

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanentwurf Rahlstedt 135



Quelle: OTTO WULFF Bauunternehmung GmbH

Auftraggebende
Stelle:

cds & wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG
Archenholzstraße 42
22117 Hamburg

Projektnummer: LK 2022.128

Berichtsnummer: LK 2022.128.2

Berichtsstand: 08.04.2024

Berichtsumfang: 24 Seiten sowie 7 Anlagen

Projektleitung:



Bearbeitung:



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Berichtsversionen

Nr.	Bemerkung	Datum
1	Bericht zur Abstimmung	09.01.2023
1	Bericht mit redaktionellen Anpassungen laut Anmerkungen der claussen-seggelke stadtplaner Sell. Wild. Partnerschaftsgesellschaft mbB	06.03.2023
2	Bericht mit neuem städtebaulichem Entwurf und neuer VU	06.11.2023
2	Bericht mit Abstellung auf WA	08.04.2024

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung.....	4
2	Arbeitsunterlagen	5
3	Berechnungsgrundlagen	6
4	Beurteilungsgrundlagen	7
4.1	Nutzungseinstufung.....	7
4.2	Verkehr.....	7
4.3	Ruhender Verkehr	8
5	Eingangsdaten	9
5.1	Straßenverkehr.....	9
5.2	Ruhender Verkehr	10
5.2.1	Zu- und Abfahrt Parkplatz	10
5.2.2	Oberirdische Stellplätze	11
5.2.3	Tiefgaragenzufahrt.....	11
5.2.4	Tiefgaragentor	13
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	15
6.1	Straßenverkehrslärm Plangebiet	15
6.2	Planbedingter Mehrverkehr in der Nachbarschaft	15
6.3	Ruhender Verkehr	16
7	Schutz vor Außenlärm im Baugenehmigungsverfahren	19
8	Fazit und Empfehlungen	21
9	Anlagenverzeichnis	22
10	Quellenverzeichnis	23

1 Aufgabenstellung

Die cds & wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG sowie die Wohnbaugenossenschaft Gartenstadt Wandsbek eG planen mit dem Projekt „Wiesenredder 85 in 22149 Hamburg“ im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Rahlstedt 135 die Errichtung von Wohngebäuden auf der Fläche des ehemaligen Freibades am Wiesenredder. Es sind dreigeschossige Wohnbauten mit ca. 180 Wohneinheiten vorgesehen.

Das bestehende Planrecht laut der Bebauungspläne Rahlstedt 5 von 1963 und Rahlstedt 29 von 1975, welche für den Bereich Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Badeanstalt“ festsetzen, wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Rahlstedt 135 überplant. Der Flächennutzungsplan sieht bereits im südliche Teilbereich Wohnbauflächen vor. Der Bebauungsplan Rahlstedt 135 setzt im südlichen Bereich ein allgemeines Wohngebiet (WA) und im nördlichen Bereich um die Stellau herum eine öffentliche Grünfläche fest.

Nördlich grenzen innerhalb des Bebauungsplans Rahlstedt 5 weitere Grünflächen an den Bebauungsplan Rahlstedt 135. Südlich ist angrenzend Geschosswohnungsbau und westlich sind Einzelhäuser innerhalb des Bebauungsplans Rahlstedt 29 mit Ausweisung als reines Wohngebiet (WR) vorhanden. Östlich grenzen Einzel-, Mehrfamilien- und Reihenhäuser an das Plangebiet.

Zur planungsrechtlichen Absicherung ist eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen, welche mögliche Konflikte durch den Straßenverkehr auf das Plangebiet sowie Maßnahmen zum Schutz vor Lärm aufzeigt. Zudem sind die planungsbedingten schalltechnischen Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch Mehrverkehr, Reflexionen und den ruhenden Verkehr (Zu- und Abfahrt Plangebiet, oberirdische Stellplätze, Tiefgaragenzufahrten) zu untersuchen und zu beurteilen.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
Lagepläne und Grundrisse	PDF, DWG	E-Mail	OTTO WULFF Bauunternehmung GmbH	25.10.2023
Verkehrsmengen	PDF	E-Mail	SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH	20.10.2023
Straßenoberflächen	MSG	E-Mail	Behörde für Verkehr und Mobilitätswende	22.07.2022
Bebauungspläne Rahlstedt Nr. 4 und Nr. 29	PDF	Download	https://www.hamburg.de/planportal/	23.12.2022

3 Berechnungsgrundlagen

Sämtliche Berechnungen erfolgen mit dem Programm Soundplan, Version 8.2 vom 20.06.2023 der Firma SoundPLAN GmbH.

Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft werden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind relevante Schallquellen, derzeitige Höhenlage des Geländes und die vorhandenen Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe berücksichtigt.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019“ - RLS-19 /1/. Die für die Straßen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen und Lichtsignalanlagen wurden entsprechend der Situation vor Ort berücksichtigt und bei den Berechnungen eingestellt.

Die Ausbreitungsberechnung der Schallimmissionen durch ruhenden Verkehr im Plangebiet (Zu- und Abfahrt Plangebiet, oberirdische Stellplätze, Tiefgaragenzufahrten) erfolgte auf Grundlage der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)“ /2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /3/. Für die Berechnung nach TA Lärm / DIN ISO 9613-2:1999-10 ist der Faktor C_0 für die Berechnung von C_{met} erforderlich. Dieser wurde für Hamburg aus dem AK-TERM-Datensatz der Station Hamburg-Fuhlsbüttel (DWD 1975) des Jahres 2016 /4/ abgeleitet, der nur geringfügig vom Mittelwert der Jahre 2010 bis 2019 abweicht.

Für die Prognosen werden geschossgenaue Fassadenpegel in 0,05 m (Verkehr) bzw. 0,5 m (Gewerbe) Entfernung vor der Fassade an den untersuchten Gebäuden für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht berechnet.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Nutzungseinstufung

Die geplanten Wohngebäude sollen mit dem Bebauungsplan Rahlstedt 135 als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Die Wohngebäude südlich und westlich des Bebauungsplans Rahlstedt 135 sind innerhalb des Bebauungsplans Rahlstedt 29 als reines Wohngebiet (WR) ausgewiesen. Die östlich angrenzenden Wohngebäude werden ebenfalls als reines Wohngebiet (WR) eingestuft.

4.2 Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch den Straßen- und Schienenverkehrslärm erfolgt gemäß den Vorgaben des Hamburger Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung 2010 /5/ in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /6/.

Nach geltender Rechtsauffassung legt die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV die Grenzwerte für den Verkehr fest. In Tabelle 2 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt sowie die zugrunde gelegte Nutzung für die vorliegende Untersuchung **fett** hervorgehoben.

Tabelle 2: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Grenzwerte in dB(A)	
	Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Nach Quellen der Lärmwirkungsforschung kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken /7/. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor Fenstern von Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung erreicht /8/.

Ein Rechtsurteil der jüngeren Vergangenheit /9/ deutet an, dass die Lärmsanierungswerte für Straßen als Bewertungsgrundlage für eine neue Gesundheitsgefährdungsschwelle in Betracht gezogen werden könnten. Dabei erfolgte der Bezug noch auf die gültigen Sanierungswerte vor der erneuten Absenkung am

01.08.2020. Dies hat aber bisher mehr einen empfehlenden Charakter, verbindlich anzuwenden sind die niedrigeren Werte als anerkannte Gesundheitsgefährdungsschwelle bisher nicht.

4.3 Ruhender Verkehr

Die Beurteilung der Geräuschauswirkungen durch den ruhenden Verkehr im Plangebiet (Zu- und Abfahrt Plangebiet, oberirdische Stellplätze, Tiefgaragenzufahrten) erfolgt anhand der TA Lärm /2/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die folgenden Immissionsrichtwerte aus Tabelle 3 eingehalten werden:

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Auszug)

Nutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45

Anmerkungen:

- Beurteilungszeiträume**

Tag: 06:00 – 22:00 Uhr
Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00 – 06:00 Uhr

- Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels 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, 13:00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB. Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- Einzelne Geräuschspitzen**

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

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
 - in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB
- ... überschritten werden.

