmäßig angegeben, dass für Kleingartenanlagen die Einhaltung des jeweiligen Immissionsrichtwertes, der für Dorfgebiete im Tagzeitraum gilt (entspricht dem Richtwert für Mischgebiete), als angemessen erachtet wird.

Insofern wird der Tagrichtwert für Mischgebiete in Höhe von 64 dB(A) als Maßstab zur Bestimmung der Schutzwürdigkeit herangezogen.

3.3 Schutzbedürftigkeit der Sondergebiete

In den Sondergebieten sind Wohnungen mit Ausnahme von Betriebswohnungen nicht zulässig. Somit sind hier gesunde Arbeitsbedingungen in den geplanten Nutzungen (Kultur und Nahversorgung) zu gewährleisten. Damit werden die in den nachfolgenden Abschnitten aufgeführten Richtwerte für Gewerbegebiete zur Festlegung der Schutzbedürftigkeit herangezogen.

3.4 Gewerbelärm nach TA-Lärm

Gemäß TA-Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden:

Art des Gebiets	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die oben genannten Immissions-Richtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für folgende Zeiten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels in allgemeinen Wohngebieten die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

an Werktagen: 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

an Sonn- und Feiertagen: 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr.

Für Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschemissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Für Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen.

3.5 Verkehrslärm nach 16. BImSchV

Für den Verkehrslärm gelten folgende Immissionsrichtwerte:

Art des Gebiets	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet	59 dB(A)	49 dB(A)
Gewerbegebiet	69 dB(A)	59 dB(A)

4 Eingangsdaten

4.1 Gewerbelärm

Das innerhalb des Plangebietes gelegene Gewerbegebiet westlich des Mittleren Landwegs und die im Südwesten angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete werden als Flächenschallquellen in Anlehnung an Ziffer 1.7 Hamburger Leitfaden Lärm mit den folgenden flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln berücksichtigt:

Art des Gebiets	L _W “, Tag(6-22 Uhr)	L _W “, Nacht (22-6 Uhr)
Gewerbegebiet (GE)	60 dB(A) / m ²	45 dB(A) / m ²
Industriegebiet (GI)	65 dB(A) / m ²	65 dB(A) / m ²

Aufgrund von Richtwertüberschreitungen werden weiteren Berechnungen mit verminderter Schallabstrahlung durch das innerhalb des Plangebietes Gewerbegebiet westlich des Mittleren Landwegs gelegene Gewerbegebiet durchgeführt (Siehe Ziffer 6.1). Dabei werden folgende flächenbezogenen Schall-Leistungspegel angesetzt:

Art des Gebiets	L _W “, Tag(6-22 Uhr)	L _W “, Nacht (22-6 Uhr)
Gewerbegebiet innerhalb des Plangebietes (GE)	60 dB(A) / m ²	37 dB(A) / m ²

4.2 Verkehrslärm

4.2.1 Straßenverkehr

Folgende Verkehrszahlen wurden verwendet:

Straße	Verkehrsstärke
Mittlerer Landweg nördlich Gleisdreieck	5.320 Kfz/Tag (11,0 % Schwerlastanteil)
Mittlerer Landweg südlich Gleisdreieck	6.460 Kfz/Tag (11,0 % Schwerlastanteil)
A 25	45.000 Kfz/Tag (8,0 % Schwerlastanteil)

4.2.2 Platzfläche und Parkplatz

Bei Veranstaltungen im „Kuller“ kommt vor, dass nahezu alle Besucher gleichzeitig den Parkplatz verlassen, so dass es zu einer Fahrzeugbewegung je Stellplatz innerhalb einer Stunde sowohl am Tag als auch zur Nachtzeit kommen kann. Auf der Fläche sind etwa 135 Stellplätze vorgesehen. Damit ergeben sich folgende Daten zur Schallabstrahlung:

Fläche	Anzahl Stellplätze	gesamte Schall-Leistung tags	gesamte Schall-Leistung nachts (lauteste Nachtstunde)
etwa 2.950 m ²	etwa 135	101,1 dB(A)	101,1 dB(A)

4.2.3 Schienenverkehr

Die Angaben zur aktuellen und für das Jahr 2025 prognostizierten Schienenverkehrsauslastung auf dem an das Bauvorhaben angrenzenden Streckenabschnitt wurden durch die Abteilung Lärm-Management im Ressort Wirtschaft, Recht und Regulierung der Deutschen Bahn AG bereitgestellt.

Die Bahn gibt derzeit Verkehrszahlen bis maximal 2025 bekannt, dies entspricht der Planungsdauer des aktuellen Bundesverkehrswegeplanes. Weiter in die Zukunft schauende Zahlen werden erst nach Vorlage der endgültigen Fassung des Bundesverkehrswegeplans 2030 veröffentlicht, der zurzeit als Entwurf vorliegt. Parallel zu den Prognosedaten 2025 liegen Zahlen für das Jahr 2015 vor. Ein Vergleich dieser Zahlen zeigt, dass der Personenverkehr im Zeitraum 2015 bis 2025 nahezu konstant bleibt, während der Güterverkehr in diesem Zeitraum von 48 Zügen / 24 h auf 149 Züge / 24 h steigt. Über Berechnungen mit Daten für das Jahr 2020 soll geprüft werden, in welchen Bereichen des B-Plangebietes bereits vor Erstellung einer Lärmschutzwand an den Gleisen (Siehe Ziffer 6.3) Wohnen möglich ist. Die erforderlichen Daten für das Jahr 2020 wurden durch lineare Progression der vorliegenden Daten ermittelt und lauten wie folgt:

S-Bahn													
Zug-Nr.	Zugname	v	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
1	S-Bahn kurz	100	0,782	2,500	1	1	5	Z5	2	1	12	69,23	74,28
2	S-Bahn lang	100	6,313	0,375	1	1	5	Z5	2	2	12	81,31	69,05
Alle Züge			7,09	2,88								81,57	75,42

Güterzüge 2025													
Zug-Nr.	Zugname	v	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
1	Güterzug langsam	100	4,500	5,750	1	1	7	Z5	2	1	4	74,37	75,43
					2	1	10	Z2	1	4	4	84,96	86,02

