Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Kleiner Grasbrook 2

Auftraggebende Stelle:	HafenCity Hamburg GmbH Osakaallee 11 20457 Hamburg
Projektnummer:	LK 2025.145
Berichtsnummer:	LK 2025.145-7-2
Berichtsstand:	2. März 2026
Berichtsumfang:	57 Seiten sowie 51 Anlagen
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) [redacted]
Bearbeitung:	[redacted], B.Sc. [redacted], M.Sc.

Inhaltsübersicht

1 Aufgabenstellung 4

2 Arbeitsunterlagen 5

3 Berechnungsgrundlagen 8

4 Beurteilungsgrundlagen 9

4.1 Verkehr 9

4.2 Gewerbe 10

4.3 Sport und Freizeit 12

5 Eingangsdaten 13

5.1 Schienenverkehr (Trassen der Deutschen Bahn einschl. S-Bahn) 13

5.2 Schienenverkehr (U-Bahn) 13

5.3 Sechsgleisige Fernbahnstrecke/zusätzliche Elbbrücke für die Bahn 15

5.4 Straßenverkehr 17

5.5 Schiffsverkehr 18

5.5.1 Schiffsanleger 18

5.5.2 Schiffe an den Stromdalben 19

5.5.3 Binnenschiffe 19

5.5.4 HADAG Fähre 21

5.6 Gewerbe, Flächenschallquellen 21

5.7 Gewerbe, Kreuzfahrtterminal 22

5.8 Gewerbelärm, Abstellanlage der U4 26

5.9 Gewerbelärm, Tiefgaragenzufahrten 28

5.10 Sportplatz 30

5.11 Freizeitnutzungen (Streetball / Skateflächen) 31

6 Berechnungsergebnisse und Beurteilung 33

6.1 Gesamtverkehr Straße, Schiene und Schiffsverkehr inkl. ruhender Schiffsverkehr (Schiffe an den Dalben, Binnenschiffsliegeplätze) 33

6.1.1 Detailbetrachtung ruhender Schiffsverkehr (Schiffe an den Dalben und Binnenschiffsliegeplätzenn) 37

6.1.2 Gesamtverkehr, phasenweise Entwicklung des Plangebietes 38

6.1.3 Reflexionsbedingte Pegelerhöhungen 41
6.1.4 Sechsgleisige Fernbahnstrecke/zusätzliche Elbbrücke für die Fernbahn ... 42
6.2 Gewerbelärm 43
6.3 Sport- und Freizeitlärm 46
6.3.1 Sportanlage 46
6.3.2 Freizeitlärm (Skateranlage und Streetballfeld) 48
7 Fazit und Konsequenzen für den Bebauungsplan 49
8 Anlagenverzeichnis 54
9 Quellenverzeichnis 56

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 ist aufgrund verschiedener auf das Plangebiet einwirkender Lärmarten die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung notwendig. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 umfasst Landflächen zwischen Norderelbe und Moldauhafen westlich der Straße „Am Moldauhafen“ sowie nördlich der Sachsenbrücke einschließlich der Wasserflächen des Moldauhafens und die Wasserflächen bzw. die südlichen Uferbereiche des Saalehafens im Stadtteil Kleiner Grasbrook (Bezirk Hamburg-Mitte). Der Bebauungsplan soll die Entwicklung des sog. Moldauhafenquartiers planungsrechtlich vorbereiten.

Grundlage für die im untersuchten Geltungsbereich vorgesehene Bebauung ist der fortgeführte Siegerentwurf des Architekturbüros Herzog & de Meuron in Zusammenarbeit mit Vogt Landschaftsarchitekten AG aus dem die Funktionsplanung (Stand Mai/November 2022) hervorgegangen ist. Zudem wurden die Planungen zur vertieften Funktionsplanung von coido architects - coido GmbH, Stand 04.07.2023, 18.12.2023 und 08.03.2024 sowie von ROBERTNEUN™ Architekten GmbH, Stand 03.06.2025 und 12.06.2025 berücksichtigt. Im Zuge der Bearbeitung wurde auch der Entwurf des Bebauungsplans „Kleiner Grasbrook 2“, Stand 25.09.2025, vorgelegt.

Für das Bebauungsplanverfahren wurden folgende Untersuchungsbedarfe identifiziert und im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung bearbeitet:

I. Einwirkung von Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehr) auf das Bebauungsplangebiet

   Sonderthema: Geplante Verlängerung der U-Bahntrasse (U4) bis in den Stadtteil Kleiner Grasbrook. Hier ist neben dem verkehrlichen Aspekt auch die Geräuschsituation von abgestellten U-Bahn-Zügen zu berücksichtigen (→ Punkt II „anlagenbezogener bzw. gewerblicher Lärm)

   Sonderthema: Geplanter sechsgleisiger Ausbau der Fernbahnstrecke einschließlich der Errichtung einer zusätzlichen Elbbrücke für die Bahn → Diese Planungen befinden sich noch in einem vergleichsweise frühen Stadium und werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens deshalb überschlägig bewertet.

   Sonderthema: Schiffsverkehr - Prognose der Immissionen durch den geplanten HADAG-Anleger am Holthusenkai sowie Einschätzung und Beurteilung der Liegeplätze in der Norderelbe (Dalben) bzw. am Holthusenkai (Binnenschiffsliegeplätze) bei Einstufung dieser Liegeplätze als „ruhender Verkehr“.

   Sonderthema: Reflexionsbedingte Pegelerhöhungen im Bereich der Veddel aufgrund der geplanten Bebauung

Sonderthema: Untersuchung der Realisierungsabfolge (phasenweise Entwicklung des Plangebietes) bezüglich der Verkehrslärmeinwirkungen

II. Einwirkung von anlagenbezogenem Lärm bzw. von Gewerbelärm, insbesondere aus den Hafengebieten, auf das Plangebiet

Sonderthema: Anlagenbezogene Schallquellen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 durch abgestellte U-Bahnzüge, deren Aggregate zur Erwärmung oder Kühlung der Züge vor der täglichen Inbetriebnahme eingeschaltet werden sowie von den zur Abstellanlage gehörenden technischen Anlagen auf einem Technikgebäude

Sonderthema: Anlagenbezogene Schallquellen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 mit Relevanz für den Bebauungsplan, etwa Tiefgaragenzufahrten

Sonderthema: Prognostische Einstufung und Bewertung von möglichen Geräuschspitzen/Maximalpegel aus dem Hafen auf Grundlage von Mess- und Erfahrungswerten bei vergleichbaren, hafenbezogenen Schallquellen

III. Untersuchung der geplanten Sportanlage und Freizeitflächen (Streetball und Skateflächen) im Geltungsbereich des Bebauungsplans

2 Arbeitsunterlagen

Für die Bearbeitung des Projektes standen die in Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen zur Verfügung:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	bereitgestellt von	Datum
Schalltechnisches Berechnungsmodell zum Wettbewerbsverfahren Grasbrook (2019.277) mit Stand v. 03.03.2020	LÄRMKONTOR GmbH	03.03.2020
Bestandsgebäude im Plangebiet Kleiner Grasbrook 2 sowie im Untersuchungsgebiet Auszug aus 3D-Stadtmodell der Freien und Hansestadt Hamburg (LoD2) Stand: 21.04.2017	Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung	15.10.2025
Der Stadtteil Grasbrook Integrierte Funktions- und Freiraumplanung - Schlussbericht 2022 Planungsstand Mai 2022 1. Ausgabe, Hamburg, November 2022	Herausgeberin HafenCity Hamburg GmbH, Osakaallee 11, 20457 Hamburg	11.2022

Art der Unterlagen	bereitgestellt von	Datum
Entwurf Bebauungsplan „Kleiner Grasbrook 2“, Arbeitsfassung zur Vorbereitung der erneuten TÖB-Beteiligung	Freie und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung	25.09.2025
geänderte Angaben für die geplanten Gebäudehöhen aus dem Entwurf Bebauungsplan „Kleiner Grasbrook 2“ sowie nach Angaben der Behörden und den Architektenentwürfen	Freie und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung und HafenCity Hamburg GmbH	Sep./Okt. 2025
Städtebauliche Entwürfe zur Entwicklung des Quartiers Kleiner Grasbrook	ROBERTNEUN™ ARCHITEKTEN GMBH, 10783 Berlin	Jun. bis Sep. 2025
Trassenführung 1W-225-0233 und geplanter Fahrplan zur U4	Hamburger Hochbahn AG Sachgebiet Planung U4 Horner Geest TB53	07.02.2023
U4 Grasbrook - Zusammenstellung der Eingabedaten zur Verlängerung U4 von den Elbbrücken bis auf den Grasbrook – Emissionsdaten zur Abstellanlage der U-Bahn und Verkehrsdaten der U4 auf der Verlängerungstrasse	Hamburger Hochbahn AG Fachbereich U-Bahn-Neubau U4 - TB52 Steinstraße 20 20095 Hamburg	24.11.2023
Unterlagen aus dem Planfeststellungsverfahren „U4 Grasbrook“ u.a. Fachbeitrag Schallschutz und schalltechnische Untersuchung zum Betriebslärm (Verkehr und anlagenbezogene Schallquellen)	Ingenieurbüro Bonk-Maire-Hoppmann Part-GmbH	20.01.2025
BIM-Modell der U-Bahntrasse in Hochlage sowie mit dem geplanten Abschlussbauwerk	HafenCity Hamburg GmbH Osakaallee 11, 20457 Hamburg	12.12.2024
Schienenverkehrsprognose 2030 der Deutschen Bahn für die Trassen im Umfeld des Plangebietes für die Strecken-Nr. 1248, 1250, 1271, 1280, 1291, 1292, 2200	Deutsche Bahn AG DB Umwelt, Berlin	17.10.2018 10.04.2019
Verkehrsprognose 2030-2025014_Verkehrsmodell Grasbrook Analyse und Prognose	ARGUS -Stadt und Verkehr Part mbB	03.06.2025

Art der Unterlagen	bereitgestellt von	Datum
Prognose Belastungsströme Tag-, Nacht-Gesamtintervall, Prognose Szenario 1 mGMB, FEB 2 FS, VMS 4 FS.ver - 28.05.2025		10.07.2025
Verkehrserhebung Kreuzfahrtterminal HafenCity aus denen Angaben zum Zu- und Abfahrtverkehr sowie zu landseitigen Operationen durch Busse, Lkw und Ladetätigkeiten an der Kaikante bei Abfertigung von Kreuzfahrtschiffen am Kreuzfahrtterminal HafenCity entnommen wurden	ARGUS - Stadt und Verkehr Part mbB	16.06.2015 Abstimmungsgespräch am 25.02.2021
Aktualisierung der Verkehrszahlen zu den Zu-/Ausfahrten der Tiefgaragen im Bereich des Kleinen Grasbrooks	ARGUS - Stadt und Verkehr Part mbB	27.10.2025
Immissionsschutzrechtliche Stellungnahme zu den an den Stromdalben liegenden Schiffen	Rechtsamt der ehem. Behörde für Stadtentw. und Umwelt der Freien u. Hansestadt Hamburg	10.05.2010
Immissionsdaten zu den an den Stromdalben liegenden Schiffen, basierend auf Schallmessungen LK2009.217 vom 20.12.2009	LÄRMKONTOR GmbH	20.12.2009
Liegeplatzanalyse der HPA am Holthusenkai	Hamburg Port Authority AöR PA4-3 - Port Affairs Department, 20457 Hamburg	10.01.2024
Fahrplan der HADAG-Fähre der Linie 62	Online-Portal Hamburg	2023
Machbarkeitsstudie Norderelbbrücken und aktueller Stand der Trassierung für die dauerhafte Erweiterung der DB-Anlagen im Bereich der Norderelbbrücken	AFRY Deutschland GmbH	31.03.2022
Lageplan Grünzug mit Darstellung Streetball und Skatepark	Vogt Landschaftsarchitekten AG	12.12.2024
Überlegungen zur Baureihenfolge bzw. zur phasenweisen Entwicklung des Grasbrooks	Abstimmungsprozess mit der HafenCity Hamburg GmbH und der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung	September und Oktober 2025

3 Berechnungsgrundlagen

Der Untersuchungsraum und die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden dem 3-dimensionalen Berechnungsmodell aus dem Projekt „Beratungsleistungen zu schallschutzfachlichen Belangen im Rahmen des städtebaulichen bzw. freiraumplanerischen und wettbewerblichen Dialogverfahrens“ entnommen und um die aktuellen städtebaulichen Planungen gemäß der Vorgaben des Bebauungsplans (Entwurfsstand 25.09.2025) sowie Teilen des daraus entwickelten Städtebau des Architekturbüros (ROBERTNEUN™ ARCHITEKTEN GMBH, Stand: 13.06.2025) ergänzt. In den Anlagen 1a, 1b und 1c sind die Gebäudekubaturen und die im Modell berücksichtigten Schallquellen (Straßenverkehr → Anlage 1a, Schienenverkehr → Anlage 1b, Gewerbe → Anlage 1c) dargestellt.

Es wurden sowohl die vorhandenen und geplanten Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, als auch die relevanten Schallquellen (Straße und Schiene, Schiffsverkehr, Sport- bzw. Freizeitanlagen sowie gewerbliche, hafenbezogene und nicht hafenbezogen Anlagen) in Lage und Höhe berücksichtigt. Das Gelände ging mit seiner derzeitigen Höhenlage gemäß DGM1 in die Berechnungen ein, wobei die geplante Warfthöhe für die Baufelder von 10 m berücksichtigt wurde. Die Angaben zur Berechnungshöhe der Immissionsorte bzw. Rasterlärmkarten erfolgten jeweils in Metern über Gelände. Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN 8.2, mit Update vom 18.12.2024 durchgeführt.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach der 16. BImSchV /1/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019“ - RLS-19 /2/. Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen wurden entsprechend dieser Grundlagen beurteilt und bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel der Schienenwege erfolgte nach dem in der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03“ /3/ angegebenen Verfahren für Teilstücke.

Die in der vorliegenden Untersuchung berechneten Beurteilungspegel zum Verkehrslärm und zum Gewerbelärm sowie für die untersuchte Sportanlage sind in Form von Fassadenpegelplänen dargestellt. Dabei wurden die maßgeblichen Immissionsorte geschossgenau 0,5 Metern vor die Fassaden der Gebäude gelegt.

Die Berechnungen der gewerblichen Immissionen wurde nach der TA Lärm – „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ /9/ und die Berechnungen der schalltechnischen Auswirkungen von Sport -und Freizeitanlagen gemäß der „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ - 18. BImSchV /11/ jeweils in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /4/ durchgeführt. Der Faktor C_0 für die Berechnung von C_{met} wurde für Hamburg aus dem AKTERM-Datensatz von 2020 /5/ der Station Hamburg-Fuhlsbüttel (DWD 1975) gemäß den amtlichen Vorgaben /6/ für das repräsentative Jahr 2016 abgeleitet.

Zu den Untersuchungen der Sonderthemen (vgl. Kapitel 1) wurden teilweise Schallimmissionspläne für eine Höhe über Grund von 11 m, etwa der Höhe des 2. oder 3. Obergeschosses, berechnet.

Aus Vorberechnungen u.a. im Zuge der Funktionsplanung hat sich ergeben, dass die Lücke zwischen den Baufeldern BF10 und BF17 baulich zu schließen ist. Bei den Berechnungen wurde hier eine gebäudehohe Schallschutzwand (Bezug: Gebäude in BF10) berücksichtigt, die unten eine Durchgangsöffnung mit einer lichten Höhe zum Boden von 6 m aufweist. Die Lage der Wand wurde im Berechnungsmodell etwa 10 m eingerückt von der nördlichen Gebäudekante, BF 10 angenommen. Die Konstruktion kann entsprechend des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 auch durch einen Gebäudeteil (Verbindung von BF10 und BF17) realisiert werden. Das wirksame Schalldämmmaß des Lärmschutzelementes (Wand oder Gebäudeteil) wurde mit mindestens R_w = 25 dB angesetzt und bei allen Prognosen berücksichtigt.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Verkehr

Straßen- und Schienenverkehr sowie Schiffsverkehr

In der vorliegenden Untersuchung erfolgte die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm (Straße und Schiene) gemäß den Vorgaben des Hamburger Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung 2010 /7/ in Anlehnung an die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV)“ /1/. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind der Tabelle 2 zu entnehmen. In Tabelle 2 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt sowie die zugrunde gelegte Nutzung für die vorliegende Untersuchung fett hervorgehoben

Die 16. BImSchV gilt primär für den Straßen- und Schienenneubau sowie die wesentliche Änderung, wird aber auch für die Bewertung heranrückender oder vorhandener Nutzungen an Verkehrswege(n) verwendet. Hinsichtlich der zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsricht- bzw. Grenzwerte wurde im Untersuchungsgebiet auf die nach BauNVO geplanten baulichen Nutzungen „Urbanes Gebiet“ (MU), „Kerngebiet“ (MK), Gewerbegebiet (GE) und Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen, Hafenmuseum) abgestellt.

Die Beurteilung des Schiffsverkehrs erfolgt gemäß den Vorgaben der Stadt Hamburg in Anlehnung an die 16. BImSchV (vgl. dazu folgenden Abschnitt).

Schiffe an den Stromdalben und an den Liegeplätzen am Holthusenkai (Binnenschiffe)

Gemäß der immissionsschutzrechtlichen Stellungnahme des Rechtsamtes der ehemaligen Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg vom 10.05.2010 sind die Emissionen der an den Dalben bzw. Liegeplätzen liegenden Schiffe als verkehrsbedingt zu betrachten. Entsprechend werden die

berechneten Immissionen nach schalltechnischen Maßstäben zum Straßen- und Schienenverkehr und damit ebenfalls nach der 16. BImSchV /1/ beurteilt.

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	**Tag** (6:00 – 22:00 Uhr)	**Nacht** (22:00 – 6:00 Uhr)
Krankenhäuser, **Schulen**, Altenheime	**57 dB(A)**	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf-, Misch- und Urbane Gebiete	**64 dB(A)**	**54 dB(A)**
Gewerbegebiete	**69 dB(A)**	**59 dB(A)**

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

4.2 Gewerbe

Die durch die umliegenden Hafen-, Gewerbe-, und Industrieflächen erzeugten Immissionen werden nach der TA Lärm /9/ in Verbindung mit den Vorgaben des „Hamburger Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung 2010“ beurteilt.

Die TA Lärm /9/ dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG /10/) unterliegen.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /9/ (siehe. Tabelle 3) nicht überschreiten. Die für diese Untersuchung beurteilungsseitig relevanten Nutzungen sind dort **fett** hervorgehoben.

Tabelle 3: Beurteilungsgrundlage Gewerbe (Auszug)

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm			
	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)	Tag (6:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-6:00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	**55 dB(A)**	40 dB(A)	**85 dB(A)**	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	**60 dB(A)**	**45 dB(A)**	**90 dB(A)**	**65 dB(A)**
Urbane Gebiete	**63 dB(A)**	**45 dB(A)**	**93 dB(A)**	**65 dB(A)**
Gewerbegebiete	**65 dB(A)**	**50 dB(A)**	**95 dB(A)**	**70 dB(A)**

Anmerkungen zu Tabelle 3:

*Für die geplante **Schule** wird bezüglich des Gewerbelärms der Tagrichtwert analog einem allgemeinen Wohngebiet herangezogen.

- **Beurteilungszeiträume**

  Tag: 6:00 – 22:00 Uhr

  Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00 – 6:00 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: 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr
  - an Sonn- und Feiertagen: 6:00 – 9:00, 13.00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

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

- **Seltene Ereignisse**

  Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

  - tags 70 dB(A)
  - nachts 55 dB(A)

- **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 sowie in urbanen Gebieten, 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.

- **Verkehrsgeräusche**

Zudem sind die Auswirkungen der Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf die Nachbarschaft aufgrund von Gewerbeanlagen auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück zu berücksichtigen. Diese sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4.3 Sport und Freizeit

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen der geplanten Sportanlage und der Freizeitflächen (Trendsportanlagen Streetball und Skateflächen) auf die schutzbedürftige Nachbarschaft erfolgt nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV /11/. Die Beurteilungszeiten gliedern sich nach regulären Werktagen sowie Sonn- und Feiertagen. Für letztere sind gesonderte Ruhezeiten aufgeführt, um das Ruhebedürfnis der Wohnbevölkerung an Sonn- und Feiertagen zu berücksichtigen. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für die beurteilungsrelevanten Gebietskategorien sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV					
	Beurteilungspegel			kurzzeitige Geräuschspitzen		
	Tag		Nacht	Tag		Nacht
	iRZ am Morgen	**aRZ, iRZ** am Mittag und Abend	ungünstigste volle Stunde	**iRZ** am Morgen	**aRZ, iRZ** am Mittag und Abend	ungünstigste volle Stunde
Reine Wohngebiete	45 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiet	**50 dB(A)**	**55 dB(A)**	40 dB(A)	**80 dB(A)**	**85 dB(A)**	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Misch**gebiete**	**55 dB(A)**	**60 dB(A)**	**45 dB(A)**	**85 dB(A)**	**90 dB(A)**	**65 dB(A)**
Urbane Gebiete	**58 dB(A)**	**63 dB(A)**	**45 dB(A)**	**88 dB(A)**	**93 dB(A)**	**65 dB(A)**
Gewerbegebiete	**60 dB(A)**	**65 dB(A)**	**50 dB(A)**	**90 dB(A)**	**95 dB(A)**	**70 dB(A)**

Anmerkungen zu Tabelle 4:

- **Bezugszeiträume**
  - Tag, außerhalb der Ruhezeiten (aRZ)
    - an Werktagen: 8:00 - 20:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 9:00 - 13:00, 15:00 - 20:00 Uhr
  - Tag, innerhalb der Ruhezeiten (iRZ)
    - an Werktagen: 6:00 - 8:00, 20:00 - 22:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 7:00 - 9:00, 13:00 - 15:00, 20:00 - 22:00 Uhr
  - Nacht
    - an Werktagen: 22:00 - 6:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 22:00 - 7:00 Uhr
- **Einzelne Geräuschspitzen**

  Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

5 Eingangsdaten

5.1 Schienenverkehr (Trassen der Deutschen Bahn einschl. S-Bahn)

Für den Schienenverkehr liegt die Schienenverkehrsprognose 2030 der Deutschen Bahn vor, Quelle: DB-Umweltzentrum (vgl. Anlage 1b in Verbindung mit Anlage 10). Diese Zahlen stellen den zurzeit für die Bearbeitung der schalltechnischen Untersuchung aktuellen Prognosehorizont dar. Es wurden streckenbezogene Zuschläge gemäß Schall 03 /3/ für die Brücken (bis zu +12 dB(A)) vergeben.

5.2 Schienenverkehr (U-Bahn)

Es wurde der Bahnbetrieb (Verkehr) auf der Neubautrasse der U-Bahnlinie U4 berücksichtigt.

Für die schalltechnischen Prognosen der U-Bahn-Trassen wurden die Eingangsdaten den Unterlagen aus dem Planfeststellungsverfahren „U4 Grasbrook“ u.a. Fachbeitrag Schallschutz und schalltechnische Untersuchung zum Betriebslärm vom 23.05.2025 der Firma Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB entnommen (vgl. dazu auch Anlage 10) entnommen:

Nach Aussage Hamburger Hochbahn AG „ist hinsichtlich der schalltechnischen Prognosen des U-Bahnverkehrs im erweiterten Innenstadtbereich der U-Bahn-Linien von einem 90 Sekunden Takt je Richtung auszugehen. In der Zeit zwischen 00:30 Uhr und 04:30 Uhr ist von einem Takt von 150 Sekunden auszugehen. Für die Prognosen der Linie U4 sind als eingesetzte Fahrzeugtypen zu 38% der DT5 und zu 62% der DT6 anzusetzen.

Für die Schallberechnungen relevante Fahrzeugabmessungen, Achsanzahl und gefahrene Geschwindigkeiten gemäß Abbildung 1:

- … für den Fahrzeugtyp DT5: 40 m, durchgängig begehbar, 8 Achsen, max. Traktionslänge: 120 m = 3 gekuppelte Fahrzeuge = 24 Achsen.

- *… für den Fahrzeugtyp DT6: 40 m, durchgängig begehbar, 10 Achsen, max. Traktionslänge: 120 m = 3 gekuppelte Fahrzeuge = 30 Achsen.*
- *Fahrzeuggeschwindigkeiten v = 50 km/h bis v = 80 km/h in Abhängigkeit vom Streckenabschnitt (vgl. hierzu Skizze) in Abbildung 1*

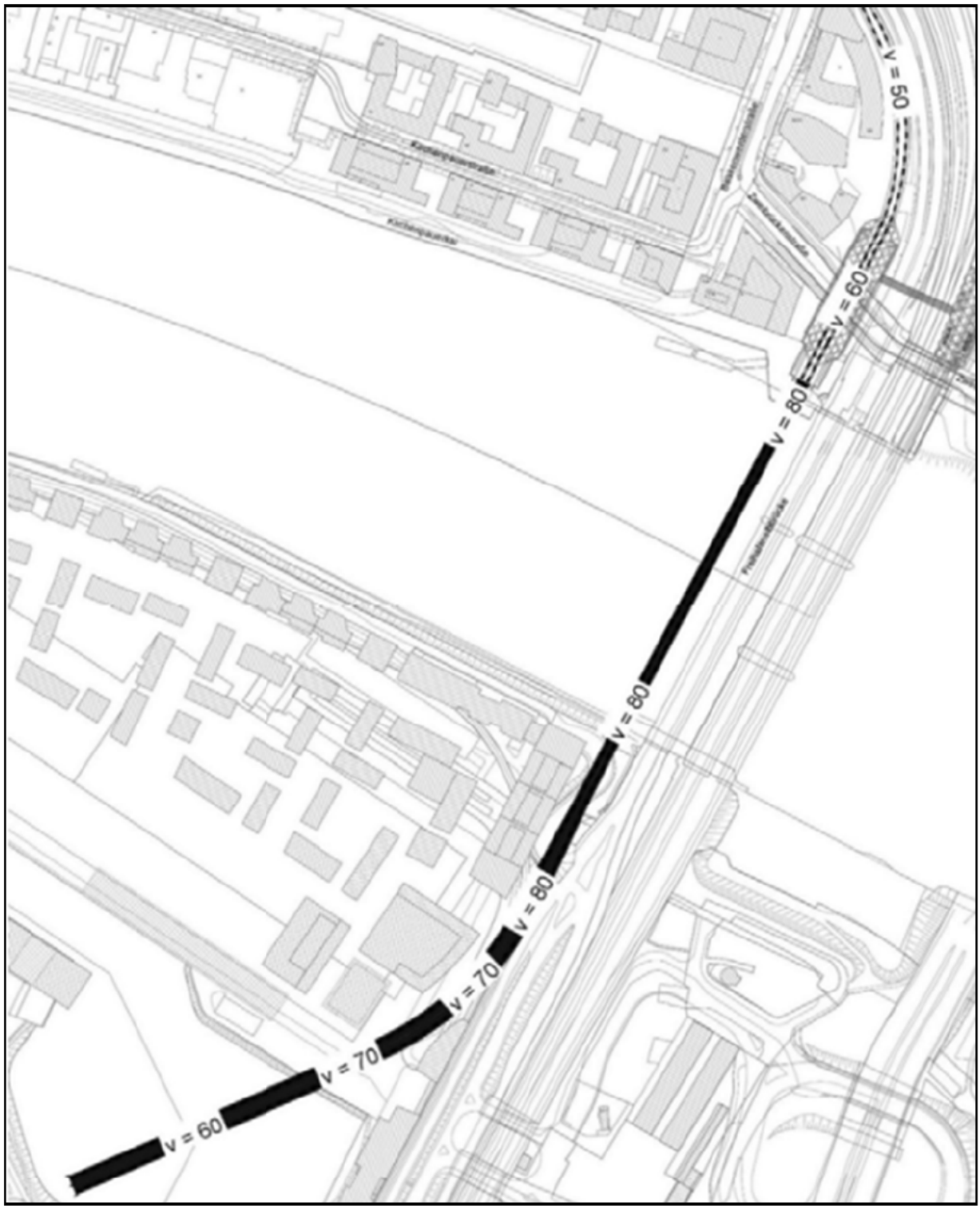


Abbildung 1: Geschwindigkeiten U-Bahn U4 (Quelle: Planfeststellung U4)

Mit diesen Eingangsdaten errechnen sich für die U4-Trasse die in Tabelle 5 aufgeführten Zugzahlen und längenbezogenen Schallleistungspegel $L'_{w,A}$. Die in der Tabelle 5 aufgeführten Schallleistungspegel gelten unter Beachtung der Pegelkorrektur c1 = 0 dB für die Fahrbahnart „Standard-Fahrbahn“ sowie der Korrekturen K_{Br} = +3 dB und K_{LM} = -3 dB für Brücken und Viadukte gemäß Tabelle 16, Zeile 4 der Schall03. Die in der Tabelle 5 angegebenen Schallleistungspegel berücksichtigen bereits den gemäß Planfeststellung als aktiven Lärmschutz vorgesehenen Einbau von Unterschottermatten auf den Brücken/Viadukten. Durch den Einbau von Unterschottermatten auf den Brücken/Viadukten können die Schienenverkehrslärmimmissionen der U4 in allen Geschossebenen der betrachteten Bebauung um bis zu 3 dB abgesenkt werden.

Tabelle 5: Zugzahlen und Schallleistungspegel der U4 pro Richtung (Prognose 2050), Quelle: Auszug Planfeststellung U4

Fahrzeug-typ	Zugzahl		Fahrzeugkategorie		v_{zul}	$L_{W'A}$ tags (6-22 Uhr)		$L_{W'A}$ nachts (22-6 Uhr)	
	T	N	FzK	Anz	km/h	h = 0 m *	h = 4 m *	h = 0 m *	h = 4 m *
DT5	243	73	23 (U-Bahn-Fahrzeuge) l = 40m, 8 Achsen	3	50 60 70 80	71,9 73,8 75,4 76,9	65,9 65,1 64,5 63,9	69,7 71,6 73,2 74,7	63,7 62,9 62,3 61,7
DT6	397	119	23 (U-Bahn-Fahrzeuge) l = 40m, 10 Achsen	3	50 60 70 80	75,0 76,9 78,5 80,0	68,1 67,3 66,6 66,0	72,8 74,7 76,3 77,8	65,8 65,0 64,4 63,8
Summe	**640**	**192**							

* maßgebliche Quellhöhe gemäß *Schall 03* bezogen auf SO Gleis

5.3 Sechsgleisige Fernbahnstrecke/zusätzliche Elbbrücke für die Bahn

Zum geplanten sechsgleisigen Ausbau der Fernbahnstrecke einschließlich der Errichtung einer zusätzlichen Elbbrücke für die Bahn wurde als Grundlage für die Berechnungen auf die Prognosezugzahlen der DB AG zurückgegriffen. Auf Grundlage der Machbarkeitsstudie Norderelbbrücken und der Trassierungspläne für die dauerhafte Erweiterung der DB-Anlagen im Bereich der Norderelbbrücken der AFRY Deutschland GmbH (Stand 31.03.2022) wurden folgende Prognoseszenarien für die schalltechnische Einschätzung entwickelt:

Szenario zur Abschätzung der Auswirkungen der Gleiserweiterung, Sechsgleisige Fernbahnstrecke und zusätzliche Elbbrücke der DB Netz

Ausgangslage:

- Über die vier bestehenden Gleise (zwei Brücken) führen die DB-Strecken 1280 (Güterbahn) 1250, 2200 und 1292
  jede Strecke hat eine stadteinwärts und eine stadtauswärts führende Trasse.

- Die S-Bahn fährt zusätzlich über die dritte Brücke im Osten, wird jedoch für die zu diskutierenden Szenarien zur Gleiserweiterung nicht weiter thematisiert (Bestandsverlauf = künftiger Verlauf).
- Die aus verschiedenen Richtungen kommenden Strecken werden für die Elbquerung zusammengeführt, wobei…
  - … die vom Hbf kommende Strecke 1250 mit der aus Richtung Rothenburgsort kommenden Güterbahn 1280 auf der östlichen Fernbahnbrücke und …
  - … die Strecken 2200 und 1292 auf der westlichen Fernbahnbrücke zusammengeführt werden.
- Die beiden Fernbahnbrücken wurden aufgrund der intensiveren Geräuschabstrahlung von Brücken bei der Zugüberquerung mit jeweils einem Brückenzuschlag gemäß Schall 03 von 12 dB berücksichtigt, die S-Bahn-Brücke mit 6 dB und die geplante Hochbahn-Bahnbrücke (U4) mit 3 dB.

Die Konzeptstudien von AFRY sehen unterschiedliche Szenarien vor:

1. Die beiden Fernbahnbrücken bleiben bestehen und es werden zwei neue Gleise über eine Verbreiterung/einen Anbau an die Straßenbrücke geführt.
2. Die beiden Fernbahnbrücken werden abgerissen und durch drei neue Brücken mit je zwei Gleisen ersetzt. Dabei besteht jeweils für eine Brücke die Möglichkeit einer Anbindung (Verbreiterung/Anbau) an die Straßenbrücke.

Da sich schalltechnisch relevant zwischen den Szenarien 1 und 2 lediglich in der Lage und in den zu berücksichtigenden Brückenzuschlägen Unterschiede ergeben, wird folgendes worst-case-Szenario schalltechnisch untersucht (vgl. Anlage 1d):

I. Zwei neue Gleise werden über einen Anbau/eine Erweiterung der Straßenbrücke geführt. Dies bedeutet in Bezug auf den Stadtteil Grasbrook die ungünstigste Lage.

II. Vier Gleise werden über zwei Brücken in der Bestandslage geführt.

III. Der Unterschied zwischen dem Szenario gemäß Pkt. I. und II. und dem Neubau von drei zweigleisigen Brücken wird schalltechnisch als weniger bedeutend eingestuft, so dass diese Szenarien schalltechnisch nicht untersucht werden müssen.

IV. Zur Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen werden gutachterlich die im Zuge der Machbarkeitsstudie Norderelbbrücken der AFRY Deutschland GmbH für den Bereich Grasbrook relevanten neu zu planenden Schallschutzwände pauschal mit einer Höhe von 6 m über Schienenoberkante [SOK] berücksichtigt.

V. Für die Prognosen wird davon ausgegangen, dass die sechs Gleise vor den Brücken über die Müggenburger Durchfahrt wieder auf vier Gleise zusammengeführt werden. Diese Zusammenführung wird bei der Unterführung des Veddeler Damms angenommen. Auch dies entspricht aus schalltechnischer Sicht dem worst-case, weil die westliche Lage der beiden neuen Gleise auf ganzer Länge am Geltungsbereich des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 vorbeiführt.

Es liegen derzeit keine Prognosen zum Verkehrsaufkommen und zur Verteilung der Züge auf die einzelnen Strecken unter Berücksichtigung der geplanten DB-Gleiserweiterung vor.

Es wurden deshalb folgende Annahmen getroffen:

A) Die Trasse 1280 wird auch künftig auf den beiden östlichen Fernbahngleisen verlaufen

B) Die Strecken 2200, 1250 und 1292 werden auf den vier westlichen Gleisen zusammengeführt, wobei jeweils zwei den stadteinwärts- und zwei den stadtauswärts führenden Bahnverkehr (Richtung zum bzw. vom Hauptbahnhof) aufnehmen. Die Zusammenführung erfolgt vor dem nördlichen Brückenkopf.

C) Auf den zusammengeführten Strecken wurde der Verkehr der Strecken 2200, 1250 und 1292 gleichmäßig verteilt, d.h. der stadteinwärts führende Zugverkehr wird zu je 50 % auf die westlichen Gleise zwischen der Güterbahn 1280 und den beiden neu hinzukommenden Gleisen verteilt. Der stadtauswärts führende Verkehr wird zu je 50 % auf die beiden (neuen) westlichen Gleise verteilt.

D) Auf allen Fernbahntrassen werden zur Berücksichtigung der künftigen Entwicklung nach 2030 die Zugzahlen pauschal verdoppelt, d.h. die Emissionen werden rechnerisch um 3 dB erhöht.

Mit diesen Annahmen wurden die oben genannten zwei Berechnungsszenarien untersucht, wobei alle drei Fernbahnbrücken (ein Anbau mit zwei Gleisen an die Straßenbrücke und zwei Neubauten mit je zwei Gleisen) einen Brückenzuschlag von 6 dB erhalten, d.h. alle Fernbahnbrücken werden neu gebaut.

- In **Szenario 1** werden alle drei Fernbahnbrücken (ein Anbau mit zwei Gleisen an die Straßenbrücke und zwei Neubauten mit je zwei Gleisen) neu gebaut und erhalten somit einen Brückenzuschlag von 6 dB, statt wie bisher 12 dB. Alle gemäß der Machbarkeitsstudie geplanten Schallschutzwände werden mit einer Höhe von 6 m berücksichtigt.
- In **Szenario 2** werden die in Szenario 1 geplanten Schallschutzwände nicht berücksichtigt.

5.4 Straßenverkehr

Für das Berechnungsmodell wurden die Verkehrsdaten aus dem aktualisierten Konzept der äußeren Erschließung für den Grasbrook von der ARGUS Stadt und Verkehr Part mbB zur Verfügung gestellt (Verkehrsmodell Grasbrook Analyse und Prognose, Stand: 28.05.2025) sowie Angaben zum Quell- und Zielverkehr bzw. zur inneren Erschließung und zur Nutzung der geplanten Tiefgaragen (ebenfalls ARGUS Stadt und Verkehr Part mbB, Stand 08.06.2025) angesetzt (vgl. Anlage 1a in Verbindung mit Anlage 11a und 11b).

5.5 Schiffsverkehr

Die Immissionen des in der Flussmitte verlaufenden Schiffsverkehrs (Schiffe, die den Elbstrom bis Geesthacht befahren) sind auf Höhe der Nordkante des Holthusenkais im Mittel um etwa 6 dB bis 10 dB niedriger zu bewerten als der unmittelbar an der Kaikante abgewickelte ruhende und fahrende Schiffsverkehr (Fährverkehr, Schiffe an den Dalben und am Kai festgemachte Binnenschiffe).

Grundlage dieser Bewertung ist das Gesamtkonzept Elbe; AP Verkehrskonzept Elbe/Elbeseitenkanal, Arbeitspaket Verkehrskonzept Elbe/Elbeseitenkanal, Stand 27. Mai 2015. Dieses Verkehrskonzept weist Schiffsverkehrszahlen für den Zählpunkt Schleuse Geesthacht von 2008 bis 2012 für Frachtbinnenschiffe aus. Die o.g. Einschätzung wurde auf Grundlage der höchsten Prognosezahlen im Zeitraum 2008 bis 2012 getroffen. Danach passieren etwa 3 Binnenschiffe pro Stunde die Schleuse Geesthacht in beide Richtungen (stromabwärts und stromaufwärts). Unter der Annahme, dass diese Schiffe alle den Weg über die Norderelbe nach Hamburg befahren und auch heute bzw. künftig ein Verkehrsaufkommen der Binnenschiffe in dieser Größenordnung erwartbar ist, ergibt sich nach Testrechnungen in Bezug auf den Kleinen Grasbrook die o.g. schalltechnische Nichtrelevanz des Schiffsverkehrs auf der Elbe. Diese Einschätzung, basierend auf die Jahre 2008 bis 2012 stellt somit den worst-case dar.

Im Folgenden wird somit nur der ruhende Schiffsverkehr an den Dalben und am Holthusenkai sowie der Fährverkehr betrachtet.

5.5.1 Schiffsanleger

Entlang der Norderelbe befindet sich der geplante Schiffsanleger „Holthusenkai“, an dem HADAG-Fähren und Barkassen anlegen werden.

Zur orientierenden Abschätzung der Geräuschauswirkungen durch die HADAG-Fähren wird auf den Fahrplan der Linie 62, die von Finkenwerder bis Sandtorhöft fährt, zurückgegriffen. Die Anzahl der Fahrten wurde anhand des Linienfahrplans der Linie 62 aus dem Jahr 2023 abgeleitet. Dies stellt gegenüber dem aktuellen Verkehrsbetrieb der Linie 62 (Stand: 2025) ein Worst-Case-Szenario dar.

Tabelle 6: Emissionsdaten, HADAG-Fähre

Quelle	Zeitraum	Anzahl Fahrten*		Einwirkzeit	$L'_{WA,1h}$**
	h		pro Stunde	h	dB(A)
Zu- und Abfahrt	6:00-22:00Uhr*	61	3,81	1	73
	22:00-6:00 Uhr	6	0,75	1	66

Erläuterung zu Tabelle 6:

$L'_{WA,1h}$: auf eine Stunde umgerechneter längenbezogener Schallleistungspegel

* Nach Fahrplan 2023 der HADAG-Linie 62

** Die Ermittlung der durch An- und Abfahren der Fähren verursachten Emissionen erfolgt auf Basis der Emissionsansätze der Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an

Bundeswasserstraßen (ABSAW) /12/. Gemäß ABSAW wurde dabei eine mittlere Fließgeschwindigkeit der Elbe von 4 km/h und eine zulässige Fahrgeschwindigkeit der Fährschiffe von 12 km/h berücksichtigt. Zu- und Abfahrten wurde mit einem „Bergfahranteil“ (gegen die Strömung) von 50% berücksichtigt.

5.5.2 Schiffe an den Stromdalben

Am 20. Dezember 2009 erfolgte durch die LÄRMKONTOR GmbH eine Messung von fünf Schiffen, die südlich der HafenCity an den Stromdalben der Norderelbe lagen. Vier dieser Schiffe waren weder am nördlichen noch am südlichen Ufer schalltechnisch wahrnehmbar. Eines der Schiffe erzeugte jedoch ein konstantes, deutlich wahrnehmbares Geräusch, das vermutlich von einem Aggregat hervorgerufen wurde. Es sei darauf hingewiesen, dass keine Einschätzung darüber abgegeben werden kann, ob die verursachende Schallquelle repräsentativ war bzw. diese den Stand der Technik abgebildet hat.

Die Positionen der Messpunkte wurden mit Hilfe eines GPS-Gerätes festgehalten. Anhand von Luftbildern, auf denen die Lage der Stromdalben zu erkennen ist, wurde die Position der Schallquelle möglichst exakt abgeschätzt. Die Messungen ergaben die in **Tabelle 7** aufgeführten Schallpegel.

Tabelle 7: Messergebnisse der an den Stromdalben liegenden Schiffe

Messpunkt	L_{eq} Mess	L_{wA} Anlage
	dB(A)	dB(A)
MP1 (Süd)	52,2±2	103
MP2 (Nord)	51,8±2	103

Erläuterung zu Tabelle 7:
L_{eq} Schalldruckpegel (gemessen),
L_{wA} Schallleistungspegel (errechnet)

Auf Basis dieser Messergebnisse wurden insgesamt vier große Frachtschiffe an den Dalben mittig der Elbe angesetzt. Dies ist die maximale Anzahl an Anlegeplätzen. Der dabei in Ansatz gebrachte Schallleistungspegel liegt je Punktschallquelle bei L_W = 103 dB(A). Die Emissionshöhe der Punktschallquelle wurde mit 15 m relativ zur Wasseroberkante (mittleres Hochwasser) angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die vier Schiffe ihre Aggregate dauerhaft (24 Stunden) im Einsatz haben.

5.5.3 Binnenschiffe

Aus der Liegeplatzanalyse der HPA für den Holthusenkai lassen sich die zwei im Folgenden beschriebenen schalltechnisch relevanten Szenarien ableiten.

I. <u>Szenario 3B, dreifache Lage:</u>

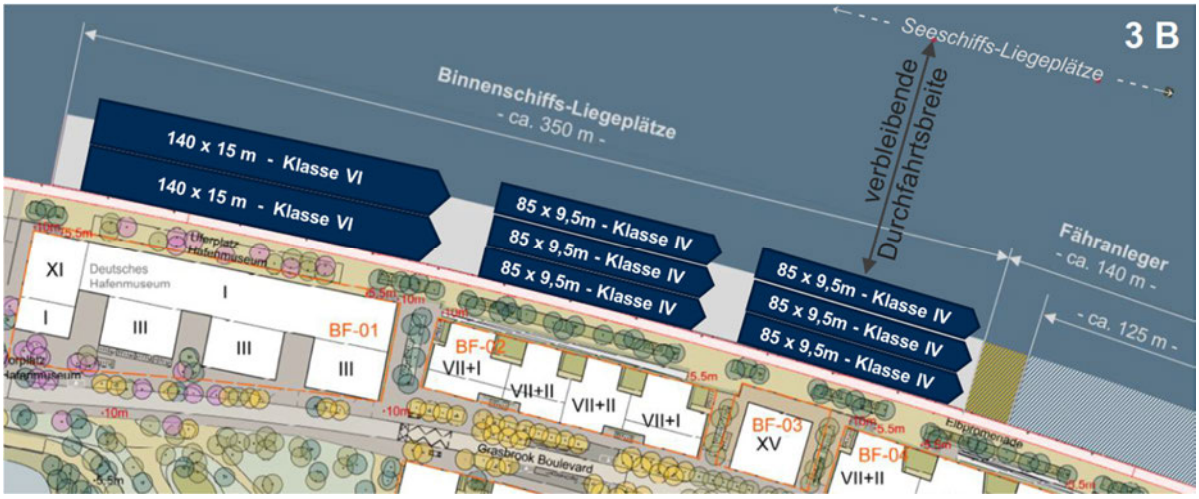
Insgesamt liegen bis zu 8 Binnenschiffe in derselben Beurteilungszeit (Tag oder Nacht) am Anleger.

- Dabei wird für jedes der 8 Binnenschiffe eine An- und Abfahrt berücksichtigt. Das bedeutet insgesamt 16 Schiffsbewegungen pro Tag (6:00 Uhr bis 22.00 Uhr).

- Zusätzlich wurde angenommen, dass in der Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) noch einmal 8 Schiffe ankommen oder abfahren.
- Daraus ergeben sich folgende Fahrten:
  1. Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr):

     8 Anfahrten und 8 Abfahrten
  2. Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr):

     8 Anfahrten oder Abfahrten
- Der ermittelte längenbezogene Schallleistungspegel je Anfahrt liegt bei L_W‘ 63,0 dB(A)
- Der ermittelte längenbezogene Schallleistungspegel je Abfahrt liegt bei L_W‘ 65,1 dB(A)
- Der ermittelte längenbezogene Schallleistungspegel je Fahrrinne liegt bei L_W‘ 69 dB(A)
- Höhe Fahrweg: 5,5 Meter (Annahme einer durchschnittlichen Hochwasserlage)



Darüber hinaus wird je Schiff davon ausgegangen, dass die Aggregate 30 Minuten lang nach Anlegen noch laufen, bevor diese mit Landstrom versorgt werden.

1. Nachtzeitraum:

   Zwischen 4:00-5:00 Uhr – Punktschallquelle mit 30 Minuten und einem L_W von 99 dB(A)
2. Tagzeitraum:

   Zwischen 20:00-21:00 Uhr – Punktschallquelle mit 30 Minuten und einem L_W von 99 dB(A)

II. Szenario 1A, einfache Lage:

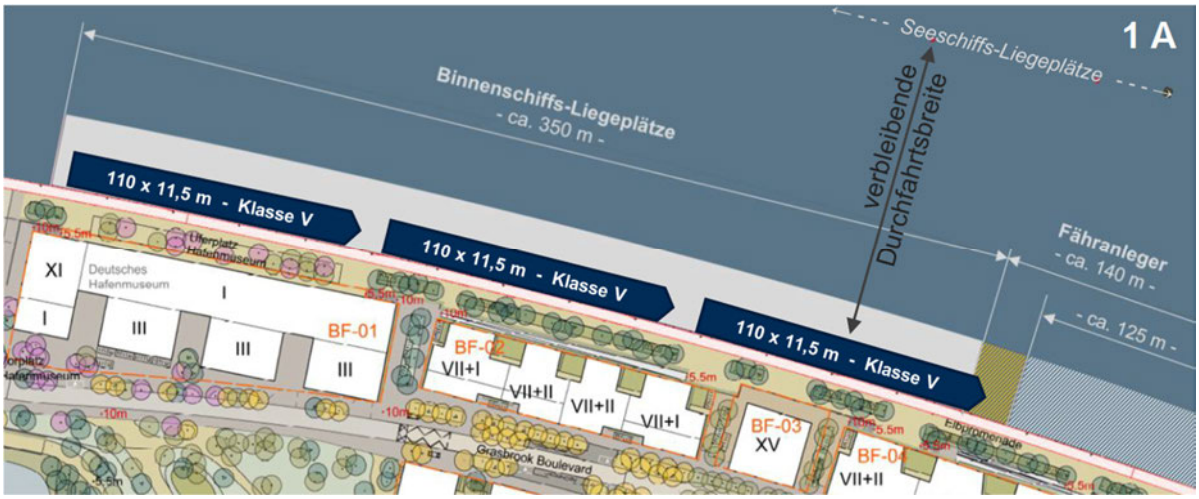
- Insgesamt liegen 3 Binnenschiffe zur selben Zeit am Anleger
- Dabei wird für jedes der 3 Binnenschiffe eine An- und Abfahrt berücksichtigt, dass bedeutet insgesamt 6 Schiffsbewegungen
- Höhe Fahrweg: 5,5 Meter (Annahme einer durchschnittlichen Hochwasserlage)
  1. Nachtzeitraum:

     Dabei wurden 3 Anfahrten und 3 Abfahrten als Variante in die Nacht (4:00-5 :00 Uhr) gelegt (Variante Nachtzeit worst-case)
  2. Tagzeitraum:

     3 Anfahrten zwischen 20:00 Uhr bis 21:00 Uhr

3 Abfahrten zwischen 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr

- Der längenbezogene Schallleistungspegel je Anfahrt liegt bei LW‘ 63,0 dB(A)
- Der längenbezogene Schallleistungspegel je Abfahrt liegt bei LW‘ 65,1 dB(A)
- Der längenbezogene Schallleistungspegel je Fahrrinne liegt bei LW‘ 69 dB(A)



Darüber hinaus wird je Schiff davon ausgegangen, dass die Aggregate 30 Minuten lang nach Anlegen noch laufen, bevor diese mit Landstrom versorgt werden.

1. Nachtzeitraum:

   Zwischen 4:00-5:00 Uhr – Punktschallquelle mit 30 Minuten und einem L_W von 99 dB(A)

2. Tagzeitraum:

   Zwischen 20:00-21:00 Uhr – Punktschallquelle mit 30 Minuten und einem L_W von 99 dB(A)

Die Höhe der Schiffsaggregate wurde in einer Höhe von 7,5 m relativ zur Wasseroberfläche berücksichtigt.

5.5.4 HADAG Fähre

Die Fährverbindung wurde über den Gesamttag (24 Stunden) berücksichtigt. Dabei wird ein Schallleistungspegel je Stunde von 66 dB in der Nacht und am Tag von 73 dB als $L_{w/m,\,m^2}$ berücksichtigt.

Die Höhe der Linienschallquellen/Höhe Fahrweg wurde mit 5,5 m bei einem mittleren Hochwasser sowie die Höhe der Schiffsaggregate in einer Höhe von 7,5 m relativ zur Wasseroberkante berücksichtigt.

5.6 Gewerbe, Flächenschallquellen

Gewerbe-, Industrie- und Hafennutzungen wurden mit den maximal zulässigen Emissionen (als flächenbezogene Schallleistungspegel) belegt, wobei die Vorgaben der Hafenplanungsverordnung „Kleiner Grasbrook/Steinwerder“ /13/ berücksichtigt wurden. Die Flächenschallquellen sind in Anlage 12 gelistet. Zur Zuordnung der

Quellennummer enthält Anlage 1c einen großflächigen Ausschnitt der Flächenschallquellen mit Nummerierung.

Sonstige nicht kontingentierte Hafengebiete wurden wie Industriegebiete mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 65 dB(A) pro qm (Tag und Nacht) belegt. Des Weiteren wurden Gewerbeflächen wie der Großmarkt mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A) pro qm (Tag und Nacht) berücksichtigt.

5.7 Gewerbe, Kreuzfahrtterminal

Das Hamburg Cruise Center (CC) HafenCity bietet zwei Liegeplätze für Schiffe bis zu einer Länge von 330 bzw. 295 Metern. Hier können zur gleichen Zeit zwei Kreuzfahrtschiffe festmachen. Bei der Ermittlung des Gewerbelärms wurde im Sinne eines „worst-case“-Ansatzes von einer gleichzeitigen Ausnutzung beider Liegeplätze ausgegangen, auch wenn dieses wahrscheinlich nur in wenigen Fällen pro Jahr stattfinden wird.

Erfahrungsgemäß stellen bei Kreuzfahrtschiffen der Schornstein bzw. lüftungstechnische Aggregate die dominierenden Schallquellen dar. Aufgrund der vorhandenen Schwankungsbreite zwischen den Konstruktionen und der Streuung der Anläufe am CC HafenCity sind die Einzelangaben eines Jahres zur Bildung von Durchschnittswerten für Schornsteinhöhen und Aggregathöhen nicht ausreichend. Daher wurde eine umfangreichere Datenbasis zu den Schornsteinhöhen von Kreuzfahrtschiffen ausgewertet[1] und für die am Kreuzfahrtterminal HafenCity nach Angaben der Hamburg Port Authority AöR (Auskunft vom 20.04.2021) künftig erwarteten Schiffsgrößen durchschnittliche Schornsteinhöhen über Oberkante Kai von 38 m für den Liegeplatz West (1) und Ost (2) angenommen.

Ferner wurde der Schwerpunkt des Aggregatsgeräusche (Lüftungs- bzw. Klimatechnik) 30 m oberhalb der Kaikante angenommen. Modelltechnisch wurde eine mittlere Höhe der Kaikante von 5,5 m NHN angesetzt.

Die Werte für die Emissionen wurden anhand orientierender Messungen der letzten Jahre[2] angenommen. Diese Messungen haben gezeigt, dass bei Kreuzfahrtschiffen der Schornstein die lauteste und immissionsrelevante Quelle darstellt. Die Spannbreite der aus den Messungen ermittelten Schallleistungspegel zwischen den verschiedenen Schiffen reicht von L_W = 105 dB(A) bei einem neueren Schiff bis zu L_W = 110 dB(A) bei einem älteren Schiff.

[1] Ermittlungen zu Luftschadstoffimmissionen und Minderungspotentialen für den Betrieb der vorhandenen Kreuzfahrtterminals in Hamburg; LAIRMCONSULT GmbH auf Basis „Prognose der Schiffsanläufe und Emissionen im Hamburger Hafen“; ISL 2012

[2] Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschemission von Kreuzfahrtschiffen während der Liegezeit im Hafen, LÄRMKONTOR GmbH LK 2003.068, Messungen tieffrequenter Geräuschimmissionen durch Kreuzfahrtschiffe in der HafenCity in Hamburg, LÄRMKONTOR GmbH LK 2016.081

Dieser grundsätzliche Unterschied wurde auch bei den Lüftungsöffnungen (Abluft- und Klimaanlagen sowie Abgasöffnungen der Haupt- und Hilfsaggregate (z. B. zur Stromerzeugung)) festgestellt. Die lauteste Lüftungsöffnung wurde auf älteren Schiffen zu L_w = 103 dB(A) bestimmt. Bei neueren Schiffen wies die lauteste Lüftungsöffnung eine Schallleistung von L_w = 95 dB(A) auf.

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurden Mittelwerte aus diesen Messungen angesetzt. Je nach Alter des Schiffes beträgt der mittlere Schallleistungspegel bis zu ca. 108 dB(A) für den Schornstein bzw. ca. 101 dB(A) für eine Lüftungsöffnung.

Pro Kreuzfahrtschiff werden je ein Schornstein sowie zwei Lüfteröffnungen berücksichtigt. Die Lüfteröffnungen wurden zur Bildung eines konservativen Ansatzes ohne Abschirmung durch das Schiff modelliert, so dass zu beiden Seiten des Schiffes emittiert wird.

Die Liegezeit der Kreuzfahrtschiffe am Terminal beträgt nach Angaben der Betreiber des Terminals durchschnittlich 17,5 Stunden. Es wurde nach Abstimmung mit der Hamburger Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen im Modell eine durchgehende Liegezeit (16h Tag am Tag /1 h als lauteste Nachtstunde, entspricht der vollen Ausschöpfung der jeweiligen Beurteilungszeiten) angesetzt, um die maximal mögliche Emissionsdauer zu berücksichtigen.

Für „Musik und Tanz“ an Deck bzw. Lautsprecherdurchsagen wurden weitere Punktschallquellen mit einer Schallleistung von L_w= 100 dB(A) für jeden der beiden Liegeplätze angenommen. Für die Auffälligkeit von Lautsprecherdurchsagen wurde ein Zuschlag für die Informationshaltigkeit von K_i= 3 dB je Schallquelle angesetzt. Hierfür wurde eine Einwirkzeit von je 2 Stunden zwischen 7:00 und 20:00 Uhr während der Liegezeit in Höhe der Aggregate angenommen.

Auch die landseitigen Operationen an der Kaikante verursachen erhebliche Emissionen. Nach Angaben des Verkehrsgutachtens (Hinweis im Zuge der Diskussionen zu landseitigen Operationen durch Busse, Lkw und Ladetätigkeiten an der Kaikante bei Abfertigung von Kreuzfahrtschiffen der ARGUS Stadt und Verkehr Part mbB)[3], sind auf den Kaioperationsflächen des Terminals etwa im Jahresmittel etwa 35 Lkw pro Tag zu erwarten, die am Bemessungstag ein bis zwei Kreuzfahrtschiffe beliefern. Von diesen Lkw-An- bzw. Abfahrten fallen etwa 7 in die Nacht.

Für die Prognosen wurde angenommen, dass jeder Lkw einen Be- bzw. Entladevorgang auslöst. Jeder Be- bzw. Entladevorgang setzt sich aus Rangierfahrten der Lkw und Mobilkräne und dem Einsatz von bis zu zwei Gabelstablern sowie bis zu zwei Mobilkränen zusammen und wurde insgesamt mit bis zu 1,5 Stunden angenommen.

Als Operationsbereich wurde vor den Schiffen eine Fläche von etwa 3.600 m² (Liegeplatz 1) bzw. 3.270 m² (Liegeplatz 2) unterstellt, auf denen die o.g. Rangier- und

[3] Gemäß der Verkehrserhebung Kreuzfahrtterminal HafenCity (ARGUS Stadt und Verkehr Part mbB, 16.06.2015) wurden im Einzelfall bis zu 70 Lkw-Fahrten bei zwei Schiffen (Queen Mary 2, Hanseatic) und bis zu 50 Lkw-Fahrten für ein großes Schiff (AIDASol) pro Tag gezählt.

Ladetätigkeiten stattfinden. Um die räumliche Verteilung der Ladetätigkeiten auf den Kaioperationsflächen bei den Prognosen schalltechnisch richtig zu beschreiben, wurde der beschriebene Be- bzw. Entladevorgang mit einer Dauer von 1,5 Stunden am Bemessungstag auf beiden Kaioperationsflächen (Liegeplätze 1 + 2) angesetzt (zur Lage der Kaioperationsflächen siehe Anlage 1c bzw. Abbildung 2).

Ladetätigkeiten in der Nacht kommen seltener vor, können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es wurden deshalb bis zu zwei der beschriebenen Be- bzw. Entladevorgänge in der lautesten Nachtstunde zusätzlich angenommen.

Zudem ist auf Grundlage der Nutzerangaben der Betreiberfirma (Cruise Gate Hamburg GmbH (CGH)) ein Schallleistungspegel von 108 dB(A) je Umschlagsvorgang und Lkw angesetzt worden. Das heißt, es wurde für alle Vorgänge, die ein Lkw bei der Anlieferung auslöst, also der Einsatz der Gabelstapler und Kräne sowie die Rangierfahrten der Lkw, mit einem Schallleistungspegel von 108 dB(A) je Umschlagsvorgang pro Lkw und der Einsatzzeit von 1,5 Stunden je Anliefervorgang gerechnet. Dieser Ansatz setzt sich wie in Tabelle 8 aufgeführt zusammen. Dabei wurde angenommen, dass auf jeweils vier Betriebsminuten der beiden Stapler eine Minute Kran-Betrieb und eine Minute Lkw-Rangierfahrten kommen.

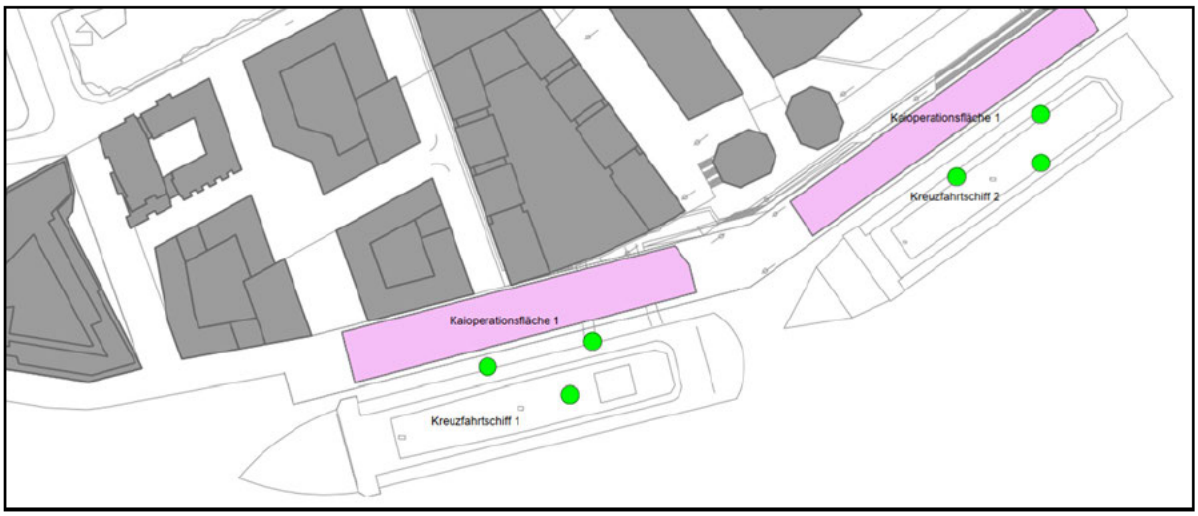


Abbildung 2: Kaioperationsflächen der Liegeplätze 1 + 2

Tabelle 8: Emissionsansatz Kaioperationsfläche

Arbeitszyklus Dauer in min	Emissionen (Schallleistungspegel inkl. Impulszuschlag) in dB(A)	
	Dauerbetrieb mit Zeitkorrektur (ohne Zeitkorrektur)	Schallquelle
60 min	99 (99)	Gabelstapler, Jungheinrich Baureihe 3 DFG[4]
60 min	99 (99)	Gabelstapler, Jungheinrich Baureihe 3 DFG[4]

[4] Herstellerangabe

Arbeitszyklus Dauer in min	Emissionen (Schallleistungspegel inkl. Impulszuschlag) in dB(A)	
	Dauerbetrieb mit Zeitkorrektur (ohne Zeitkorrektur)	Schallquelle
15 min	99 (105)	Lkw (rangieren und fahren)[5]
15 min	100 (106)	Mobilkran[5]
	Summe 108,3	inkl. eines Impulszuschlages von K_I = 3 dB

Zeitgleiche Manöver von Omnibussen bzw. Taxis auf dem Vorfeld wurden bei den in der Regel zu erwartenden Abläufen bei Aus- und Einschiffung der Fahrgäste sowie bei der Güterlogistik ausgeschlossen, weil diese Vorgänge in der Tiefgarage abgewickelt werden. Sonstige Abfertigungsgeräusche auf dem Kai wurden gegenüber den Umschlagsgeräuschen als schalltechnisch nicht relevant gewertet. Die in Tabelle 9 aufgeführten Emissionsdaten im Zusammenhang mit dem Kreuzfahrtterminal wurden für die Schallimmissionsberechnungen verwendet:

Tabelle 9: Emissionsdaten der Einzelquellen Kreuzfahrtterminal (CGH)

Quelle	L_{WA} in dB(A)	Anzahl Ereignisse	Einwirkzeit in h	L_{WAr} in dB(A)
Schornstein Liegeplatz 1, Emissionshöhe 38 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	108	1	16	108
Schornstein Liegeplatz 2, Emissionshöhe 38 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	108	1	16	108
Schornstein Liegeplatz 1, Emissionshöhe 38 m über Oberkante Kai, lauteste Nachtstunde	108	1	1	108
Schornstein Liegeplatz 2, Emissionshöhe 38 m über Oberkante Kai, lauteste Nachtstunde	108	1	1	108
Zwei Aggregate Liegeplatz 1, Emissionshöhe 30 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	104	1	16	104
Zwei Aggregate Liegeplatz 2, Emissionshöhe 30 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	104	1	16	104
Decksbeschallung Liegeplatz 1, Emissionshöhe 30 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	103*	1	2	94
Decksbeschallung Liegeplatz 2, Emissionshöhe 30 m über Oberkante Kai, 6:00-22:00 Uhr	103*	1	2	94

[5] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 2, 2004

Erläuterung zu Tabelle 9:

L_{WA}: Schallleistungspegel eines Einzelereignisses
L_{WAr}: beurteilter Schallleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)
*: einschließlich Zuschlag für die Informationshaltigkeit von K_i = 3 dB

Tabelle 10: Emissionsdaten der Flächenquellen CC HafenCity

Quelle	L_{WA} in dB(A)	L''_{WA} in dB(A)	Anzahl der Ereignisse*	Einwirkzeit in h	$L''_{WA,r}$ in dB(A)
Entladen Liegeplatz 1, Emissionshöhe 1 m über Kaihöhe, Fläche 3.600 m², 7:00-20:00 Uhr	108	72	32	1,5	78
6:00-7:00 Uhr			1	1	
20:00-22:00 Uhr			2	1,5	
LNS			2	1	75
Entladen Liegeplatz 2, Emissionshöhe 1 m über Kaihöhe, Fläche 3.270 m², 7:00-20:00 Uhr	108	73	32	1,5	78
6:00-7:00 Uhr			1	1	
20:00-22:00 Uhr			2	1,5	
LNS			2	1	76

Erläuterung zu Tabelle 10:

L_{WA}: Schallleistungspegel eines Einzelereignisses
L''_{WA}: flächenbezogener Schallleistungspegel (Pegel, der pro m² Fläche emittiert wird)
$L''_{WA,r}$: beurteilter Schallleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)
*: Be- bzw. Entladevorgänge gemäß Tabelle 8

5.8 Gewerbelärm, Abstellanlage der U4

Für die Geräusche der abgestellten Triebwagen der Baureihen DT5 und DT6 der Hamburger U-Bahn wurden von der Hamburger Hochbahn folgende Informationen zur Verfügung gestellt:

- Die Geräuschsituation in der ungünstigsten Nachtstunde ist die Stunde von 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr (Vorbereitung des morgendlichen Einsatzes der U-Bahnzüge).
- Am Tage wird kein nennenswerter Abstellbetrieb stattfinden.
- Für die Berechnung der Schallleistungspegel der geplanten Abstellanlage sind folgende Eingangsparameter zugrunde zu legen:
  - Die zum Einsatz kommenden Fahrzeugtypen (DT5 und DT6) haben Klimaanlagen auf dem Dach (je eine pro Wagen bzw. Fahrerraum) in einer Höhe von 3,4 m über Schienenoberkante.
  - Gemäß den Ergebnissen der Fzg.-Typprüfung (IST-Stand) liegt der Schalldruckpegel der eingeschalteten Klimaanlage für das Vorheizen eines jeden abgestellten 40 m langen Fahrzeugs des neuesten Typs DT5 in 7,5 m Abstand

von der Gleismitte und in einer Höhe von 3,4 m über Schienenoberkante bei $L_{pAeq,Tp}$ = 60 dB(A).

- Für den künftigen Fahrzeugtyp DT6 ist für die abgestellten Züge mit eingeschalteter Klimaanlage (Vorheizen) ebenfalls von einem Schalldruckpegel LpAeq,Tp = 60 dB(A) auszugehen (SOLL-Vorgabe bei gleicher Anlagenhöhe von 3,4 m).
- Die durchschnittliche Einwirkzeit der Geräusche durch den Betrieb der Klimaanlagen (Vorheizen) jedes einzelnen, abgestellten Fahrzeugs beträgt an kalten Wintertagen mit Temperaturen unter 10° C in der ungünstigsten Nachtstunde (von 5:00 bis 6:00 Uhr) ca. 20 min. In diesem Ansatz sind temporär auftretende, zusätzliche Emissionen durch den Kompressor und den Bordnetzumformer enthalten.
- Die Abstellanlage soll an allen Tagen mit ihrer vollen Kapazität von drei 120 m langen-Zügen gleichzeitig genutzt werden.

Aus den genannten Daten ergibt sich ein Schallleistungspegel von L_{WA} = 93 dB(A) für eine 40 m-Zugeinheit. Es wird somit für die Prognosen die Annahme getroffen, dass nachts bis zu drei Züge, bestehend aus jeweils drei 40 m-Einheiten (Vollzug mit 120 m Länge), wie in den Anlagen dargestellt, versetzt angeordnet dort stehen.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde somit als worst-case-Situation der Einsatz der Aggregate für 20 Min. je 40 m-Zugeinheit und Beurteilungszeitraum angesetzt und damit die ungünstigste Situation an einem Tag bzw. in einer lautesten Nachtstunde berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit der Abstellanlage soll künftig ein Technikgebäude betrieben werden, auf dem Rückkühler einer Wärme- oder Kälte- bzw. Klimaanlage in Betreib sind. Lage und Betriebsdaten wurden den Planfeststellungsunterlagen entnommen, vgl. dazu Abbildung 3. Gemäß der technischen Spezifikation des Herstellers (Swegon Germany GmbH, Hamburg) wird für den Betrieb des Rückkühlers ein Schallleistungspegel von L_{Wa} = 63 dB(A) angegeben. Der Rückkühler mit 5 Ventilatoren soll am Tag und in der Nacht durchgehend betrieben werden. Dabei ist von einem gleichmäßigen Geräusch der Ventilatoren auszugehen, so dass Impuls- und Tonhaltigkeitszuschläge nicht zu berücksichtigen sind.