5 Eingangsdaten

5.1 Straßenverkehr

Auf das Plangebiet wirkt unmittelbar westlich der Wiesenredder und aus südlicher Richtung die Straße Am Sooren ein.

Von der Fa. SBI Beratende Ingenieure für BAU-VERKEHR-VERMESSUNG GmbH wurde die Verkehrsprognose für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Planfall zu den untersuchungsrelevanten Straßen übermittelt. Auf dem Wiesenredder wurde eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 3.020 Kfz/24h bei ca. 1 % Schwerverkehrsanteil und auf der Straße Am Sooren von 3.600 Kfz/24h bei ca. 4 % Schwerverkehrsanteil für die Nullprognose festgestellt. Aus dem Plangebiet sind laut Verkehrsgutachter mit 520 Kfz/24h bei weniger als 1 % Schwerverkehrsanteil zu rechnen. Bei Verteilung auf die Richtungen ergeben sich auf dem Wiesenredder somit je rund 260 Fahrten zusätzlich, was einer Verkehrszunahme von weniger als 10 % entspricht.

Die Angaben zu den Straßenoberflächen wurden von der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende der Freien und Hansestadt Hamburg zur Verfügung gestellt. Aufgrund der baulichen Situation im Umkreis des Plangebiets sind keine Zuschläge für Mehrfachreflexionen zu vergeben.

Die gemäß RLS-19 /1/ ermittelten Verkehrsdaten und Emissionspegel sind in Tabelle 4 für die relevanten Straßen aufgeführt.

Tabelle 4: Eingangsdaten und Emissionspegel Straßen, Prognosejahr 2030/35

Straße	M Kfz/h		Lkw-Anteil %				Straßen- ober- fläche	v _{zul} km/h	L _w ' dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag		Nacht				Tag	Nacht
			p1	p2	p1	p2				
Prognose-Nullfall										
Am Sooren West	214	23	1,7	2,2	0,1	0,2	AC 11	50	75	64
Am Sooren Ost	214	23	1,7	2,2	0,1	0,2	AC 11	50	75	64
Wiesenredder Süd	179	19	0,4	0,6	0,0	0,0	AC 11	30	70	60
Wiesenredder Nord	179	19	0,4	0,6	0,0	0,0	AC 11	30	70	60
Wiesenredder West	6	1	1,6	2,1	0,0	0,0	AC 11	30	56	48

Straße	M Kfz/h		Lkw-Anteil %				Straßen- ober- fläche	v _{zul} km/h	L _{w'} dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag		Nacht				Tag	Nacht
			p1	p2	p1	p2				
Prognose-Planfall										
Am Sooren West	226	25	1,7	2,2	0,1	0,1	AC 11	50	75	65
Am Sooren Ost	217	24	1,8	2,3	0,1	0,2	AC 11	50	75	65
Wiesenredder Süd	194	23	0,5	0,7	0,0	0,0	AC 11	30	70	61
Wiesenredder Nord	194	23	0,5	0,7	0,0	0,0	AC 11	30	70	61
Wiesenredder West	6	1	1,6	2,1	0,0	0,0	AC 11	30	56	48
Planstraße	30	5	0,3	0,4	0,0	0,0	AC 11	30	62	54

Erläuterungen:

M	stündliche Verkehrsstärke
L _{w'}	längenbezogener Schallleistungspegel
AC	Asphaltbeton
v _{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit

5.2 Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr im Plangebiet setzt sich zusammen aus der Zu- und Abfahrt, oberirdische Stellplätze (hier zur sicheren Seite hin gemäß Empfehlung der Parkplatzlärmstudie wie private Stellplätze gewertet) sowie die Tiefgaragenzufahrten. Die Modellierung erfolgte gemäß der bayrischen Parkplatzlärmstudie /10/.

Im westlichen Bereich des Plangebiets ist ein oberirdischer Parkplatz mit 5 Stellplätzen vorgesehen. Zudem sind entlang der Zufahrtstraße weitere 23 Stellplätze geplant. Gemäß der Parkplatzlärmstudie /10/ ergibt sich für oberirdische Parkplätze an Wohnanlagen am Tag eine Wechselfrequenz von 0,4 Bewegungen je Stellplatz und Stunde sowie eine Wechselfrequenz von 0,15 Bewegungen je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde. Aufgrund der Lage wird der Fahrweg zum westlichen Parkplatz separat modelliert. Die restlichen Stellplätze sind direkt über die Zufahrtstraße erreichbar.

Des Weiteren sind 2 Tiefgaragen im Baufeld Nord und eine weitere Tiefgarage im Baufeld Süd geplant. Die Tiefgaragen haben 29, 37 und 78 Stellplätze.

5.2.1 Zu- und Abfahrt Parkplatz

Für die Pkw-Fahrten zu den oberirdischen Stellplätzen ist gemäß Parkplatzlärmstudie ein auf eine Stunde gemittelter längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA,1h} von 47 dB(A) anzusetzen. Zudem wird ein Zuschlag von 1,5 dB für die Pflasteroberfläche mit Fugen > 3 mm vergeben.

Tabelle 5: Emissionsdaten der Pkw-Fahrten zum Parkplatz

Quelle	Zeitraum	$L'_{WA,1h}$ in dB(A)	Anzahl der Ereignisse	$L'_{WA,r}$ in dB(A)
Zu- und Abfahrt Parkplatz West (5 Stellplätze)	07:00-20:00 Uhr	49	26	52
	06:00-07:00; 20:00-22:00 Uhr		6	
	LNS		1	47

Erläuterungen:

$L'_{WA,1h}$: auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schalleistungspegel

$L'_{WA,r}$: beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel im Beurteilungszeitraum ohne Ruhezeitenzuschlag

LNS: lauteste Nachtstunde

5.2.2 Oberirdische Stellplätze

Die Berechnungen der Geräuschemissionen der Parkplätze wurden gemäß den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie durchgeführt. Dabei wurde der Parkplatz mit einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit K_I von 4 dB und einem Zuschlag für die Oberfläche aus Betonpflastersteinen (Fugen > 3 mm) von 1,5 dB berücksichtigt. Der Parkplatz wurde nach dem getrennten Verfahren modelliert. Der Spitzenpegel für den Parkplatz wird gemäß der Parkplatzlärmstudie mit 100 dB(A) für das Pkw-Türenschiagen angesetzt.

Die für den Parkplatz zu Grunde gelegten Schallemissionsdaten sind in Tabelle 6 aufgelistet. Die Lage des Parkplatzes ist in Anlage 1c dargestellt.

Tabelle 6: Emissionsdaten oberirdische Stellplätze

Quelle	Zeitraum	N	B	Einwirkzeit	$L_{WA,r}$ in dB(A)
Oberirdische Stellplätze – 28 Stück	07:00-20:00 Uhr	28	0,4	13	83
	06:00-07:00; 20:00-22:00 Uhr			3	
	LNS		0,15	1	82

Erläuterungen:

B Bewegungen pro Stellplatz und Stunde

N Anzahl der Stellplätze

$L_{WA,r}$ beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge

LNS: lauteste Nachtstunde

5.2.3 Tiefgaragenzufahrt

Für die drei Tiefgaragen und deren Tiefgaragenstellplätze zur Wohnnutzung wird entsprechend der Parkplatzlärmstudie eine Wechselfrequenz von 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde am Tag und von 0,09 Bewegungen pro Stellplatz innerhalb der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Hiernach sind bei offenen

Tiefgaragen (Rampe nicht eingehaust) sowohl die Fahrten außerhalb der Rampe als auch die Fahrten innerhalb der Rampen zu berücksichtigen.