Güterzüge 2025															
						3	1		10	Z5	2	25	4	88,02	89,08
						4	1		10	Z15	5	3	4	84,11	85,17
						5	1		10	Z18	6	4	4	80,45	81,51
	2 Güterzug schnell	120	1,188	1,500		1	1		7	Z5	2	1	4	69,37	70,38
						2	1		10	Z2	1	3	4	79,07	80,09
						3	1		10	Z5	2	26	4	83,55	84,56
						4	1		10	Z15	5	4	4	80,70	81,72
						5	1		10	Z18	6	3	4	74,55	75,56
	Alle Züge		5,69	7,25										92,56	93,62

Güterzüge 2020														
Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht	
1	Güterzug langsam	100	3,063	3,625	1	1	7	Z5	2	1	4	72,70	73,43	
					2	1	10	Z2	1	4	4	83,29	84,02	
					3	1	10	Z5	2	25	4	86,35	87,08	
					4	1	10	Z15	5	3	4	82,44	83,17	
					5	1	10	Z18	6	4	4	78,78	79,51	
2	Güterzug schnell	120	0,813	1,125	1	1	7	Z5	2	1	4	67,72	69,13	
					2	1	10	Z2	1	3	4	77,43	78,84	
					3	1	10	Z5	2	26	4	81,90	83,31	
					4	1	10	Z15	5	4	4	79,06	80,47	
					5	1	10	Z18	6	3	4	72,90	74,32	
	Alle Züge		3,88	4,75								90,90	91,82	

Nah- und Fernverkehr														
Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht	
1	RE-E	160	1,375	0,125	1	1	7	Z5	2	1	4	71,88	61,46	
					2	1	9	Z5	2	5	4	78,89	68,47	
2	RE-ET	140	0,625	0,125	1	1	5	Z5	2	2	10	72,67	65,68	
3	IC-E	160	0,938	0,375	1	1	7	Z5	2	1	4	70,21	66,23	
					2	1	9	Z5	2	10	4	80,24	76,25	
4	ICE	160	1,625	0,375	1	1	4	V1	1	2	28	80,78	74,42	
5	ICE mit 2 Triebköpfen	160	0,875	0,375	1	1	1	V1	1	2	4	69,83	66,15	
					2	1	2	V1	1	12	4	75,75	72,07	
	Alle Züge		5,44	1,38								85,96	80,27	

5 Vorgehensweise

Mit den unter Ziffer 4 aufgeführten Eingangsdaten wurde auf Grundlage des aktuellen Bebauungsplan-Entwurfes ein dreidimensionales Rechenmodell entwickelt. Das in den Berechnungen berücksichtigte Gelände ist im Wesentlichen eben, die Bahntrasse liegt etwa 5 m höher als das Bebauungsplan-Gelände. Die in den Berechnungen berücksichtigten Gebäude sind auf dem Lageplan 2 in der Anlage ersichtlich. Auf den Gewerbeflächen außerhalb des Plangebietes im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27 sowie auf der Gewerbefläche im Plangebiet sind keine Gebäudeabschirmungen u. ä. angesetzt, dementsprechend werden die Berechnungen mit freier Schallausbreitung durchgeführt.

Die Berechnungen werden für sämtliche zu berücksichtigenden Lärmarten in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts ausgeführt und mit den entsprechenden Immissionsgrenzwerten verglichen.

6 Berechnungsergebnisse

6.1 Gewerbelärm im Plangebiet

Es wurden Berechnungen für verschiedene Situationen durchgeführt. Die entsprechenden Parameter, die zugehörigen Beurteilungspegel sowie der Hinweis auf die zugehörige Ergebnisdarstellung in der Anlage sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Variante	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Anlage
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Vorbelastung durch außerhalb des Plangebietes vorhandene Gewerbeflächen im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27	≤ 51 dB(A)	≤ 40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 1
Zusatzbelastung durch Gewerbegebiet im Plangebiet	≤ 50 dB(A)	≤ 33 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 2
Gesamtbelastung	≤ 54 dB(A)	≤ 41 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 3
Gesamtbelastung mit reduzierten flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln zur Nachtzeit (L_{W^*} , Nacht (22-6 Uhr) ≤ 37 dB(A)) im Gewerbegebiet im Plangebiet	≤ 53 dB(A)	≤ 40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 4

Zwischenfazit: Die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet werden zur Tageszeit an sämtlichen untersuchten Punkten und für sämtliche Belastungsvarianten unterschritten. Zur Nachtzeit kommt es dagegen in der Berechnungsvariante „Gesamtbelastung“ zu an den Gewerbeflächen nächstgelegenen Berechnungspunkten am Luxweg zu geringfügigen Richtwertüberschreitungen vorn bis zu 1 dB(A).

Weitere Berechnungen mit flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln von bis zu 37 dB(A)/m² zur Nachtzeit im Gewerbegebiet im Plangebiet zeigen die durchgängige Einhaltung der Immissionsrichtwerte in den angrenzenden Wohngebieten.

6.2 Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes

Das Wohngebäude Mittlerer Landweg 101A liegt in einem allgemeinen Wohngebiet in unmittelbarer Nähe des Gewerbegebietes im Plangebiet. Dafür wurde ebenfalls Berechnungen mit den unter Ziffer 6.1 genannten Parametern durchgeführt. Die entsprechenden Parameter, die zugehörigen Beurteilungspegel sowie der Hinweis auf die zugehörige Ergebnisdarstellung in der Anlage sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Variante	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Anlage
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Vorbelastung durch außerhalb des Plangebietes vorhandene Gewerbeflächen im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27	≤ 50 dB(A)	≤ 39 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 1
Zusatzbelastung durch Gewerbegebiet im Plangebiet	≤ 52 dB(A)	≤ 35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 2
Gesamtbelastung	≤ 54 dB(A)	≤ 41 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 3
Gesamtbelastung mit reduzierten flächenbezogenen Schall-Leistungsepegeln zur Nachtzeit ($L_{w''}$, Nacht (22-6 Uhr) ≤ 37 dB(A)) im Gewerbegebiet im Plangebiet	≤ 54 dB(A)	≤ 40 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)	Gewerbe 4

Zwischenfazit: Die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet werden zur Tageszeit an sämtlichen untersuchten Punkten unterschritten, zur Nachtzeit kommt es dagegen zu an den den Gewerbeflächen nächstgelegenen Berechnungspunkten östlich des Mittleren Landweges zu geringfügigen Richtwertüberschreitungen von bis zu 1 dB(A).