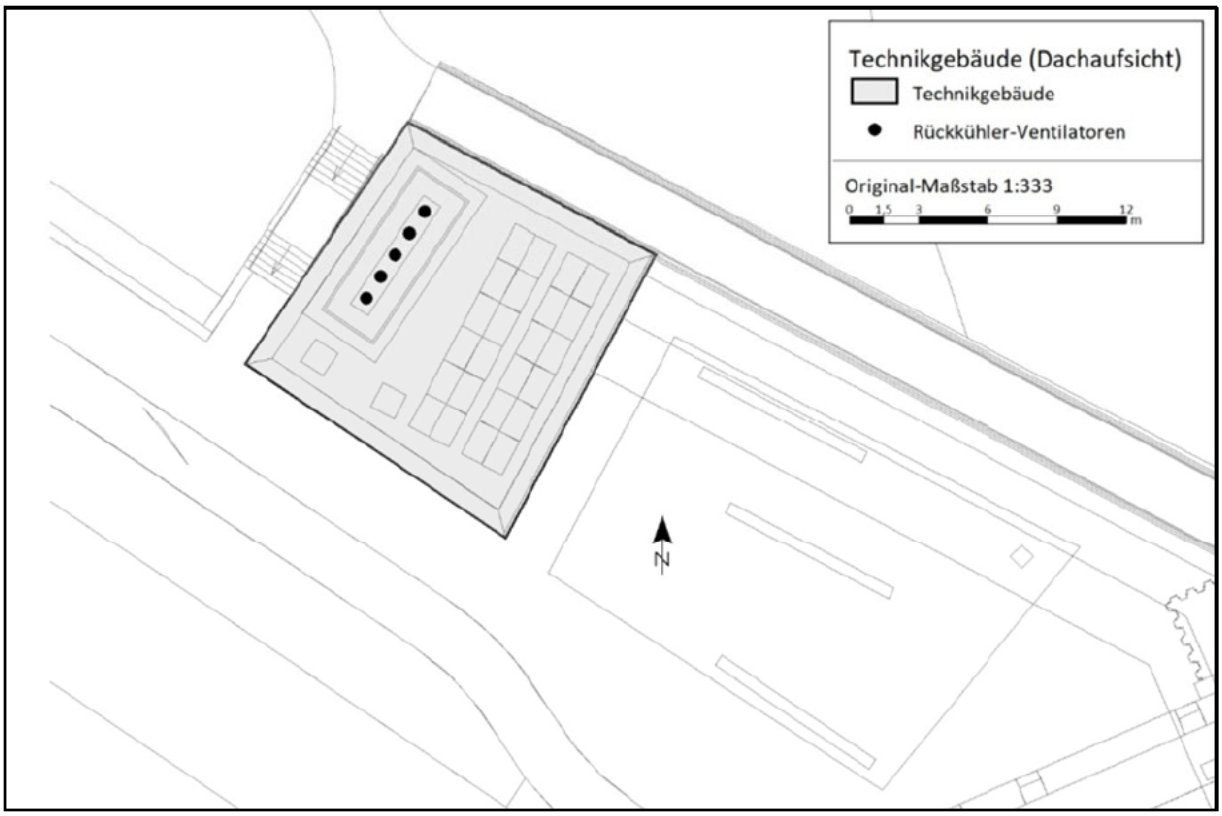


Abbildung 3: Technikgebäude Hochbahn, U4 mit Rückkühlern
Quelle: Schalltechnisches Gutachten Betriebslärm, Planfeststellung Bonk . Maire . Hoppmann PartGmbB, 20.01.2025

5.9 Gewerbelärm, Tiefgaragenzufahrten

Die Planung sieht drei Tiefgaragen vor, die sowohl von Pkw als auch Klein-Lkw angefahren werden sollen. Die Zu- und Abfahrten sind alle im östlichen Plangebiet an der Hauptzufahrt des neuen Stadtteils angeordnet, wobei die Zufahrt in die Quartiersgarage (TG 1) unter das Baufeld 15, die Zufahrt der Tiefgarage 2 (TG 2) im Baufeld 17 und die Zufahrt zur Tiefgarage 3 (TG 3) im Baufeld 19 erfolgt.

Zu den Zufahrten liegen die Verkehrszahlen der aktualisierten Untersuchung von ARGUS mit Stand vom 22.10.2025 vor. Die Verkehrsuntersuchung weist für alle drei Zufahrten den Tagesgang und somit für die Nacht bereits die nächtliche Spitzenstunde aus und wird deshalb auch zur Berechnung und Beurteilung der lautesten Nachtstunden nach TA Lärm /9/ herangezogen. Das Nutzerverhalten zur nächtlichen Spitzenstunde wird für die drei Tiefgaragen ähnlich bzw. vergleichbar eingestuft.

Die Modellierung der Pkw Fahrbewegungen und sonstigen Schallquellen der Garagen (hier im Wesentlichen der Tore) erfolgte gemäß der bayrischen Parkplatzlärmstudie /14/. Bei Tiefgaragen, deren Zufahrten – wie im vorliegenden Fall für die künftige Bauweise der Gebäude angenommen – direkt von der öffentlichen Verkehrsfläche in das Gebäude führen, sind im Wesentlichen der Zu- und Abfahrverkehr außerhalb der Tiefgaragenrampe sowie die Schallabstrahlung über ein geöffnetes Garagentor bei Ein- und Ausfahrten die bestimmenden Schallquellen.

Tabelle 11: Emissionspegel der Tiefgaragentore

Flächenschallquelle Tiefgaragentore	Tag 06:00 – 22:00 Uhr		Nacht (LNS) lauteste Nachtstunde	
	Anzahl Fahrten	Emissions-pegel	Anzahl Fahrten	Emissions-pegel
TG1	199	73,0 dB(A	61	67,9 dB(A)
TG2	43	67,2 dB(A)	16	62,0 dB(A)
TG2	2	62,6 dB(A)	0	-
TG3	63	68,0 dB(A)	22	63,4 dB(A)
TG3	0,5	56,6 dB(A)	0	-

Für die Linienschallquellen der Zu- bzw. Abfahrten, d.h. die Längen von der Öffnung der jeweiligen Zu- oder Abfahrt bis zur Straßenmitte der nächsten Straße, errechnen sich die in Tabelle 12 aufgeführten Schallleistungspegel.

Tabelle 12: Emissionspegel der Zu- und Abfahrten bis zur Straßenmitte

Quelle	Beurteilungszeit-raum	$L'_{W,1h}$	K_{StrO}	Anzahl Bewegungen	$L'_{WA,r}$ pro Zeitraum	$L'_{WA,r}$	L_{WAmax}
		dB(A)	dB		dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pkw Fahrt TG1	6:00 - 7:00 Uhr	**44,2**	**0**	**0**	0	**67**	**0**
	7:00 - 20:00 Uhr			**2.819**	67,6		
	20:00 - 22:00 Uhr			**366**	66,8		
	LNS			**66**	62,4	**62**	**0**
Pkw Fahrt TG2	6:00 - 7:00 Uhr	**44,2**	**0**	**0**	0	**61**	**0**
	7.00 - 20:00 Uhr			**623**	61,0		
	20:00 - 22:00 Uhr			**63**	59,2		
	LNS			**16**	56,2	**56**	**0**
Pkw Fahrt TG3	6:00 - 7:00 Uhr	**44,2**	**0**	**0**	0	**62**	**0**
	7:00 - 20:00 Uhr			**914**	62,7		
	20:00 - 22:00 Uhr			**92**	60,8		
	LNS			**22**	57,6	**58**	**0**
Lkw Fahrt TG1	6:00 - 7:00 Uhr	**63,0**	**0**	**0**	0	**0**	**104**
	7:00 - 20:00 Uhr			**0**	0		
	20:00 - 22:00 Uhr			**0**	0		
	LNS			**0**	0	**0**	**104**
Lkw Fahrt TG2	6:00 - 7:00 Uhr	**63,0**	**0**	**0**	0	**66**	**104**
	7.00 - 20:00 Uhr			**31**	66,8		
	20:00 - 22:00 Uhr			**2**	63,0		
	LNS			**0**	0,0	**0**	**104**

Quelle	Beurteilungszeit-raum	$L'_{W,1h}$	K_{StrO}	Anzahl Bewegungen	$L'_{WA,r}$ pro Zeitraum	$L'_{WA,r}$	L_{WAmax}
		dB(A)	dB		dB(A)	dB(A)	dB(A)
Lkw Fahrt TG3	6:00 - 7:00 Uhr	**63,0**	**0**	**0**	0,0	**60**	**104**
	7:00 - 20:00 Uhr			**8**	60,9		
	20:00 - 22:00 Uhr			**0**	0,0		
	LNS			**0**	0,0	**0**	**104**

Erläuterungen Tabelle 12:

$L'_{W,1h}$: Auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schallleistungspegel

K_{StrO}: Zuschlag für die Straßenoberfläche, im vorliegenden Fall wurde eine Asphalt- oder akustisch vergleichbare Oberflächen angenommen, für die kein Zuschlag anfällt.

$L'_{WA,r}$: beurteilter längenbezogener Schallleistungspegel im Beurteilungszeitraum (Tag 6:00 bis 22:00 Uhr, Nacht lausteste Nachtstunde) ohne Ruhezeitenzuschlag

$L_{WA,max}$: Spitzenschallpegel. Für kurzzeitige Geräuschspitzen aus den Tiefgaragen (Türenschlagen, Kofferraumklappe schließen, Starten der Motoren, Anfahren auf der Rampe) wurde ein Spitzenschallleistungspegel von L_{WA},max = 104 dB(A) angesetzt. Die Fahrwege auf ebenen Gelände außerhalt der Garage wurden ohne Spitzengeräusche berücksichtigt.

Erfahrungsgemäß kann das Überfahren einer Regenrinne sowie die Betätigung eines elektrischen Garagentores relevant zum Gesamtpegel beitragen. Die Parkplatzlärmstudie aus dem Jahr 2007 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 Lärmminderungstechnik entspricht.

Bei den Prognosen wird dieser schon im Jahr 2007 anerkannte Stand der Technik vorausgesetzt. Daher werden weder Regenrinne noch ein auffälliges Garagentor berücksichtigt.

5.10 Sportplatz

Für den geplanten Sportplatz im Stadtteil Grasbrook lag zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung kein Nutzungskonzept vor. Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung werden Standardeingangswerte angesetzt:

- Sportarten: Nur Fußball,
  keine weiteren Plätze, Leichtathletik- oder Trendsportanlagen
- Kunstrasenplatz mit Beleuchtungsanlage
- Platzgröße: 100 m x 64 m, insgesamt mit Randstreifen 108 m x 66 m
- Schulsport von 8:00 Uhr bis etwa 16:00 Uhr

- Trainingsbetrieb (Vereinssport): Vollauslastung:
  - werktags 16:00 Uhr bis 21:30 Uhr
  - samstags 8:00 Uhr bis 21:30 Uhr
- Punktspielbetrieb (Grundannahme: 18 Mannschaften hat der Verein):
  - an Wochenenden sowie Freitag nachmittags/abends
  - je ein Punktspiel am Samstag, am Sontag und Freitagabend
  - Annahmen:
    Das Punktspiel am Sonntag fällt nicht in die Zeit von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
    Am Freitag findet das Punktspiel nach 20:00 Uhr statt
- Zuschaueranzahlen beim Training etwa 10-20 Personen, bei Punktspielen mindestens 50 bis 200 Personen

Damit ergeben sich zwei Prognosevarianten für die schalltechnische Untersuchung zzgl. einer Schallschutzvariante und gutachterliche Einschätzungen:

1. Punktspiel innerhalb einer Ruhezeit (Freitagabend oder Sonntagmittag)
2. Trainingsbetrieb an einem Werktag

Für den Trainingsbetrieb auf dem Sportplatz ist nach der VDI 3770:2012-09 „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“ /15/ unter Anwesenheit eines Übungsleiters ein Schallleistungspegel von 94 dB(A) in einer Quellhöhe von 1,6 m anzusetzen. Als Spitzenpegel wird für die Übungsleiterpfiffe ein Maximal-Schallleistungspegel L_{WAmax} von 118 dB(A) berücksichtigt. Nach VDI 3770:2012-09 sind während des Trainingsbetriebs 10 Zuschauer mit einem Schallleistungspegel von 80 dB(A) pro Zuschauer anzusetzen. Für vereinzeltes lautes Schreien wird ein Spitzenpegel L_{WAmax} von 108 dB(A) angegeben. Die Quellhöhe wurde mit 1,6 Metern für stehende Personen modelliert.

Die bis zu 200 Zuschauer bei Punktspielen verteilen sich auf die Zuschauerbereiche an den nördlichen bzw. südlichen Längsseiten des Spielfeldes. Es errechnet sich gemäß VDI 3770:2012-09 ein Schallleistungspegel von 103 dB(A) bei einer Emissionshöhe von 1,6 m für den Zuschauerbereich. Für vereinzelte sehr laute Jubelschreie bei einem Tor wurde ein Spitzenpegel L_{WAmax} von 115 dB(A) berücksichtigt.

5.11 Freizeitnutzungen (Streetball / Skateflächen)

Im geplanten Grünzug unter dem Viadukt der Hochbahnführung sollen ein Streetballfeld und zwei Skateflächen entstehen. Diese Freizeitangebote werden als offenes Nutzungsangebot für die Öffentlichkeit planerisch konzipiert. Eine nähere Nutzungsbelegung der Flächen ist nicht bekannt, deshalb werden die Emissionsansätze aus Erfahrungswerten angesetzt, die eine hohe Nutzungsauslastung der Freizeitanlagen im Realbetrieb repräsentieren.

Da eine nächtliche Nutzung absehbar zu Schallkonflikten führen wird, wird ausschließlich eine Verträglichkeit der beiden Anlagen im schallschutzfachlich kritischen Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeit bei einer Vollauslastung geprüft:

Vollauslastung (Streetball / Skateflächen) am Tag in der Ruhezeit:

- werktags 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Die Nutzung des Streetballfeldes wurde auf Grundlage der VDI 3770:2012-09 /15/ schalltechnisch modelliert. Die Emissionen der beiden Skateflächen wurde anhand der emissionsseitigen Pauschalangabe gemäß der Studie „Geräusche von Trendsportanlagen – Teil 1: Skateanlagen“ /16/ berücksichtigt.

Schallemissionen Streetballfeld

Die Emissionen eines Streetballfeldes sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Schallemissionsdaten Streetball

Quelle	Zeitraum	L_{WA} in dB(A)	Einwirkzeit in h	Fläche in m²	$L''_{WA,r}$ in dB(A)	$L_{WA,max}$ in dB(A)
Streetball mit 1 Korb („3 gegen 3“)	iRZ Werktag 20:00-22:00 Uhr	96	2	290	71	106

Erläuterungen zu Tabelle 13:

iRZ innerhalb der Ruhezeit
L_{WA} Schallleistungspegel je Spielfläche (inkl. Impulszuschlag)
$L_{WA,max}$ Spitzenpegel
$L''_{WA,r}$ beurteilter flächenbezogener Schallleistungspegel

Die Geräuschemissionen beim Streetball sind gekennzeichnet durch das ständige Auftippen des Balls auf dem Boden und die Kommunikationsgeräusche zwischen den Spielern. Bei einem Streetballplatz mit einem Korb und einer Teamstärke von 3 Personen („3 gegen 3“) kann gemäß VDI 3770:2012-09 ein Schallleistungspegel von 87 dB(A) mit einem Spitzenpegel von 106 dB(A) angesetzt werden. Der ermittelte Impulshaltigkeitszuschlag beim ständigen Auftippen des Balls beträgt 9 dB. Die Emissionshöhe wurde mit 1,6 m über Gelände angesetzt.

Schallemissionen Skateflächen

Die Geräuschemissionen für die Nutzung der beiden Skateflächen wird gemäß der Trendsportanlagenstudie /16/ pauschal als flächenbezogener Schallleistungspegel berücksichtigt. In Ansatz gebracht wurde ein flächenbezogener Schallleistungspegel von L''_{WA} = 71 dB(A). Für die Schlaggeräusche von Skateboards nach Sprüngen auf den Boden, erfolgte die Berücksichtigung eines Impulshaltigkeitszuschlags von K_I = 11 dB und einem Spitzenpegel von 116 dB(A). Da die Emissionen bodennah erfolgen, wurde ein die Emissionshöhe mit 0,5 m über Gelände angesetzt.

Die Emissionen sind in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Schallemissionsdaten Skatefläche

Quelle	Zeitraum	Einwirkzeit in h	L“$_{WA}$ in dB(A)	K_I in dB(A)	$L_{WA,max}$ in dB(A)
Skatefläche pro Fläche	iRZ Werktag 20:00-22:00 Uhr,	2	71	11	116

Erläuterungen zu Tabelle 14:
iRZ innerhalb der Ruhezeit
L“$_{WA}$ flächenbezogener Schallleistungspegel je Spielfläche
$L_{WA,max}$ Spitzenpegel

6 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

6.1 Gesamtverkehr Straße, Schiene und Schiffsverkehr inkl. ruhender Schiffsverkehr (Schiffe an den Dalben, Binnenschiffsliegeplätze)

Die sich aus dem Straßen- und Schienenverkehr in Überlagerung mit dem ruhenden Schiffsverkehr (Schiffe an den Dalben, Binnenschiffsliegeplätze) ergebenden Berechnungsergebnisse zum Gesamtverkehr (Straßen-, Schiene- und Schiffsverkehr) sind den Anlagen 2a bis 2c zu entnehmen.

An den Gebäuden der Nordkante sind an den lärmexponierten Fassaden Beurteilungspegel von tags/nachts bis zu 61/62 dB(A) im westlichen Bereich (Baufelder 2, 3 und 4) bis zu 64/65 dB(A) an den Baufeldern 4 bis 6 sowie bis zu 69/70 dB(A) an den Baufeldern 7 und 8 zu erwarten.

Außer an den Hochhäusern (Baufelder 03, 05 und 07) sind an den Nordfassaden (Baufelder 02, 04, 06 und 08) durch die besonderen, schallschutzoptimierten Gebäudekubaturen innerhalb der jeweiligen Gebäudeeinschnitte (Höfe) Teilbereiche gegeben, an denen nachts Beurteilungspegel von weniger als 60 dB(A) erwartet werden (vgl. entsprechende Immissionsorte in den Anlagen 2a bis 2c). An westlich ausgerichteten Fassaden der Gebäude der Nordkante, die nicht in einen solchen Gebäudeeinschnitt ausgerichtet sind, besteht gegenüber den Geräuschen aus Richtung der Elbbrücken eine etwas geringere Abschirmwirkung als in den Gebäudeeinschnitten und es sind Reflexion von den gegenüber stehenden Gebäuden zu erwarten. Dies führt dazu, dass zum Beispiel an den westlich ausgerichteten Fassaden des Gebäudes 8 der Nordkante trotz der Teilabschirmung nächtliche Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) zu erwarten sind (vgl. Immissionsorte 86 und 89 in Anlage 2b). Von diesen reflexionsbedingten, nächtlichen Beurteilungspegeln von ≥ 60 dB(A) ist jedoch nur die Westfassade von Haus 08 betroffen. Zur Minderung dieser Beurteilungspegel auf nächtliche Werte unter 60 dB(A) könnte mit Gestaltung der Fassade von Haus 7 reagiert werden, indem diese schallabsorbierend und/oder in unschädliche Richtungen reflektierend ausgeführt wird.

Dagegen ergeben sich an den Fassaden innerhalb der Gebäudeeinschnitte, die zum Verkehrslärm aus Richtung der Elbbrücken besser abgeschirmt sind und durch die

Gebäudekonfiguration weniger Reflexionen auftreten, an den geplanten Wohngebäuden der Baufelder 02, 04, 06 und 08 nächtliche Beurteilungspegeln zwischen 52 dB(A) und 57 dB(A). Zu diesen Bereichen können somit Fenster von Schlafräumen bzw. Räumen, in denen geschlafen wird (Kinderzimmer, Gästezimmer) auch an den Nordfassaden ausgerichtet werden.

Nach Osten wird es auf Grund der Einwirkungen des Bahnlärms und hier insbesondere von den Bahnbrücken über die Elbe lauter. An den Wohngebäuden der Wohninseln (Baufelder 12 bis 15) werden mit prognostizierten Beurteilungspegeln von tags/nachts etwa 52/52 dB(A) in unteren Geschosslagen und etwa 59/59 dB(A) in oberen Geschosslagen im Baufeld 12 bis zu etwa 57/56 dB(A) in unteren Geschosslagen und etwa 60/60 dB(A) in oberen Geschosslagen im Baufeld 15 ebenfalls Beurteilungspegel erwartet, denen man noch mit Grundrissgestaltung und/oder Schallschutzvorbauten (verglaste Loggien/Balkone, Kastenfenster, HafenCity-Fenster) begegnen kann. In den höheren geschosslagen, z.B. der Gebäude 13.2, 14.2 und 15.2 ist bei nächtlichen Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) (BF 14.2) bzw. an den Nordfassaden der bis zu zwölfgeschossigen Gebäuden bis zu 67 dB(A) (BF 15.2) ggf. eine Kombination der genannten Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Hochhaus in Baufeld 9 sollte das Wohnen ausgeschlossen werden, weil für dieses Gebäude keine ruhigen Seiten bestehen. Soweit auch in den Baufeldern 10 und 17 das Wohnen (teilweise) ermöglicht werden soll, sollten Aufenthaltsräume nicht zu den Fassaden ausgerichtet sein, an denen sowohl am Tag 70 dB(A) als auch in der Nacht von 60 dB(A) deutlich überschritten werden (vgl. rot eingefärbte Werte in Anlage 2c). Dies sind am Hochhaus (Gebäude 09) mit tags/nachts bis zu 71/72 dB(A) die Ost- und Nordfassade und am Gebäude 10 mit tags/nachts bis zu 74/75 dB(A) die Nord-, Ost- sowie reflexionsbedingt mit tags/nachts bis zu 65/66 dB(A) die Westfassade.

Für das Gebäude in Baufeld 17 sollten aufgrund der erheblichen Lärmbelastung mit bis zu 75 dB(A) sowohl tags als auch nachts an der Ostfassade und nachts immer noch bis zu 62 dB(A) an der Westfassade Wohnungen und insbesondere die Schlafräume konsequent in die geplanten Innenhöfe des Gebäudes ausgerichtet werden.

Wohnungen sind somit in den Baufeldern 10 und 17 sowie an der Nordkante mit Ausrichtung nach Norden möglich, wenn durch geeignete Grundrissgestaltung die Schlafräume konsequent zu lärmabgewandten Seiten orientiert werden und/oder durch Gebäudeeinschnitte oder verglaste Loggien ggf. in Kombination mit einer hierauf abgestimmten Anordnung der Schlafzimmerfenster sichergestellt wird, dass vor den Schlafzimmerfenstern ein Nachtpegel von 54 dB(A) nicht überschritten wird.

In den obersten Geschosslagen einzelner Gebäude in den Baufeldern der Wohninseln sowie im Baufeld 17 sind, jeweils hofseitig im obersten Geschoss nachts Beurteilungspegel von ≥60 dB(A) prognostiziert. Hier bietet sich die Möglichkeit an, durch Maisonette-Wohnungen, deren Grundrisse Schlafräume und Kinderzimmer in der obersten Etage nicht vorsehen, die nächtliche Konfliktsituation zu vermeiden, weil

nachts schutzbedürftige Räume im oberen Geschoss der jeweiligen Maisonette entfallen.

Hinweis: Die Lage der Immissionsorte im obersten Geschoss ist u.a. von der Ausführungsplanung der Gebäude beeinflusst. Die Höhe des Erdgeschosses, die Geschosshöhe der Regelgeschosse, Dachaufbauten und Höhe der Attika der jeweiligen Gebäude haben Auswirkungen auf den Beurteilungspegel vor der Fassade im obersten Geschoss. Hier sollte im Zuge der Ausführungsplanung der Gebäude schalltechnisch detailliert geprüft und ggf. nachgewiesen werden, dass 60 dB(A) nachts unterschritten werden.

Im Baufeld BF18.2 im Bereich des Urbanes Gebietes neben der Schule sind Wohnungen vorgesehen. Die Prognosen haben an der schmalen Südwestfassade tags/nachts bis zu 63 dB(A)/63 dB(A) ergeben. An der langen Südostfassade sowie an den Nordwest- bzw. Nordostfassade bleiben die Beurteilungspegel mit tags/nachts bis zu 60 dB(A)/59 dB(A) (Südostfassade) bzw. bis zu 54 dB(A)/54 dB(A) (Nordwest- und Nordostfassade) unter dem kritischen Wert für die Nachtsituation von 60 dB(A). Hier sollte mit Grundrissanordnung (Schlafzimmer und Kinderzimmer mit Ausrichtung nach Westen und Norden) ggf. in Verbindung mit baulichen Schallschutzmaßahmen (Schallschutzvorbauten, HafenCity-Fenster) reagiert werden.

Für die Bereiche mit prognostizierten Beurteilungspegeln von mehr als 54 dB(A) (vgl. **fett** dargestellte Beurteilungspegel in den Anlagen 2a bis 2c) sind ggf. weitere Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den Außenlärm zu ergreifen. Im Plangebiet sind in den etwas ruhigeren urbanen Gebieten geringe Konflikte zu erwarten, wenn die hier zur Beurteilung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV“ /1/ überschritten werden, die Beurteilungspegel aber noch deutlich unter tags/nachts 70/60 dB(A) bleiben. Mit prognostizierten Beurteilungspegeln von tags/nachts bis zu 56/56 dB(A) in höheren Geschosslagen bzw. bis zu 47/47 dB(A) in unteren Geschosslagen werden Beurteilungspegel erreicht, denen man noch gut mit Grundrissgestaltung und/oder Schallschutzvorbauten (verglaste Loggien/Balkone, Kastenfenster, HafenCity-Fenster) begegnen kann.

Bei Überschreitungen eines Nachtpegels von 54 dB(A) auch an den ruhigeren Gebäudefassaden ist ggf. durch baulichen Schallschutzmaßahmen (Schallschutzvorbauten, HafenCity-Fenster) ein nächtlicher Innenpegel von 30 dB(A) sicherzustellen.

Der Bebauungsplan weist Gemeinbedarfsflächen aus, die für die Beurteilung je nach geplanter Nutzung wie Kern- oder Mischgebiete oder allgemeines Wohngebiet eingestuft werden. Für das Hafenmuseum in der Gemeinbedarfsfläche in Baufeld 1 wird angenommen, dass hier lediglich die Tagnutzung zu beurteilen ist. Mit Tag-Beurteilungspegeln von bis zu 58 dB(A) ist die Situation in Bezug auf den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) (Misch- oder Kerngebiet) unkritisch.

Das Schulgebäude in der Gemeinbedarfsfläche südlich von Baufeld 15 ist am Tag mit Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A) an der Südfassade bzw. bis zu 50 dB(A) an der Westseite und bis zu 52 dB(A) an der Nord und Westseite belastet. Im Hinblick auf den Taggrenzwert der 16. BImSchV für Schulen in Höhe von 57 dB(A) sollte

dieses Gebäude ggf. durch passive Schallschutzmaßnahmen bei ausreichender Luftzufuhr durch mechanische oder elektrische Belüftungseinrichtungen geschützt werden.

Die ruhigeren, lärmabgewandten Gebäudeseiten der Gebäude an der Nordkante (Süd- und teilweise die Westfassaden) sowie die nach außen, nicht in die Hoflagen ausgerichteten Fassaden der Gebäude in den Wohninseln sind nachts teilweise noch mit Beurteilungspegeln belastet, die den hier zur Beurteilung herangezogenen Grenzwert von 54 dB(A) überschreiten (vgl. **fett** dargestellte Beurteilungspegel in den Anlagen 2a bis 2c).

In Baufeld 19 ist der östliche Gebäuderiegel an der Ostfassade mit Beurteilungspegeln tags/nachts 70 dB(A) bis zu 73 dB(A) erheblich lärmbelastet. Beide Gebäuderiegel in Baufeld 19 sind mit nachts bis zu 64 dB(A) (Südfassade) bzw. bis zu 69 dB(A) (Nordfassade) ebenfalls hoch belastet. Durch die geschlossene Bauweise ist der Innenhof zwischen den Gebäuderiegeln ebenso wie die Westfassade des westlichen Riegels noch mit nachts bis zu 58 dB(A) belastet, die Schwelle von nachts 60 dB(A) wird jedoch unterschritten.

Das Hochhaus in Baufeld 20 ist an seinen Ost-, Nord- und Südfassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln von 60 dB(A) bis zu 72 dB(A) teilweise weit oberhalb der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 60 dB(A) belastet. An der Ostfassade des Hochhauses wird in der oberen Geschosslagen (ab dem 12 OG.) auch am Tag der entsprechende Schwellenwert von 70 dB(A) überschritten. In den unteren Geschossen sowie an den Nord- und Südfassaden bleiben die Beurteilungspegel mit bis zu 69 dB(A) nur geringfügig darunter. An der Westfassade des Baufeld 20 wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Urbane Gebiete in Höhe von 54 dB(A) über fast alle Geschosslagen eingehalten. Der maximale nächtliche Pegel beträgt 55 dB(A). Am Tag wird der Grenzwert in Höhe von 64 dB(A) ausnahmslos deutlich unterschritten.

An diesen Fassaden sowie an den Fassaden, an denen (in allen Baufeldern) nachts Beurteilungspegel von 54 dB(A) nahezu erreicht oder überschritten werden, sind – soweit hier Wohnungen vorgesehen werden sollen - weitere Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den Außenlärm zu ergreifen, etwa verglaste Schallschutzvorbauten, verglaste Loggien oder Balkone, Prallscheiben oder in der schaltechnischen Wirkung vergleichbare Konstruktionen vor den Schlafzimmerfenstern. Geeignete Maßnahmen sind hier die Fensterkonstruktionen zur Sicherstellung eines Innenpegels bei teilgeöffneten Bauteilen, die bereits zum Schutz vor dem Gewerbelärm (vgl. dazu das folgendes Kapitel 6.2) vorzusehen sind. Voraussetzung ist dann, dass diese Fensterkonstruktionen auf den Gesamtbeurteilungspegel (Summe aus Gewerbe- und Verkehrslärm) dimensioniert werden.

Die Baufelder 21 und 22 sind aufgrund ihrer Lage zwischen der U-Bahn im Westen und den Bahnstrecken bzw. der Straße im Osten aus allen Richtungen durch den Verkehrslärm belastet. Die östlichen Fassaden dieser beiden Gebäude sind mit deutlich über 70 dB(A) tags und nachts sowie an der Westfassade noch mit bis zu 61 dB(A) nachts (Baufeld 22) bzw. 70 dB(A) nachts (Baufeld 21) belastet und erscheinen somit

vor allem deshalb für Wohnnutzungen ungeeignet, weil es keine ruhigen Gebäudeseiten gibt.

Schutzbedürftige Räume der Schule in Baufeld BF18 (Unterrichts- bzw. Klassenräume, Pausenräume und ggf. Büros) sollten aufgrund der Belastungssituation durch den Verkehrslärm (höchster prognostizierter Beurteilungspegel an der Schule am Tag 60 dB(A)) durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zugeordnet werden. Soweit die Anordnung der schutzbedürftigen Räume nicht an lärmabgewandten Gebäudeseiten erfolgen kann, ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass in diesen Räumen am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) ein Innenpegel von 35 dB(A) nicht überschritten wird. Für den Schulhof ist zu gewährleisten, dass durch geeignete Anordnung der Baukörper oder vergleichbare Maßnahmen ein Verkehrslärmpegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird

6.1.1 Detailbetrachtung ruhender Schiffsverkehr (Schiffe an den Dalben und Binnenschiffsliegeplätzenn)

Für den ruhenden Schiffsverkehr der am Holthusenkai liegenden Binnenschiffe und an den Dalben liegende Schiffe sowie für den fahrenden Schiffsverkehr (HADAG-Fähren) wurden Fassadenpegelpläne für die unmittelbar betroffenen Gebäude der Hafenkante berechnet (vgl. Anlage 5a zu Szenario 3B bzw. 5b zu Szenario 1A) wobei sich die Szenarien 3B und 1A lediglich geringfügig aufgrund der Anzahl der am Kai liegenden Binnenschiffe unterscheiden.

Die Beurteilungspegel des ruhenden und fahrenden Schiffsverkehrs tragen an der Nordkante mit bis zu 57 dB(A) tags in Szenario 3B sowie mit bis zu 56 dB(A) tags in Szenario 1A nicht relevant zum Gesamtverkehrslärmpegel am Tag bei, weil sie mindestens 7 dB unterhalb des maßgeblichen Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV /1/, d.h. im Urbanen Gebiet unterhalb von 64 dB(A) bleiben (vgl. Anlagen 5a → Binnenschiffsszenario 3B bzw. 5b → Binnenschiffsszenario 1A).

Da die laufenden Stromaggregate des ruhenden Binnenschiffsverkehrs an der Nordkante den wesentlichen Anteil am Beurteilungspegel des Schiffsverkehrs haben, sind in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Schiffen die Tag- und Nachtpegel etwa gleich groß. Sie führen bei einem nächtlichen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /1/ von 54 dB(A) nachts im Urbanen Gebiet zu Überschreitungen (vgl. Anlagen 5a und 5b)

An der Nordkante führt der Straßen- und Schienenverkehr mit bis zu 61 dB(A) im westlichen Bereich, nahe des geplanten Hafenmuseums sowie mit bis zu 75 dB(A) im östlichen Bereich an den Gebäudefassaden nachts bereits zu erheblichen Konflikten. Aufgrund der hierzu vergleichsweise geringen Beurteilungspegel durch den ruhenden und fahrenden Schiffverkehr erhöhen sich die Straßen- und Schienenbeurteilungspegel durch den Schiffsverkehr lediglich geringfügig (weniger als 1 dB).

Die Konfliktsituation bleibt somit durch den Straßen- und Schienenverkehr geprägt und hier insbesondere auch durch die Elbbrücken mit ihren hohen Zuschlägen für die Stahlkonstruktionen. Allerdings verschiebt sich der Bereich, in dem nachts der

gesundheitskritische Wert von 60 dB(A) durch die Immissionen des ruhenden Schiffsverkehrs erstmalig erreicht oder überschritten wird, geringfügig nach Westen sowie in der Geschosslage weiter nach unten. Das heißt, Fassadenbereiche die ohne die Geräusche des Binnenschiffsverkehrs gerade noch unterhalb der Schwelle von nachts 60 dB(A) lagen, erreichen oder überschreiten diesen durch den Anteil der Schifffahrt (vgl. Anlagen 5b → Binnenschiffsszenario 3B bzw. Anlage 5b → Binnenschiffsszenario 1A).

6.1.2 Gesamtverkehr, phasenweise Entwicklung des Plangebietes

Das Plangebiet ist durch den Verkehrslärm (Straßen u. Schienenverkehr inkl. fahrenden u. ruhenden Schiffsverkehr) erheblich belastet. Bedingt durch die Lage der maßgeblichen Schallquellen im Nordwesten (Bahntrassen, größere Straßen und Elbbrücken) bzw. im Norden (Binnenschiffe und Schiffe an den Dalben) ergeben sich Schutzwirkungen durch die geplanten Gebäude in den einzelnen Baufeldern.

Um die Schutzwirkung durch den Städtebau sicherzustellen, sollen im Bebauungsplan bedingte Festsetzungen aufgenommen werden, die sicherstellen, dass zu schützende Gebäude erst errichtet werden, wenn die diese Gebäude ggf. schützende Bebauung vorher errichtet wurde.

Als Grundlage für die Definition dieser bedingten Festsetzungen wurden für die Phasierung bei der Erschließung des Kleinen Grasbrooks zum Straßen und Schienenverkehr inkl. fahrenden und ruhenden Schiffsverkehr 19 unterschiedliche Entwicklungsphasen berechnet, die Ergebnisse sind in den Anlagen 4a bis 4s dokumentiert:

- Szenario 1: Baufelder BF10 und BF17 und in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 und 15.2 (→ Anlage 4a)
- Szenario 2: Baufelder BF10 und BF17 und in Baufeld 15 die Gebäude 15.1, 15.2, 15.3 und 15.4 (→ Anlage 4b)
- Szenario 3: Baufelder BF10 und BF17 und in Baufeld 15 die Gebäude 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 und 15.6 (→ Anlage 4c)
- Szenario 4a: Baufelder BF10 und BF17 und in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8 (→ Anlage 4d)
- Szenario 4b: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8 sowie zusätzlich in den Baufeldern BF19 und BF20 die Bebauung nach B-Plan (→ Anlage 4r)
- Szenario 4c: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8 sowie zusätzlich in den Baufeldern BF19 die Bebauung nach B-Plan (→ Anlage 4s)
- Szenario 5: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1, 15.2, 15.3, 15.4 sowie in den Baufeldern BF19 und BF20 die Bebauung nach B-Plan (→ Anlage 4e)

- Szenario 6: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in den Baufeldern BF19 und BF20 die Bebauung nach B-Plan sowie an der Nordkante die Baufelder BF08 und BF09 (→ Anlage 4f)
- Szenario 7: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8 sowie an der Nordkante die Baufelder BF08 und BF09 und zusätzlich die Wohninsel 14 mit den Gebäuden BF14.1 bis 14.9 (→ Anlage 4g)
- Szenario 8: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in den Baufeldern BF19 und BF20 die Bebauung nach B-Plan sowie an der Nordkante die Baufelder BF08 und BF09 und in Wohninsel 14 die Gebäude Gebäuden BF14.6 und 14.7 (→Anlage 4h)
- Szenario 9: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8 sowie an der Nordkante die Baufelder BF08 und BF09 und in Wohninsel 14 die Gebäude Gebäuden BF14.6 und 14.7 (→ Anlage 4i)
- Szenario 10: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9 sowie an der Nordkante die Baufelder BF06 bis BF09 (→ Anlage 4j)
- Szenario 11: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, an der Nordkante die Baufelder BF06 bis BF09 sowie in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8 (→ Anlage 4k)
- Szenario 12: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8 sowie an der Nordkante die Baufelder BF04 bis BF09 (→ Anlage 4l)
- Szenario 13: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8, an der Nordkante die Baufelder BF04 bis BF09 sowie in Baufeld 12 die Gebäude 12.1 bis 12.7 (→ Anlage 4m)
- Szenario 14: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8, in Baufeld 12 die Gebäude 12.1 bis 12.7 sowie an der Nordkante die Baufelder BF02 bis BF09 (→ Anlage 4n)
- Szenario 15: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8, in Baufeld 12 die Gebäude 12.1 bis 12.7, an der Nordkante die Baufelder BF02 bis BF09 sowie in Baufeld 11 die Baufelder 11.1 bis 11.5 (→ Anlage 4o)

- Szenario 16: Baufelder BF10 und BF17, in Baufeld 15 die Gebäude 15.1 bis 15.8, in Baufeld 14 die Gebäude 14.1 bis 14.9, in Baufeld 13 die Gebäude 13.1 bis 13.8, in Baufeld 12 die Gebäude 12.1 bis 12.7, in Baufeld 11 die Baufelder 11.1 bis 11.5, an der Nordkante jedoch nur die Baufelder BF04 bis BF09 (→ Anlage 4p)
- Szenario 17: Nur das Baufeld 19 mit Bebauung nach B-Plan (→ Anlage 4q)

Das in den Anlagen 2a bis 2c dargestellte Szenario unter Berücksichtigung des vollen Ausbaus stellt somit das 18. Szenario dar.

Hinweis: Bei den Prognosen zu den Entwicklungsphasen wurde das Gebäude 15.6 abweichend zu den Festsetzungen im Bebauungsplanentwurf, hier ist in der Planzeichnung nach wie vor die Gebäudehöhe von 36,5 m ü. NHN festgesetzt, aufgrund der aktuellen Überlegungen der Planenden und des beteiligten Architekturbüros generell die Höhe von 47 m ü. NHN angesetzt. Bei den Berechnungen zur Phasierung wurde das Gebäude 15.6 dementsprechend mit 11 Geschossen (Erdgeschoss bis 10. Obergeschoss) berücksichtigt.

Im Ergebnis der Untersuchung zur Phasierung ist zu empfehlen, das Plangebiet von Osten nach Westen, beginnend mit den BF10 und BF17 sowie BF09, sukzessiv zu entwickeln, wobei nach Errichtung von Abschnitten an der Nordkante zur Elbe die dadurch jeweils geschützte südlich gelegene Wohninsel errichtet wird.

Kann diese Entwicklung nicht sichergestellt werden, sind für die Wohninseln und hier insbesondere für die Gebäude an der Nordseite der Baufelder besondere Schallschutzmaßnahmen (Ausschluss von Schlafräumen an stark verlärmten Gebäudeseiten, besondere Fenster- bzw. Fassadenkonstruktionen, d.h. Schallschutzvorbauten, oder Gebäudekonfigurationen) bedingt festzusetzen, bis die Nordkante errichtet ist. Zudem ist ggf. durch besondere bauliche Maßnahmen ebenfalls sicherzustellen, dass alle Wohngebäude über „ruhige Seiten“ verfügen.

Soweit in den Baufeldern BF10, BF17 und BF20 das Wohnen zugelassen werden soll, sollte dies neben der Festsetzung der speziellen Fensterkonstruktionen zur Einhaltung eines nächtlichen Innenpegels (HafenCity-Klausel) zusätzlich mit der Festsetzung der Orientierung von Schlafräumen zu lärmabgewandten Gebäudeseiten erfolgen.

Im Baufeld BF09 sowie in den Baufeldern BF21 und BF22 sollten Wohnungen ausgeschlossen werden. Im Baufeld BF18 sind im Bereich des urbanen Gebietes neben der Grundschule (Baufeld 18.2) sowie im Hochhaus in BF20 Wohnungen vorgesehen. Die Grundrisse innerhalb dieser Gebäude sollten so organisiert bzw. gestaltet werden, dass Aufenthaltsräume, und hier vor allem die Schlafräume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite orientiert bzw. in einen sog. Schallschutzvorbau (verglaste Loggia, Wintergärten oder vergleichbare Konstruktion) ausgerichtet werden. Dies gilt insbesondere für Wohnungen in dem geplanten Hochhaus des BF20.

Wohnen in den angedachten Gebäuderiegeln von Baufeld BF19 ist möglich, wenn die Aufenthaltsräume und hier insbesondere die Schlafräume konsequent in den Hof bzw. an die Nordwestseite ausgerichtet werden. Um für die Wohnungen ruhige Bereichen zu schaffen ist der Hof zwischen den beiden Gebäuderiegeln der Nord- bzw. Südfassade, etwa durch haushohe Glaswände zu schließen.

6.1.3 Reflexionsbedingte Pegelerhöhungen

Mit dem Bebauungsplan Kleiner Grasbrook 2 werden neue Gebäude geplant, die im östlichen Bereich (Baufelder BF17, BF19, BF20 und BF21) sowie im südöstlichen Bereich (BF22) geschlossene und höhere Bebauung zulassen als im Bestand dort vorhanden ist. Dazu sollen die schalltechnischen Auswirkungen der im Funktionsplan vorgesehenen Gebäudekubaturen auf die umliegende Nachbarschaft, das heißt der südöstlich angrenzenden Bebauung auf der Veddel (vgl. Anlagen 1a und 1b) – untersucht werden. Ausgehend von der Prämisse, dass die geplanten Gebäudefassaden bzw. Gebäude den aus dem Straßen und- Schienenverkehr resultierenden Schall reflektieren, sollen die Schallimmissionen aus Nullfall (vor Umsetzung der Vorhaben) und Planfall (nach Umsetzung der Vorhaben) an den lärmzugewandten Fassaden der südöstlichen Bebauung auf der Veddel ermittelt und in ihrer Ausprägung verglichen werden (Bildung der rechnerischen Differenz, vgl. Anlage 7).

Die Berechnungsergebnisse sind in Form von Fassadenpegelplänen in Anlage 7 für den Tagzeitraum (6:00-22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22:00-6:00 Uhr) dargestellt.

Bei der Ergebnisinterpretation ist Folgendes zu beachten:

- Die Pegel in den Fahnen der Anlage 7 stellen in der hier genannten Abfolge die Rechenergebnisse für den Nullfall (ohne Umsetzung der Planung, also im Bestand) in den Spalten 2 und 3, den Planfall (also bei Umsetzung der Planung) in den Spalten 4 und 5 und die rechnerische Pegeldifferenz aus Null- und Planfall in den Spalten 6 und 7 im jeweiligen Zeitraum dar.

  Für die Darstellung wurden die Beurteilungspegel der jeweiligen Rechenvariante (Null- oder Planfall) auf volle dB gerundet. Die Pegeldifferenz dieser Beurteilungspegel wurde jedoch mit auf 0,1 dB(A) gerundeten Werten berechnet. Die Beurteilungspegel in den Plänen sind ohne Kommastelle dargestellt.

  Die **fett** hervorgehobenen Angaben in Anlage 7 weisen ein Erreichen bzw. Überschreiten der Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung aus. Diese liegt im Tagzeitraum (6:00-22:00 Uhr) bei 70 dB(A) und im Nachtzeitraum (22:00-6:00 Uhr) bei 60 dB(A) und ist im Wesentlichen bereits auf die Vorbelastung durch Verkehrslärm und nicht auf die Reflexionen zurückzuführen.

- Für den Vergleich wurden weder die Straßenverkehrsquellen der inneren Erschließung (Planstraßen im Plangebiet Grasbrook) noch die (geplanten) Trassen der U-Bahnlinie 4 (U4) berücksichtigt, da diese im Bestand nicht existieren und somit ein Vergleich in Bezug auf Reflexionen nicht möglich ist. Im Falle der

Erschließungsstraßen erfüllen die aktuell dort befindlichen Straßen eine andere Funktion (hauptsächlich Anlieferung der aktuell ansässigen Betriebe) und verfügen folglich über signifikant geringere Verkehrswerte (DTV, SV-Anteil).

- Als Bestandsgebäude auf der Veddel wurden die gleichen Gebäudekörper berücksichtigt, welche auch in Voruntersuchungen zum „Stadtteil Grasbrook“ als Bestandsgebäude vorgegeben waren.

Wie in Anlage 7 zu sehen ist, werden die bereits im Nullfall durchgehend im gesundheitsgefährdenden Bereich befindlichen Beurteilungspegel durch die Reflexionen der Bebauung erhöht. Die Erhöhung liegt zwischen 0 und 0,5 dB.

Die rechnerischen sowie prognostischen Toleranzen bei der Ermittlung von Beurteilungspegeln sind in der Praxis in einer Größenordnung von bis zu etwa 0,5 dB zu erwarten. Aufwändige Minderungsmaßnahmen, etwa Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen (Lärmschutzwände oder -wälle, Veränderungen der Verkehrsführung) oder schallabsorbierende bzw. die Reflexionen minimierende Fassadenausgestaltungen bei der Neubebauung) sind im Hinblick auf die Verhältnismäßigkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen.

Nach einer im Jahr 2011 im Auftrag der damaligen Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) durchgeführten Untersuchung zur Erhöhung von hohen Beurteilungspegeln durch Reflexionen /17/ erscheinen aufwändige Minderungsmaßnahmen (z.B. Veränderung der Verkehrsführungen zur Entlastung oder schallabsorbierende Fassadenausgestaltung der Bebauung bzw. aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder -wälle) als unangemessen bzw. als wirtschaftlich unvertretbar, wenn die zu erwartenden reflexionsbedingten Pegelerhöhungen maximal 0,5 dB betragen.

6.1.4 Sechsgleisige Fernbahnstrecke/zusätzliche Elbbrücke für die Fernbahn

Für die Beurteilung des möglichen sechsgleisigen Ausbaus der Fernbahnstrecken, verbunden mit einem Brückenneubau wurden Schallimmissionspläne für eine Immissionshöhe über Grund von 11 m berechnet und in den Anlagen 9a bis 9d dargestellt.

Hinweis: Die Berechnungen zum sechsgleisigen Ausbau bzw. der zusätzliche Elbbrücke wurden unter Berücksichtigung eines älteren Stands des städtebaulichen Konzepts sowie inklusive Realisierung des Hafentorquartiers durchgeführt. Dennoch ist auf Grundlage der in den Anlagen 9a bis 9d dargestellten Schallimmissionspläne/Berechnungsergebnisse grundsätzlich die Beurteilung der Auswirkungen des Schienenausbaus möglich und erfolgt hier auf dieser Grundlage.

Im Prognoseszenario für den Gleisausbau und Brückenneubau sind sowohl pegelmindernde als auch pegelsteigernde Effekte festzustellen:

- Durch den Brückenneubau reduziert sich der nach Schall 03 /3/ zu berücksichtigende Brückenzuschlag von 12 dB auf 6 dB. Weil auch künftige Brücken

voraussichtlich in Stahlbauweise errichtet werden, ist eine weitere Minderung nicht möglich.

- Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Gleiserweiterung nach Errichtung der ersten Gebäude im Plangebiet erfolgen wird und somit die angedachten Schallschutzwände errichtet werden müssen. Dadurch wird eine deutliche Minderung des Bahnlärms zu erwarten sein.
- Durch die voraussichtliche mittelfristige bis langfristige Steigerung der Verkehrszahlen bei der Bahn, im Prognoseszenario pauschal mit einer Verdoppelung angenommen, wird es signifikant lauter.
- Durch Heranrücken der beiden meistbefahrenen Trassen der Bahn an das Plangebiet wird es ebenfalls lauter.

Im Zusammenwirken dieser Effekte ist für das Plangebiet mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

- An der gesamten Nordkante, insbesondere jedoch an den östlichen Baufeldern überwiegt die Reduzierung des Brückenzuschlags. Die Baufelder BF04 und BF-05 werden so weit entlastet, dass hier auch nachts keine gesundheitsgefährdenden Größenordnungen zu erwarten sind, vgl. lila Bereiche in den Anlagen 9c und 9d sowie die Detailergebnisse in den Anlagen 4i und 4j.
- Auch die Ostfassaden der Baufelder BF17, BF19 erfahren bei uneingeschränktem Schalleinfall von den Elbbrücken eine vergleichbare Minderung. Allerdings reicht diese nicht aus, um die höchstrichterlich anerkannten Schwellen der Gesundheitsgefährdung von am Tag 70 dB(A) und in der Nacht 60 dB(A) an diesen Fassaden zu vermeiden, vgl. lila Bereiche in den Anlagen 9c und 9d sowie die Detailergebnisse in den Anlagen 4i und 4j.
- Bereiche, die zu den Geräuschen der Bahnbrücken abgeschirmt sind, erfahren ohne Schallschutzwände an der Bahn eine Pegelzunahme, weil die Minderung des Brückenzuschlags hier keine Wirkung mehr entfaltet. So wird etwa das Baufeld BF15 über die Lücke zwischen den Baufeldern BF17 und BF19 in ähnlicher Größenordnung belastet, wie in der Prognose ohne den Gleisausbau, vgl. lila Bereiche in den Anlagen 9c und 9d.
- Wird, wie im Untersuchungsszenario unterstellt, bei dem Gleisausbau aktiver Schallschutz in Form der angenommenen 6 m hohen Schallschutzwände realisiert, ergeben sind deutliche Entlastungen, vgl. rote, orange und gelber Bereiche in den Anlagen 9a und 9b im Vergleich mit den Anlagen 9c und 9d.

6.2 Gewerbelärm

Für die Beurteilung des Gewerbelärms wurden Schallimmissionspläne in einer Höhe von 11 m über Grund berechnet, vgl. Anlagen 6a und 6b. Für ausgewählte, dem Gewerbelärm exponierte Gebäudefassaden wurden zudem Fassadenpegel berechnet und ebenfalls in den Anlagen 6a und 6b dargestellt.

Der Gewerbelärm aus den Hafengebieten bzw. benachbarten Gewerbe- und Industriegebieten wurde auf Grundlage pauschaler, flächenbezogener Schallleistungspegel berechnet. Uneingeschränkte Gewerbeflächen wurden mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von tags/nachts 60/60 dB(A)/m² angesetzt. Industrieflächen und uneingeschränkte Hafengebiete wurden mit tags/nachts mit 65/65 dB(A)/m² berücksichtigt. Die Hafenplanungsverordnung Kleiner Grasbrook/Steinwerder schränkt die nächtlichen Emissionen auf 63 dB(A)/m², 60 dB(A)/m² oder 55 dB(A)/m² für in der Verordnung bestimmte Teilflächen ein.

Die südlich u. westlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden und derzeit teilweise ungenutzten Flächen wurden ebenfalls mit den in der HafenplanungsVO Kleiner Grasbrook/Steinwerder festgesetzten Kontingenten emittierend angesetzt.

Zudem wurden einzelne Anlagen gemäß der in den Kapiteln 5.10 bis 5.12 aufgeführten Emissionsparameter detailliert berücksichtigt (Kreuzfahrtterminal, Abstellanlage der U4). Zu den Zu- und Abfahrten der drei Tiefgaragen, die alle im östlichen Plangebiet an der Hauptzufahrt in den neuen Stadtteil angeordnet sind, wurden für die Gebäude in diesem Bereich, Fassadenpegel an relevanten Immissionsorten gesondert berechnet und in den Anlagen 6c bis 6e dargestellt, wobei in Anlehnung an die für die Genehmigung nach TA Lärm /9/ relevante Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung differenziert wurde.

Ergebnis der Gewerbelärmprognosen:

- Die Immissionssituation am Tag ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Kleiner Grasbrook 2“ unkritisch, vgl. orange, gelbe und grüne Bereiche in der Anlage 6a.
- Die Nutzungen in den Gemeinbedarfsflächen (Schule und Hafenmuseum) werden nur für die Tag-Situation beurteilt, weil hier nachts keine schutzbedürftigen Nutzungen zu berücksichtigen sind. Am Hafenmuseum ist mit tags bis zu 59 dB(A) kein Lärmkonflikt zu erwarten, wenn hier der Beurteilungsmaßstab analog dem eines Kerngebiets angesetzt wird (vgl. orange Bereiche in Anlage 6a).
- Die TA Lärm /9/ führt keine besonderen Beurteilungskriterien für Schulen an. Schulen werden aufgrund ihrer Empfindlichkeit bei anderen Lärmarten, etwa dem Verkehr oft jedoch mit strengeren Richtwerten beurteilt. Setzt man dementsprechend für die Schule die Beurteilung wie in einem allgemeinen Wohngebiet und nicht wie für das umliegende Wohnen urbanes Gebiet an, sind am Schulgebäude mit Beurteilungspegeln tags von bis zu 57 dB(A) geringfügige Konflikte durch den Gewerbelärm zu erwarten, vgl. gelbe im Übergang zu orangen Bereiche in Anlage 6a.

  Schutzbedürftige Räume der Schule in Baufeld BF18 (Unterrichts- bzw. Klassenräume, Pausenräume und ggf. Büros) sollten durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zugeordnet werden (höchster prognostizierter Gewerbelärm-Beurteilungspegel am Tag 57 dB(A)). Soweit die Anordnung der schutzbedürftigen Räume nicht an lärmabgewandten Gebäudeseiten erfolgen kann, ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass in diesen Räumen

am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) ein Innenpegel von 35 dB(A) nicht überschritten wird, wobei dieser Innenpegel im Zusammenwirken von Verkehrs- und Gewerbelärm zu beurteilen ist.

- Nachts sind die Innenbereiche der Wohninseln sowie die Wohngebäude der Nordkante weitgehend geschützt, vgl. gelbe Bereiche in Anlage 6b. Die Südfassaden der Wohninseln und die Westfassaden im Baufeld 22 sowie teilweise auch die Innenfassaden der Wohninseln sind mit Beurteilungspegeln von nachts etwa 45 dB(A) bis etwa 50 dB(A) in einer Größenordnung belastet, der mit baulichen Schallschutzmaßnahmen an den geplanten Wohngebäuden gut begegnet werden kann, vgl. orange Bereiche in Anlage 6b.
- An den exponierten Fassaden der Wohninseln und am Baufeld 22 sind nächtliche Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) bis knapp 55 dB(A) zu erwarten, vgl. rote Bereiche in Anlage 6b.
- In den Anlagen 6a und 6b sind für besonders exponierte Gebäude sowie für das Hafenmuseum und die Schule die detaillierten Berechnungsergebnisse an Immissionspunkten an den Fassaden sowie die Spitzenpegel (Maximalpegel) dargestellt. Grundlage der Prognose der Maximalpegel sind einzelne Spitzenpegel von Container-Transportfahrzeugen, etwa Reachstacker auch Greifstapler genannt, dies sind Flurförderzeuge, die dem Stapeln und Umschlagen von Containern vom Boden oder von und zu Bahnwagen oder von und zu Wechselbrücken dienen. Es handelt sich um schwere Radfahrzeuge mit bis zu 50 Tonnen Hublast und bis rund 100 Tonnen Eigenmasse.), für die beim Aufeinanderstapeln von Containern Geräuschspitzen von bis zu 130 dB(A) bekannt sind. Andere Formen des Containertransporte, etwa mit Van-Carriern oder Kränen/Containerladebrücken sind bei den Spitzenpegeln etwa 5-10 dB leiser.

  Die im Bereich des Bebauungsplans „Kleiner Grasbrook 2“ angedachten Gebietsnutzungen (MU und MK) lassen Geräuschspitzen von tags/nachts bis zu 93/65 dB(A) zu. Mit maximal etwa 71 dB(A) sind somit die Spitzenpegelereignisse am Tag unkritisch.

  In der Nacht sind Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums jedoch nicht auszuschließen. Sie decken sich mit den im Jahr 2018 im Zuge der Aufstellung des Lärmminderungskonzeptes zum Stadtteil Grasbrook durchgeführten Dauerschallpegelmessungen, bei denen über einen Zeitraum von rund drei Wochen Spitzenpegelereignisse von etwa 70 dB(A) gemessen wurden. Die Messorte befanden sich jedoch in Bodennähe und näher an den Hafengebieten gelegen und nicht in den oberen Geschosslagen.

  → Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens könnte bei der Abwägung berücksichtigt werden, dass…

  - … die Spitzenpegelereignisse in dieser Größenordnung (130 dB(A) an der Quelle) selten vorkommen.

- … gemäß TA Lärm nachts Überschreitungen des Richtwertes durch einzelne Geräuschspitzen von bis zu 20 dB zulässig sind und somit bei technischen Maßnahmen, die auf Innenpegel nachts von 30 dB(A) abstellen, bis zu 50 dB(A) durch Geräuschspitzen zulässig sein können. Wenn also HafenCity-Fenster mit einer erforderlich Pegelminderung von 20 dB bis 25 dB zum Einsatz kommen, diese auch ausreichend die Spitzenpegel mindern können.

- Die nächtliche Zusatzbelastung durch die Tiefgaragenzufahrten, d.h. nur die Immissionen der Garagentore und der unmittelbaren Zufahrten, wirken sich mit etwa 49 dB(A) bis zu 57 dB(A) an Immissionsorten im 1. OG unmittelbar über der jeweiligen Garagenzufahrt aus (vgl. Anlage 6c – Immissionsort 7).

- Die gewerbliche Vorbelastung, d.h. die gewerblichen Immissionen ohne den Beitrag der Garagentore und -zufahrten werden an diesen Immissionsorten nachts mit lediglich 41 dB(A) bis 49 dB(A) prognostiziert (vgl. Anlage 6d – Immissionsort 7), so dass im Zusammenwirken aus Vorbelastung und Zusatzbelastung (Gesamtbelastung, vgl. Anlage 6e) nachts 52 dB(A) bis 57 dB(A) prognostiziert werden.

- Am Tag sind hier durch die Zufahrten Zusatzbelastungen von bis zu 62 dB(A) zu erwarten. Die Vorbelastung wird am Tag mit ebenfalls bis zu etwa 49 dB(A) prognostiziert. Dies lässt bei zu erwarteten Zusatzbelastungen von 56 dB(A) bis 62 dB(A) Gesamtbelastungen von ebenfalls 58 dB(A) bis 62 dB(A) erwarten.

Das heißt, die Belastungssituation im Einflussbereich der Tiefgaragenzufahrten ist eindeutig durch diese geprägt.

6.3 Sport- und Freizeitlärm

6.3.1 Sportanlage

Für die Beurteilung der geplanten Sportanlage wurden Fassadenpegelpläne für die unmittelbar in der Nachbarschaft gelegenen Wohngebäude berechnet, vgl. Anlagen 8a bis 8c.

Die Nutzung der Sportanlage wurde entsprechend der Angaben des bezirklichen Sportstättenmanagements wie folgt berücksichtigt:

I. Werktags findet Schulsport bis etwa 16:00 Uhr statt (wird bei der schalltechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt). Trainingsbetrieb von Vereinen ist an Werktagen von 16:00 Uhr bis etwa 22:00 Uhr zu berücksichtigen. Punktspielbetrieb findet an Wochenenden am Samstag von 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr und an Sonntagen von 9:00 Uhr bis 20:00 Uhr statt. Es ist mit bis zu etwa 20 Zuschauern beim Training und bis zu 200 Zuschauer bei Punktspielen zu rechnen, die sich zu gleichen Teilen an den Längsseiten des Spielfeldes aufhalten. Spitzenpegel wurden mit 118 dB(A) für die Schiedsrichterpfiffe und etwa 90 dB(A) für lautes Rufen berücksichtigt.

II. Berechnungsfall 1 (vgl. Anlage 8a): Findet ein vollständiges Punktspiel mit 90 Minuten an Sonntagen innerhalb der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr statt,

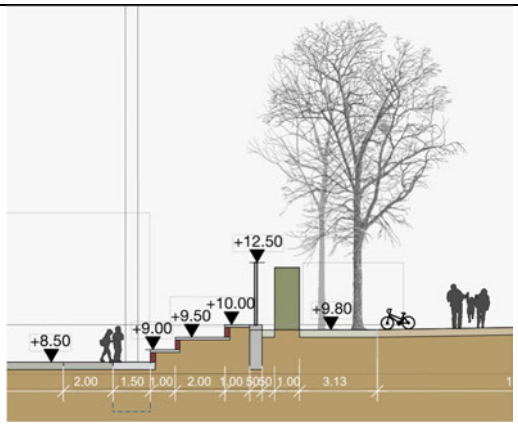
sind an den nächstgelegenen Fassaden der Wohngebäude Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) zu erwarten. Damit wird der Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung für die Ruhezeit um bis zu 2 dB überschritten. → Soweit kein aktiver Schallschutz vorgesehen ist (Schallschutzwand) ist an Sonn- und Feiertagen der Punktspielbetrieb so zu organisieren, dass maximal 45 Minuten innerhalb der Ruhezeit gespielt wird.

III. In der nächstkritischeren Beurteilungszeit an Sonn- und Feiertagen außerhalb der Ruhezeiten (9:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 20:00 Uhr) kann im Berechnungsfall 2 bis zu 5 Stunden gespielt werden, wobei an den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten der Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung von 62 dB(A) im Urbanen Gebiet gerade eingehalten wird, vgl. IO13 und IO17 in Anlage 8b.

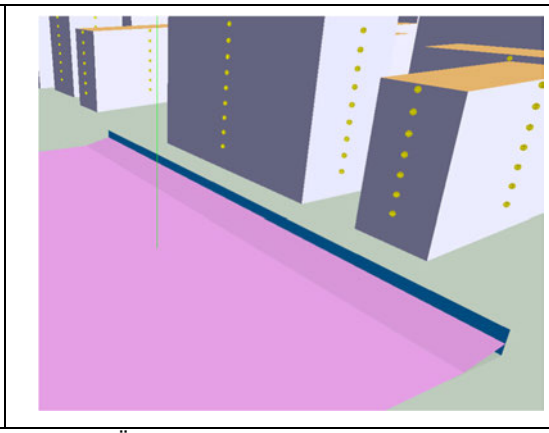
IV. Der werktägliche Trainingsbetrieb ist mit bis zu 57 dB(A) außerhalb der Ruhezeit und bis zu 59 dB(A) innerhalb der Ruhezeit von 20:00 bis 22:00 Uhr unkritisch, vgl. Anlage 8c.

V. Einzelne Geräuschspitzen durch Schiedsrichterpfiffe oder lautes Rufen der Spieler bzw. Zuschauer liegen mit etwa 80 dB(A) beim Training und bis 85 dB(A) bei Punktspielen unterhalb der Richtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung, hier sind im Urbanen Gebiet bis zu 93 dB(A) zulässig, können aufgrund der Informationshaltigkeit in dieser Nähe zu Wohngebäuden jedoch als lästig und störend empfunden werden.

VI. Aktuell wird der Sportplatz etwa 1,3 m tiefer geplant als die umgebenden Flächen. Zudem sollen die Zuschauerbereiche an den Längsseiten tribünenartig abgetreppt werden (vgl. Gutachten zum Stadtteil Grasbrook in Hamburg, Hamburg der Vogt Landschaftsarchitekten AG vom Februar 2023 /18/ und Bild des schalltechnischen Berechnungsmodells der LÄRMKONTOR GmbH). Um die Nutzungseinschränkungen des Spielbetriebs innerhalb der Ruhezeiten zu vermeiden, wurde zusätzlich eine etwa 2,5 m hohe Schallschutzwand oben hinter der nördlichen Tribüne dimensioniert, wodurch sich gegenüber dem Fußballplatz ein wirksamer Schallschutz von etwa 4,3 m ergibt. Die Prognoseergebnisse zu diesen Schallschutzvarianten sind in den Anlagen 8d bis 8f dargestellt.



Quelle: Vogt Landschaftsarchitekten, Zürich /18/



Quelle: LÄRMKONTOR GmbH, Hamburg

Fazit Sportlärm: Aufgrund der geplanten Ausweisung für die Wohngebäude in einem Urbanen Gebiet werden die Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Nachbarschaft der Sportanlage eingehalten. Soweit die Begrenzung des Punktspielbetriebs innerhalb der Ruhezeiten auf etwa 45 Minuten Spielzeit vermieden werden soll, ist zusätzlich zur Tieferlegung hinter der Nordtribüne eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 2,7 m bis 3,0 m zu errichten.

Die prognostizierten Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) innerhalb bzw. bis zu 61 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie einzelnen Geräuschspitzen von bis zu 83 dB(A) könnten von den Anwohnern dennoch als störend oder belästigend empfunden werden. Es sollten deshalb zusätzlich zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen am Sportplatz bauliche Schallschutzmaßnahmen, etwa verglaste Loggien oder Balkone bzw. HafenCity-Fenster (oder vergleichbare Konstruktionen) in Erwägung gezogen werden.

6.3.2 Freizeitlärm (Skateranlage und Streetballfeld)

Für die Beurteilung der geplanten Freizeitanlagen (Skateranlagen und Streetballfeld) wurden Fassadenpegelpläne für die unmittelbar in der Nachbarschaft gelegenen Wohn- bzw. Geschäftsgebäude berechnet, vgl. Anlage 8g.

Im Sinne eines worst-case-Ansatzes wurde der lauteste Prognosefall untersucht. Die Nutzung der Freizeitanlagen in der Nacht wurde von vornherein ausgeschlossen, weil eine nächtliche Nutzung absehbar zu Schallkonflikten führen wird. Die Nutzung der Freizeitanlagen am Tag außerhalb der Ruhezeiten wird in jedem Fall leiser sein als die hier untersuchte Vollauslastung innerhalb der abendlichen Ruhezeit.

Werden die Freizeitflächen in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr oder an Sonntagen in der Ruhezeit von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr wie in Kapitel 5.11 aufgeführt durchgehend genutzt, sind folgende Beurteilungspegel an den unmittelbar benachbarten Gebäuden zu erwarten.

Im Baufeld 19 befinden sich schutzbedürftige Räume voraussichtlich in den in den oberen Geschossen ab dem 1. Obergeschoss, für das Erdgeschoss wurde deshalb keine Immissionsorte untersucht, da davon auszugehen ist, dass im Erdgeschoss aufgrund der in dem Baufeld vorgesehenen Einzelhandelsnutzung keine schutzbedürftigen Räume angeordnet werden. Die Berechnungsergebnisse für das 1.OG sind allerdings im Wesentlichen auf das EG übertragbar. An der zu den Freizeiteinrichtungen ausgerichtete Fassade des Baufelds 19 sind unmittelbar neben der geplanten, südlichen Skateranlage Beurteilungspegel von bis zu 77 dB(A) sowie Maximalpegel von bis zu 86 dB(A) zu erwarten (vgl. Anlage 8g).

Die Beurteilung erfolgt für die Trendsportanlagen nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV. Der Immissionsrichtwert für Kerngebiet von tags innerhalb der abendlichen Ruhezeit 60 dB(A) wird somit um bis zu 16 dB überschritten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen diesen Immissionsrichtwert tags um nicht mehr als 30 dB überschreiten. Mit bis zu 86 dB(A) ist jedoch keine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums zu erwarten.

An der nördlichen Skateranlage sind vor dem Gebäude im Baufeld 17 mit Beurteilungspegeln in der abendlichen Ruhezeit von bis zu 78 dB(A) und Spitzenpegeln von bis zu 89 dB(A) für das Spitzenpegelkriterium kein Konflikt, für den Beurteilungspegel jedoch mit Richtwertüberschreitungen bis zu 18 dB etwas größere Konflikte zu erwarten.

Die Streetballanlage ist mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L''_{WA,r}$ = 68 dB(A) und einem Maximalpegel von $L_{WA,max}$ = 106 dB(A) deutlich leiser einzustufen als die Skateranlagen mit jeweils flächenbezogenen Schallleistungspegeln von inkl. Impulszuschlag $L''_{WA,r}$ = 82 dB(A) und Maximalpegeln von $L_{WA,max}$ = 117 dB(A). Die Streetballanlage fällt damit neben der Skateranlage weniger ins Gewicht. Aufgrund der sehr hohen Schallemissionen sollte jedoch auf die Errichtung von Skateranlagen unmittelbar vor schutzbedürftigen Gebäuden verzichtet werden. Abwägungsrelevant könnte hier berücksichtigt werden, dass die von den Skatergeräuschen betroffenen Gebäudefassaden bereits mit Verkehrslärm in gleicher Größenordnung, jedoch deutlich geringeren Spitzenpegeln, belastet sind. Der Bebauungsplan regiert hierauf bereits mit Festsetzungen zur Grundrissorientierung.