Gemäß Tabelle 20 der genannten Studie ist bei offenen Tiefgaragen (Rampe nicht eingehaust) für die Fahrgeräusche im Rampenbereich für die Einfahrt in die Tiefgarage ein auf eine Stunde gemittelter längenbezogener Schallleistungspegel $L'_{WA,1h}$ von 51,0 dB(A) und für die Ausfahrt aus der Tiefgarage von 52,1 dB(A) anzusetzen. Für die Einfahrt außerhalb der Rampe gibt die Studie einen Schallleistungspegel von 46,1 dB(A) und für die Ausfahrt von 47,2 dB(A) an. Die aus Schallpegelmessungen ermittelten Schallleistungspegel beinhalten geriffelte bzw. gepflasterte Oberflächen sowie für Tiefgaragenrampen typische Steigungen. Aufgrund der gemeinsamen Ein- und Ausfahrten wurde zur sicheren Seite hin jeweils der höhere Schallleistungspegel angesetzt.

Zudem wurde für das Anfahren der Tiefgaragenrampe im Rampenbereich ein Spitzenpegel von 94 dB(A) berücksichtigt.

Die Lage der Tiefgaragen-Zufahrten ist der Anlage 1c zu entnehmen. Die Eingangsdaten sind in der Tabelle 7 aufgelistet.

Tabelle 7: Eingangsdaten Zufahrt Tiefgarage

Quelle	Zeitraum	$L'_{WA,1h}$ dB(A)	Bewegungen	Bezugsgröße h	$L'_{WA,r}$ dB(A)
Zufahrt Tiefgarage 29 Stpl.	07:00-20:00 Uhr	52,1	57	1	54
	RZ		13	1	
	LNS		3	1	52
Zufahrt Tiefgarage 37 Stpl.	07:00-20:00 Uhr	52,1	72	1	55
	RZ		17	1	
	LNS		3	1	52
Zufahrt Tiefgarage 78 Stpl.	07:00-20:00 Uhr	52,1	152	1	58
	RZ		35	1	
	LNS		7	1	56

Erläuterungen:

$L'_{WA,1h}$ längenbezogener Schallleistungspegel auf eine Stunde umgerechnet, pro Ereignis

$L'_{WA,r}$ beurteilter längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge

RZ Ruhezeiten (06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr)

LNS lauteste Nachtstunde

5.2.4 Tiefgaragentor

Für die Tiefgaragen ist zudem die Schallabstrahlung über das geöffnete Garagentor bei der Ein- bzw. Ausfahrt der Pkw auf der Tiefgaragenrampe zu berücksichtigen. Nach Kapitel 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie /10/ werden die Emissionen des Garagentors als flächenbezogener Schallleistungspegel wie folgt berechnet:

$$L''_{w,1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \lg(B \cdot N)$$

$B \cdot N$ = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde

Die Garagentore werden als vertikale Flächenschallquellen berücksichtigt. Hierbei wird eine Schallabstrahlung über ein ständig geöffnetes Garagentor simuliert. Die Schallabstrahlung wird gemäß Abschnitt 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie mit einer Richtcharakteristik bestimmt. Gegenüber der senkrechten Abstrahlungsrichtung zur Schallquelle wird seitlich der Schallquelle (90° zur senkrechten Richtung) ein um 8 dB geringerer Schallpegel modelliert.

Erfahrungsgemäß können insbesondere das Überfahren einer Regenrinne sowie die Betätigung eines elektrischen Garagentores relevant zum Gesamtpegel beitragen. Die Parkplatzlärmstudie führt dazu aus, dass ...

- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung einer Regenrinne verzichtet werden kann, wenn diese lärmarm ausgebildet wird. Das bedeutet eine eventuell vorgesehene Regenrinne ist zum Beispiel mit verschraubten Gusseisenplatten auszuführen, so dass sie akustisch nicht auffällig ist.
- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung eines elektrischen Garagentores verzichtet werden kann, wenn dieses dem Stand der Lärmmindertechnik entspricht.

Bei den Prognosen wird dieser Stand der Technik grundsätzlich vorausgesetzt. Daher werden weder die Regenrinne noch ein auffälliges elektrisches Garagentor berücksichtigt.

Die Eingangsdaten zum Garagentor der Tiefgarage sind in der Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Eingangsdaten Tiefgaragentor

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	$L'_{WA,r}$ dB(A)
Tiefgaragentor 29 Stpl. (~15 m ²)	07:00-20:00 Uhr	29	56
	RZ		54
	LNS		54
Tiefgaragentor 37 Stpl. (~15 m ²)	07:00-20:00 Uhr	37	57
	RZ		55
	LNS		55
Tiefgaragentor 78 Stpl. (~15 m ²)	07:00-20:00 Uhr	78	61
	RZ		58
	LNS		58

Erläuterungen:

L'_{WA} flächenbezogener Schallleistungspegel

$L'_{WA,r}$ beurteilter flächenbez. Schallleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschlag

RZ Ruhezeiten (06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr)

LNS lauteste Nachtstunde

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

6.1 Straßenverkehrslärm Plangebiet

Die ermittelten Beurteilungspegel für den Verkehrslärm aus dem Straßenverkehr im Planfall sind in Anlage 2b für den Tag- und Nachtzeitraum als Fassadenpegelplan dargestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass im Plangebiet Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) am Tag und von bis zu 45 dB(A) nachts ermittelt werden. Somit werden an allen Immissionsorten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /6/ für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und von 49 dB(A) in der Nacht deutlich unterschritten.

6.2 Planbedingter Mehrverkehr in der Nachbarschaft

Aus dem Plangebiet ist laut Verkehrsgutachter mit ca. 520 Kfz/24h bei ca. 1 % Schwerverkehrsanteil zu rechnen. Bei gleichmäßiger Verteilung auf die Richtungen ergeben sich auf dem Wiesenredder somit je ca. 260 Fahrten zusätzlich, was einer Verkehrszunahme gegenüber der Verkehrsbelastung von 3.020 Kfz/24h von weniger als 10 % entspricht.

Die Lage und die Zuordnung der exemplarisch untersuchten Immissionsorte ist in Anlage 1a zu sehen. Die Ergebnisse und die Pegeldifferenzen sind in den Anlagen 2a und 2 b dargestellt sowie in der nächstfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 9: Beurteilungspegel und Differenzpegel in der Nachbarschaft

IO Nr.	Immissionsgrenzwert			Nullfall		Planfall		DIFF Planfall - Nullfall	
	Stockwerk	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	EG	59	49	56,9	46,7	57,6	47,8	0,7	1,1
IO 1	1.OG	59	49	56,7	46,4	57,3	47,5	0,6	1,1
IO 2	EG	59	49	57,1	46,8	57,6	47,7	0,5	0,9
IO 2	1.OG	59	49	56,7	46,5	57,3	47,4	0,6	0,9
IO 3	EG	59	49	55,4	45,1	55,9	46	0,5	0,9
IO 3	1.OG	59	49	55,5	45,2	56,1	46,2	0,6	1,0
IO 4	EG	59	49	56,8	46,5	57,2	47,3	0,5	0,8
IO 4	1.OG	59	49	56,7	46,4	57,1	47,2	0,4	0,8
IO 5	EG	59	49	57,5	47,0	57,6	47,2	0,1	0,2
IO 5	1.OG	59	49	57,9	47,4	58	47,7	0,1	0,3
IO 6	EG	59	49	51,8	41,4	52,1	41,9	0,3	0,5
IO 6	1.OG	59	49	53,1	42,7	53,4	43,2	0,3	0,5
IO 7	EG	59	49	47,9	37,6	47,8	37,7	-0,1	0,1
IO 7	1.OG	59	49	48,3	38,0	49	38,9	0,7	0,9
IO 8	EG	59	49	46,0	35,6	44,9	34,6	-1,1	-1,0
IO 8	1.OG	59	49	44,4	34,1	46	35,8	1,6	1,8
IO 9	EG	59	49	43,6	33,2	44,4	34,1	0,8	0,9
IO 9	1.OG	59	49	42,6	32,3	45,6	35,4	3,0	3,1
IO 10	EG	59	49	40,9	30,5	41,9	31,9	1,0	1,4
IO 10	1.OG	59	49	41,2	30,8	43,4	33,3	2,2	2,5

Die Berechnungsergebnisse haben gezeigt, dass in der Nachbarschaft des Plangebiets entlang des Wiesenredders und der Straße Am Sooren sowohl im Nullfall als auch im Planfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /6/ für Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und von 49 dB(A) in der Nacht eingehalten werden.