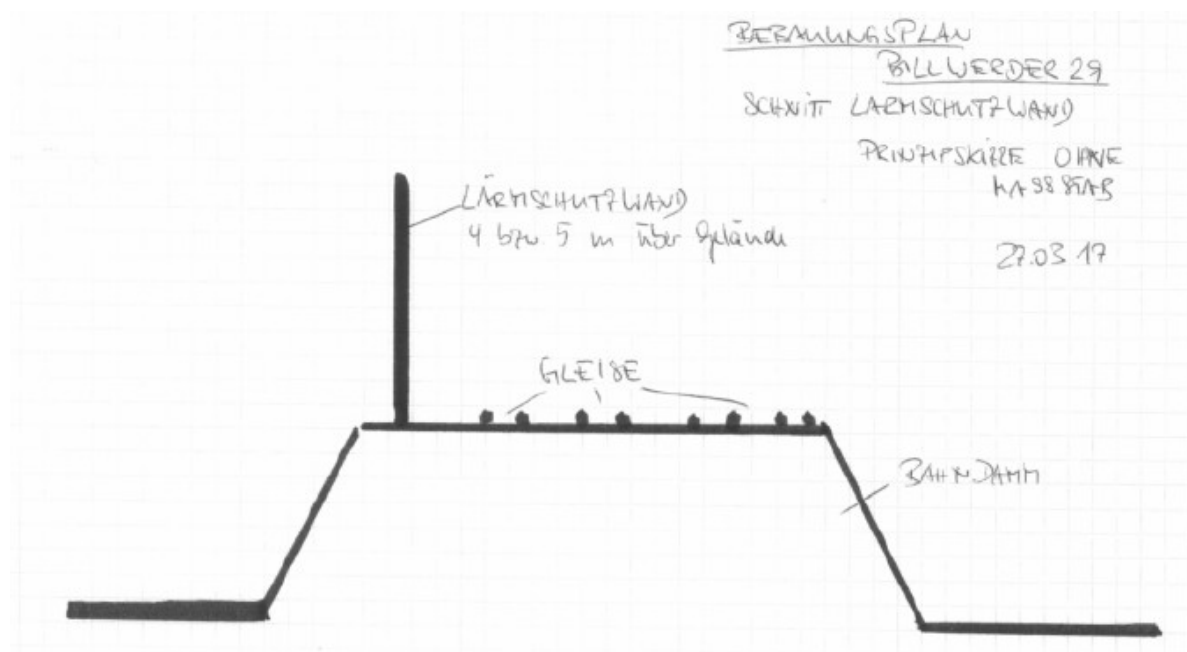
Weitere Berechnungen mit flächenbezogenen Schall-Leistungsepegeln von bis zu 37 dB(A)/m² zur Nachtzeit im Gewerbegebiet im Plangebiet zeigen die durchgängige Einhaltung der Immissionsrichtwerte.

6.3 Verkehrslärm im Plangebiet

Die unter Ziffer 2 aufgeführte Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Unterkunft für Flüchtlinge oder Asylbegehrende mit bis zum 3.400 Plätzen und den dazugehörigen

Folgeeinrichtungen, Lärmkontor GmbH, 5. Februar 2016 zeigt den maßgeblichen Einfluss des Schienenverkehrs auf die auf die Pegelverteilung im Plangebiet. Schon im Bericht der Lärmkontor GmbH wird davon ausgegangen, dass der Schienenverkehrslärm in Plangebiet durch eine Lärmschutzwand am Gleiskörper gemindert wird. Dieser Ansatz wird hier aufgegriffen und die Lärmschutzwand im Hinblick auf ihre Wirksamkeit optimiert.

Der Schienenverkehr führt nordöstlich am Plangebiet vorbei und weist S-Bahn-Verkehr, Personennah- und -fernverkehr sowie Güterverkehr auf. Gegenüber dem Plangebiet ist die Bahntrasse um etwa 5 m erhöht auf einem Wall angeordnet. Die im Hinblick auf den Schallschutz optimierte Lärmschutzwand ist unmittelbar am Gleiskörper auf dem Wall anzuordnen und weist eine Höhe von 4 bzw. 5 m über dem Wall bzw. nächstgelegenen Gleis auf. Im Schnitt stellt sich die Situation wie folgt dar:



Die Länge des 5 m hohen Abschnittes beträgt etwa 240 m und ist im Lageplan 2 mit blauer Farbe gekennzeichnet, der 4 m hohe Abschnitt ist etwa 430 m lang und im Lageplan 2 durch eine rote Darstellung gekennzeichnet. Lärmschutzwand und nächstgelegenes Gleis verlaufen parallel zueinander. Der rechtwinklige Abstand zwischen der Lärmschutzwand und der Mittelachse des nächstgelegenes Gleises beträgt in den Berechnungen durchgängig 4,0 m.

Die Fertigstellung der Lärmschutzwand am Gleiskörper wird erst erfolgen, nachdem die ersten Wohnungen im Plangebiet dem allgemein zugänglichen Wohnungsmarkt zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grund wurde eine Berechnung mit der zu erwartenden

Verkehrsbelastung für das Jahr 2020 ohne Lärmschutzwand am Gleiskörper vorgenommen.

Im Zuge der Errichtung des Neubaus einer Unterkunft für Flüchtlinge und Asylbegehrende auf der im Plangebiet befindlichen Fläche südlich der Bahntrasse und östlich des Mittleren Landweges wird eine 15 m hohe Lärmschutzwand unmittelbar an den der Bahntrasse zugewandten Fassaden der Neubauten erstellt. Diese Lärmschutzwand ist in sämtlichen nachfolgenden Berechnungen berücksichtigt.