Im Baufeld 19 können im östlichen Teil des Baufeldes deshalb keine Aufenthaltsräume von Wohnungen an den durch die Skateranlage belasteten Fassaden angeordnet werden. Im Baufeld 17 ist abwägend zu prüfen, ob Büros und ähnliche schutzbedürftige Räume durch passiven Schallschutz (geschlossene Fenster und Außentüren mit entsprechend hohen Schalldämmeigenschaften) geschützt werden können. Dabei ist der bauliche Schallschutz für die Summe aus Verkehrslärm (Straßen und Schienen), Gewerbelärm und Sport- bzw. Freizeitlärm zu dimensionieren.

Dabei ist zudem zu beachten, dass die hohen Spitzenpegel durch die passiven Schallschutzmaßnahmen ebenfalls so weit gemindert werden, dass ein verträglicher Aufenthalt in den Büroräumen möglich ist.

7 Fazit und Konsequenzen für den Bebauungsplan

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm und Gewerbelärm aus verschiedenen Richtungen teilweise erheblich belastet. Der Straßen- und Schienenverkehr führt an der Nordkante mit bis zu 60 dB(A), im westlichen Bereich, nahe des geplanten Hafenmuseums, sowie mit mehr als 70 dB(A) im östlichen Bereich an den für das Wohnen vorgesehenen Gebäuden nachts zu erheblichen Konflikten.

Aufgrund der hierzu vergleichsweise geringen Beurteilungspegel durch den ruhenden und fahrenden Schiffverkehr mit Beurteilungspegeln an der Nordkante von nachts bis zu 57 dB(A) in Szenario 3b sowie bis zu 56 dB(A) nachts in Szenario 1a erhöhen sich die Straßen- und Schienenbeurteilungspegel durch den Schiffsverkehr lediglich geringfügig (weniger als 1 dB). Die Konfliktsituation ist somit durch den Straßen- und Schienenverkehr geprägt und hier insbesondere durch den Zugverkehr über die Elbbrücken mit ihren hohen Zuschlägen für die lauten Stahlkonstruktionen.

Schallschutzmaßnahmen sollten an den Gebäuden unter Berücksichtigung des Hamburger Leitfadens „Lärm in der Bauleitplanung 2010“ /7/, das heißt an den Gebäuden in Form von geeigneten Fensterkonstruktionen nach dem HafenCity-Prinzip (→ HafenCity-Fenster oder in ihrer Wirkung vergleichbare Konstruktionen/Schallschutzvorbauten) erfolgen.

Den hohen nächtlichen Belastungen von 60 dB(A) und mehr ist vorzugsweise durch Grundrissgestaltung und Gebäudetypologien mit dem Ziel zu begegnen, nachts Beurteilungspegel von 60 dB(A) und mehr vor Fenstern von Schlafräumen oder Räumen, in denen geschlafen werden kann (Kinderzimmer, Gästezimmer) zu vermeiden. Im Zuge der Funktionsplanung wurde diesbezüglich städtebaulich bereits in vielfältiger Weise reagiert und in den dieser schalltechnischen Untersuchung zu Grunde legenden städtebaulichen Entwürfe der Architekten weiter konkretisiert.

Es wurden geschlossene Baustrukturen und Gebäudetypen entwickelt, die ruhige Bereiche und Fassadenabschnitte der Gebäude schaffen. Werden für diese Gebäude in der weiteren Planung geeignete Grundrisse entwickelt und der geforderte bauliche Schallschutz umgesetzt, sind im Plangebiet gesunde Wohnverhältnisse realisierbar.

Der ruhende und fahrende Schiffsverkehr führt jedoch insbesondere nachts mit Beurteilungspegeln an der Nordkante von bis zu 57 dB(A) in Szenario 3B sowie bis zu 56 dB(A) nachts in Szenario 1A für sich allein bereits zu Grenzwertüberschreitungen des nächtlichen Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV /1/ von 54 dB(A) im Urbanen Gebiet. Dabei wurden die ggf. laufenden Stromaggregate des ruhenden Binnenschiffsverkehrs an der Nordkante als wesentliche bzw. relevante Schallquelle des Schiffsverkehrs identifiziert. Zum Schallschutz sollte diese Teilbelastung durch unmittelbar vor den Gebäuden liegende Binnenschiffe aufgrund der Auffälligkeit von Geräuschen durch laufende Anlagen bei der Dimensionierung des passiven Schallschutzes für die Gebäude Berücksichtigung finden.

Gewerbelärmbelastungen sind am Tag unkritisch. Nachts sind im Plangebiet wie im gesamten Einflussbereich der Hafengebiete mit Überschreitungen der jeweils maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /9/ Konflikte zu erwarten. Diese können im Einflussbereich der Tiefgaragenzufahrten nochmals signifikant erhöht werden.

Aus den vorgenannten Konfliktsituationen resultieren folgende Voraussetzungen bzw. Anforderungen, die im Rahmen der Bebauungsplanung zu schaffen und sicherzustellen sind:

I. Die Nordkante ist - vergleichbar mit der in der Funktionsplanung erarbeiteten Gebäudetypologien - verhältnismäßig geschlossen auszuführen. Die „Lücke“ zur Elbe zwischen den Gebäuden in den Baufeldern BF10 und BF17 ist baulich zu schließen. Dabei kann unten ein Durchgang mit einer lichten Höhe von 6 m offenbleiben. Die Konstruktion kann entsprechend des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 auch durch ein Gebäudeteil (Verbindung von BF10 und

BF17 realisiert werden. Das wirksame Schalldämmmaß des Lärmschutzelementes (Wand oder Gebäudeteil) ist mit mindestens R_w = 25 dB auszuführen.

II. Aufgrund der Gewerbelärmvorbelastung aus den benachbarten Hafengebieten und hier auch die Spitzenpegelbelastung, die im Wesentlichen von Lösch- und Ladevorgängen im Hafen verursacht werden, sind im Bebauungsplan Kleiner Grasbrook 2 in allen Gebieten, die Wohnungsbau zulassen, bauliche Maßnahmen gemäß dem Hamburger Leitfaden Lärm /7/ festzusetzen. Dies sind im Wesentlichen Schallschutzvorbauten (verglaste Loggien, Wintergärten, Kastenfenster), die im teilgeöffneten Zustand, d.h. ein Fensterflügel mit gekippter Öffnung oder bei Loggienverglasungen ein Segment mit leicht gedrehter Öffnung) Innenpegel in Schlafräumen und Kinderzimmern von $L_i \leq 30$ dB nachts sicherstellen können. Für den Einwirkungsbereich der Tiefgaragenzufahrten sind ebenfalls diese Maßnahmen gemäß dem Hamburger Leitfaden Lärm umzusetzen, wobei diese jedoch an die hier etwas höheren Beurteilungspegel anzupassen bzw. entsprechend zu dimensionieren sind. Zusätzlich sollten die Tiefgaragenzufahrten bereits bei der hochbaulichen Planung schallgemindert entsprechend der Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /14/ geplant und ausgeführt werden.

III. In Teilbereichen im östlichen Bereich, Baufelder BF09, BF21 und BF22 sollte das Wohnen ausgeschlossen werden oder – soweit möglich – Aufenthaltsräume ausschließlich an ruhigen Fassaden (Westfassaden oder Innenhöfe) orientiert werden.

IV. Soweit die Gebäudetypen es zulassen, sind im lärmbelasteten Osten und Südosten Wohnungen zulässig, wenn die Aufenthaltsräume dieser Wohnungen konsequent nach Westen (→ östliche und nordöstliche Gebäuderiegel in Baufeld BF15) oder in Innenhöfe orientiert werden (→ Wohnungen in den Geschosslagen OG 1 bis OG 6 in BF19 sowie ggf. Wohnungen in den Gebäuden 10 und 17). Der Hof in BF19, zwischen dem nordwestlichen und südöstlichen Gebäuderiegel ist durch haushohe Glaswände o.ä. zu schließen. Diese Schallschutzkonstruktion muss ein Bauschalldämm-Maß von mindestens $R_w \geq 25$ dB aufweisen.

V. In exponierten Hochhäusern der Nordkante (→ Baufelder BF03 und BF05) können in den oberen Geschosslagen Wohnungen geplant werden, wenn diese durch geeignete Schallschutzvorbauten (verglaste Loggien, Wintergärten, verglaste Balkone oder schalltechnisch vergleichbare Konstruktionen) über ruhige Seiten verfügen, zu denen insbesondere Schlafräume ausgerichtet werden können.

Für die stärker exponierten Hochpunkte in den Baufeldern BF07, BF09, BF15 und BF20 sowie für die Gebäude in Baufeld BF10 ist abzuwägen zwischen dem konstruktiv/technischem Aufwand, um künstlich ruhige Seiten zu schaffen oder das Wohnen auszuschließen.

VI. Schutzbedürftige Räume der Schule in Baufeld BF18 (Unterrichts- bzw. Klassenräume, Pausenräume und ggf. Büros) sollten durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zugeordnet werden. Dies gilt sowohl für den Verkehrslärm (höchster prognostizierter Beurteilungspegel an der Schule am Tag 60 dB(A)) als auch für den Gewerbelärm (höchster prognostizierter Beurteilungspegel am Tag 57 dB(A)). Soweit die Anordnung der schutzbedürftigen Räume nicht an lärmabgewandten Gebäudeseiten erfolgen kann, ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass in diesen Räumen am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) ein Innenpegel von 35 dB(A) nicht überschritten wird. Für den Schulhof ist zu gewährleisten, dass durch geeignete Anordnung der Baukörper oder vergleichbare Maßnahmen ein Verkehrslärmpegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird

VII. Das Plangebiet sollte von Osten nach Westen, beginnend mit den Baufeldern BF10 und BF17 sowie BF09 sukzessiv entwickelt werden, wobei nach Errichtung von Abschnitten an der Nordkante zur Elbe die dadurch jeweils geschützte südlich gelegene Wohninsel errichtet wird. Zudem ist die Errichtung der Baufelder 10 und 17 einschließlich des diese Gebäude verbindenden Schallschutzelementes (Schließung der Lücke) vor Fertigstellung des Baufeldes 15 als Schallschutzmaßnahme für das dort geplante Wohnen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Prognoseergebnisse zu den 18 untersuchten Entwicklungsphasen (17 Zwischenphasen und der voll entwickelte Stadtteil) sind ggf. befristete Festsetzungen erforderlich, mit denen sichergestellt wird, dass in lärmbelasteten Wohngebäuden erst dann gewohnt wird, wenn schallschützende Nachbarbebauungen errichtet sind und die durch diese Gebäude zu erwartenden Schutzwirkungen sichergestellt sind. Dabei ist diese durch die Bebauung bewirkte Schutzwirkung insbesondere für Situationen zu sichern, in denen ohne diesen Schutz die Gesundheitsgefährdungsschwellen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) erreicht oder überschritten würden.

VIII. Die Versorgung der Binnenschiffe mit Landstrom auch bei kurzen Liegezeiten reduziert die Belastungen durch Binnenschiffe auf wenige Minuten pro Anlegemanöver und Schiff. Die Landstromversorgung sollte deshalb bei allen am Holthusenkai liegenden Schiffen sichergestellt werden und jeweils zügig unmittelbar nach dem Festmachen der Schiffe angeschlossen werden.

IX. Die zu erwartenden, reflexionsbedingten Pegelerhöhungen an Gebäuden im Bereich der Veddel durch künftige Gebäude im Plangebiet, könnten mit Verweis auf Unangemessenheit und wirtschaftliche Unvertretbarkeit als noch zulässig abgewogen werden. Aufwändige Minderungsmaßnahmen, wie schallabsorbierende Fassadengestaltung der Neubauplanung zu ergreifen, erscheinen als unangemessen und wirtschaftlich unvertretbar, wenn die zu erwartenden reflexionsbedingten Pegelerhöhungen unterhalb von 0,5 dB liegen.

X. Der geplante Sportplatz in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Wohngebäuden stellt aufgrund der geplanten Ausweisung der für die Wohngebäude

vorgesehenen Flächen als Urbanes Gebiet keine sehr großen Konflikte dar. Die Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden noch eingehalten, wenn die der schalltechnischen Prognose unterstellten Nutzungen nicht erweitert werden.

XI. Soweit die Begrenzung des Punktspielbetriebe innerhalb der Ruhezeiten auf etwa 45 Minuten Spielzeit vermieden werden sollen, ist zusätzlich zur Tieferlegung hinter der Nordtribüne eine 3 m hohe Schallschutzwand zu errichten.

***Hinweis**: Die prognostizierten Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) innerhalb bzw. bis zu 61 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten sowie einzelnen Geräuschspitzen von bis zu 83 dB(A) könnten von den Anwohnern als störend oder belästigend empfunden werden und zu Konfliktlagen/Beschwerden führen, auch wenn die Immissionsrichtwerte für Sportlärm eingehalten werden.*

Es sollten deshalb für die unmittelbar neben der Sportanlage stehenden Gebäude mit Sichtverbindung zum Sportplatz bauliche Schallschutzmaßnahmen, etwa verglaste Loggien oder Balkone oder vergleichbare Konstruktionen in Erwägung gezogen werden, die zusätzlich zum Verkehrs- und Gewerbelärm auf den Sportlärm zu dimensionieren werden sollten.

XII. Auf die Errichtung von Skateranlagen in unmittelbarer Nähe zu Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen sollte verzichtet werden, weil durch die Skateranlagen voraussichtlich erhebliche Belastungen vor den Fenstern von Aufenthaltsräumen zu erwarten sind. Wenn Aufenthaltsräume von Wohnungen aus Verkehrslärmgründen bereits durch entsprechenden Schallschutz geschützt werden, könnte dieser auch auf die zusätzlichen Geräusche durch die Freizeitanlagen dimensioniert werden. Dabei ist jedoch die höhere Störwirkung durch Skateranlagen angemessen zu berücksichtigen.

XIII. Der geplante sechsgleisige Ausbau der Fernbahnstrecken inkl. der Brückenneubauten wird aufgrund der langen Planungsphasen voraussichtlich nach Errichtung der Gebäude im Osten den Plangebietes umgesetzt werden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Gleiserweiterung mit entsprechenden Schallschutzmaßnahmen, etwa dem Bau von Lärmschutzmaßnahmen, einhergeht. Für dieses Szenario wird sich die Verkehrslärmsituation im Plangebiet des Bebauungsplans Kleiner Grasbrook 2 verbessern.

Hamburg, den 23. Januar 2026

Dipl.-Ing. (FH) [redacted] i.A. [redacted], B.Sc.

8 Anlagenverzeichnis

Anlage 1a:	Lageplan Straßenverkehr
Anlage 1b:	Lageplan Schienenverkehr
Anlage 1c:	Lageplan Gewerbe
Anlage 1d:	Lageplan Konzeptstudie AFRY
Anlage 2a bis 2c:	Fassadenpegelpläne Gesamtverkehr Tag/Nacht
Anlage 3:	nicht belegt
Anlage 4a bis 4s:	Fassadenpegelpläne zu 19 Phasen der Realisierungsabfolge
Anlage 5a:	Schiffsverkehr inkl. Binnenschiffe, Fähre u. Schiffe an den Dalben, Szenario 3b - Fassadenpegelplan Tag/Nacht
Anlage 5b:	Schiffsverkehr inkl. Binnenschiffe, Fähre u. Schiffe an den Dalben, Szenario 1a - Fassadenpegelplan Tag/Nacht
Anlage 6a / 6b:	Gewerbe Tag/Nacht Schallimmissionspläne und Fassadenpegelpläne einschließlich Spitzenpegel
Anlagen 6c bis 6e:	Tiefgaragen im Plangebiet, Fassadenpegelpläne Tag/Nacht
Anlage 7:	Reflexionsbedingte Pegelerhöhung, Fassadenpegelplan Tag/Nacht
Anlag 8a:	Sportanlage, Punktspiel Sonntag in der Ruhezeit, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8b:	Sportanlage, Punktspiel Sonntag außerhalb der Ruhezeit, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8c:	Sportanlage, Trainingsbetrieb an Werktagen außerh. der Ruhezeiten und innerh. der Ruhezeit von 20:00-22:00 Uhr, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8d:	Sportanlage mit Lärmschutzwand, Punktspiel Sonntag in der Ruhezeit, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8e:	Sportanlage mit Lärmschutzwand, Punktspiel Sonntag außerh. der Ruhezeit, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8f:	Sportanlage mit Lärmschutzwand, Trainingsbetrieb an Werktagen außerh. der Ruhezeiten und innerh. der Ruhezeit von 20:00-22:00 Uhr, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel
Anlage 8g:	Skateanlage und Streetball werktags innerh. der Ruhezeit von 20:00-22:00 Uhr, Fassadenpegelplan Tag/Spitzenpegel

Anlage 9a / 9b:	Gesamtverkehr - Brückenneubau DB mit Gebäuden Schallimmissionspläne Tag/Nacht
Anlagen 9c / 9d:	Gesamtverkehr - Brückenneubau DB mit Gebäuden ohne geplante Schallschutzwände, Schallimmissionspläne Tag/Nacht
Anlage 10:	Verkehrsdaten Schienenverkehr
Anlagen 11a / 11b:	Verkehrsdaten Straßenverkehr, Tag/Nacht
Anlage 12:	Eingangsdaten Gewerbeflächen

9 Quellenverzeichnis

/1/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
„Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBI. I S.1036), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBI. Jahrgang 2020 Teil I Nr. 50 vom 9. November 2020) geändert“

/2/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19**
Ausgabe 09.2019, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr FGSV 052, (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), korrigiert Februar 2020

/3/ **Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“**, in Fassung der Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

/4/ **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 DIN Media GmbH

/5/ **Dokumentation eines Wetterdatensatzes (Format AKTERM) zur Verwendung in Ausbreitungsberechnungen: Hamburg-Fuhlsbüttel (DWD 1975)** argusim UMWELT CONSULT vom 11.03.2020

/6/ **Berechnung der Meteorologie-Faktoren C_0 bzw. C_{met}**
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg, Amt für Immissionsschutz und Betriebe – Lärmmessstelle - vom 12.04.2005, Standort Fuhlsbüttel

/7/ **Hamburger Leitfaden - Lärm in der Bauleitplanung 2010**
vom Januar 2010,1. Auflage,
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg

/8/ **BVerwG Az. 9 C 2.06 vom 07. März 2007**

/9/ **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBl (1998) Nr. 26, S. 503-515)

/10/ **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 | S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)

/11/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes *„Sportanlagenlärmschutzverordnung“* - 18. BImSchV
vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790)*,* zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)

/12/ ABSAW Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen BfG-1250, Entwurf, Stand 6/2003
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Berlin, 2000

/13/ Hafenplanungsverordnung Kleiner Grasbrook/Steinwerder
vom 24. Februar 2004
Fundstelle: HmbGVBl. 2004, S. 115

/14/ Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007

/15/ VDI-Richtlinie 3770:2012-09 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport und Freizeitanlagen
vom September 2012; Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, zu beziehen über DIN Media GmbH

/16/ Geräusche von Trendsportanlagen – Teil 1: Skateanlagen
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Oktober 2005,

/17/ Untersuchung zur Erhöhung von Lärmpegeln durch Reflexionen aufgrund von Baulückenschließungen
LÄRMKONTOR GmbH, Bericht LK 2011.023-1 vom 10. Juni 2011 im Auftrag der Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Amt für Landes- und Landschaftsplanung, Hamburg

/18/ Untersuchung zum Stadtteil Grasbrook in Hamburg
02.02.2023, Vogt Landschaftsarchitekten AG, Stampfenbachstrasse 57, CH-8006 Zürich, Projektnummer P2220

Legende

- Geltungsbereich B-Plan „Kleiner Grasbrook 2"
- Gebäude
- Plangebäude
- Wasserflächen
- U4- Viadukt
- Lärmschutzwand
- Straße
- Hilfslinien
- Ampel / Kreisverkehr

N

0 100 200 400 Meter

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024)
Datenquellen:
https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlus_Open_05.12.2024.pdf

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „ Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:
Anlage 1a: Lageplan Straßenverkehr mit Nähe zum Geltungsbereich des B-Plan Entwurfs "Kleiner Grasbrook 2"

Maßstab:	1:2.000	A0	Bearbeiter:	Hr. Eweler / Hr. Kögel
2022.044.1	25.11.2025	V 8.2 / 22.11.21		

Legende

Schienenwege

- Hafenbahn Hauptstrecke Nebengleis
- Strecke 1250
- Strecke 1255
- Strecke 1271
- Strecke 1280
- Strecke 1291
- Strecke 1292
- Strecke 2200, Gleis 1 (Richtungsgleis); Strecke 2200
- U4

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- Plangebäude
- U4- Viadukt
- Wasserflächen
- Lärmschutzwand
- Hilfslinien

N

Strecke 1291, Gleis 0 (Eingleisig)
Strecke 1250, Gleis 1
Strecke 1292, Gleis 0 (Eingleisig)
Strecke 2200, Gleis 1
Strecke 2200, Gleis 2
U4 stadteinwärts
U4 stadtauswärts
Strecke 1250, Gleis 1
U4 stadtauswärts
U4 stadtauswärts
U4 stadteinwärts
Strecke 1271, Gleis 1
Strecke 1271, Gleis 2
Strecke 1280, Gleis 1
Strecke 1280, Gleis 2
Hafenbahn Hauptstrecke Nebengleis - Abstellgleis 48, 38
Strecke 1255, Gleis 1
Strecke 1255, Gleis 2

0 50 100 200 Meter

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:
Anlage 1b: Lageplan Schienenverkehr mit Nähe zum Geltungsbereich des B-Plan Entwurfs "Kleiner Grasbrook 2"

Maßstab:	1:1.800	A0	Bearbeiter:	Hr. Kögel / Hr. Eweler
2022.044.1	25.11.2025	V 8.2 / 22.11.21		

Legende

- Geltungsbereich B-Plan „Grasbrook II"
- Kaioperationsflächen
- Flächenschallquelle
- Gebäude
- Plangebäude
- U4-Viadukt
- Wasserflächen
- Schallschutzwand
- Züge in der Abstellanlage
- Punktschallquellen Kreuzfahrtschiffe
- Rückkühler-Ventilatoren Technikgebäude

Hamburg

Hammerbrook

Hafen City

Veddel

Kleiner Grasbrook

003 005 006 013 004 007 009 008 011 010 105 091 103 102 020 019 028 026 099 104 022 062 058 043 059

N

0 50 100 200 300 400 Meter

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024)
Datenquellen:
https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlus_Open_05.12.2024.pdf

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 1c: Lageplan Gewerbe (Auszug)
*die hier dargestellten Flächenschallquellen (FLQ) stellen die nächstgelegenen relevanten pauschalen FLQ mit Nähe zum B-Plan-Gebiet dar (alle gesamtheitlich berücksichtigten Quellen sind in Anlage 12 gelistet)

Maßstab:	1:10.000	A3	Bearbeiter:	Hr. Kögel / Hr. Eweler
2022.044.2	27.11.2025			

Legende

Schienenwege

- Hafenbahn Hauptstrecke Nebengleis
- Strecke 1250
- Strecke 1255
- Strecke 1271
- Strecke 1280
- Strecke 1291
- Strecke 1292
- Strecke 2200
- U4

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- Plangebäude
- U4- Viadukt
- Wasserflächen
- Schallschutzwand
- geplante Schallschutzwände (Konzeptstudie)
- Hilfslinien

N

Strecke 1291, Gleis 0 (Eingleisig)
Strecke 1250, Gleis 1
Strecke 1292, Gleis 0 (Eingleisig)
Strecke 2200, Gleis 1
Strecke 2200, Gleis 2
U4 stadteinwärts
U4 stadtauswärts
Strecke 1250, Gleis 1
U4 stadtauswärts
U4 stadtauswärts
U4 stadteinwärts
Strecke 1271, Gleis 1
Strecke 1271, Gleis 2
Strecke 1280, Gleis 1
Strecke 1280, Gleis 2
Hafenbahn Hauptstrecke Nebengleis - Abstellgleis 48, 38
Strecke 1255, Gleis 1
Strecke 1255, Gleis 2

0 50 100 200 Meter

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 Hamburg

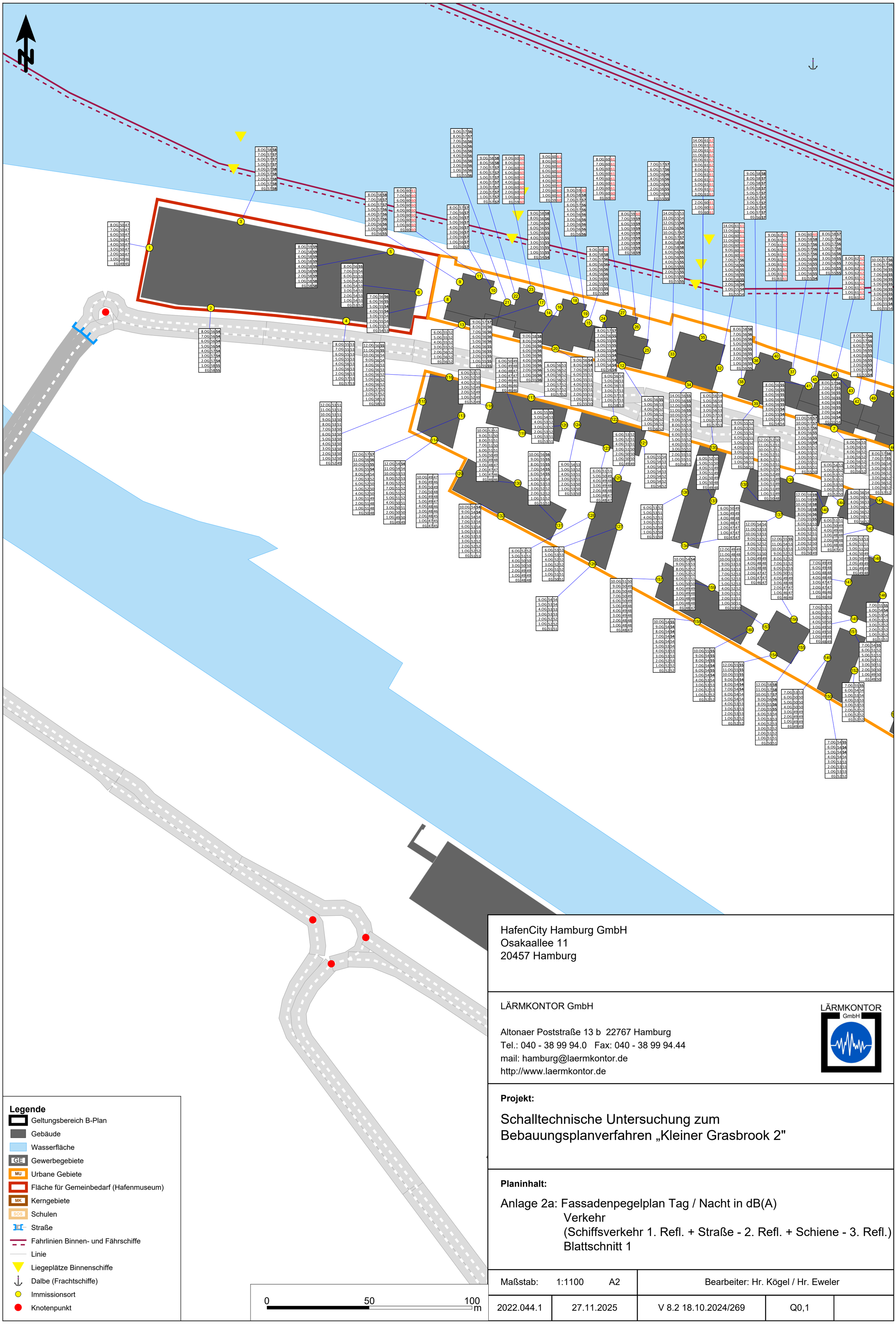
LÄRMKONTOR GmbH

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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:
Anlage 1d: Lageplan Schienenverkehr
Konzeptstudie AFRY (mit Planwänden)
mit Nähe zum Geltungsbereich des B-Plan Entwurfs
"Kleiner Grasbrook 2"

Maßstab:	1:1.797	A0	Bearbeiter:	Hr. Kögel / Hr. Eweler
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 / 22.11.21		



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

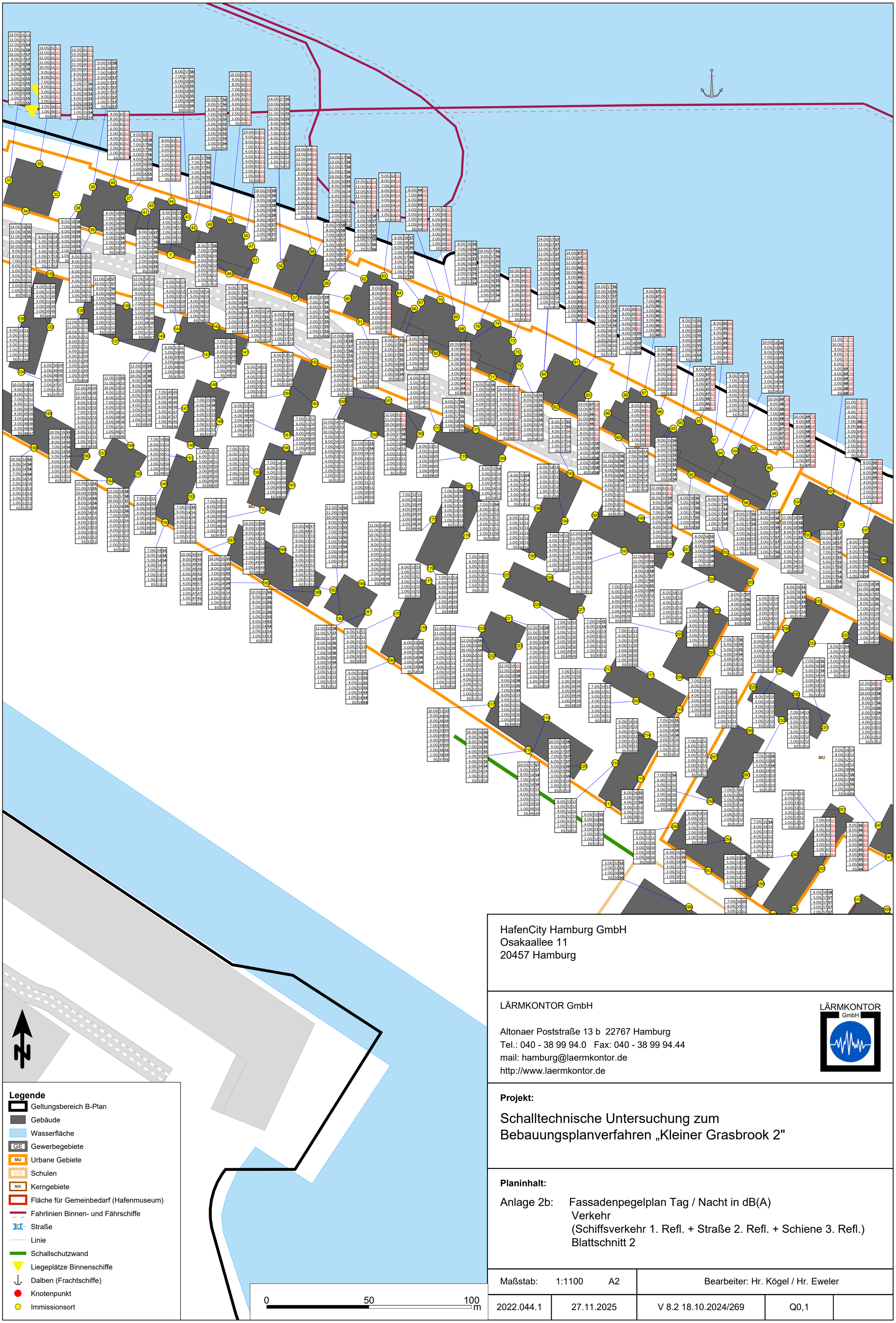
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 2a: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Verkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)
Blattschnitt 1

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/269	Q0,1	



Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- Wasserfläche
- GE Gewerbegebiete
- MU Urbane Gebiete
- SOS Schulen
- MK Kerngebiete
- Fläche für Gemeinbedarf (Hafenmuseum)
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Straße
- Linie
- Schallschutzwand
- Liegeplätze Binnenschiffe
- Dalben (Frachtschiffe)
- Knotenpunkt
- Immissionsort

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

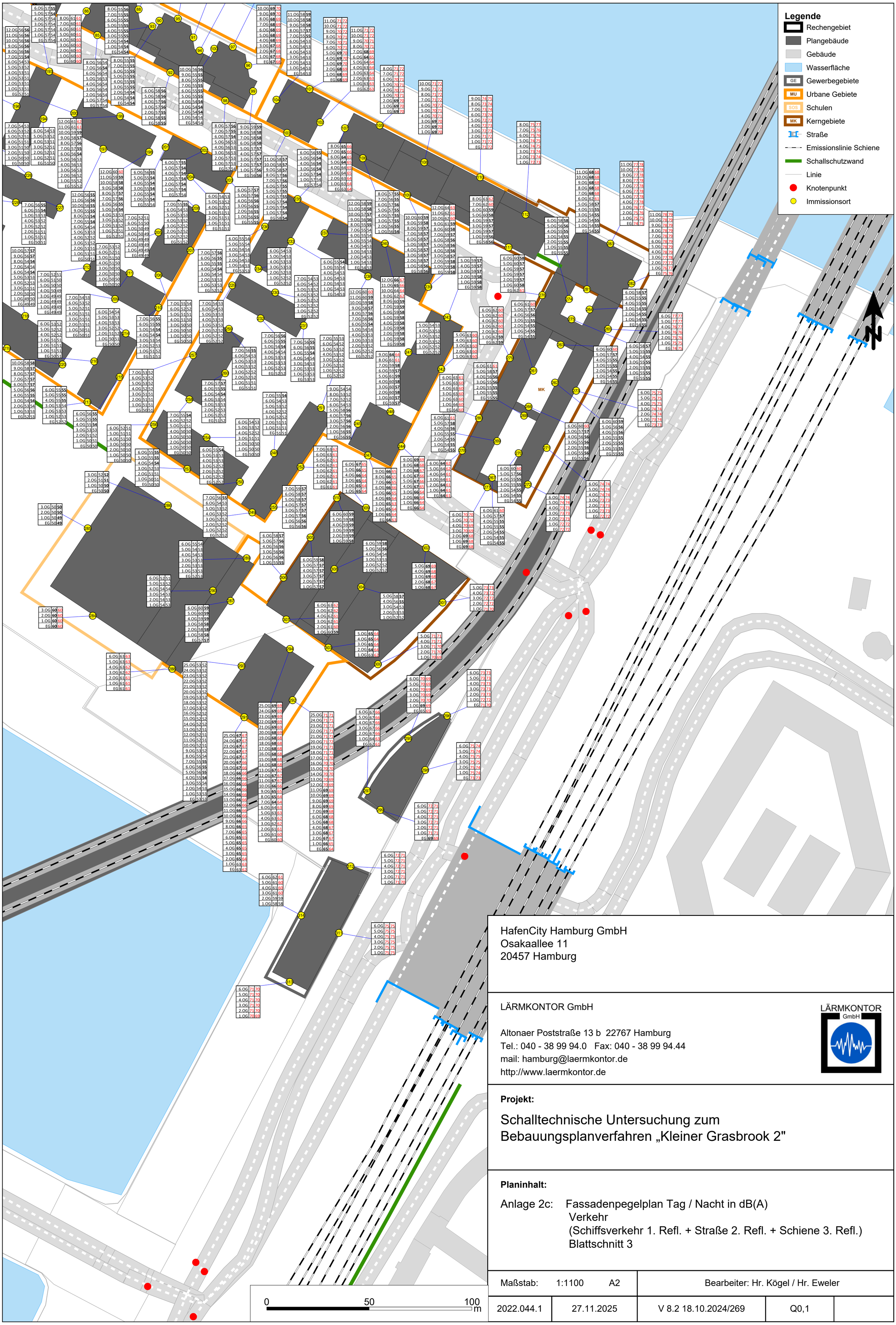
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 2b: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Verkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße 2. Refl. + Schiene 3. Refl.)
Blattschnitt 2

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/269	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

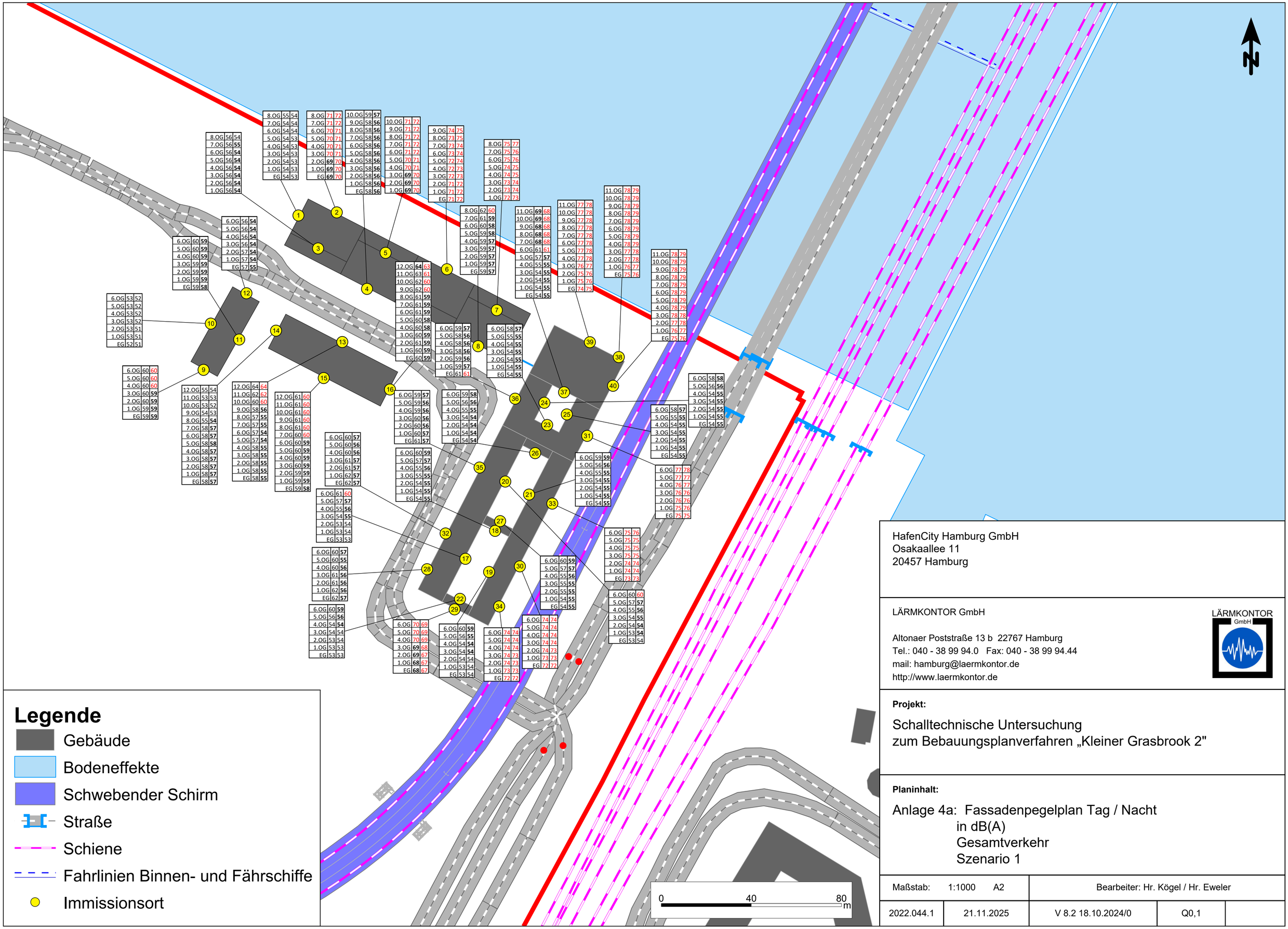
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 2c: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Verkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße 2. Refl. + Schiene 3. Refl.)
Blattschnitt 3

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/269	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4a: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr
Szenario 1

Maßstab: 1:1000 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Schiene
- Immissionsort

N

0 40 80 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4b: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 2

Maßstab: 1:1000 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

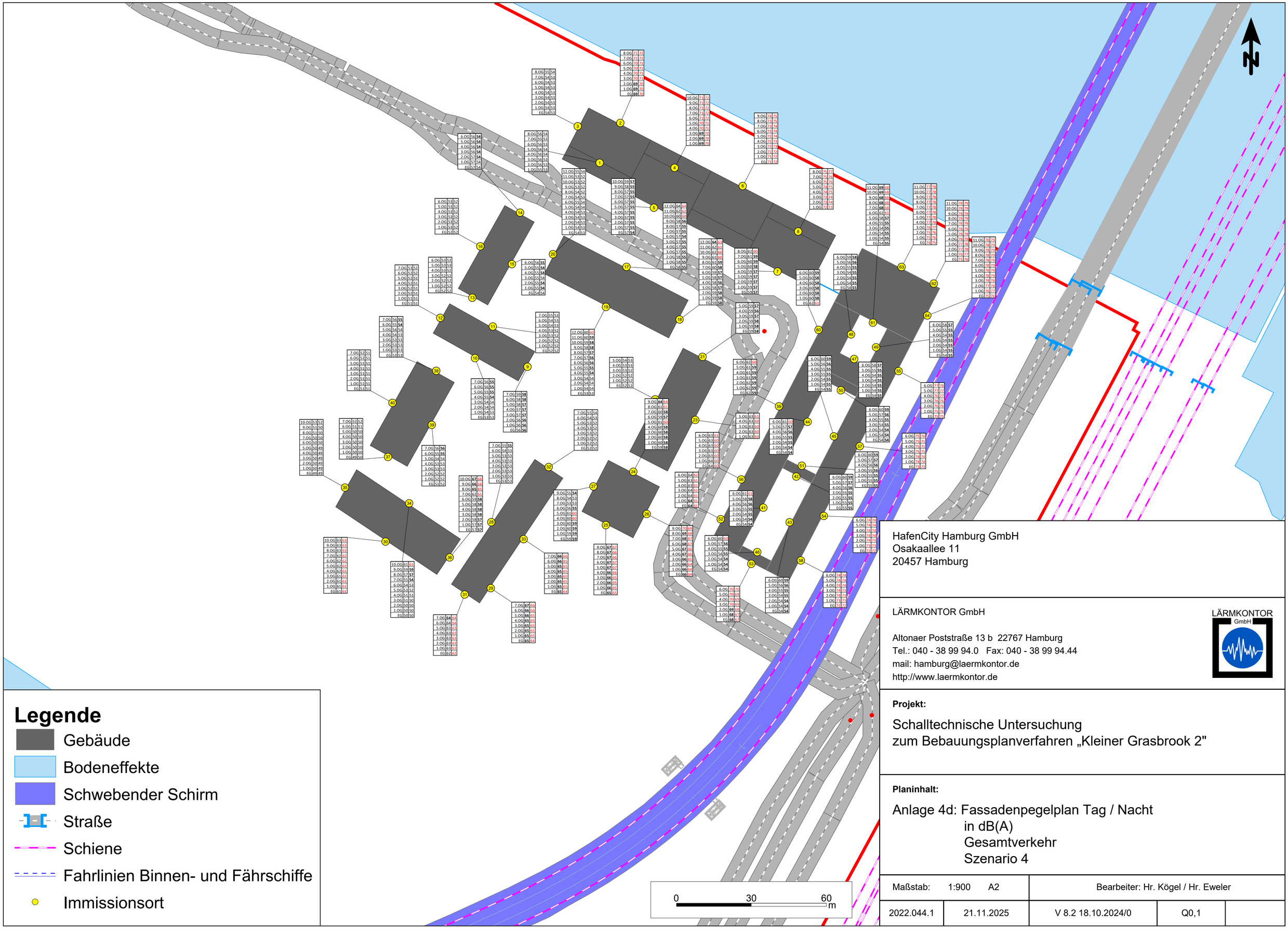
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4c: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 3

Maßstab: 1:1000 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

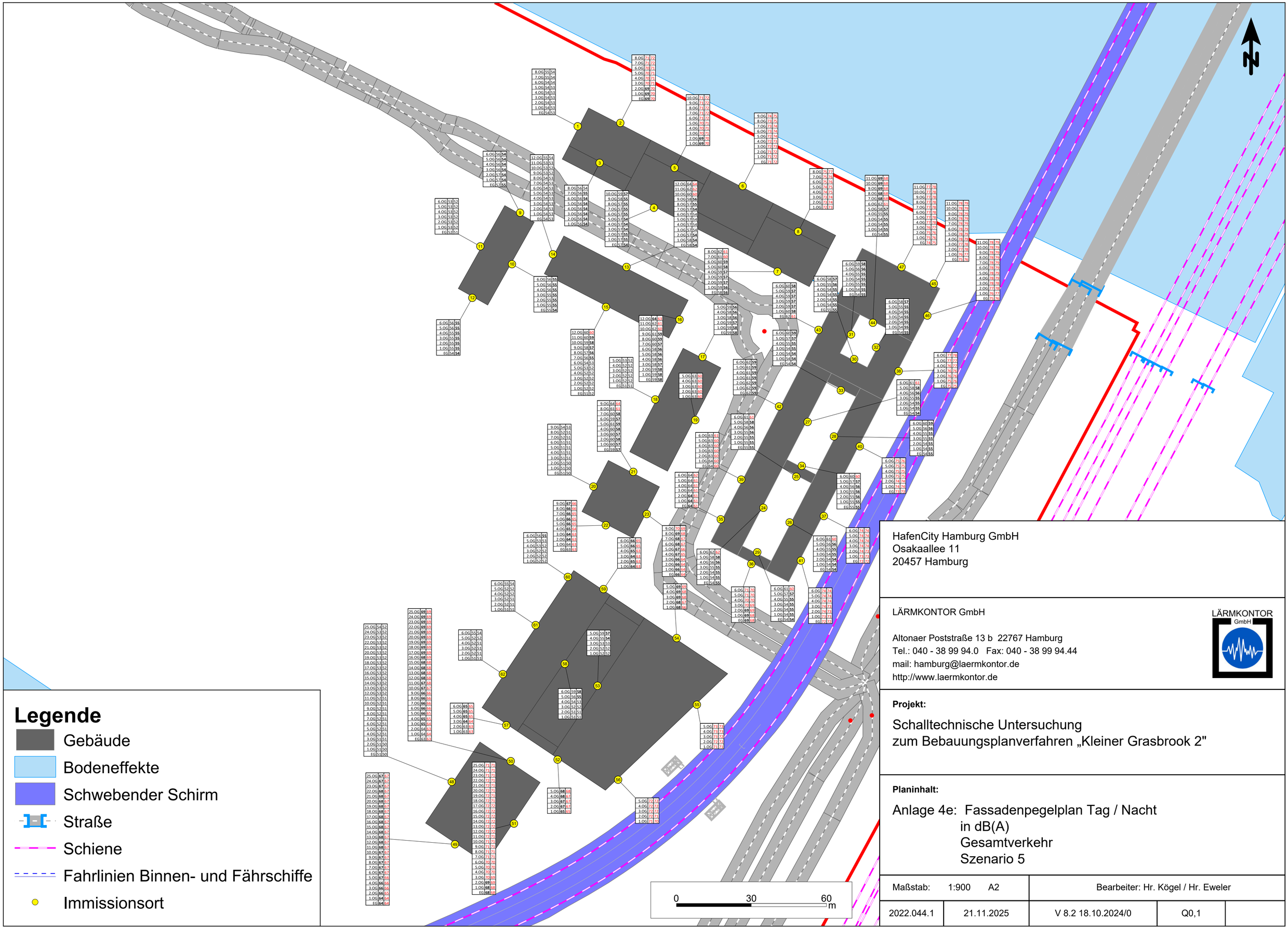
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4d: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr
Szenario 4

Maßstab: 1:900 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

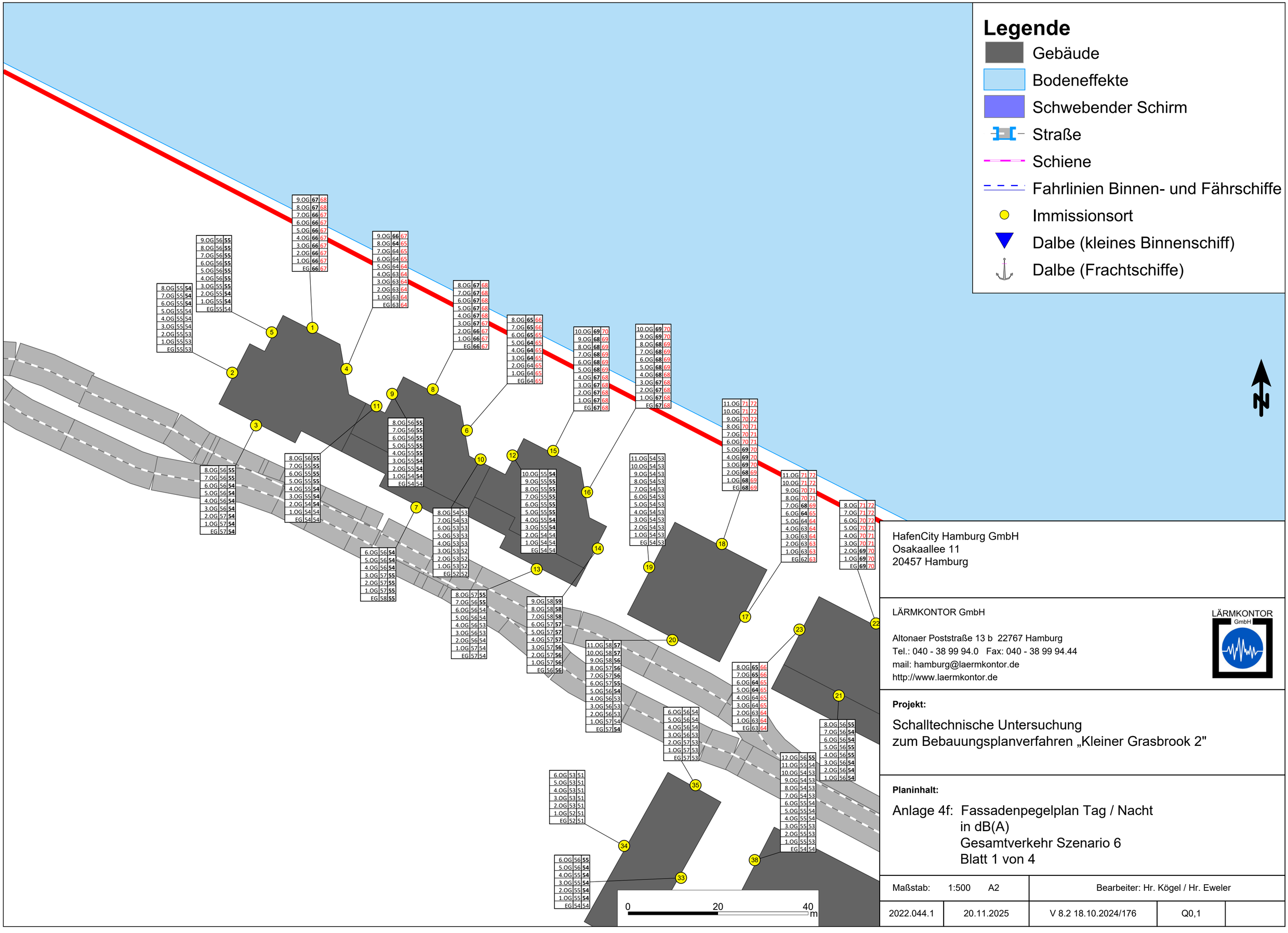
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4e: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr
Szenario 5

Maßstab: 1:900 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4f: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 6 Blatt 1 von 4

Maßstab: 1:500 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/176	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

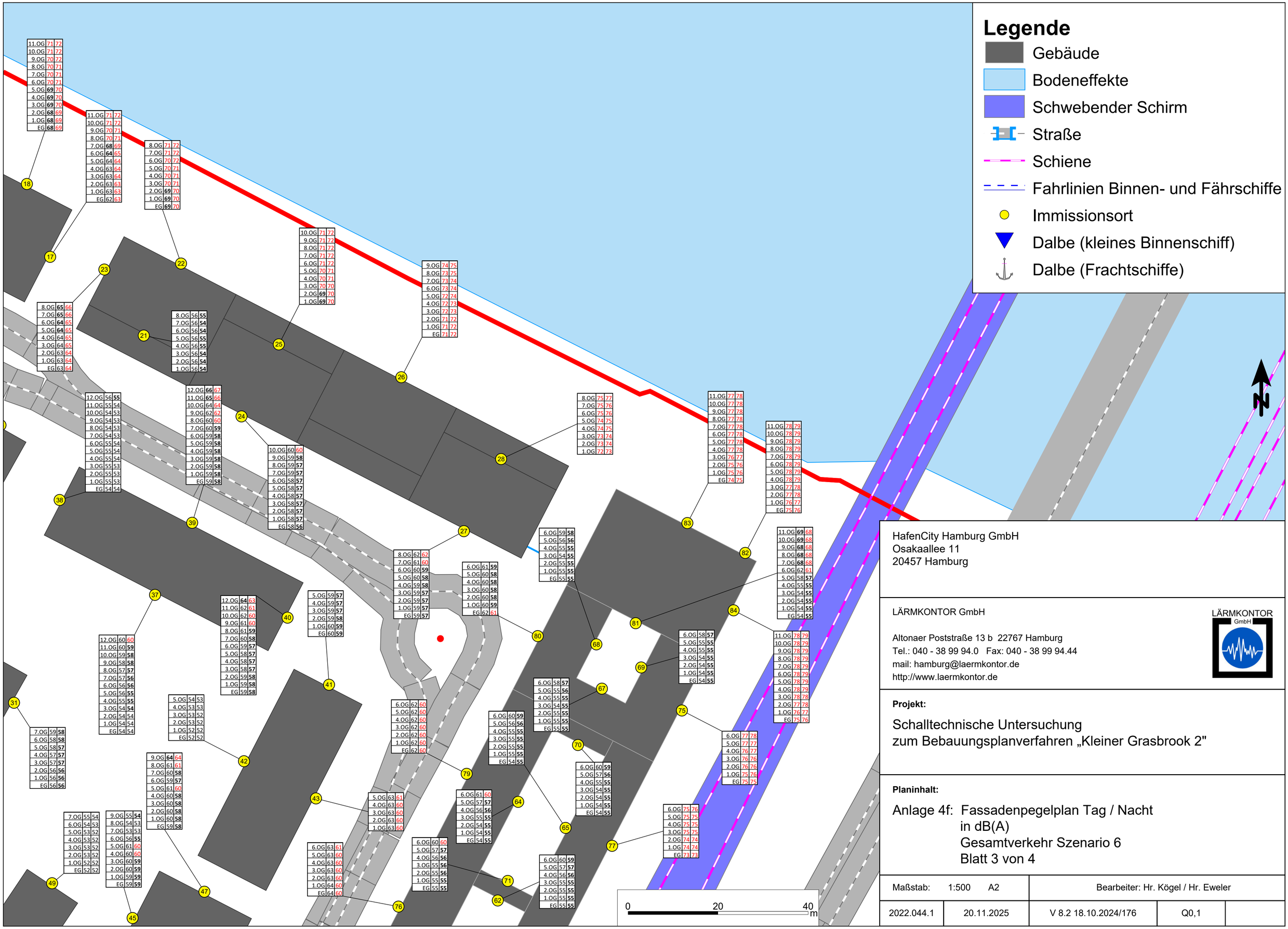
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4f: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 6 Blatt 2 von 4

Maßstab: 1:500 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/176	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

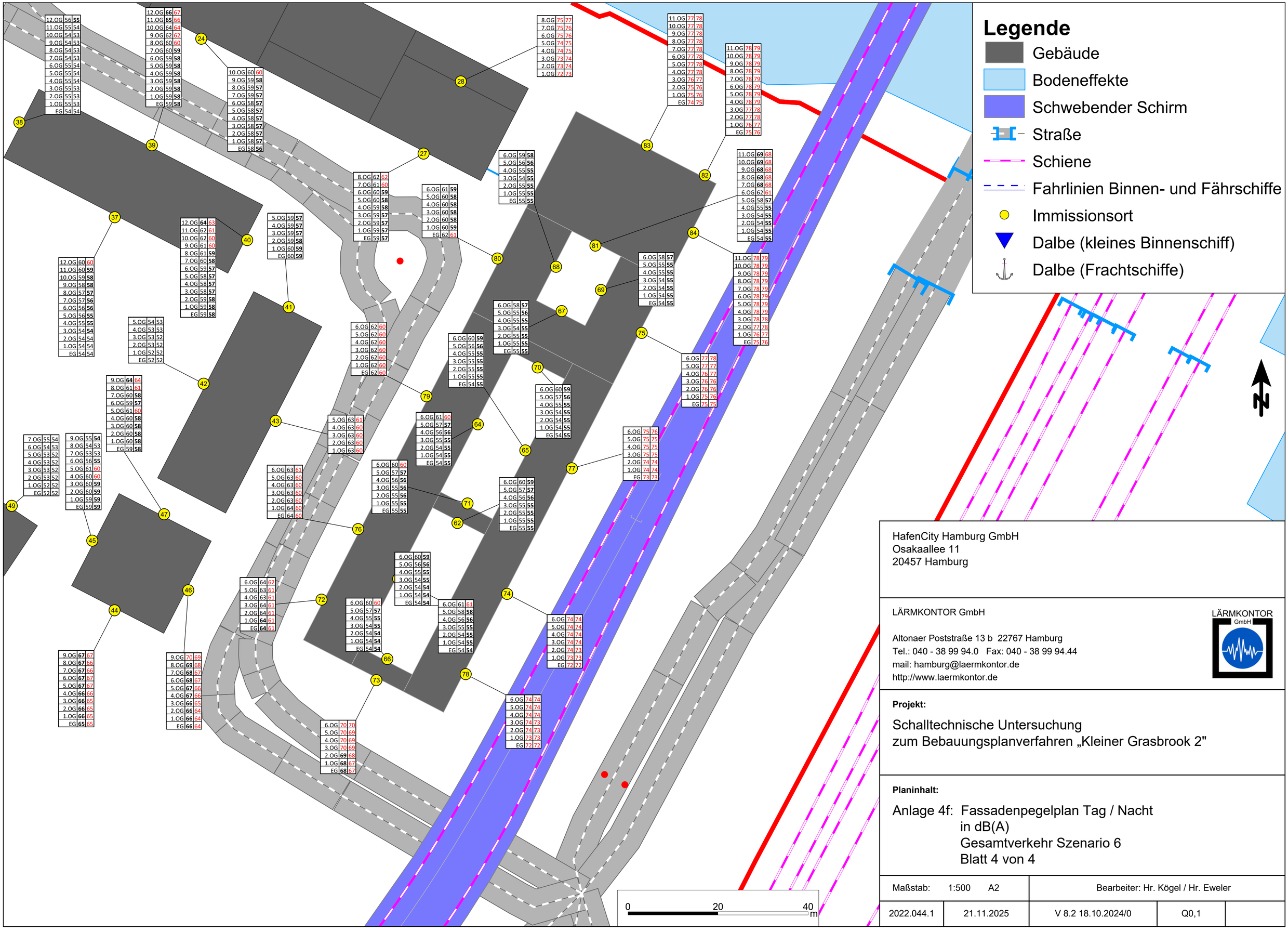
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4f: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 6 Blatt 3 von 4

Maßstab: 1:500 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/176	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

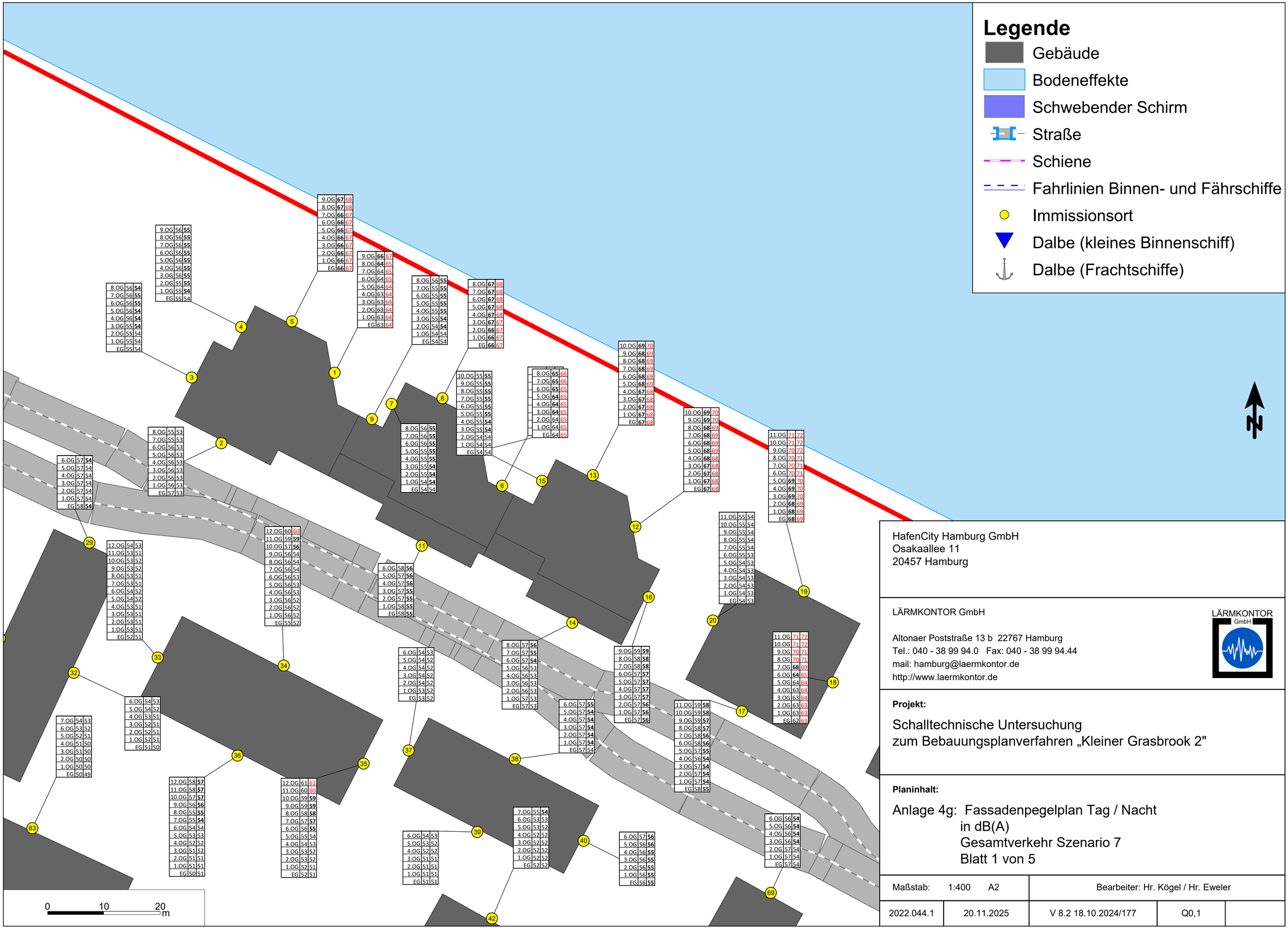
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4f: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 6
Blatt 4 von 4

Maßstab: 1:500 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4g: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 7 Blatt 1 von 5

Maßstab: 1:400 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/177	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

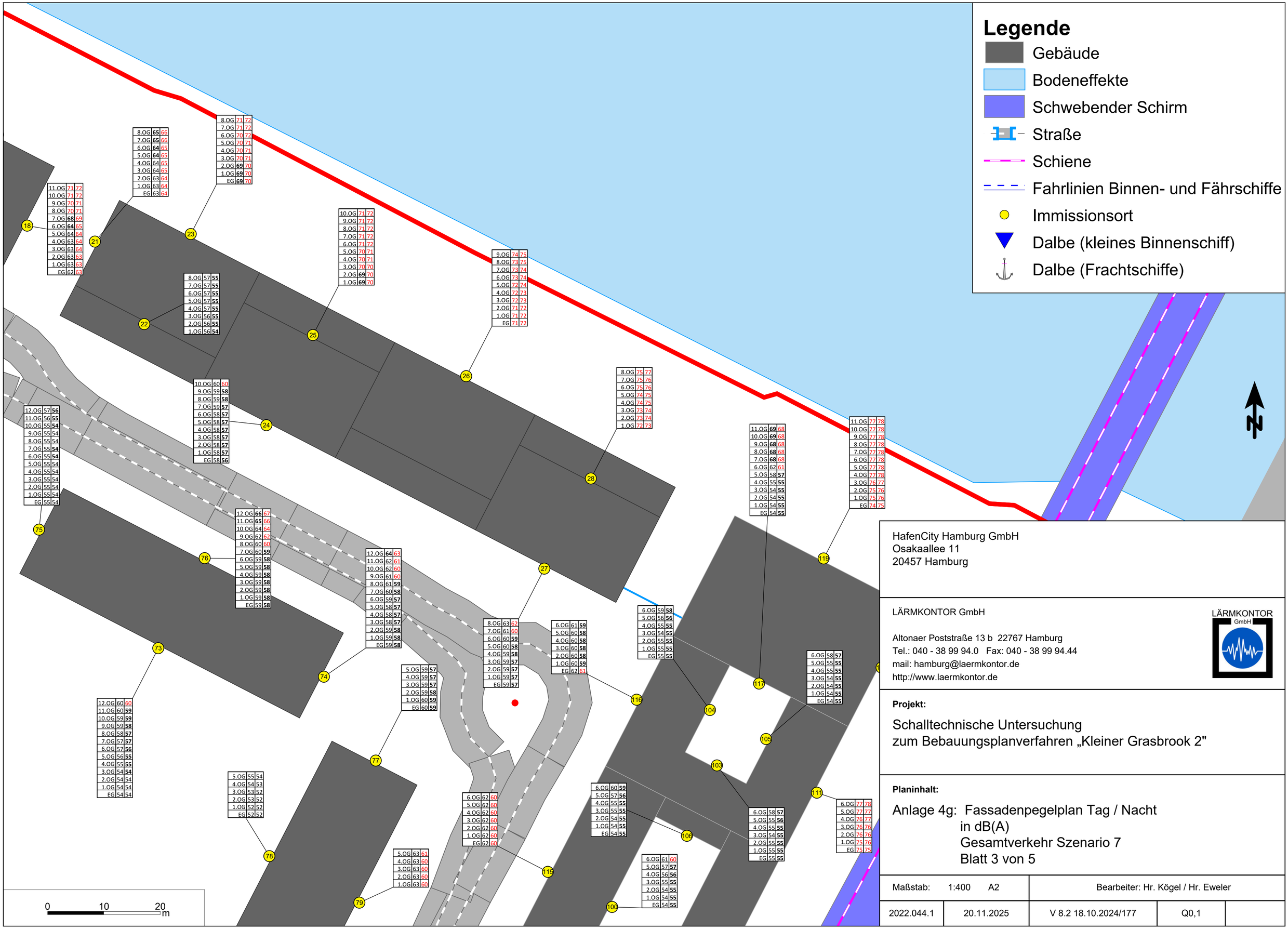
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4g: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 7 Blatt 2 von 5

Maßstab: 1:400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/177	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

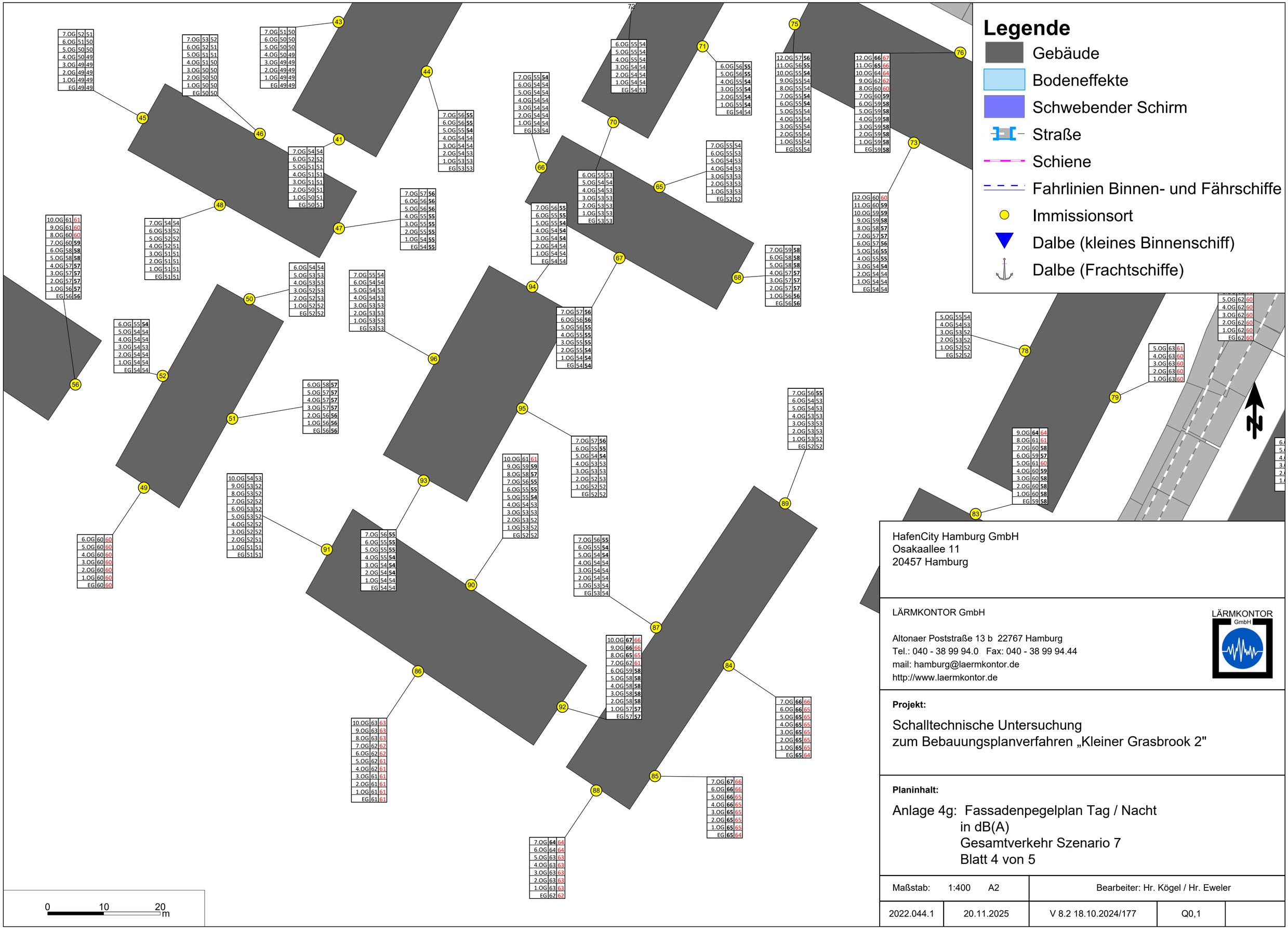
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4g: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 7
Blatt 3 von 5

