

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Tel.: (040) 65 05 203 – 0
Fax: (040) 65 05 203 – 29
info@iba-anhaus.de
www.iba-anhaus.de

Geschäftsführer: Frank Bergann
Amtsgericht Hamburg

Mitglied der
Hamburgischen Ingenieurkammer – Bau

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

Lärmtechnische Untersuchung Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 65

Projekt	Lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Bramfeld 65
Lage	Hamburg-Bramfeld, südlich der Einmündung der Werner-Otto-Straße in die Bramfelder Chaussee (Bramfelder Spitze)
Projekt-Nr.	1804426
Auftraggeber	Evoreal Projektgesellschaft Nr. 13 GmbH Berliner Allee 48b 15806 Zossen c/o evoreal GmbH Zippelhaus 5 20457 Hamburg
Erstellt	[REDACTED]
Datum	24.09.2019
Umfang	Bericht inkl. Deckblatt: 22 Seiten Anlagen: 11 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
2.1	Verkehrslärm.....	4
2.2	Gewerbelärm.....	5
3	Berechnungs-und Beurteilungsgrundlagen.....	7
3.1	Allgemeines, Topografie und Bebauung	7
3.2	Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	7
3.3	Berechnungsgrundlagen Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet	9
3.3.1	Umliegende Gewerbegebiete	9
3.3.2	Direkt benachbarte Gewerbebetriebe	10
3.4	Berechnungsgrundlagen Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes.....	14
4	Ergebnisse	15
4.1	Verkehrslärm.....	15
4.1.1	Verkehrslärm im Plangebiet	15
4.1.2	Verkehrslärm in der Nachbarschaft.....	16
4.1.3	Prüfung von Kompensationsmaßnahmen für Pegelsteigerungen an der Bestandsbebauung westlich Bramfelder Chaussee	17
4.1.4	Verkehrslärm (Tempo 30 nachts auf Bramfelder Chaussee)	17
4.2	Gewerbelärm.....	18
4.2.1	Gewerbelärm im Plangebiet	18
4.2.2	Gewerbelärm in der Nachbarschaft	18
5	Fazit und Empfehlungen für die Bauleitplanung	19
6	Zusammenfassung.....	20
7	Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen	21

Anlagen

1	Verkehrslärm
1.1	Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet (Prognose-Planfall)
1.2	Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Nullfall)
1.3	Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Planfall)
1.4	Verkehrslärmimmissionen Bestand (Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall)

2 Gewerbelärm

- 2.1 Gewerbelärmimmissionen Tag mit Fassadenpegeln Tag/Nacht
- 2.2 Gewerbelärmimmissionen Nacht mit Fassadenpegeln Tag/Nacht
- 2.3 Übersicht Flächenschallpegel Gewerbeflächen

3 Verkehrslärm Variante (Tempo 30 nachts für Bramfelder Chaussee)

- 3.1 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet (Prognose-Planfall)
- 3.2 Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Nullfall)
- 3.3 Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Planfall)
- 3.4 Verkehrslärmimmissionen Bestand (Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall)

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Der Bezirk Wandsbek plant den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65 „Bramfelder Spitze“ aufzustellen. Damit soll für die bisher weitgehend ungenutzte Fläche südlich der Einmündung der Werner-Otto-Straße in die Bramfelder Chaussee der Bau eines markanten Gebäudekomplexes ermöglicht werden, in dem insbesondere Büro- und Dienstleistungsnutzungen vorgesehen sind. Eine Wohnnutzung ist aufgrund der exponierten Lage im Kreuzungsbereich Bramfelder Chaussee/Werner-Otto-Straße ausgeschlossen.

Für das Plangebiet wurde ein städtebaulich-freiraumplanerischer Realisierungswettbewerb durchgeführt. Der Siegerentwurf von KPW Papay Warncke und Partner Architekten in Zusammenarbeit mit Schegg Landschaftsarchitekten ist Grundlage der weiteren Planungen.

Das Plangebiet ist durch den von der Bramfelder Chaussee und der Werner-Otto-Straße einwirkenden Verkehrslärm geprägt. Außerdem sind die Gewerbelärmimmissionen aufgrund der südlich des Plangebietes sowie östlich der Werner-Otto-Straße/Bramfelder Chaussee gelegenen Gewerbeflächen zu berücksichtigen.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung sollen die Lärmimmissionen im Plangebiet ermittelt und beurteilt werden. Darüber hinaus sollen die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die benachbarte Bestandsbebauung untersucht werden. Die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen sollen mit Hilfe einer rechnerischen Schallprognose fassaden- und stockwerksweise ermittelt und sowohl im Plangebiet als auch an der benachbarten Bestandsbebauung dargestellt werden. Auf Basis der Berechnungsergebnisse sollen Festsetzungen zum Lärmschutz für den Bebauungsplan erarbeitet werden.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Verkehrslärm

Gemäß „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ sind für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Diese sind in Tabelle 1 für die relevanten Nutzungen im Plangebiet und dessen Nachbarschaft aufgelistet. Als Gebietsausweisung ist „Vorhabengebiet Büronutzung“ vorgesehen. Für die Beurteilung werden die Immissionsgrenzwerte für Misch- und Kerngebiete angewendet.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert (IGW) 16. BImSchV
	Tag/Nacht
Gewerbegebiete	69/59 dB(A)
Misch- und Kerngebiete	64/54 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59/49 dB(A)

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärm-schutzverordnung) und der Rechenvorschrift RLS-90.

2.2 Gewerbelärm

Gewerbelärm ist gemäß TA Lärm zu ermitteln und zu beurteilen. Die zugehörigen Immissionsrichtwerte für die relevanten Gebietsnutzungen sind in Tabelle 2 zusammengefasst (zur Gebietsnutzung vgl. auch Abschnitt 3.1).

Tabelle 2: 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).

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 wesentliche Passagen der TA Lärm, die verkürzt und teilweise vereinfacht dargestellt wurden. Rechtlich maßgebend bleibt allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

3 Berechnungs-und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung

Alle schalltechnischen Berechnungen wurden auf Basis eines 3-dimensionalen digitalen Rechenmodells mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.0, 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. /7/ Ein Entwurf des Bebauungsplans und weitere Unterlagen wurden durch das Bezirksamt Wandsbek zur Verfügung gestellt. /15/-/18/

Die Gebietsausweisung ist „Vorhabengebiet Büronutzung“. Für die Beurteilung werden die Immissionsgrenzwerte für Misch- und Kerngebiete angewendet. Aufgrund der Büronutzung ist nur der Tagwert maßgebend.

Die Nutzung westlich der Bramfelder Straße wird in den Bebauungsplänen Bramfeld 2 und Bramfeld 39 mit Wohngebiet bzw. allgemeines Wohngebiet angegeben. /8//11/ Südlich und östlich der Bramfelder Spitze sehen die B-Pläne 7, 36 und 39 Gewerbegebiete vor. Daneben wurden Flächen nordöstlich der Bramfelder Spitze als Versorgungsflächen ausgewiesen. /9/-/11/ Südlich angrenzend an die Kreuzung Buschrosenweg und Bramfelder Chaussee sind gemäß B-Plan 39 Stellplätze vorgesehen. Die Flächen im Bereich Moosrosenweg werden im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren Bramfeld 71 und Bramfeld 72 überplant. In den Berechnungen des Prognose-Planfalls wird die geplante Bebauung berücksichtigt.

Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben.

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

3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Straßenverkehrslärm

Die Verkehrsmengen (DTVw¹) und die SV-Anteile (> 3,5 t) wurden sowohl für den Prognose-Nullfall wie auch den Prognose-Planfall durch SBI Beratende Ingenieure ermittelt. /21/ Für die Umrechnung des SV-Anteil > 3,5 t auf den LKW-Anteil > 2,8 t wurde ein Umrechnungsfaktor von 1,2 berücksichtigt. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) wurde mit 93% der durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsstärke (DTVw) angesetzt. Die den Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrszahlen sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 zusammengefasst.

¹ Der DTVw-Wert entspricht der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke an Werktagen, der DTV-Wert der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke gemittelt über alle Tage des Jahres. Wegen des geringeren Verkehrs an Sonn- und Feiertagen liegt der DTV-Wert um etwa 10 % unter dem DTVw-Wert.

Die Tag/Nacht-Aufteilung der Verkehre wurde in Übereinstimmung mit dem durch SBI übermittelten Anteil der Tagverkehre wie folgt angenommen:

- Bramfelder Chaussee $Mt = 0,054 \times DTV$ und $Mn = 0,016 \times DTV$
- Werner-Otto-Straße $Mt = 0,058 \times DTV$ und $Mn = 0,010 \times DTV$
- Moosrosenweg $Mt = 0,059 \times DTV$ und $Mn = 0,006 \times DTV$

wobei Mt = stündliche Verkehrsstärke tags (6-22 Uhr)

Mn = stündliche Verkehrsstärke nachts (22-6 Uhr)

Die Zuschläge gemäß RLS-90 für die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Bramfelder Chaussee/Werner-Otto-Straße wurden berücksichtigt.

Tabelle 3: Verkehrszahlen für den Prognosenullfall

Streckenabschnitt	DTVw [Kfz/24]	SV-Anteil (> 3,5 t)	DTV [Kfz/24]	SV-Anteil (> 2,8 t)	Geschwindigkeit [km/h]
1 Bramfelder Chaussee Nord	39.000	4 %	36.300	4,8 %	50
2 Bramfelder Chaussee Mitte	41.000	4 %	38.200	4,8 %	50
3 Bramfelder Chaussee Süd	31.000	4 %	28.900	4,8 %	50/30 ^{*)}
4 Bramfelder Chaussee Süd	31.000	4 %	28.900	4,8 %	50/30 ^{*)}
5 Werner-Otto-Straße Nord	14.000	5 %	13.100	6,0 %	50
6 Werner-Otto-Straße Nord	14.000	5 %	13.100	6,0 %	50
7 Moosrosenweg Nord	1.100	1 %	1.030	1,2 %	50
8 Moosrosenweg Süd	1.500	1 %	1.400	1,2 %	50

*) 30 km/h nur von 22-6 Uhr

Tabelle 4: Verkehrszahlen für den Prognoseplanfall

Streckenabschnitt	DTVw [Kfz/24]	SV-Anteil (> 3,5 t)	DTV [Kfz/24]	SV-Anteil (> 2,8 t)	Geschwindigkeit [km/h]
1 Bramfelder Chaussee Nord	40.400	4 %	37.600	4,8 %	50
2 Bramfelder Chaussee Mitte	42.400	4 %	39.500	4,8 %	50
3 Bramfelder Chaussee Süd	33.100	4 %	30.800	4,8 %	50/30 ^{*)}
4 Bramfelder Chaussee Süd	31.500	4 %	29.300	4,8 %	50/30 ^{*)}
5 Werner-Otto-Straße Nord	15.400	5 %	14.400	6,0 %	50
6 Werner-Otto-Straße Nord	15.800	5 %	14.700	6,0 %	50
7 Moosrosenweg Nord	1.000	1 %	930	1,2 %	30
8 Moosrosenweg Süd	2.400	1 %	2.240	1,2 %	30

*) 30 km/h nur von 22-6 Uhr

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den betrachteten Straßen beträgt im Allgemeinen 50 km/h. Für die Bramfelder Chaussee südlich der Kreuzung Bramfelder Chaussee/Werner-Otto-Straße besteht als Maßnahme der Lärmaktionsplanung eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Nacht (22-6 Uhr)./23/ Da diese Beschränkung zunächst als auf 1 Jahr befristetes Pilotprojekt erfolgt, werden die Berechnungen mit nächtlichem Tempo 30 lediglich als Variante dargestellt. Grundlage des B-Plan-Verfahrens sind die (höheren) Lärmimmissionen bei nächtlichem Tempo 50. Für den Moosrosenweg wird nach Umsetzung der gemäß B-Plan Bramfeld 71 und Bramfeld 72 geplanten Wohnbebauung von einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ausgegangen.