Die verschiedenen Parameter, die zugehörigen Beurteilungspegel sowie der Hinweis auf die zugehörige Ergebnisdarstellung in der Anlage sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt:

Verkehr 2025 Pegel im WA	Beurteilungspegel WA		Immissionsrichtwert		Anlage
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe EG	45 - 65 dB(A)	43 - 59 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 1
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe 1. OG	45 - 65 dB(A)	43 - 60 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 2
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe 2. OG	48 - 65 dB(A)	44 - 60 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 3
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe 3. OG	51 - 60 dB(A)	49 - 58 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 4
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe EG	45 - 69 dB(A)	43 - 69 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 5
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe 1. OG	47 - 71 dB(A)	43 - 71 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 6
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe 2. OG	49 - 69 dB(A)	44 - 70 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 7
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe 3. OG	53 - 70 dB(A)	52 - 71 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 8

Verkehr 2020 Pegel im WA	Beurteilungspegel WA		Immissionsrichtwert		Anlage
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
keine Lärmschutz- wand am Gleiskörper Höhe EG	45 - 67 dB(A)	42 - 68 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 9
keine Lärmschutz- wand am Gleiskörper Höhe 1. OG	47 - 70 dB(A)	43 - 70 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 10
keine Lärmschutz- wand am Gleiskörper Höhe 2. OG	49 - 68 dB(A)	43 - 68 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 11
keine Lärmschutz- wand am Gleiskörper Höhe 3. OG	53 - 70 dB(A)	52 - 71 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)	Verkehr 12

Zwischenfazit: Die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet werden sowohl zur Tageszeit als auch zur Nachtzeit in Teilflächen überschritten. Maßgebliche Ursache ist der Schienenverkehrslärm, so dass sich die pegelmindernde Auswirkung der Lärmschutzwand am Gleiskörper deutlich in den Beurteilungspegeln niederschlägt. Die Pegelminderung beträgt bis zu 13 dB(A) zur Nachtzeit. Dennoch ergeben sich auch nach Fertigstellung dieser Lärmschutzwand zum Teil deutliche Richtwertüberschreitungen in allen Beurteilungszeiten. Der reduzierte Schienenverkehr für das Berechnungsjahr 2020 bewirkt eine Pegelminderung von 1 bis 2 dB(A) gegenüber dem Berechnungszeitraum 2025.

Verkehr 2025 Pegel im KG	Beurteilungspegel Klein- gartengebiet	„Zielwert“ ⁽¹⁾	Anlage
	Tag	Tag	
Lärmschutzwand am Gleiskörper schall- technisch optimiert Höhe EG	53 - 67 dB(A)	64 dB(A)	Verkehr 1
¹⁾ Siehe Ziffer 3.2			

Zwischenfazit: Der unter Ziffer 3.2 hergeleitete Zielwert von 64 dB(A) für das Kleingartengebiet wird auf den unmittelbar an den Mittleren Landweg angrenzenden Grundstücken um bis zu 2 dB(A) überschritten. Maßgebliche Ursache ist der Verkehrslärm vom Mittleren Landweg. An den weiter vom mittleren Landweg entfernt gelegenen Grundstücken wird der Zielwert durchgängig eingehalten.

Verkehr 2025 Pegel im SO	Beurteilungspegel Sonder- gebiete		Immissionsrichtwert ¹⁾		Anlage
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Lärmschutzwand am Gleiskörper schall- technisch optimiert Höhe EG	54 - 68 dB(A)	48 - 68 dB(A)	69 dB(A)	59 dB(A)	Verkehr 1
Lärmschutzwand am Gleiskörper schall- technisch optimiert Höhe 1. OG	53 - 67 dB(A)	50 - 66 dB(A)	69 dB(A)	59 dB(A)	Verkehr 2

¹⁾ Siehe Ziffer 3.2

Zwischenfazit: Der für die beiden Sondergebiete festgelegte Immissionsrichtwert von bis zu 69 dB(A) tags (Siehe Ziffer 3.3) wird durchgängig eingehalten. Zur Nachtzeit kommt es dagegen zu Überschreitungen den Richtwerte für Verkehrslärm. Maßgebliche Schallquelle ist die Parkfläche. Schlafräume in Betriebswohnungen sollten an den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Für Betriebswohnungen sowie für schutzbedürftige Pausen- und Aufenthaltsräume ist angemessener Schutz gegen Außenlärm in den Fassaden sicherzustellen.

6.4 Verkehrslärm außerhalb des Plangebietes

Nördlich der Bahntrasse befinden sich Bestandsgebäude, für die pegelerhöhende Reflexionen durch Erstellung der unter Ziffer 6.3 beschriebenen Lärmschutzwand nicht ausgeschlossen werden können. Die Ergebnisse der entsprechenden Berechnungen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Verkehr 2025 Pegel nördlich Bahntrasse	Beurteilungspegel		Anlage
	Tag	Nacht	
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe EG	62 - 64 dB(A)	61 - 63 dB(A)	Verkehr 1
Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert Höhe 1. OG	63 - 65 dB(A)	62 - 64 dB(A)	Verkehr 2
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe EG	62 - 64 dB(A)	61 - 63 dB(A)	Verkehr 5
keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Höhe 1. OG	63 - 65 dB(A)	62 - 64 dB(A)	Verkehr 6

Zwischenfazit: Durch den Bau der geplanten Lärmschutzwand am Gleiskörper sind keine maßgeblichen pegelerhöhenden Reflexionen an den Bestandsgebäuden nördlich der Bahntrasse zu erwarten.