Maßstab: 1:400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/177	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

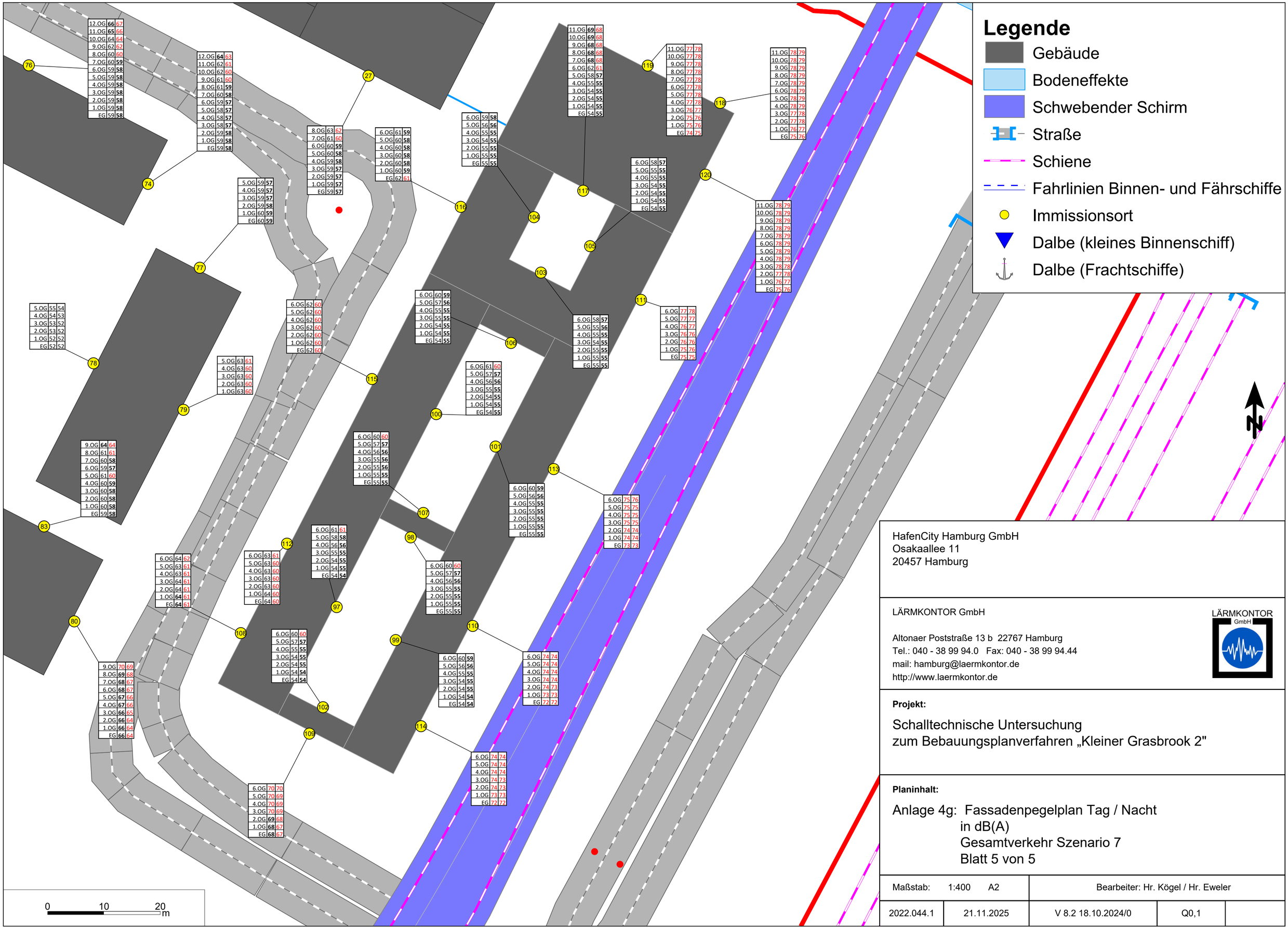
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4g: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 7 Blatt 4 von 5

Maßstab: 1:400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/177	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

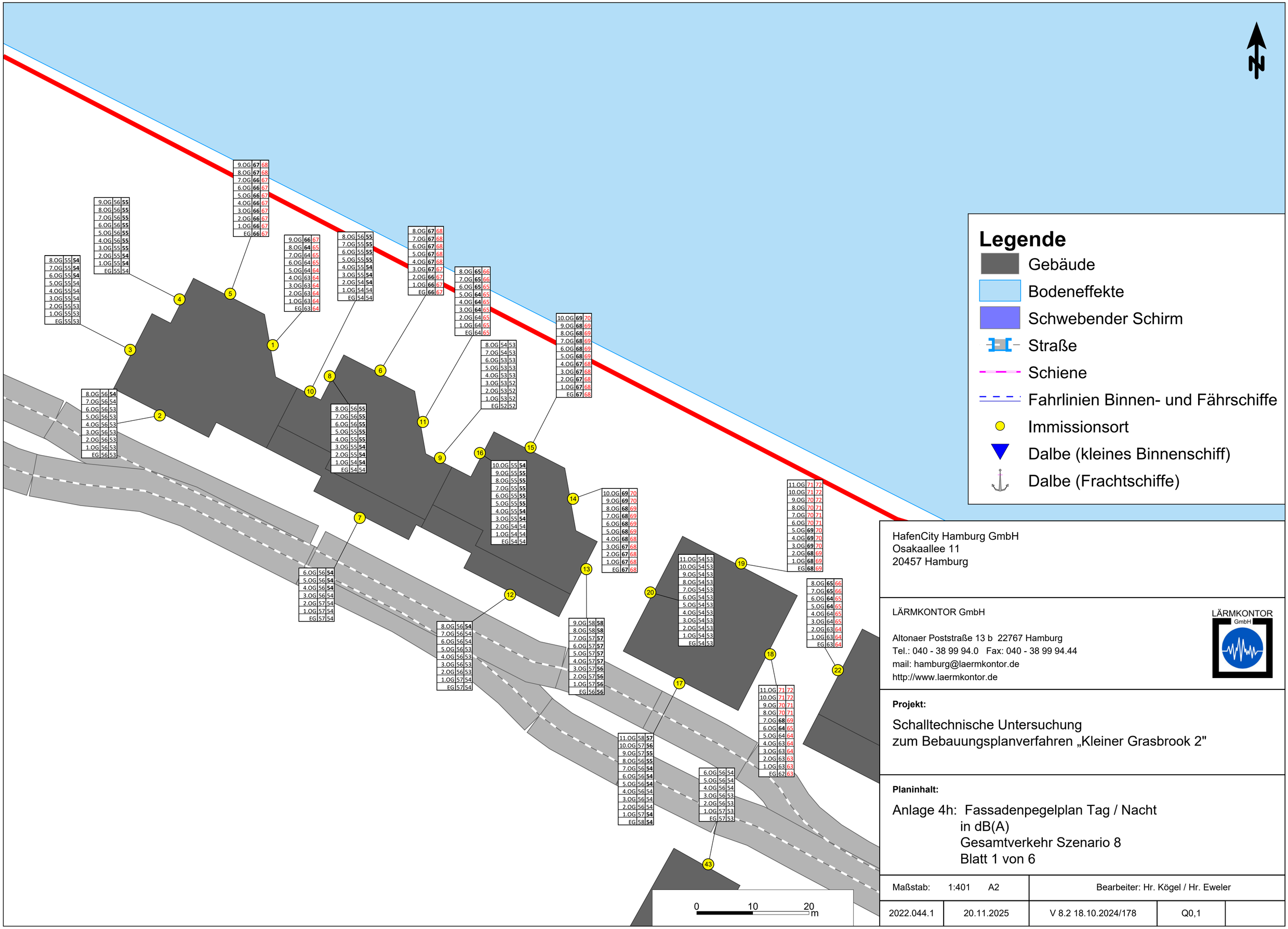
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4g: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 7 Blatt 5 von 5

Maßstab: 1:400 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

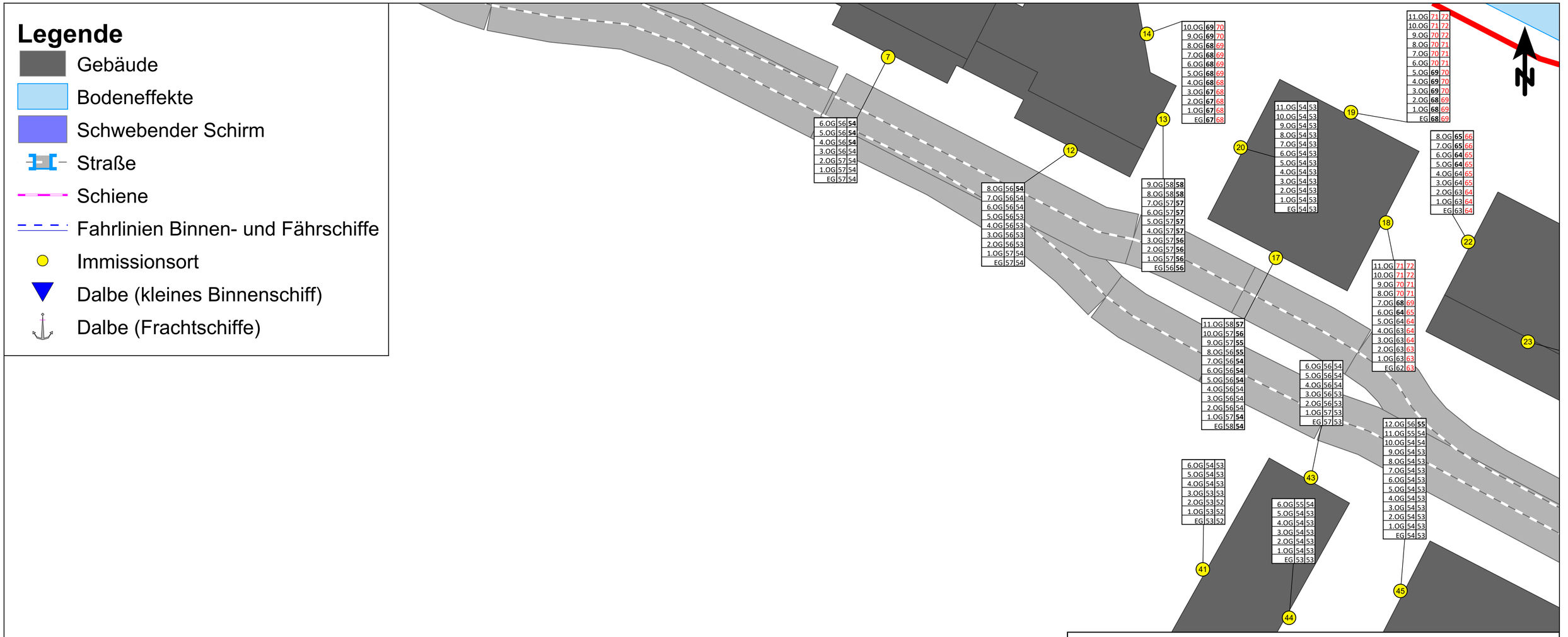
Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 8
Blatt 1 von 6

Maßstab: 1:401 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/178	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 8 Blatt 2 von 6

Maßstab: 1:401 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/178	Q0,1	

8.OG	71	72
7.OG	71	72
6.OG	70	72
5.OG	70	71
4.OG	70	71
3.OG	70	71
2.OG	**69**	70
1.OG	**69**	70
EG	**69**	70

21

10.OG	71	72
9.OG	71	72
8.OG	71	72
7.OG	71	72
6.OG	71	72
5.OG	70	71
4.OG	70	71
3.OG	70	71
2.OG	**69**	70
1.OG	**69**	70

9.OG	74	75
8.OG	73	75
7.OG	73	74
6.OG	73	74
5.OG	72	74
4.OG	72	73
3.OG	72	73
2.OG	71	72
1.OG	71	72
EG	71	72

8.OG	57	**55**
7.OG	56	**55**
6.OG	56	**55**
5.OG	56	**55**
4.OG	56	**55**
3.OG	56	**54**
2.OG	56	**54**
1.OG	56	**54**

23

25

26

8.OG	75	77
7.OG	75	76
6.OG	75	76
5.OG	74	75
4.OG	74	75
3.OG	73	74
2.OG	73	74
1.OG	72	73

10.OG	60	**59**
9.OG	59	**58**
8.OG	59	**57**
7.OG	58	**57**
6.OG	58	**57**
5.OG	58	**57**
4.OG	58	**56**
3.OG	58	**56**
2.OG	58	**56**
1.OG	58	**56**
EG	58	**56**

24

27

28

8.OG	63	62
7.OG	62	61
6.OG	60	**59**
5.OG	60	**58**
4.OG	59	**57**
3.OG	59	**57**
2.OG	59	**57**
1.OG	59	**57**
EG	58	**56**

11.OG	**69**	68
10.OG	**69**	68
9.OG	**69**	68
8.OG	**68**	68
7.OG	**68**	68
6.OG	62	61
5.OG	58	**57**
4.OG	55	**55**
3.OG	54	**55**
2.OG	54	**55**
1.OG	54	**55**
EG	54	**55**

11.OG	77	78
10.OG	77	78
9.OG	77	78
8.OG	77	78
7.OG	77	78
6.OG	77	78
5.OG	77	78
4.OG	77	78
3.OG	76	77
2.OG	75	76
1.OG	75	76
EG	74	75

92

11.OG	78	79
10.OG	78	79
9.OG	78	79
8.OG	78	79
7.OG	78	79
6.OG	78	79
5.OG	78	79
4.OG	78	79
3.OG	77	78
2.OG	77	78
1.OG	76	77
EG	75	76

90

12.OG	**66**	67
11.OG	**65**	66
10.OG	64	64
9.OG	62	62
8.OG	60	**59**
7.OG	59	**59**
6.OG	59	**58**
5.OG	59	**58**
4.OG	59	**58**
3.OG	59	**58**
2.OG	59	**58**
1.OG	59	**58**
EG	59	**58**

48

12.OG	**64**	64
11.OG	62	61
10.OG	62	60
9.OG	61	60
8.OG	60	**59**
7.OG	60	**58**
6.OG	58	**56**
5.OG	58	**56**
4.OG	58	**56**
3.OG	58	**57**
2.OG	59	**58**
1.OG	59	**58**
EG	59	**58**

47

6.OG	60	**58**
5.OG	60	**57**
4.OG	59	**57**
3.OG	59	**57**
2.OG	59	**57**
1.OG	60	**58**
EG	62	61

88

6.OG	59	**58**
5.OG	56	**56**
4.OG	55	**55**
3.OG	54	**55**
2.OG	55	**55**
1.OG	55	**55**
EG	55	**55**

76

89

6.OG	58	**57**
5.OG	55	**55**
4.OG	55	**55**
3.OG	54	**55**
2.OG	54	**55**
1.OG	54	**55**
EG	54	**55**

91

11.OG	78	79
10.OG	78	79
9.OG	78	79
8.OG	78	79
7.OG	78	79
6.OG	78	79
5.OG	78	79
4.OG	78	79
3.OG	78	78
2.OG	77	78
1.OG	76	77
EG	75	76

46

12.OG	60	**60**
11.OG	60	**59**
10.OG	59	**58**
9.OG	58	**57**
8.OG	57	**56**
7.OG	56	**55**
6.OG	55	53
5.OG	54	53
4.OG	53	52
3.OG	52	52
2.OG	52	52
1.OG	52	52
EG	52	52

5.OG	59	**57**
4.OG	59	**57**
3.OG	59	**57**
2.OG	59	**58**
1.OG	59	**58**
EG	59	**58**

49

6.OG	60	59
5.OG	57	**57**
4.OG	55	**55**
3.OG	55	**55**
2.OG	54	**55**
1.OG	54	**55**
EG	54	**55**

75

78

6.OG	58	**57**
5.OG	55	**56**
4.OG	55	**55**
3.OG	55	**55**
2.OG	55	**55**
1.OG	55	**55**
EG	55	**55**

83

6.OG	77	78
5.OG	77	77
4.OG	76	77
3.OG	76	76
2.OG	76	76
1.OG	75	76
EG	75	75

5.OG	54	53
4.OG	53	53
3.OG	53	52
2.OG	53	52
1.OG	52	52
EG	52	52

51

6.OG	62	60
5.OG	62	60
4.OG	62	60
3.OG	62	60
2.OG	62	60
1.OG	62	**59**
EG	62	**59**

87

5.OG	63	60
4.OG	63	60
3.OG	63	60
2.OG	63	60
1.OG	63	60

50

6.OG	61	61
5.OG	58	**58**
4.OG	56	**56**
3.OG	55	**56**
2.OG	55	**55**
1.OG	54	**55**
EG	54	**55**

72

6.OG	60	**59**
5.OG	56	**56**
4.OG	55	**56**
3.OG	55	**55**
2.OG	55	**55**
1.OG	55	**55**
EG	55	**55**

73

9.OG	**64**	64
8.OG	61	61
7.OG	60	**58**

0 10 20 m

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 8
Blatt 3 von 6

Maßstab: 1:401 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

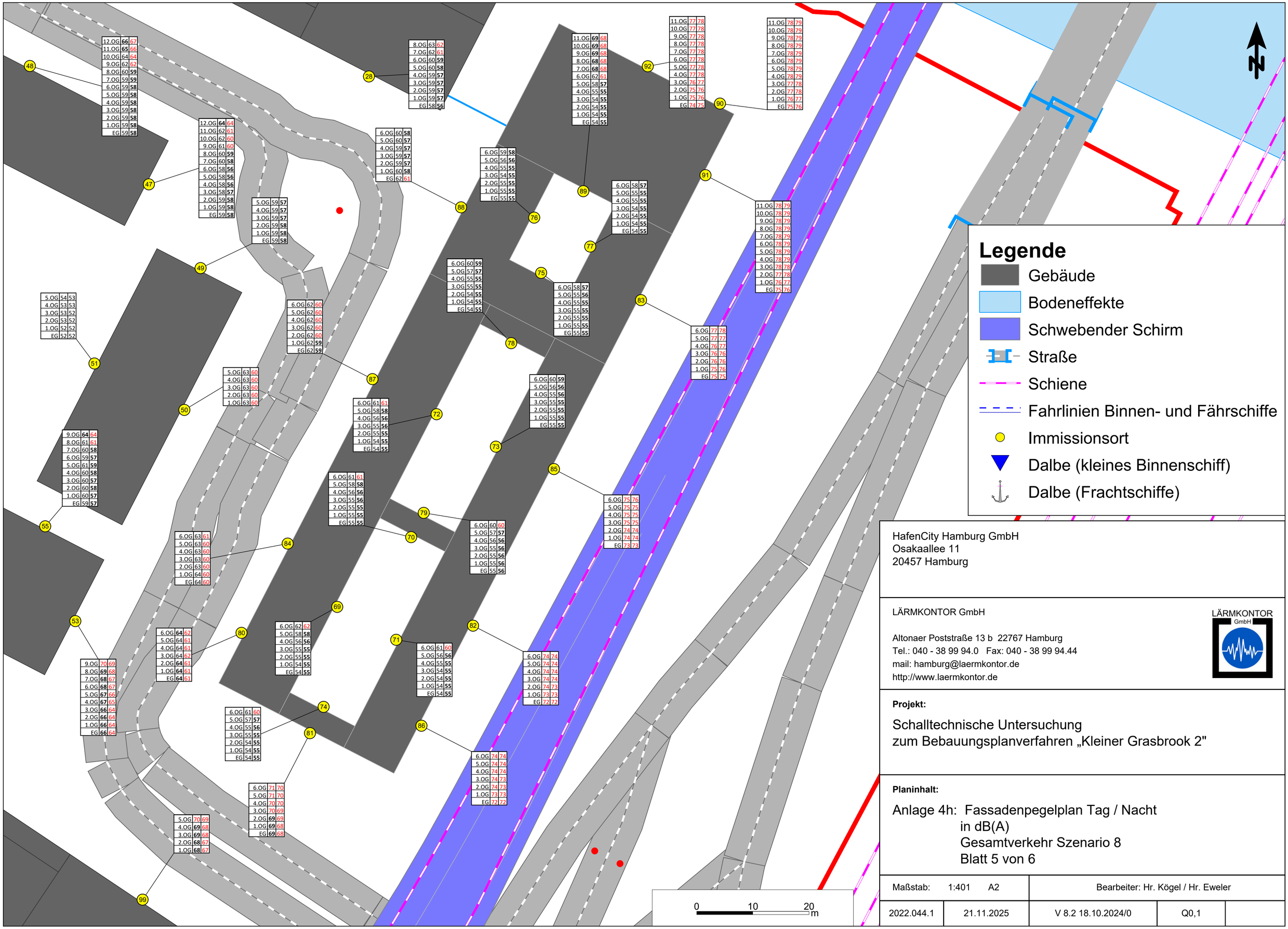
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 8 Blatt 4 von 6

Maßstab: 1:401 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/178	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

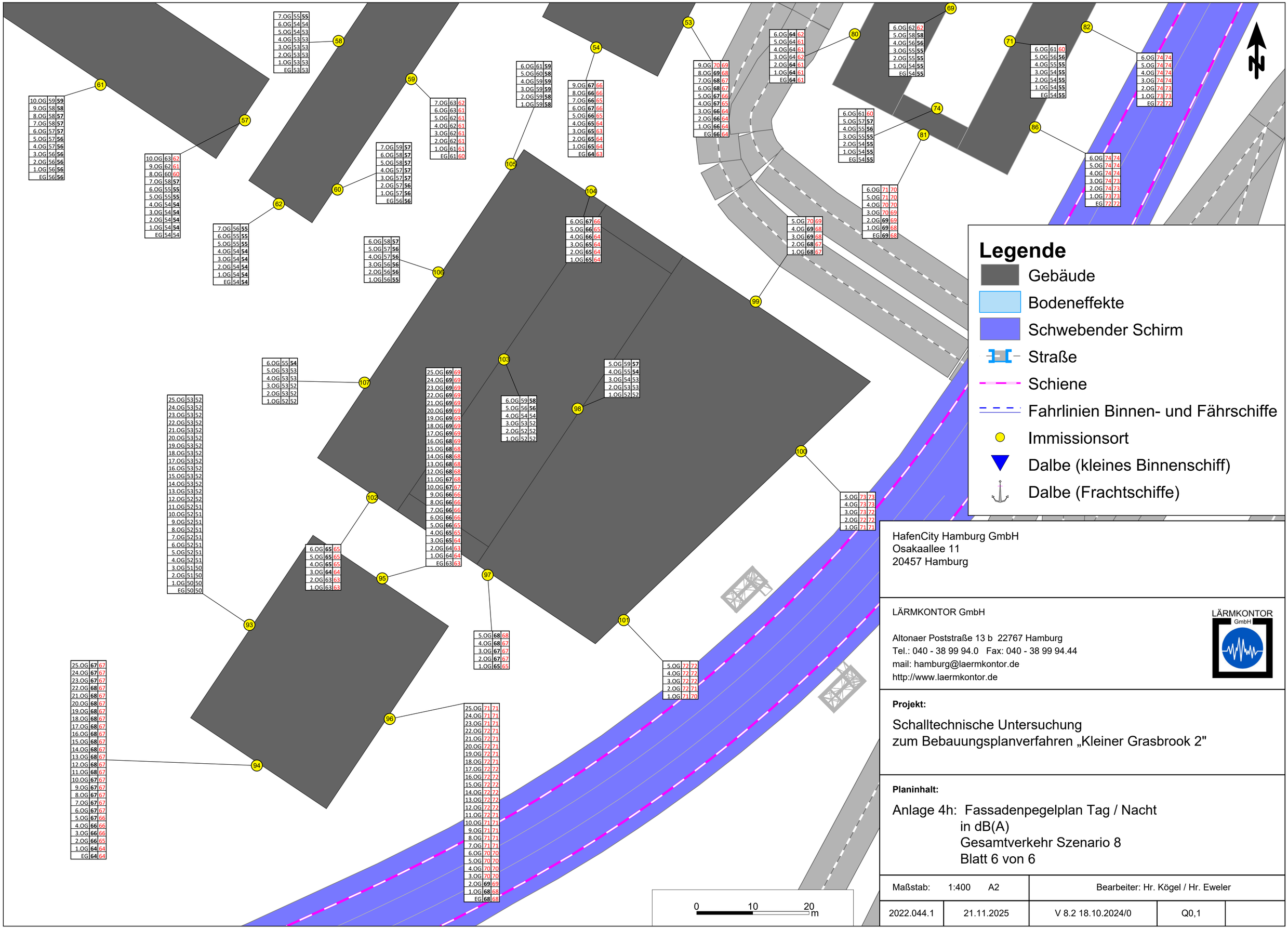
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 8
Blatt 5 von 6

Maßstab: 1:401 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

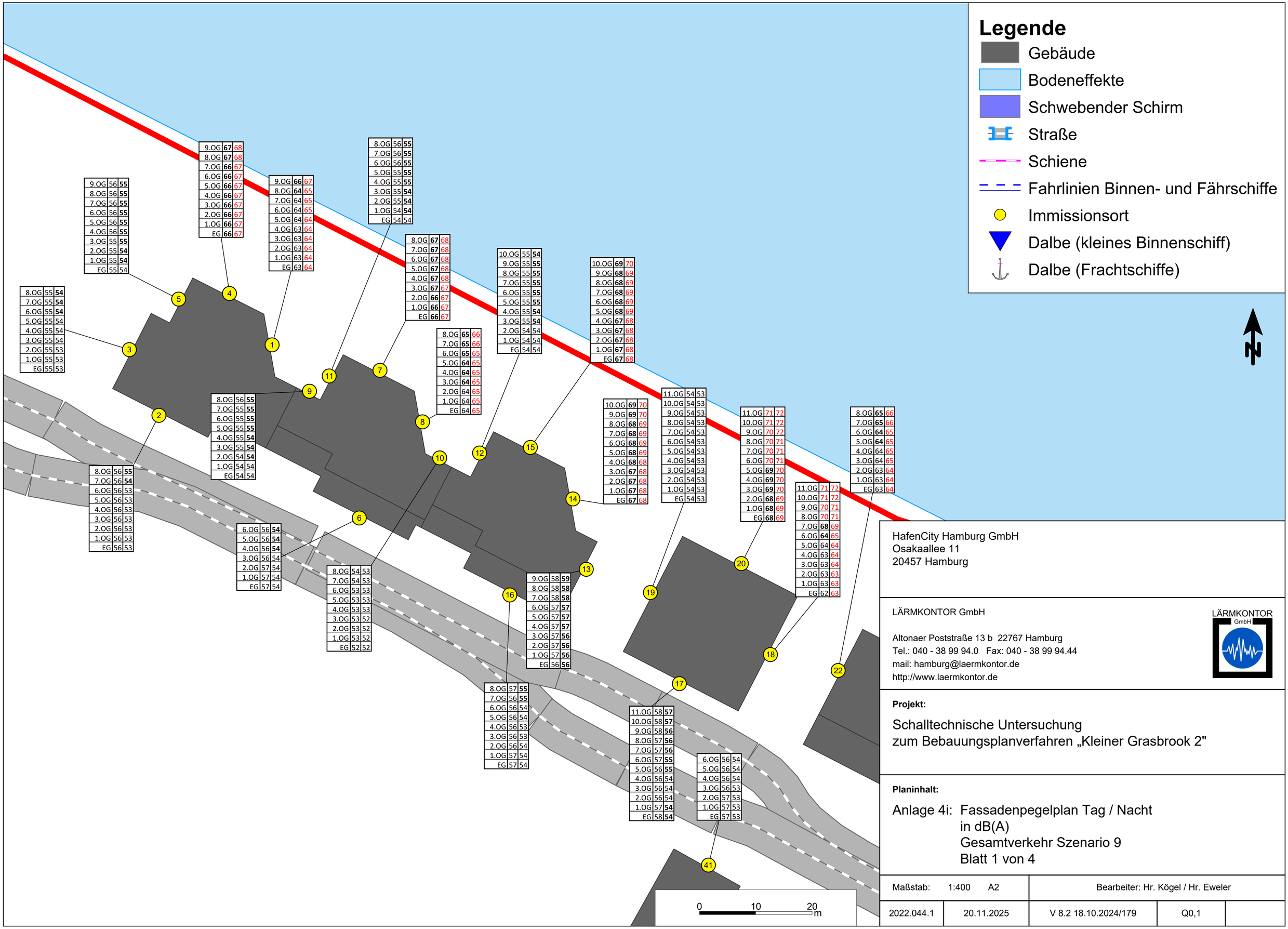
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4h: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 8
Blatt 6 von 6

Maßstab: 1:400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

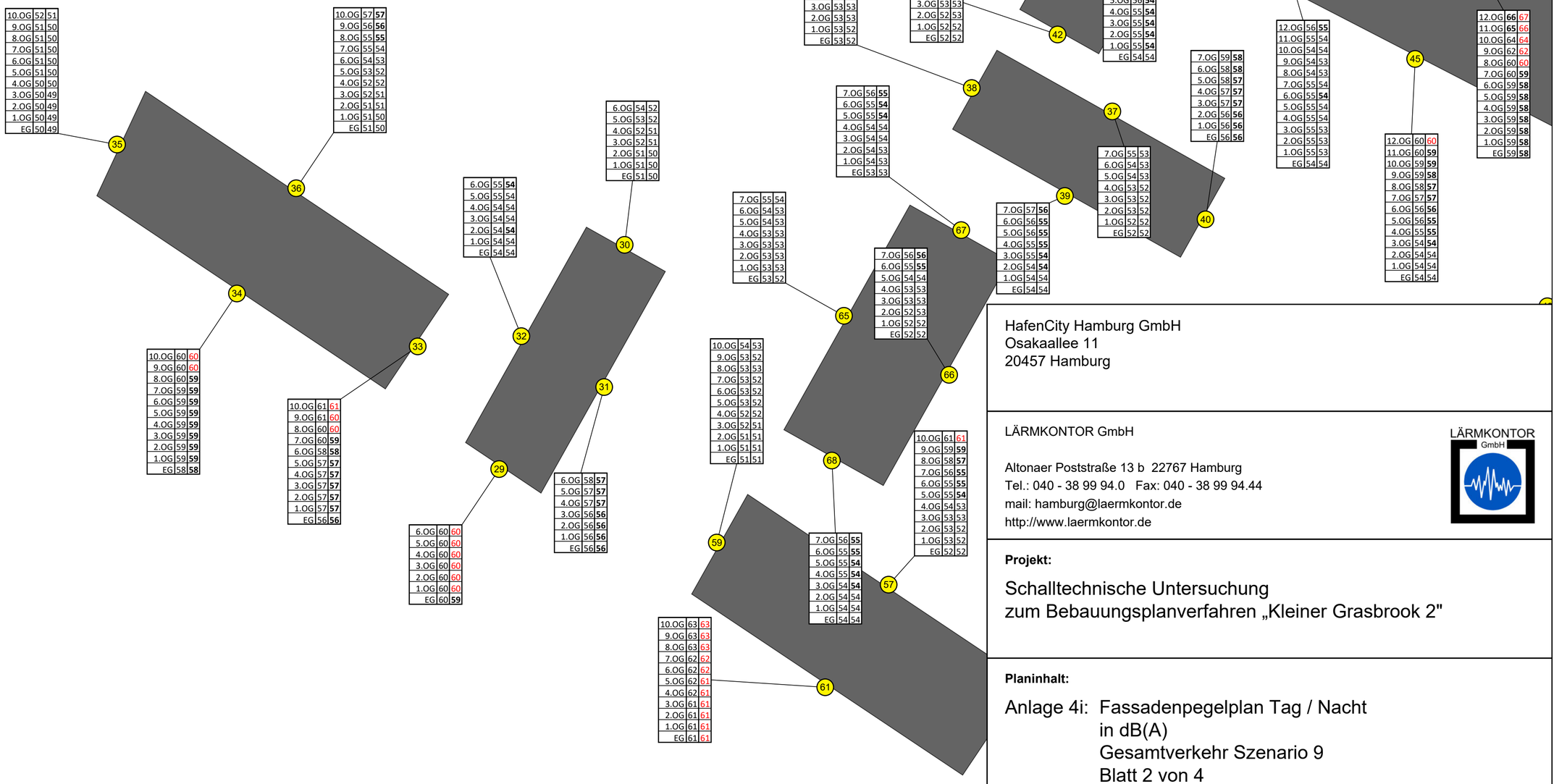
Anlage 4i: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 9 Blatt 1 von 4

Maßstab: 1:400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/179	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)





HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4i: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 9
Blatt 2 von 4

Maßstab: 1:469 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/179	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

0 20 40 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4i: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 9 Blatt 3 von 4

Maßstab: 1:500 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

0 20 40 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4i: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 9
Blatt 4 von 4

Maßstab: 1:480 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

0 10 20 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4j: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 10
Blatt 1 von 5

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/180	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

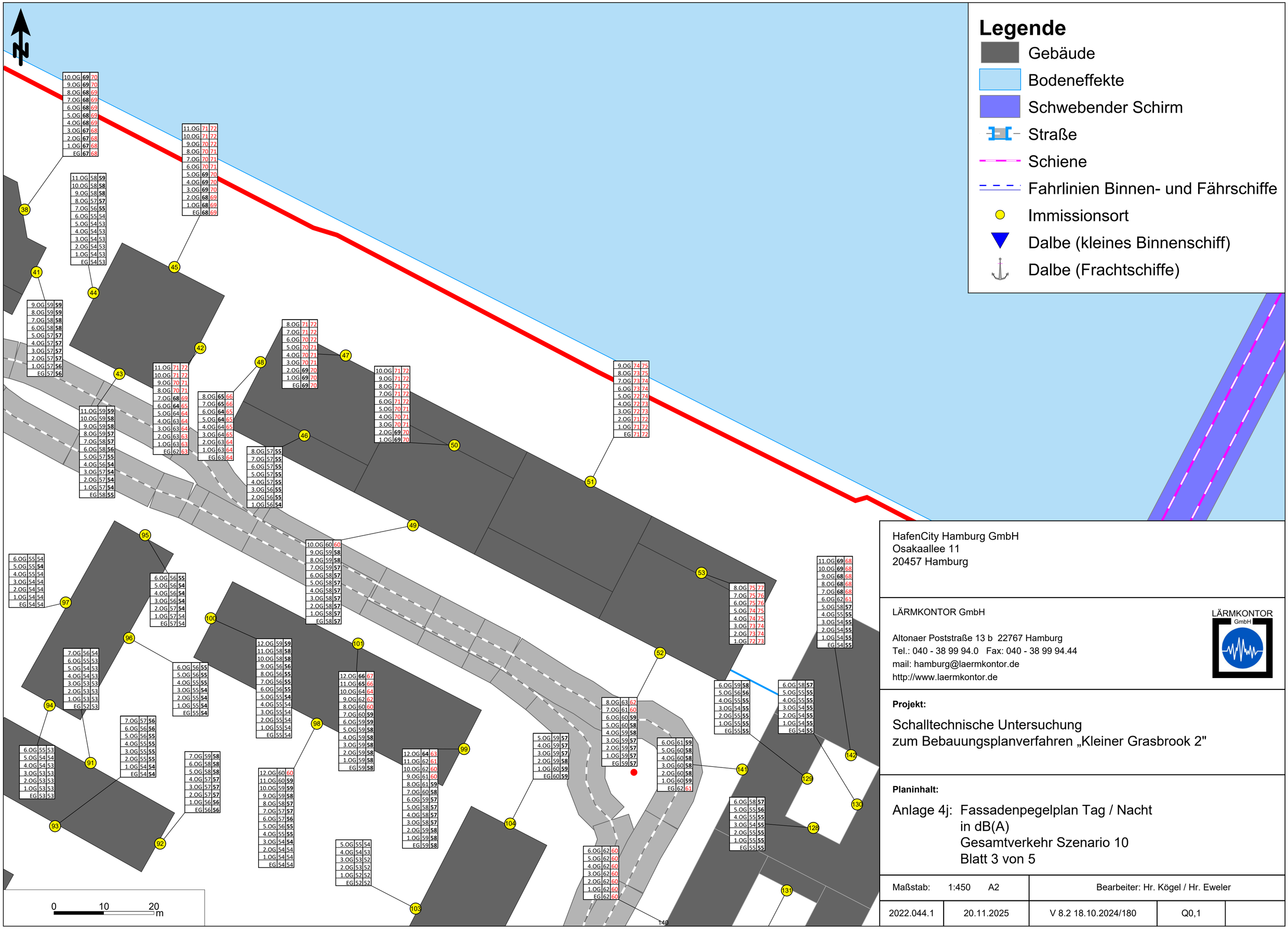
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4j: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 10 Blatt 2 von 5

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/180	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4j: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 10 Blatt 3 von 5

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/180	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

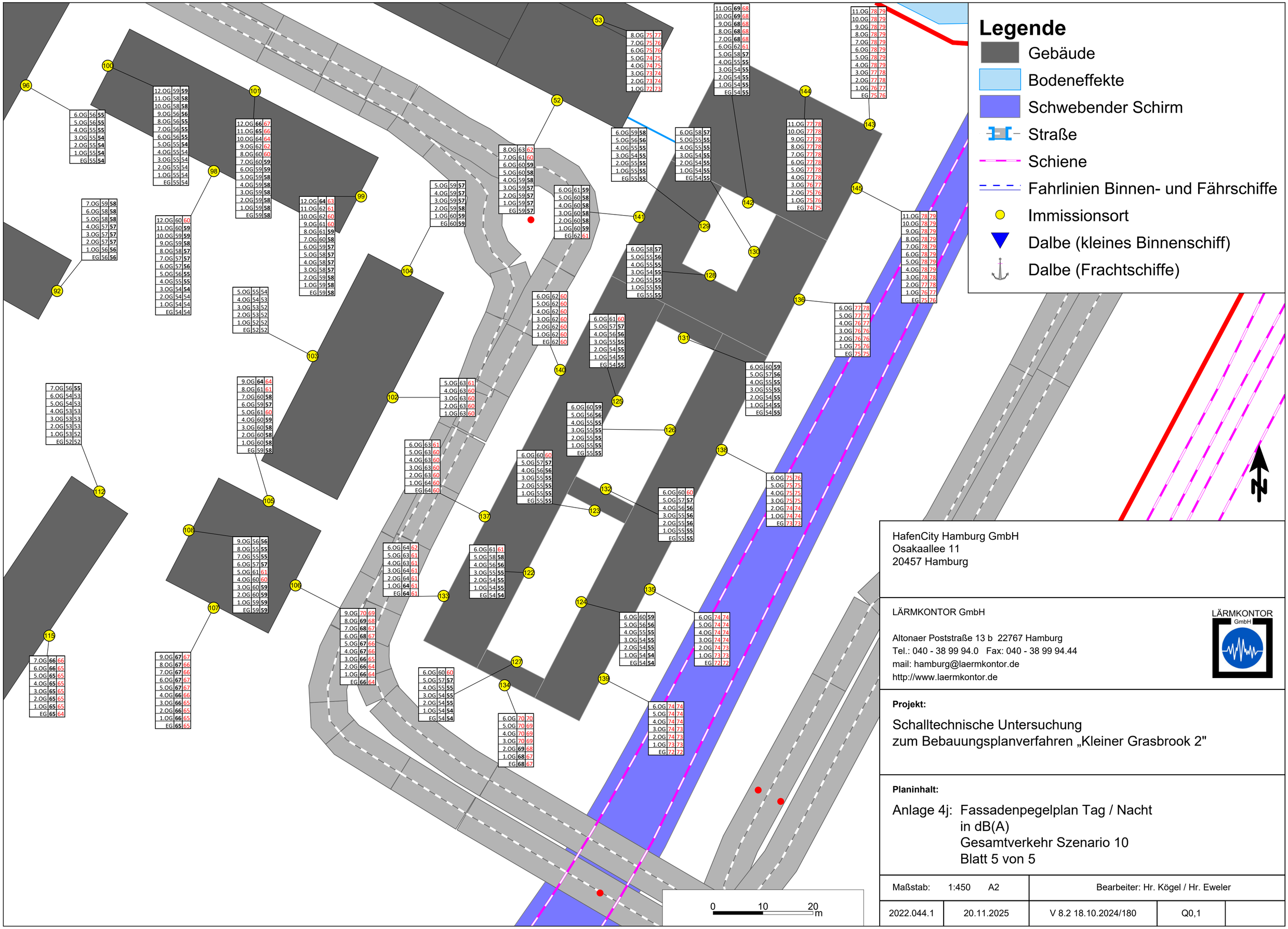
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4j: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 10
Blatt 4 von 5

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/180	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4j: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 10 Blatt 5 von 5

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/180	Q0,1	

0 10 20 m

N

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 11 Blatt 1 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 11
Blatt 2 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

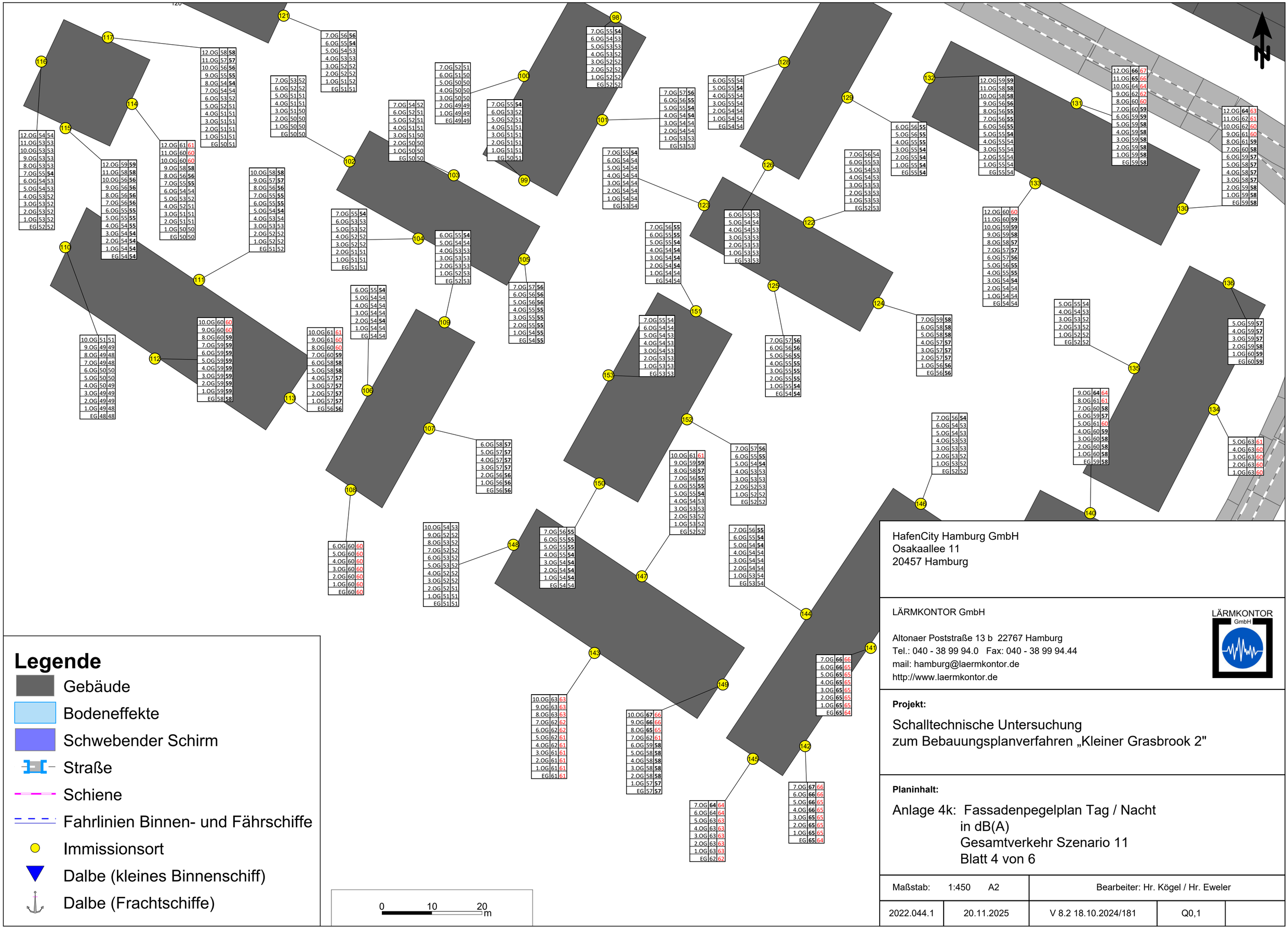
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 11 Blatt 3 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 11
Blatt 4 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

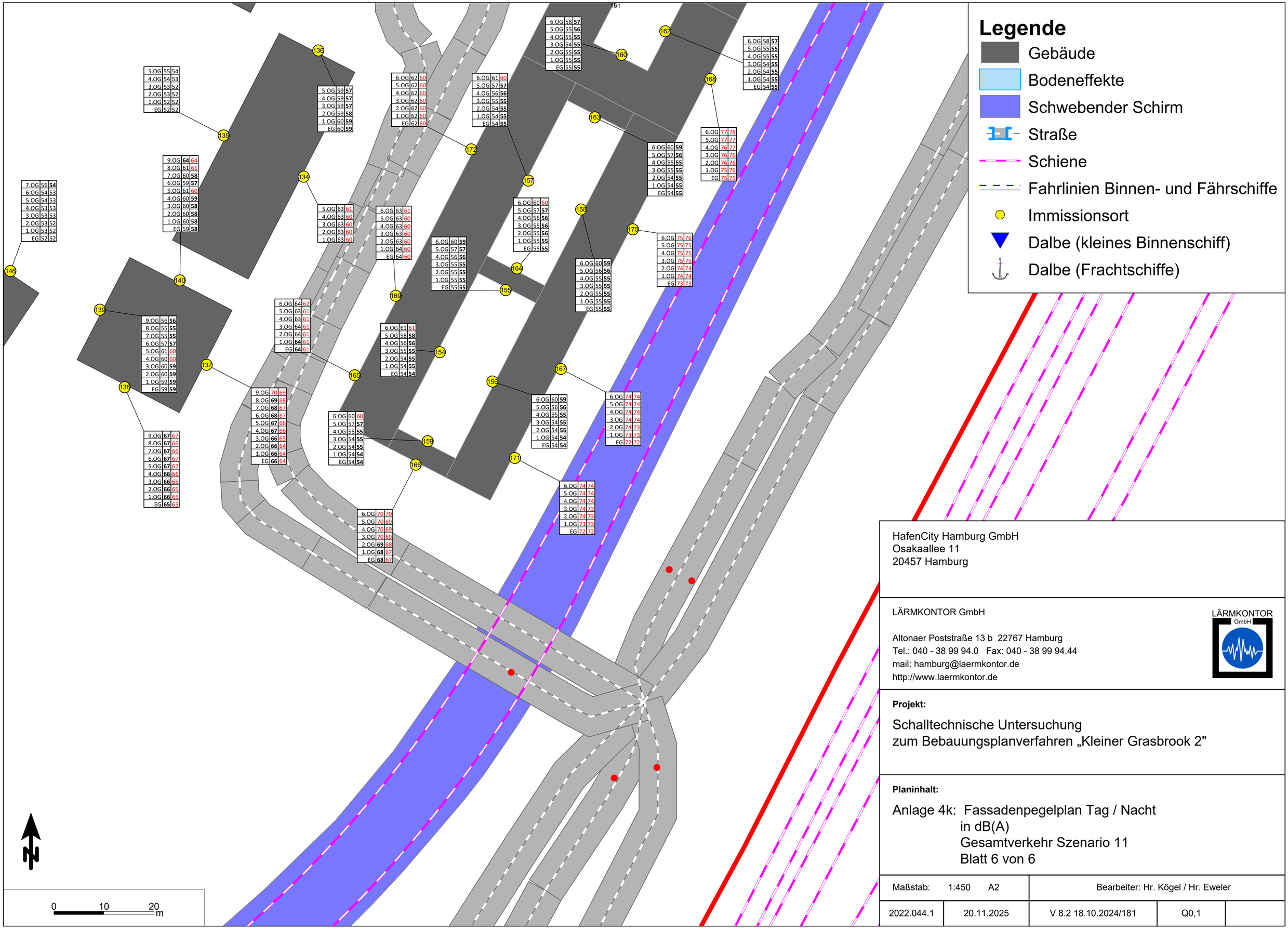
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 11 Blatt 5 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

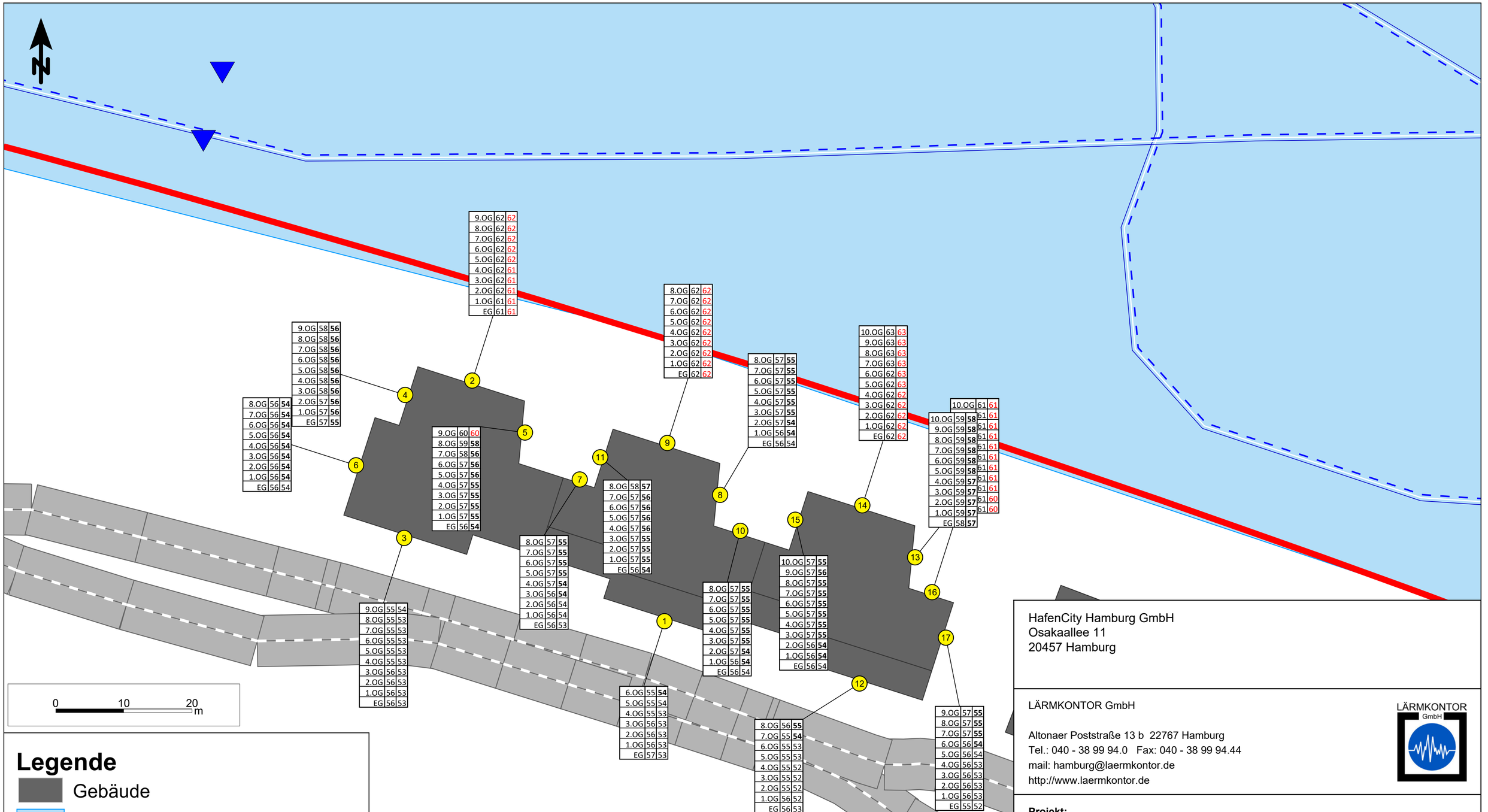
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4k: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 11
Blatt 6 von 6

Maßstab: 1:450 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/181	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

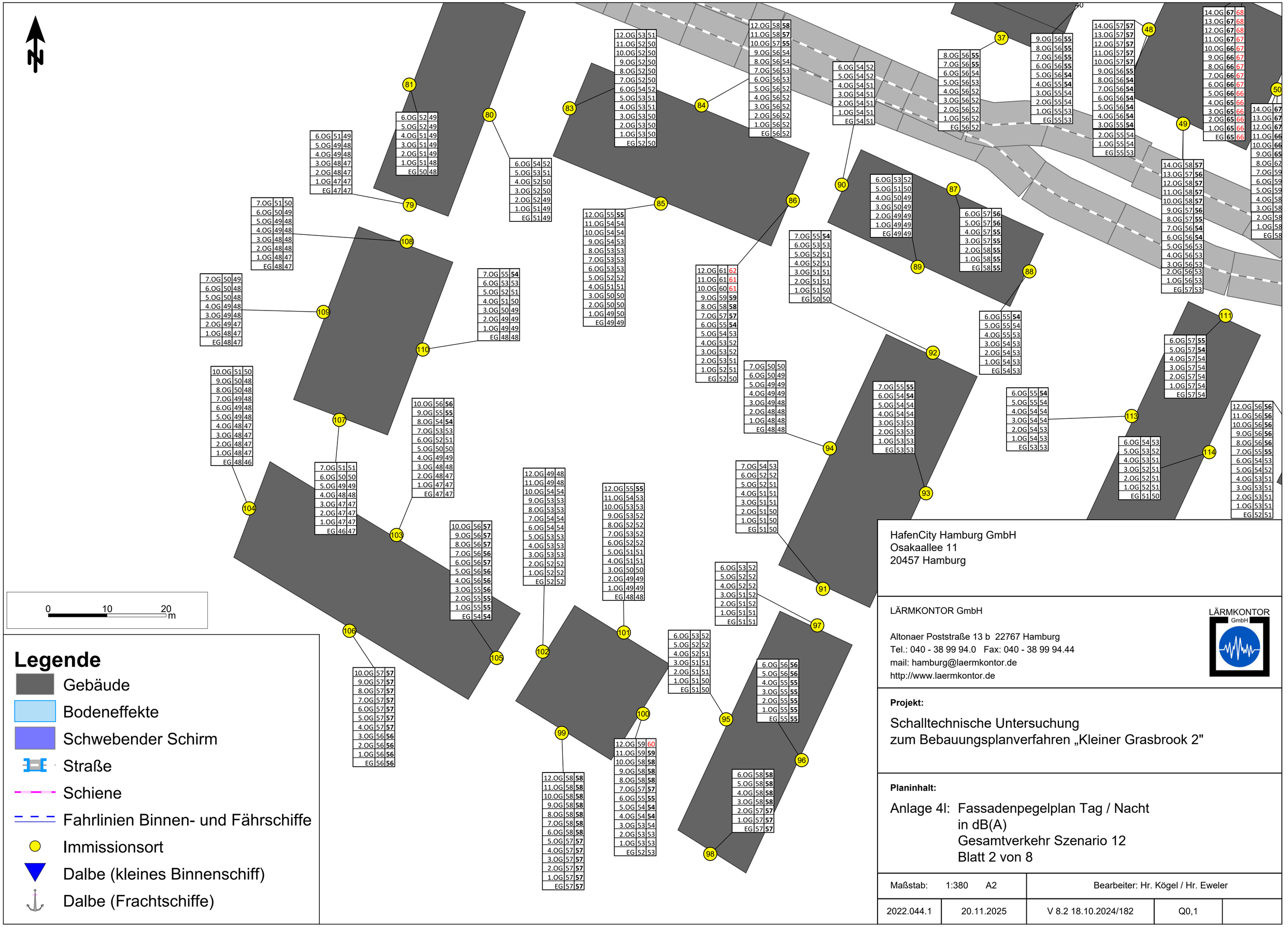
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4l: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 1 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



6.OG	52	49
5.OG	52	49
4.OG	51	49
3.OG	51	49
2.OG	51	49
1.OG	51	48
EG	50	48

6.OG	51	49
5.OG	49	48
4.OG	49	48
3.OG	48	47
2.OG	48	47
1.OG	47	47
EG	47	47

7.OG	51	50
6.OG	50	49
5.OG	49	48
4.OG	49	48
3.OG	48	48
2.OG	48	48
1.OG	48	47
EG	48	47

7.OG	50	49
6.OG	50	48
5.OG	50	48
4.OG	49	48
3.OG	49	48
2.OG	49	47
1.OG	48	47
EG	48	47

10.OG	51	50
9.OG	50	48
8.OG	50	48
7.OG	49	48
6.OG	49	48
5.OG	49	48
4.OG	48	47
3.OG	48	47
2.OG	48	47
1.OG	48	47
EG	48	46

7.OG	51	51
6.OG	50	50
5.OG	49	49
4.OG	48	48
3.OG	47	47
2.OG	47	47
1.OG	47	47
EG	46	47

10.OG	56	**56**
9.OG	55	**55**
8.OG	54	**54**
7.OG	53	53
6.OG	52	51
5.OG	50	50
4.OG	49	49
3.OG	48	48
2.OG	48	47
1.OG	47	47
EG	47	47

7.OG	55	**54**
6.OG	53	53
5.OG	52	51
4.OG	51	50
3.OG	50	49
2.OG	49	49
1.OG	49	49
EG	48	48

6.OG	54	52
5.OG	53	51
4.OG	52	50
3.OG	52	50
2.OG	52	49
1.OG	51	49
EG	51	49

12.OG	53	51
11.OG	52	50
10.OG	52	50
9.OG	52	50
8.OG	52	50
7.OG	52	50
6.OG	54	52
5.OG	53	51
4.OG	53	51
3.OG	53	50
2.OG	53	50
1.OG	53	50
EG	52	50

12.OG	55	**55**
11.OG	54	54
10.OG	54	54
9.OG	54	53
8.OG	53	53
7.OG	53	53
6.OG	53	53
5.OG	52	52
4.OG	51	51
3.OG	50	50
2.OG	50	50
1.OG	49	50
EG	49	49

12.OG	58	**58**
11.OG	58	**57**
10.OG	57	**55**
9.OG	56	54
8.OG	56	54
7.OG	56	53
6.OG	56	53
5.OG	56	52
4.OG	56	52
3.OG	56	52
2.OG	56	52
1.OG	56	52
EG	56	52

12.OG	61	62
11.OG	61	61
10.OG	60	61
9.OG	59	**59**
8.OG	58	**58**
7.OG	57	**57**
6.OG	55	**54**
5.OG	54	53
4.OG	53	52
3.OG	53	52
2.OG	53	51
1.OG	52	51
EG	52	50

6.OG	54	52
5.OG	54	52
4.OG	54	51
3.OG	54	51
2.OG	54	51
1.OG	54	51
EG	54	51

8.OG	56	**55**
7.OG	56	**55**
6.OG	56	54
5.OG	56	53
4.OG	56	52
3.OG	56	52
2.OG	56	52
1.OG	56	52
EG	56	52

9.OG	56	**55**
8.OG	56	**55**
7.OG	56	**55**
6.OG	56	**55**
5.OG	56	**54**
4.OG	55	**54**
3.OG	55	54
2.OG	55	54
1.OG	55	53
EG	55	53

14.OG	57	**57**
13.OG	57	**57**
12.OG	57	**57**
11.OG	57	**57**
10.OG	57	**57**
9.OG	56	**55**
8.OG	56	**54**
7.OG	56	**54**
6.OG	56	**54**
5.OG	56	**54**
4.OG	56	**54**
3.OG	55	**54**
2.OG	55	54
1.OG	55	54
EG	55	53

14.OG	58	**57**
13.OG	57	**56**
12.OG	58	**57**
11.OG	58	**57**
10.OG	58	**57**
9.OG	57	**56**
8.OG	57	**55**
7.OG	56	**54**
6.OG	56	**54**
5.OG	56	53
4.OG	56	53
3.OG	56	53
2.OG	56	53
1.OG	56	53
EG	57	53

14.OG	67	68
13.OG	67	68
12.OG	67	68
11.OG	67	67
10.OG	66	67
9.OG	66	67
8.OG	66	67
7.OG	66	67
6.OG	66	67
5.OG	66	66
4.OG	65	66
3.OG	65	66
2.OG	65	66
1.OG	65	66
EG	65	66

14.OG	67	**67**
13.OG	67	**67**
12.OG	67	**67**
11.OG	66	**66**
10.OG	66	**66**
9.OG	65	**65**
8.OG	62	62
7.OG	59	59
6.OG	59	59
5.OG	59	59
4.OG	58	58
3.OG	58	58
2.OG	58	58
1.OG	58	58
EG	58	58

6.OG	53	52
5.OG	51	50
4.OG	50	49
3.OG	50	49
2.OG	49	49
1.OG	49	49
EG	49	49

6.OG	57	**56**
5.OG	57	**56**
4.OG	57	**55**
3.OG	57	**55**
2.OG	58	**55**
1.OG	58	**55**
EG	58	**55**

7.OG	55	**54**
6.OG	53	53
5.OG	52	51
4.OG	52	51
3.OG	51	51
2.OG	51	51
1.OG	51	50
EG	50	50

6.OG	55	**54**
5.OG	55	54
4.OG	55	53
3.OG	54	53
2.OG	54	53
1.OG	54	53
EG	54	53

7.OG	50	50
6.OG	50	49
5.OG	49	49
4.OG	49	49
3.OG	49	48
2.OG	48	48
1.OG	48	48
EG	48	48

7.OG	55	**55**
6.OG	54	**54**
5.OG	54	54
4.OG	54	54
3.OG	53	53
2.OG	53	53
1.OG	53	53
EG	53	53

6.OG	55	**54**
5.OG	55	54
4.OG	54	54
3.OG	54	54
2.OG	54	53
1.OG	54	53
EG	53	53

6.OG	57	**55**
5.OG	57	**54**
4.OG	57	54
3.OG	57	54
2.OG	57	54
1.OG	57	54
EG	57	54

6.OG	54	53
5.OG	53	52
4.OG	53	51
3.OG	52	51
2.OG	52	51
1.OG	52	51
EG	51	50

12.OG	56	**56**
11.OG	56	**56**
10.OG	56	**56**
9.OG	56	**56**
8.OG	56	**56**
7.OG	55	**55**
6.OG	54	53
5.OG	54	52
4.OG	53	51
3.OG	53	51
2.OG	53	51
1.OG	53	51
EG	52	51

7.OG	54	53
6.OG	52	52
5.OG	52	51
4.OG	51	51
3.OG	51	51
2.OG	51	50
1.OG	51	50
EG	51	50

6.OG	53	52
5.OG	52	52
4.OG	52	52
3.OG	51	52
2.OG	51	52
1.OG	51	51
EG	51	51

6.OG	53	52
5.OG	52	52
4.OG	52	51
3.OG	51	51
2.OG	51	51
1.OG	51	50
EG	51	50

6.OG	56	**56**
5.OG	56	**56**
4.OG	55	**55**
3.OG	55	**55**
2.OG	55	**55**
1.OG	55	**55**
EG	55	**55**

6.OG	58	**58**
5.OG	58	**58**
4.OG	58	**58**
3.OG	58	**58**
2.OG	57	**57**
1.OG	57	**57**
EG	57	**57**

12.OG	59	60
11.OG	59	**59**
10.OG	58	**58**
9.OG	58	**58**
8.OG	58	**58**
7.OG	57	**57**
6.OG	55	**55**
5.OG	54	**54**
4.OG	54	**54**
3.OG	53	54
2.OG	53	53
1.OG	53	53
EG	52	53

12.OG	58	**58**
11.OG	58	**58**
10.OG	58	**58**
9.OG	58	**58**
8.OG	58	**58**
7.OG	58	**58**
6.OG	58	**58**
5.OG	57	**57**
4.OG	57	**57**
3.OG	57	**57**
2.OG	57	**57**
1.OG	57	**57**
EG	57	**57**

10.OG	57	**57**
9.OG	57	**57**
8.OG	57	**57**
7.OG	57	**57**
6.OG	57	**57**
5.OG	57	**57**
4.OG	57	**57**
3.OG	56	**56**
2.OG	56	**56**
1.OG	56	**56**
EG	56	**56**

10.OG	56	**57**
9.OG	56	**57**
8.OG	56	**57**
7.OG	56	**56**
6.OG	56	**57**
5.OG	56	**56**
4.OG	56	**56**
3.OG	55	**56**
2.OG	55	**55**
1.OG	55	**55**
EG	54	**54**

12.OG	49	48
11.OG	49	48
10.OG	54	54
9.OG	53	53
8.OG	53	53
7.OG	54	54
6.OG	54	54
5.OG	53	53
4.OG	53	53
3.OG	53	53
2.OG	52	52
1.OG	52	52
EG	52	52

12.OG	55	**55**
11.OG	54	53
10.OG	53	53
9.OG	53	52
8.OG	52	52
7.OG	53	52
6.OG	52	52
5.OG	51	51
4.OG	51	51
3.OG	50	50
2.OG	49	49
1.OG	49	49
EG	48	48

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4l: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 2 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	

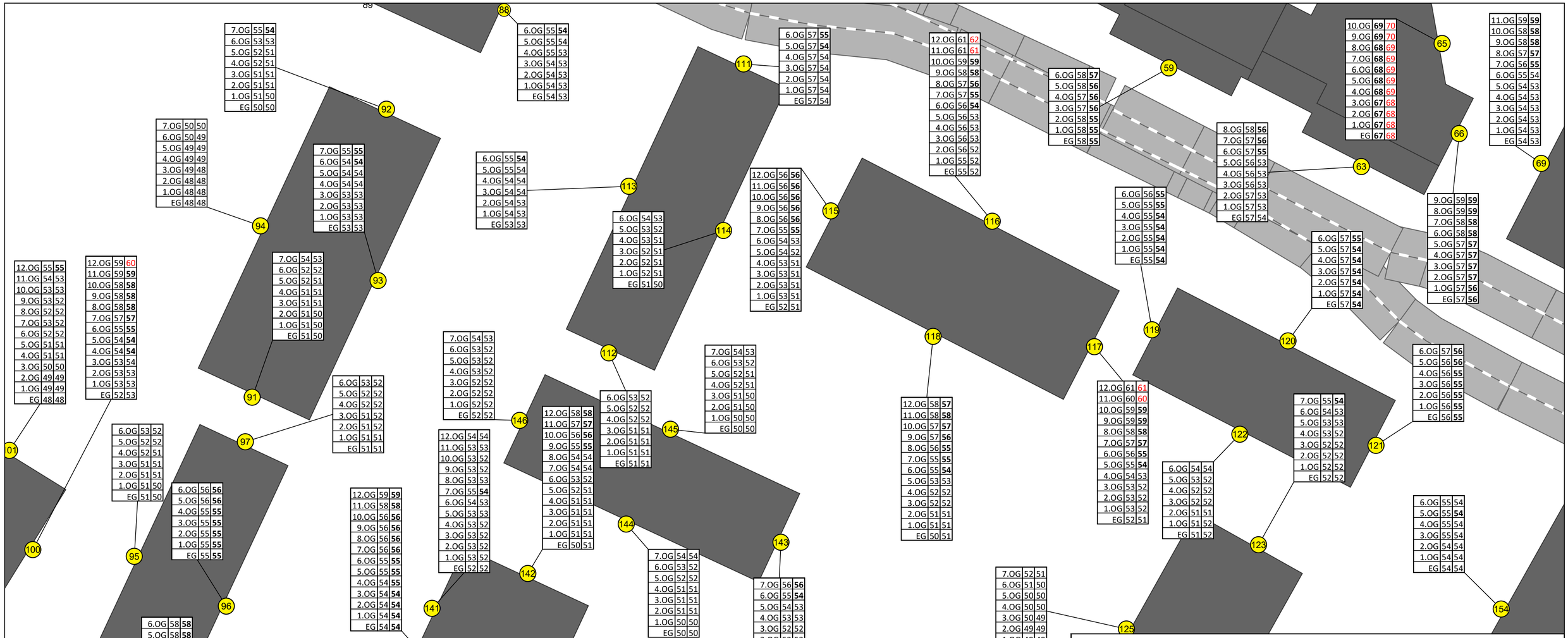
0 10 20 m

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

| | | |



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

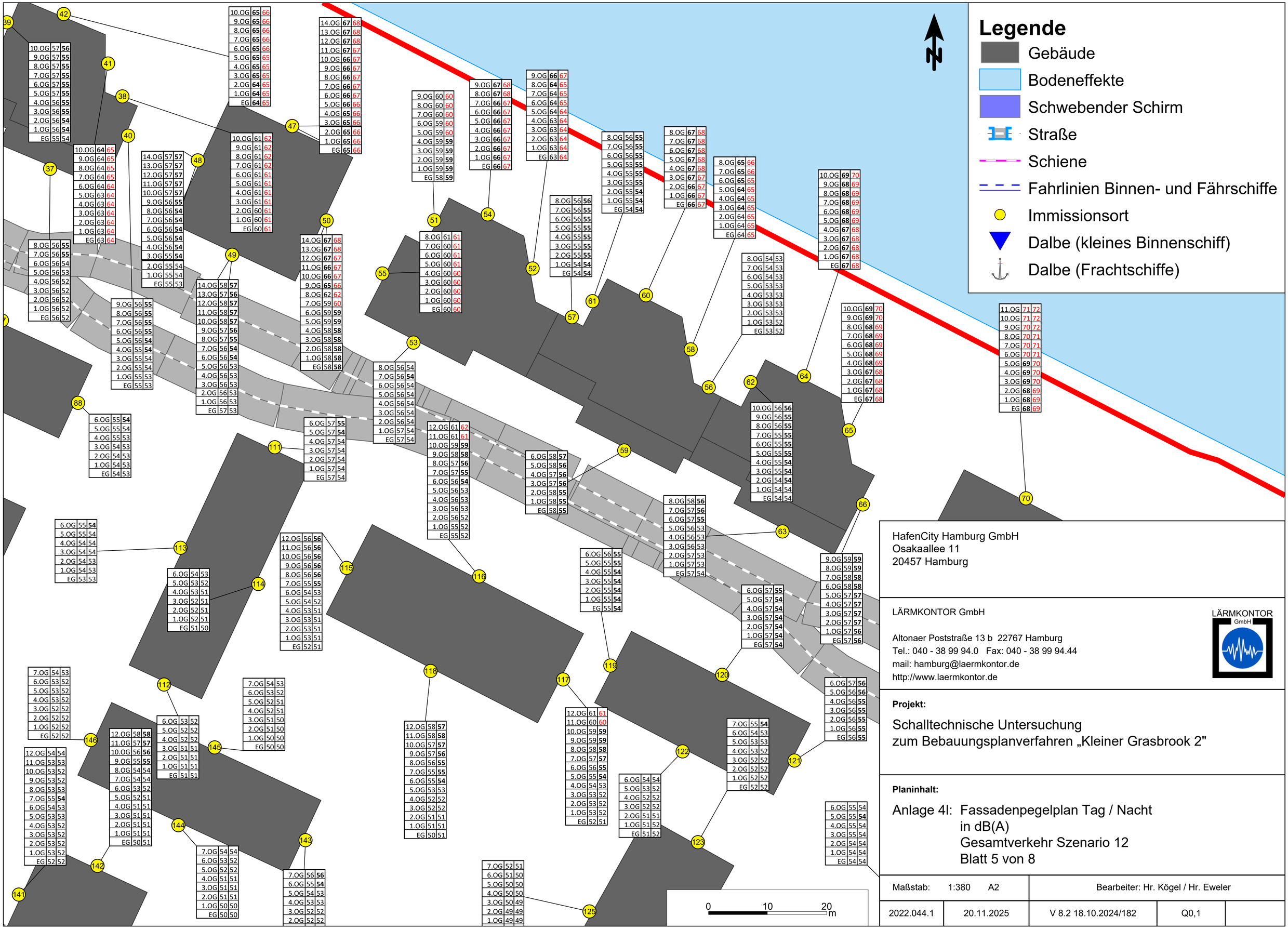
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4I: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 4 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4I: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 12 Blatt 5 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