3.3 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet

3.3.1 Umliegende Gewerbegebiete

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich großräumige Gewerbeflächen. Die Flächen südlich des Plangebietes bis zur Haldesdorfer Straße sind gemäß bestehendem Planrecht (B-Plan Bramfeld 7 /8/) als Gewerbegebiete ausgewiesen. In diesem Bereich sind u. a. die Coca-Cola-Werke angesiedelt. Die Flächen östlich der Werner-Otto-Straße sind ebenfalls als Gewerbegebiete ausgewiesen (B-Plan Bramfeld 36 /10/). Hier sind zahlreiche Unternehmen der OTTO Group angesiedelt. Weiter nördlich schließt sich gemäß B-Plan Bramfeld 39 /11/ die Versorgungsfläche „Betriebshof (Hamburgische Elektrizitätswerke-Werke AG)“ an. Gegenwärtig befindet sich im westlichen Teil dieses Gebietes ein Bauhaus Baumarkt. Die übrigen Flächen werden hauptsächlich von Stromnetz Hamburg genutzt.

Der überwiegende Teil der genannten Gewerbeflächen wurde, wie schon in der Schalltechnischen Machbarkeitsstudie vom März 2017 /16/, auf Basis flächenbezogener Schallleistungspegel erfasst, da es aufgrund der großen Abstände zum Plangebiet nicht auf die genaue Lage und Verteilung der Schallquellen ankommt. Am Tage wurde der flächenbezogene Schallleistungspegel grundsätzlich mit 60 dB(A) festgelegt. Dies entspricht dem in der Bauleitplanung für uneingeschränkte Gewerbegebiete angenommenen Emissionswert. In der Nacht wurden grundsätzlich Schallleistungspegel zwischen 45 und 50 dB(A) gewählt, da mit geringeren Emissionen zu rechnen ist. Soweit keine nächtlichen Fahrzeugverkehre und Ladetätigkeiten zu erwarten waren, wurden 45 dB(A) angesetzt, da sich die Schallemissionen im Wesentlichen auf die auch in der Nacht in Betrieb befindlichen technischen Aggregate (beispielsweise Lüftungs- und Klimageräte) beschränken. Sonst wurde ein Schallleistungspegel von 50 dB(A) angesetzt. Für das Grundstück südlich des Reifenservicebetriebes wurden geringere Schalleistungspegel von 55/40 dB(A) tags/nachts angenommen, da dort lediglich ein Verwaltungsgebäude vorhanden ist. Eine Übersicht der angesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel findet sich in Anlage 2.3.

Bei den gewählten Emissionsansätzen ist zu beachten, dass die Schallleistungspegel auf die gesamten Grundstücksflächen gelegt wurden und die Abschirmwirkung durch Betriebsgebäude nicht berücksichtigt wurde. Bei Abschirmung der Schallquellen durch ein oder mehrere Betriebsgebäude, die für praktisch alle betrachteten Betriebsflächen in Richtung auf das Plangebiet gegeben ist, sind deutlich höhere Schallemissionen möglich, ohne dass die auf Basis der

angenommenen Flächenschallpegel für das Plangebiet ermittelten Pegelwerte überschritten werden.

3.3.2 Direkt benachbarte Gewerbebetriebe

Für die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Betriebe ist die Betrachtung durch Flächenschallquellen nicht zielführend, da es hier aufgrund der geringen Abstände zur geplanten Bebauung und fehlender Abschirmung auf die genaue Lage der Schallquellen und deren Betriebszeiten ankommt. Für diese Flächen wurden daher detaillierte Berechnungen durchgeführt. Dies betrifft insbesondere den Reifenwechselbetrieb und das Hotel auf den direkt an das Plangebiet angrenzenden Grundstücken. Der gegenüberliegende Parkplatz auf dem Otto-Gelände wurde ebenfalls detailliert berechnet, auch wenn dieser aufgrund der räumlichen Trennung durch die Werner-Otto-Straße von geringerer Bedeutung ist.

Die Eingangs- und Emissionskenndaten für die detaillierten Berechnungen sind nachfolgend zusammengefasst.

Reifenservice

Der Reifenwechsel erfolgt in einer Werkstatthalle, deren Tore nach Norden, also in Richtung auf das Plangebiet, orientiert sind. Die Hauptgeräuschquelle sind die Schlagschrauber. Im Sommer sind die Tore während des Reifenwechsels geöffnet. Saisonabhängig werden pro Tag bis zu 70 Autos abgefertigt. Als worst-case-Annahme wird davon ausgegangen, dass alle 4 Tore geöffnet sind. Je Werkstattplatz werden 5 Stunden mit geräuschintensive Arbeitsvorgängen angesetzt, für die durchgehend ein mittlerer Halleninnenpegel von 80 dB(A) angenommen. Im gemittelten Halleninnenpegel ist berücksichtigt, dass zeitweise, insbesondere beim Betrieb der Schlagschrauber, Innenpegel oberhalb von 80 dB(A) zu erwarten sind. Für den Parkplatz und die Fahrwege wird von insgesamt 100 Kunden pro Tag ausgegangen. Anlieferungen erfolgen in der Regel mit Sprintern. Es werden 8 Sprinter sowie ein LKW pro Tag berücksichtigt.

Tabelle 5: Liefer- und Kundenverkehr Reifenservicebetrieb

Fahrzeugtyp	längenbezogener Schallleistungspegel je Stunde	Fahrzeuge (Tag)
LKW	63 dB(A)	1
Transporter	58 dB(A)	8
PKW	47,5 dB(A)	100

Tabelle 6: Schallemissionen für einen LKW beim Entladen von einer Palette

Schallquelle	Schallquellenhöhe h über Gelände in m	Zahl bzw. Dauer der Ereignisse je LKW	Schallleistungspegel je Stunde (1 LKW)
			$L_{WAT,1h}$ in dB(A)
Rangieren	1,0	2 min	85
Anlassen, Betriebs- bremse	1,0	je 5 sec	82
Türenschiagen	1,5	10 sec	77
Entladen Paletten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Lade- bordwand	1,5	1 Palette	88
Summe (energetisch)			90,6

Der Maximalpegel im Bereich der Ladezone wurde mit 115 dB(A) angenommen.

Stellplätze

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. /4/ 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: N = 1,0
Nacht: N = -

Es wird von 17 Stellplätzen und einer Nutzung zwischen 8 und 19 Uhr ausgegangen.

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Stellplätze wurde mit 97,5 dB(A) zugrunde gelegt (Parkplatzlärmstudie Tabelle 35 und Anhang 2.3).

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Impulshaltigkeit (K_I) = 4 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart (K_{PA}) = 0 dB(A)

Hotel

Es handelt sich um ein kleines Hotel. Als Schallquellen sind die Stellplätze nördlich des Hotels sowie Anlieferungen zu berücksichtigen. In der Regel halten die Lieferfahrzeuge am Straßenrand. Als worst-case-Annahme wird von einer LKW-Anlieferung mit 2 Paletten auf dem Gelände des Hotels ausgegangen.

Tabelle 7: Liefer- und Kundenverkehr Hotel

Fahrzeugtyp	längenbezogener Schallleistungspegel	Fahrzeuge (Tag)
LKW	63 dB(A)	1
PKW	47,5 dB(A)	60

Stellplätze

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. Als Parkplatzart wurde gemäß Tabelle 33 „Hotel“ ausgewählt. Die Stellplätze wurden nach dem zusammengefassten Verfahren berechnet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und dazugehörige Fahrten zu den Stellplätzen zusammengefasst betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag: N = 0,5
Nacht: N = 0,5 (lauteste Nachtstunde)

Es wird von 10 Stellplätzen und einer durchgehenden Nutzung ausgegangen.

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Stellplätze wurde mit 97,5 dB(A) zugrunde gelegt (Parkplatzlärmstudie Tabelle 35 und Anhang 2.3).

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI) = 4 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart (KPA) = 0 dB(A)

Anlieferung

Tabelle 8: Schallemissionen für einen LKW beim Entladen von 2 Paletten

Schallquelle	Schallquellenhöhe h über Gelände in m	Zahl bzw. Dauer der Ereignisse je LKW	Schallleistungspegel je Stunde (1 LKW)
			$L_{WAT,1h}$ in dB(A)
Rangieren	1,0	2 min	85
Anlassen, Betriebsbremse	1,0	je 5 sec	82
Türenschiagen	1,5	10 sec	77
Entladen Paletten mit Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	1,5	2 Paletten	91
Summe (energetisch)			92,5

Der Maximalpegel im Bereich der Ladezone wurde mit 115 dB(A) angenommen.

Parkplatz Otto Group an der Werner-Otto-Straße

Es handelt sich um einen Besucher-Parkplatz mit ca. 60 Stellplätzen. Es wurde von 1 Fahrbelegung je Stellplatz und Stunde zwischen 7 und 19 Uhr ausgegangen.

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. 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: N = 1,0

Nacht: N = -

Es wird von einer Nutzung zwischen 7 und 19 Uhr ausgegangen.

Der Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen für die Stellplätze wurde mit 97,5 dB(A) zugrunde gelegt (Parkplatzlärmstudie Tabelle 35 und Anhang 2.3).

Es ergeben sich folgende Zuschläge:

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

Zuschlag für Parkplatzart (KPA) = 0 dB(A)

3.4 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes

Um die Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft des geplanten Bürokomplexes zu beurteilen, wurden die Tiefgaragen-Rampen und Zufahrtswege am Südrand des Plangebietes berücksichtigt.

Es wird von 400 Fahrzeugen je Tag ausgegangen./20/ Da Einfahrts- und Ausfahrtsrampe getrennt sind, entspricht dies 400 Fahrbewegungen je Zufahrt. Aufgrund der Büronutzung wird davon ausgegangen, dass sich die Fahrbewegungen auf den Tageszeitraum (6-22 Uhr) beschränken.

Der längenbezogene Schalleistungspegel je Meter und Stunde beträgt 47,5 dB(A). Im Bereich der Tiefgaragen-Rampen wird ein Zuschlag von 6 dB(A) angenommen, was einer Steigung von 15 % entspricht. Eine Abschirmwirkung durch die der seitlichen Wände der Rampen wurde als worst-case-Annahme nicht berücksichtigt.

Weitere Schallquellen, etwa eine im Bereich der TG-Rampen geplante Rückkühlanlage sowie sonstige Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung, können in ihren Schallemissionen durch technische Maßnahmen an den Anlagen ausreichend begrenzt werden. Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen gemäß TA Lärm ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu führen.

4 Ergebnisse

Die ermittelten Lärmimmissionen sind in den Lärmkarten der Anlage 1 (Verkehrslärm) und Anlage 2 (Gewerbelärm) dargestellt. Zusätzlich sind in Anlage 3 die Verkehrslärmimmissionen im Falle von Tempo 30 nachts für die Bramfelder Chaussee südlich Werner-Otto-Straße angegeben. 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.²

Auf eine Darstellung der Maximalpegel wird verzichtet, da keine Überschreitung der zulässigen Maximalpegel festgestellt wurde.