Im Planfall ergeben sich an den meisten Immissionsorten Pegelerhöhungen aufgrund des planbedingten Mehrverkehrs sowie Reflexionen von bis zu 1 dB. Da Pegelunterschiede unter 1 dB als nicht wahrnehmbar einzustufen sind und sich die Beurteilungspegel in der Nachbarschaft aufgrund des relativ geringen Verkehrsaufkommens nicht im Bereich der Gesundheitsgefährdung befinden, sind die Steigerungen nach gutachterlicher Auffassung als zumutbar einzustufen. Dies gilt in Anlehnung an die 16. BImSchV auch für Pegelsteigerungen um bis zu 2,0 dB.

An den straßenabgewandten und plangebietszugewandten Immissionsorten IO 8 bis 10 erhöht sich der Beurteilungspegel im Planfall um 2 bis 3 dB aufgrund von Reflexionen. Hier liegen die Beurteilungspegel jedoch auch im Planfall bei maximal 46 dB(A) am Tag und 36 dB(A) in der Nacht. Zum Vergleich liegen die Orientierungswerte der DIN 18005 für Reine Wohngebiete bei 50 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht. Somit werden nach gutachterlicher Auffassung trotz der wahrnehmbaren Steigerungen somit keine Beurteilungspegel hervorgerufen, welche sich im unzumutbaren Bereich befinden.

In Anlehnung an eine Beurteilung nach der 16. BImSchV /6/ ist hier von keiner wesentlichen Änderung auszugehen.

6.3 Ruhender Verkehr

Die berechneten Beurteilungspegel für die Geräuschemissionen durch den ruhenden Verkehr im Plangebiet (Zu- und Abfahrt, oberirdische Stellplätze sowie die Tiefgaragenzufahrten) unter den in Kapitel 5.2 getroffenen Annahmen sind in Anlage 2c dargestellt. Die oberirdischen Stellplätze wurden hier zur sicheren Seite hin gemäß Empfehlung der Parkplatzlärmstudie wie private Stellplätze gewertet. Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ sind **rot** hervorgehoben.

Plangebiet

Im Plangebiet werden im Nahbereich der Tiefgaragenrampen sowie zu den oberirdischen Parkplätzen Beurteilungspegel von 40 bis zu 50 dB(A) am Tag und 36 bis 46 dB(A) in der lautesten Nachtstunde ermittelt. Somit wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag an allen Immissionsorten des Plangebiets eingehalten. In der lautesten Nachtstunde ergeben sich jedoch teilweise Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm /2/ für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) von bis zu 6 dB durch die Tiefgaragen-Zufahrten und den Parkplatz. Dies gilt auch für Pegel durch einzelne Geräuschspitzen. Die maßgeblichen Schallquellen können der Tabelle 10 entnommen werden.

Nachbarschaft

An den maßgeblichen Immissionsorten der Nachbarschaft werden Beurteilungspegel von bis zu 39 dB(A) am Tag und 33 dB(A) in der lautesten Nachtstunde ermittelt. Die Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/ für reine Wohngebiete werden somit an allen Immissionsorten der Nachbarschaft eingehalten.

An den Immissionsorten 1-3 gegenüber dem Wiesenredder werden Spitzenpegel bis zu 65 dB(A) erreicht. Am Tag werden die Richtwerte somit um weniger als 30 dB überschritten. Nachts kann es durch das Türeenschlagen jedoch zu Richtwertüberschreitungen von mehr als 20 dB kommen. An den übrigen Immissionsorten werden geringere Spitzenpegel prognostiziert und somit keine Überschreitungen der Richtwerte um mehr als 20 dB(A) nachts.

Da nach geltender Rechtsauffassung Stellplatzimmissionen in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagerscheinungen gehören und durch die Nutzung dieser Stellplätze durch die Bewohner keine erheblichen unzumutbaren Störungen hervorgerufen werden sollten, so wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel (Spitzenpegel) bzw. Überschreitungen hierdurch diesbezüglich nicht zu berücksichtigen sind /11, 12/.

Teilpegel und Spitzenpegel

In der Tabelle 10 sind die Teilpegel der einzelnen Schallquellen an maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet aufgelistet. Überschreitungen der Richtwerte sind **rot** markiert. Die Bezeichnung der Immissionsorten ist der Anlage 2c zu entnehmen. Hierbei wird deutlich, dass die jeweiligen offenen Tiefgaragenrampen die Hauptlärmquellen darstellen.

Tabelle 10: Beurteilungspegel und Spitzenpegel der maßgeblichen Immissionsorten

IO 17 - EG	Beurteilungspegel		Spitzenpegel	
Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
TG Zufahrt 78 Stpl.	49	45		
TG-Zufahrt außerhalb der Rampe 78 Stpl.	39	35		
TG Tor 78 Stpl.	38	34		
3 Stpl.	33	27	67	67
3 Stpl.	33	27	66	66
7 Stpl.	31	25	67	67
TG Zufahrt 37 Stpl.	27	23		
5 Stpl.	27	21	59	59
...				
Spitzenpegel Rampe			63	63
Summenpegel	50	46		
IO 32 - EG	Beurteilungspegel		Spitzenpegel	
Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
TG Zufahrt 37 Stpl.	46	42		

TG Tor 37 Stpl.	38	34		
TG-Zufahrt außerhalb der Rampe 37 Stpl.	33	29		
5 Stpl.	32	26	63	63
3 Stpl.	30	24	65	65
1 Stpl.	29	22	65	65
TG Zufahrt 78 Stpl.	26	22		
3 Stpl.	28	22	62	62
...				
Spitzenpegel Rampe			67	67
Summenpegel	47	43		
IO 50 - EG	Beurteilungspegel		Spitzenpegel	
Quelle	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Quelle	LrT dB(A)
TG Zufahrt 29 Stpl.	49	45		
TG Tor 29 Stpl.	41	37		
TG-Zufahrt außerhalb der Rampe 29 Stpl.	32	27		
5 Stpl.	27	21	58	58
...				
Spitzenpegel Rampe			73	73
Summenpegel	50	46		

Gemäß der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (PLS) Kapitel 10.2.3 /10/ ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagerscheinungen gehören. Auch wenn durch die Nutzung dieser Stellplätze durch die Bewohner keine erheblichen unzumutbaren Störungen hervorgerufen werden sollten, so wird in einem in der PLS aufgeführten Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995 /11/ die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel (Spitzenpegel) bzw. Überschreitungen hierdurch diesbezüglich nicht zu berücksichtigen sind. Ferner vertritt das Hamburgische Obergerverwaltungsgericht in einem Beschluss vom 8. November 2012 /12/ die Auffassung, dass sogar Nachbarn, die von Stellplätzen und Garagen einer rechtlich zulässigen Wohnbebauung ausgehenden Belästigungen oder Störungen im Regelfall hinzunehmen haben, soweit nicht ausnahmsweise besondere örtliche Verhältnisse Veranlassung geben, diese als unzumutbar zu bewerten.