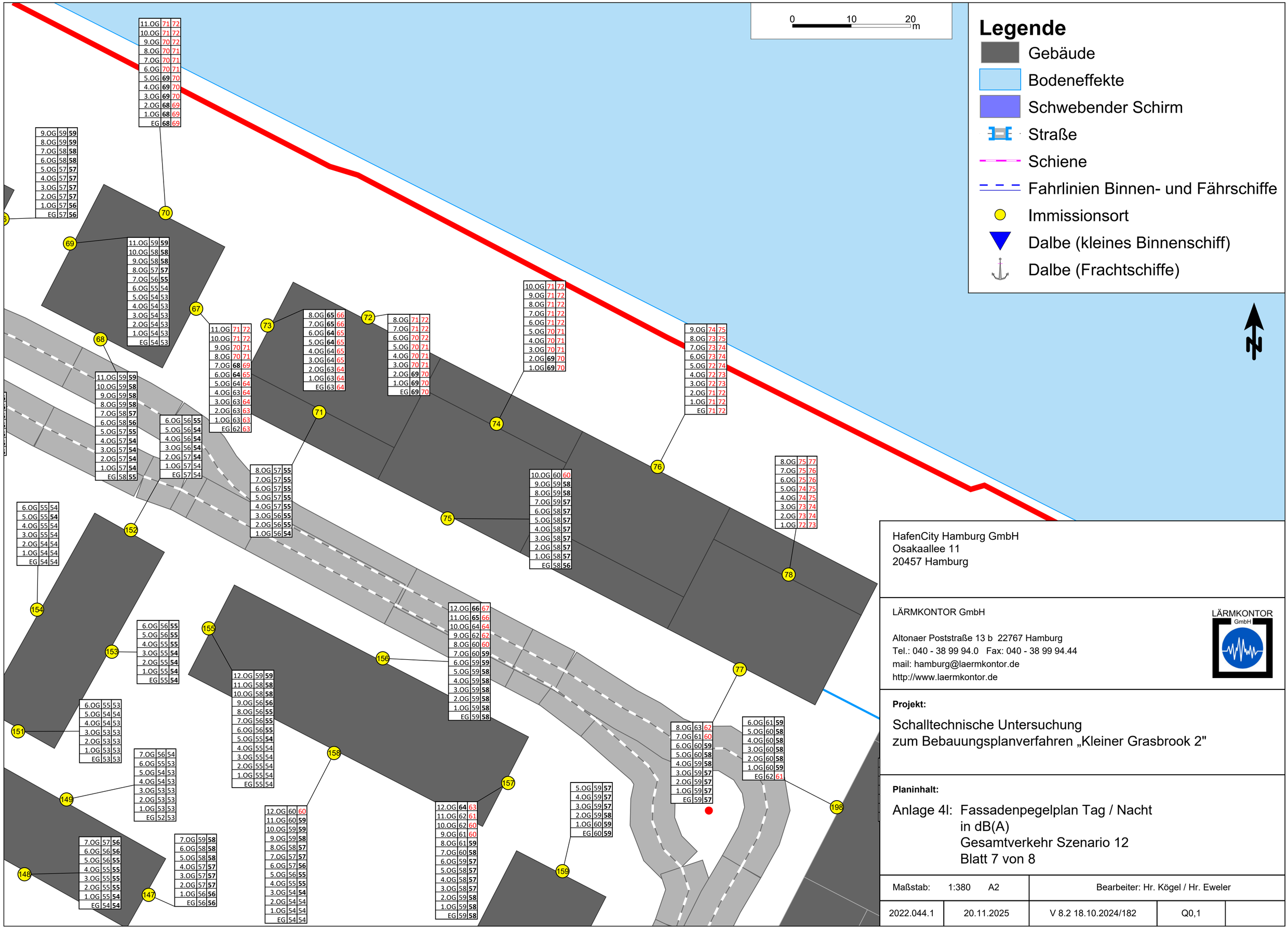
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4l: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 6 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

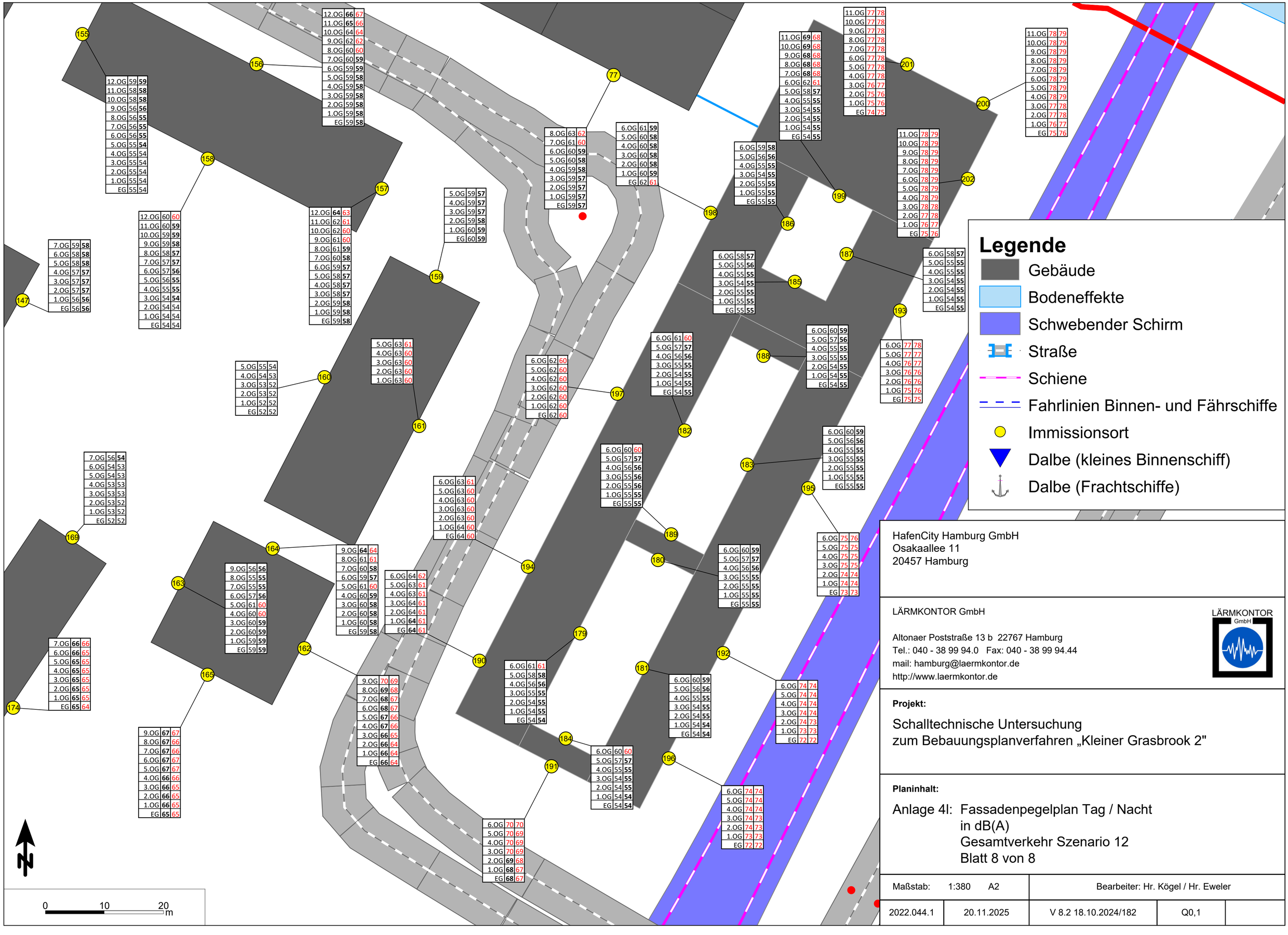
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4l: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 7 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

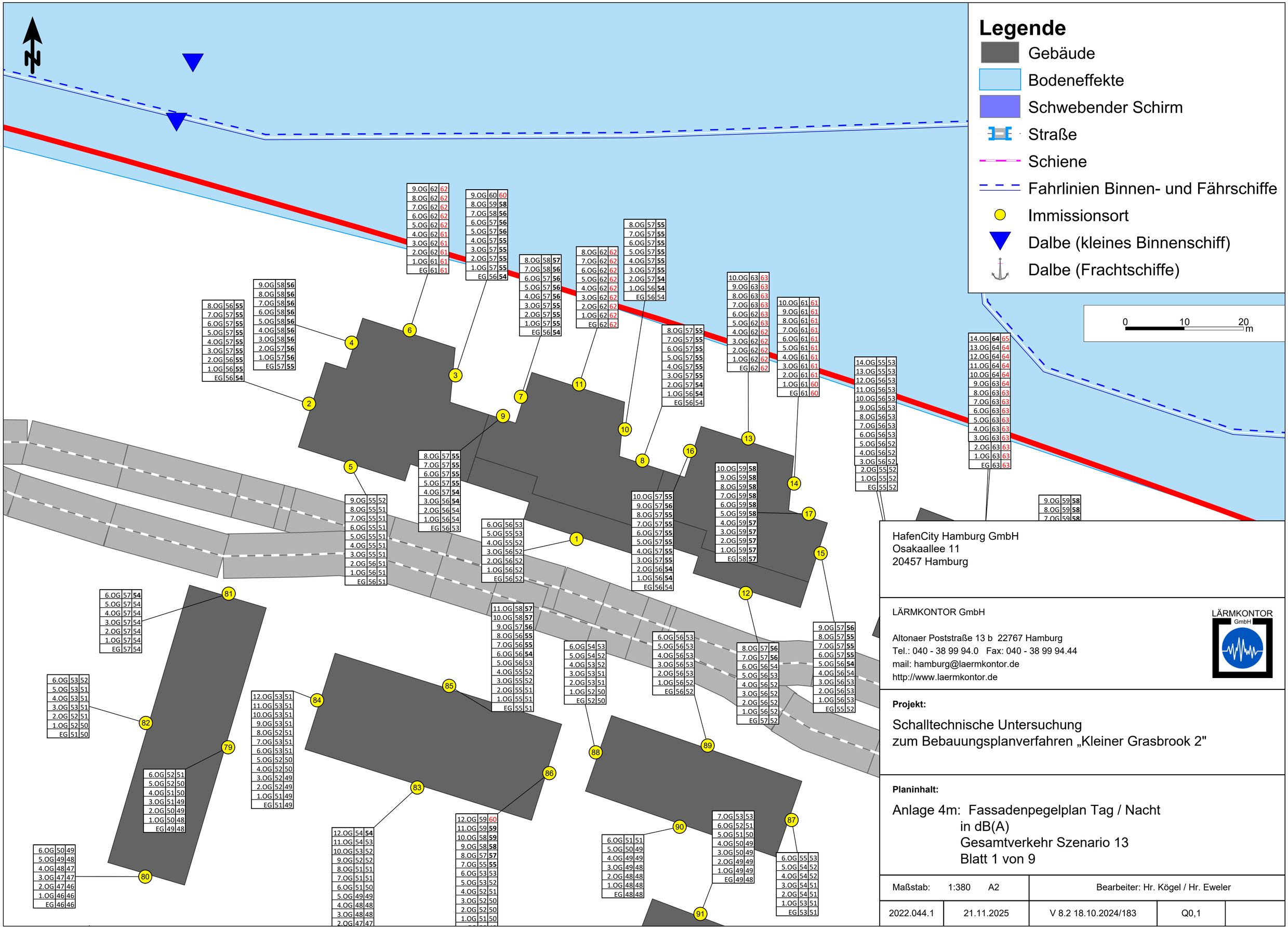
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4I: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 12
Blatt 8 von 8

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	20.11.2025	V 8.2 18.10.2024/182	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

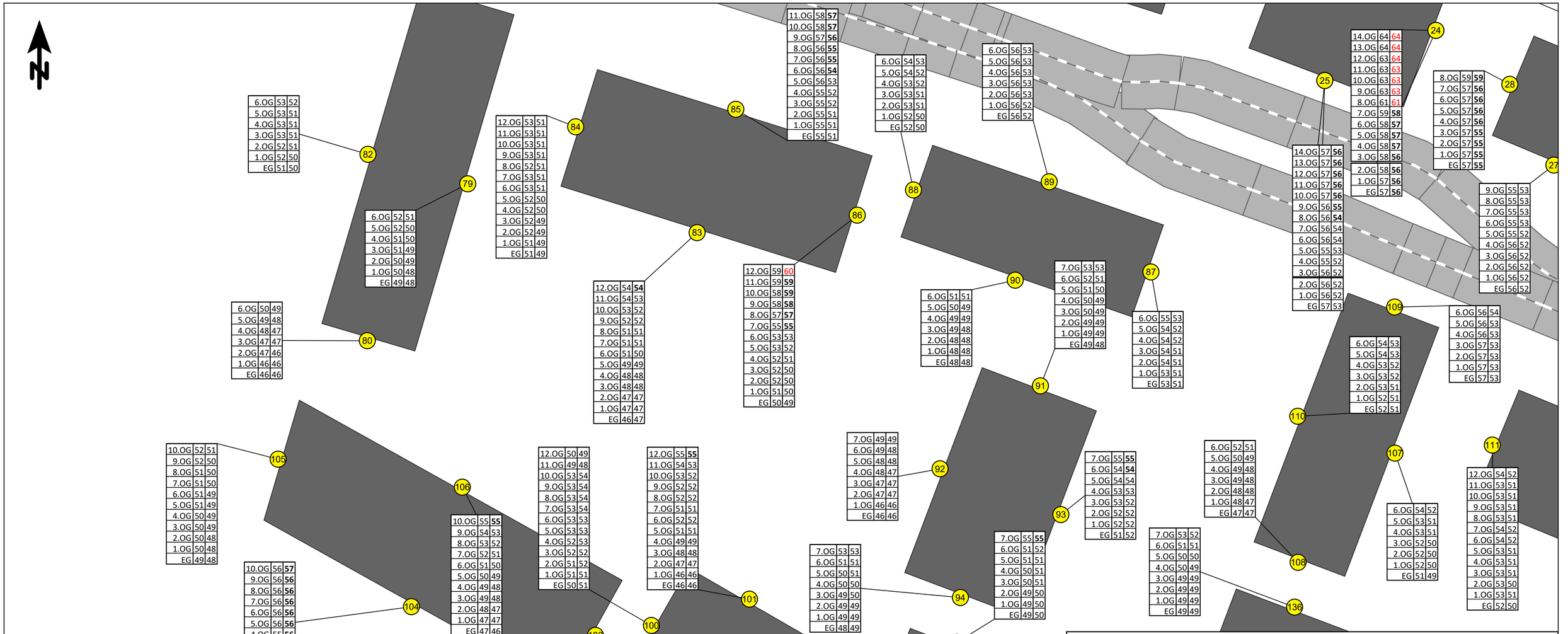
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 13 Blatt 1 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 13
Blatt 2 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	

0 10 20 m

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

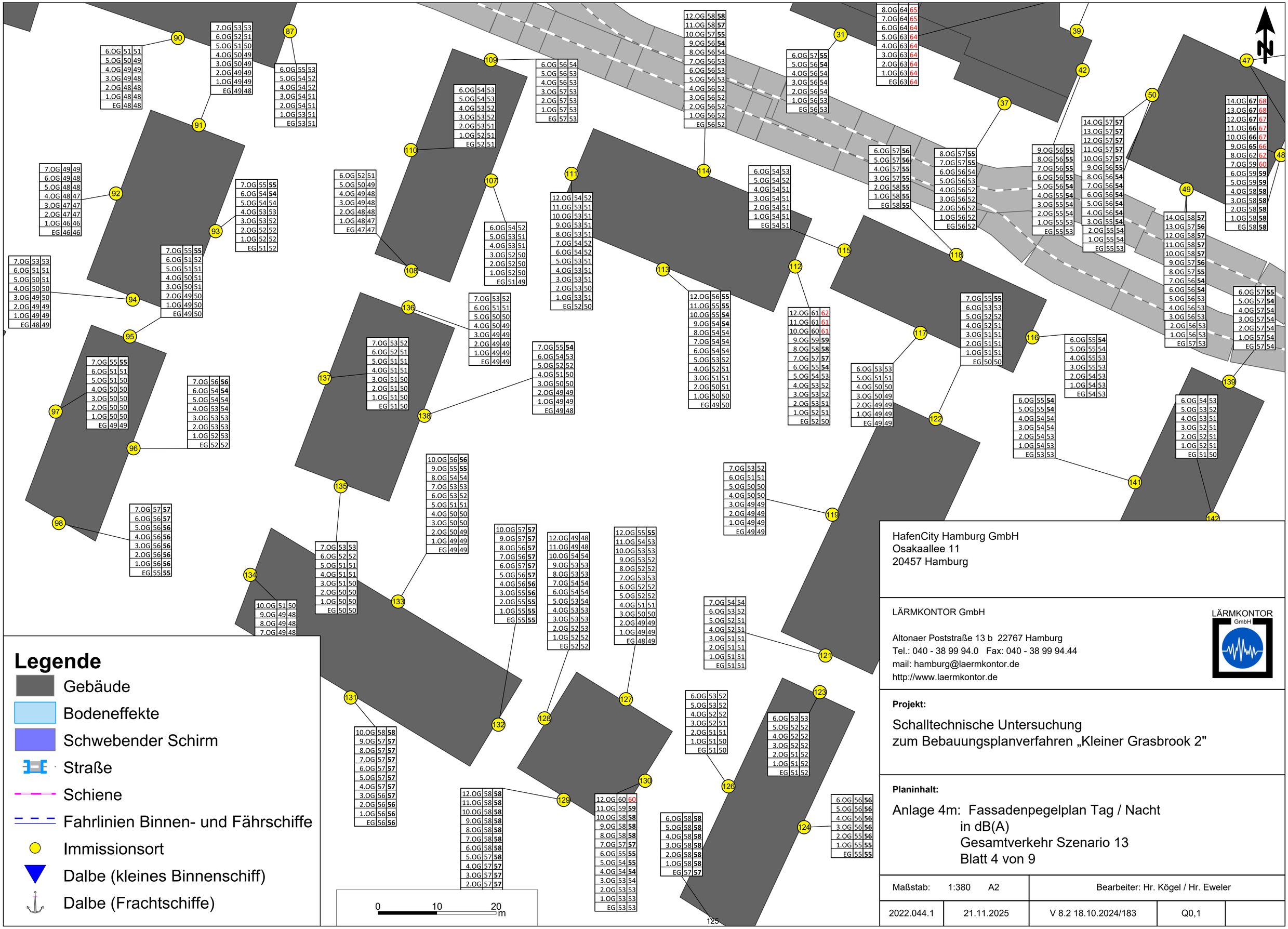
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 13
Blatt 3 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

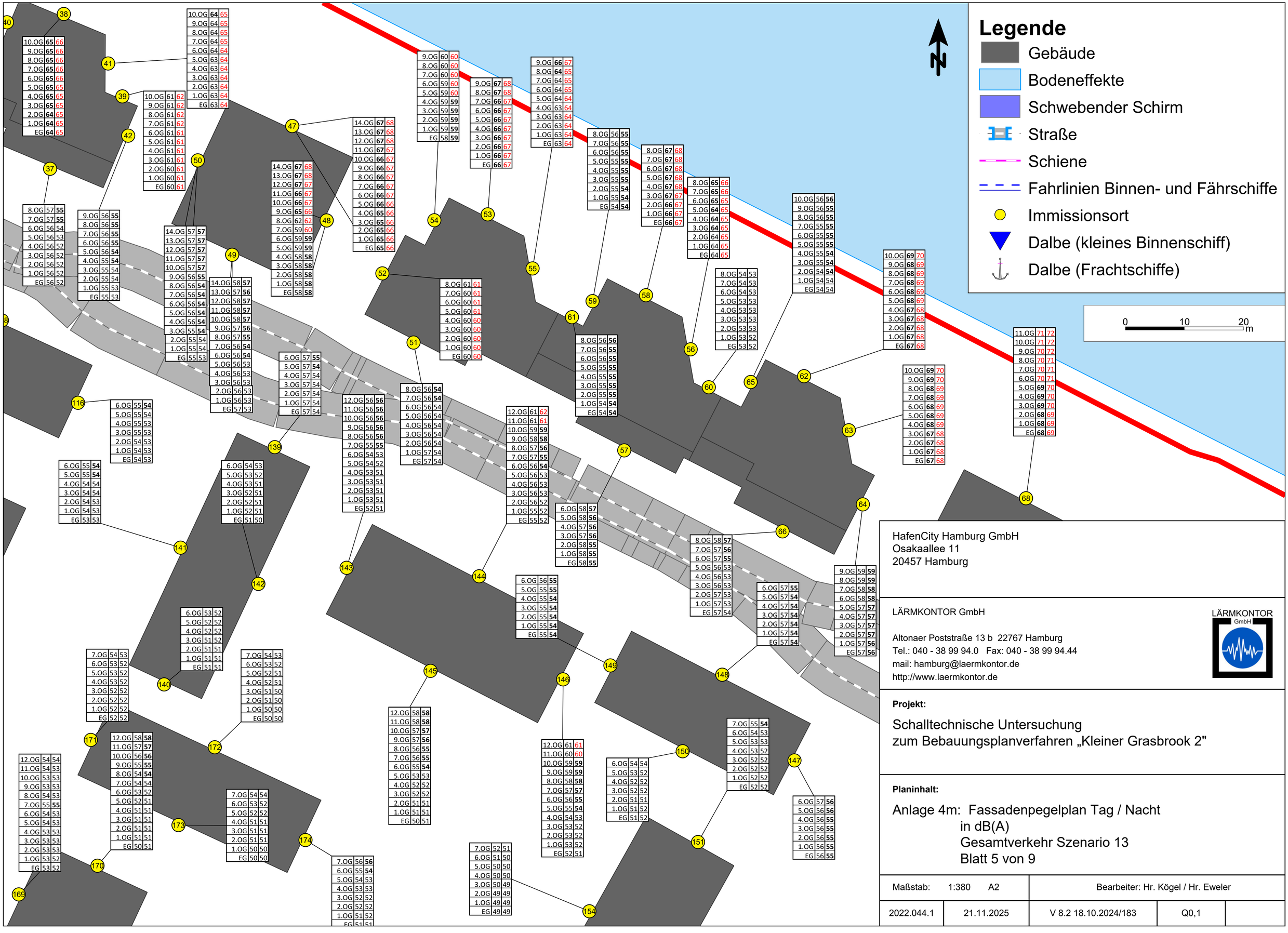
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 13
Blatt 4 von 9

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 13 Blatt 5 von 9

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

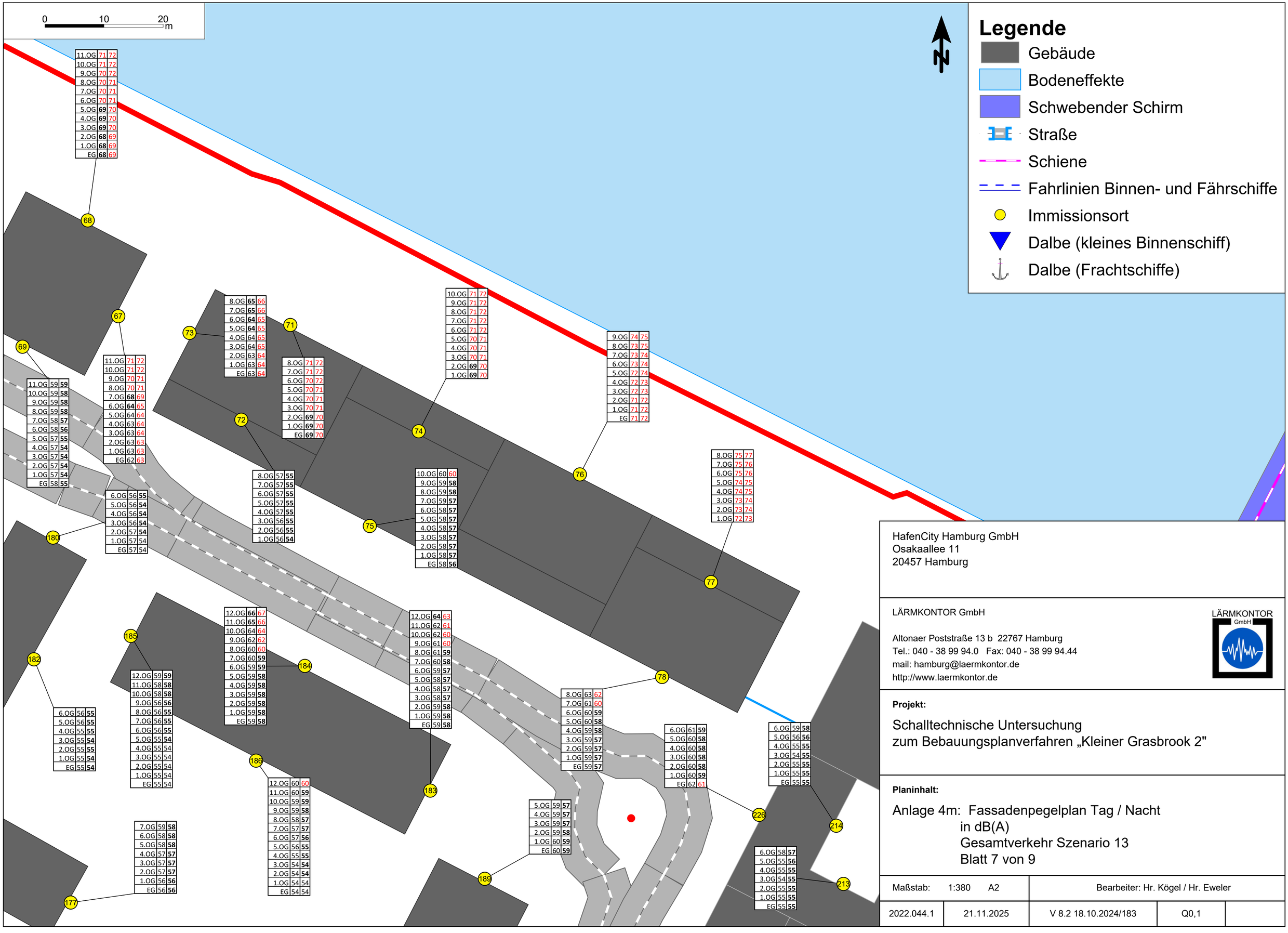
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 13
Blatt 6 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

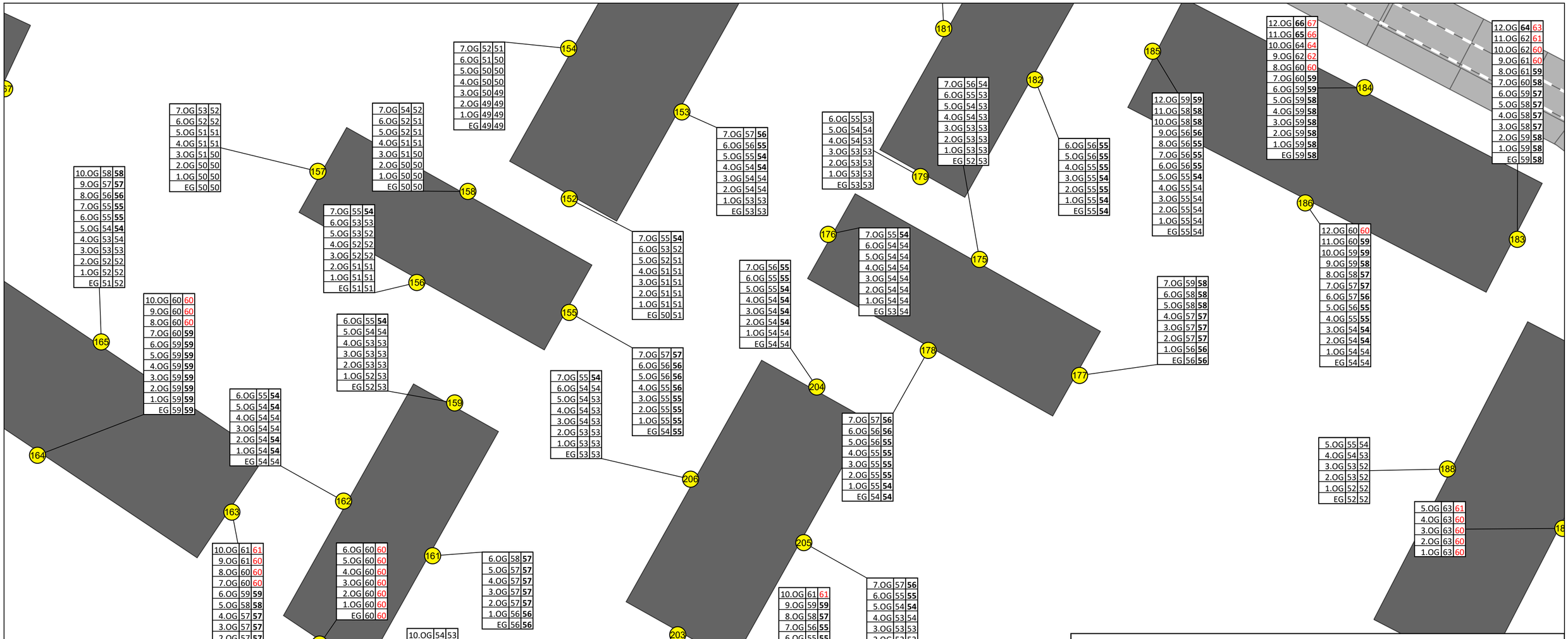
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 13 Blatt 7 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

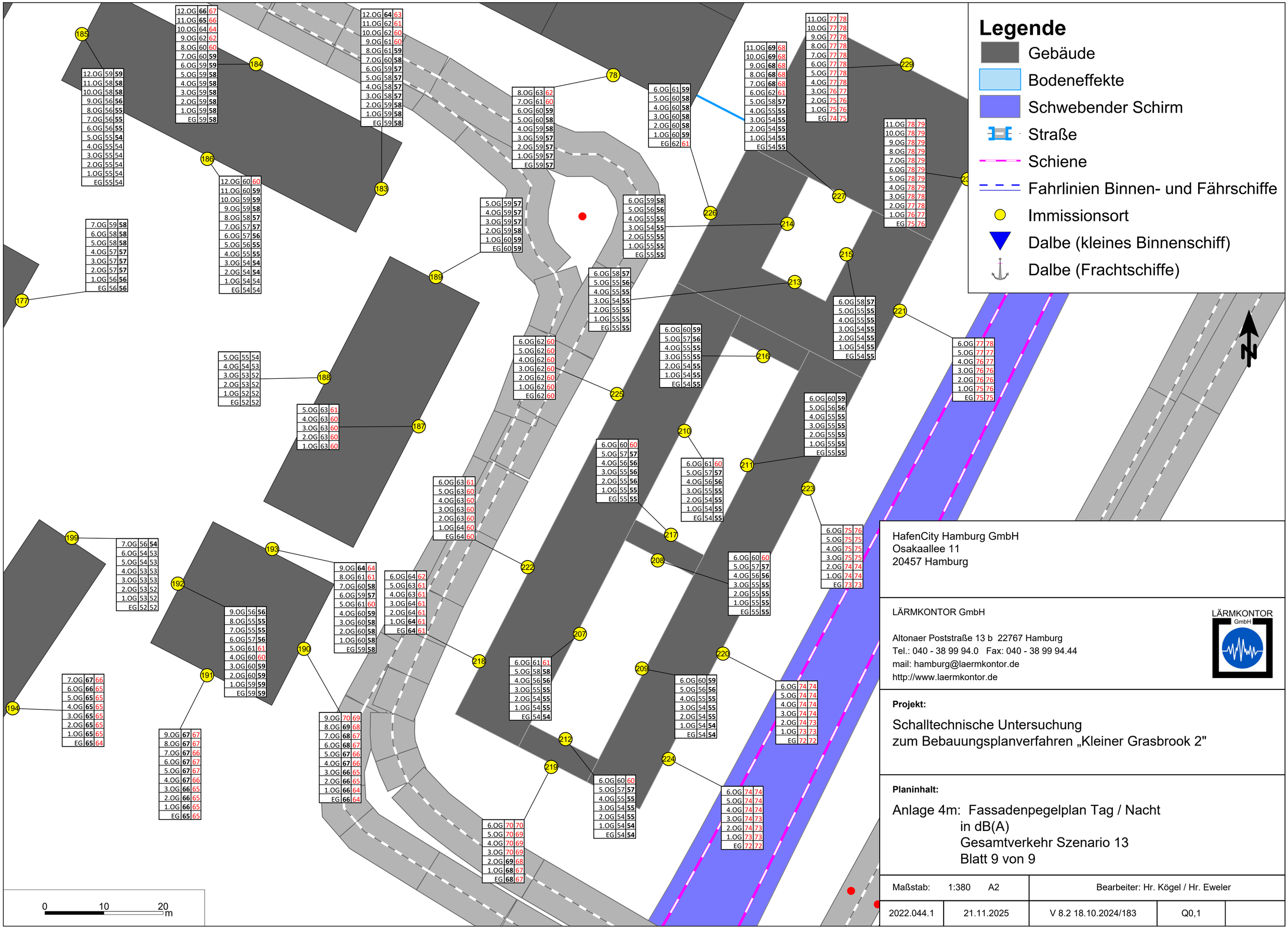
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 13
Blatt 8 von 9

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

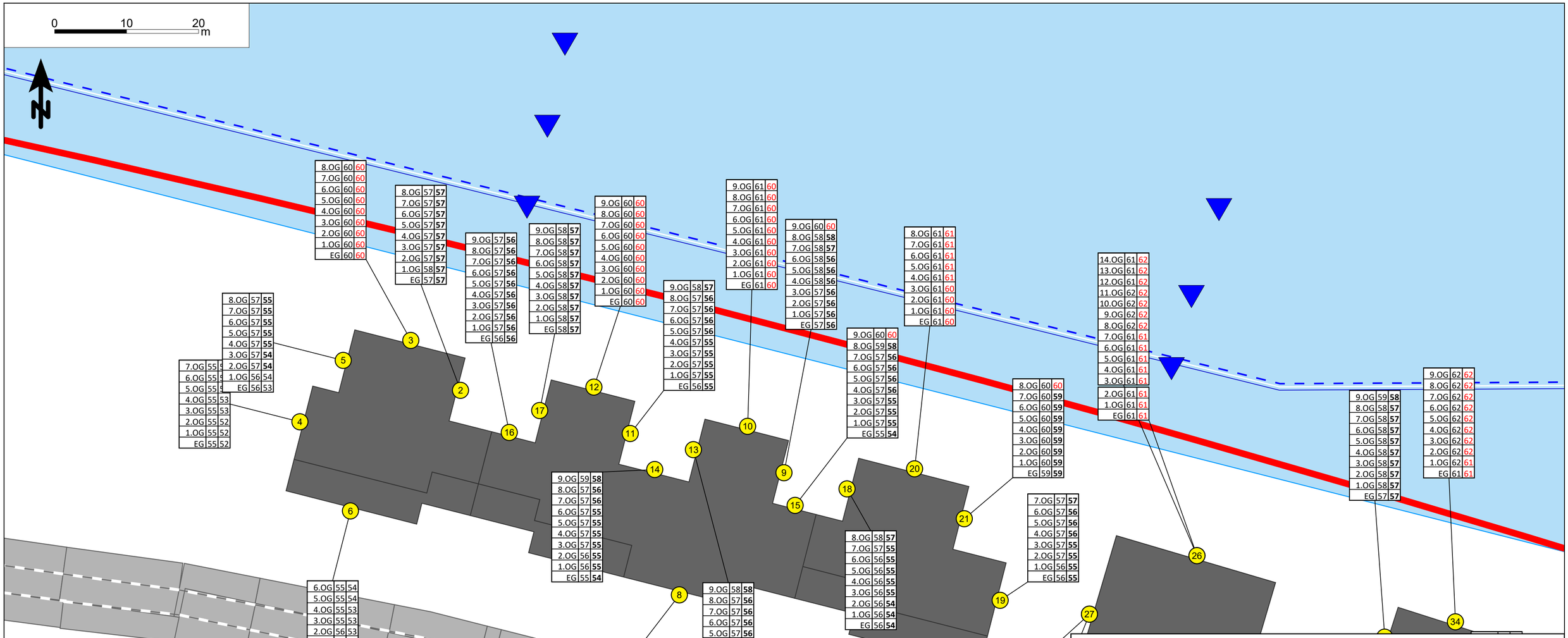
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4m: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 13 Blatt 9 von 9

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/183	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 1 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

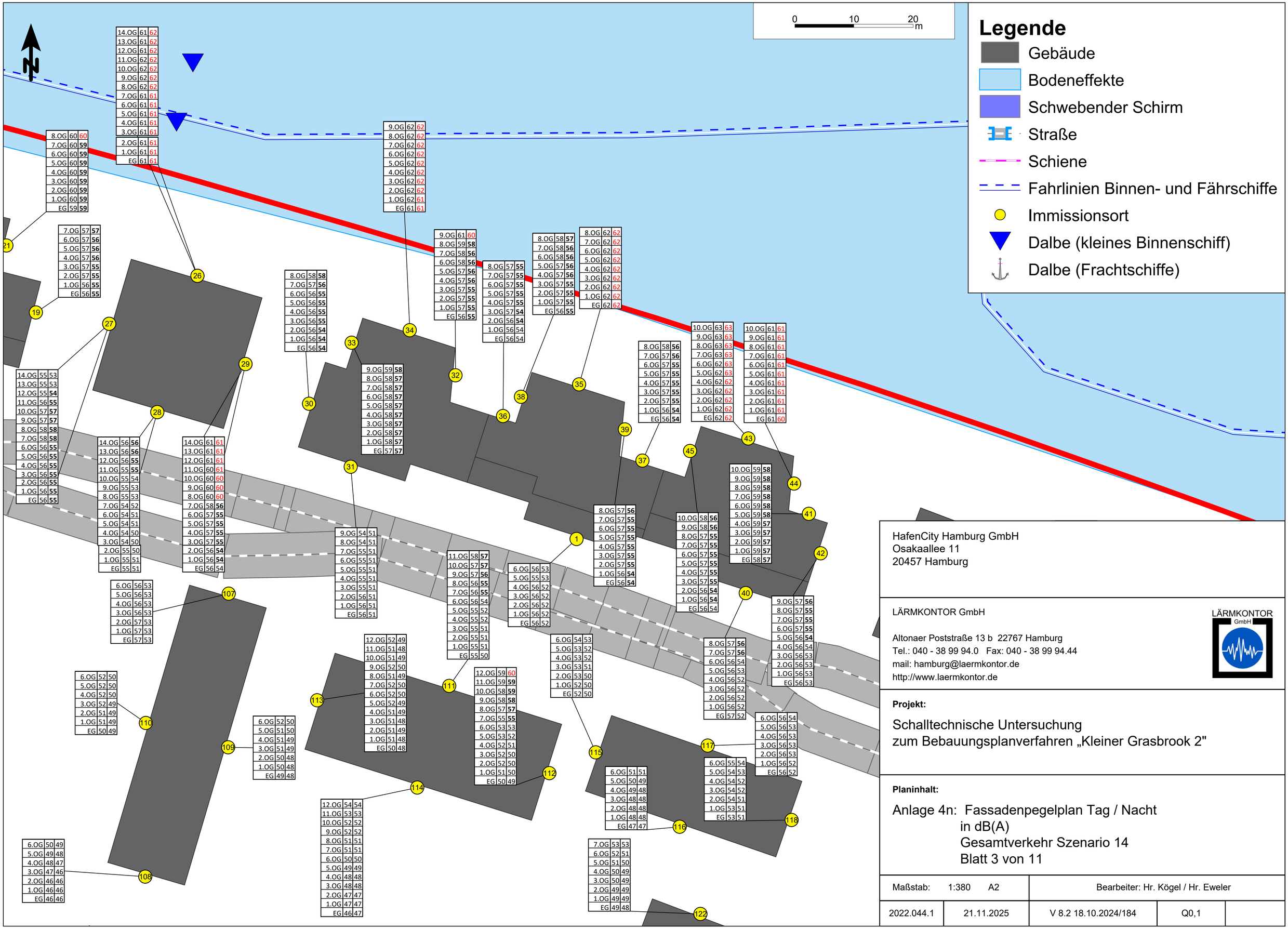
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 2 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 3 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 4 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	

0 10 20 m

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

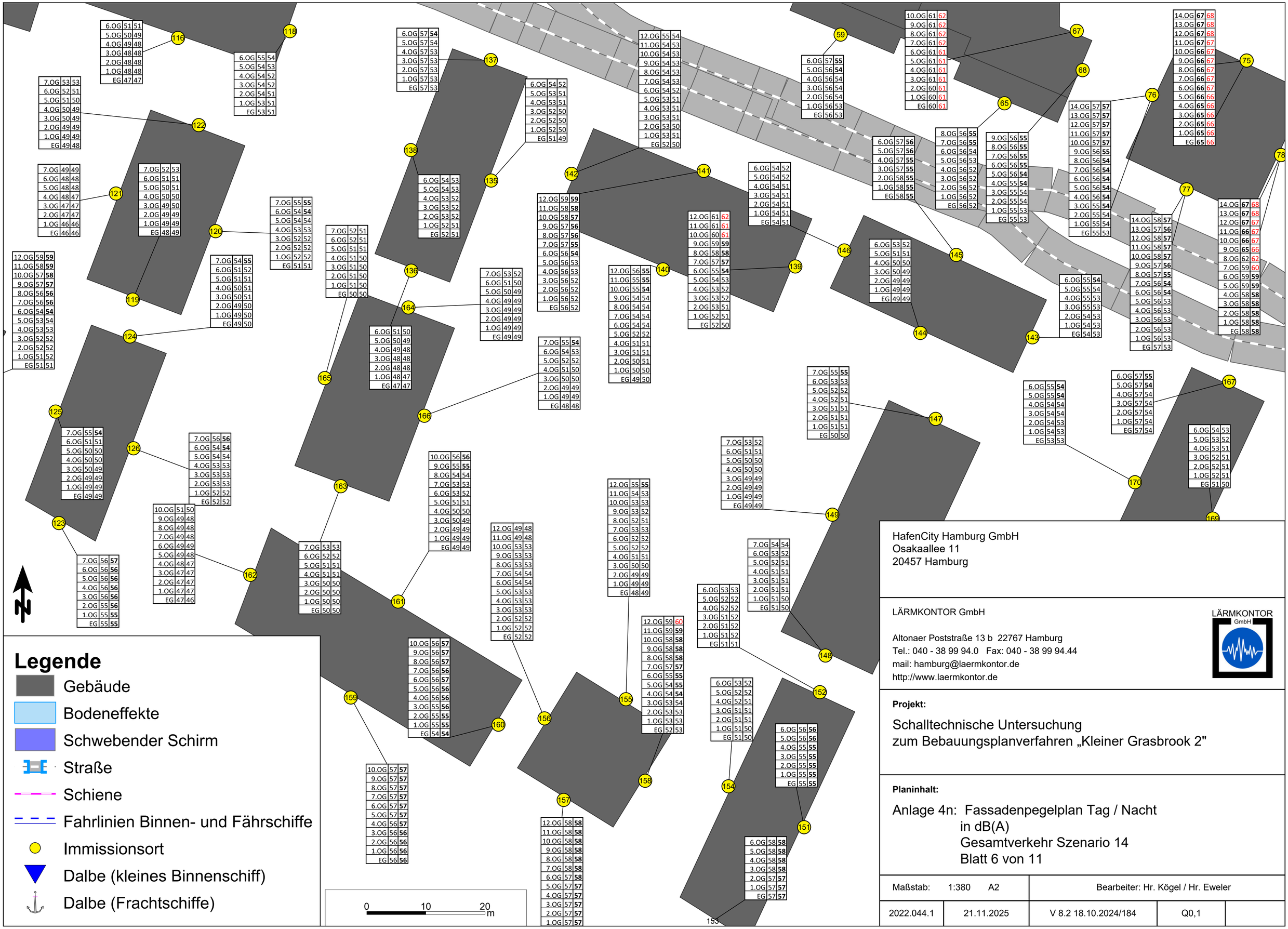
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 14 Blatt 5 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 6 von 11

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 7 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 14 Blatt 8 von 11

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	

12.0G	61	61
11.0G	60	60
10.0G	60	60
9.0G	58	**58**
8.0G	56	**56**
7.0G	55	**55**
6.0G	54	54
5.0G	53	52
4.0G	52	51
3.0G	51	51
2.0G	51	51
1.0G	50	50
EG	50	50

10.0G	58	**58**
9.0G	57	**57**
8.0G	56	**56**
7.0G	55	**55**
6.0G	55	**55**
5.0G	54	**54**
4.0G	53	54
3.0G	53	53
2.0G	52	52
1.0G	52	52
EG	51	52

10.0G	60	60
9.0G	60	60
8.0G	60	**59**
7.0G	59	**59**
6.0G	59	**59**
5.0G	59	**59**
4.0G	59	**59**
3.0G	59	**59**
2.0G	59	**59**
1.0G	59	**59**
EG	58	**58**

10.0G	61	61
9.0G	61	60
8.0G	60	60
7.0G	60	**59**
6.0G	58	**58**
5.0G	58	**58**
4.0G	57	**57**
3.0G	57	**57**
2.0G	57	**57**
1.0G	57	**57**
EG	56	**56**

6.0G	55	**54**
5.0G	54	54
4.0G	54	54
3.0G	54	54
2.0G	54	**54**
1.0G	54	54
EG	54	54

6.0G	58	**57**
5.0G	57	**57**
4.0G	57	**57**
3.0G	57	**57**
2.0G	56	**56**
1.0G	56	**56**
EG	56	**56**

6.0G	60	60
5.0G	60	60
4.0G	60	60
3.0G	60	60
2.0G	60	60
1.0G	60	60
EG	60	**59**

7.0G	52	51
6.0G	51	50
5.0G	50	50
4.0G	50	50
3.0G	50	49
2.0G	49	49
1.0G	49	49
EG	49	49

7.0G	53	52
6.0G	52	52
5.0G	51	51
4.0G	51	51
3.0G	51	50
2.0G	50	50
1.0G	50	50
EG	50	50

7.0G	53	52
6.0G	52	51
5.0G	52	51
4.0G	51	51
3.0G	51	50
2.0G	50	50
1.0G	50	50
EG	50	50

7.0G	57	**56**
6.0G	56	**55**
5.0G	55	**54**
4.0G	54	**54**
3.0G	54	54
2.0G	54	54
1.0G	53	53
EG	53	53

7.0G	55	**54**
6.0G	53	52
5.0G	52	51
4.0G	51	51
3.0G	51	51
2.0G	51	51
1.0G	51	51
EG	50	51

7.0G	55	**54**
6.0G	53	53
5.0G	53	52
4.0G	52	52
3.0G	52	52
2.0G	51	51
1.0G	51	51
EG	51	51

7.0G	57	**56**
6.0G	56	**56**
5.0G	56	**56**
4.0G	55	**55**
3.0G	55	**55**
2.0G	55	**55**
1.0G	54	**55**
EG	54	**55**

6.0G	55	**54**
5.0G	54	54
4.0G	54	54
3.0G	54	54
2.0G	54	**54**
1.0G	54	54
EG	54	54

6.0G	55	54
5.0G	54	54
4.0G	53	53
3.0G	53	53
2.0G	53	53
1.0G	52	53
EG	52	53

7.0G	55	54
6.0G	54	54
5.0G	54	53
4.0G	54	53
3.0G	54	53
2.0G	53	53
1.0G	53	53
EG	53	53

10.0G	61	61
9.0G	59	**59**
8.0G	58	**57**
7.0G	56	**55**
6.0G	55	**55**
5.0G	55	**54**
4.0G	54	53
3.0G	53	53
2.0G	53	52
1.0G	53	52
EG	52	52

7.0G	57	**56**
6.0G	55	**55**
5.0G	54	**54**
4.0G	53	53
3.0G	53	53
2.0G	52	53
1.0G	52	52
EG	52	52

7.0G	55	**54**
6.0G	54	54
5.0G	54	54
4.0G	54	54
3.0G	54	54
2.0G	54	54
1.0G	54	54
EG	53	54

6.0G	55	54
5.0G	55	**54**
4.0G	55	54
3.0G	55	54
2.0G	54	54
1.0G	54	54
EG	54	54

7.0G	56	54
6.0G	55	53
5.0G	54	53
4.0G	54	53
3.0G	53	53
2.0G	53	53
1.0G	53	53
EG	52	53

6.0G	56	**55**
5.0G	56	**55**
4.0G	55	**55**
3.0G	55	**54**
2.0G	55	**54**
1.0G	55	**54**
EG	55	**54**

12.0G	59	**59**
11.0G	58	**58**
10.0G	58	**58**
9.0G	56	**56**
8.0G	56	**55**
7.0G	56	**55**
6.0G	56	**55**
5.0G	55	**54**
4.0G	55	54
3.0G	55	54
2.0G	55	54
1.0G	55	54
EG	55	54

12.0G	**66**	67
11.0G	**65**	66
10.0G	64	64
9.0G	62	62
8.0G	60	60
7.0G	60	**59**
6.0G	59	**59**
5.0G	59	**58**
4.0G	59	**58**
3.0G	59	**58**
2.0G	59	**58**
1.0G	59	**58**
EG	59	**58**

12.0G	**64**	63
11.0G	62	**61**
10.0G	62	60
9.0G	61	60
8.0G	61	**59**
7.0G	60	**58**
6.0G	59	**57**
5.0G	58	**57**
4.0G	58	**57**
3.0G	58	**57**
2.0G	59	**58**
1.0G	59	**58**
EG	59	**58**

12.0G	60	60
11.0G	60	**59**
10.0G	59	**59**
9.0G	59	**58**
8.0G	58	**57**
7.0G	57	**57**
6.0G	57	**56**
5.0G	56	**55**
4.0G	55	**55**
3.0G	54	**54**
2.0G	54	54
1.0G	54	54
EG	54	54

7.0G	59	**58**
6.0G	58	**58**
5.0G	58	**58**
4.0G	57	**57**
3.0G	57	**57**
2.0G	57	**57**
1.0G	56	**56**
EG	56	**56**

5.0G	59	**57**
4.0G	59	**57**
3.0G	59	**57**
2.0G	59	**58**
1.0G	60	**59**
EG	60	**59**

5.0G	55	54
4.0G	54	53
3.0G	53	52
2.0G	53	52
1.0G	52	52
EG	52	52

5.0G	63	61
4.0G	63	60
3.0G	63	60
2.0G	63	60
1.0G	63	60

10.0G	54	53
9.0G	52	52
8.0G	53	52
7.0G	52	52
6.0G	53	52
5.0G	53	52
4.0G	52	52
3.0G	52	52
2.0G	52	51
1.0G	51	51
EG	51	51

10.0G	**67**	66
9.0G	**66**	66
8.0G	**65**	65
7.0G	62	61
6.0G	59	**58**
5.0G	58	**58**
4.0G	58	**58**
3.0G	58	**58**
2.0G	58	**58**
1.0G	57	**57**
EG	57	**57**

10.0G	63	63
9.0G	63	63
8.0G	63	63
7.0G	62	62
6.0G	62	62
5.0G	62	61
4.0G	62	61
3.0G	61	61
2.0G	61	61
1.0G	61	61
EG	61	61

7.0G	**64**	64
6.0G	64	64
5.0G	63	63
4.0G	63	63
3.0G	63	63
2.0G	63	63
1.0G	63	63
EG	62	62

7.0G	56	54
6.0G	55	53
5.0G	54	54
4.0G	54	53
3.0G	53	53
2.0G	53	53
1.0G	53	53
EG	53	53

7.0G	56	56
6.0G	56	56
5.0G	56	55
4.0G	55	55
3.0G	55	55
2.0G	55	55
1.0G	55	**54**
EG	54	**54**

7.0G	**67**	66
6.0G	**66**	66
5.0G	**66**	65
4.0G	**66**	65
3.0G	**65**	65
2.0G	**65**	65
1.0G	**65**	65
EG	**65**	64

7.0G	56	55
6.0G	55	**54**
5.0G	54	**54**
4.0G	54	54
3.0G	54	54
2.0G	54	54
1.0G	53	54
EG	53	54

7.0G	66	66
6.0G	66	65
5.0G	65	65
4.0G	65	65
3.0G	65	65
2.0G	65	65
1.0G	65	65
EG	65	64

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 10 20 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

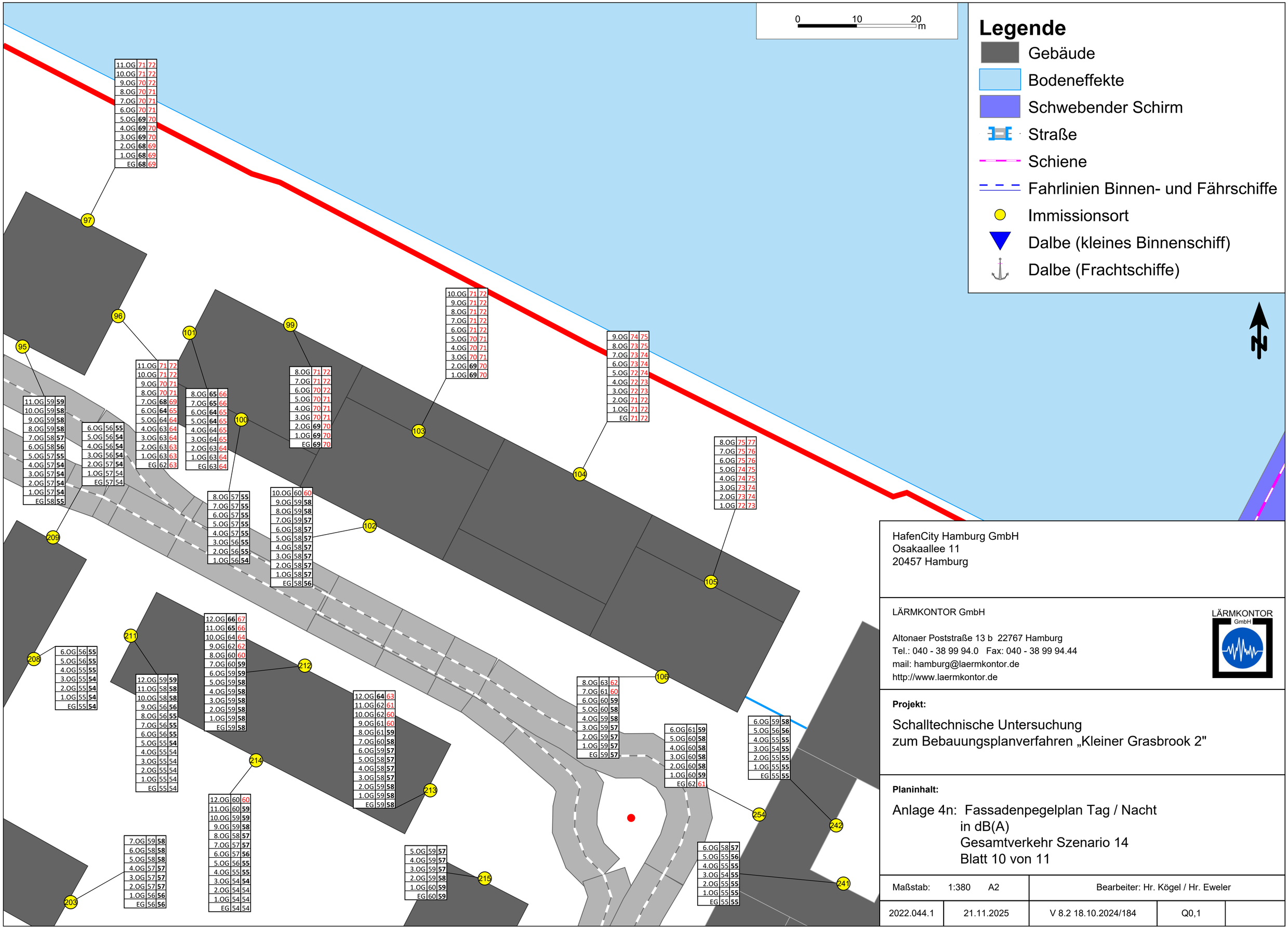
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 14
Blatt 9 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler	
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

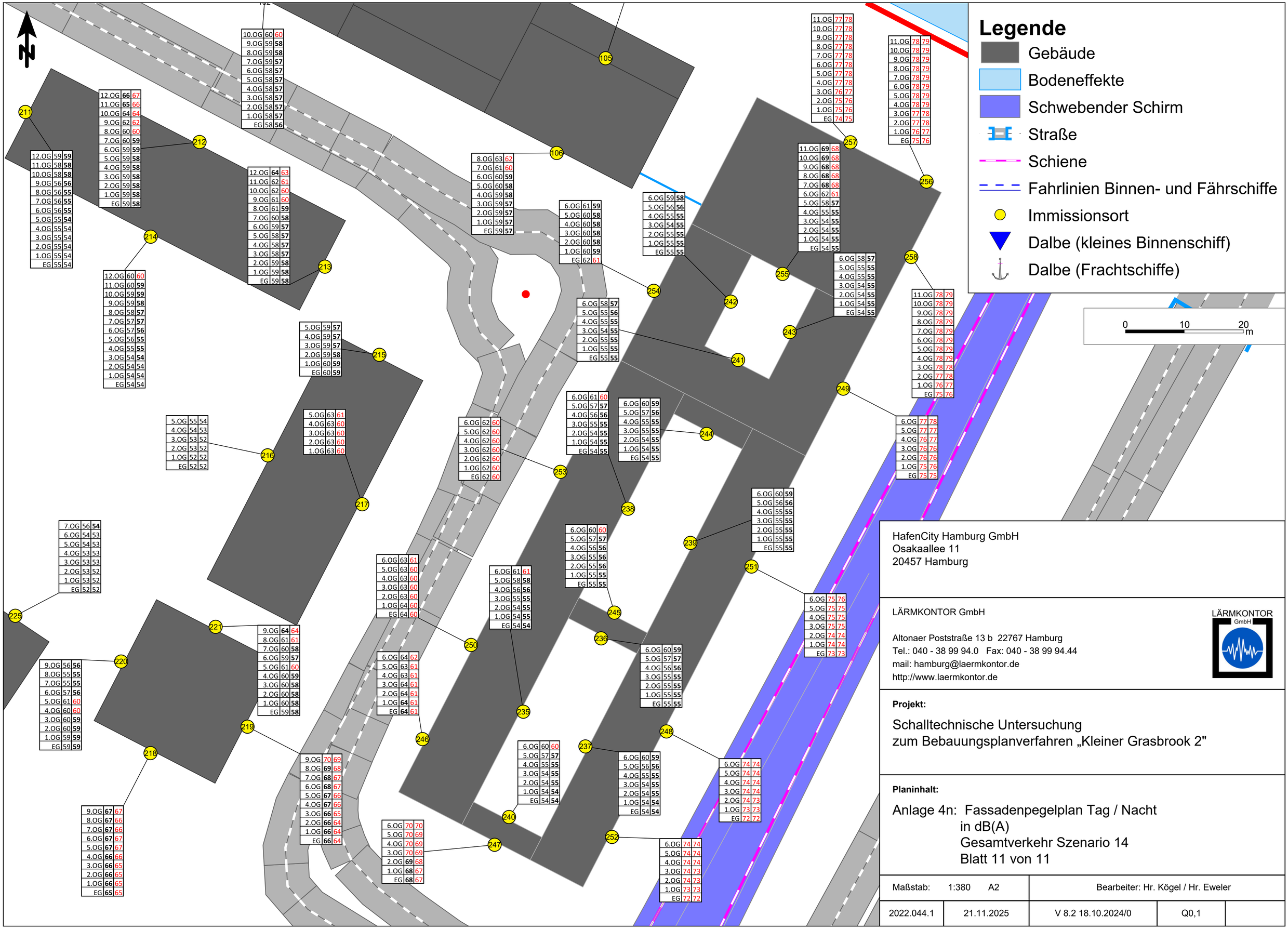
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 14 Blatt 10 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/184	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

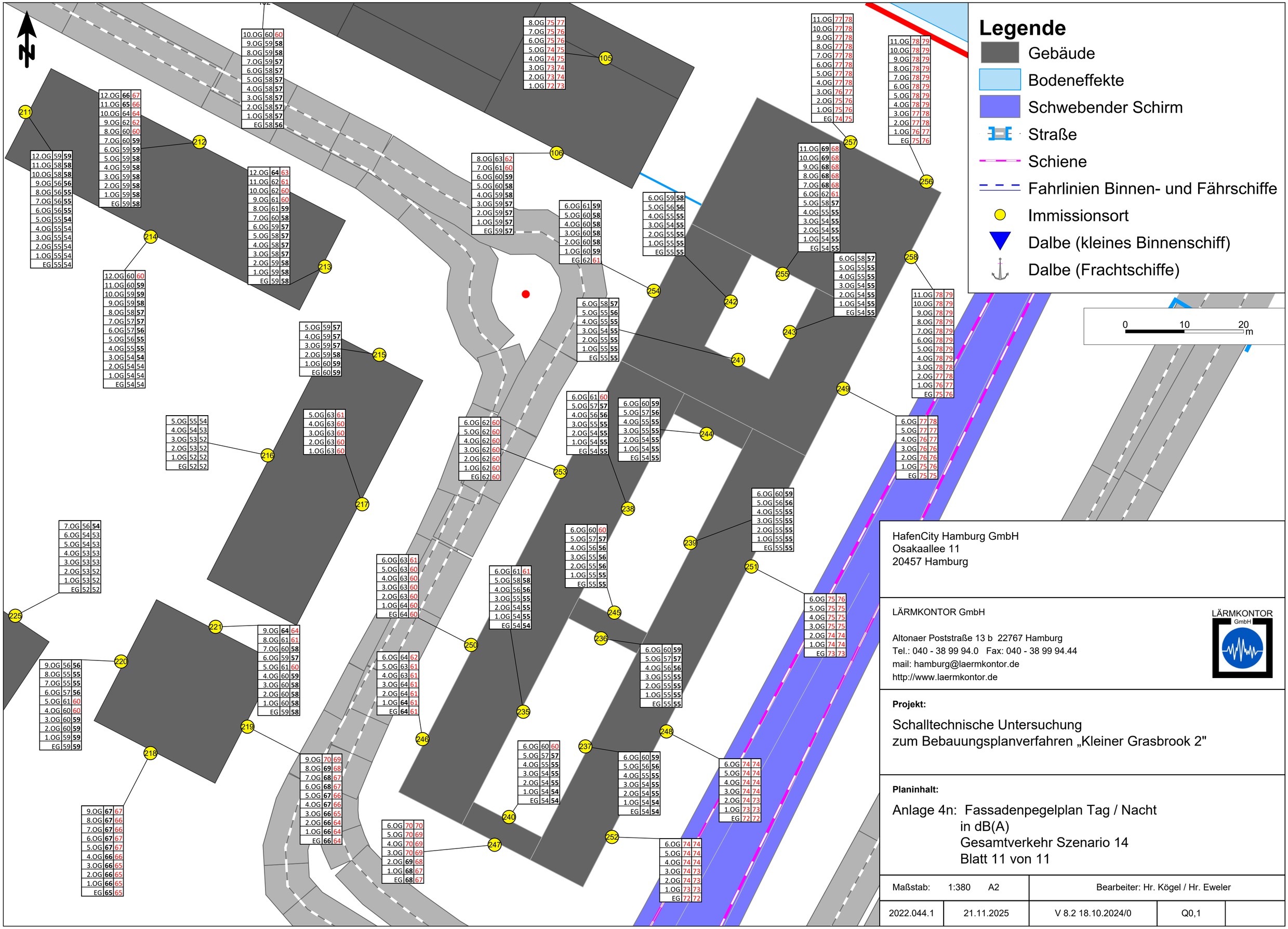
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 14 Blatt 11 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

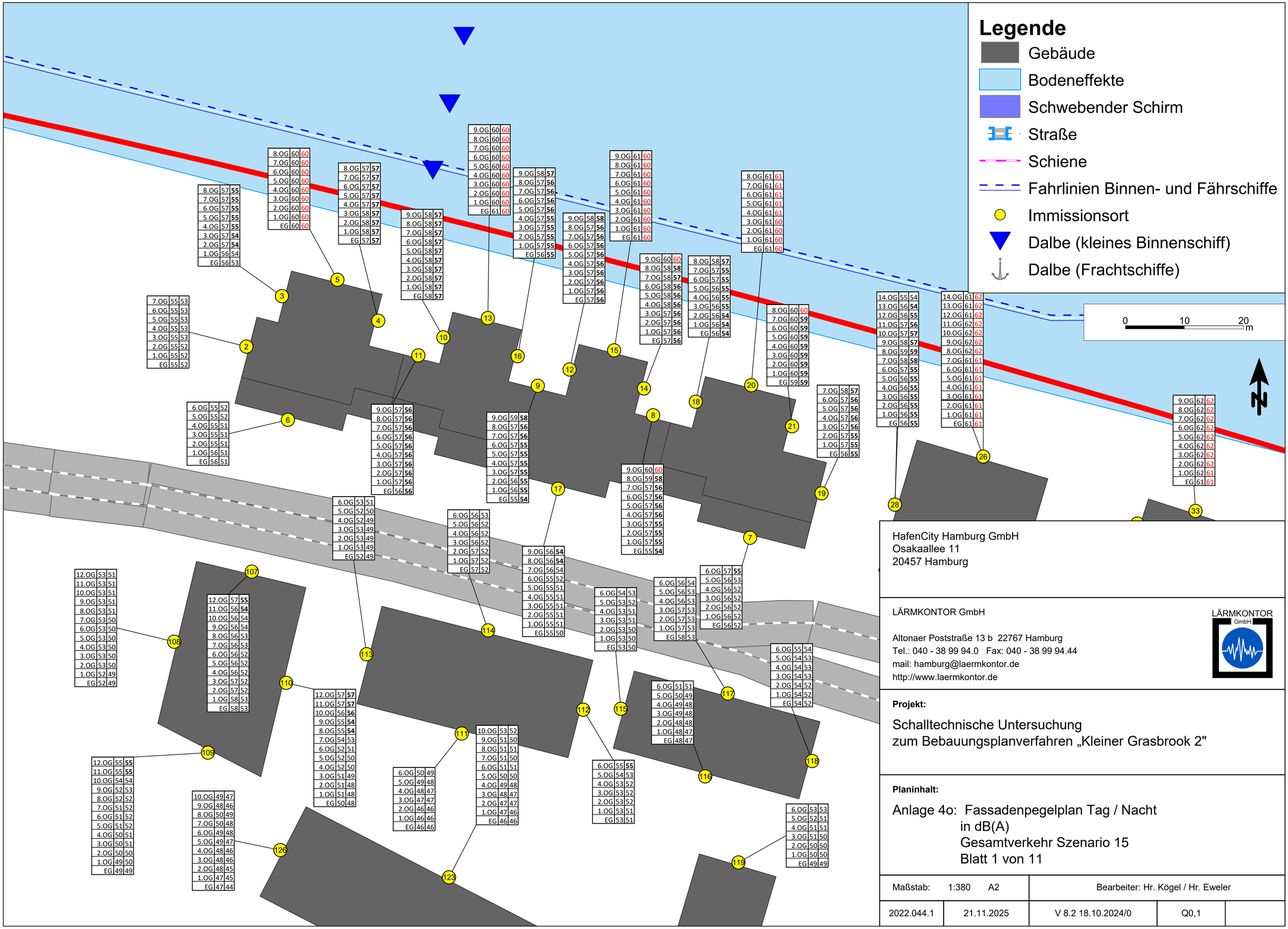
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4n: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 14 Blatt 11 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 15 Blatt 1 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