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind in Anlage 1.1 dargestellt. Alle Fassadenpegel des Verkehrslärms sind gemäß der Rechenvorschrift RLS-90 auf volle dB(A) aufgerundete Pegelwerte. Wie aufgrund der exponierten Lage zu erwarten war, ergeben sich an den Fassaden des geplanten Gebäudekomplexes hohe Verkehrslärmimmissionen. An den zur Bramfelder Chaussee orientierten Fassaden werden am Tage Beurteilungspegel zwischen 69 und 72 dB(A), in der Nacht zwischen 64 und 67 dB(A) erreicht. An den zur Werner-Otto-Straße orientierten Fassaden ergeben sich etwas geringere Beurteilungspegel zwischen 66 und 69 dB(A) am Tage und 59 und 62 dB(A) in der Nacht. Die Immissionsgrenzwerte für Kerngebiete von 64/54 dB(A) werden deutlich überschritten, so dass an diesen Fassaden Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich werden.

An der Südfassade ergeben sich geringere Beurteilungspegel. Dies gilt insbesondere für den zurückgesetzten mittleren Fassadenabschnitt, an dem die Beurteilungspegel unterhalb der Immissionsgrenzwerte für Kerngebiete bleiben. Festsetzungen zum Lärmschutz sind nur für Teilbereiche der seitlichen Fassaden erforderlich, insbesondere für die seitliche Fassade an der Bramfelder Chaussee.

Sehr günstig stellt sich die Lärmsituation an den zum Innenhof orientierten Fassaden dar. Hier bleiben die Lärmimmissionen aufgrund des allseitig geschlossenen Baukörpers deutlich unterhalb der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte.

² 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.

4.1.2 Verkehrslärm in der Nachbarschaft

Die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes sind in den Anlagen 1.2 bis 1.4 dargestellt. Die Anlagen 1.2 und 1.3 enthalten die Berechnungen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall.³ In Anlage 1.4 sind die Pegeldifferenzen zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall dargestellt.

Bei der Beurteilung der Pegelzunahmen kommt Beurteilungspegeln oberhalb von 70/60 dB(A) tags/nachts eine besondere Bedeutung zu, da diese Pegelwerte die Grenze zur Gesundheitsgefährdung in der Rechtsprechung markieren. Pegelwerte oberhalb von 70/60 dB(A) sind daher in den Lärmkarten rot markiert.

Die Lärmkarten zeigen, dass die Beurteilungspegel an den westlich der Bramfelder Chaussee gelegenen Wohngebäuden an den Giebelseiten bereits ohne Umsetzung der Planung am Tage an einem Gebäude oberhalb von 70 dB(A) und in der Nacht an allen Gebäuden oberhalb von 60 dB(A) liegen. An den seitlichen Fassaden bleiben die Beurteilungspegel unterhalb von 70 dB(A) tags, liegen aber im vorderen Teil der seitlichen Fassaden teilweise oberhalb von 60 dB(A) nachts.

Nach Umsetzung des Bauvorhabens kommt es an den bestehenden Wohngebäuden westlich der Bramfelder Chaussee zu Pegelsteigerungen zwischen 0,1 und 1,2 dB(A) (vgl. Anlage 1.4). Teilweise erreichen die ermittelten Pegelerhöhungen damit die Wahrnehmbarkeitsschwelle, die bei etwa 1 dB(A) anzusetzen ist. An den Giebelseiten betreffen die Pegelzunahmen Immissionsorte mit Beurteilungspegeln oberhalb von 60 dB(A) nachts und teilweise oberhalb von 70 dB(A) tags. Im vorderen Teil der seitlichen Fassaden bleiben die Beurteilungspegel nach Umsetzen der Planung unterhalb von 70 dB(A) tags, liegen aber oberhalb von 60 dB(A) nachts. Da Pegelzunahmen oberhalb von 0,5 dB(A) bei Beurteilungspegeln nachts oberhalb von 60 dB(A) festgestellt wurden, erfolgt gemäß den Grundsätzen der Hamburger Bauleitplanung /22/ nachfolgend eine vertiefte Prüfung von möglichen Kompensationsmaßnahmen (siehe Abschnitt 4.1.3).

An den übrigen benachbarten Gebäuden kommt es aufgrund der Abschirmung durch den geplanten Baukörper teilweise zu einem Rückgang der Lärmimmissionen. Eine nennenswerte Zunahme der Immissionen ergibt sich für die Westfassade des Verwaltungsgebäudes der Otto Group. Ursächlich ist nicht der geplante Baukörper im Plangebiet Bramfeld 65. Die Pegelzunahmen werden vielmehr durch die zusätzlichen Reflexionen an den in den Plangebieten der vorhabenbezogenen Bebauungspläne Bramfeld 71 und 72 geplanten Gebäude verursacht.

³ Der Prognose-Nullfall beschreibt die zukünftige Lärmsituation ohne Umsetzung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne Bramfeld 65, 71 und 72, der Prognose-Planfall die zukünftige Lärmsituation mit Umsetzung der Planung gemäß der genannten Bebauungspläne.

4.1.3 Prüfung von Kompensationsmaßnahmen für Pegelsteigerungen an der Bestandsbebauung westlich Bramfelder Chaussee

Die Pegelsteigerungen für die Bestandsbebauung westlich der Bramfelder Chaussee sind auf zusätzliche Reflexionen am geplanten Baukörper sowie die durch die Planung induzierte Verkehrszunahme zurückzuführen. Die durch die Planung induzierte Verkehrszunahme auf der Bramfelder Chaussee (die auch die zusätzlichen Verkehre aus den B-Plan-Verfahren Bramfeld 71 und Bramfeld 72 berücksichtigt) hat einen Anteil von etwa 0,2 dB(A). Dieser Anteil an den ermittelten Pegelzunahmen kann nicht vermieden werden.

In den Berechnungen wird von einer schallharten und weitgehend ebenen Fassade des geplanten Bürogebäudes ausgegangen. Zusätzliche Berechnungen ergaben, dass durch eine stärker gegliederte Fassade nur eine unwesentliche Minderung der Reflexionen von maximal 0,2 dB(A) erreicht würde.

Als schalltechnisch wirksame Maßnahme zur Reduzierung der Reflexionen verbliebe somit nur eine Fassadengestaltung mit schallabsorbierenden Materialien. Da Fensterflächen schallhart sind, hätte dies erheblichen Einfluss auf die Gestaltung der Fassade und die Belichtung des Gebäudes. Im Rahmen der Abwägung, ob eine schallabsorbierende Fassadengestaltung als verhältnismäßig anzusehen ist, ist zu berücksichtigen, dass an den besonders betroffenen Giebelseiten der benachbarten Wohngebäude (mit Ausnahme des Dachgeschosses) nur 1 Fenster je Geschoss vorhanden ist. Auch ist überwiegend (an den seitlichen Fassaden ausnahmslos) nur der Nachtzeitraum betroffen. Aufgrund der Kleinräumigkeit der betroffenen Fassadenabschnitte erscheint der Verzicht auf eine absorbierende Fassadengestaltung vertretbar. Abschließend sei angemerkt, dass aufgrund der bereits im Bestand sehr hohen Lärmbelastung im Nahbereich der Bramfelder Chaussee grundsätzlich von einem vorhandenen passiven Schallschutz (insbesondere für die Schlafräume) auszugehen ist.

Hinweis: Soweit die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h für die Bramfelder Chaussee südlich Werner-Otto-Straße dauerhaft beibehalten wird, stellt sich die Lärmsituation für die Bestandsbebauung deutlich günstiger dar (vgl. Abschnitt 4.1.4).

4.1.4 Verkehrslärm (Tempo 30 nachts auf Bramfelder Chaussee)

In den Anlagen 3.1 bis 3.4 sind die Verkehrslärmimmissionen unter Berücksichtigung der im Rahmen der Lärmaktionsplanung für die Bramfelder Chaussee südlich Werner-Otto-Straße eingeführten nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h dargestellt. Soweit die Beschränkung auf 30 km/h (von 22-6 Uhr) nach Ablauf des Pilotjahres dauerhaft beibehalten wird, stellt sich die Lärmsituation für die bestehende Wohnbebauung im Vergleich zu den bei 50 km/h ermittelten Ergebnissen deutlich günstiger dar. Insbesondere werden gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel von mehr als 60 dB(A) nachts nur noch an den Giebelseiten erreicht.

4.2 Gewerbelärm

4.2.1 Gewerbelärm im Plangebiet

Die Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet sind in den Anlagen 2.1 (Tag) und 2.2 (Nacht) dargestellt. An den südlichen Fassaden des geplanten Gebäudes betragen die ermittelten Beurteilungspegel bis zu 60/45 dB(A) tags/nachts, an den östlichen Fassaden bis zu 56/42 dB(A) tags/nachts. An den westlichen Fassaden ergeben sich aufgrund der Eigenabschirmung des Gebäudes sehr geringe Gewerbelärmimmissionen.

Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm von 60/45 dB(A) tags/nachts werden am geplanten Gebäude ausnahmslos eingehalten.

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm im Plangebiet werden nicht erforderlich.

4.2.2 Gewerbelärm in der Nachbarschaft

Um die Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft zu bewerten, wurden die TG-Zufahrtswege untersucht. Für sonstige Schallquellen, etwa Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung, ist eine ausreichende Begrenzung der Emissionen durch technische Maßnahmen möglich und im Rahmen der Bauantragsplanung nachzuweisen.

Die Lärmkarten der Anlagen 2.1 und 2.2 zeigen, dass lediglich in den oberen Geschossen eines Wohngebäudes westlich der Bramfelder Chaussee Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 55/40 dB(A) tags/nachts gemäß TA Lärm um 1 bis 2 dB(A) ermittelt wurden. Diese Überschreitungen sind nicht auf die Planung zurückzuführen, sondern ergeben sich aufgrund der Schallemissionen aus dem Bereich der bestehenden Gewerbeflächen südlich des Plangebietes. Da die lärmtechnischen Berechnungen ohne Berücksichtigung der Abschirmwirkung des bestehenden Bürogebäudes östlich der Bramfelder Chaussee erfolgten, werden die rechnerisch ermittelten Überschreitungen vermutlich nicht eintreten.

Die Planung selbst löst keinerlei Immissionskonflikte aus. An der Wohnbebauung westlich Bramfelder Chaussee bleiben die planungsinduzierten Schallimmissionen um mehr als 10 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte. Am direkt benachbarten bestehenden Hotel wird der Immissionsrichtwert tags von 65 dB(A) um mindestens 7 dB(A) unterschritten. Der Immissionsrichtwert in der Nacht wird um mindestens 2 dB(A) unterschritten. Die nächtlichen Schallimmissionen werden im Wesentlichen durch den Parkplatz des Hotels selbst verursacht.

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm in der Nachbarschaft des Plangebietes werden nicht erforderlich. Eine den Anforderungen der TA Lärm genügende Begrenzung der Schallemissionen von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens nachzuweisen.

5 Fazit und Empfehlungen für die Bauleitplanung

Die lärmtechnischen Berechnungen ergaben, dass der im Plangebiet vorgesehene Baukörper hohen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt sein wird. Daher sind Festsetzungen zum Lärmschutz für die geplanten Nutzungen erforderlich. Gemäß Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 kann dafür die Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume angewendet werden.

Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume

Im Vorhabengebiet Büronutzung sind die Aufenthaltsräume – hier insbesondere die Pausen- und Ruheräume – durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sowie die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

Immissionskonflikte durch auf das Plangebiet einwirkenden oder durch die Planung verursachten Gewerbelärm wurden nicht festgestellt. Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm werden daher nicht erforderlich.