In diesem Fall werden im Plangebiet durch die eigenen Tiefgaragenzufahrten und oberirdischen Stellplätze Beurteilungspegel nachts zumeist unter 40 dB(A) (Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete) und nur an zwei Immissionsorten geringfügig über 45 dB(A) (Immissionsrichtwert für Mischgebiete) während der lautesten Nachtstunde hervorgerufen. Somit liegen hier nach gutachterlicher Auffassung keine unzumutbaren Belastungen vor. Zur Erhöhung der Wohnqualität wird gutachterlich empfohlen, in den Bereichen mit Beurteilungspegeln deutlich über 40 dB(A) Maßnahmen zum Schutz vor Lärm anzudenken. Dies könnte durch

Einhausung der Tiefgaragenrampe oder geeignete Grundrissanordnung (möglichst keine vorrangig zum Schlafen genutzte Räume im Bereich von offenen Tiefgaragenrampen) oder geeignete bauliche Maßnahmen, die ein teilgeöffnetes Fenster mit Beurteilungspegeln von maximal 30 dB(A) im Innenraum von Schlafräumen möglich machen, vorgesehen werden.

7 Schutz vor Außenlärm im Baugenehmigungsverfahren

Die öffentlich-rechtlich geschuldete Mindestanforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile für das Bauvorhaben „Wiesenredder 85 in 22149 Hamburg“ sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 einzuhalten und im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen“ Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen /13/ festgesetzt. Zur Bestimmung der Anforderungen des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ist die Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ nach DIN 4109-2:2018-01 /14/ erforderlich.

Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß wird dabei über den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ abzüglich eines Korrekturwertes für die zu schützende Raumart gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 gebildet.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 /14/, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Das jeweilige gesamte bewertete Schalldämm-Maß resultiert aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen (z. B. Fenster, Wand, ggf. nach außen führenden Belüftungseinrichtungen). Darüber hinaus sind die Korrekturwerte gemäß Kapitel 4.4.1 der DIN 4109-2:2018-01 zu berücksichtigen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB(A)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB(A) plus einen Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung zum besonderen Schutz des Nachtschlafs wird aus den nächtlichen Beurteilungspegeln mit einem Zuschlag von 10 dB gebildet, sofern die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtpegel unter 10 dB beträgt.

Für die Berücksichtigung potenziell möglichen Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/ herangezogen, sofern die Berechnungen keine höheren Beurteilungspegel ergeben haben.

Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ für *schutzbedürftige Räume* sowie für *die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können* als Grundlage für den Schallschutznachweis der Außenbauteile im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens sind in Anlage 3 dargestellt.

8 Fazit und Empfehlungen

Die cds & wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG sowie die Wohnbaugenossenschaft Gartenstadt Wandsbek eG planen mit dem Projekt „Wiesenredder 85 in 22149 Hamburg“ im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Rahlstedt 135 die Errichtung von Wohngebäuden auf der Fläche des ehemaligen Freibades am Wiesenredder. Es sind dreigeschossige Wohnbauten mit ca. 180 Wohneinheiten vorgesehen.

Zur planungsrechtlichen Absicherung ist die vorliegende schalltechnische Untersuchung erstellt worden.

Durch den Straßenverkehr sind keine schalltechnischen Konflikte für das Plangebiet zu erwarten.

Die planungsbedingten schalltechnischen Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch Mehrverkehr, Reflexionen und den ruhenden Verkehr (Zu- und Abfahrt Plangebiet, oberirdische Stellplätze, Tiefgaragenzufahrten) haben zudem keine unzumutbaren Beurteilungspegel bzw. Mehrbelastungen ergeben.

Gemäß vorliegender Rechtsprechung /11, 12/ ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören, soweit nicht ausnahmsweise besondere örtliche Verhältnisse Veranlassung geben, diese als unzumutbar zu bewerten.

In diesem Fall werden im Plangebiet durch die eigenen Tiefgaragenzufahrten und oberirdischen Stellplätze Beurteilungspegel nachts zumeist unter 40 dB(A) (Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete) und nur an zwei Immissionsorte geringfügig über 45 dB(A) (Immissionsrichtwert für Mischgebiete) während der lautesten Nachtstunde hervorgerufen. Somit liegen hier nach gutachterlicher Auffassung keine unzumutbaren Belastungen vor. Zur Erhöhung der Wohnqualität wird gutachterlich empfohlen, in den Bereichen mit Beurteilungspegeln deutlich über 40 dB(A) Maßnahmen zum Schutz vor Lärm anzudenken. Dies könnte durch Einhausung der Tiefgaragenrampe oder geeignete Grundrissanordnung (möglichst keine vorrangig zum Schlafen genutzte Räume im Bereich von offenen Tiefgaragenrampen) oder geeignete bauliche Maßnahmen, die ein teilgeöffnetes Fenster mit Beurteilungspegeln von maximal 30 dB(A) im Innenraum von Schlafräumen möglich machen, vorgesehen werden.

Festsetzungen zum Schutz vor Lärm sind im Bebauungsplan nach gutachterlicher Auffassung jedoch nicht zu treffen.

Hamburg, den 08.04.2024

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1a:	Lageplan Verkehr Nullfall
Anlage 1b:	Lageplan Verkehr Planfall
Anlage 1c:	Lageplan Anlagenlärm
Anlage 2a:	Beurteilungspegel Verkehr Nullfall, Tag / Nacht in dB(A)
Anlage 2b:	Beurteilungspegel Verkehr Planfall, Tag / Nacht in dB(A)
Anlage 2c:	Beurteilungspegel Ruhender Verkehr Tag / Nacht in dB(A)
Anlage 3:	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01