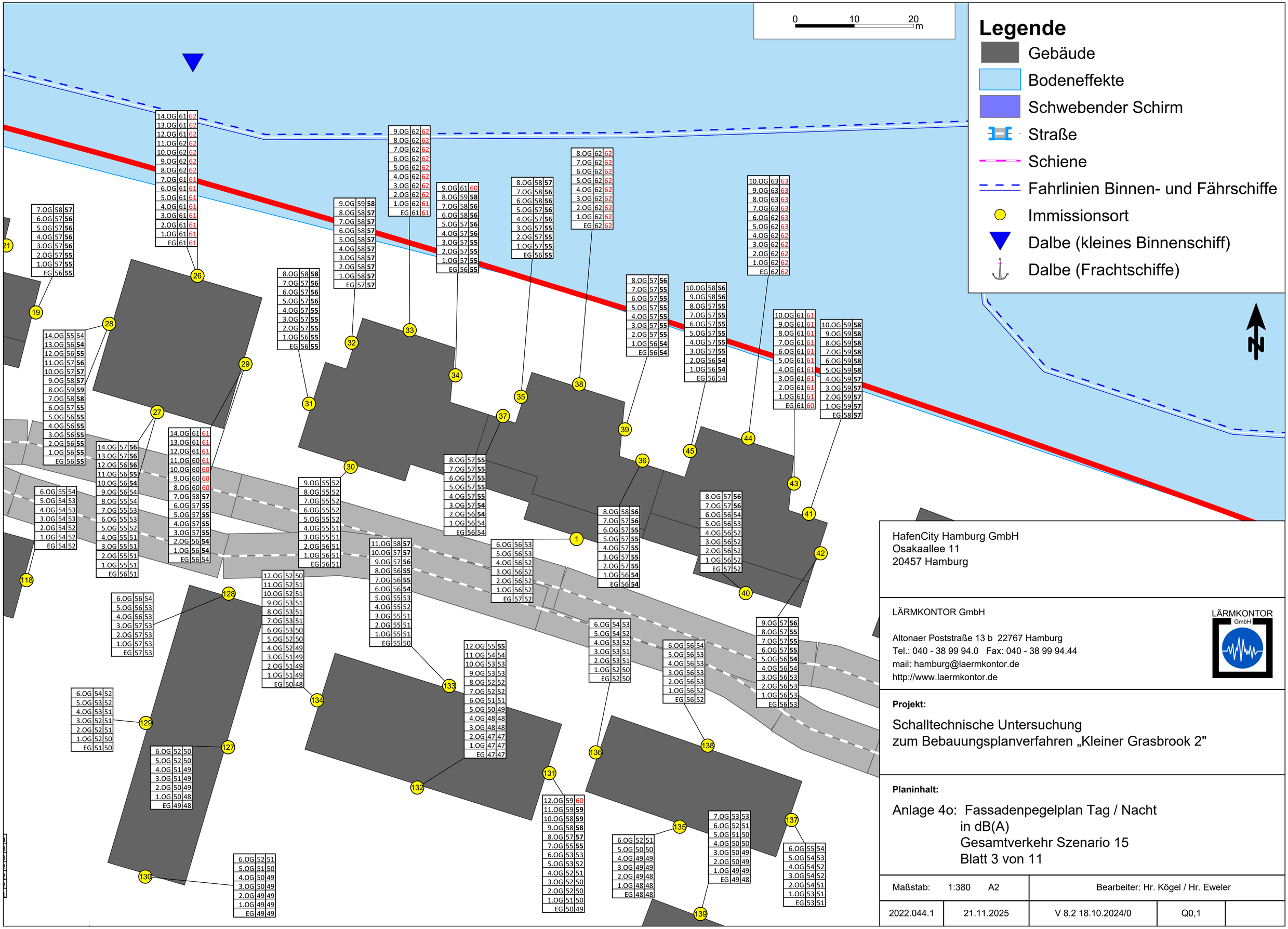
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 2 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 15 Blatt 3 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 4 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

0 10 20 m

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

N

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 5 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

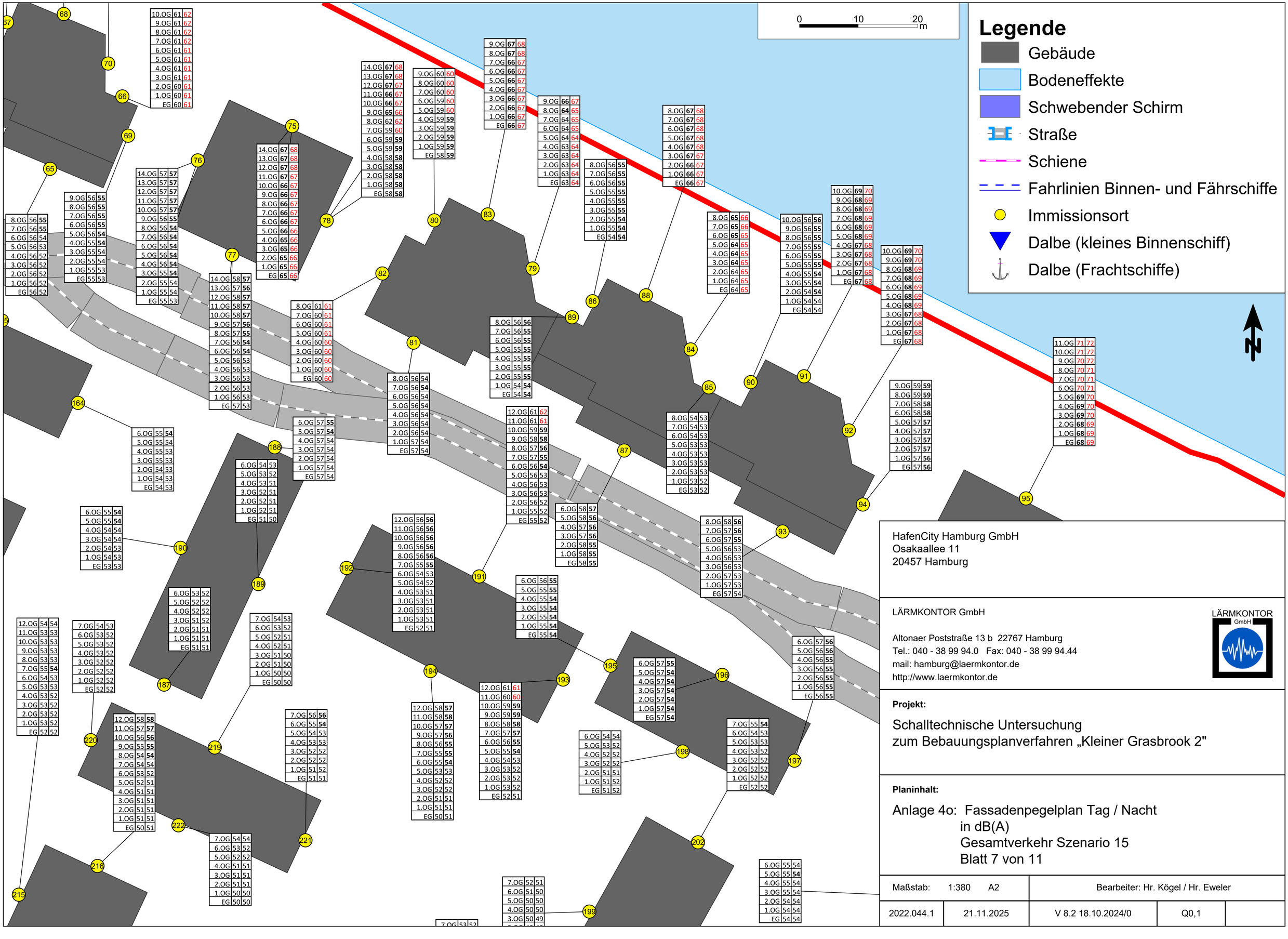
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 6 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 15 Blatt 7 von 11

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

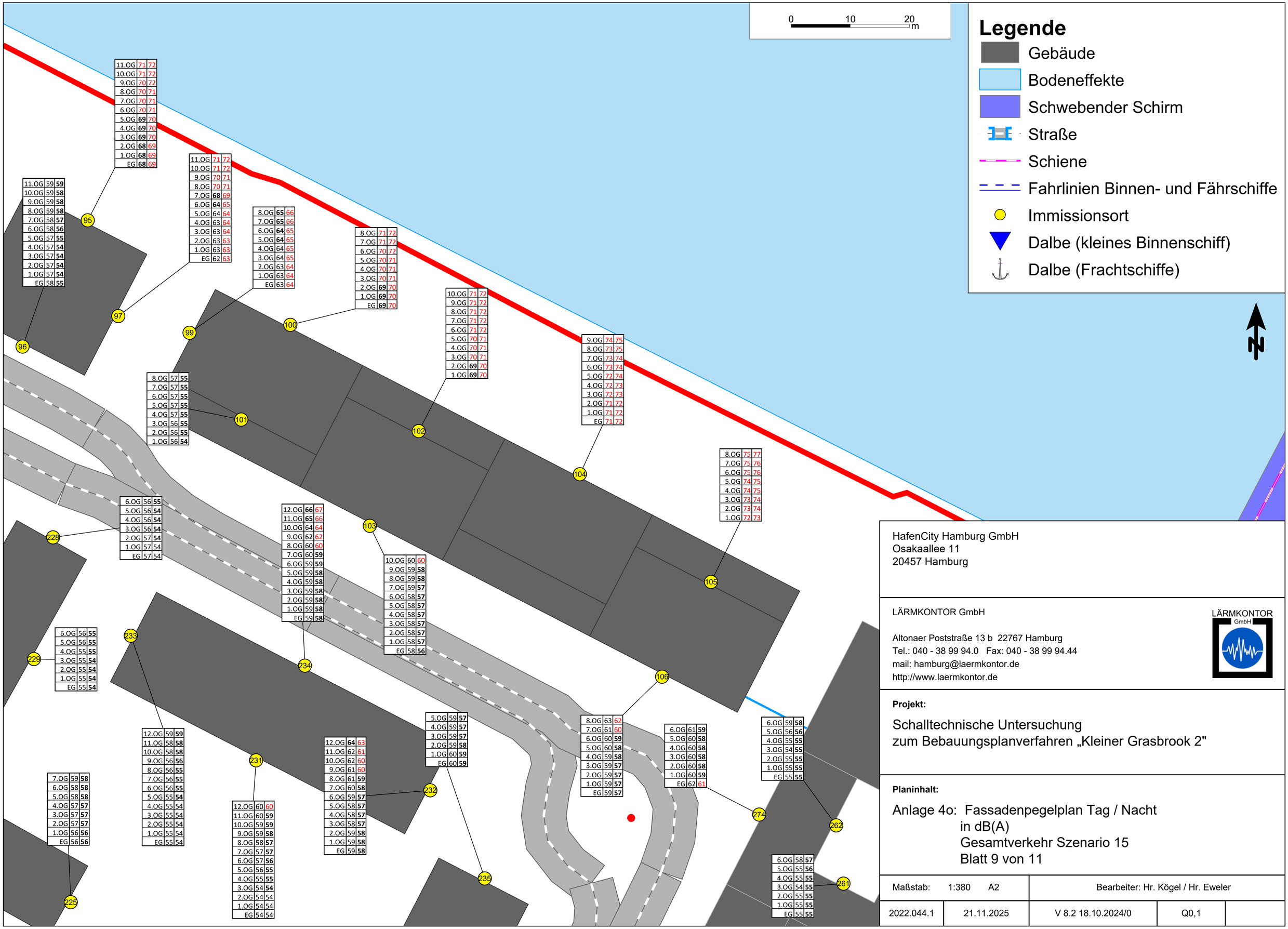
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 8 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

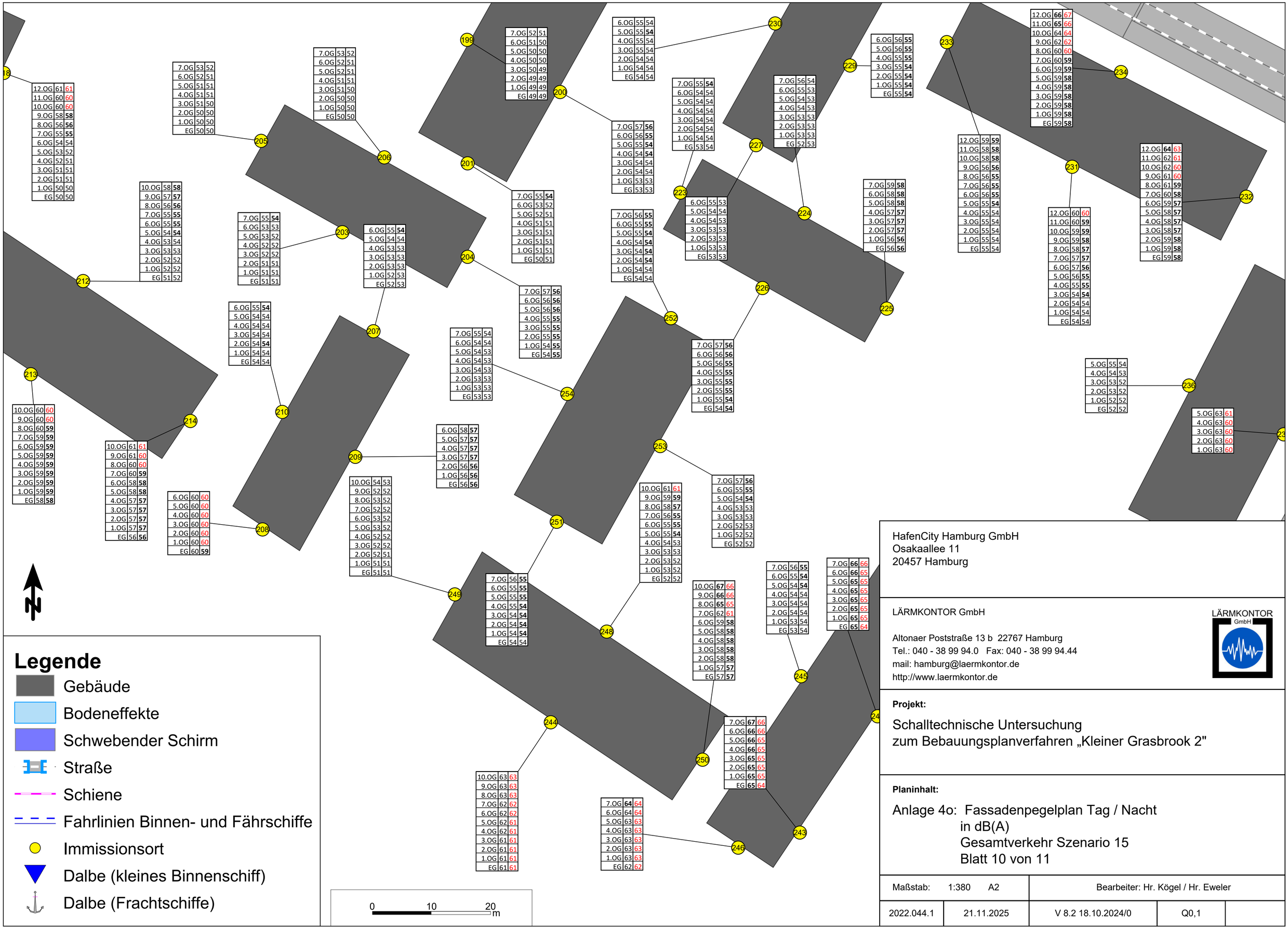
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 9 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

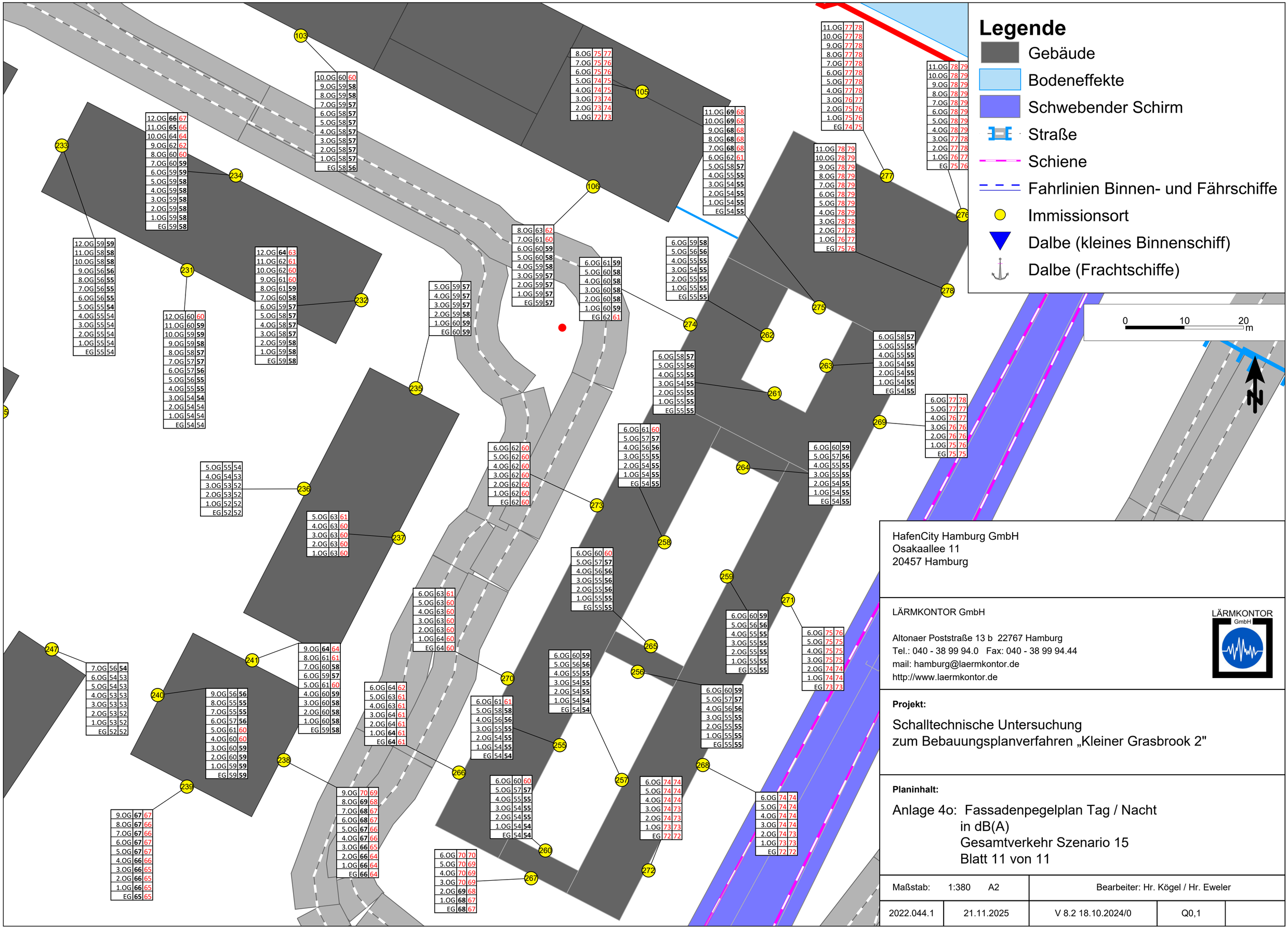
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 15
Blatt 10 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4o: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 15 Blatt 11 von 11

Maßstab: 1:380 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 10 20 m

N

9.OG	58	**56**
8.OG	58	**56**
7.OG	58	**56**
6.OG	58	**56**
5.OG	58	**56**
4.OG	58	**56**
3.OG	58	**56**
2.OG	58	**56**
1.OG	57	**56**
EG	57	**56**

9.OG	62	62
8.OG	62	62
7.OG	62	62
6.OG	62	62
5.OG	62	62
4.OG	62	61
3.OG	62	61
2.OG	62	61
1.OG	61	61
EG	61	61

5

12.OG	58	**57**
11.OG	58	**57**
10.OG	58	**57**
9.OG	58	**57**
8.OG	58	**56**
7.OG	58	**56**
6.OG	57	**55**
5.OG	57	**55**
4.OG	57	**54**
3.OG	57	**54**
2.OG	58	**54**
1.OG	58	**54**
EG	59	**55**

80

12.OG	53	51
11.OG	53	51
10.OG	53	51
9.OG	53	51
8.OG	53	51
7.OG	53	50
6.OG	53	50
5.OG	53	50
4.OG	53	50
3.OG	53	50
2.OG	53	50
1.OG	52	49
EG	52	49

79

12.OG	55	**55**
11.OG	55	**55**
10.OG	54	54
9.OG	52	53
8.OG	52	52
7.OG	51	52
6.OG	51	52
5.OG	51	52
4.OG	50	51
3.OG	50	51
2.OG	50	50
1.OG	49	50
EG	49	49

81

12.OG	58	**58**
11.OG	58	**58**
10.OG	57	**57**
9.OG	56	**55**
8.OG	55	**54**
7.OG	54	53
6.OG	53	52
5.OG	53	51
4.OG	53	51
3.OG	52	50
2.OG	52	50
1.OG	52	50
EG	51	49

82

6.OG	55	53
5.OG	54	52
4.OG	54	52
3.OG	54	52
2.OG	54	52
1.OG	54	51
EG	54	51

84

6.OG	57	**55**
5.OG	57	**54**
4.OG	57	**54**
3.OG	57	**54**
2.OG	57	**54**
1.OG	58	**54**
EG	58	**54**

83

6.OG	55	54
5.OG	54	53
4.OG	54	53
3.OG	54	53
2.OG	54	53
1.OG	54	52
EG	54	52

86

6.OG	55	53
5.OG	54	53
4.OG	54	53
3.OG	54	52
2.OG	54	52
1.OG	54	52
EG	54	52

89

6.OG	57	**55**
5.OG	57	**55**
4.OG	57	**54**
3.OG	57	**54**
2.OG	57	**54**
1.OG	58	**54**
EG	58	**54**

87

6.OG	55	**54**
5.OG	55	54
4.OG	55	54
3.OG	55	53
2.OG	55	53
1.OG	55	53
EG	54	53

88

6.OG	50	49
5.OG	49	49
4.OG	49	48
3.OG	48	48
2.OG	48	47
1.OG	47	47
EG	47	47

85

10.OG	54	54
9.OG	53	52
8.OG	52	51
7.OG	52	51
6.OG	52	51
5.OG	51	50
4.OG	50	49
3.OG	49	49
2.OG	49	48
1.OG	48	48
EG	48	48

95

6.OG	51	50
5.OG	50	49
4.OG	49	48
3.OG	49	48
2.OG	48	47
1.OG	48	47
EG	48	47

90

6.OG	53	53
5.OG	52	51
4.OG	51	51
3.OG	51	50
2.OG	50	50
1.OG	50	50
EG	50	49

94

10.OG	50	49
9.OG	50	47
8.OG	49	47
7.OG	49	47
6.OG	49	47
5.OG	49	47
4.OG	48	46
3.OG	48	46
2.OG	48	46
1.OG	47	45
EG	47	45

96

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

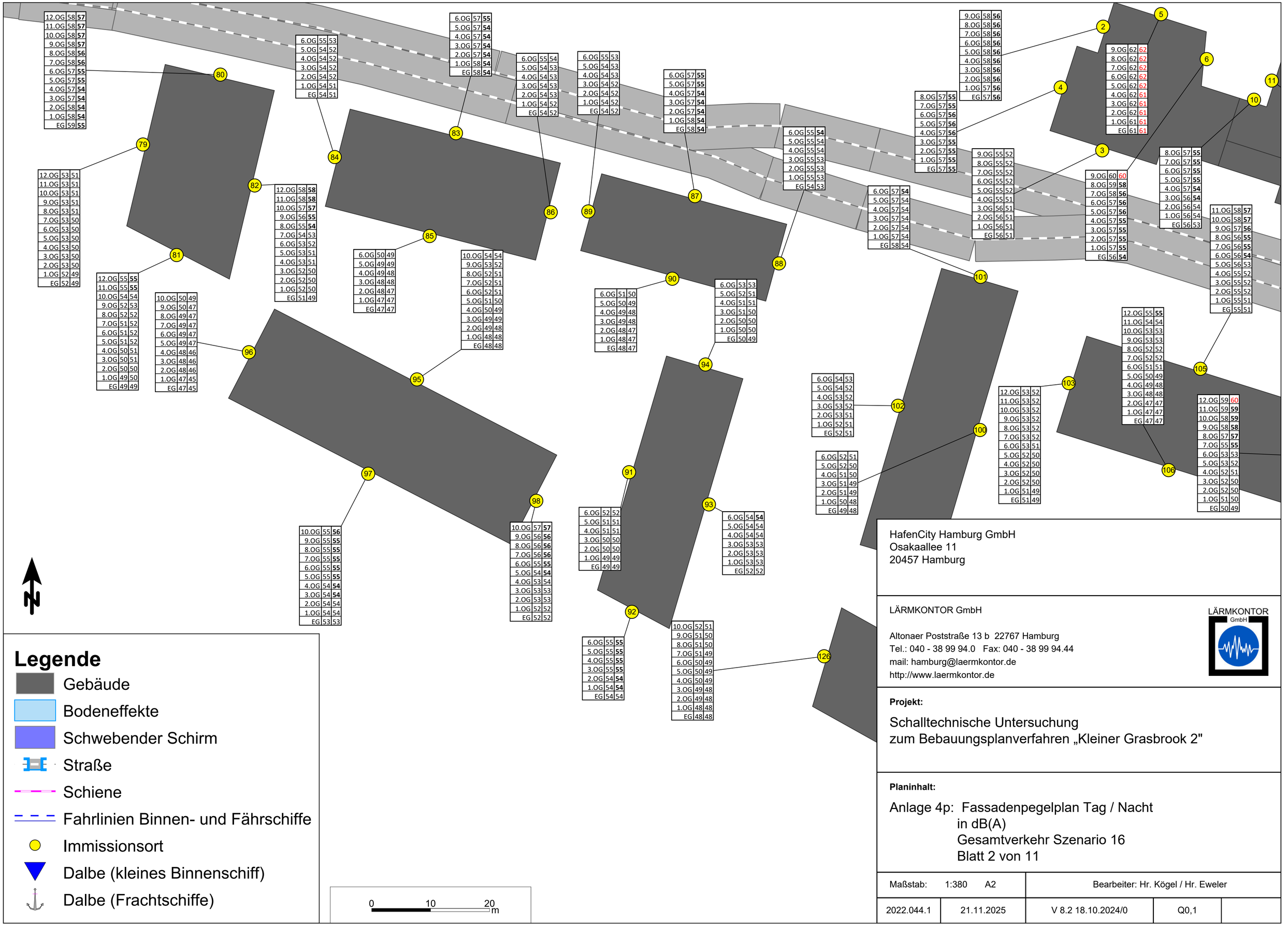
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 16 Blatt 1 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler	
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 2 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 10 20 m

1	9.OG 62 62 8.OG 62 62 7.OG 62 62 6.OG 62 62 5.OG 62 62 4.OG 62 61 3.OG 62 61 2.OG 62 61 1.OG 61 61 EG 61 61	2	9.OG 58 56 8.OG 58 56 7.OG 58 56 6.OG 58 56 5.OG 58 56 4.OG 58 56 3.OG 58 56 2.OG 58 56 1.OG 57 56 EG 57 56
3	9.OG 55 52 8.OG 55 52 7.OG 55 52 6.OG 55 52 5.OG 55 52 4.OG 55 51 3.OG 56 51 2.OG 56 51 1.OG 56 51 EG 56 51	4	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 56 5.OG 57 56 4.OG 57 56 3.OG 57 55 2.OG 57 55 1.OG 57 55 EG 57 55
5	9.OG 60 60 8.OG 59 58 7.OG 58 56 6.OG 57 56 5.OG 57 56 4.OG 57 55 3.OG 57 55 2.OG 57 55 1.OG 57 55 EG 56 54	6	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 55 5.OG 57 55 4.OG 57 55 3.OG 57 55 2.OG 57 54 1.OG 56 54 EG 56 54
7	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 55 5.OG 57 55 4.OG 57 54 3.OG 56 54 2.OG 56 54 1.OG 56 54 EG 56 53	8	8.OG 58 57 7.OG 58 56 6.OG 57 56 5.OG 57 56 4.OG 57 56 3.OG 57 55 2.OG 57 55 1.OG 57 55 EG 56 55
9	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 55 5.OG 57 55 4.OG 57 55 3.OG 57 55 2.OG 57 54 1.OG 56 54 EG 56 54	10	8.OG 62 62 7.OG 62 62 6.OG 62 62 5.OG 62 62 4.OG 62 62 3.OG 62 62 2.OG 62 62 1.OG 62 62 EG 62 62
11	10.OG 57 56 9.OG 57 56 8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 55 5.OG 57 55 4.OG 57 55 3.OG 57 55 2.OG 56 54 1.OG 56 54 EG 56 54	12	10.OG 63 63 9.OG 63 63 8.OG 63 63 7.OG 63 63 6.OG 62 63 5.OG 62 63 4.OG 62 62 3.OG 62 62 2.OG 62 62 1.OG 62 62 EG 62 62
13	10.OG 61 61 9.OG 61 61 8.OG 61 61 7.OG 61 61 6.OG 61 61 5.OG 61 61 4.OG 61 61 3.OG 61 61 2.OG 61 61 1.OG 61 60 EG 61 60	14	10.OG 59 58 9.OG 59 58 8.OG 59 58 7.OG 59 58 6.OG 59 58 5.OG 59 58 4.OG 59 57 3.OG 59 57 2.OG 59 57 1.OG 59 57 EG 58 57
15	9.OG 57 55 8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 54 5.OG 56 54 4.OG 56 54 3.OG 56 53 2.OG 56 53 1.OG 56 53 EG 55 52	16	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 57 55 5.OG 57 55 4.OG 57 55 3.OG 57 55 2.OG 57 54 1.OG 56 54 EG 56 54
17	8.OG 57 55 7.OG 57 55 6.OG 56 54 5.OG 56 53 4.OG 56 52 3.OG 56 52 2.OG 56 52 1.OG 56 52 EG 57 52	88	6.OG 55 54 5.OG 55 54 4.OG 55 54 3.OG 55 53 2.OG 55 53 1.OG 55 53 EG 54 53
99	6.OG 52 51 5.OG 51 50 4.OG 50 49 3.OG 50 49 2.OG 49 49 1.OG 49 49 EG 49 49	100	6.OG 52 51 5.OG 52 50 4.OG 51 50 3.OG 51 49 2.OG 51 49 1.OG 50 48 EG 49 48
101	6.OG 57 54 5.OG 57 54 4.OG 57 54 3.OG 57 54 2.OG 57 54 1.OG 57 54 EG 58 54	102	6.OG 54 53 5.OG 54 52 4.OG 53 52 3.OG 53 52 2.OG 53 51 1.OG 52 51 EG 52 51
103	12.OG 53 52 11.OG 53 52 10.OG 53 52 9.OG 53 52 8.OG 53 52 7.OG 53 52 6.OG 53 51 5.OG 52 50 4.OG 52 50 3.OG 52 50 2.OG 52 50 1.OG 51 49 EG 51 49	104	12.OG 59 60 11.OG 59 59 10.OG 58 59 9.OG 58 58 8.OG 57 57 7.OG 55 55 6.OG 53 53 5.OG 53 52 4.OG 52 51 3.OG 52 50 2.OG 52 50 1.OG 51 50 EG 50 49
105	12.OG 55 55 11.OG 54 54 10.OG 53 53 9.OG 53 53 8.OG 52 52 7.OG 52 52 6.OG 51 51 5.OG 50 49 4.OG 49 48 3.OG 48 48 2.OG 47 47 1.OG 47 47 EG 47 47	106	6.OG 52 51 5.OG 52 50 4.OG 51 50 3.OG 51 49 2.OG 51 49 1.OG 50 48 EG 49 48
107	6.OG 52 51 5.OG 50 50 4.OG 49 49 3.OG 49 49 2.OG 49 48 1.OG 48 48 EG 48 48	108	6.OG 54 53 5.OG 54 52 4.OG 53 52 3.OG 53 51 2.OG 53 51 1.OG 53 50 EG 52 50
109	7.OG 53 53 6.OG 52 51 5.OG 51 50 4.OG 50 49 3.OG 50 49 2.OG 49 49 1.OG 49 49 EG 49 48	110	6.OG 56 53 5.OG 56 53 4.OG 56 53 3.OG 56 53 2.OG 56 53 1.OG 56 52 EG 56 52
111	6.OG 55 53 5.OG 54 52 4.OG 54 52 3.OG 54 51 2.OG 54 51 1.OG 53 51 EG 53 51		

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

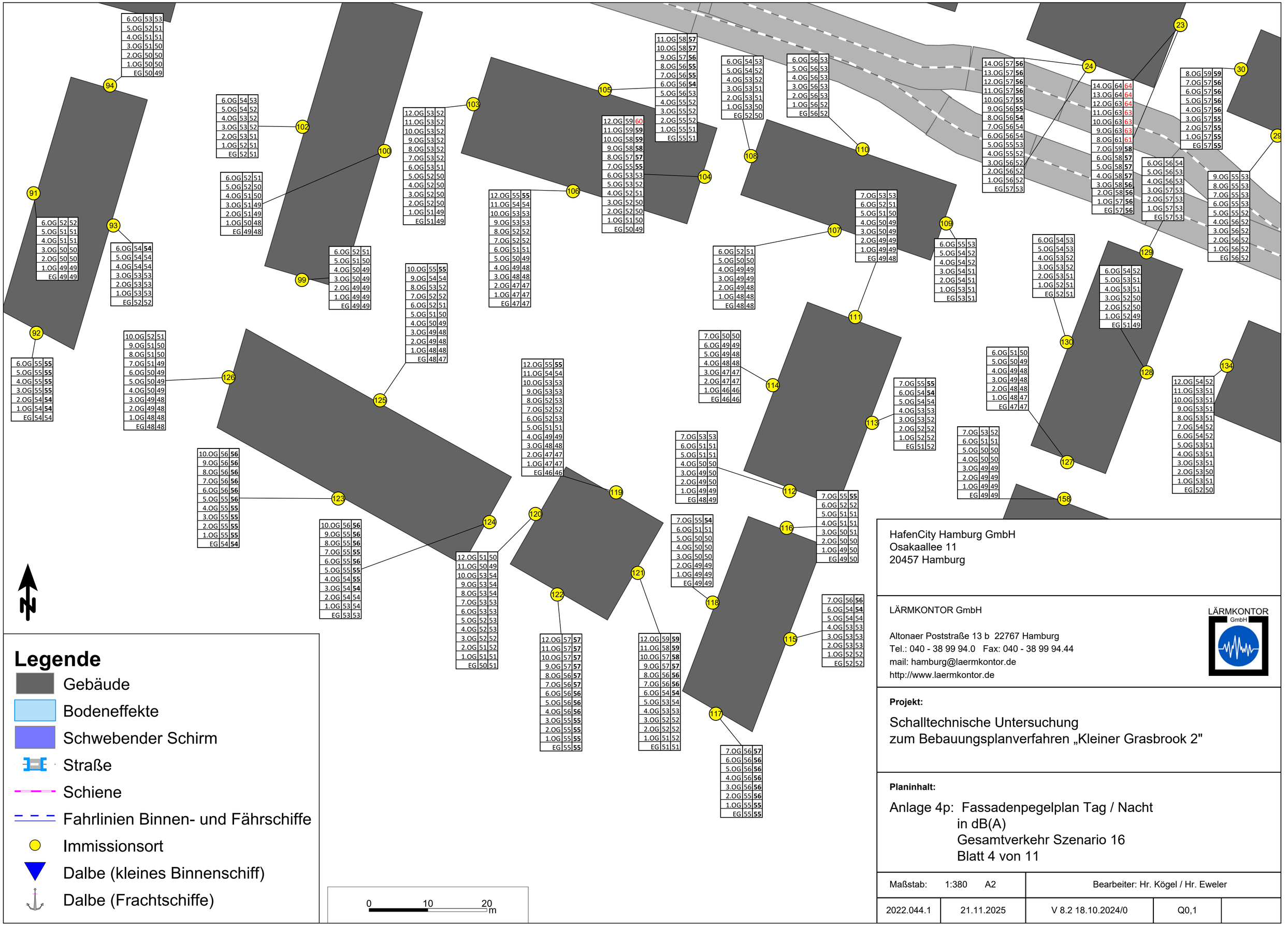
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 3 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler	
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

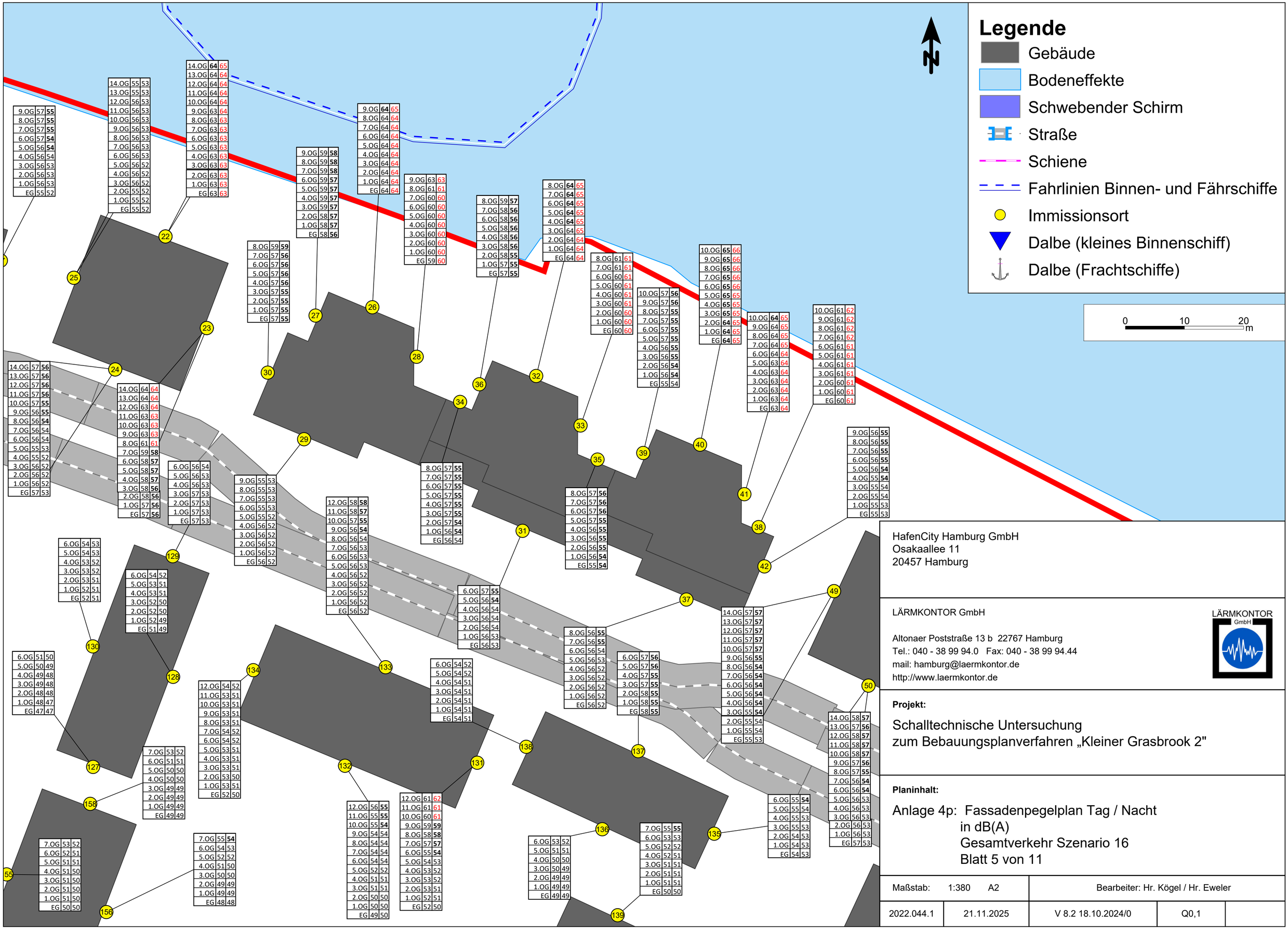
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 4 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 5 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

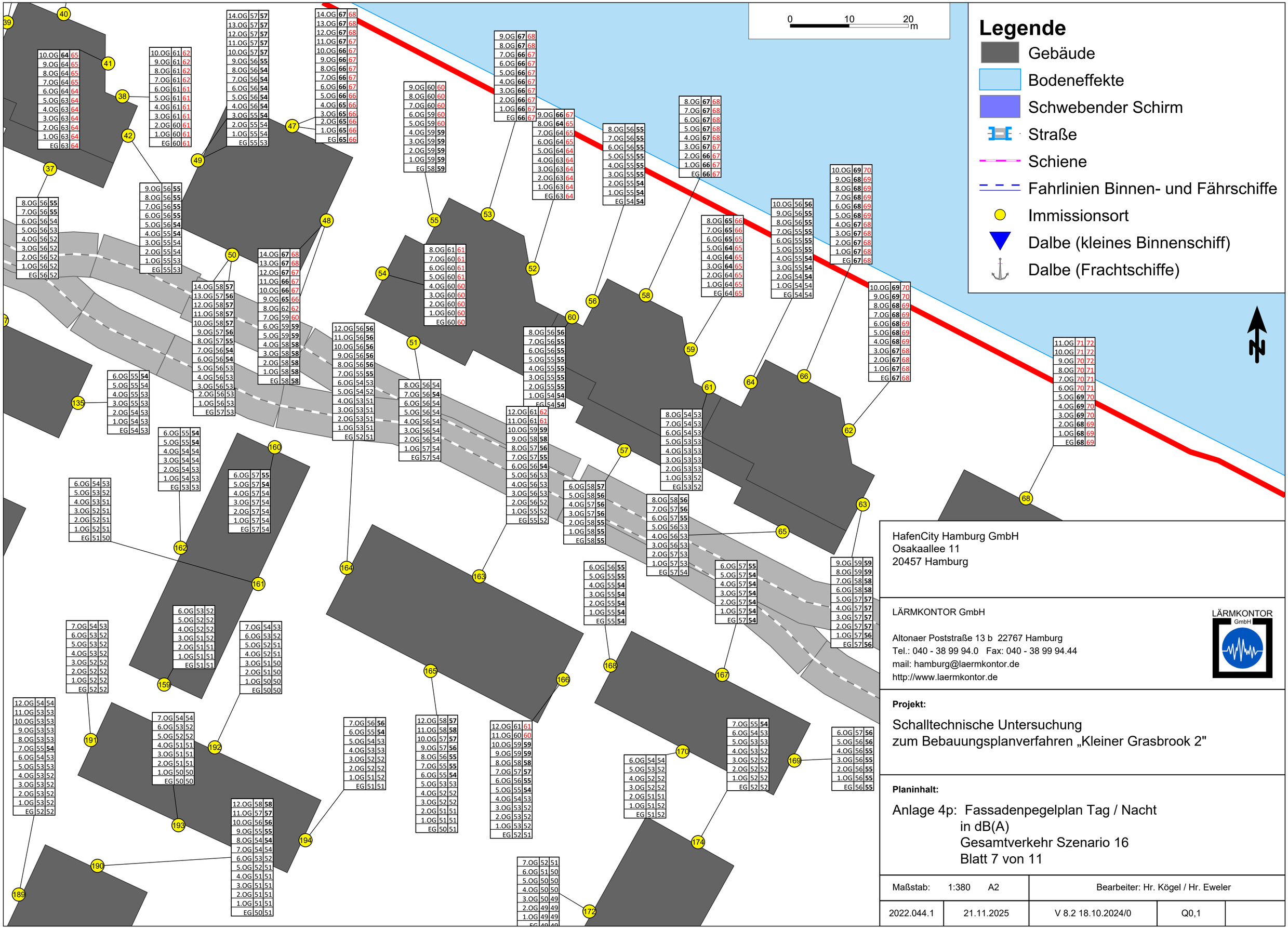
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 6 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 16 Blatt 7 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

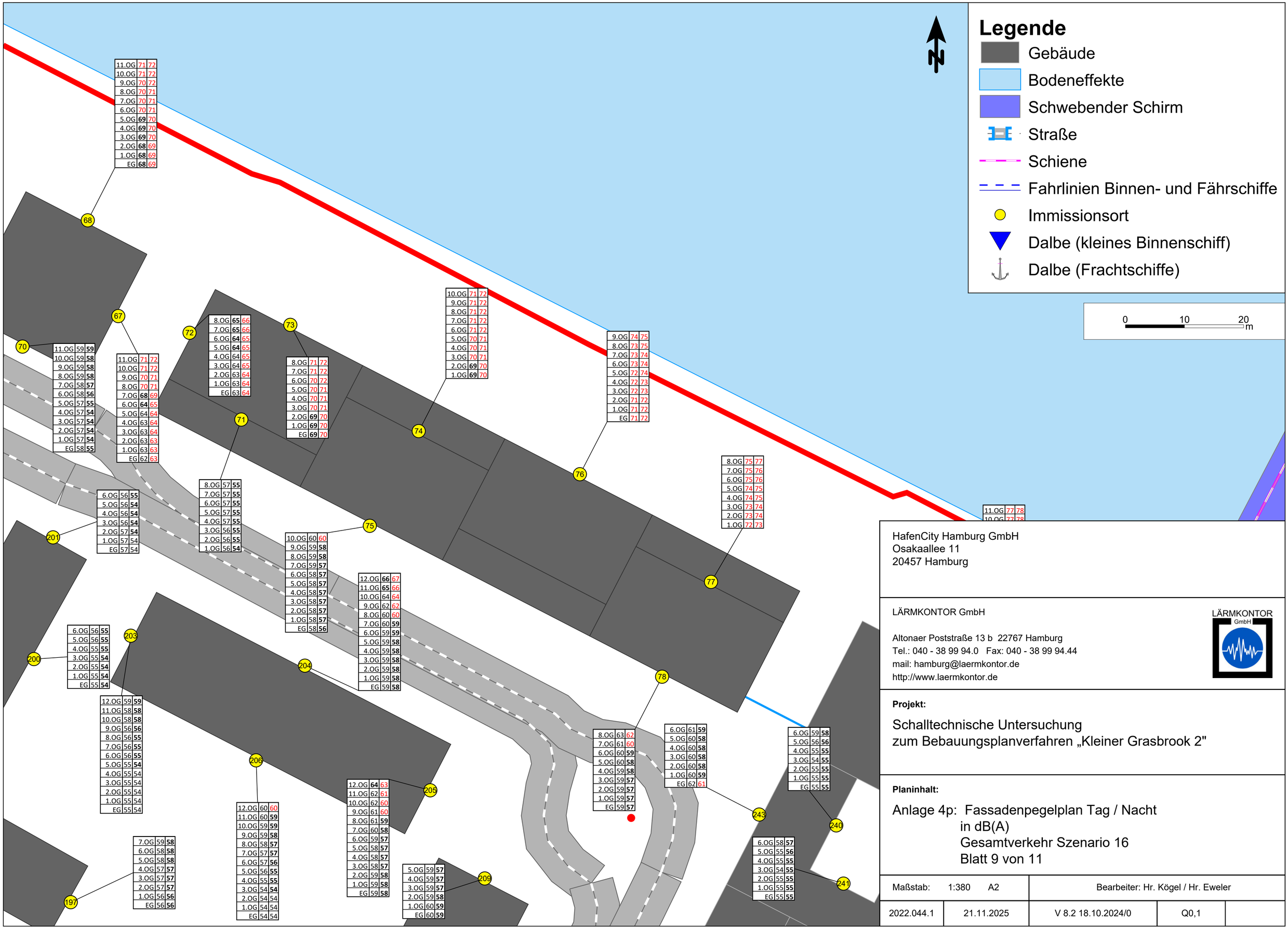
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 8 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

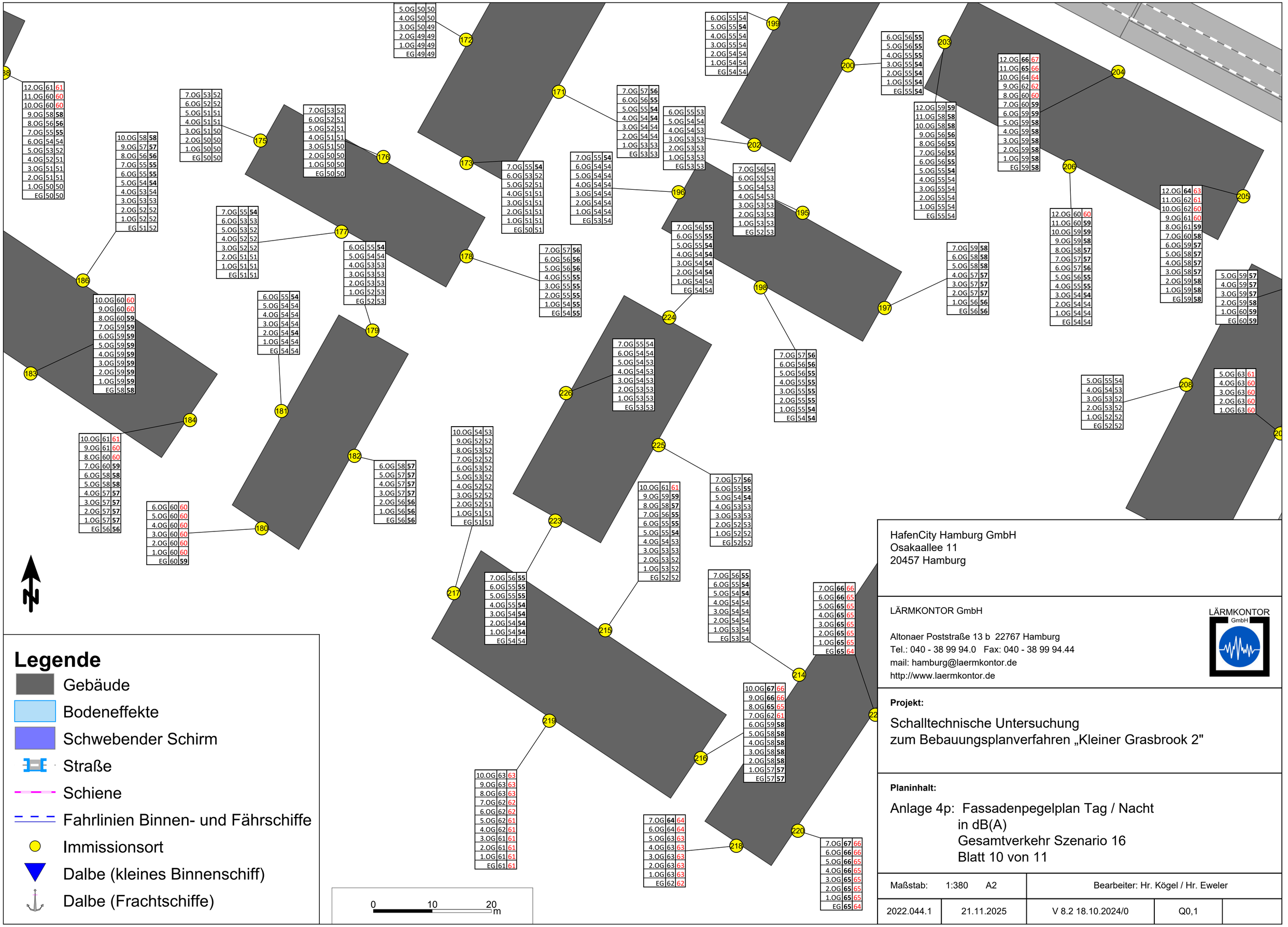
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 16 Blatt 9 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	



Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

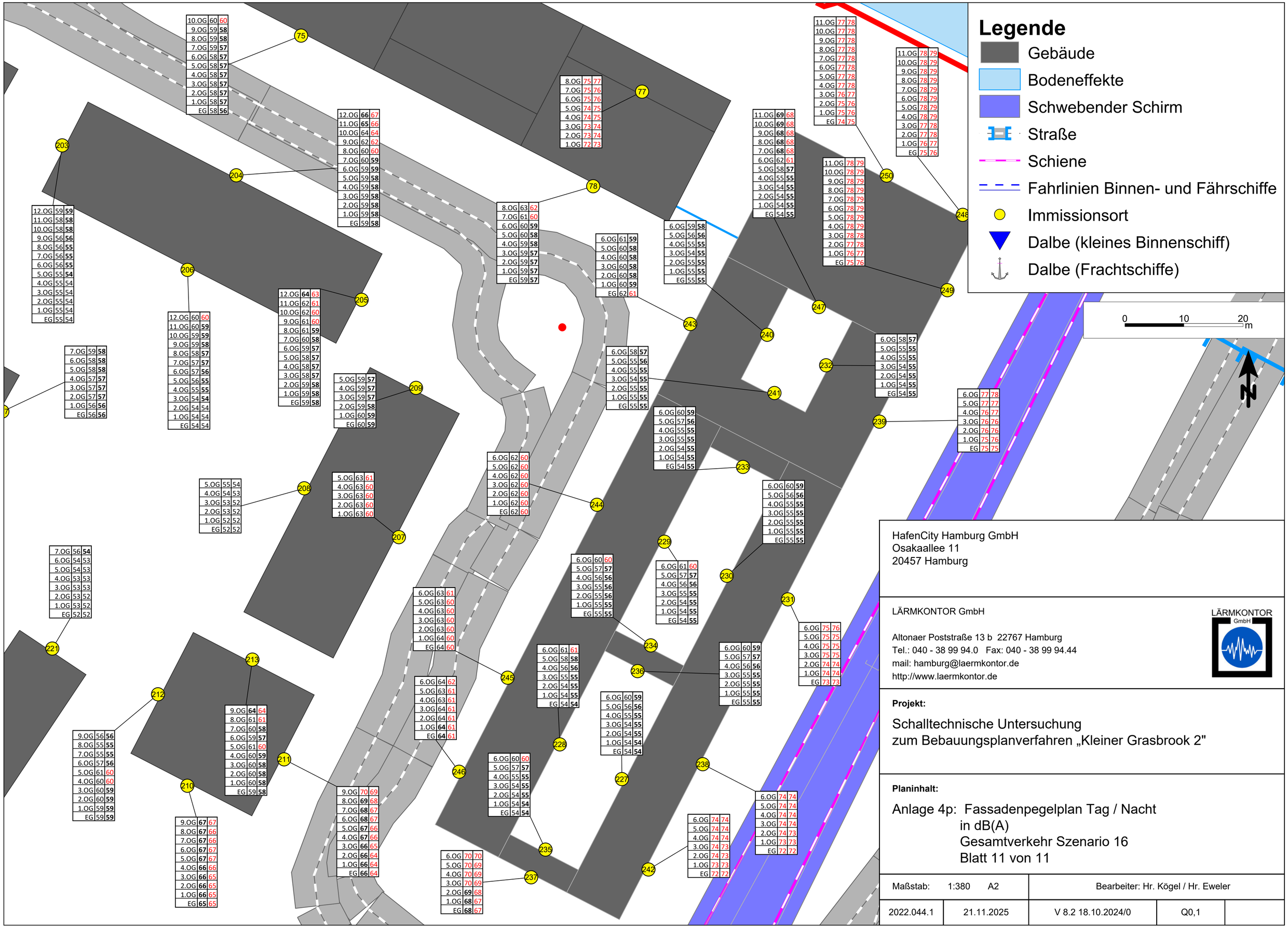
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 10 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler	
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4p: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr Szenario 16
Blatt 11 von 11

Maßstab: 1:380 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

6.OG	56	**56**
5.OG	52	51
4.OG	51	51
3.OG	51	51
2.OG	51	51
1.OG	51	51

6.OG	59	**59**
5.OG	53	52
4.OG	52	52
3.OG	52	52
2.OG	52	52
1.OG	52	52

6.OG	**69**	69
5.OG	**68**	68
4.OG	**68**	68
3.OG	**67**	67
2.OG	**67**	67
1.OG	**67**	67

5.OG	70	70
4.OG	70	70
3.OG	70	69
2.OG	**69**	68
1.OG	**69**	68

6.OG	56	**55**
5.OG	51	51
4.OG	51	51
3.OG	51	50
2.OG	51	50
1.OG	51	50

5.OG	61	61
4.OG	57	**57**
3.OG	54	**55**
2.OG	53	53
1.OG	52	52

6.OG	62	62
5.OG	58	**58**
4.OG	55	**54**
3.OG	52	52
2.OG	51	51
1.OG	50	50

5.OG	73	73
4.OG	73	73
3.OG	73	72
2.OG	72	72
1.OG	71	71

6.OG	**66**	66
5.OG	**66**	66
4.OG	**66**	66
3.OG	**65**	65
2.OG	**64**	64
1.OG	**64**	64

5.OG	**68**	68
4.OG	**68**	67
3.OG	**67**	67
2.OG	**67**	67
1.OG	**65**	65

5.OG	72	72
4.OG	72	72
3.OG	72	72
2.OG	72	71
1.OG	71	70

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Dalbe (kleines Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)
- Knotenpunkt
- Immissionsort

0 20 40 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4q: Fassadenpegelplan Tag / Nacht
in dB(A)
Gesamtverkehr
Szenario 17

Maßstab: 1:500 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler	
2022.044.1	30.10.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort

N

0 30 60 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4r: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 4b

Maßstab: 1:900 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/0	Q0,1	

Legende

- Gebäude
- Bodeneffekte
- Schwebender Schirm
- Straße
- Schiene
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Immissionsort

N

0 30 60 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 4s: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A) Gesamtverkehr Szenario 4c

Maßstab: 1:900 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	16.12.2025	V 8.2 18.10.2024/292	Q0,1	

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Plangebäude
- Bodeneffekte
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Linie
- Holthusenkai (kl. Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)
- Immissionsort

0 40 80 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

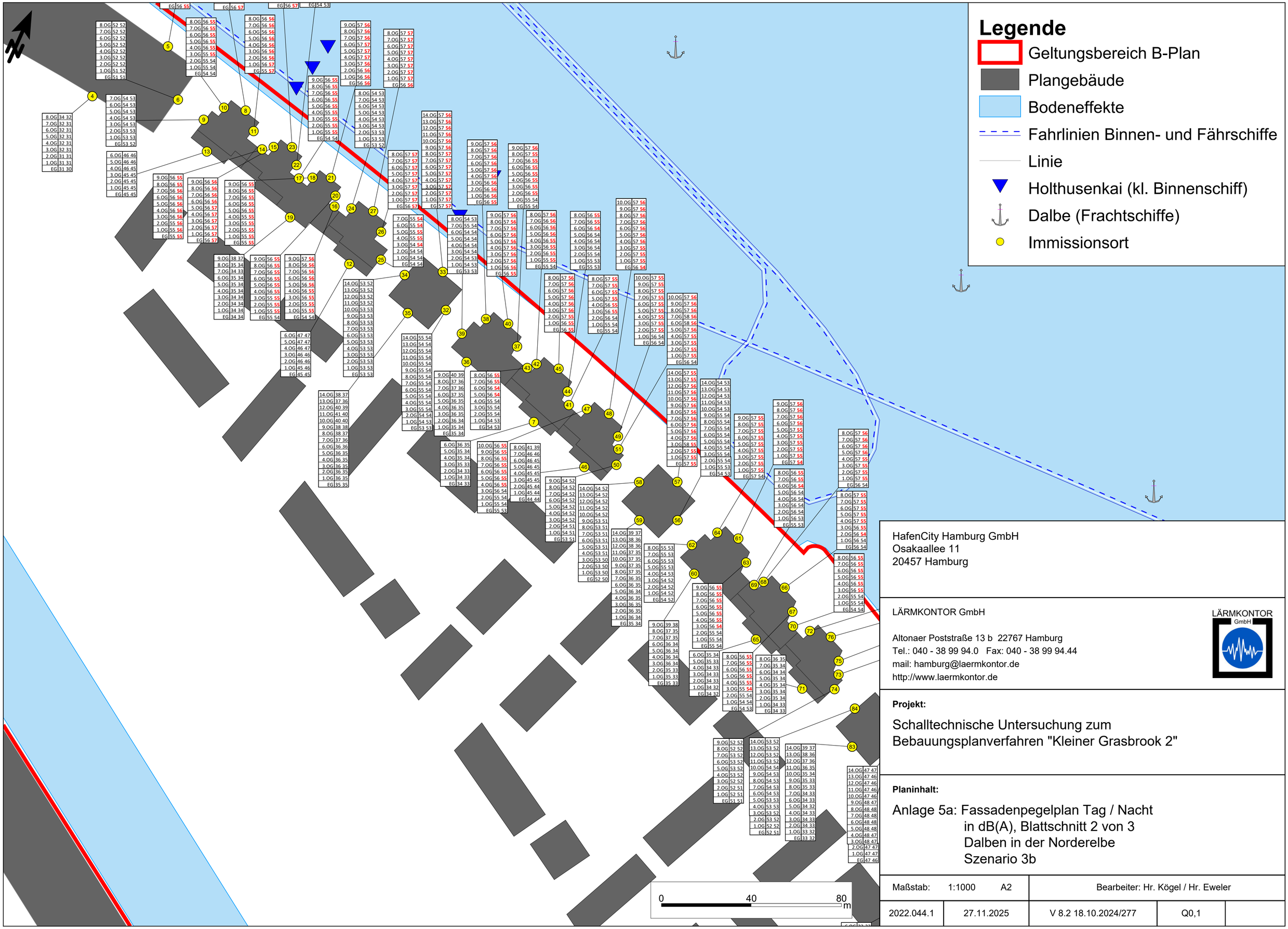
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5a: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 1 von 3
Dalben in der Norderelbe
Szenario 3b

Maßstab: 1:1000 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/277	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

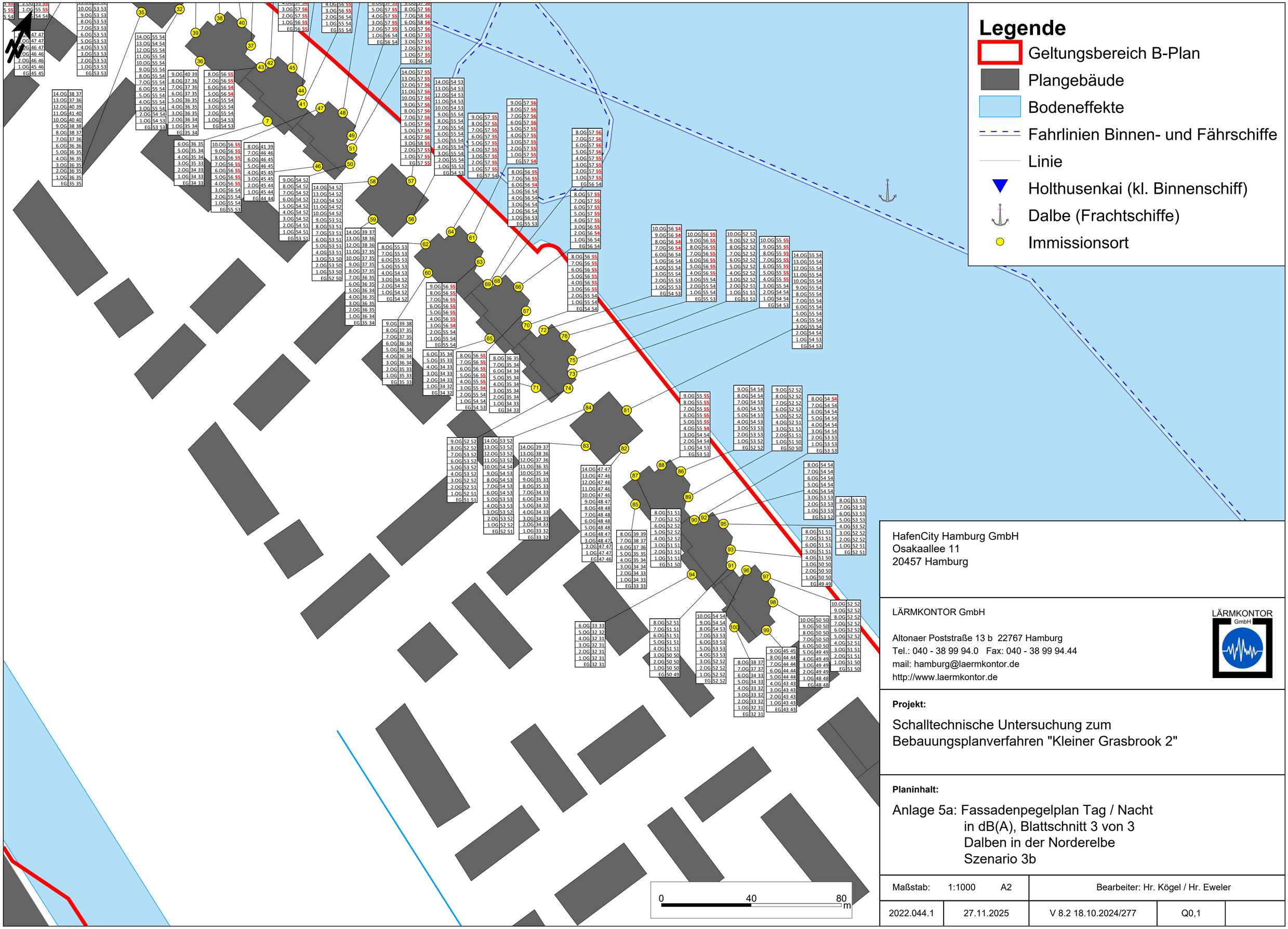
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5a: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 2 von 3 Dalben in der Norderelbe Szenario 3b

Maßstab: 1:1000 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/277	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5a: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 3 von 3
Dalben in der Norderelbe
Szenario 3b

Maßstab: 1:1000 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/277	Q0,1	

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Plangebäude
- Bodeneffekte
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Linie
- Holthusenkai (kl. Binnenschiff)
- Dalbe (Frachtschiffe)
- Immissionsort

0 40 80 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

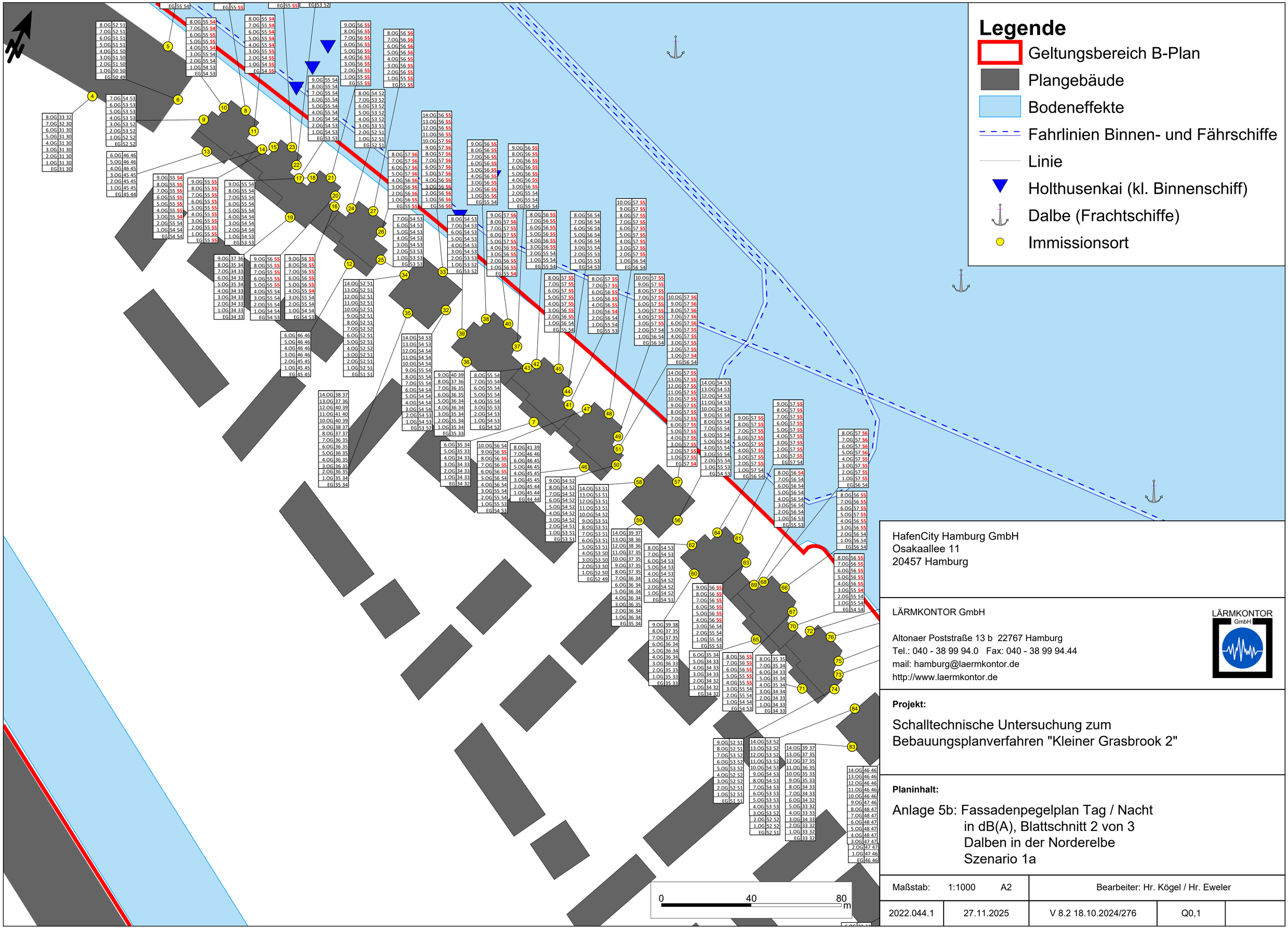
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5b: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 1 von 3
Dalben in der Norderelbe
Szenario 1a

Maßstab: 1:1000 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/276	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