6 Zusammenfassung

Der Bezirk Wandsbek plant den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 65 „Bramfelder Spitze“ aufzustellen, um für die bisher weitgehend ungenutzte Fläche südlich der Einmündung der Werner-Otto-Straße in die Bramfelder Chaussee den Bau eines markanten Gebäudekomplexes mit Büro- und Dienstleistungsnutzungen zu ermöglichen. Grundlage der weiteren Planungen ist der Siegerentwurf des städtebaulich-freiraumplanerischen Realisierungswettbewerbs von KPW Papay Warncke Architekten in Zusammenarbeit mit Schegk Landschaftsarchitekten.

Das Plangebiet ist durch den von der Bramfelder Chaussee und der Werner-Otto-Straße einwirkenden Verkehrslärm geprägt. Außerdem sind die Gewerbelärmimmissionen aufgrund der südlich des Plangebietes sowie östlich der Werner-Otto-Straße/Bramfelder Chaussee gelegen Gewerbeflächen zu berücksichtigen.

Im Rahmen der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung wurden die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet ermittelt und beurteilt. Darüber hinaus wurden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die benachbarte Bestandsbebauung untersucht.

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass aufgrund der hohen Verkehrslärmimmissionen für den geplanten Baukörper eine Festsetzung zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume erforderlich wird.

Immissionskonflikte durch auf das Plangebiet einwirkende oder durch die Planung verursachte Gewerbelärmimmissionen wurden nicht festgestellt. Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm werden daher nicht erforderlich.

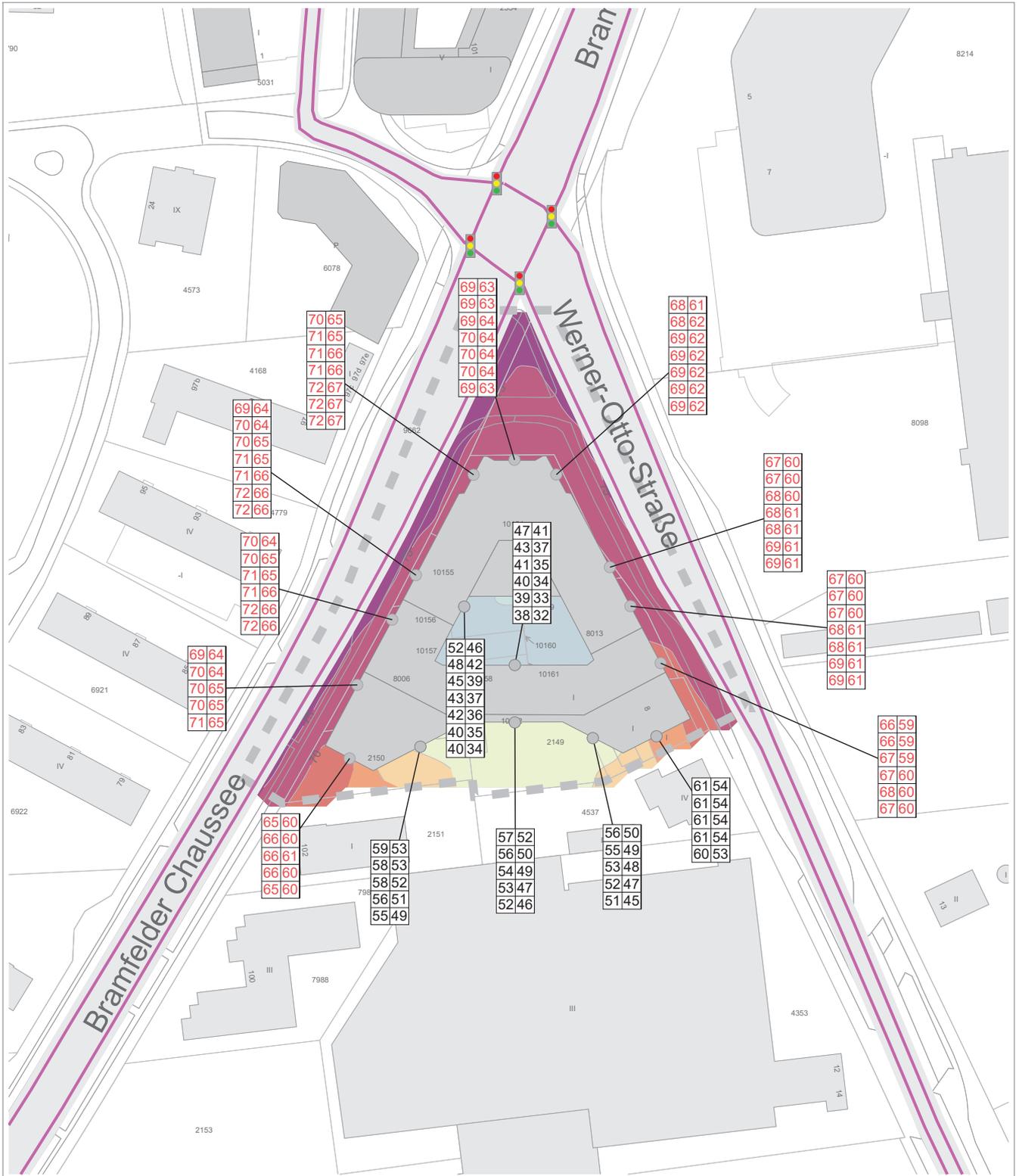
Hamburg, 24.09.2019



7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721 ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998
- /3/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999
- /4/ Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /5/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /6/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgebäuden und Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 16.05.1995
- /7/ Geobasisdaten, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /8/ Bebauungsplan Bramfeld 2, Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, 1. Juli 1963
- /9/ Bebauungsplan Bramfeld 7, Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, 15. Mai 1963
- /10/ Bebauungsplan Bramfeld 36, Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, 7. Mai 1968
- /11/ Bebauungsplan Bramfeld 39, Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, 19. Mai 1982
- /12/ Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärken an Werktagen – DTVw Hamburg 2016, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, 2018, dl-de/by-2-0, <http://transparenz.hamburg.de/>
- /13/ Vorläufige Verkehrszahlen, SBI Beratende Ingenieure, übermittelt per E-Mail am 23. August 2018
- /14/ Lageplan Moosrosenquartier, übermittelt per E-Mail durch KPW Papay Warncke und Partner Architekten mbB am 24.08.2018
- /15/ Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Bramfeld 7 der Freien und Hansestadt Hamburg, Projektnummer: 17002.01, LAiRM Consult GmbH, 11. April 2018
- /16/ Schalltechnische Machbarkeitsstudie zur geplanten Wohnbebauung „Moosrosenquartier“ in den Bebauungsplänen Bramfeld 7 & 39 in Hamburg-Bramfeld, Projektnummer: 17002, LAiRM Consult GmbH, 8. März 2017
- /17/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 71 (Grobabstimmung), Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, Mai 2018

- /18/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 65 (Stellungnahmeverschickung), Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Wandsbek, November 2018
- /19/ Lageplan „Bramfelder Spitze“, übermittelt per E-Mail durch Evers & Küssner Stadtplaner am 04.10.2018
- /20/ Kfz-Neuverkehre Bramfelder Spitze, SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH, E-Mail vom 09.10.2018
- /21/ Verkehrsdaten, SBI Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH, übermittelt per E-Mail durch Evers & Küssner Stadtplaner PartGmbH am 26.10.2018
- /22/ Lärminderung durch Stadt- und Bauleitplanung – Hamburger Erfahrungen, Informationen zur Raumentwicklung, Günter Bönninghausen und Stefan Mundt, Heft 3.2013, Seite 246, herausgegeben vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen (BBR), Bonn
- /23/ Tempo 30 (nachts) in der Bramfelder Chaussee, Geoportal Hamburg, Url: https://geoportal-hamburg.de/beteiligung_laermaktionsplan/node/1050, abgerufen am 22.08.2019



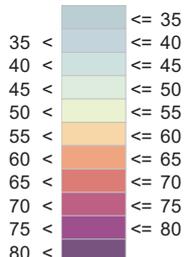
Zeichenerklärung

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

Beurteilungspegel in dB(A)

6052 usw. Stockwerke mit
5951 1. OG Fassadenpegeln
5850 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Kartengrundlage
 ALKIS, Gebäudemodelle

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



Projekt
 Vorhabenbezogener
 Bebauungsplan Bramfeld 65

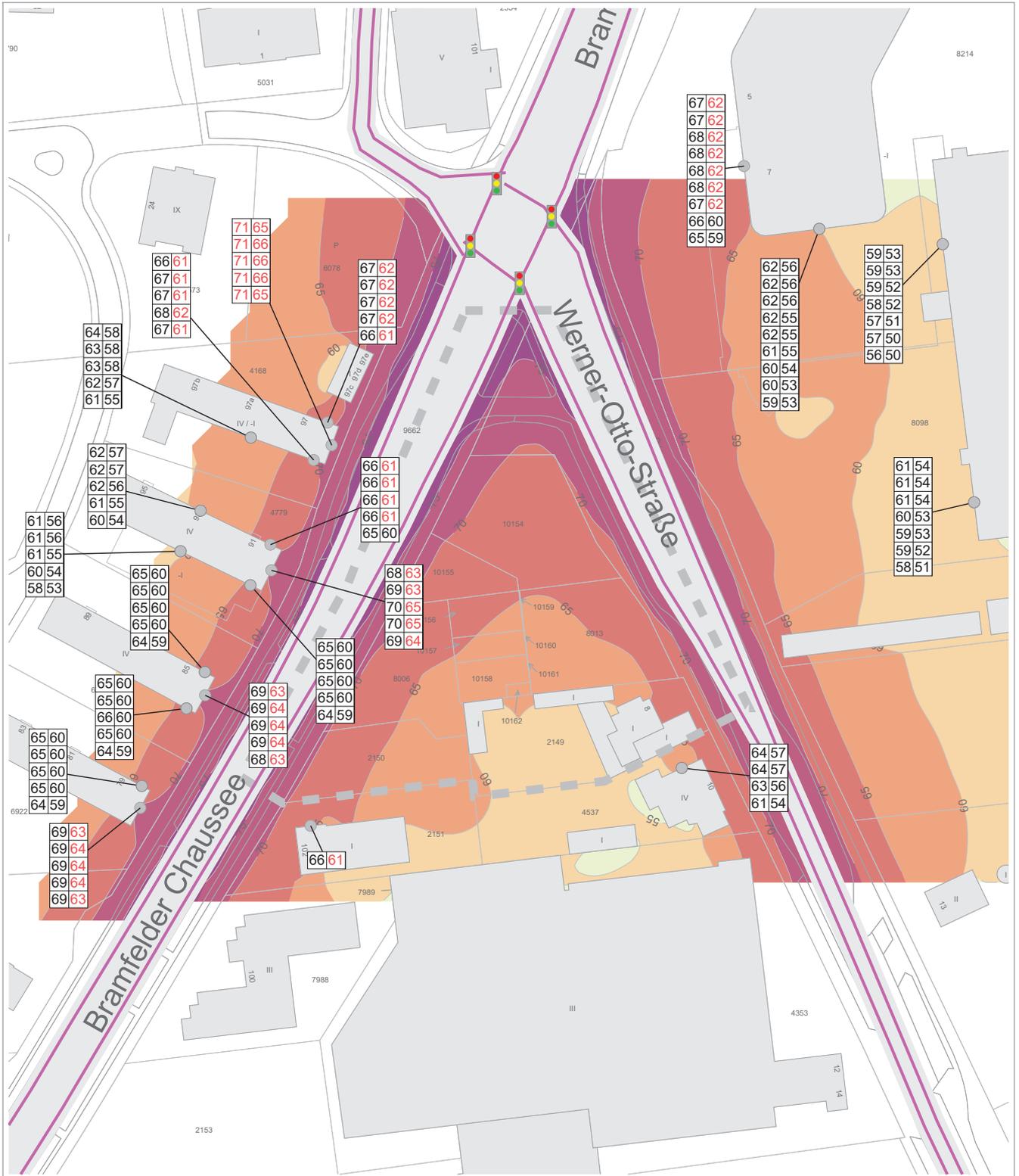
Auftraggeber
 evoreal GmbH

Planinhalt
 Verkehrslärm
 Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet
 (Prognose Planfall)
 Fassadenpegel Tag/Nacht
 mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 1.1	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
---------------------	------------