7 Zusammenfassung und Empfehlungen

7.1 Gewerbelärm

Die unter Ziffer 6.1 und 6.2 aufgeführten Überschreitungen des Immissionsrichtwertes zur Nachtzeit von bis zu 1 dB(A) tritt räumlich sehr begrenzt auf. Maßgebliche Schallquelle ist die mit GI ausgewiesene Fläche im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27, deren Schallabstrahlung den nächtlichen Richtwert nahezu voll ausschöpft. Die nähere aber deutliche kleinere und mit geringeren Pegeln beaufschlagte Gewerbefläche im Plangebiet allein verursacht einen deutlich geringeren Beurteilungspegel zur Nachtzeit, erst bei Überlagerung der Beurteilungspegel sämtlicher Gewerbeflächen kommt es zu Richtwertüberschreitung. Die geringfügigen Überschreitungen von bis zu höchstens 1 dB(A) treten nur auf, wenn auf sämtlichen Gewerbeflächen im Umfeld die zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel zur Nachtzeit gleichzeitig und vollständig ausgeschöpft werden. Darüber hinaus sind auf den Gewerbeflächen außerhalb des Plangebietes im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27 sowie auf der Gewerbefläche im Plangebiet keine pegelbeeinflussenden Gebäudeabschirmungen u. ä. angesetzt, dementsprechend werden die Berechnungen mit freier Schallausbreitung durchgeführt.

Weitere Berechnungen mit flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln von bis zu 37 dB(A)/m² zur Nachtzeit im Gewerbegebiet im Plangebiet zeigen die durchgängige Einhaltung der Immissionsrichtwerte.

7.2 Verkehrslärm im allgemeinen Wohngebiet

Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr mit Mittelungspegeln von mehr als 65 dB(A) in Aufenthaltsbereichen vor der Fassade mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Dieser Wert wird nach Fertigstellung der schalltechnisch optimierten Lärmschutzwand an sämtlichen Fassaden von Wohngebäuden eingehalten.

Bei Pegeln von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor den Fassaden von Aufenthaltsräumen sowie Schlaf- und Kinderzimmer ist nach geltender Rechtsauffassung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung erreicht. Auch diese Werte werden nach Fertigstellung der schalltechnisch optimierten Lärmschutzwand an sämtlichen Fassaden von Wohngebäuden eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet werden sowohl zur Tageszeit als auch zur Nachtzeit in Teilflächen überschritten. Maßgebliche Ursache ist der Schienenver-

kehrslärm, so dass sich die pegelmindernde Auswirkung der Lärmschutzwand am Gleiskörper deutlich in den Beurteilungspegeln niederschlägt. Die Pegelminderung beträgt bis zu 13 dB(A) zur Nachtzeit. Dennoch ergeben sich auch nach Fertigstellung dieser Lärmschutzwand Richtwertüberschreitungen in allen Beurteilungszeiten. Auf diese Richtwertüberschreitungen kann unter Anwendung des Hamburger Leitfadens Lärm mit Hilfe von Festsetzungen zur Anordnung von Schlafräumen an lärmangewandten Fassaden und zur Einhaltung von Innenpegeln in Schlafräumen und Kinderzimmern bei teilgeöffneten Fenstern reagiert werden.

Der geringere Schienenverkehr für das Berechnungsjahr 2020 bewirkt eine Pegelminderung von 1 bis 2 dB(A) gegenüber dem Berechnungszeitraum 2025. Dadurch entstehen Fassadenflächen, an denen die Richtwerte eingehalten werden. Die daran angrenzenden Wohn- und Schlafräumen können dem allgemein zugänglichen Wohnungsmarkt vor Fertigstellung der Lärmschutzwand am Gleiskörper zur Verfügung gestellt werden.

7.3 Verkehrslärm im Kleingartengebiet

Die Berechnungen ohne Lärmschutzwand am Gleiskörper ergeben auf den Kleingartenflächen im Kreuzungsbereich der Bahntrasse mit dem Mittleren Landweg Pegel von bis zu 74 dB(A) am Tage. Damit wird der unter Ziffer 3.2 hergeleitete Zielwert von 64 dB(A) deutlich überschritten. Die zum Schutz der allgemeinen Wohngebiete optimierte Lärmschutzwand unmittelbar am Gleiskörper auf dem Wall (Siehe Ziffer 6.3) bewirkt eine deutliche Pegelminderung in den Kleingartengebieten, so dass der Zielwert von 64 dB(A) tags überwiegend eingehalten wird. Lediglich auf den unmittelbar an den Mittleren Landweg angrenzenden Grundstücken wird der Zielwert auch nach Erstellung der Lärmschutzwand um bis zu 3 dB(A) überschritten. Maßgebliche Ursache ist der Verkehrslärm vom Mittleren Landweg. Eine Verlängerung bzw. Erhöhung dieser Lärmschutzwand am Gleiskörper bewirkt keine weitere Pegelminderung an den betroffenen Grundstücken. Die zusätzliche Anordnung einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls am Mittleren Landweg zum Schutz der dort befindlichen Grundstücke ist aus Platzgründen kaum möglich.

7.4 Verkehrslärm im Sondergebiet

Der für die beiden Sondergebiete festgelegte Immissionsrichtwert von bis zu 69 dB(A) tags (Siehe Ziffer 3.3) wird durchgängig eingehalten. Zur Nachtzeit kommt es dagegen zu Überschreitungen des Richtwertes für Verkehrslärm. Maßgebliche Schallquelle ist die Parkfläche. Schlafräume in Betriebswohnungen sollten an den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Für Betriebswohnungen sowie für schutzbedürftige Pausen- und Auf-

enthaltsträume ist angemessener Schutz gegen Außenlärm in den Fassaden sicherzustellen.

7.5 Verkehrslärm außerhalb des Plangebietes

Durch den Bau der geplanten Lärmschutzwand am Gleiskörper sind keine maßgeblichen pegelerhöhenden Reflexionen an den Bestandgebäuden nördlich der Bahntrasse zu erwarten. Somit sind im Hinblick auf den Schallschutz keine Maßnahmen erforderlich.