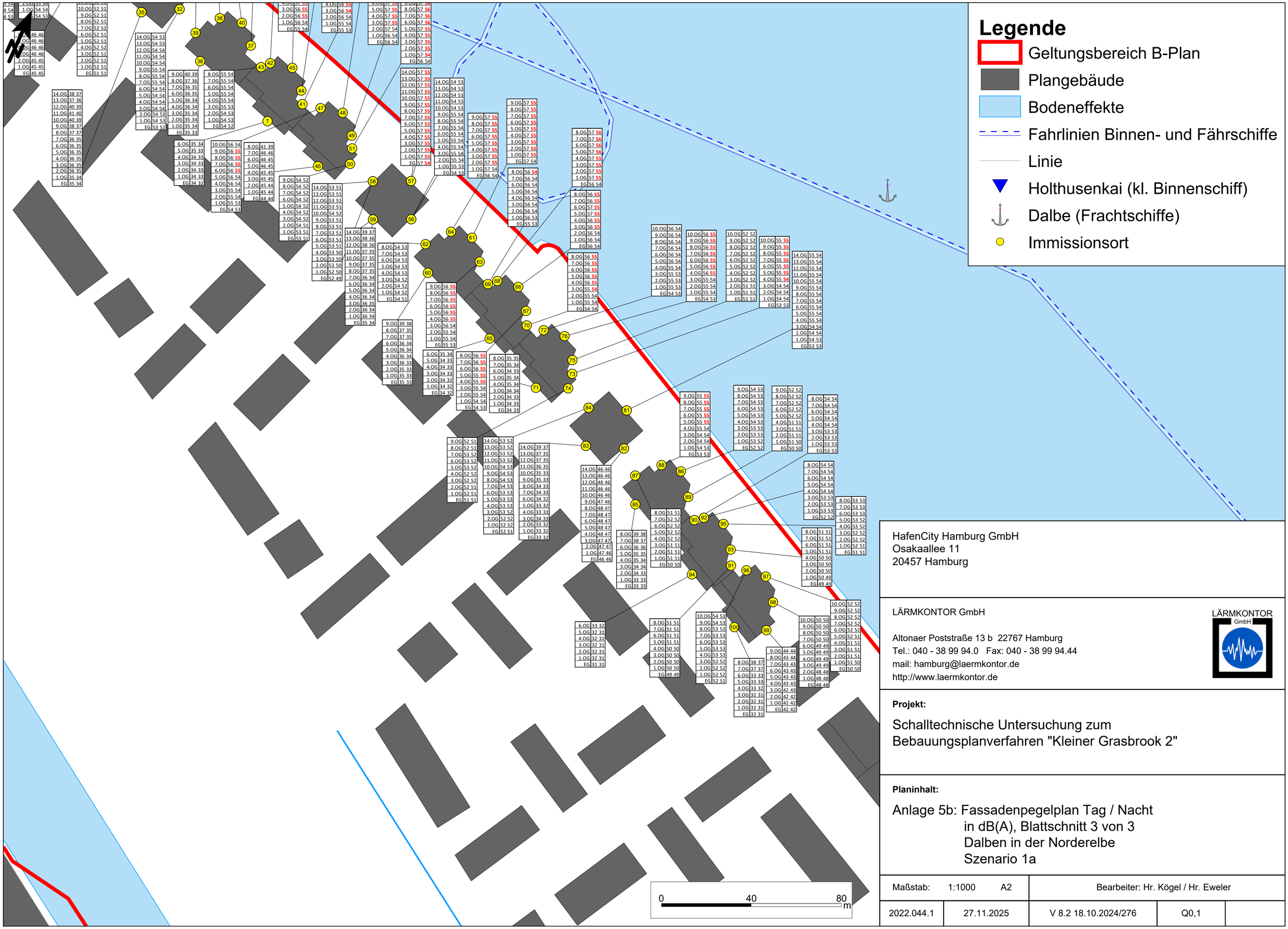
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5b: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 2 von 3 Dalben in der Norderelbe Szenario 1a

Maßstab: 1:1000 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/276	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

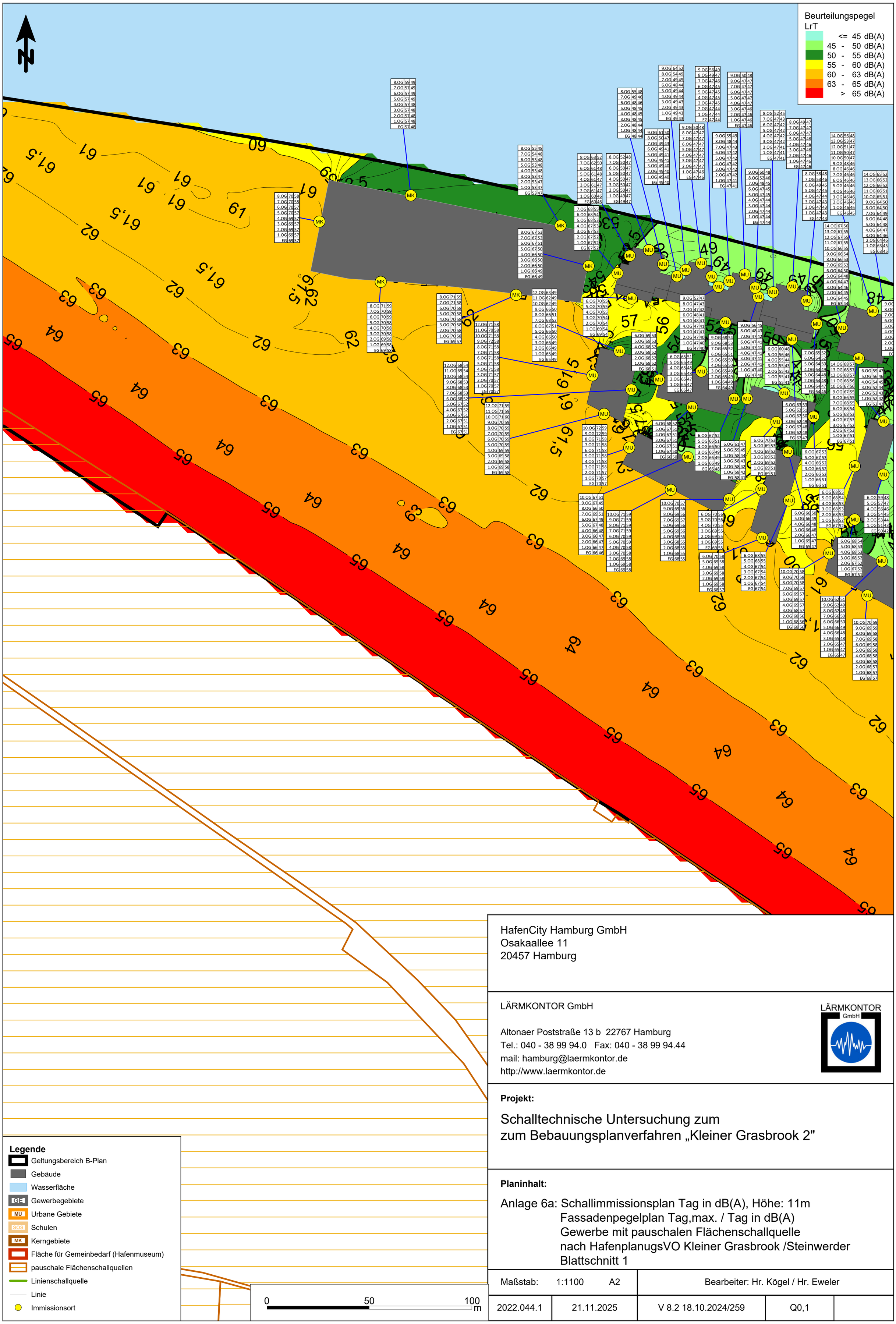
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 5b: Fassadenpegelplan Tag / Nacht in dB(A), Blattschnitt 3 von 3
Dalben in der Norderelbe
Szenario 1a

Maßstab: 1:1000 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/276	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6a: Schallimmissionsplan Tag in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Tag,max. / Tag in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquelle
nach HafenplanugsVO Kleiner Grasbrook /Steinwerder
Blattschnitt 1

Maßstab: 1:1100 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	

Beurteilungspegel LrT

	<=	45	dB(A)
45	-	50	dB(A)
50	-	55	dB(A)
55	-	60	dB(A)
60	-	63	dB(A)
63	-	65	dB(A)
	>	65	dB(A)

Legende
- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- Wasserfläche
- GE Gewerbegebiete
- MU Urbane Gebiete
- SOS Schulen
- MK Kerngebiete
- Fläche für Gemeinbedarf (Hafenmuseum)
- pauschale Flächenschallquellen
- Linienschallquelle
- Linie
- Immissionsort

0 50 100 m

N

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

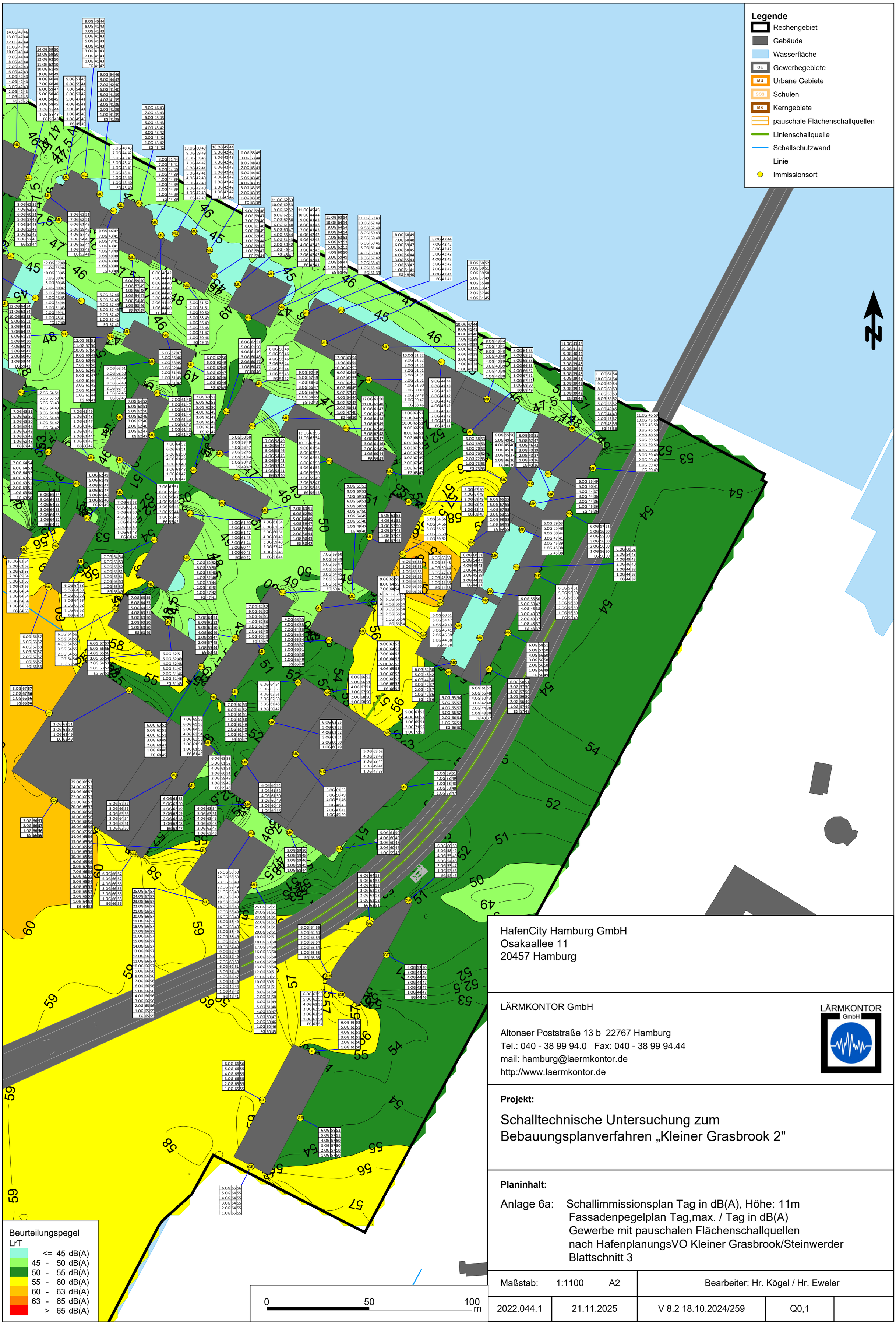
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6a: Schallimmissionsplan Tag in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Tag,max. / Tag in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquellen
nach HafenplanungVO Kleiner Gasbrook/Steinwerder
Blattschnitt 2

Maßstab:	1:1100	A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025		V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

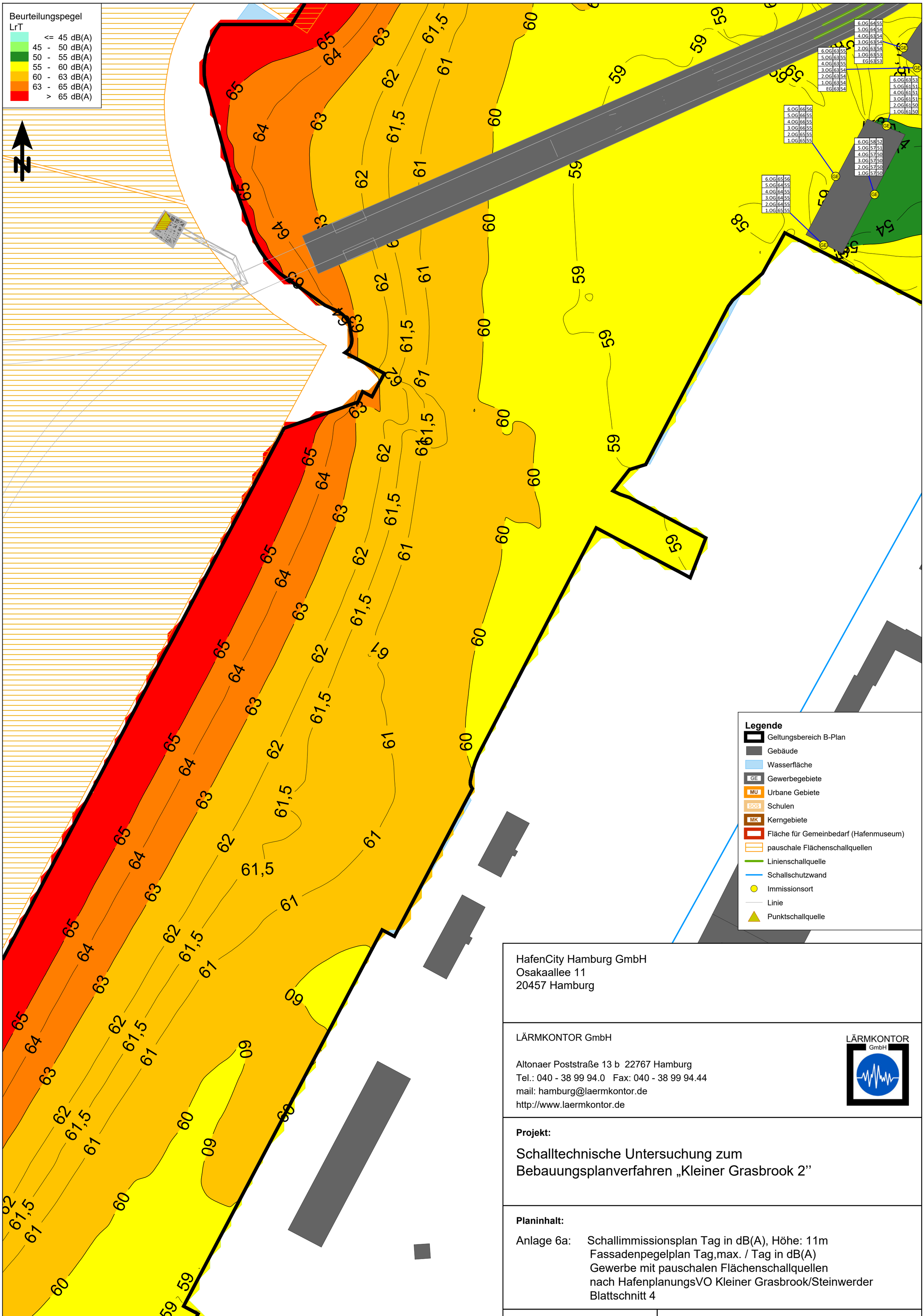
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6a: Schallimmissionsplan Tag in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Tag,max. / Tag in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquellen
nach HafenplanungsVO Kleiner Grasbrook/Steinwerder
Blattschnitt 3

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

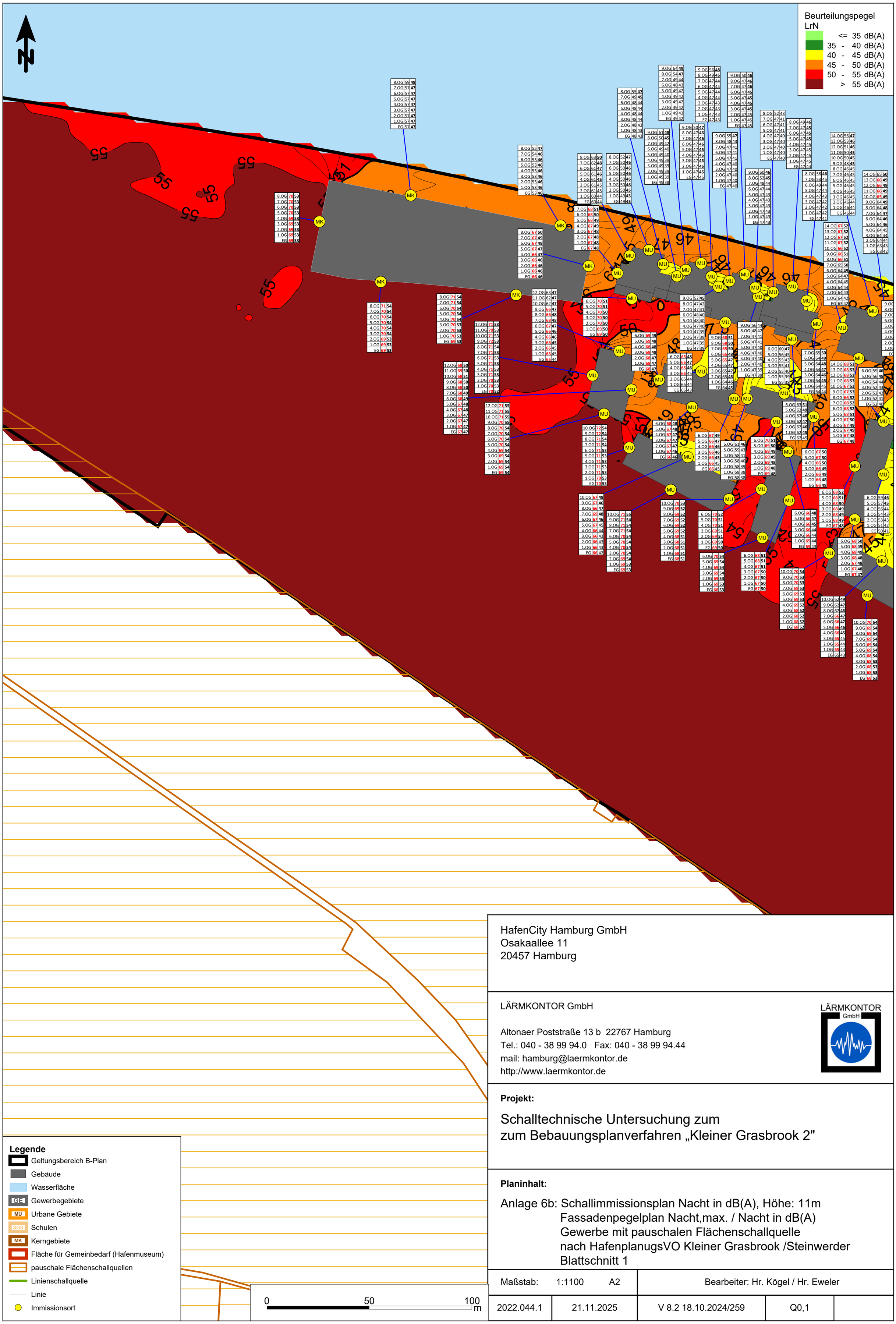
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2''

Planinhalt:

Anlage 6a: Schallimmissionsplan Tag in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Tag,max. / Tag in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquellen
nach HafenplanungsVO Kleiner Grasbrook/Steinwerder
Blattschnitt 4

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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

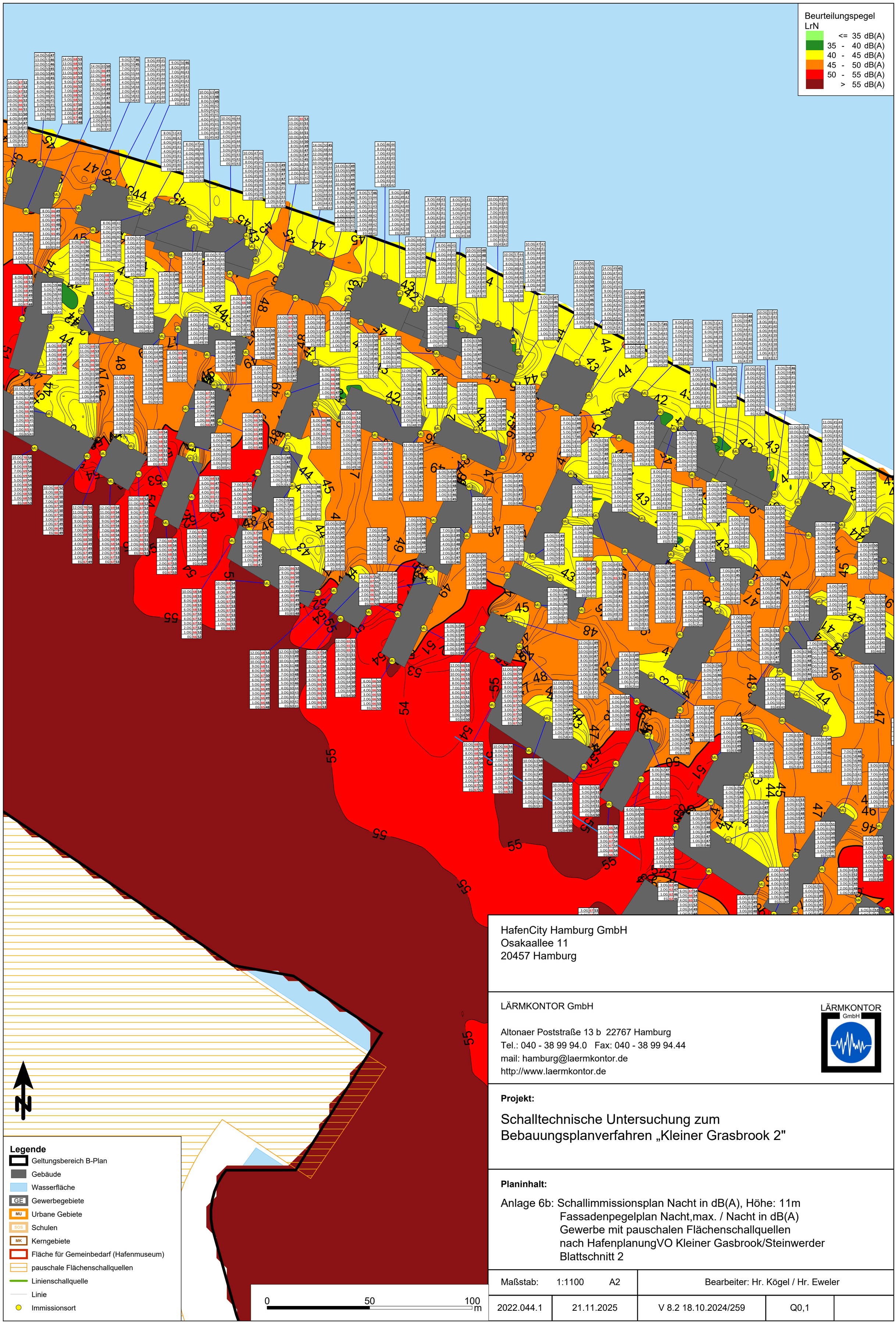
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
zum Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6b: Schallimmissionsplan Nacht in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Nacht,max. / Nacht in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquelle
nach HafenplanugsVO Kleiner Grasbrook /Steinwerder
Blattschnitt 1

Maßstab: 1:1100 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler		
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6b: Schallimmissionsplan Nacht in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Nacht,max. / Nacht in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquellen
nach HafenplanungVO Kleiner Gasbrook/Steinwerder
Blattschnitt 2

Maßstab: 1:1100 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	

Legende

- Rechengebiet
- Gebäude
- Wasserfläche
- GE — Gewerbegebiete
- MU — Urbane Gebiete
- SOS — Schulen
- MK — Kerngebiete
- pauschale Flächenschallquellen
- Linienschallquelle
- Schallschutzwand
- Linie
- Immissionsort

Beurteilungspegel LrN

<=	35 dB(A)
35 -	40 dB(A)
40 -	45 dB(A)
45 -	50 dB(A)
50 -	55 dB(A)
>	55 dB(A)

0 50 100 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6b: Schallimmissionsplan Tag in dB(A), Höhe: 11m
Fassadenpegelplan Tag,max. / Tag in dB(A)
Gewerbe mit pauschalen Flächenschallquellen
nach HafenplanungsVO Kleiner Grasbrook/Steinwerder
Blattschnitt 3

Maßstab: 1:1100 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025	V 8.2 18.10.2024/259	Q0,1	

Beurteilungspegel
LrN

	<=	35	dB(A)
35	-	40	dB(A)
40	-	45	dB(A)
45	-	50	dB(A)
50	-	55	dB(A)
	>	55	dB(A)

N

55 55 55

Legende

- Gebäude
- Tiefgaragentor
- Schwebender Schirm
- Pkw & Lkw Zu-/Abfahrt
- Schallschutzwand
- Immissionsort

MU	63	45	93	65
10.OG	44	38	61	59
9.OG	44	38	61	59
8.OG	44	38	61	59
7.OG	44	38	61	59
6.OG	44	38	61	59
5.OG	43	38	61	59
4.OG	43	37	61	59
3.OG	43	37	60	59
2.OG	42	36	59	58
1.OG	42	36	59	58
EG	41	35	58	57

MK	60	45	90	65
8.OG	48	42	64	60
7.OG	48	42	65	60
6.OG	48	43	65	61
5.OG	49	43	66	62
4.OG	49	43	66	63
3.OG	49	43	67	63
2.OG	49	43	67	64
1.OG	49	43	68	64
EG	48	42	68	65

MU	63	45	93	65
12.OG	40	33	61	59
11.OG	40	33	61	59
10.OG	40	34	61	59
9.OG	40	34	61	60
8.OG	41	34	61	60
7.OG	41	35	62	60
6.OG	42	36	62	60
5.OG	42	36	62	61
4.OG	42	36	62	61
3.OG	42	35	61	61
2.OG	41	35	61	60
1.OG	40	34	60	59
EG	40	34	59	59

MK	60	45	90	65
6.OG	50	44	68	64
5.OG	50	45	69	65
4.OG	51	45	70	**66**
3.OG	51	45	70	**67**
2.OG	52	**46**	72	**69**
1.OG	52	**46**	73	**71**
EG	53	**47**	73	**73**

MK	60	45	90	65
6.OG	25	20	41	35
5.OG	24	19	42	33
4.OG	24	18	42	33
3.OG	24	19	42	33
2.OG	24	19	43	33
1.OG	24	19	43	33
EG	24	19	43	33

MU	63	45	93	65
12.OG	47	41	63	60
11.OG	47	41	64	62
10.OG	47	41	65	63
9.OG	47	41	66	63
8.OG	47	41	66	63
7.OG	47	41	66	64
6.OG	48	42	66	64
5.OG	48	42	67	64
4.OG	48	42	67	65
3.OG	48	42	67	65
2.OG	48	42	67	65
1.OG	48	42	67	65
EG	46	41	65	64

MU	63	45	93	65
5.OG	47	40	67	64
4.OG	47	41	67	65
3.OG	48	41	68	65
2.OG	48	42	68	**66**
1.OG	48	42	68	**66**
EG	47	41	68	**66**

MU	63	45	93	65
12.OG	36	31	45	45
11.OG	34	29	45	45
10.OG	32	27	45	45
9.OG	31	26	46	46
8.OG	31	25	46	46
7.OG	30	25	46	46
6.OG	28	23	46	46
5.OG	28	23	46	46
4.OG	28	23	47	47
3.OG	28	22	46	46
2.OG	27	22	45	45
1.OG	27	21	45	45
EG	27	21	44	44

MU	63	45	93	65
5.OG	28	22	42	38
4.OG	27	22	42	38
3.OG	27	22	42	38
2.OG	28	22	42	38
1.OG	28	22	41	38
EG	28	22	41	38

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**47**	66	63
5.OG	53	**48**	67	64
4.OG	53	**48**	67	64
3.OG	54	**48**	68	65
2.OG	54	**49**	68	**66**
1.OG	54	**49**	68	**66**
EG	55	**49**	69	**67**

MK	60	45	90	65
6.OG	27	21	43	37
5.OG	25	19	44	35
4.OG	25	19	44	35
3.OG	25	19	45	36
2.OG	25	19	45	36
1.OG	26	19	46	37
EG	26	20	46	37

MU	63	45	93	65
7.OG	27	22	45	45
6.OG	26	21	44	44
5.OG	26	21	44	44
4.OG	26	21	44	44
3.OG	26	21	44	44
2.OG	25	20	44	44
1.OG	25	20	44	44
EG	25	20	43	43

MU	63	45	93	65
9.OG	46	41	60	55
8.OG	46	41	59	54
7.OG	46	41	54	52
6.OG	46	41	49	49
5.OG	46	41	49	49
4.OG	47	42	50	50
3.OG	47	42	50	50
2.OG	47	42	50	50
1.OG	46	41	49	49
EG	45	40	48	48

MU	63	45	93	65
5.OG	55	**49**	64	60
4.OG	56	**51**	64	60
3.OG	57	**52**	65	61
2.OG	59	**54**	65	63
1.OG	62	**57**	69	**69**

MK	60	45	90	65
6.OG	30	24	43	38
5.OG	29	23	43	35
4.OG	29	23	43	36
3.OG	29	24	43	36
2.OG	29	24	44	36
1.OG	30	24	44	36
EG	30	24	44	37

MK	60	45	90	65
6.OG	28	22	42	38
5.OG	27	21	41	36
4.OG	27	21	41	35
3.OG	27	22	41	35
2.OG	27	22	42	35
1.OG	27	22	42	35
EG	27	22	42	35

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**48**	63	61
5.OG	54	**49**	63	62
4.OG	55	**49**	63	62
3.OG	55	**50**	63	62
2.OG	56	**51**	63	62
1.OG	56	**51**	63	62
EG	57	**52**	62	61

MK	60	45	90	65
6.OG	30	25	42	41
5.OG	29	24	40	39
4.OG	29	24	40	38
3.OG	30	24	40	38
2.OG	30	25	40	38
1.OG	30	25	40	38
EG	30	25	40	38

MU	63	45	93	65
7.OG	39	34	62	56
6.OG	39	34	62	57
5.OG	39	34	62	57
4.OG	39	34	62	57
3.OG	39	34	62	57
2.OG	38	33	61	56
1.OG	38	32	60	55
EG	37	32	59	54

MU	63	45	93	65
9.OG	40	35	63	58
8.OG	41	36	63	59
7.OG	42	37	64	60
6.OG	43	38	65	60
5.OG	43	38	65	61
4.OG	43	38	65	62
3.OG	44	39	66	62
2.OG	44	39	66	62
1.OG	44	39	66	63
EG	44	39	65	63

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**46**	65	62
5.OG	52	**47**	66	62
4.OG	52	**47**	66	63
3.OG	53	**48**	66	63
2.OG	53	**48**	66	64
1.OG	53	**48**	66	64
EG	53	**48**	66	64

MK	60	45	90	65
6.OG	29	24	42	40
5.OG	28	22	40	38
4.OG	27	22	39	37
3.OG	27	22	39	37
2.OG	27	22	39	37
1.OG	28	22	39	37
EG	28	23	39	37

MK	60	45	90	65
6.OG	33	27	56	46
5.OG	29	23	56	42
4.OG	29	23	56	41
3.OG	29	23	56	42
2.OG	28	22	55	42
1.OG	28	22	55	42

MU	63	45	93	65
9.OG	49	44	63	59
8.OG	50	44	64	60
7.OG	50	45	64	60
6.OG	50	45	64	61
5.OG	51	**46**	65	62
4.OG	51	**46**	65	62
3.OG	51	**46**	66	63
2.OG	52	**47**	66	63
1.OG	52	**46**	66	64
EG	51	**46**	66	64

MK	60	45	90	65
6.OG	44	39	65	61
5.OG	45	40	65	62
4.OG	45	40	65	62
3.OG	45	40	66	63
2.OG	45	40	66	63
1.OG	45	41	66	63
EG	45	40	66	63

MK	60	45	90	65
6.OG	21	16	40	31
5.OG	19	13	40	31
4.OG	19	13	40	31
3.OG	19	13	40	31
2.OG	19	14	40	31
1.OG	19	14	40	31

MK	60	45	90	65
6.OG	46	41	66	62
5.OG	47	41	66	63
4.OG	47	42	67	64
3.OG	47	42	67	64
2.OG	47	42	68	65
1.OG	48	42	68	**66**

MK	60	45	90	65
6.OG	25	19	42	38
5.OG	21	15	40	35
4.OG	20	14	40	32
3.OG	19	14	40	30
2.OG	19	13	40	30
1.OG	19	13	40	30

MK	60	45	90	65
5.OG	48	42	67	64
4.OG	48	43	68	65
3.OG	49	44	69	**67**
2.OG	50	44	71	**68**
1.OG	50	45	72	**70**

MK	60	45	90	65
5.OG	29	23	43	40
4.OG	25	20	42	35
3.OG	23	17	42	32
2.OG	21	16	42	31
1.OG	21	15	42	30

MK	60	45	90	65
5.OG	27	21	44	39
4.OG	22	17	44	35
3.OG	22	17	44	35
2.OG	22	17	44	35
1.OG	22	17	44	35

0 4,5 9 18 27 36 45 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6c: Fassadenpegelplan in dB(A)
Gewerbe 3 Tiefgaragen
Szenario: Zusatzbelastung tags/nachts
und Spitzenpegel tags/nachts

Maßstab: 1:211	A3	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		R 5/11m

Legende

- Gebäude
- Schwebender Schirm
- Züge in der Abstellanlage
- Schallschutzwand
- Immissionsort

MU	63	45	93	65
10.OG	52	**50**	60	60
9.OG	51	**50**	60	60
8.OG	51	**50**	59	59
7.OG	50	**49**	59	59
6.OG	50	**49**	60	60
5.OG	50	**49**	57	57
4.OG	49	**48**	55	55
3.OG	48	**47**	53	53
2.OG	47	**46**	51	51
1.OG	45	44	49	49
EG	44	43	48	48

MK	60	45	90	65
8.OG	52	**52**	60	60
7.OG	51	**51**	59	59
6.OG	51	**50**	59	59
5.OG	51	**50**	60	60
4.OG	49	**48**	59	59
3.OG	47	**46**	57	57
2.OG	45	45	55	55
1.OG	44	43	53	53
EG	43	42	50	50

MU	63	45	93	65
12.OG	49	**48**	56	56
11.OG	47	**46**	59	59
10.OG	46	**46**	59	59
9.OG	46	**46**	59	59
8.OG	48	**47**	59	59
7.OG	48	**47**	59	59
6.OG	47	**46**	58	58
5.OG	46	45	57	57
4.OG	45	45	56	56
3.OG	44	43	54	54
2.OG	43	42	52	52
1.OG	42	41	50	50
EG	41	40	48	48

MK	60	45	90	65
6.OG	50	**49**	61	61
5.OG	49	**48**	59	59
4.OG	47	**47**	58	58
3.OG	46	45	56	56
2.OG	45	44	55	55
1.OG	44	43	53	53
EG	43	42	51	51

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**51**	58	58
5.OG	47	**46**	52	52
4.OG	42	42	46	46
3.OG	39	38	43	43
2.OG	37	36	42	42
1.OG	36	35	42	42
EG	36	35	42	42

MU	63	45	93	65
12.OG	50	**50**	55	55
11.OG	49	**49**	50	50
10.OG	49	**49**	50	50
9.OG	49	**49**	50	50
8.OG	48	**48**	45	45
7.OG	48	**48**	58	58
6.OG	49	**48**	59	59
5.OG	47	**47**	58	58
4.OG	45	45	56	56
3.OG	44	43	55	55
2.OG	42	41	55	55
1.OG	41	40	55	55
EG	40	39	55	55

MU	63	45	93	65
5.OG	46	**46**	48	48
4.OG	43	43	45	45
3.OG	41	40	45	45
2.OG	39	39	44	44
1.OG	38	38	51	51
EG	37	37	48	48

MU	63	45	93	65
12.OG	54	**53**	63	63
11.OG	54	**53**	63	63
10.OG	54	**52**	63	63
9.OG	53	**52**	62	62
8.OG	53	**52**	63	63
7.OG	53	**52**	62	62
6.OG	53	**52**	63	63
5.OG	52	**51**	61	61
4.OG	50	**49**	59	59
3.OG	49	**48**	59	59
2.OG	47	**46**	58	58
1.OG	46	45	58	58
EG	45	44	56	56

MU	63	45	93	65
5.OG	53	**52**	63	63
4.OG	52	**51**	61	61
3.OG	50	**49**	57	57
2.OG	48	**48**	57	57
1.OG	47	**46**	57	57
EG	45	44	57	57

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**51**	59	59
5.OG	50	**49**	58	58
4.OG	48	**48**	57	57
3.OG	46	**46**	56	56
2.OG	45	44	55	55
1.OG	43	42	54	54
EG	41	41	52	52

MK	60	45	90	65
6.OG	50	**49**	55	55
5.OG	45	44	49	49
4.OG	40	39	45	45
3.OG	38	37	43	43
2.OG	37	35	43	43
1.OG	36	35	43	43
EG	36	35	43	43

MU	63	45	93	65
7.OG	51	**50**	63	63
6.OG	50	**49**	62	62
5.OG	49	**48**	60	60
4.OG	47	**46**	59	59
3.OG	46	45	59	59
2.OG	44	43	58	58
1.OG	43	42	58	58
EG	42	41	58	58

MU	63	45	93	65
7.OG	50	**48**	59	59
6.OG	48	**46**	58	58
5.OG	47	**46**	56	56
4.OG	46	45	55	55
3.OG	45	44	54	54
2.OG	44	42	53	53
1.OG	42	41	51	51
EG	41	40	50	50

MU	63	45	93	65
9.OG	52	**51**	61	61
8.OG	50	**49**	60	60
7.OG	50	**49**	59	59
6.OG	49	**48**	59	59
5.OG	49	**48**	58	58
4.OG	47	**46**	57	57
3.OG	45	44	54	54
2.OG	44	43	51	51
1.OG	43	42	48	48
EG	42	41	47	47

MU	63	45	93	65
5.OG	49	**49**	59	59
4.OG	46	**46**	59	59
3.OG	44	43	59	59
2.OG	42	41	59	59
1.OG	41	40	57	57

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**50**	60	60
5.OG	46	**46**	54	54
4.OG	43	42	49	49
3.OG	40	39	46	46
2.OG	38	37	45	45
1.OG	37	36	44	44
EG	37	35	44	44

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**51**	60	60
5.OG	47	**47**	54	54
4.OG	43	43	49	49
3.OG	40	40	46	46
2.OG	38	38	44	44
1.OG	37	37	44	44
EG	36	36	44	44

MU	63	45	93	65
7.OG	52	**51**	62	62
6.OG	52	**51**	61	61
5.OG	51	**50**	60	60
4.OG	50	**49**	60	60
3.OG	49	**48**	60	60
2.OG	48	**47**	59	59
1.OG	47	**47**	59	59
EG	46	**46**	59	59

MU	63	45	93	65
9.OG	55	**53**	63	63
8.OG	55	**53**	63	63
7.OG	55	**53**	63	63
6.OG	54	**53**	62	62
5.OG	54	**53**	62	62
4.OG	52	**52**	61	61
3.OG	50	**50**	61	61
2.OG	48	**49**	60	60
1.OG	47	**48**	59	59
EG	46	**47**	57	57

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**51**	62	62
5.OG	50	**50**	61	61
4.OG	49	**48**	61	61
3.OG	47	**47**	61	61
2.OG	46	**46**	60	60
1.OG	45	45	58	58
EG	44	44	56	56

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**50**	60	60
5.OG	47	**46**	54	54
4.OG	43	42	49	49
3.OG	41	40	46	46
2.OG	38	37	45	45
1.OG	37	36	44	44
EG	37	36	44	44

MK	60	45	90	65
6.OG	54	**53**	64	64
5.OG	53	**52**	63	63
4.OG	51	**50**	63	63
3.OG	50	**49**	62	62
2.OG	48	**48**	61	61
1.OG	47	**47**	58	58

MU	63	45	93	65
9.OG	51	**51**	56	56
8.OG	49	**50**	49	49
7.OG	49	**50**	48	48
6.OG	49	**50**	48	48
5.OG	48	**49**	47	47
4.OG	47	**49**	43	43
3.OG	46	**48**	43	43
2.OG	46	**48**	43	43
1.OG	45	**47**	43	43
EG	45	**47**	43	43

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**53**	63	63
5.OG	53	**51**	62	62
4.OG	52	**50**	62	62
3.OG	51	**49**	62	62
2.OG	50	**48**	60	60
1.OG	49	**47**	60	60

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**52**	61	61
5.OG	49	**50**	59	59
4.OG	48	**49**	59	59
3.OG	47	**49**	59	59
2.OG	47	**48**	59	59
1.OG	46	**48**	58	58

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**54**	62	62
5.OG	52	**53**	61	61
4.OG	52	**53**	58	58
3.OG	51	**52**	57	57
2.OG	50	**52**	57	57
1.OG	49	**52**	57	57
EG	49	**51**	56	56

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**51**	61	61
5.OG	49	**47**	56	56
4.OG	46	44	51	51
3.OG	43	41	48	48
2.OG	41	39	47	47
1.OG	39	38	45	45

MK	60	45	90	65
5.OG	52	**52**	60	60
4.OG	49	**50**	58	58
3.OG	48	**50**	55	55
2.OG	47	**50**	54	54
1.OG	47	**50**	54	54

MK	60	45	90	65
5.OG	52	**51**	63	63
4.OG	49	**48**	57	57
3.OG	44	44	53	53
2.OG	41	40	49	49
1.OG	38	38	47	47

MK	60	45	90	65
5.OG	51	**55**	59	59
4.OG	49	**55**	58	58
3.OG	48	**55**	58	58
2.OG	48	**55**	58	58
1.OG	47	**55**	58	58

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6d: Fassadenpegelplan in dB(A)
Gewerbe 3 Tiefgaragen
Szenario: Vorbelastung tags/nachts
und Spitzenpegel der Vorbelastung tags/nachts

Maßstab: 1:211 A3		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	28.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		R 5/11m

0 4,5 9 18 27 36 45 m

Legende

- Gebäude
- Tiefgaragentor
- Schwebender Schirm
- Pkw & Lkw Zu-/Abfahrt
- Schallschutzwand
- Immissionsort

1

MU	63	45	93	65
10.OG	52	**51**	61	60
9.OG	52	**50**	61	60
8.OG	51	**50**	61	59
7.OG	51	**50**	61	59
6.OG	51	**50**	61	60
5.OG	51	**49**	61	59
4.OG	50	**48**	61	59
3.OG	49	**47**	60	59
2.OG	48	**46**	59	58
1.OG	47	45	59	58
EG	46	44	58	57

2

MK	60	45	90	65
8.OG	53	**52**	64	60
7.OG	53	**51**	65	60
6.OG	53	**51**	65	61
5.OG	53	**51**	66	62
4.OG	52	**49**	66	63
3.OG	51	**48**	67	63
2.OG	51	**47**	67	64
1.OG	50	**46**	68	64
EG	49	45	68	65

3

MU	63	45	93	65
7.OG	51	**50**	63	63
6.OG	50	**49**	62	62
5.OG	49	**48**	60	60
4.OG	47	**46**	59	59
3.OG	46	45	59	59
2.OG	44	43	58	58
1.OG	43	42	58	58
EG	42	41	58	58

4

MU	63	45	93	65
12.OG	52	**51**	63	60
11.OG	51	**50**	64	62
10.OG	51	**50**	65	63
9.OG	51	**50**	66	63
8.OG	51	**49**	66	63
7.OG	51	**49**	66	64
6.OG	51	**49**	66	64
5.OG	51	**48**	67	64
4.OG	50	**47**	67	65
3.OG	49	45	67	65
2.OG	49	45	67	65
1.OG	48	44	67	65
EG	47	43	65	64

5

MU	63	45	93	65
5.OG	50	**47**	67	64
4.OG	49	45	67	65
3.OG	49	44	68	65
2.OG	48	43	68	**66**
1.OG	48	43	68	**66**
EG	48	42	68	**66**

6

MU	63	45	93	65
12.OG	50	**49**	61	59
11.OG	48	**47**	61	59
10.OG	47	**46**	61	59
9.OG	47	**46**	61	60
8.OG	48	**47**	61	60
7.OG	49	**47**	62	60
6.OG	48	**47**	62	60
5.OG	48	**46**	62	61
4.OG	47	45	62	61
3.OG	46	44	61	61
2.OG	45	43	61	60
1.OG	44	42	60	59
EG	43	41	59	59

7

MU	63	45	93	65
5.OG	53	**52**	63	63
4.OG	52	**51**	61	61
3.OG	50	**49**	57	57
2.OG	48	**48**	57	57
1.OG	47	**46**	57	57
EG	45	44	57	57

8

MU	63	45	93	65
5.OG	56	**52**	64	60
4.OG	56	**52**	64	60
3.OG	57	**53**	65	61
2.OG	59	**54**	65	63
1.OG	62	**57**	69	**69**

9

MU	63	45	93	65
9.OG	53	**51**	61	61
8.OG	52	**50**	60	60
7.OG	51	**49**	59	59
6.OG	51	**49**	59	59
5.OG	51	**49**	58	58
4.OG	50	**47**	57	57
3.OG	49	**46**	54	54
2.OG	48	45	51	51
1.OG	47	44	49	49
EG	46	43	48	48

10

MU	63	45	93	65
9.OG	55	**53**	63	63
8.OG	55	**53**	63	63
7.OG	55	**53**	64	63
6.OG	54	**53**	65	62
5.OG	54	**53**	65	62
4.OG	52	**52**	65	62
3.OG	51	**51**	66	62
2.OG	50	**50**	66	62
1.OG	49	**49**	66	63
EG	48	**48**	65	63

11

MU	63	45	93	65
9.OG	53	**52**	63	59
8.OG	53	**51**	64	60
7.OG	53	**51**	64	60
6.OG	53	**51**	64	61
5.OG	53	**51**	65	62
4.OG	53	**50**	65	62
3.OG	53	**50**	66	63
2.OG	53	**50**	66	63
1.OG	53	**50**	66	64
EG	52	**49**	66	64

12

MK	60	45	90	65
6.OG	54	**53**	64	64
5.OG	53	**52**	63	63
4.OG	51	**50**	63	63
3.OG	50	**49**	62	62
2.OG	48	**48**	61	61
1.OG	47	**47**	58	58

13

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**53**	63	63
5.OG	53	**51**	62	62
4.OG	52	**50**	62	62
3.OG	51	**49**	62	62
2.OG	50	**48**	60	60
1.OG	49	**47**	60	60

14

MU	63	45	93	65
7.OG	52	**51**	62	62
6.OG	52	**51**	62	61
5.OG	51	**50**	62	60
4.OG	50	**49**	62	60
3.OG	49	**48**	62	60
2.OG	48	**48**	61	59
1.OG	48	**47**	60	59
EG	47	**46**	59	59

15

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**52**	61	61
5.OG	48	**47**	55	55
4.OG	43	43	50	50
3.OG	40	40	47	47
2.OG	38	38	44	44
1.OG	38	37	43	43
EG	37	37	43	43

16

MK	60	45	90	65
6.OG	52	**51**	60	60
5.OG	48	**47**	54	54
4.OG	43	43	49	49
3.OG	40	40	46	46
2.OG	38	38	44	44
1.OG	37	37	44	44
EG	37	36	44	44

17

MK	60	45	90	65
6.OG	50	**49**	55	55
5.OG	45	44	49	49
4.OG	40	39	45	45
3.OG	38	37	45	43
2.OG	37	35	45	43
1.OG	36	35	46	43
EG	36	35	46	43

18

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**51**	58	58
5.OG	47	**46**	52	52
4.OG	42	42	46	46
3.OG	39	38	43	43
2.OG	37	37	43	42
1.OG	36	36	43	42
EG	36	35	43	42

19

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**50**	60	60
5.OG	47	**46**	54	54
4.OG	43	42	49	49
3.OG	41	40	46	46
2.OG	39	38	45	45
1.OG	38	37	44	44
EG	38	36	44	44

20

MK	60	45	90	65
6.OG	51	**50**	60	60
5.OG	47	**46**	54	54
4.OG	43	42	49	49
3.OG	40	39	46	46
2.OG	39	37	45	45
1.OG	38	36	44	44
EG	37	36	44	44

21

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**52**	66	63
5.OG	55	**51**	67	64
4.OG	55	**51**	67	64
3.OG	55	**50**	68	65
2.OG	55	**50**	68	**66**
1.OG	55	**50**	68	**66**
EG	55	**50**	69	**67**

22

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**52**	65	62
5.OG	54	**52**	66	62
4.OG	54	**51**	66	63
3.OG	54	**50**	66	63
2.OG	54	**50**	66	64
1.OG	54	**50**	66	64
EG	54	**50**	66	64

23

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**52**	63	61
5.OG	55	**51**	63	62
4.OG	55	**51**	63	62
3.OG	56	**51**	63	62
2.OG	56	**51**	63	62
1.OG	56	**52**	63	62
EG	57	**52**	62	61

24

MK	60	45	90	65
6.OG	54	**54**	65	62
5.OG	53	**53**	65	62
4.OG	52	**53**	65	62
3.OG	52	**52**	66	63
2.OG	51	**52**	66	63
1.OG	51	**52**	66	63
EG	50	**52**	66	63

25

MK	60	45	90	65
5.OG	51	**55**	59	59
4.OG	49	**55**	58	58
3.OG	48	**55**	58	58
2.OG	48	**55**	58	58
1.OG	47	**55**	58	58

26

MK	60	45	90	65
5.OG	52	**51**	63	63
4.OG	49	**48**	57	57
3.OG	44	44	53	53
2.OG	41	40	49	49
1.OG	38	38	47	47

27

MK	60	45	90	65
5.OG	53	**52**	67	64
4.OG	52	**51**	68	65
3.OG	51	**51**	69	**67**
2.OG	52	**51**	71	**68**
1.OG	52	**51**	72	**70**

28

MK	60	45	90	65
5.OG	52	**51**	63	63
4.OG	49	**48**	57	57
3.OG	44	44	53	53
2.OG	41	40	49	49
1.OG	38	38	47	47

29

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**51**	61	61
5.OG	49	**47**	56	56
4.OG	46	44	51	51
3.OG	43	41	48	48
2.OG	41	39	47	47
1.OG	39	38	45	45

30

MK	60	45	90	65
6.OG	53	**52**	66	62
5.OG	51	**51**	66	63
4.OG	51	**50**	67	64
3.OG	50	**50**	67	64
2.OG	50	**49**	68	65
1.OG	50	**49**	68	**66**

31

MK	60	45	90	65
6.OG	55	**53**	63	63
5.OG	53	**51**	62	62
4.OG	52	**50**	62	62
3.OG	51	**49**	62	62
2.OG	50	**48**	60	60
1.OG	49	**47**	60	60

32

MU	63	45	93	65
7.OG	52	**51**	62	62
6.OG	52	**51**	62	61
5.OG	51	**50**	62	60
4.OG	50	**49**	62	60
3.OG	49	**48**	62	60
2.OG	48	**48**	61	59
1.OG	48	**47**	60	59
EG	47	**46**	59	59

0 4,5 9 18 27 36 45 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 6e: Fassadenpegelplan in dB(A)
Gewerbe 3 Tiefgaragen
Szenario: Gesamtbelastung tags/nachts

Maßstab:	1:211	A3	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		R 5/11m	

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Plangebäude
- Gebäude
- U-Bahn Viadukt
- Wasserfläche
- Straße
- Emissionslinie Schiene
- Schallschutzwand
- Linie
- Knotenpunkt
- Immissionsort

N

5.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,2	0,2
4.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,3	0,2
3.OG	**72**	**72**	**72**	**72**	0,2	0,2
2.OG	**72**	**71**	**71**	**71**	0,3	0,3
1.OG	**71**	**71**	**70**	**70**	0,4	0,3
EG	70	**70**	70	69	0,4	0,4

5.OG	**71**	**71**	**71**	**71**	0,3	0,3
4.OG	**71**	**70**	**70**	70	0,3	0,3
3.OG	70	**69**	70	69	0,3	0,3
2.OG	69	**69**	69	68	0,4	0,4
1.OG	69	**69**	69	68	0,3	0,4
EG	69	**68**	68	68	0,3	0,4

4.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,3	0,2
3.OG	**72**	**71**	**71**	**71**	0,3	0,3
2.OG	70	**70**	69	69	0,4	0,4
1.OG	69	**68**	68	68	0,4	0,4
EG	67	**67**	67	67	0,2	0,1

4.OG	**76**	**76**	**76**	**76**	0,0	0,1
3.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,1	0,1
2.OG	69	**68**	68	68	0,4	0,4
1.OG	66	**65**	65	64	0,4	0,5
EG	63	**63**	63	63	0,1	0,1

4.OG	**76**	**76**	**76**	**76**	0,0	0,0
3.OG	**74**	**75**	**74**	**75**	0,1	0,1
2.OG	**70**	**70**	**70**	69	0,1	0,1
1.OG	65	**64**	65	64	0,3	0,3
EG	62	**61**	61	60	0,1	0,1

5.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,0	0,0
4.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	0,0	0,0
3.OG	**71**	**70**	**71**	**70**	0,0	0,0
2.OG	67	**66**	66	66	0,1	0,1
1.OG	63	**62**	62	62	0,2	0,1
EG	60	59	60	59	0,1	0,1

1.OG	62	**61**	62	61	-0,1	0,0
EG	60	58	60	59	0,0	0,0

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
3.OG	**75**	**76**	**75**	**76**	0,0	0,0
2.OG	**71**	**70**	**71**	**70**	0,1	0,0
1.OG	65	**65**	65	65	0,1	0,1
EG	62	**62**	62	62	0,1	0,0

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
3.OG	**75**	**75**	**75**	**75**	0,0	0,0
2.OG	**71**	**70**	**71**	**70**	0,0	0,0
1.OG	65	**64**	65	64	0,0	0,0
EG	62	**62**	62	62	0,0	0,0

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
3.OG	**75**	**75**	**75**	**75**	-0,1	0,0
2.OG	**70**	**70**	**70**	70	0,0	0,0
1.OG	65	**64**	65	64	0,0	0,0
EG	62	**61**	62	61	-0,1	0,0

5.OG	**73**	**74**	**73**	**74**	0,0	0,0
4.OG	**73**	**74**	**73**	**74**	0,0	0,0
3.OG	**71**	**70**	**71**	**70**	0,0	0,0
2.OG	66	**65**	66	65	-0,1	0,0
1.OG	61	**61**	61	61	0,0	0,0
EG	59	58	59	58	-0,1	0,0

5.OG	**72**	**72**	**72**	**72**	0,0	0,0
4.OG	**70**	**70**	**70**	**70**	0,0	0,0
3.OG	67	**66**	67	66	0,0	0,0
2.OG	64	**63**	64	63	0,0	0,0
1.OG	60	59	60	59	0,0	0,0
EG	58	57	58	57	-0,1	-0,1

5.OG	**77**	**77**	**77**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**77**	**78**	**77**	**78**	-0,1	0,0
3.OG	**77**	**78**	**77**	**78**	0,0	0,0
2.OG	**72**	**72**	**72**	**72**	0,0	0,0
1.OG	65	**64**	65	64	0,0	0,0
EG	61	**61**	61	61	0,0	0,0

5.OG	**77**	**77**	**77**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**77**	**77**	**77**	**77**	0,0	0,0
3.OG	**77**	**77**	**77**	**77**	0,0	0,0
2.OG	**72**	**71**	**72**	**71**	0,0	0,0
1.OG	65	**64**	65	64	-0,1	0,0
EG	61	**61**	61	61	-0,1	0,0

5.OG	**70**	**70**	**70**	**70**	0,0	0,0
4.OG	68	**67**	68	67	0,0	0,0
3.OG	65	**64**	65	64	0,0	0,0
2.OG	62	**61**	62	61	0,0	0,0
1.OG	59	59	59	59	0,0	0,0
EG	57	57	57	57	0,0	-0,2

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**75**	**76**	**75**	**76**	0,0	0,0
3.OG	**73**	**72**	**73**	**72**	0,0	0,0
2.OG	67	**67**	67	67	0,0	0,0
1.OG	63	**63**	63	63	-0,1	0,0
EG	61	**62**	61	62	0,0	0,0

5.OG	**72**	**73**	**72**	**73**	0,0	0,0
4.OG	70	**70**	**70**	70	0,0	0,0
3.OG	67	**66**	67	66	-0,1	0,0
2.OG	63	**62**	63	62	0,0	0,0
1.OG	60	59	60	59	0,0	0,0
EG	58	57	58	57	0,0	0,0

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**76**	**76**	**76**	**76**	0,0	0,0
3.OG	**72**	**72**	**72**	**72**	0,0	0,0
2.OG	67	**67**	67	67	0,0	0,0
1.OG	63	**64**	63	64	0,0	0,0

5.OG	**79**	**80**	**79**	**80**	0,0	0,0
4.OG	**78**	**79**	**78**	**79**	0,0	0,0
3.OG	**72**	**73**	**72**	**73**	0,0	0,0
2.OG	67	**67**	67	67	0,0	0,0
1.OG	64	**64**	64	64	0,0	0,0
EG	62	**63**	62	63	0,0	0,0

5.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
4.OG	**73**	**73**	**73**	**73**	-0,1	0,0
3.OG	68	**68**	68	68	0,0	0,0
2.OG	64	**64**	64	64	0,0	0,0
1.OG	61	**61**	61	61	0,0	0,0
EG	60	60	60	60	0,0	0,0

5.OG	70	**69**	70	69	0,0	0,0
4.OG	66	**66**	66	66	0,0	0,0
3.OG	63	**63**	63	63	0,0	0,0
2.OG	61	**61**	61	61	0,0	0,0
1.OG	59	59	59	59	-0,1	0,0
EG	58	58	58	58	0,0	0,0

5.OG	**78**	**78**	**78**	**78**	0,0	0,0
4.OG	**76**	**77**	**76**	**77**	0,0	0,0
3.OG	**70**	**70**	**70**	**70**	0,0	0,0
2.OG	65	**65**	65	65	0,0	0,0
1.OG	62	**63**	62	63	0,0	0,0
EG	61	**61**	61	61	0,0	0,0

5.OG	**75**	**76**	**75**	**76**	0,0	0,0
4.OG	**74**	**74**	**74**	**74**	0,0	0,0
3.OG	69	**69**	69	69	0,0	0,0
2.OG	66	**67**	66	67	0,0	0,0
1.OG	63	**64**	63	64	0,0	0,0
EG	61	**61**	61	61	0,0	0,0

0 40 80 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 7: Fassadenpegelplan

T/N mit Bebauung / T/N ohne Bebauung / Diff. T/N in dB(A)
Verkehr (Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)

Maßstab: 1:1400 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Clausen	
2022.044.1	19.11.2025	V 8.2 18.10.2024/121	Q0,1

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Linie
- 1 Immissionsort

MU	63	93
12.OG	56	71
11.OG	55	71
10.OG	55	71
9.OG	53	71
8.OG	52	71
7.OG	50	71
6.OG	50	71
5.OG	49	70
4.OG	49	70
3.OG	48	69
2.OG	48	69
1.OG	47	68
EG	46	67

MU	63	93
10.OG	53	68
9.OG	53	68
8.OG	53	68
7.OG	52	68
6.OG	52	67
5.OG	52	67
4.OG	51	66
3.OG	51	66
2.OG	50	66
1.OG	50	65
EG	49	64

MU	63	93
12.OG	56	71
11.OG	56	71
10.OG	56	71
9.OG	56	71
8.OG	56	71
7.OG	55	71
6.OG	55	71
5.OG	55	71
4.OG	54	71
3.OG	54	70
2.OG	53	70
1.OG	52	69
EG	52	67

MU	63	93
6.OG	56	74
5.OG	56	74
4.OG	56	74
3.OG	55	74
2.OG	55	74
1.OG	54	73
EG	53	72

MU	63	93
6.OG	48	69
5.OG	47	68
4.OG	47	68
3.OG	46	67
2.OG	46	67
1.OG	45	66
EG	44	65

MU	63	93
6.OG	56	75
5.OG	57	75
4.OG	57	75
3.OG	57	76
2.OG	56	76
1.OG	55	75
EG	54	74

MU	63	93
12.OG	55	76
11.OG	55	76
10.OG	56	77
9.OG	56	77
8.OG	56	77
7.OG	56	77
6.OG	56	77
5.OG	56	78
4.OG	56	78
3.OG	56	78
2.OG	55	78
1.OG	55	77
EG	53	76

MU	63	93
7.OG	50	69
6.OG	50	69
5.OG	49	68
4.OG	49	68
3.OG	48	67
2.OG	48	67
1.OG	47	66
EG	46	65

MU	63	93
12.OG	49	72
11.OG	50	72
10.OG	51	72
9.OG	52	72
8.OG	53	72
7.OG	53	72
6.OG	52	72
5.OG	52	72
4.OG	52	71
3.OG	51	71
2.OG	51	71
1.OG	50	70
EG	49	69

MU	63	93
10.OG	62	78
9.OG	62	78
8.OG	63	79
7.OG	63	79
6.OG	63	80
5.OG	**64**	81
4.OG	**64**	81
3.OG	**64**	82
2.OG	**64**	83
1.OG	**64**	83
EG	**64**	84

MU	63	93
10.OG	59	77
9.OG	60	77
8.OG	60	78
7.OG	61	78
6.OG	61	79
5.OG	61	79
4.OG	61	79
3.OG	61	80
2.OG	61	80
1.OG	61	80
EG	60	81

MU	63	93
6.OG	59	79
5.OG	59	79
4.OG	59	79
3.OG	59	79
2.OG	59	80
1.OG	59	79
EG	58	78

MU	63	93
6.OG	63	80
5.OG	**64**	81
4.OG	**64**	81
3.OG	**64**	82
2.OG	**64**	83
1.OG	**64**	83
EG	**64**	84

MU	63	93
6.OG	60	78
5.OG	60	79
4.OG	60	79
3.OG	60	79
2.OG	60	80
1.OG	60	80
EG	59	80

MU	63	93
12.OG	39	61
11.OG	37	61
10.OG	37	61
9.OG	37	60
8.OG	36	58
7.OG	36	55
6.OG	35	52
5.OG	35	52
4.OG	35	52
3.OG	35	52
2.OG	35	51
1.OG	35	52
EG	35	51

MU	63	93
7.OG	45	71
6.OG	45	71
5.OG	45	71
4.OG	44	70
3.OG	44	70
2.OG	43	69
1.OG	42	68
EG	41	67

MU	63	93
12.OG	49	72
11.OG	49	73
10.OG	49	73
9.OG	49	73
8.OG	49	74
7.OG	49	74
6.OG	49	74
5.OG	49	74
4.OG	49	74
3.OG	49	74
2.OG	48	73
1.OG	47	72
EG	46	71

MU	63	93
7.OG	46	67
6.OG	46	67
5.OG	46	67
4.OG	45	66
3.OG	45	66
2.OG	44	65
1.OG	43	64
EG	43	64

MU	63	93
7.OG	43	64
6.OG	42	64
5.OG	42	63
4.OG	42	63
3.OG	41	62
2.OG	41	62
1.OG	40	61
EG	40	60

MU	63	93
10.OG	40	66
9.OG	39	66
8.OG	39	66
7.OG	39	65
6.OG	39	65
5.OG	39	64
4.OG	39	64
3.OG	39	64
2.OG	39	63
1.OG	39	63
EG	38	62

MU	63	93
7.OG	55	75
6.OG	55	75
5.OG	55	75
4.OG	54	75
3.OG	54	75
2.OG	53	74
1.OG	52	73
EG	51	72

MU	63	93
7.OG	36	52
6.OG	35	50
5.OG	35	50
4.OG	35	50
3.OG	35	50
2.OG	34	50
1.OG	34	50
EG	34	49

MU	63	93
7.OG	53	74
6.OG	52	74
5.OG	52	74
4.OG	52	73
3.OG	51	72
2.OG	51	72
1.OG	50	71
EG	49	70

MU	63	93
6.OG	46	70
5.OG	46	70
4.OG	46	70
3.OG	45	69
2.OG	45	68
1.OG	44	68
EG	43	66

MU	63	93
6.OG	57	78
5.OG	57	78
4.OG	57	78
3.OG	57	79
2.OG	57	79
1.OG	56	79
EG	55	77

MU	63	93
6.OG	47	70
5.OG	47	70
4.OG	47	69
3.OG	46	69
2.OG	46	68
1.OG	45	67
EG	44	66

MU	63	93
7.OG	50	71
6.OG	50	71
5.OG	49	70
4.OG	49	70
3.OG	48	69
2.OG	48	69
1.OG	47	68
EG	46	67

MU	63	93
7.OG	43	67
6.OG	42	66
5.OG	42	66
4.OG	41	65
3.OG	41	65
2.OG	40	64
1.OG	39	64
EG	39	63

MU	63	93
7.OG	37	53
6.OG	36	52
5.OG	35	52
4.OG	35	51
3.OG	34	51
2.OG	34	51
1.OG	33	50
EG	33	49

MU	63	93
7.OG	54	75
6.OG	54	75
5.OG	54	75
4.OG	54	75
3.OG	53	74
2.OG	52	73
1.OG	52	73
EG	51	71

MU	63	93
7.OG	37	54
6.OG	36	54
5.OG	36	54
4.OG	35	54
3.OG	35	53
2.OG	35	53
1.OG	34	52
EG	34	51

MU	63	93
7.OG	54	73
6.OG	54	74
5.OG	53	74
4.OG	53	74
3.OG	53	74
2.OG	52	73
1.OG	51	72
EG	50	71

MU	63	93
7.OG	38	52
6.OG	37	51
5.OG	36	51
4.OG	35	51
3.OG	35	51
2.OG	35	50
1.OG	34	50
EG	34	49

MU	63	93
7.OG	35	52
6.OG	35	51
5.OG	34	50
4.OG	33	48
3.OG	32	48
2.OG	32	48
1.OG	31	48
EG	31	47

MU	63	93
6.OG	57	77
5.OG	57	77
4.OG	57	78
3.OG	57	78
2.OG	57	78
1.OG	56	78
EG	55	77

MU	63	93
6.OG	41	59
5.OG	39	56
4.OG	38	55
3.OG	36	55
2.OG	36	54
1.OG	36	54
EG	35	53

MU	63	93
7.OG	45	66
6.OG	45	65
5.OG	44	65
4.OG	43	65
3.OG	43	64
2.OG	42	64
1.OG	41	63
EG	41	62

MK	60	90
6.OG	34	49
5.OG	33	49
4.OG	32	48
3.OG	31	48
2.OG	30	48
1.OG	30	47

SOS	55	85
3.OG	**56**	78
2.OG	**56**	79
1.OG	55	78
EG	54	76

SOS	55	85
3.OG	**64**	**86**
2.OG	**65**	**88**
1.OG	**65**	**90**
EG	**64**	**92**

MU	63	93
7.OG	53	73
6.OG	53	73
5.OG	52	73
4.OG	52	73
3.OG	51	72
2.OG	50	72
1.OG	50	71
EG	49	70

MU	63	93
6.OG	49	65
5.OG	47	62
4.OG	45	59
3.OG	38	52
2.OG	35	51
1.OG	34	50

MU	63	93
6.OG	53	71
5.OG	52	71
4.OG	52	71
3.OG	51	70
2.OG	51	70
1.OG	50	69
EG	49	68

MK	60	90
6.OG	48	69
5.OG	47	69
4.OG	46	68
3.OG	45	68
2.OG	45	67
1.OG	44	67

MK	60	90
6.OG	38	53
5.OG	33	47
4.OG	31	46
3.OG	31	46
2.OG	30	45
1.OG	30	45

MK	60	90
6.OG	51	71
5.OG	50	71
4.OG	50	70
3.OG	49	70
2.OG	48	69
1.OG	48	69

MK	60	90
5.OG	36	51
4.OG	31	46
3.OG	29	43
2.OG	28	43
1.OG	28	42

SOS	55	85
3.OG	54	79
2.OG	54	79
1.OG	54	80
EG	52	79

MU	63	93
6.OG	49	72
5.OG	49	72
4.OG	48	72
3.OG	48	71
2.OG	47	70
1.OG	46	69
EG	45	68

MU	63	93
6.OG	34	49
5.OG	33	48
4.OG	33	48
3.OG	33	48
2.OG	33	48
1.OG	33	48
EG	32	48

MK	60	90
6.OG	37	53
5.OG	33	47
4.OG	32	47
3.OG	31	47
2.OG	31	47
1.OG	31	46

MK	60	90
5.OG	35	51
4.OG	32	46
3.OG	30	45
2.OG	30	45
1.OG	29	44

MU	63	93
25.OG	53	68
24.OG	53	68
23.OG	53	68
22.OG	53	69
21.OG	53	69
20.OG	53	69
19.OG	53	69
18.OG	52	69
17.OG	52	68
16.OG	52	68
15.OG	52	68
14.OG	52	68
13.OG	52	67
12.OG	52	67
11.OG	51	66
10.OG	50	65
9.OG	48	63
8.OG	46	61
7.OG	43	59
6.OG	37	51
5.OG	34	48
4.OG	33	48
3.OG	32	48
2.OG	31	48
1.OG	31	47
EG	31	46