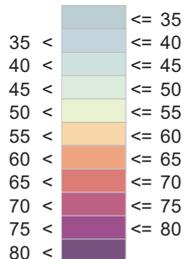
Zeichenerklärung

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

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Kartengrundlage
 ALKIS, Gebäudemodelle

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



Projekt
**Vorhabenbezogener
 Bebauungsplan Bramfeld 65**

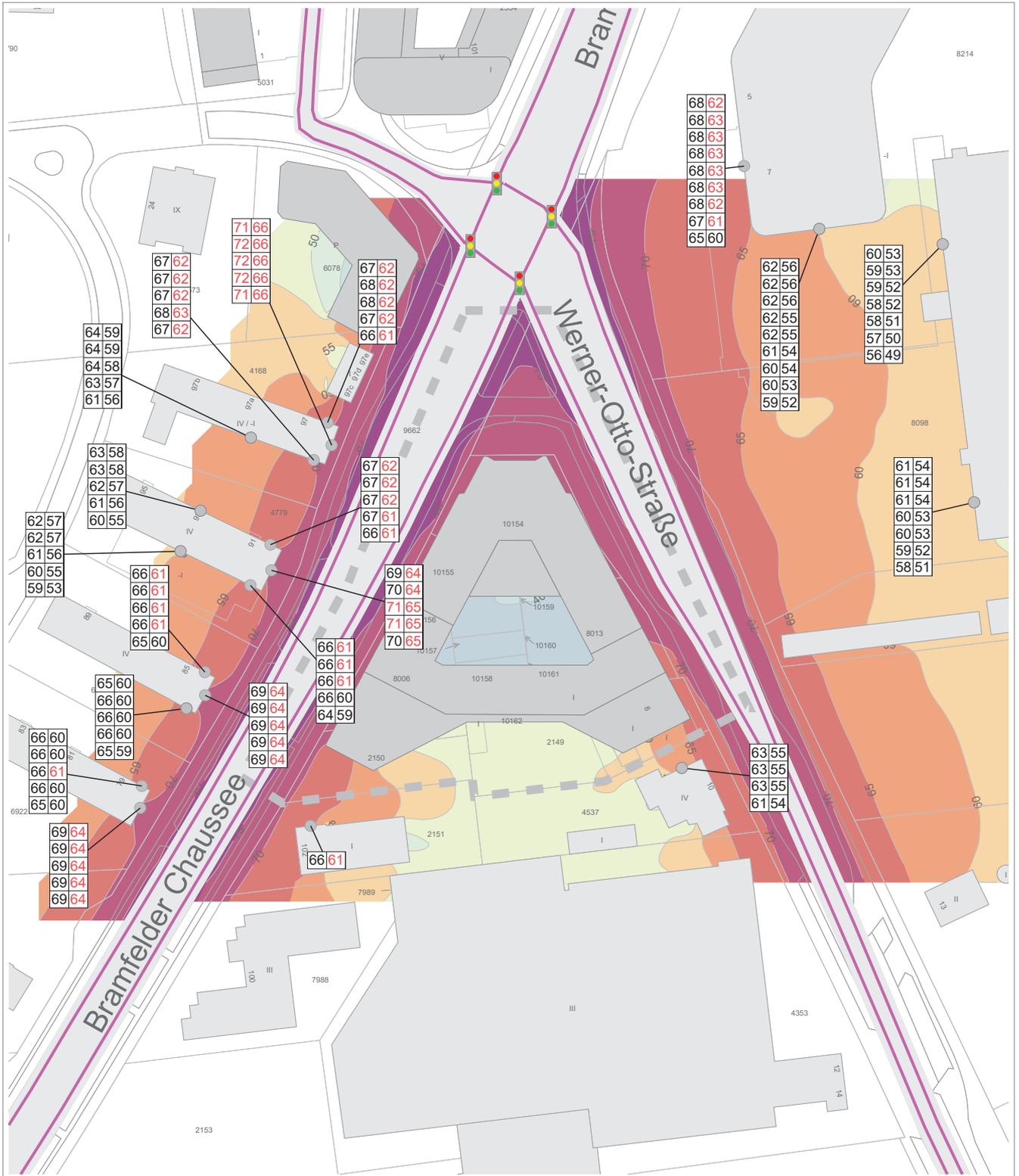
Auftraggeber
evoreal GmbH

Planinhalt
**Verkehrslärm
 Verkehrslärmimmissionen Bestand
 (Prognose-Nullfall)
 Fassadenpegel Tag/Nacht
 mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)**

Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 1.2	Maßstab
-------------------------------	----------------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
----------------------------	------------



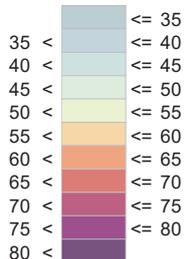
Zeichenerklärung

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

Beurteilungspegel in dB(A)

6052 usw. Stockwerke mit
5951 1. OG Fassadenpegeln
5850 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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



Projekt
**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65**

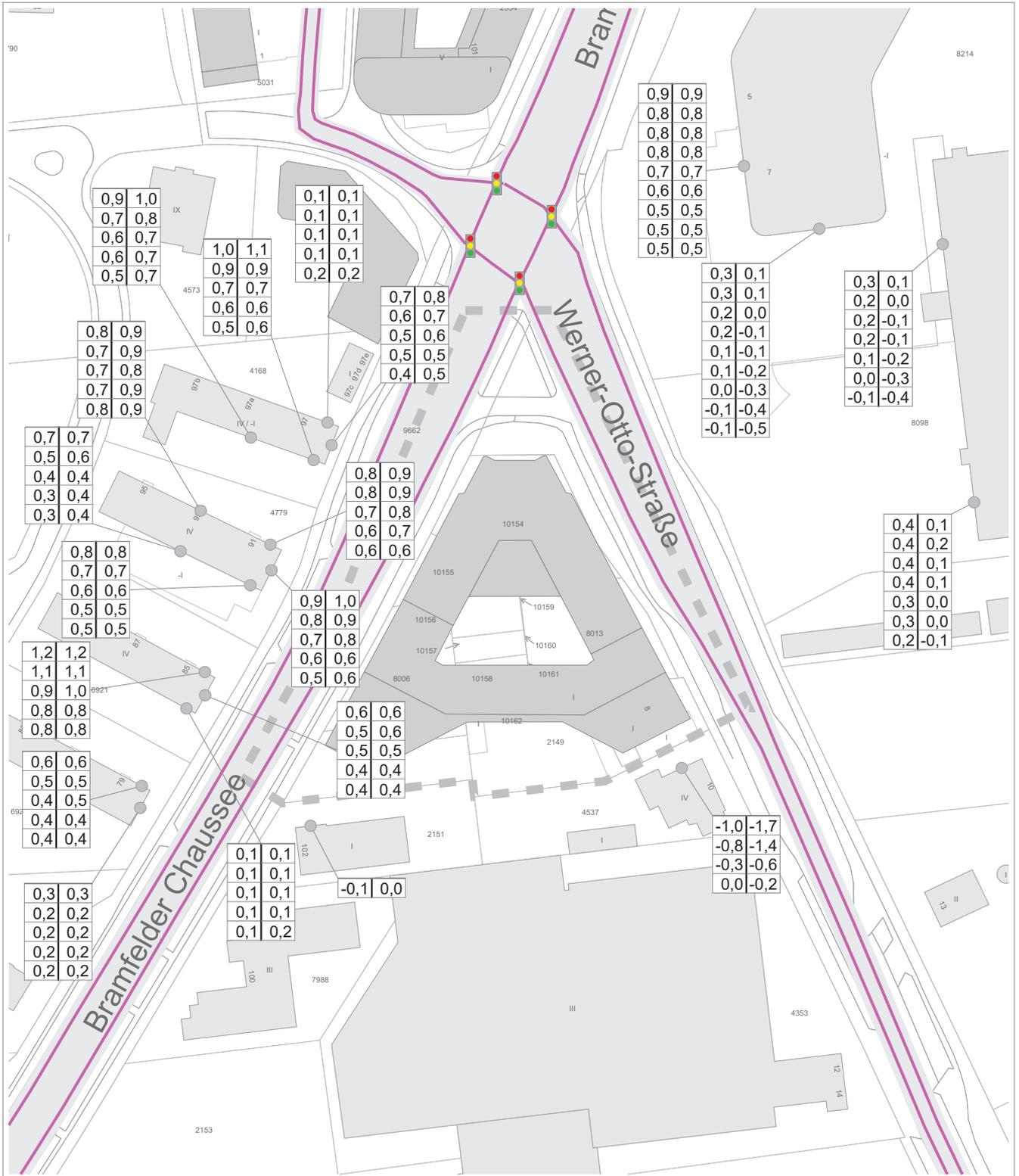
Auftraggeber
evoreal GmbH

Planinhalt
**Verkehrslärm
Verkehrslärmimmissionen Bestand
(Prognose-Planfall)
Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)**

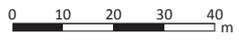
Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 1.3	Maßstab
-------------------------------	----------------------------------	---------