10 Quellenverzeichnis

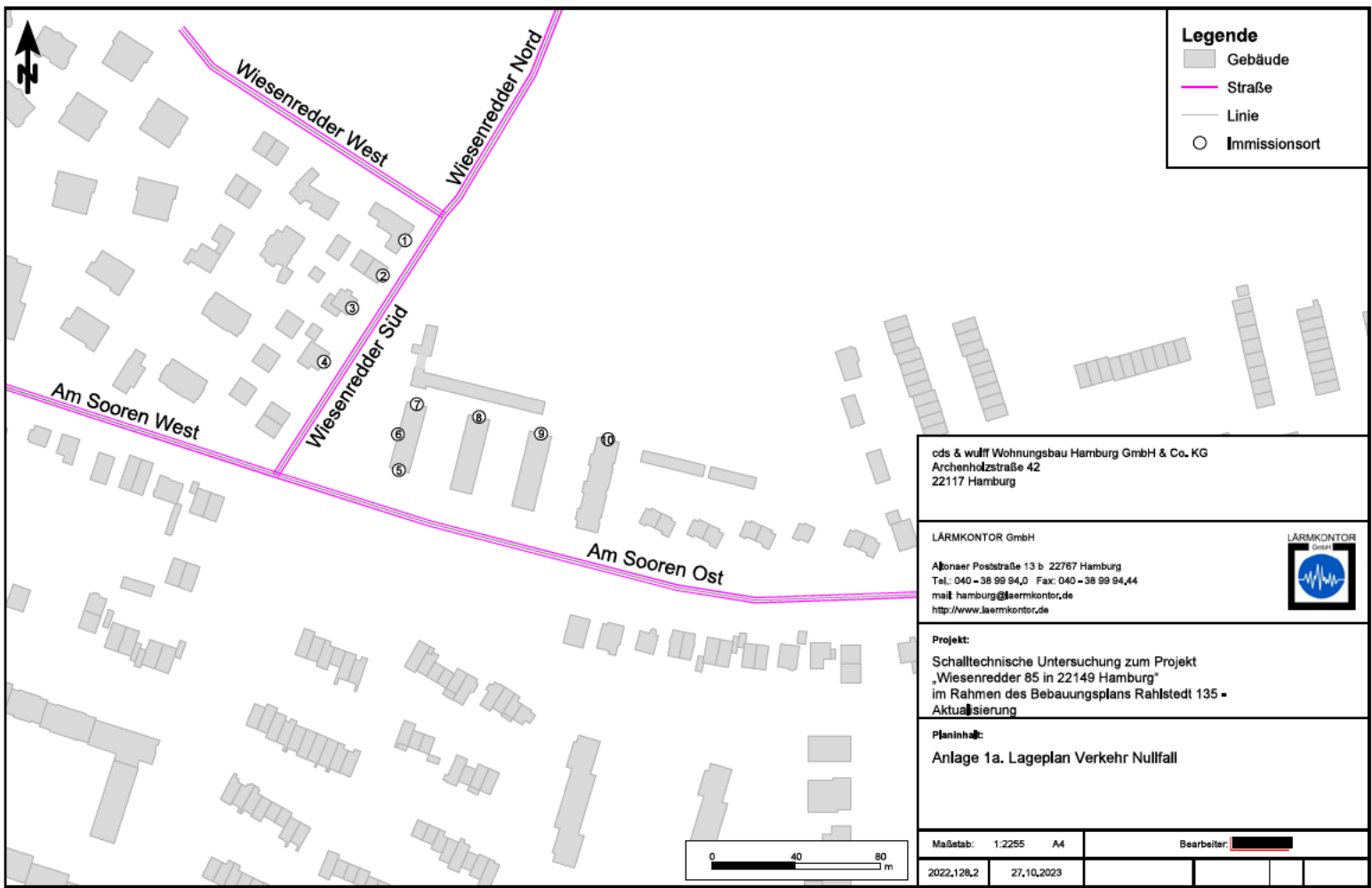
- /1/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19**
Ausgabe 09.2019, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr
FGSV 052, (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), korrigiert Februar 2020
- /2/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissions-
schutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -
TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwal-
tungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANZ AT 08.06.2017 B5)
- /3/ DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im
Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen
über Beuth Verlag GmbH
- /4/ Berechnung der Meteorologie-Faktoren C_o bzw. C_{met}**
AKTERM-Datensatz 2016 der argusim Umweltconsult, Dokumentation eines
Wetterdatensatzes zur Verwendung in Ausbreitungsberechnungen – Standort
Hamburg-Fuhlsbüttel (DWD 1975) vom 10.03.2020
- /5/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010**
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt; Amt für Landes- und Landschafts-
planung, Januar 2010
- /6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-
schutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom
18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /7/ Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk
Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve
and Risk Estimation, UBA 2006**
- /8/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom
13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /9/ BVerwG, Urteil vom 25.04.2018 – 9 A 16_16**
- /10/ Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissi-
onen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von
Parkhäusern und Tiefgaragen**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August
2007
- /11/ VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 20.07.1995 – 3 S 3538/94**
- /12/ OVG Hamburg, Beschluss vom 08.11.2012 - 2 Bs 230/12**

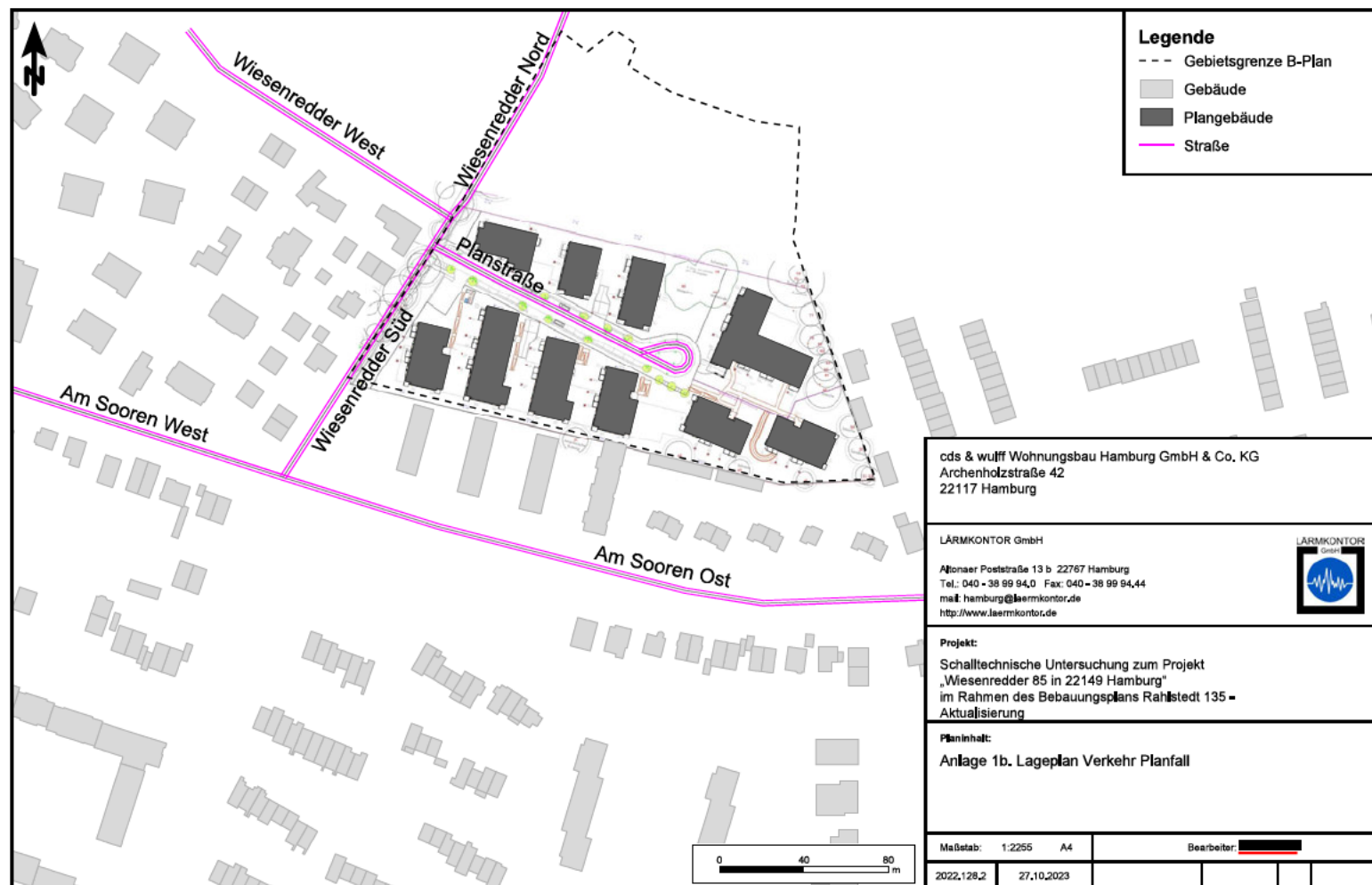
/13/ DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/14/ DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH





cds & wulff Wohnungsbau Hamburg GmbH & Co. KG
 Archenzholzstraße 42
 22117 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94,0 Fax: 040 - 38 99 94,44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