Hamburg, den 25. Oktober 2017

AKUSTIK BERATUNG JACOBI



Legende

- gebietsgrenzen (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Flächen-SQ /ISO 9613

Bebauungsplan Billwerder 29 /
Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1

Lageplan Gewerbeflächen

Immissionsrichtwerte WA
Tag 55 dB(A)
Nacht 40 dB(A)

Variante:	Gewerbeflächen im Bereich des Bebauungsplans Allermöhe 27 und Billwerder 29 / Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1
-----------	---

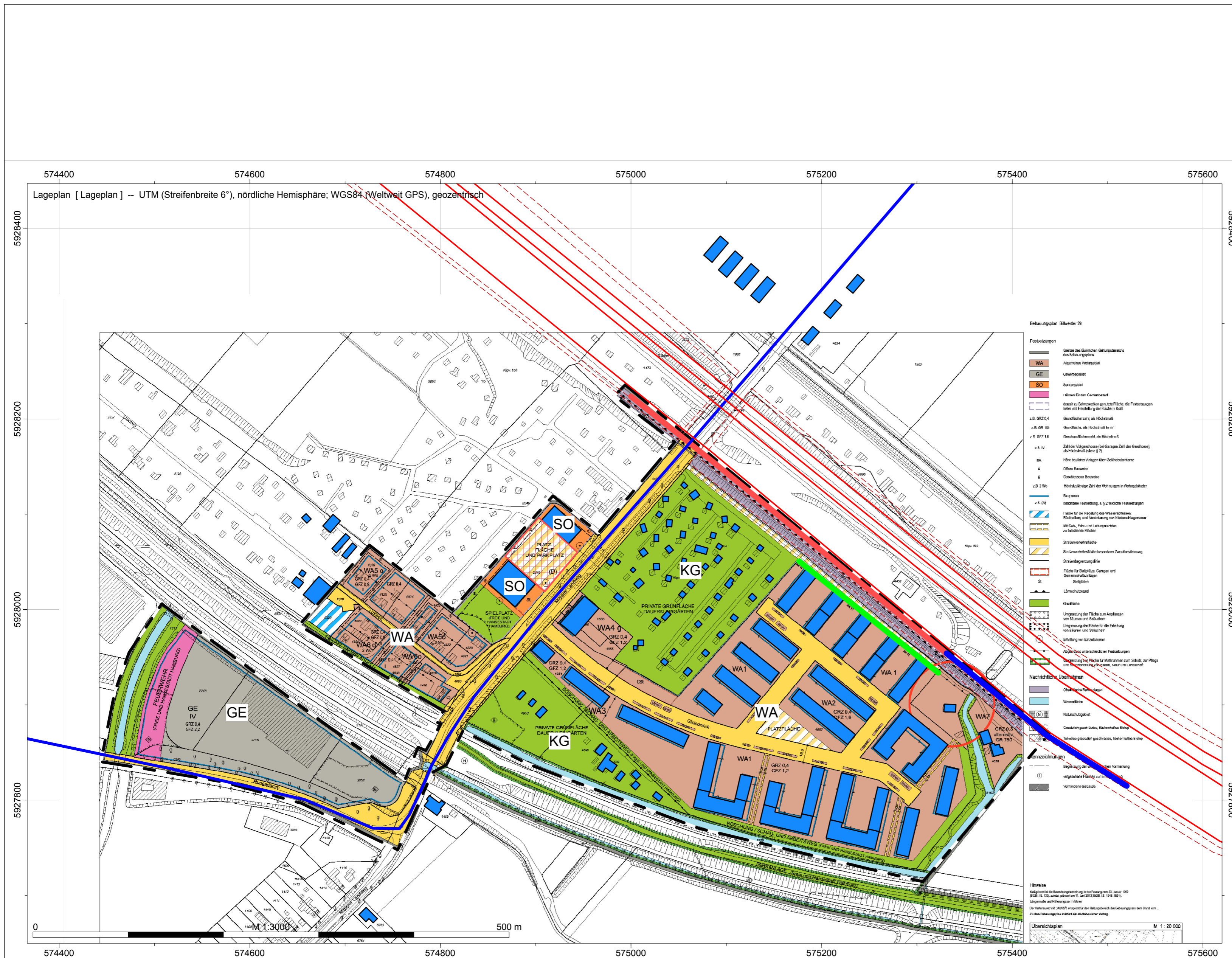
Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	---

Datum:	24.05.2017
--------	------------

Anlage:	Lageplan 1
---------	------------

Blattgröße:	A2
-------------	----

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi [Redacted] [Redacted] [Redacted]
------------	--



Legende

- Hilfslinie
- Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
- Höhenlinie
- LSW 4 m (WAND)
- LSW 5 m (WAND)
- LSW 15 m (WAND)
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29 / Allermöhe 29 / Neullermöhe 1

LSW 4 m: Lärmschutzwand mit 4 m Höhe über dem Gelände, beidseitig schallhart, Gesamtlänge 430 m

LSW 5 m: Lärmschutzwand mit 5 m Höhe über dem Gelände, beidseitig schallhart, Gesamtlänge 240 m

LSW 15 m: vorhandene Lärmschutzwand an den Wohngebäuden mit 15 m Höhe über dem Gelände

Lageplan Verkehrswege und -flächen

Variante: Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Lageplan 2

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Zander, Ralf 04.07.2018 15:07:06



- Legende**
- gebietsgrenzen (HLIN)
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - Wandelement
 - Gebäude
 - Flächen-SQ /ISO 9613

**Bebauungsplan Billwerder 29 /
Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1**

Fassadenpegel Gewerbelärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsrichtwerte WA
 Tag 55 dB(A)
 Nach 40 dB(A)

Variante: Vorbelastung durch
 Gewerbeflächen im Bereich
 des Bebauungsplans
 Allermöhe 27

Auftraggeber: Freie und Hansestadt
 Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Gewerbe 1

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

- gebietsgrenzen (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Flächen-SQ /ISO 9613



Bebauungsplan Billwerder 29 /
Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1

Fassadenpegel Gewerbelärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsrichtwerte WA
Tag 55 dB(A)
Nach 40 dB(A)

Variante:

Zusatzbelastung durch
Gewerbegebiet im Bereich des
Bebauungsplanes Billwerder
29 / Allermöhe 29 /
Neuallermöhe 1

Auftraggeber:

Freie und Hansestadt
Hamburg
Bezirksamt Bergedorf

Datum:

24.05.2017

Anlage:

Gewerbe 2

Blattgröße:

A2

Verfasser:

Akustikberatung Jacobi
[Redacted Name]
[Redacted Address]