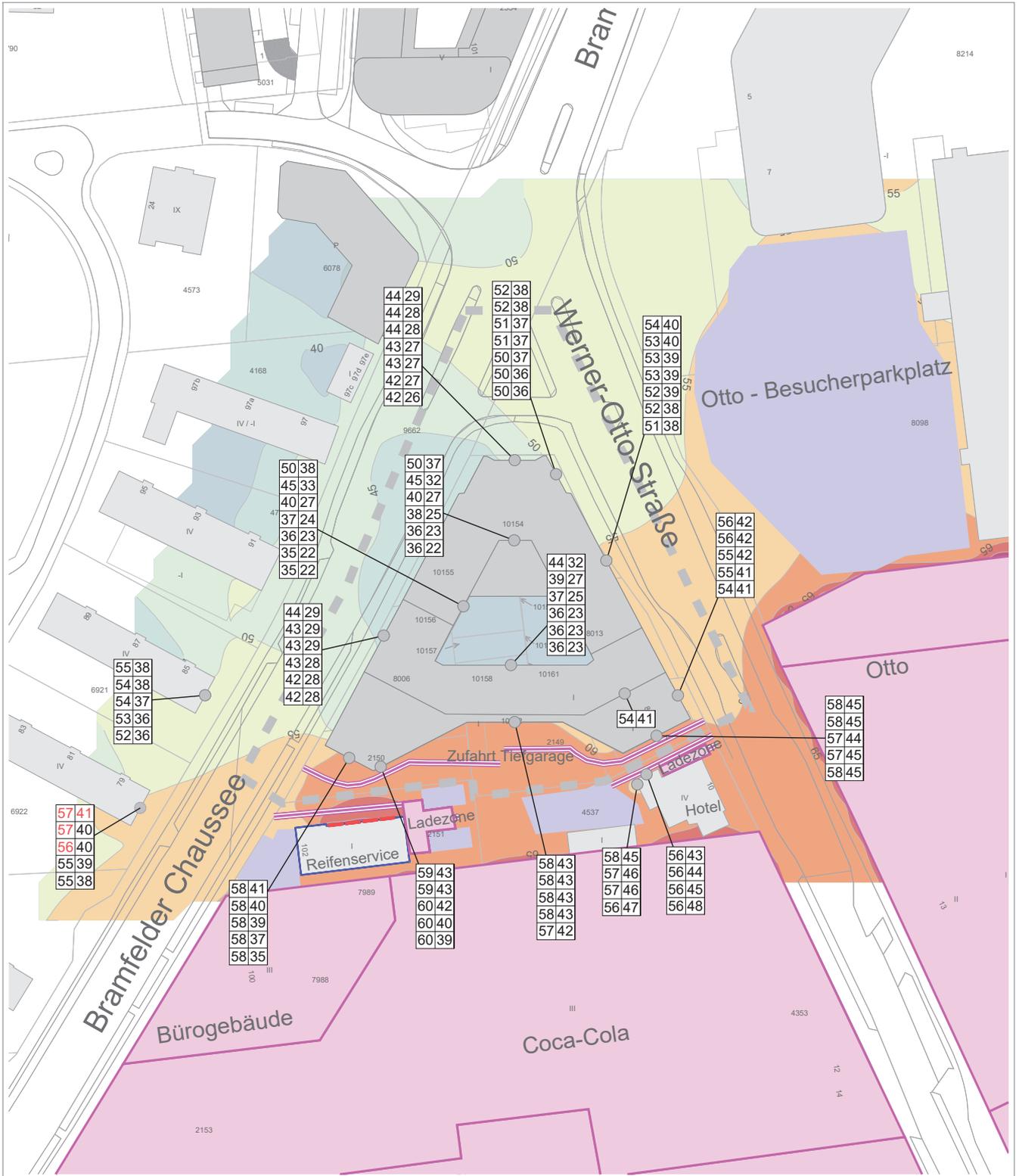
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS	Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de
--	--

Datum 24.09.2019	Plannummer
----------------------------	------------



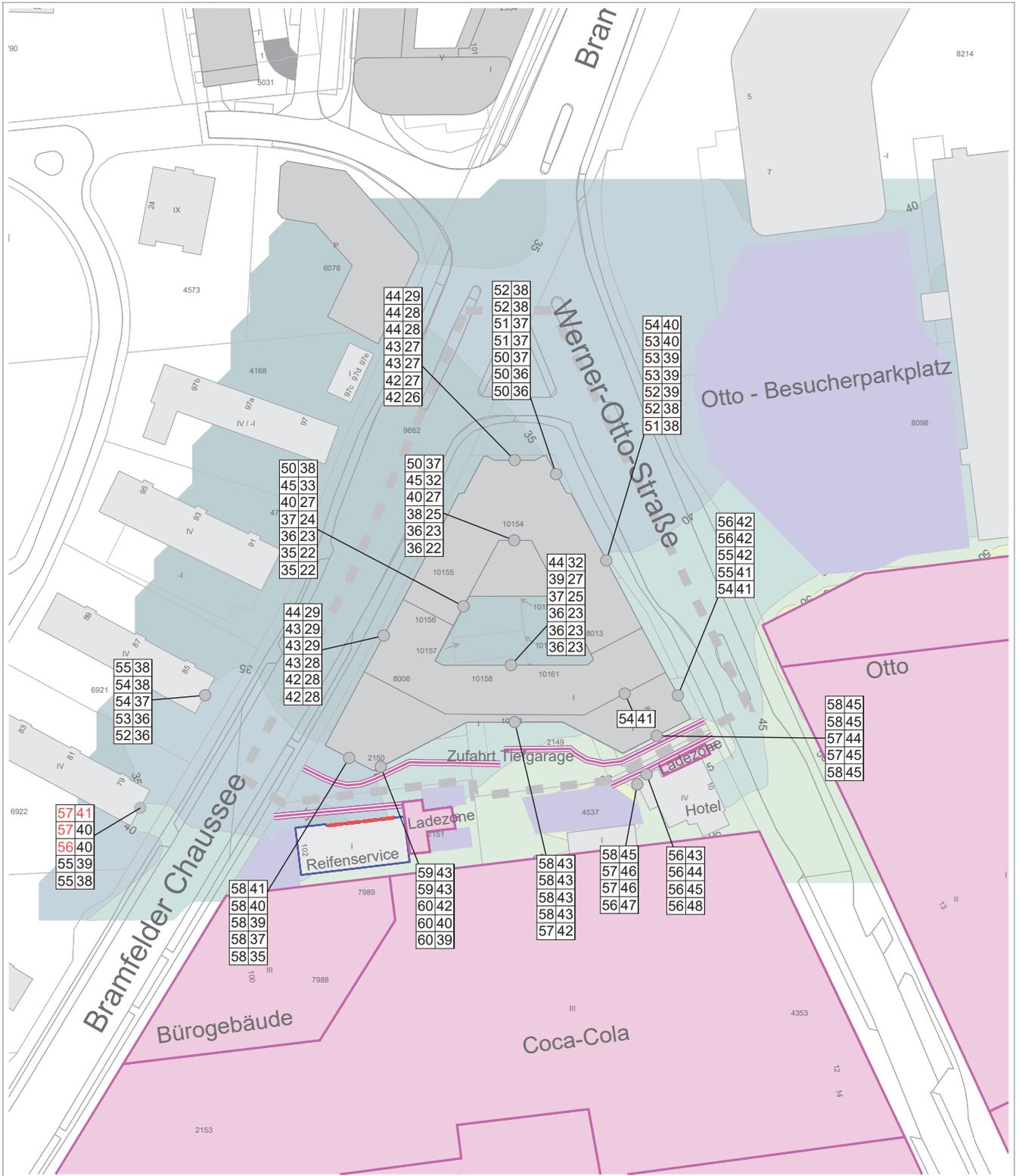
<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung B-Plan-Grenze Immissionsort Emissionslinie Straße <div style="position: absolute; top: 2px; left: 2px; width: 2px; height: 2px; background-color: red;"></div><div style="position: absolute; top: 5px; left: 2px; width: 2px; height: 2px; background-color: yellow;"></div><div style="position: absolute; top: 8px; left: 2px; width: 2px; height: 2px; background-color: green;"></div> Lichtsignalanlage 	<p>Pegeldifferenz in dB(A)</p> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>59</td><td>52</td><td>usw.</td></tr> <tr><td>58</td><td>51</td><td>1. OG</td></tr> <tr><td>57</td><td>50</td><td>EG</td></tr> </table> <p>Stockwerke mit Differenzpegeln Tag/Nacht</p>	59	52	usw.	58	51	1. OG	57	50	EG	<p>Kartengrundlage ALKIS, Gebäudemodelle</p> <p>Quelle © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018</p>	<p>Projekt Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 65</p> <p>Auftraggeber evoreal GmbH</p> <p>Planinhalt Verkehrslärm Verkehrslärmimmissionen Bestand (Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall) Pegeldifferenz Tag/Nacht</p> <table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr> <td>Projekt-Nr. 1804426</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 1.4</td> <td>Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de </td> </tr> <tr> <td>Datum 24.09.2019</td> <td colspan="2">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 1.4	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de			Datum 24.09.2019	Plannummer	
59	52	usw.																			
58	51	1. OG																			
57	50	EG																			
Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 1.4	Maßstab																			
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																					
Datum 24.09.2019	Plannummer																				





<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung B-Plan-Grenze Immissionsort Parkplatz Flächenschallquelle Linienschallquelle Fahrwege PKW/LKW Hallentore 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>59 52 usw. Stockwerke mit 58 51 1. OG Fassadenpegeln 57 50 EG Tag/Nacht</p> <p>Beurteilungspegel Tag in dB(A)</p> <table border="1"> <tr><td>35 <</td><td style="background-color: #e0f0e0;"></td><td><= 35</td></tr> <tr><td>40 <</td><td style="background-color: #c0e0c0;"></td><td><= 40</td></tr> <tr><td>45 <</td><td style="background-color: #a0d0a0;"></td><td><= 45</td></tr> <tr><td>50 <</td><td style="background-color: #80c080;"></td><td><= 50</td></tr> <tr><td>55 <</td><td style="background-color: #60b060;"></td><td><= 55</td></tr> <tr><td>60 <</td><td style="background-color: #40a040;"></td><td><= 60</td></tr> <tr><td>65 <</td><td style="background-color: #209020;"></td><td><= 65</td></tr> <tr><td>70 <</td><td style="background-color: #008000;"></td><td><= 70</td></tr> <tr><td>75 <</td><td style="background-color: #006000;"></td><td><= 75</td></tr> <tr><td>80 <</td><td style="background-color: #004000;"></td><td><= 80</td></tr> </table>	35 <		<= 35	40 <		<= 40	45 <		<= 45	50 <		<= 50	55 <		<= 55	60 <		<= 60	65 <		<= 65	70 <		<= 70	75 <		<= 75	80 <		<= 80	<p>Kartengrundlage ALKIS, Gebäudemodelle</p> <p>Quelle © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018</p>	<p>Projekt Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 65</p> <p>Auftraggeber evoreal GmbH</p> <p>Planinhalt Gewerbelärm Gewerbelärmimmissionen Tag</p> <p>Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)</p> <table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 1804426</td> <td>Anlagen-Nr. Anlage 2.1</td> <td>Maßstab</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de </td> </tr> <tr> <td>Datum 24.09.2019</td> <td colspan="2">Plannummer</td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 2.1	Maßstab	Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS			Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de			Datum 24.09.2019	Plannummer	
35 <		<= 35																																											
40 <		<= 40																																											
45 <		<= 45																																											
50 <		<= 50																																											
55 <		<= 55																																											
60 <		<= 60																																											
65 <		<= 65																																											
70 <		<= 70																																											
75 <		<= 75																																											
80 <		<= 80																																											
Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 2.1	Maßstab																																											
Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS																																													
Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de																																													
Datum 24.09.2019	Plannummer																																												





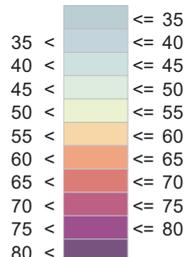
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- B-Plan-Grenze
- Immissionsort
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
Fahrwege PKW/LKW
- Hallentore

Beurteilungspegel in dB(A)

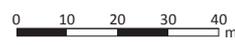
59/52 usw. Stockwerke mit
58/51 1. OG Fassadenpegeln
57/50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)



Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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