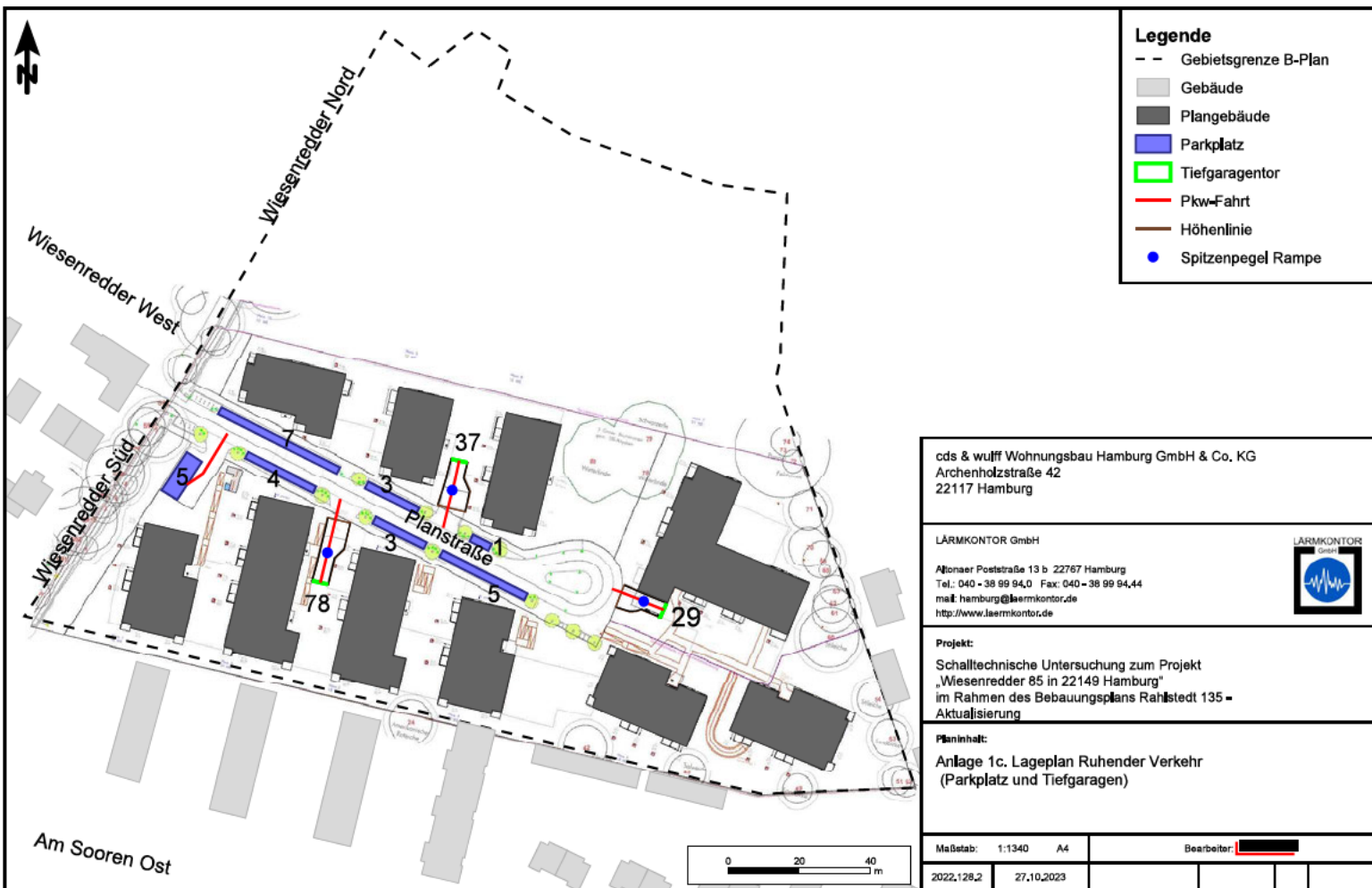
Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Projekt
 „Wiesenredder 85 in 22149 Hamburg“
 im Rahmen des Bebauungsplans Rahlstedt 135 -
 Aktualisierung

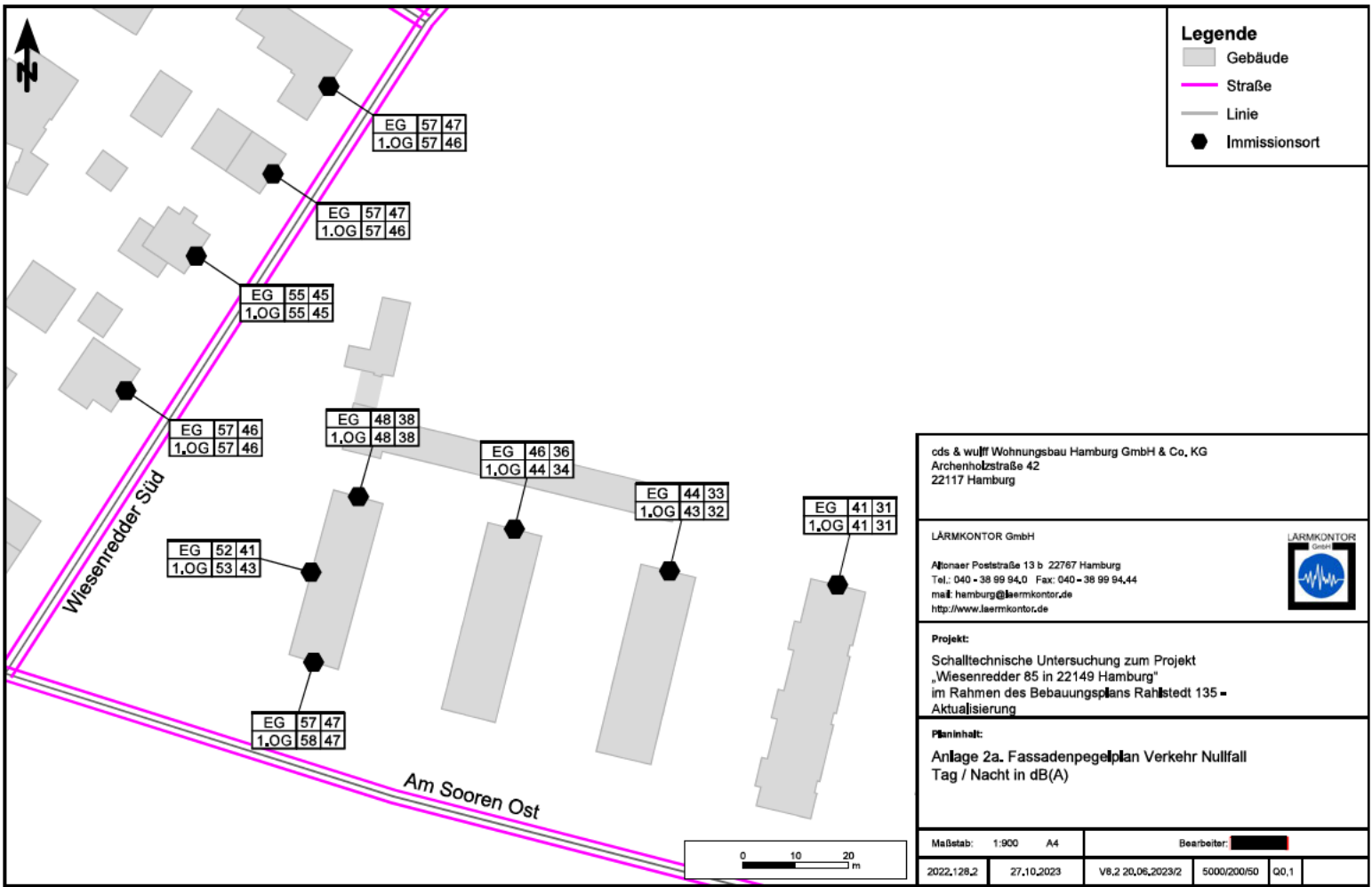
Planinhalt:
 Anlage 1b. Lageplan Verkehr Planfall