Legende

- gebietsgrenzen (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Flächen-SQ /ISO 9613



Bebauungsplan Billwerder 29 /
Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1

Fassadenpegel Gewerbelärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsrichtwerte WA
Tag 55 dB(A)
Nach 40 dB(A)

Variante: Gesamtbelastung durch
Gewerbegebiet im Bereich des
Bebauungsplanes Billwerder
29 / Allermöhe 29 /
Neuallermöhe 1 und
Gewerbeflächen im Bereich
des Bebauungsplans Allermöhe
27

Auftraggeber: Freie und Hansestadt
Hamburg
Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Gewerbe 3

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi
[Redacted Name]



Legende

- gebietsgrenzen (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Flächen-SQ /ISO 9613

Bebauungsplan Billwerder 29 /
Allermöhe 29 / Neuallermöhe 1

Fassadenpegel Gewerbelärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsrichtwerte WA
Tag 55 dB(A)
Nach 40 dB(A)

Variante:

Gesamtbelastung durch red.
Gewerbegebiet im Bereich des
Bebauungsplanes Billwerder
29 / Allermöhe 29 /
Neuallermöhe 1 und
Gewerbeflächen im Bereich
des Bebauungsplans Allermöhe
27

Auftraggeber:

Freie und Hansestadt
Hamburg
Bezirksamt Bergedorf

Datum:

24.05.2017

Anlage:

Gewerbe 4












Blattgröße:

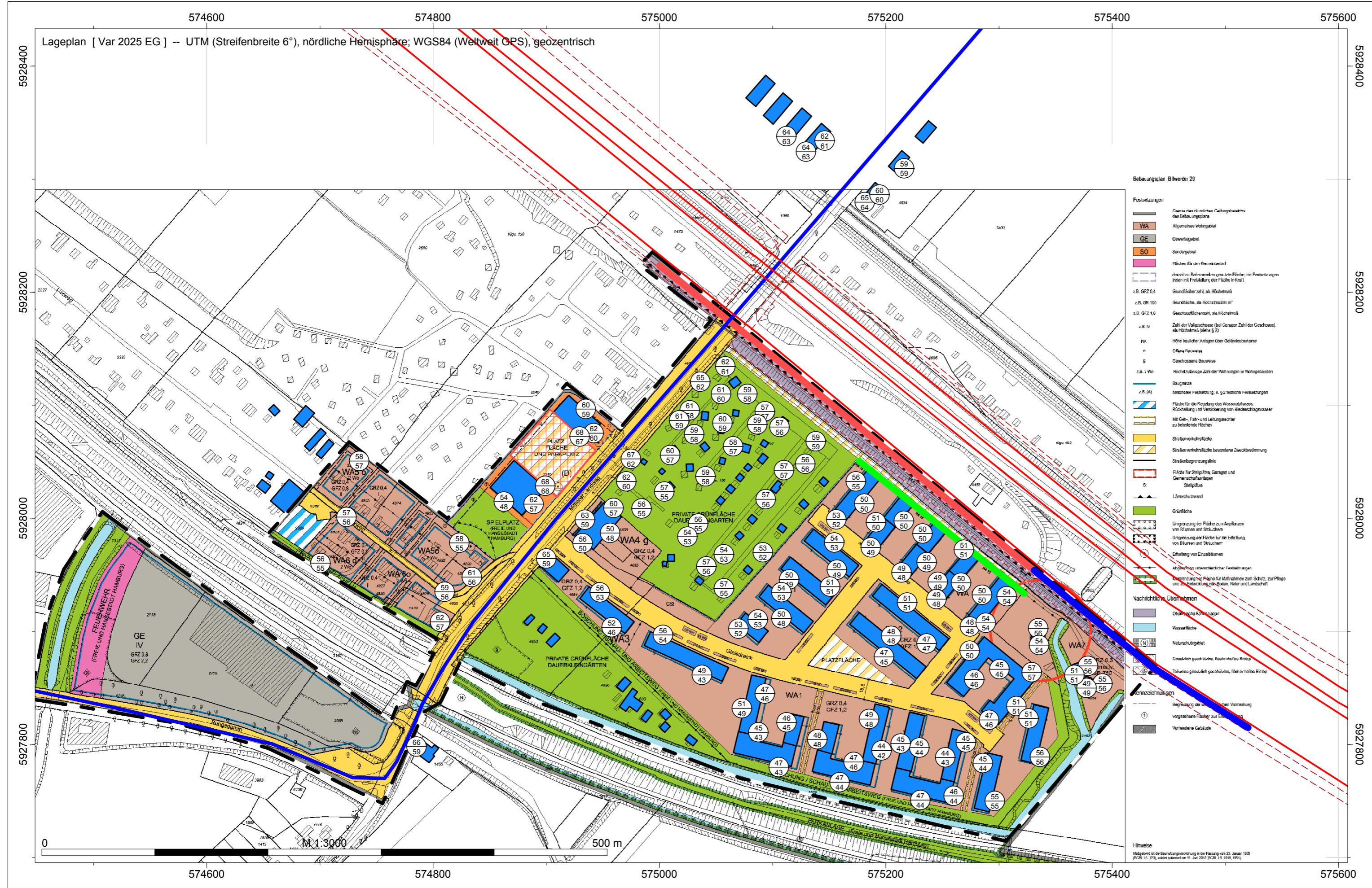
A2

Verfasser:

Akustikberatung Jacobi
[Redacted Name]
[Redacted Name]

Legende

-  Hilfslinie
-  Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  LSW 4 m (WAND)
-  LSW 5 m (WAND)
-  LSW 15 m (WAND)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-90
-  Parkplatzlärmstudie
-  Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante:

Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert

Auftraggeber:

Freie und Hansestadt
 Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf

Datum:

24.05.2017



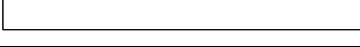
Anlage:

Verkehr 1

Blattgröße:

A2

Verfasser:

Akustikberatung Jacobi






Legende

- Hilfslinie
- Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- LSW 4 m (WAND)
- LSW 5 m (WAND)
- LSW 15 m (WAND)
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe 1. OG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante: Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Verkehr 2