Projekt
Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65

Auftraggeber
evoreal GmbH

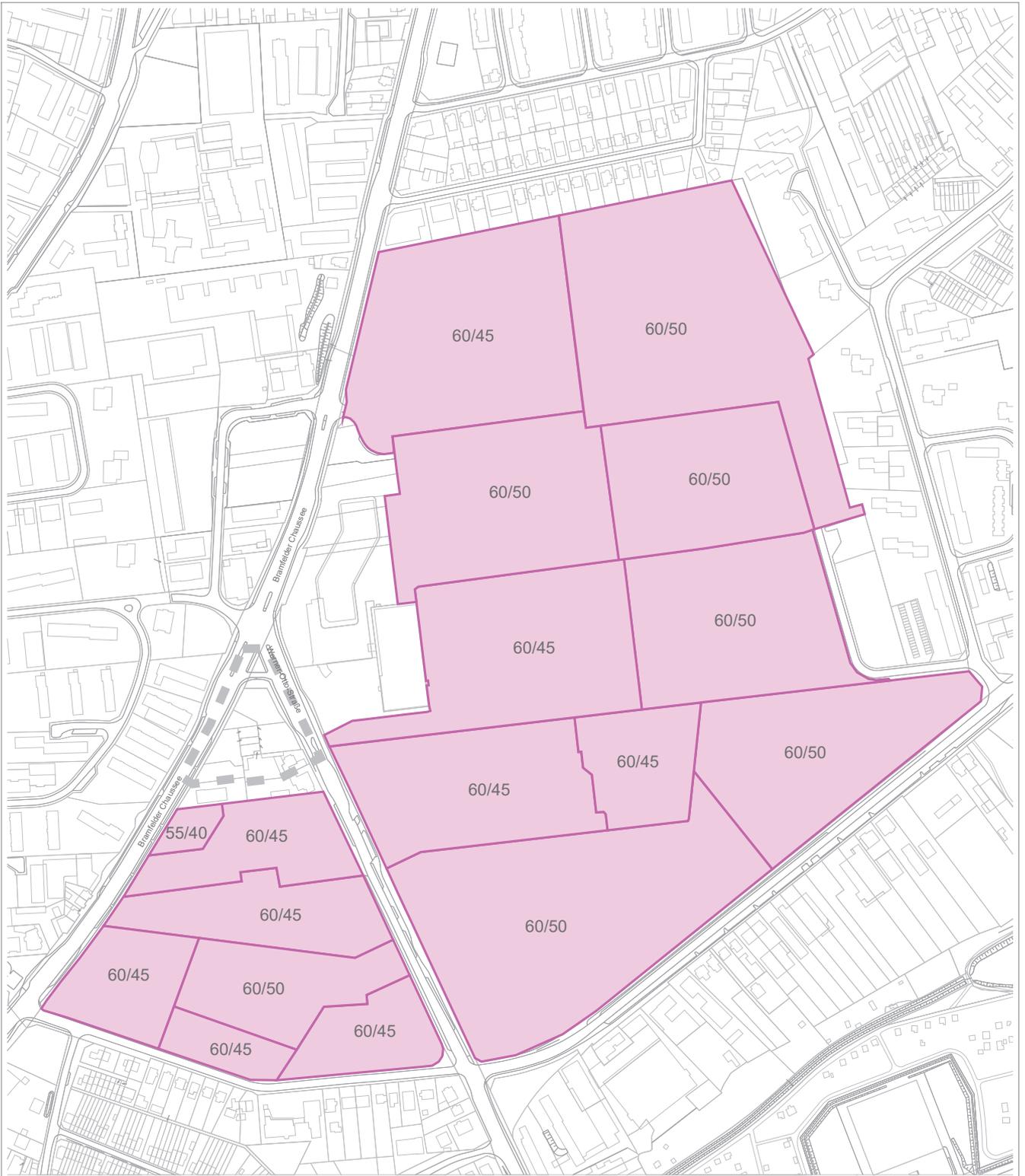
Planinhalt
Gewerbelärm
Gewerbelärmimmissionen Nacht

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

Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 2.2	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
---------------------	------------



Zeichenerklärung

- B-Plan-Grenze
- Flächenschallquelle

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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

Projekt
**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65**

Auftraggeber
evoreal GmbH

Planinhalt
Gewerbelärm

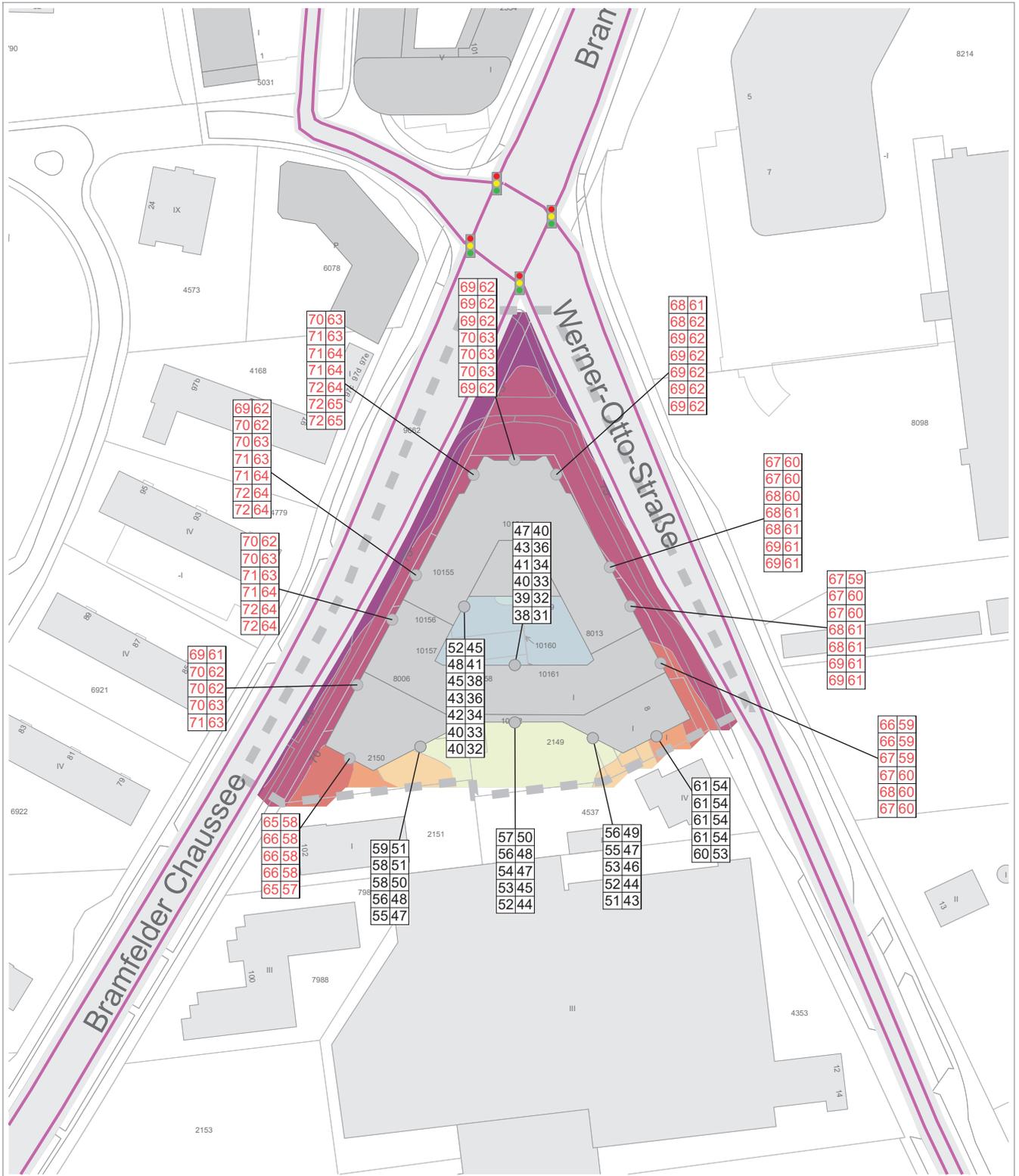
**Übersichtsplan Flächenschallquellen
Gewerbeflächen**

Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 2.3	Maßstab
-------------------------------	----------------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
----------------------------	------------





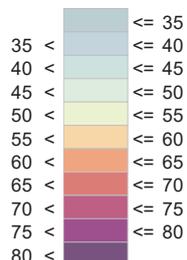
Zeichenerklärung

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

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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

Tempo 30 nachts für Bramfelder
Chaussee



Projekt
**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65**

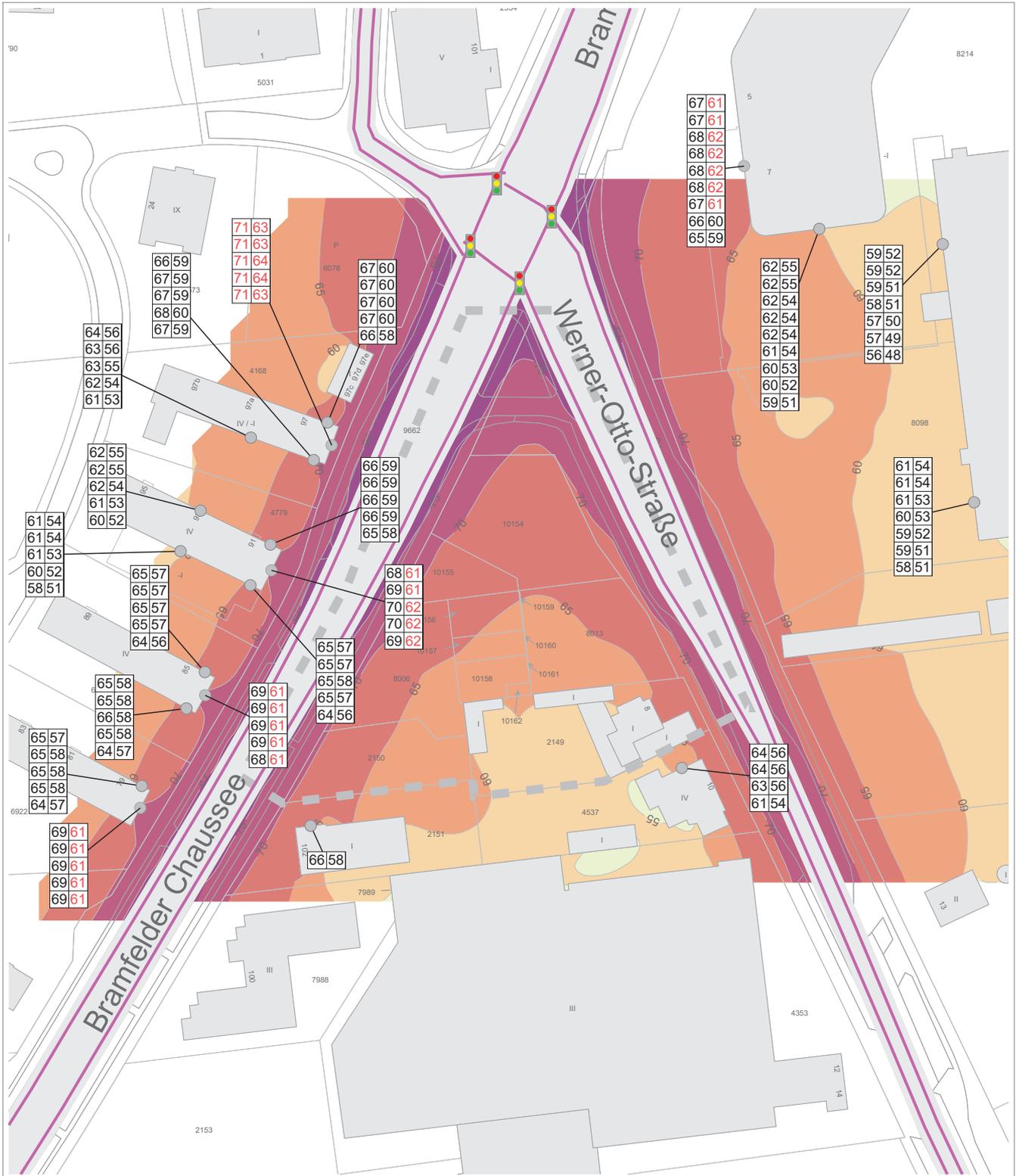
Auftraggeber
evoreal GmbH

Planinhalt
**Verkehrslärm
Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet
(Prognose Planfall)
Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)**