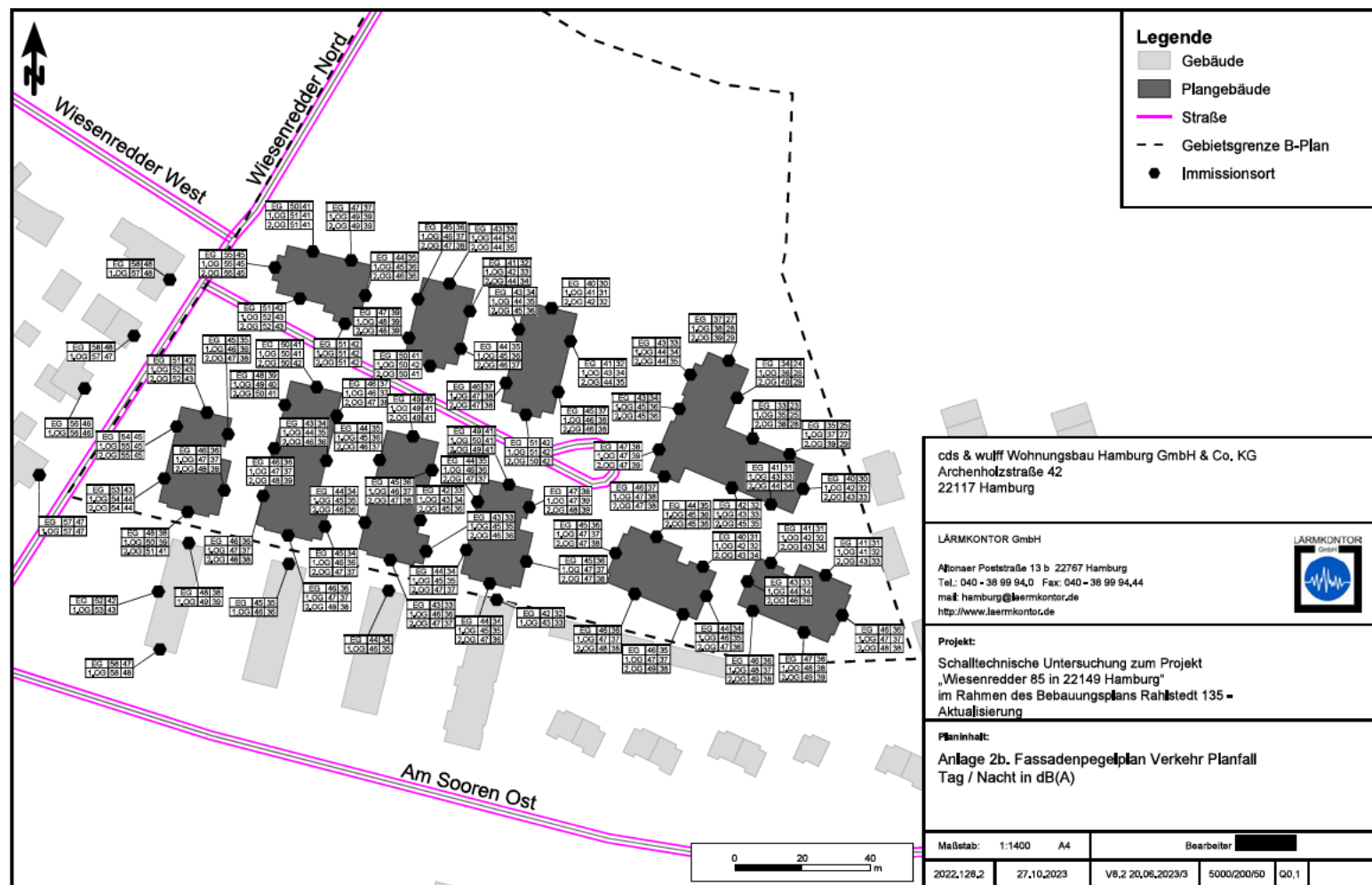
Maßstab: 1:2255 A4

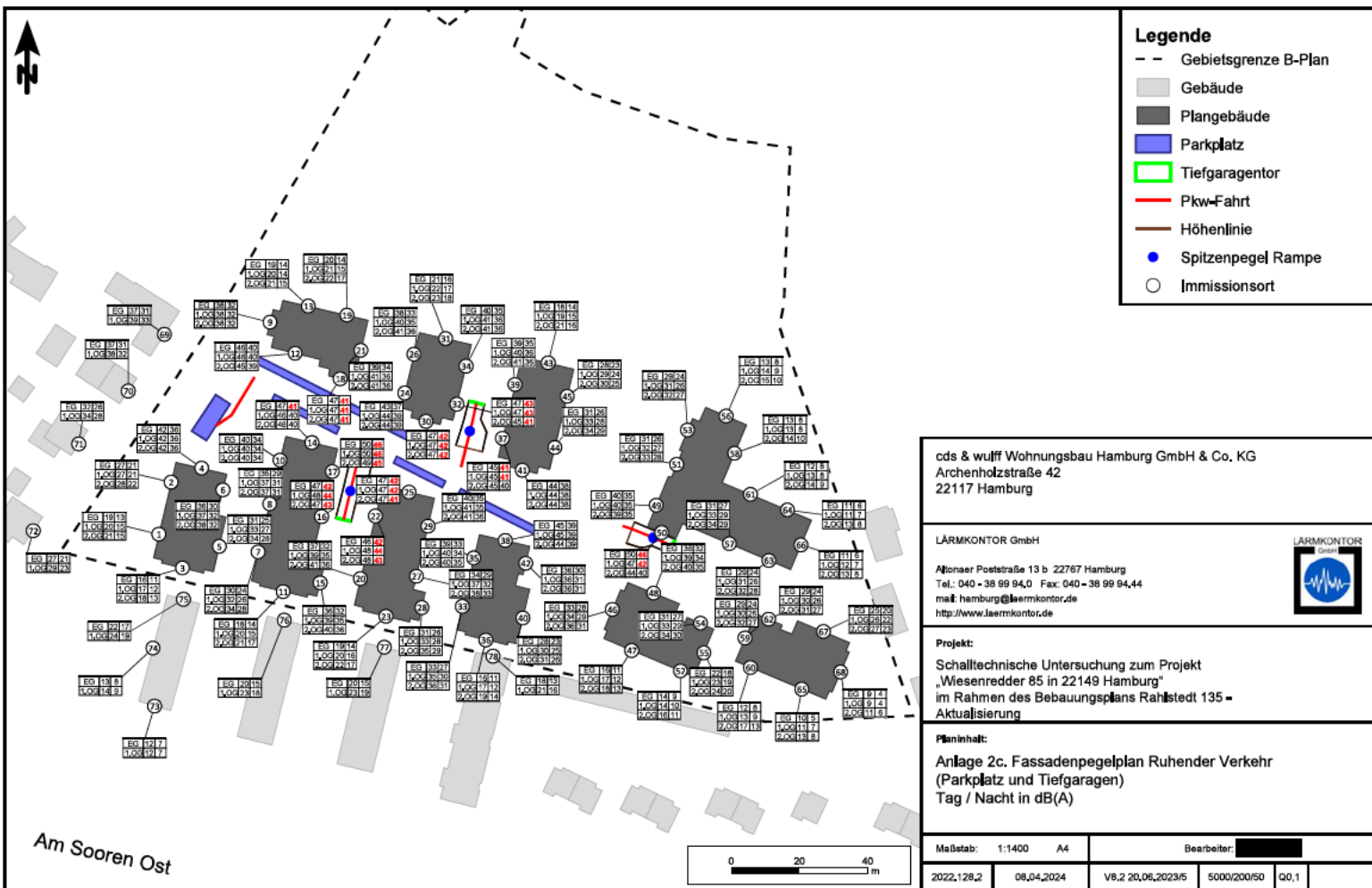
Bearbeiter:

2022,128,2 27,10,2023









cds & wulff Wohnungsbau Hamburg GmbH & Co. KG
 Archenzholzstraße 42
 22117 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94,0 Fax: 040 - 38 99 94,44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Projekt
 „Wiesenredder 85 in 22149 Hamburg“
 im Rahmen des Bebauungsplans Rahlistedt 135 -
 Aktualisierung

Planinhalt:
 Anlage 2c. Fassadenpegelplan Ruhender Verkehr
 (Parkplatz und Tiefgaragen)
 Tag / Nacht in dB(A)

Maßstab:	1:1400	A4	Bearbeiter:	
2022,128,2	08,04,2024	V8,2 20,06,2023/5	5000/200/50	Q0,1