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

- Hilfslinie
- Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- LSW 4 m (WAND)
- LSW 5 m (WAND)
- LSW 15 m (WAND)
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe 2. OG

Immissionsgrenzwerte WA
Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Variante:	Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert
-----------	---

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	--

Datum:	24.05.2017
--------	------------











Anlage:	Verkehr 3
---------	-----------

Blattgröße:	A2
-------------	----

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi
------------	------------------------



Legende

-  Hilfslinie
-  Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  LSW 4 m (WAND)
-  LSW 5 m (WAND)
-  LSW 15 m (WAND)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-90
-  Parkplatzlärmstudie
-  Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe 3. OG

Immissionsgrenzwerte WA
Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Variante: Lärmschutzwand am Gleiskörper schalltechnisch optimiert

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Bergedorf












Datum: 24.05.2017

Anlage: Verkehr 4

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

-  Hilfslinie
-  Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  LSW 4 m (WAND)
-  LSW 5 m (WAND)
-  LSW 15 m (WAND)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-90
-  Parkplatzlärmstudie
-  Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe EG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

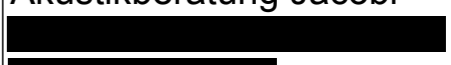

Variante:	keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
-----------	-------------------------------------

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	--

Datum:	24.05.2017
--------	------------

Anlage:	Verkehr 5
---------	-----------

Blattgröße:	A2
-------------	----

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi  
------------	--



- Legende**
- Hilfslinie
 - Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - LSW 4 m (WAND)
 - LSW 5 m (WAND)
 - LSW 15 m (WAND)
 - Gebäude
 - Straße /RLS-90
 - Parkplatzlärmstudie
 - Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe 1. OG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante: keine Lärmschutzwand am Gleiskörper

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf












Datum: 24.05.2017

Anlage: Verkehr 6

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

-  Hilfslinie
-  Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  LSW 4 m (WAND)
-  LSW 5 m (WAND)
-  LSW 15 m (WAND)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-90
-  Parkplatzlärmstudie
-  Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Berechnungshöhe 2. OG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

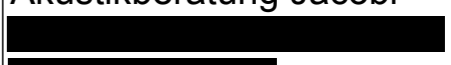

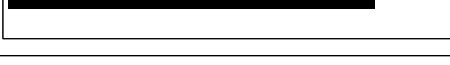
Variante:	keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
-----------	-------------------------------------

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	--












Datum:	24.05.2017
--------	------------

Anlage:	Verkehr 7
---------	-----------

Blattgröße:	A2
-------------	----

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi   
------------	---

Legende

-  Hilfslinie
-  Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt
-  LSW 4 m (WAND)
-  LSW 5 m (WAND)
-  LSW 15 m (WAND)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-90
-  Parkplatzlärmstudie
-  Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

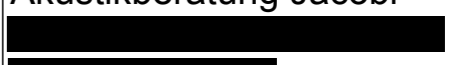

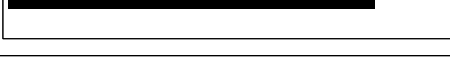
Berechnungshöhe 3. OG

Immissionsgrenzwerte WA
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante:	keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
-----------	-------------------------------------

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	--

Datum:	24.05.2017
Anlage:	Verkehr 8
Blattgröße:	A2

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi   
------------	---

Zander, Ralf 04.07.2018 15:07:06



- Legende**
- Hilfslinie
 - Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - LSW 4 m (WAND)
 - LSW 5 m (WAND)
 - LSW 15 m (WAND)
 - Gebäude
 - Straße /RLS-90
 - Parkplatzlärmstudie
 - Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante: keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
 Schiene 2020
 Höhe EG

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Verkehr 9

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

- Hilfslinie
- Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
- - - Höhenlinie
- Immissionspunkt
- LSW 4 m (WAND)
- LSW 5 m (WAND)
- LSW 15 m (WAND)
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Schiene /Schall03

Lageplan [Var A 2020 1. OG] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
Tag (6 - 22 Uhr)
Nacht (22 - 6 Uhr)
Sämtliche Angaben in dB(A)

Immissionsgrenzwerte nach
16. BImSchV
Tag 59 dB(A)
Nacht 49 dB(A)

Variante:	keine Lärmschutzwand am Gleiskörper Schiene 2020 Höhe 1. OG
-----------	---

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	---

Datum:	24.05.2017
--------	------------

Anlage:	Verkehr 10
---------	------------

Blattgröße:	A2
-------------	----

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi [Redacted] [Redacted]
------------	--



- Legende**
- Hilfslinie
 - Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - LSW 4 m (WAND)
 - LSW 5 m (WAND)
 - LSW 15 m (WAND)
 - Gebäude
 - Straße /RLS-90
 - Parkplatzlärmstudie
 - Schiene /Schall03

Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Immissionsgrenzwerte nach
 16. BImSchV
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante: keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
 Schiene 2020
 Höhe 2. OG

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
 Bezirksamt Bergedorf

Datum: 24.05.2017

Anlage: Verkehr 11

Blattgröße: A2

Verfasser: Akustikberatung Jacobi

Legende

- Hilfslinie
- Plangebiet (ungefähre Grenze) (HLIN)
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- LSW 4 m (WAND)
- LSW 5 m (WAND)
- LSW 15 m (WAND)
- Gebäude
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Schiene /Schall03



Bebauungsplan Billwerder 29

Fassadenpegel Verkehrslärm
 Tag (6 - 22 Uhr)
 Nacht (22 - 6 Uhr)
 Sämtliche Angaben in dB(A)

Immissionsgrenzwerte nach
 16. BImSchV
 Tag 59 dB(A)
 Nacht 49 dB(A)

Variante:	keine Lärmschutzwand am Gleiskörper
	Schiene 2020
	Höhe 3. OG

Auftraggeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Bezirksamt Bergedorf
---------------	---

Datum:	24.05.2017
Anlage:	Verkehr 12
Blattgröße:	A2

Verfasser:	Akustikberatung Jacobi
------------	------------------------

Zander, Ralf 04.07.2018 15:07:06