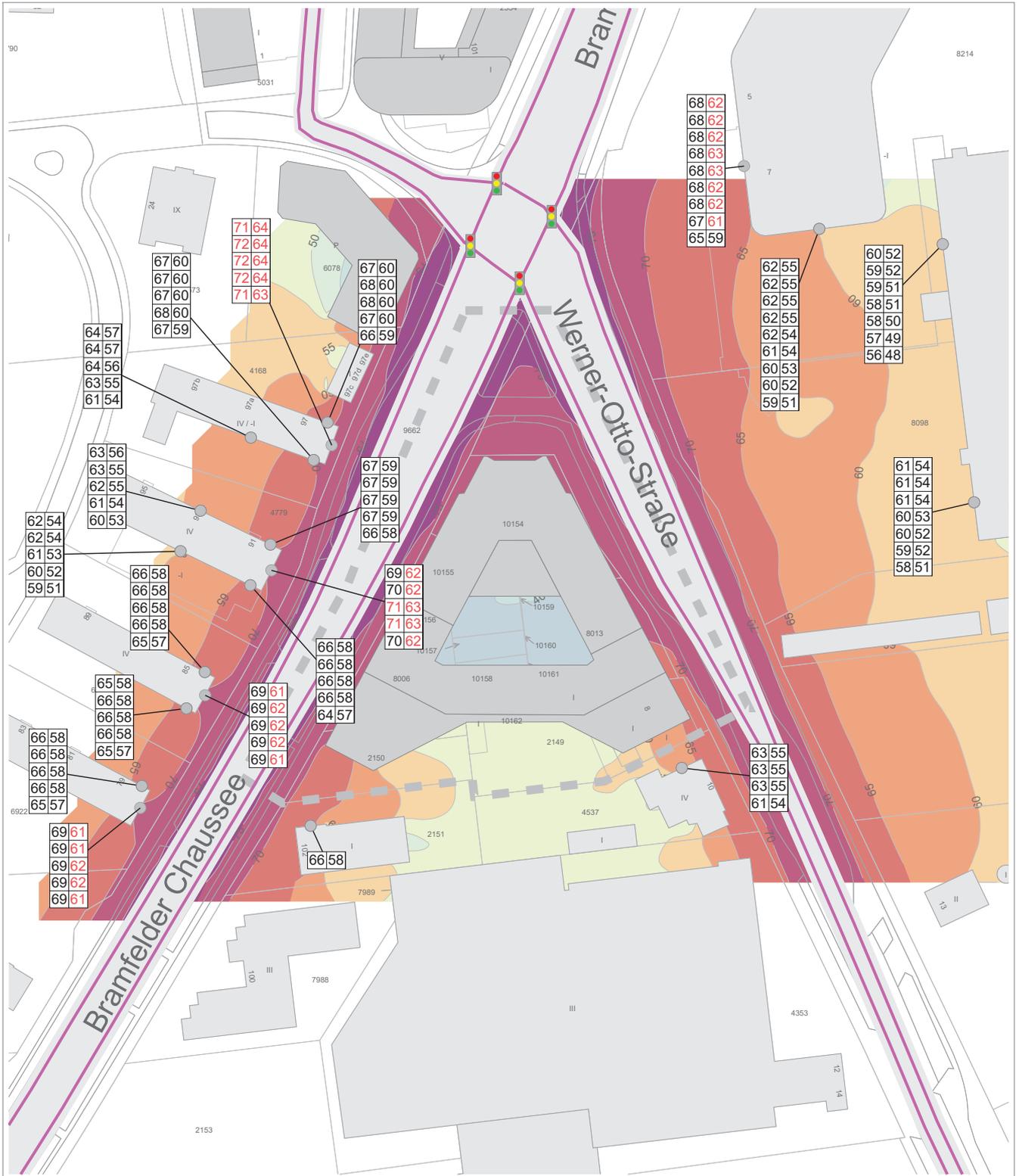
Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 3.1	Maßstab
-------------------------------	----------------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
----------------------------	------------



<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Bestand Gebäude Planung B-Plan-Grenze Immissionsort Emissionslinie Straße ● Lichtsignalanlage 	<p>Beurteilungspegel in dB(A)</p> <p>60 52 usw. Stockwerke mit Fassadenpegeln Tag/Nacht</p> <p>59 51 1. OG</p> <p>58 50 EG</p>	<p>Kartengrundlage ALKIS, Gebäudemodelle</p> <p>Quelle © Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2018</p> <p>Tempo 30 nachts für Bramfelder Chaussee</p>	<p>Projekt Vorhabenbezogener Bebauungsplan Bramfeld 65</p> <p>Auftraggeber evoreal GmbH</p>																														
<p>Beurteilungspegel Tag in dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>35 <</td><td style="background-color: #c0c0c0;"></td><td><= 35</td></tr> <tr><td>40 <</td><td style="background-color: #a0a0a0;"></td><td><= 40</td></tr> <tr><td>45 <</td><td style="background-color: #808080;"></td><td><= 45</td></tr> <tr><td>50 <</td><td style="background-color: #606060;"></td><td><= 50</td></tr> <tr><td>55 <</td><td style="background-color: #404040;"></td><td><= 55</td></tr> <tr><td>60 <</td><td style="background-color: #202020;"></td><td><= 60</td></tr> <tr><td>65 <</td><td style="background-color: #000000;"></td><td><= 65</td></tr> <tr><td>70 <</td><td style="background-color: #800000;"></td><td><= 70</td></tr> <tr><td>75 <</td><td style="background-color: #600000;"></td><td><= 75</td></tr> <tr><td>80 <</td><td style="background-color: #400000;"></td><td><= 80</td></tr> </table>	35 <		<= 35	40 <		<= 40	45 <		<= 45	50 <		<= 50	55 <		<= 55	60 <		<= 60	65 <		<= 65	70 <		<= 70	75 <		<= 75	80 <		<= 80	<p>Planinhalt Verkehrslärm Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Nullfall) Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)</p>	<p>Projekt-Nr. 1804426</p> <p>Anlagen-Nr. Anlage 3.2</p> <p>Maßstab</p>	<p>Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de</p> <p>Datum 24.09.2019</p> <p>Plannummer</p>
35 <		<= 35																															
40 <		<= 40																															
45 <		<= 45																															
50 <		<= 50																															
55 <		<= 55																															
60 <		<= 60																															
65 <		<= 65																															
70 <		<= 70																															
75 <		<= 75																															
80 <		<= 80																															



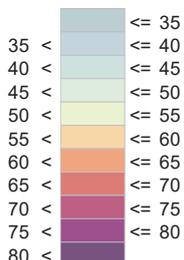
Zeichenerklärung

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

Beurteilungspegel in dB(A)

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

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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

Tempo 30 nachts für Bramfelder
Chaussee



Projekt

Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65

Auftraggeber

evoreal GmbH

Planinhalt

Verkehrslärm
Verkehrslärmimmissionen Bestand
(Prognose-Planfall)
Fassadenpegel Tag/Nacht
mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände)

Projekt-Nr.

1804426

Anlagen-Nr.

Anlage 3.3

Maßstab

Verfasser

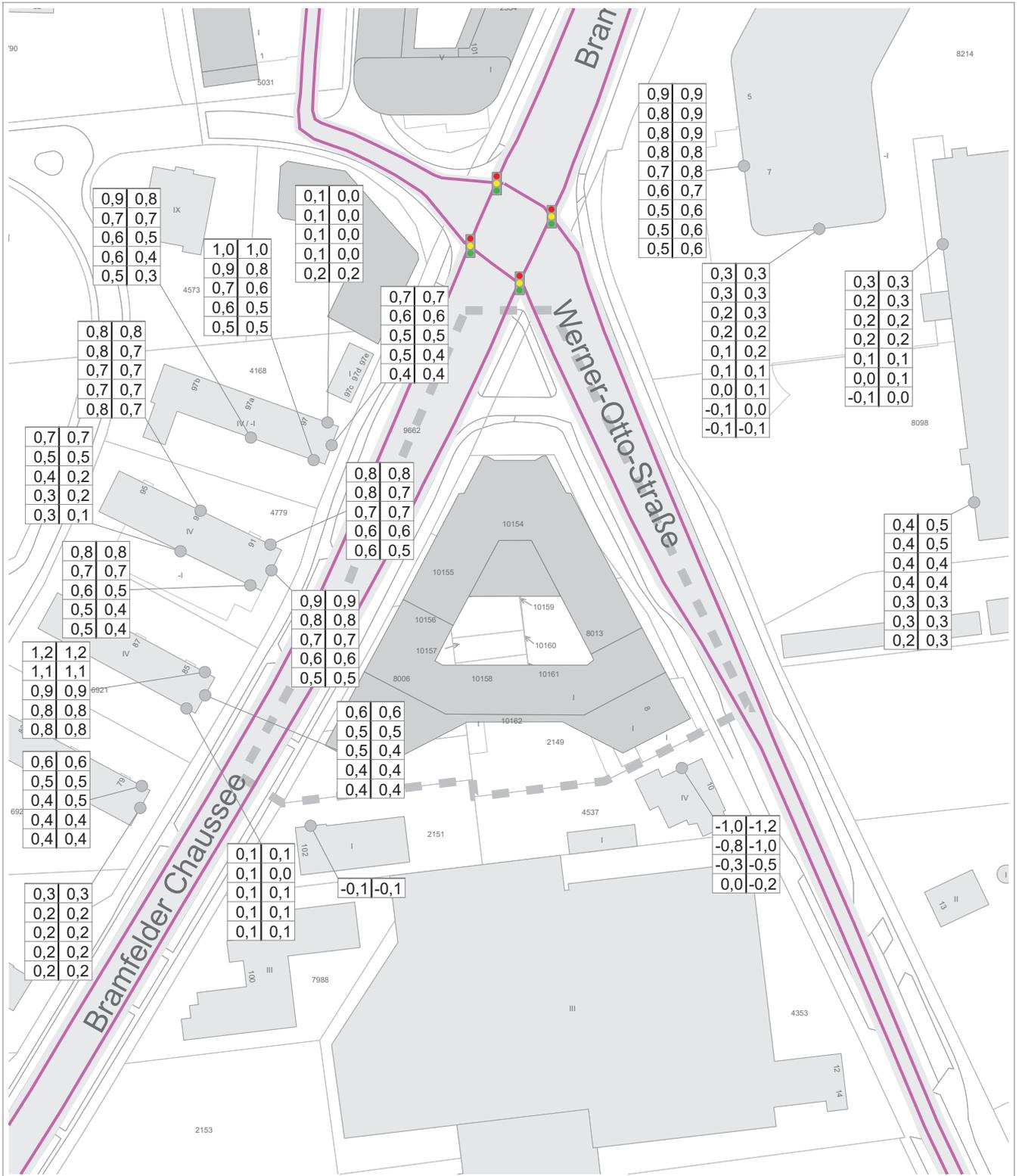
INGENIEURBÜRO
BERGANN ANHAUS

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

Datum

24.09.2019

Plannummer



Zeichenerklärung

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

Pegeldifferenz in dB(A)

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

Kartengrundlage
ALKIS, Gebäudemodelle

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

Tempo 30 nachts für Bramfelder
Chaussee

Projekt
Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Bramfeld 65

Auftraggeber
evoreal GmbH

Planinhalt
Verkehrslärm
Verkehrslärmimmissionen Bestand
(Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall)
Pegeldifferenz Tag/Nacht

Projekt-Nr. 1804426	Anlagen-Nr. Anlage 3.4	Maßstab
------------------------	---------------------------	---------

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

Datum 24.09.2019	Plannummer
---------------------	------------