MU	63	93
25.OG	47	66
24.OG	47	66
23.OG	47	67
22.OG	47	67
21.OG	48	67
20.OG	48	67
19.OG	48	67
18.OG	48	67
17.OG	48	67
16.OG	48	67
15.OG	48	67
14.OG	47	67
13.OG	47	67
12.OG	47	68
11.OG	47	68
10.OG	47	68
9.OG	46	68
8.OG	46	68
7.OG	46	67
6.OG	45	67
5.OG	45	67
4.OG	45	66
3.OG	44	66
2.OG	44	65
1.OG	43	64
EG	42	64

MU	63	93
25.OG	29	43
24.OG	29	43
23.OG	29	43
22.OG	29	43
21.OG	29	43
20.OG	29	43
19.OG	29	43
18.OG	29	43
17.OG	29	43
16.OG	29	44
15.OG	29	44
14.OG	29	44
13.OG	29	44
12.OG	29	44
11.OG	29	44
10.OG	29	44
9.OG	29	44
8.OG	29	44
7.OG	29	44
6.OG	29	44
5.OG	28	43
4.OG	28	43
3.OG	28	43
2.OG	28	43
1.OG	28	43
EG	27	42

MU	63	93
25.OG	49	65
24.OG	49	65
23.OG	49	65
22.OG	49	66
21.OG	50	67
20.OG	50	67
19.OG	50	68
18.OG	50	68
17.OG	50	68
16.OG	50	68
15.OG	50	67
14.OG	49	67
13.OG	49	66
12.OG	49	66
11.OG	48	65
10.OG	47	64
9.OG	46	62
8.OG	43	60
7.OG	40	58
6.OG	35	51
5.OG	33	48
4.OG	32	47
3.OG	31	46
2.OG	31	46
1.OG	30	46
EG	30	45

0 20 40 80 120 160 200 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8a: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV
Punktspiele(90 Min.) innerhalb der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen 13:00 bis 15:00 Uhr

Maßstab:	1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Linie
- 1 Immissionsort

MU	63	93
12.OG	53	71
11.OG	53	71
10.OG	53	71
9.OG	51	71
8.OG	50	71
7.OG	48	71
6.OG	48	71
5.OG	47	70
4.OG	47	70
3.OG	46	69
2.OG	46	69
1.OG	45	68
EG	44	67

MU	63	93
10.OG	51	68
9.OG	51	68
8.OG	51	68
7.OG	50	68
6.OG	50	67
5.OG	50	67
4.OG	49	66
3.OG	49	66
2.OG	48	66
1.OG	47	65
EG	47	64

MU	63	93
12.OG	53	71
11.OG	54	71
10.OG	54	71
9.OG	54	71
8.OG	53	71
7.OG	53	71
6.OG	53	71
5.OG	53	71
4.OG	52	71
3.OG	52	70
2.OG	51	70
1.OG	50	69
EG	49	67

MU	63	93
6.OG	45	69
5.OG	45	68
4.OG	44	68
3.OG	44	67
2.OG	43	67
1.OG	43	66
EG	42	65

MU	63	93
6.OG	54	74
5.OG	54	74
4.OG	54	74
3.OG	53	74
2.OG	53	74
1.OG	52	73
EG	51	72

MU	63	93
6.OG	55	75
5.OG	55	75
4.OG	55	75
3.OG	55	76
2.OG	54	76
1.OG	53	75
EG	52	74

MU	63	93
12.OG	53	76
11.OG	53	76
10.OG	53	77
9.OG	54	77
8.OG	54	77
7.OG	54	77
6.OG	54	77
5.OG	54	78
4.OG	54	78
3.OG	53	78
2.OG	53	78
1.OG	52	77
EG	51	76

MU	63	93
10.OG	54	78
9.OG	54	78
8.OG	54	78
7.OG	54	79
6.OG	54	79
5.OG	55	80
4.OG	55	80
3.OG	55	80
2.OG	55	80
1.OG	55	81
EG	54	81

MU	63	93
10.OG	60	78
9.OG	60	78
8.OG	60	79
7.OG	61	79
6.OG	61	80
5.OG	61	81
4.OG	62	81
3.OG	62	82
2.OG	62	83
1.OG	62	83
EG	62	84

MU	63	93
10.OG	57	77
9.OG	58	77
8.OG	58	78
7.OG	58	78
6.OG	59	79
5.OG	59	79
4.OG	59	79
3.OG	59	80
2.OG	59	80
1.OG	59	80
EG	58	81

MU	63	93
6.OG	57	79
5.OG	57	79
4.OG	57	79
3.OG	57	79
2.OG	57	80
1.OG	56	79
EG	55	78

MU	63	93
6.OG	61	80
5.OG	61	81
4.OG	62	81
3.OG	62	82
2.OG	62	83
1.OG	62	83
EG	62	84

MU	63	93
6.OG	58	78
5.OG	58	79
4.OG	58	79
3.OG	58	79
2.OG	58	80
1.OG	57	80
EG	57	80

MU	63	93
12.OG	47	72
11.OG	48	72
10.OG	49	72
9.OG	50	72
8.OG	51	72
7.OG	50	72
6.OG	50	72
5.OG	50	72
4.OG	49	71
3.OG	49	71
2.OG	48	71
1.OG	48	70
EG	47	69

MU	63	93
12.OG	36	61
11.OG	35	61
10.OG	35	61
9.OG	35	60
8.OG	34	58
7.OG	33	55
6.OG	33	52
5.OG	33	52
4.OG	33	52
3.OG	33	52
2.OG	33	51
1.OG	33	52
EG	33	51

MU	63	93
10.OG	38	66
9.OG	37	66
8.OG	36	66
7.OG	37	65
6.OG	37	65
5.OG	37	64
4.OG	37	64
3.OG	37	64
2.OG	37	63
1.OG	36	63
EG	36	62

MU	63	93
7.OG	43	71
6.OG	43	71
5.OG	42	71
4.OG	42	70
3.OG	41	70
2.OG	41	69
1.OG	40	68
EG	39	67

MU	63	93
12.OG	47	72
11.OG	47	73
10.OG	47	73
9.OG	47	73
8.OG	47	74
7.OG	47	74
6.OG	47	74
5.OG	47	74
4.OG	47	74
3.OG	47	74
2.OG	46	73
1.OG	45	72
EG	44	71

MU	63	93
7.OG	44	67
6.OG	44	67
5.OG	43	67
4.OG	43	66
3.OG	43	66
2.OG	42	65
1.OG	41	64
EG	41	64

MU	63	93
7.OG	40	64
6.OG	40	64
5.OG	40	63
4.OG	39	63
3.OG	39	62
2.OG	39	62
1.OG	38	61
EG	37	60

MU	63	93
7.OG	53	75
6.OG	53	75
5.OG	52	75
4.OG	52	75
3.OG	52	75
2.OG	51	74
1.OG	50	73
EG	49	72

MU	63	93
6.OG	55	78
5.OG	55	78
4.OG	55	78
3.OG	55	79
2.OG	55	79
1.OG	54	79
EG	53	77

MU	63	93
6.OG	55	77
5.OG	55	77
4.OG	55	78
3.OG	55	78
2.OG	54	78
1.OG	54	78
EG	53	77

MU	63	93
6.OG	39	59
5.OG	37	56
4.OG	36	55
3.OG	34	55
2.OG	34	54
1.OG	33	54
EG	33	53

SOS	-	-
3.OG	54	78
2.OG	54	79
1.OG	53	78
EG	52	76

MU	63	93
7.OG	51	73
6.OG	51	73
5.OG	50	73
4.OG	49	73
3.OG	49	72
2.OG	48	72
1.OG	48	71
EG	47	70

MU	63	93
6.OG	47	65
5.OG	45	62
4.OG	43	59
3.OG	36	52
2.OG	33	51
1.OG	32	50

SOS	-	-
3.OG	62	86
2.OG	62	88
1.OG	63	90
EG	62	92

SOS	-	-
3.OG	52	79
2.OG	52	79
1.OG	52	80
EG	50	79

MU	63	93
6.OG	47	72
5.OG	47	72
4.OG	46	72
3.OG	46	71
2.OG	45	70
1.OG	44	69
EG	43	68

MU	63	93
25.OG	50	68
24.OG	50	68
23.OG	50	68
22.OG	50	69
21.OG	50	69
20.OG	50	69
19.OG	50	69
18.OG	50	69
17.OG	50	68
16.OG	50	68
15.OG	50	68
14.OG	50	68
13.OG	50	67
12.OG	49	67
11.OG	49	66
10.OG	48	65
9.OG	46	63
8.OG	44	61
7.OG	41	59
6.OG	35	51
5.OG	32	48
4.OG	31	48
3.OG	30	48
2.OG	29	48
1.OG	29	47
EG	28	46

MU	63	93
25.OG	45	66
24.OG	45	66
23.OG	45	67
22.OG	45	67
21.OG	45	67
20.OG	45	67
19.OG	45	67
18.OG	45	67
17.OG	45	67
16.OG	45	67
15.OG	45	67
14.OG	45	67
13.OG	45	67
12.OG	45	68
11.OG	45	68
10.OG	44	68
9.OG	44	68
8.OG	44	68
7.OG	43	67
6.OG	43	67
5.OG	43	67
4.OG	42	66
3.OG	42	66
2.OG	41	65
1.OG	41	64
EG	40	64

MU	63	93
25.OG	27	43
24.OG	27	43
23.OG	27	43
22.OG	27	43
21.OG	27	43
20.OG	27	43
19.OG	27	43
18.OG	27	43
17.OG	27	43
16.OG	27	44
15.OG	27	44
14.OG	27	44
13.OG	27	44
12.OG	27	44
11.OG	27	44
10.OG	27	44
9.OG	26	44
8.OG	26	44
7.OG	26	44
6.OG	26	44
5.OG	26	43
4.OG	26	43
3.OG	26	43
2.OG	26	43
1.OG	25	43
EG	25	42

MU	63	93
25.OG	47	65
24.OG	47	65
23.OG	47	65
22.OG	47	66
21.OG	47	67
20.OG	47	67
19.OG	47	68
18.OG	47	68
17.OG	48	68
16.OG	47	68
15.OG	47	67
14.OG	47	67
13.OG	47	66
12.OG	47	66
11.OG	46	65
10.OG	45	64
9.OG	43	62
8.OG	41	60
7.OG	38	58
6.OG	33	51
5.OG	31	48
4.OG	30	47
3.OG	29	46
2.OG	29	46
1.OG	28	46
EG	28	45

MU	63	93
7.OG	48	71
6.OG	48	71
5.OG	47	70
4.OG	47	70
3.OG	46	69
2.OG	46	69
1.OG	45	68
EG	44	67

MU	63	93
7.OG	34	52
6.OG	33	50
5.OG	33	50
4.OG	32	50
3.OG	32	50
2.OG	32	50
1.OG	32	50
EG	32	49

MU	63	93
7.OG	50	74
6.OG	50	74
5.OG	50	74
4.OG	50	73
3.OG	49	72
2.OG	48	72
1.OG	48	71
EG	47	70

MU	63	93
6.OG	44	70
5.OG	44	70
4.OG	44	70
3.OG	43	69
2.OG	43	68
1.OG	42	68
EG	41	66

MU	63	93
6.OG	45	70
5.OG	45	70
4.OG	45	69
3.OG	44	69
2.OG	43	68
1.OG	43	67
EG	42	66

MU	63	93
7.OG	36	52
6.OG	34	51
5.OG	34	51
4.OG	33	51
3.OG	33	51
2.OG	32	50
1.OG	32	50
EG	31	49

MU	63	93
7.OG	43	66
6.OG	42	65
5.OG	42	65
4.OG	41	65
3.OG	41	64
2.OG	40	64
1.OG	39	63
EG	39	62

MU	63	93
7.OG	40	67
6.OG	40	66
5.OG	39	66
4.OG	39	65
3.OG	39	65
2.OG	38	64
1.OG	37	64
EG	37	63

MU	63	93
7.OG	35	53
6.OG	34	52
5.OG	33	52
4.OG	32	51
3.OG	32	51
2.OG	32	51
1.OG	31	50
EG	31	49

MU	63	93
7.OG	52	75
6.OG	52	75
5.OG	52	75
4.OG	51	75
3.OG	51	74
2.OG	50	73
1.OG	49	73
EG	48	71

MU	63	93
7.OG	35	54
6.OG	34	54
5.OG	33	54
4.OG	33	54
3.OG	33	53
2.OG	32	53
1.OG	32	52
EG	31	51

MU	63	93
7.OG	52	73
6.OG	51	74
5.OG	51	74
4.OG	51	74
3.OG	51	74
2.OG	50	73
1.OG	49	72
EG	48	71

MU	63	93
7.OG	33	52
6.OG	32	51
5.OG	32	50
4.OG	30	48
3.OG	30	48
2.OG	30	48
1.OG	29	48
EG	29	47

MK	60	90
6.OG	32	49
5.OG	31	49
4.OG	29	48
3.OG	29	48
2.OG	28	48
1.OG	28	47

MK	60	90
6.OG	45	69
5.OG	45	69
4.OG	44	68
3.OG	43	68
2.OG	42	67
1.OG	42	67

MK	60	90
6.OG	36	53
5.OG	31	47
4.OG	29	46
3.OG	29	46
2.OG	28	45
1.OG	28	45

MK	60	90
6.OG	48	71
5.OG	48	71
4.OG	47	70
3.OG	47	70
2.OG	46	69
1.OG	46	69

MK	60	90
5.OG	34	51
4.OG	29	46
3.OG	27	43
2.OG	26	43
1.OG	25	42

MK	60	90
6.OG	35	53
5.OG	31	47
4.OG	30	47
3.OG	29	47
2.OG	29	47
1.OG	28	46

MK	60	90
5.OG	33	51
4.OG	30	46
3.OG	28	45
2.OG	27	45
1.OG	27	44

0 20 40 80 120 160 200 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8b: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV
Punktspiele an Sonn- und Feiertagen außerhalb der Ruhezeit (5 Stunden innerh. 9-13 Uhr u. 15-20 Uhr)

Maßstab:	1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	21.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Linie
- Schallschutzwand
- Immissionsort

1	MU	63	93
	12.OG	49	71
	11.OG	49	71
	10.OG	49	71
	9.OG	47	71
	8.OG	46	71
	7.OG	44	71
	6.OG	44	71
	5.OG	43	70
	4.OG	43	70
	3.OG	42	69
	2.OG	41	69
	1.OG	41	68
	EG	40	67

2	MU	63	93
	12.OG	49	76
	11.OG	49	76
	10.OG	49	77
	9.OG	49	77
	8.OG	49	77
	7.OG	49	77
	6.OG	49	77
	5.OG	49	78
	4.OG	49	78
	3.OG	49	78
	2.OG	48	78
	1.OG	48	77
	EG	47	76

3	MU	63	93
	6.OG	50	74
	5.OG	50	74
	4.OG	49	74
	3.OG	49	74
	2.OG	48	74
	1.OG	48	73
	EG	47	72

4	MU	63	93
	6.OG	51	75
	5.OG	51	75
	4.OG	51	75
	3.OG	50	76
	2.OG	50	76
	1.OG	49	75
	EG	48	74

5	MU	63	93
	6.OG	42	69
	5.OG	41	68
	4.OG	41	68
	3.OG	40	67
	2.OG	40	67
	1.OG	39	66
	EG	38	65

6	MU	63	93
	12.OG	49	71
	11.OG	49	71
	10.OG	49	71
	9.OG	49	71
	8.OG	49	71
	7.OG	49	71
	6.OG	49	71
	5.OG	48	71
	4.OG	48	71
	3.OG	47	70
	2.OG	47	70
	1.OG	46	69
	EG	45	67

7	MU	63	93
	10.OG	47	68
	9.OG	47	68
	8.OG	46	68
	7.OG	46	68
	6.OG	46	67
	5.OG	45	67
	4.OG	45	66
	3.OG	45	66
	2.OG	44	66
	1.OG	43	65
	EG	43	64

8	MU	63	93
	10.OG	33	66
	9.OG	32	66
	8.OG	32	66
	7.OG	32	65
	6.OG	32	65
	5.OG	32	64
	4.OG	32	64
	3.OG	32	64
	2.OG	32	63
	1.OG	32	63
	EG	31	62

9	MU	63	93
	7.OG	36	64
	6.OG	35	64
	5.OG	35	63
	4.OG	35	63
	3.OG	34	62
	2.OG	34	62
	1.OG	33	61
	EG	33	60

10	MU	63	93
	7.OG	48	75
	6.OG	48	75
	5.OG	48	75
	4.OG	48	75
	3.OG	47	75
	2.OG	46	74
	1.OG	46	73
	EG	45	72

11	MU	63	93
	7.OG	46	74
	6.OG	46	74
	5.OG	45	74
	4.OG	45	73
	3.OG	45	72
	2.OG	44	72
	1.OG	43	71
	EG	42	70

12	MU	63	93
	6.OG	40	70
	5.OG	39	70
	4.OG	39	70
	3.OG	39	69
	2.OG	38	68
	1.OG	37	68
	EG	37	66

13	MU	63	93
	6.OG	51	78
	5.OG	51	78
	4.OG	50	78
	3.OG	50	79
	2.OG	50	79
	1.OG	49	79
	EG	48	77

14	MU	63	93
	6.OG	53	79
	5.OG	53	79
	4.OG	53	79
	3.OG	53	79
	2.OG	52	80
	1.OG	52	79
	EG	51	78

15	MU	63	93
	10.OG	53	77
	9.OG	53	77
	8.OG	54	78
	7.OG	54	78
	6.OG	54	79
	5.OG	54	79
	4.OG	54	79
	3.OG	54	80
	2.OG	54	80
	1.OG	54	80
	EG	53	81

16	MU	63	93
	6.OG	57	80
	5.OG	57	81
	4.OG	57	81
	3.OG	57	82
	2.OG	57	83
	1.OG	57	83
	EG	57	83

17	MU	63	93
	10.OG	56	78
	9.OG	56	78
	8.OG	56	79
	7.OG	56	79
	6.OG	57	80
	5.OG	57	81
	4.OG	57	82
	3.OG	57	82
	2.OG	57	83
	1.OG	57	83
	EG	57	83

18	MU	63	93
	10.OG	49	78
	9.OG	50	78
	8.OG	50	78
	7.OG	50	79
	6.OG	50	79
	5.OG	50	80
	4.OG	50	80
	3.OG	50	80
	2.OG	50	80
	1.OG	50	81
	EG	49	81

19	MU	63	93
	12.OG	42	67
	11.OG	41	67
	10.OG	41	67
	9.OG	41	66
	8.OG	41	66
	7.OG	44	69
	6.OG	43	69
	5.OG	43	68
	4.OG	43	68
	3.OG	42	67
	2.OG	41	67
	1.OG	41	66
	EG	40	65

20	MU	63	93
	12.OG	43	72
	11.OG	44	72
	10.OG	45	72
	9.OG	46	72
	8.OG	47	72
	7.OG	46	72
	6.OG	46	72
	5.OG	46	72
	4.OG	45	71
	3.OG	45	71
	2.OG	44	71
	1.OG	44	70
	EG	43	69

21	MU	63	93
	12.OG	32	61
	11.OG	31	61
	10.OG	30	61
	9.OG	30	60
	8.OG	30	58
	7.OG	29	55
	6.OG	29	52
	5.OG	29	52
	4.OG	29	52
	3.OG	29	52
	2.OG	28	51
	1.OG	29	52
	EG	28	51

22	MU	63	93
	12.OG	31	61
	11.OG	31	61
	10.OG	30	61
	9.OG	30	60
	8.OG	30	58
	7.OG	29	55
	6.OG	29	52
	5.OG	29	52
	4.OG	29	52
	3.OG	29	52
	2.OG	28	51
	1.OG	29	52
	EG	28	51

23	MU	63	93
	7.OG	39	71
	6.OG	38	71
	5.OG	38	71
	4.OG	38	70
	3.OG	37	70
	2.OG	37	69
	1.OG	36	68
	EG	35	67

24	MU	63	93
	7.OG	40	67
	6.OG	39	67
	5.OG	39	67
	4.OG	39	66
	3.OG	38	66
	2.OG	38	65
	1.OG	37	64
	EG	36	64

25	MU	63	93
	12.OG	43	72
	11.OG	43	73
	10.OG	43	73
	9.OG	43	73
	8.OG	43	74
	7.OG	43	74
	6.OG	43	74
	5.OG	43	74
	4.OG	42	74
	3.OG	42	74
	2.OG	42	73
	1.OG	41	72
	EG	40	71

26	MU	63	93
	7.OG	43	71
	6.OG	43	71
	5.OG	43	70
	4.OG	42	70
	3.OG	42	69
	2.OG	41	69
	1.OG	41	68
	EG	40	67

27	MU	63	93
	7.OG	36	67
	6.OG	35	66
	5.OG	35	66
	4.OG	35	65
	3.OG	34	65
	2.OG	34	64
	1.OG	33	64
	EG	32	63

28	MU	63	93
	7.OG	31	52
	6.OG	30	51
	5.OG	29	51
	4.OG	29	51
	3.OG	28	51
	2.OG	28	50
	1.OG	28	50
	EG	27	49

29	MU	63	93
	7.OG	39	66
	6.OG	38	65
	5.OG	37	65
	4.OG	36	65
	3.OG	36	64
	2.OG	35	64
	1.OG	35	63
	EG	34	62

30	MU	63	93
	7.OG	28	52
	6.OG	28	51
	5.OG	27	50
	4.OG	26	48
	3.OG	26	48
	2.OG	25	48
	1.OG	25	48
	EG	25	47

31	MK	60	90
	6.OG	28	49
	5.OG	26	49
	4.OG	25	48
	3.OG	24	48
	2.OG	24	48
	1.OG	24	47

32	MU	63	93
	6.OG	53	78
	5.OG	54	79
	4.OG	53	79
	3.OG	53	79
	2.OG	53	80
	1.OG	53	80
	EG	52	80

33	MU	63	93
	6.OG	51	77
	5.OG	51	77
	4.OG	50	78
	3.OG	50	78
	2.OG	50	78
	1.OG	49	78
	EG	48	77

34	MU	63	93
	6.OG	41	70
	5.OG	41	70
	4.OG	40	69
	3.OG	40	69
	2.OG	39	68
	1.OG	38	67
	EG	38	66

35	MU	63	93
	6.OG	34	59
	5.OG	33	56
	4.OG	32	55
	3.OG	30	55
	2.OG	30	54
	1.OG	29	54
	EG	28	53

36	MU	63	93
	7.OG	31	54
	6.OG	30	54
	5.OG	29	54
	4.OG	29	54
	3.OG	28	53
	2.OG	28	53
	1.OG	28	52
	EG	27	51

37	MU	63	93
	7.OG	47	73
	6.OG	47	74
	5.OG	47	74
	4.OG	47	74
	3.OG	46	74
	2.OG	46	73
	1.OG	45	72
	EG	44	71

38	SOS	55	85
	3.OG	48	78
	2.OG	48	79
	1.OG	47	78
	EG	46	76

39	MU	63	93
	7.OG	46	73
	6.OG	46	73
	5.OG	45	73
	4.OG	44	73
	3.OG	44	72
	2.OG	43	72
	1.OG	42	71
	EG	41	70

40	SOS	55	85
	3.OG	**58**	**86**
	2.OG	**59**	**88**
	1.OG	**59**	**90**
	EG	**59**	**92**

41	MU	63	93
	6.OG	43	65
	5.OG	41	62
	4.OG	39	59
	3.OG	31	52
	2.OG	29	51
	1.OG	27	50

42	SOS	55	85
	3.OG	46	79
	2.OG	46	79
	1.OG	45	80
	EG	44	79

43	MU	63	93
	6.OG	28	49
	5.OG	27	48
	4.OG	27	48
	3.OG	27	48
	2.OG	26	48
	1.OG	26	48
	EG	26	48

44	MU	63	93
	6.OG	45	71
	5.OG	45	71
	4.OG	44	71
	3.OG	43	70
	2.OG	43	69
	1.OG	42	69
	EG	41	67

45	MU	63	93
	6.OG	41	72
	5.OG	41	72
	4.OG	40	72
	3.OG	39	71
	2.OG	39	70
	1.OG	38	69
	EG	37	68

46	MU	63	93
	25.OG	46	68
	24.OG	46	68
	23.OG	46	68
	22.OG	46	69
	21.OG	46	69
	20.OG	46	69
	19.OG	46	69
	18.OG	46	69
	17.OG	46	68
	16.OG	46	68
	15.OG	46	68
	14.OG	46	68
	13.OG	45	67
	12.OG	45	67
	11.OG	45	66
	10.OG	44	65
	9.OG	42	63
	8.OG	40	61
	7.OG	36	59
	6.OG	31	51
	5.OG	28	48
	4.OG	26	48
	3.OG	25	48
	2.OG	25	48
	1.OG	24	47
	EG	24	46

47	MU	63	93
	25.OG	40	66
	24.OG	40	66
	23.OG	40	67
	22.OG	40	67
	21.OG	40	67
	20.OG	40	67
	19.OG	40	67
	18.OG	40	67
	17.OG	40	67
	16.OG	40	67
	15.OG	40	67
	14.OG	40	67
	13.OG	39	67
	12.OG	39	68
	11.OG	39	68
	10.OG	39	68
	9.OG	38	68
	8.OG	38	68
	7.OG	37	67
	6.OG	37	67
	5.OG	36	67
	4.OG	36	66
	3.OG	36	66
	2.OG	35	65
	1.OG	34	64
	EG	34	64

48	MU	63	93
	25.OG	22	43
	24.OG	22	43
	23.OG	22	43
	22.OG	22	43
	21.OG	22	43
	20.OG	22	43
	19.OG	22	43
	18.OG	22	43
	17.OG	22	43
	16.OG	22	44
	15.OG	22	44
	14.OG	22	44
	13.OG	22	44
	12.OG	22	44
	11.OG	22	44
	10.OG	22	44
	9.OG	22	44
	8.OG	22	44
	7.OG	22	44
	6.OG	22	44
	5.OG	22	43
	4.OG	22	43
	3.OG	22	43
	2.OG	21	43
	1.OG	21	43
	EG	21	42

49	MU	63	93
	25.OG	43	65
	24.OG	43	65
	23.OG	43	65
	22.OG	43	66
	21.OG	43	67
	20.OG	43	67
	19.OG	43	68
	18.OG	43	68
	17.OG	43	68
	16.OG	43	68
	15.OG	43	67
	14.OG	43	67
	13.OG	43	66
	12.OG	43	66
	11.OG	42	65
	10.OG	41	64
	9.OG	39	62
	8.OG	37	60
	7.OG	34	58
	6.OG	29	51
	5.OG	27	48
	4.OG	26	47
	3.OG	25	46
	2.OG	24	46
	1.OG	24	46
	EG	23	45

50	MK	60	90
	6.OG	31	53
	5.OG	27	47
	4.OG	26	47
	3.OG	25	47
	2.OG	25	47
	1.OG	24	46

51	MK	60	90
	5.OG	29	51
	4.OG	26	46
	3.OG	24	45
	2.OG	23	45
	1.OG	23	44

52	MK	60	90
	5.OG	29	51
	4.OG	25	46
	3.OG	22	43
	2.OG	22	43
	1.OG	21	42

53	MK	60	90
	6.OG	31	53
	5.OG	26	47
	4.OG	25	46
	3.OG	24	46
	2.OG	24	45
	1.OG	23	45

54	MK	60	90
	6.OG	41	69
	5.OG	40	69
	4.OG	40	68
	3.OG	39	68
	2.OG	38	67
	1.OG	37	67

55	MK	60	90
	6.OG	43	71
	5.OG	42	71
	4.OG	42	70
	3.OG	41	70
	2.OG	41	69
	1.OG	40	69

56	MU	63	93
	7.OG	39	66
	6.OG	38	65
	5.OG	37	65
	4.OG	36	65
	3.OG	36	64
	2.OG	35	64
	1.OG	35	63
	EG	34	62

57	MK	60	90
	6.OG	28	49
	5.OG	26	49
	4.OG	25	48
	3.OG	24	48
	2.OG	24	48
	1.OG	24	47

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8c: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV
Trainingsbetrieb an Werktagen, 1 1/2 Stunden
innerhalb der Ruhezeit 20 bis 22 Uhr

Maßstab:	1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

0 20 40 80 120 160 200 m

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Schallschutzwand
- Linie
- 1 Immissionsort

MU	63	93
12.OG	56	71
11.OG	55	71
10.OG	55	71
9.OG	53	71
8.OG	52	71
7.OG	50	71
6.OG	50	71
5.OG	49	70
4.OG	49	70
3.OG	48	69
2.OG	48	69
1.OG	47	68
EG	46	67

MU	63	93
10.OG	53	68
9.OG	53	68
8.OG	53	68
7.OG	52	68
6.OG	52	67
5.OG	52	67
4.OG	51	67
3.OG	51	66
2.OG	50	66
1.OG	50	65
EG	49	64

MU	63	93
12.OG	56	71
11.OG	56	71
10.OG	56	71
9.OG	56	71
8.OG	56	71
7.OG	55	71
6.OG	55	71
5.OG	55	71
4.OG	54	71
3.OG	54	70
2.OG	53	70
1.OG	52	69
EG	51	67

MU	63	93
6.OG	56	74
5.OG	56	74
4.OG	55	74
3.OG	55	74
2.OG	54	74
1.OG	53	73
EG	52	72

MU	63	93
12.OG	55	76
11.OG	55	76
10.OG	55	77
9.OG	56	77
8.OG	56	77
7.OG	55	77
6.OG	55	77
5.OG	55	78
4.OG	55	77
3.OG	54	77
2.OG	53	77
1.OG	52	76
EG	51	75

MU	63	93
6.OG	48	69
5.OG	47	68
4.OG	47	68
3.OG	46	67
2.OG	46	67
1.OG	45	66
EG	44	65

MU	63	93
6.OG	56	75
5.OG	57	75
4.OG	57	75
3.OG	57	76
2.OG	56	76
1.OG	55	75
EG	54	74

MU	63	93
10.OG	62	78
9.OG	62	78
8.OG	63	79
7.OG	63	79
6.OG	63	80
5.OG	63	81
4.OG	63	81
3.OG	63	82
2.OG	63	83
1.OG	62	82
EG	59	78

MU	63	93
10.OG	56	78
9.OG	56	78
8.OG	56	78
7.OG	56	79
6.OG	56	79
5.OG	56	80
4.OG	56	80
3.OG	56	80
2.OG	56	80
1.OG	54	78
EG	52	75

MU	63	93
7.OG	49	69
6.OG	49	69
5.OG	49	68
4.OG	48	68
3.OG	48	67
2.OG	47	67
1.OG	46	66
EG	45	65

MU	63	93
12.OG	49	72
11.OG	50	72
10.OG	51	72
9.OG	52	72
8.OG	53	72
7.OG	52	72
6.OG	52	72
5.OG	51	72
4.OG	51	71
3.OG	50	71
2.OG	50	71
1.OG	49	70
EG	48	69

MU	63	93
10.OG	59	77
9.OG	60	77
8.OG	60	78
7.OG	60	78
6.OG	60	78
5.OG	60	79
4.OG	60	79
3.OG	60	80
2.OG	59	80
1.OG	58	78
EG	56	74

MU	63	93
6.OG	59	79
5.OG	59	79
4.OG	58	79
3.OG	58	79
2.OG	57	77
1.OG	56	75
EG	54	73

MU	63	93
6.OG	60	78
5.OG	60	79
4.OG	59	79
3.OG	59	79
2.OG	59	80
1.OG	57	80
EG	55	80

MU	63	93
6.OG	63	80
5.OG	63	81
4.OG	63	81
3.OG	63	82
2.OG	63	83
1.OG	62	82
EG	59	78

MU	63	93
12.OG	38	61
11.OG	37	61
10.OG	36	61
9.OG	36	60
8.OG	36	58
7.OG	35	55
6.OG	35	52
5.OG	35	52
4.OG	35	52
3.OG	35	52
2.OG	35	51
1.OG	35	52
EG	34	51

MU	63	93
10.OG	40	63
9.OG	38	63
8.OG	38	62
7.OG	38	62
6.OG	38	62
5.OG	38	62
4.OG	38	62
3.OG	38	62
2.OG	38	61
1.OG	38	60
EG	38	59

MU	63	93
7.OG	44	71
6.OG	44	71
5.OG	43	69
4.OG	43	69
3.OG	42	68
2.OG	41	66
1.OG	40	65
EG	38	65

MU	63	93
6.OG	57	78
5.OG	56	78
4.OG	56	78
3.OG	55	78
2.OG	55	77
1.OG	53	74
EG	52	73

MU	63	93
6.OG	57	77
5.OG	57	77
4.OG	57	78
3.OG	56	78
2.OG	56	78
1.OG	55	78
EG	54	77

SOS	55	85
3.OG	**56**	78
2.OG	**56**	79
1.OG	55	79
EG	54	78

SOS	55	85
3.OG	**64**	**86**
2.OG	**65**	**88**
1.OG	**65**	**90**
EG	**65**	**92**

MU	63	93
6.OG	49	65
5.OG	47	62
4.OG	45	59
3.OG	38	52
2.OG	35	51
1.OG	34	50

SOS	55	85
3.OG	54	79
2.OG	54	79
1.OG	54	80
EG	52	79

MU	63	93
6.OG	49	72
5.OG	49	72
4.OG	48	72
3.OG	48	71
2.OG	47	70
1.OG	46	69
EG	45	68

MU	63	93
25.OG	52	68
24.OG	52	68
23.OG	53	68
22.OG	52	69
21.OG	53	69
20.OG	53	69
19.OG	52	69
18.OG	52	69
17.OG	52	68
16.OG	52	68
15.OG	52	68
14.OG	52	68
13.OG	52	67
12.OG	51	67
11.OG	51	66
10.OG	50	65
9.OG	48	63
8.OG	46	61
7.OG	43	59
6.OG	37	51
5.OG	34	48
4.OG	33	48
3.OG	32	48
2.OG	31	48
1.OG	31	47
EG	31	46

MU	63	93
25.OG	47	66
24.OG	47	66
23.OG	47	67
22.OG	47	67
21.OG	48	67
20.OG	48	67
19.OG	48	67
18.OG	48	67
17.OG	48	67
16.OG	48	67
15.OG	48	67
14.OG	47	67
13.OG	47	67
12.OG	47	68
11.OG	47	68
10.OG	47	68
9.OG	46	68
8.OG	46	68
7.OG	46	67
6.OG	45	67
5.OG	45	67
4.OG	45	66
3.OG	44	66
2.OG	44	65
1.OG	43	64
EG	42	64

MU	63	93
25.OG	29	43
24.OG	29	43
23.OG	29	43
22.OG	29	43
21.OG	29	43
20.OG	29	43
19.OG	29	43
18.OG	29	43
17.OG	29	43
16.OG	29	44
15.OG	29	44
14.OG	29	44
13.OG	29	44
12.OG	29	44
11.OG	29	44
10.OG	29	44
9.OG	29	44
8.OG	29	44
7.OG	29	44
6.OG	29	44
5.OG	28	43
4.OG	28	43
3.OG	28	43
2.OG	28	43
1.OG	28	43
EG	27	42

MU	63	93
25.OG	49	65
24.OG	49	66
23.OG	49	66
22.OG	49	67
21.OG	49	67
20.OG	49	67
19.OG	49	68
18.OG	50	68
17.OG	50	68
16.OG	49	68
15.OG	49	67
14.OG	49	67
13.OG	49	66
12.OG	49	66
11.OG	48	65
10.OG	47	64
9.OG	46	62
8.OG	43	60
7.OG	40	58
6.OG	35	51
5.OG	33	48
4.OG	32	47
3.OG	31	46
2.OG	31	46
1.OG	30	46
EG	30	45

MU	63	93
12.OG	49	72
11.OG	49	73
10.OG	49	73
9.OG	49	73
8.OG	49	74
7.OG	49	74
6.OG	48	74
5.OG	48	73
4.OG	48	74
3.OG	47	72
2.OG	46	71
1.OG	45	69
EG	43	68

MU	63	93
7.OG	49	70
6.OG	48	70
5.OG	48	69
4.OG	47	68
3.OG	47	68
2.OG	46	67
1.OG	45	67
EG	44	66

MU	63	93
7.OG	45	66
6.OG	45	65
5.OG	44	65
4.OG	44	64
3.OG	43	63
2.OG	42	63
1.OG	41	62
EG	41	61

MU	63	93
7.OG	42	64
6.OG	41	64
5.OG	41	63
4.OG	40	63
3.OG	40	62
2.OG	39	60
1.OG	39	58
EG	38	58

MU	63	93
7.OG	54	75
6.OG	54	75
5.OG	53	75
4.OG	53	74
3.OG	52	72
2.OG	51	70
1.OG	50	70
EG	49	68

MU	63	93
6.OG	45	70
5.OG	45	69
4.OG	44	68
3.OG	44	67
2.OG	43	65
1.OG	42	65
EG	41	64

MU	63	93
7.OG	36	52
6.OG	35	50
5.OG	35	50
4.OG	35	50
3.OG	34	50
2.OG	34	50
1.OG	34	50
EG	33	49

MU	63	93
7.OG	51	73
6.OG	51	73
5.OG	51	72
4.OG	50	72
3.OG	49	70
2.OG	49	70
1.OG	48	69
EG	47	68

MU	63	93
6.OG	52	72
5.OG	52	72
4.OG	51	72
3.OG	51	71
2.OG	50	70
1.OG	49	70
EG	48	68

MU	63	93
6.OG	41	59
5.OG	39	56
4.OG	38	55
3.OG	36	55
2.OG	36	54
1.OG	35	54
EG	35	53

MU	63	93
7.OG	53	73
6.OG	53	73
5.OG	52	73
4.OG	51	73
3.OG	51	72
2.OG	50	72
1.OG	49	71
EG	48	70

MU	63	93
6.OG	34	49
5.OG	33	48
4.OG	33	48
3.OG	33	48
2.OG	33	48
1.OG	33	48
EG	32	48

MU	63	93
7.OG	38	52
6.OG	36	51
5.OG	35	51
4.OG	35	51
3.OG	34	51
2.OG	34	50
1.OG	33	50
EG	32	49

MU	63	93
7.OG	45	66
6.OG	44	65
5.OG	44	65
4.OG	43	65
3.OG	42	64
2.OG	42	64
1.OG	41	63
EG	40	62

MU	63	93
7.OG	42	66
6.OG	41	66
5.OG	40	65
4.OG	40	64
3.OG	39	63
2.OG	39	62
1.OG	38	61
EG	37	61

MU	63	93
7.OG	37	54
6.OG	36	54
5.OG	35	54
4.OG	35	54
3.OG	35	53
2.OG	34	51
1.OG	34	50
EG	33	49

MU	63	93
7.OG	36	53
6.OG	35	52
5.OG	35	52
4.OG	34	51
3.OG	34	50
2.OG	33	49
1.OG	33	49
EG	32	48

MU	63	93
7.OG	53	75
6.OG	53	75
5.OG	53	74
4.OG	52	74
3.OG	51	73
2.OG	50	72
1.OG	49	72
EG	48	70

MU	63	93
7.OG	53	73
6.OG	53	74
5.OG	52	74
4.OG	52	73
3.OG	51	72
2.OG	50	70
1.OG	49	69
EG	47	67

MU	63	93
7.OG	35	52
6.OG	35	51
5.OG	34	50
4.OG	33	48
3.OG	32	48
2.OG	32	48
1.OG	31	48
EG	31	47

MK	60	90
6.OG	34	49
5.OG	33	49
4.OG	32	48
3.OG	31	48
2.OG	30	48
1.OG	30	47

MK	60	90
6.OG	48	69
5.OG	47	69
4.OG	46	68
3.OG	45	68
2.OG	44	67
1.OG	44	67

MK	60	90
6.OG	38	53
5.OG	33	47
4.OG	31	46
3.OG	31	46
2.OG	30	45
1.OG	30	45

MK	60	90
6.OG	50	71
5.OG	50	71
4.OG	49	70
3.OG	49	70
2.OG	48	69
1.OG	47	69

MK	60	90
5.OG	36	51
4.OG	31	46
3.OG	29	43
2.OG	28	43
1.OG	28	42

MK	60	90
6.OG	37	53
5.OG	33	47
4.OG	32	47
3.OG	31	47
2.OG	31	47
1.OG	31	46

MK	60	90
5.OG	35	51
4.OG	32	46
3.OG	30	45
2.OG	30	45
1.OG	29	44

0 20 40 80 120 160 200 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8a: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV mit Schallschutzwand
Punktspiele(90 Min.) innerhalb der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen 13:00 bis 15:00 Uhr

Maßstab:	1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Linie
- Schallschutzwand
- 1 Immissionsort

MU	63	93
12.OG	53	71
11.OG	53	71
10.OG	53	71
9.OG	51	71
8.OG	50	71
7.OG	48	71
6.OG	48	71
5.OG	47	70
4.OG	47	70
3.OG	46	69
2.OG	46	69
1.OG	45	68
EG	44	67

MU	63	93
10.OG	51	68
9.OG	51	68
8.OG	51	68
7.OG	50	68
6.OG	50	67
5.OG	50	67
4.OG	49	67
3.OG	49	66
2.OG	48	66
1.OG	47	65
EG	47	64

MU	63	93
12.OG	53	71
11.OG	54	71
10.OG	54	71
9.OG	54	71
8.OG	53	71
7.OG	53	71
6.OG	53	71
5.OG	52	71
4.OG	52	71
3.OG	51	70
2.OG	51	70
1.OG	50	69
EG	49	67

MU	63	93
6.OG	45	69
5.OG	45	68
4.OG	44	68
3.OG	44	67
2.OG	43	67
1.OG	43	66
EG	42	65

MU	63	93
6.OG	54	74
5.OG	53	74
4.OG	53	74
3.OG	53	74
2.OG	52	74
1.OG	51	73
EG	50	72

MU	63	93
6.OG	55	75
5.OG	55	75
4.OG	55	75
3.OG	54	76
2.OG	54	76
1.OG	53	75
EG	52	74

MU	63	93
12.OG	53	76
11.OG	53	76
10.OG	53	77
9.OG	53	77
8.OG	53	77
7.OG	53	77
6.OG	53	77
5.OG	53	78
4.OG	53	77
3.OG	52	77
2.OG	51	77
1.OG	50	76
EG	49	75

MU	63	93
7.OG	47	69
6.OG	47	69
5.OG	46	68
4.OG	46	68
3.OG	45	67
2.OG	45	67
1.OG	44	66
EG	43	65

MU	63	93
12.OG	47	72
11.OG	47	72
10.OG	48	72
9.OG	50	72
8.OG	50	72
7.OG	50	72
6.OG	50	72
5.OG	49	72
4.OG	49	71
3.OG	48	71
2.OG	48	71
1.OG	47	70
EG	46	69

MU	63	93
10.OG	53	78
9.OG	54	78
8.OG	54	78
7.OG	54	79
6.OG	54	79
5.OG	54	80
4.OG	54	80
3.OG	54	80
2.OG	53	80
1.OG	52	78
EG	50	75

MU	63	93
10.OG	60	78
9.OG	60	78
8.OG	60	79
7.OG	61	79
6.OG	61	80
5.OG	61	81
4.OG	61	81
3.OG	61	82
2.OG	61	83
1.OG	60	82
EG	57	78

MU	63	93
10.OG	57	77
9.OG	57	77
8.OG	58	78
7.OG	58	78
6.OG	58	78
5.OG	58	79
4.OG	58	79
3.OG	58	80
2.OG	57	80
1.OG	56	78
EG	54	74

MU	63	93
6.OG	56	79
5.OG	56	79
4.OG	56	79
3.OG	56	79
2.OG	55	77
1.OG	53	75
EG	52	73

MU	63	93
6.OG	61	80
5.OG	61	81
4.OG	61	81
3.OG	61	82
2.OG	61	83
1.OG	60	82
EG	57	78

MU	63	93
12.OG	36	61
11.OG	34	61
10.OG	34	61
9.OG	34	60
8.OG	33	58
7.OG	33	55
6.OG	33	52
5.OG	33	52
4.OG	33	52
3.OG	33	52
2.OG	32	51
1.OG	33	52
EG	32	51

MU	63	93
10.OG	37	63
9.OG	36	63
8.OG	36	62
7.OG	36	62
6.OG	36	62
5.OG	36	62
4.OG	36	62
3.OG	36	62
2.OG	36	61
1.OG	36	60
EG	35	59

MU	63	93
7.OG	42	71
6.OG	42	71
5.OG	41	69
4.OG	41	69
3.OG	40	68
2.OG	39	66
1.OG	38	65
EG	36	65

MU	63	93
12.OG	47	72
11.OG	47	73
10.OG	47	73
9.OG	46	73
8.OG	47	74
7.OG	47	74
6.OG	46	74
5.OG	46	73
4.OG	46	74
3.OG	45	72
2.OG	44	71
1.OG	43	69
EG	41	68

MU	63	93
7.OG	43	66
6.OG	42	65
5.OG	42	65
4.OG	42	64
3.OG	41	63
2.OG	40	63
1.OG	39	62
EG	39	61

MU	63	93
7.OG	40	64
6.OG	39	64
5.OG	39	63
4.OG	38	63
3.OG	38	62
2.OG	37	60
1.OG	37	58
EG	36	58

MU	63	93
7.OG	52	75
6.OG	51	75
5.OG	51	75
4.OG	50	74
3.OG	50	72
2.OG	49	70
1.OG	48	70
EG	46	68

MU	63	93
6.OG	54	78
5.OG	54	78
4.OG	54	78
3.OG	53	78
2.OG	53	77
1.OG	51	74
EG	50	73

MU	63	93
6.OG	43	70
5.OG	43	69
4.OG	42	68
3.OG	42	67
2.OG	41	65
1.OG	40	65
EG	39	64

MU	63	93
7.OG	34	52
6.OG	32	50
5.OG	33	50
4.OG	32	50
3.OG	32	50
2.OG	32	50
1.OG	32	50
EG	31	49

MU	63	93
7.OG	49	73
6.OG	49	73
5.OG	48	72
4.OG	48	72
3.OG	47	70
2.OG	46	70
1.OG	45	69
EG	44	68

MU	63	93
6.OG	43	70
5.OG	43	69
4.OG	42	68
3.OG	42	67
2.OG	41	65
1.OG	40	65
EG	39	64

MU	63	93
7.OG	46	70
6.OG	46	70
5.OG	46	69
4.OG	45	68
3.OG	44	68
2.OG	44	67
1.OG	43	67
EG	42	66

MU	63	93
7.OG	39	66
6.OG	39	66
5.OG	38	65
4.OG	38	64
3.OG	37	63
2.OG	37	62
1.OG	36	61
EG	35	61

MU	63	93
7.OG	34	53
6.OG	33	52
5.OG	32	52
4.OG	32	51
3.OG	32	50
2.OG	31	49
1.OG	30	49
EG	29	48

MU	63	93
7.OG	51	75
6.OG	51	75
5.OG	50	74
4.OG	50	74
3.OG	49	73
2.OG	48	72
1.OG	47	72
EG	46	70

MU	63	93
7.OG	35	54
6.OG	34	54
5.OG	33	54
4.OG	33	54
3.OG	32	53
2.OG	32	51
1.OG	31	50
EG	30	49

MU	63	93
7.OG	51	73
6.OG	51	74
5.OG	50	74
4.OG	50	73
3.OG	49	72
2.OG	48	70
1.OG	47	69
EG	45	67

MU	63	93
6.OG	44	70
5.OG	44	69
4.OG	43	68
3.OG	43	67
2.OG	42	65
1.OG	41	65
EG	40	63

MU	63	93
7.OG	35	52
6.OG	34	51
5.OG	33	51
4.OG	33	51
3.OG	32	51
2.OG	32	50
1.OG	31	50
EG	30	49

MU	63	93
7.OG	33	52
6.OG	32	51
5.OG	32	50
4.OG	30	48
3.OG	30	48
2.OG	30	48
1.OG	29	48
EG	29	47

MU	63	93
6.OG	55	77
5.OG	55	77
4.OG	55	78
3.OG	54	78
2.OG	54	78
1.OG	53	78
EG	52	77

MU	63	93
6.OG	39	59
5.OG	37	56
4.OG	36	55
3.OG	34	55
2.OG	34	54
1.OG	33	54
EG	32	53

MU	63	93
7.OG	43	66
6.OG	42	65
5.OG	42	65
4.OG	41	65
3.OG	40	64
2.OG	40	64
1.OG	39	63
EG	38	62

MK	60	90
6.OG	32	49
5.OG	31	49
4.OG	29	48
3.OG	29	48
2.OG	28	48
1.OG	28	47

SOS	-	-
3.OG	54	78
2.OG	53	79
1.OG	53	79
EG	51	78

SOS	-	-
3.OG	62	86
2.OG	63	88
1.OG	63	90
EG	62	92

MU	63	93
7.OG	51	73
6.OG	50	73
5.OG	50	73
4.OG	49	73
3.OG	49	72
2.OG	48	72
1.OG	47	71
EG	46	70

MU	63	93
6.OG	47	65
5.OG	45	62
4.OG	43	59
3.OG	36	52
2.OG	33	51
1.OG	32	50

MU	63	93
6.OG	50	72
5.OG	50	72
4.OG	49	72
3.OG	49	71
2.OG	48	70
1.OG	47	70
EG	46	68

MK	60	90
6.OG	48	71
5.OG	47	71
4.OG	47	70
3.OG	46	70
2.OG	46	69
1.OG	45	69

MK	60	90
6.OG	36	53
5.OG	31	47
4.OG	29	46
3.OG	29	46
2.OG	28	45
1.OG	28	45

MK	60	90
5.OG	34	51
4.OG	29	46
3.OG	27	43
2.OG	26	43
1.OG	25	42

SOS	-	-
3.OG	52	79
2.OG	52	79
1.OG	52	80
EG	50	79

MU	63	93
6.OG	32	49
5.OG	31	48
4.OG	31	48
3.OG	31	48
2.OG	31	48
1.OG	30	48
EG	30	48

MU	63	93
6.OG	47	72
5.OG	47	72
4.OG	46	72
3.OG	46	71
2.OG	45	70
1.OG	44	69
EG	43	68

MK	60	90
6.OG	35	53
5.OG	31	47
4.OG	30	47
3.OG	29	47
2.OG	29	47
1.OG	29	46

MK	60	90
5.OG	33	51
4.OG	30	46
3.OG	28	45
2.OG	27	45
1.OG	27	44

MU	63	93
25.OG	50	68
24.OG	50	68
23.OG	50	68
22.OG	50	69
21.OG	50	69
20.OG	50	69
19.OG	50	69
18.OG	50	69
17.OG	50	68
16.OG	50	68
15.OG	50	68
14.OG	50	68
13.OG	50	67
12.OG	49	67
11.OG	49	66
10.OG	48	65
9.OG	46	63
8.OG	44	61
7.OG	40	59
6.OG	35	51
5.OG	32	48
4.OG	31	48
3.OG	30	48
2.OG	29	48
1.OG	29	47
EG	28	46

MU	63	93
25.OG	45	66
24.OG	45	66
23.OG	45	67
22.OG	45	67
21.OG	45	67
20.OG	45	67
19.OG	45	67
18.OG	45	67
17.OG	45	67
16.OG	45	67
15.OG	45	67
14.OG	45	67
13.OG	45	67
12.OG	45	68
11.OG	45	68
10.OG	44	68
9.OG	44	68
8.OG	44	68
7.OG	43	67
6.OG	43	67
5.OG	43	67
4.OG	42	66
3.OG	42	66
2.OG	41	65
1.OG	41	64
EG	40	64

MU	63	93
25.OG	27	43
24.OG	27	43
23.OG	27	43
22.OG	27	43
21.OG	27	43
20.OG	27	43
19.OG	27	43
18.OG	27	43
17.OG	27	43
16.OG	27	44
15.OG	27	44
14.OG	27	44
13.OG	27	44
12.OG	27	44
11.OG	27	44
10.OG	27	44
9.OG	26	44
8.OG	26	44
7.OG	26	44
6.OG	26	44
5.OG	26	43
4.OG	26	43
3.OG	26	43
2.OG	26	43
1.OG	25	43
EG	25	42

MU	63	93
25.OG	47	65
24.OG	47	66
23.OG	47	66
22.OG	47	67
21.OG	47	67
20.OG	47	67
19.OG	47	68
18.OG	47	68
17.OG	47	68
16.OG	47	68
15.OG	47	67
14.OG	47	67
13.OG	47	66
12.OG	47	66
11.OG	46	65
10.OG	45	64
9.OG	43	62
8.OG	41	60
7.OG	38	58
6.OG	33	51
5.OG	31	48
4.OG	30	47
3.OG	29	46
2.OG	29	46
1.OG	28	46
EG	28	45

0 20 40 80 120 160 200 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8e: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV mit Schallschutzwand
Punktspiele an Sonn- und Feiertagen außerhalb der Ruhezeit (5 Stunden innerh. 9-13 Uhr u. 15-20 Uhr)

Maßstab:	1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Legende

- Plangebäude
- Fußballfeld
- Zuschauer je Seite 100
- Schwebender Schirm
- Linie
- Schallschutzwand
- 1 Immissionsort

MU	63	93
12.OG	49	71
11.OG	49	71
10.OG	49	71
9.OG	47	71
8.OG	46	71
7.OG	44	71
6.OG	44	71
5.OG	43	70
4.OG	43	70
3.OG	42	69
2.OG	41	69
1.OG	41	68
EG	40	67

MU	63	93
10.OG	47	68
9.OG	47	68
8.OG	46	68
7.OG	46	68
6.OG	46	67
5.OG	45	67
4.OG	45	67
3.OG	45	66
2.OG	44	66
1.OG	43	65
EG	43	64

MU	63	93
12.OG	49	71
11.OG	49	71
10.OG	49	71
9.OG	49	71
8.OG	49	71
7.OG	49	71
6.OG	49	71
5.OG	48	71
4.OG	48	71
3.OG	47	70
2.OG	47	70
1.OG	46	69
EG	45	67

MU	63	93
6.OG	42	69
5.OG	41	68
4.OG	41	68
3.OG	40	67
2.OG	40	67
1.OG	39	66
EG	38	65

MU	63	93
6.OG	50	74
5.OG	50	74
4.OG	49	74
3.OG	49	74
2.OG	48	74
1.OG	47	73
EG	46	72

MU	63	93
6.OG	51	75
5.OG	51	75
4.OG	51	75
3.OG	50	76
2.OG	50	76
1.OG	49	75
EG	48	74

MU	63	93
12.OG	48	76
11.OG	49	76
10.OG	49	77
9.OG	49	77
8.OG	49	77
7.OG	49	77
6.OG	49	77
5.OG	49	78
4.OG	49	77
3.OG	48	77
2.OG	47	77
1.OG	46	76
EG	45	75

MU	63	93
10.OG	49	78
9.OG	49	78
8.OG	50	78
7.OG	50	79
6.OG	50	79
5.OG	50	80
4.OG	50	80
3.OG	50	80
2.OG	50	80
1.OG	48	78
EG	46	75

MU	63	93
10.OG	56	78
9.OG	56	78
8.OG	56	79
7.OG	56	79
6.OG	57	80
5.OG	57	81
4.OG	57	81
3.OG	57	82
2.OG	57	83
1.OG	56	82
EG	53	78

MU	63	93
10.OG	53	77
9.OG	53	77
8.OG	54	78
7.OG	54	78
6.OG	54	78
5.OG	54	79
4.OG	54	79
3.OG	54	80
2.OG	53	80
1.OG	52	78
EG	50	74

MU	63	93
6.OG	52	79
5.OG	52	79
4.OG	52	79
3.OG	52	79
2.OG	51	77
1.OG	50	75
EG	48	73

MU	63	93
6.OG	53	78
5.OG	53	79
4.OG	53	79
3.OG	53	79
2.OG	52	80
1.OG	51	80
EG	49	80

MU	63	93
6.OG	57	80
5.OG	57	81
4.OG	57	81
3.OG	57	82
2.OG	57	83
1.OG	56	82
EG	53	78

MU	63	93
7.OG	43	69
6.OG	43	69
5.OG	43	68
4.OG	42	68
3.OG	42	67
2.OG	41	67
1.OG	40	66
EG	39	65

MU	63	93
12.OG	43	72
11.OG	43	72
10.OG	44	72
9.OG	46	72
8.OG	47	72
7.OG	46	72
6.OG	46	72
5.OG	46	72
4.OG	45	71
3.OG	45	71
2.OG	44	71
1.OG	43	70
EG	42	69

MU	63	93
12.OG	32	61
11.OG	30	61
10.OG	30	61
9.OG	30	60
8.OG	29	58
7.OG	29	55
6.OG	29	52
5.OG	29	52
4.OG	29	52
3.OG	28	52
2.OG	28	51
1.OG	29	52
EG	28	51

MU	63	93
10.OG	33	63
9.OG	32	63
8.OG	32	62
7.OG	32	62
6.OG	32	62
5.OG	32	62
4.OG	32	62
3.OG	32	62
2.OG	32	61
1.OG	31	60
EG	31	59

MU	63	93
7.OG	38	71
6.OG	38	71
5.OG	37	69
4.OG	37	69
3.OG	36	68
2.OG	35	66
1.OG	34	65
EG	32	65

MU	63	93
12.OG	43	72
11.OG	43	73
10.OG	43	73
9.OG	43	73
8.OG	43	74
7.OG	43	74
6.OG	42	74
5.OG	42	73
4.OG	42	74
3.OG	41	72
2.OG	40	71
1.OG	39	69
EG	36	68

MU	63	93
7.OG	39	66
6.OG	39	65
5.OG	38	65
4.OG	38	64
3.OG	37	63
2.OG	36	63
1.OG	35	62
EG	35	61

MU	63	93
7.OG	35	64
6.OG	35	64
5.OG	34	63
4.OG	34	63
3.OG	34	62
2.OG	33	60
1.OG	32	58
EG	31	58

MU	63	93
7.OG	48	75
6.OG	48	75
5.OG	47	75
4.OG	47	74
3.OG	46	72
2.OG	45	70
1.OG	44	70
EG	42	68

MU	63	93
6.OG	50	78
5.OG	50	78
4.OG	50	78
3.OG	50	78
2.OG	49	77
1.OG	47	74
EG	46	73

MU	63	93
6.OG	51	77
5.OG	50	77
4.OG	50	78
3.OG	50	78
2.OG	49	78
1.OG	49	78
EG	47	77

MU	63	93
6.OG	34	59
5.OG	33	56
4.OG	32	55
3.OG	30	55
2.OG	29	54
1.OG	29	54
EG	28	53

SOS	55	85
3.OG	48	78
2.OG	48	78
1.OG	47	78
EG	46	76

SOS	55	85
3.OG	**58**	**86**
2.OG	**59**	**88**
1.OG	**59**	**90**
EG	**59**	**92**

MU	63	93
7.OG	46	73
6.OG	45	73
5.OG	45	73
4.OG	44	73
3.OG	43	72
2.OG	43	72
1.OG	42	71
EG	41	70

MU	63	93
6.OG	43	65
5.OG	41	62
4.OG	39	59
3.OG	31	52
2.OG	29	51
1.OG	27	50

MU	63	93
6.OG	45	71
5.OG	44	71
4.OG	44	71
3.OG	43	70
2.OG	42	69
1.OG	42	69
EG	41	67

SOS	55	85
3.OG	46	79
2.OG	46	79
1.OG	45	80
EG	44	79

MU	63	93
6.OG	28	49
5.OG	27	48
4.OG	27	48
3.OG	27	48
2.OG	26	48
1.OG	26	48
EG	26	48

MU	63	93
6.OG	41	72
5.OG	41	72
4.OG	40	72
3.OG	39	71
2.OG	39	70
1.OG	38	69
EG	37	68

MU	63	93
25.OG	46	68
24.OG	46	68
23.OG	46	68
22.OG	46	69
21.OG	46	69
20.OG	46	69
19.OG	46	69
18.OG	46	69
17.OG	46	68
16.OG	46	68
15.OG	46	68
14.OG	46	68
13.OG	45	67
12.OG	45	67
11.OG	45	66
10.OG	44	65
9.OG	42	63
8.OG	40	61
7.OG	36	59
6.OG	31	51
5.OG	28	48
4.OG	26	48
3.OG	25	48
2.OG	25	48
1.OG	24	47
EG	24	46

MU	63	93
25.OG	40	66
24.OG	40	66
23.OG	40	67
22.OG	40	67
21.OG	40	67
20.OG	40	67
19.OG	40	67
18.OG	40	67
17.OG	40	67
16.OG	40	67
15.OG	40	67
14.OG	40	67
13.OG	39	67
12.OG	39	68
11.OG	39	68
10.OG	39	68
9.OG	38	68
8.OG	38	68
7.OG	37	67
6.OG	37	67
5.OG	36	67
4.OG	36	66
3.OG	36	66
2.OG	35	65
1.OG	34	64
EG	34	64

MU	63	93
25.OG	22	43
24.OG	22	43
23.OG	22	43
22.OG	22	43
21.OG	22	43
20.OG	22	43
19.OG	22	43
18.OG	22	43
17.OG	22	43
16.OG	22	44
15.OG	22	44
14.OG	22	44
13.OG	22	44
12.OG	22	44
11.OG	22	44
10.OG	22	44
9.OG	22	44
8.OG	22	44
7.OG	22	44
6.OG	22	44
5.OG	22	43
4.OG	22	43
3.OG	22	43
2.OG	21	43
1.OG	21	43
EG	21	42

MU	63	93
25.OG	43	65
24.OG	43	65
23.OG	43	65
22.OG	43	67
21.OG	43	67
20.OG	43	67
19.OG	43	68
18.OG	43	68
17.OG	43	68
16.OG	43	68
15.OG	43	67
14.OG	43	67
13.OG	43	66
12.OG	43	66
11.OG	42	65
10.OG	41	64
9.OG	39	62
8.OG	37	60
7.OG	34	58
6.OG	29	51
5.OG	27	48
4.OG	26	47
3.OG	25	46
2.OG	24	46
1.OG	24	46
EG	23	45

MU	63	93
7.OG	43	70
6.OG	42	70
5.OG	42	69
4.OG	41	68
3.OG	41	68
2.OG	40	67
1.OG	39	67
EG	38	66

MU	63	93
7.OG	36	66
6.OG	35	66
5.OG	34	65
4.OG	34	64
3.OG	33	63
2.OG	33	62
1.OG	32	61
EG	31	61

MU	63	93
7.OG	29	52
6.OG	28	50
5.OG	28	50
4.OG	28	50
3.OG	28	50
2.OG	28	50
1.OG	27	50
EG	27	49

MU	63	93
7.OG	46	73
6.OG	45	73
5.OG	45	72
4.OG	44	72
3.OG	43	70
2.OG	43	70
1.OG	41	69
EG	40	68

MU	63	93
6.OG	39	70
5.OG	39	69
4.OG	38	68
3.OG	38	67
2.OG	37	65
1.OG	36	65
EG	35	64

MU	63	93
7.OG	30	54
6.OG	29	54
5.OG	29	54
4.OG	29	54
3.OG	28	53
2.OG	28	51
1.OG	27	50
EG	26	49

MU	63	93
6.OG	40	70
5.OG	40	69
4.OG	39	68
3.OG	39	67
2.OG	38	65
1.OG	37	65
EG	36	63

MU	63	93
7.OG	31	52
6.OG	30	51
5.OG	29	51
4.OG	29	51
3.OG	28	51
2.OG	28	50
1.OG	27	50
EG	26	49

MU	63	93
7.OG	39	66
6.OG	38	65
5.OG	37	65
4.OG	36	65
3.OG	36	64
2.OG	35	64
1.OG	34	63
EG	34	62

MU	63	93
7.OG	47	73
6.OG	47	74
5.OG	46	74
4.OG	46	73
3.OG	45	72
2.OG	44	70
1.OG	43	69
EG	41	67

MU	63	93
7.OG	28	52
6.OG	28	51
5.OG	27	50
4.OG	26	48
3.OG	26	48
2.OG	25	48
1.OG	25	48
EG	25	47

MK	60	90
6.OG	28	49
5.OG	26	49
4.OG	25	48
3.OG	24	48
2.OG	24	48
1.OG	24	47

MK	60	90
6.OG	41	69
5.OG	40	69
4.OG	40	68
3.OG	38	68
2.OG	38	67
1.OG	37	67

MK	60	90
6.OG	31	53
5.OG	26	47
4.OG	25	46
3.OG	24	46
2.OG	24	45
1.OG	23	45

MK	60	90
6.OG	43	71
5.OG	42	71
4.OG	42	70
3.OG	41	70
2.OG	40	69
1.OG	40	69

MK	60	90
5.OG	29	51
4.OG	25	46
3.OG	22	43
2.OG	22	43
1.OG	21	42

MK	60	90
6.OG	31	53
5.OG	27	47
4.OG	26	47
3.OG	25	47
2.OG	25	47
1.OG	24	46

MK	60	90
5.OG	29	51
4.OG	26	46
3.OG	24	45
2.OG	23	45
1.OG	23	44

0 20 40 80 120 160 200 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8f: Sportanlage Tag/Spitzenpegel in dB(A)
Fußballfeld gem. 18. BImSchV mit Schallschutz
Trainingsbetrieb an Werktagen, 1 1/2 Stunden
innerhalb der Ruhezeit 20 bis 22 Uhr

Maßstab: 1:600	A0	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	24.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Legende

- Plangebiet
- Plangebäude
- Gebäude
- GE — Gewerbegebiete
- MK — Kerngebiete
- MU — Urbane Gebiete
- SOS — Schulen
- Skatefläche
- Streetballfläche
- Wasserfläche
- Schirmfläche
- Schallschutzwand
- Straße
- Linie
- Immissionsort

MU	63	93
9.OG	41	45
8.OG	41	45
7.OG	41	45
6.OG	41	45
5.OG	41	45
4.OG	41	44
3.OG	41	44
2.OG	41	44
1.OG	41	44
EG	41	44

MK	60	90
8.OG	41	46
7.OG	41	46
6.OG	42	46
5.OG	42	46
4.OG	42	46
3.OG	42	46
2.OG	42	46
1.OG	42	46

MK	60	90
11.OG	56	67
10.OG	55	68
9.OG	53	67
8.OG	51	63
7.OG	49	58
6.OG	48	55
5.OG	48	53
4.OG	48	53
3.OG	48	54
2.OG	48	55
1.OG	48	55
EG	49	55

MK	60	90
11.OG	44	51
10.OG	44	52
9.OG	44	52
8.OG	45	52
7.OG	45	53
6.OG	45	53
5.OG	46	53
4.OG	46	54
3.OG	47	54
2.OG	47	54
1.OG	47	54
EG	46	53

MK	60	90
11.OG	48	60
10.OG	49	60
9.OG	49	60
8.OG	49	61
7.OG	49	61
6.OG	50	60
5.OG	50	60
4.OG	50	60
3.OG	51	61
2.OG	52	61
1.OG	53	62
EG	53	62

MK	60	90
11.OG	**64**	73
10.OG	**64**	73
9.OG	**64**	74
8.OG	**65**	75
7.OG	**65**	75
6.OG	**66**	76
5.OG	**67**	77
4.OG	**67**	78
3.OG	**68**	79
2.OG	**69**	80
1.OG	**71**	81
EG	**72**	81

MU	63	93
6.OG	40	46
5.OG	40	46
4.OG	39	46
3.OG	39	45
2.OG	39	45
1.OG	39	45
EG	39	45

MU	63	93
12.OG	45	58
11.OG	45	58
10.OG	44	56
9.OG	43	54
8.OG	43	52
7.OG	42	50
6.OG	41	47
5.OG	41	47
4.OG	41	46
3.OG	41	46
2.OG	41	45
1.OG	41	45
EG	41	45

MU	63	93
12.OG	41	48
11.OG	41	48
10.OG	42	48
9.OG	42	48
8.OG	42	48
7.OG	42	48
6.OG	40	43
5.OG	40	43
4.OG	40	43
3.OG	40	43
2.OG	40	43
1.OG	40	44
EG	41	44

MU	63	93
12.OG	49	63
11.OG	47	63
10.OG	46	59
9.OG	46	59
8.OG	45	56
7.OG	45	52
6.OG	42	46
5.OG	42	46
4.OG	42	46
3.OG	42	46
2.OG	42	46
1.OG	42	46
EG	42	46

MK	60	90
8.OG	46	55
7.OG	46	53
6.OG	45	51
5.OG	43	47
4.OG	43	47
3.OG	43	47
2.OG	43	47
1.OG	43	47
EG	43	47

MK	60	90
6.OG	48	53
5.OG	48	53
4.OG	48	53
3.OG	48	54
2.OG	48	54
1.OG	48	54
EG	48	55

MU	63	93
7.OG	39	44
6.OG	39	43
5.OG	39	43
4.OG	39	43
3.OG	39	43
2.OG	39	43
1.OG	39	43
EG	39	43

MU	63	93
7.OG	40	47
6.OG	40	47
5.OG	40	46
4.OG	40	46
3.OG	40	46
2.OG	40	45
1.OG	40	45
EG	40	45

MK	60	90
6.OG	47	51
5.OG	47	51
4.OG	47	52
3.OG	47	52
2.OG	47	52
1.OG	47	52
EG	47	52

MK	60	90
6.OG	49	55
5.OG	49	55
4.OG	50	56
3.OG	50	57
2.OG	50	57
1.OG	50	58
EG	50	58

MU	63	93
7.OG	39	50
6.OG	39	50
5.OG	39	50
4.OG	39	50
3.OG	39	49
2.OG	39	49
1.OG	39	49
EG	39	49

MU	63	93
5.OG	43	47
4.OG	43	47
3.OG	43	47
2.OG	43	47
1.OG	43	47
EG	43	47

MU	63	93
5.OG	50	60
4.OG	50	60
3.OG	49	59
2.OG	49	59
1.OG	49	59

MK	60	90
6.OG	50	62
5.OG	50	61
4.OG	50	61
3.OG	50	61
2.OG	50	60
1.OG	50	60
EG	50	59

MK	60	90
6.OG	49	52
5.OG	48	53
4.OG	49	53
3.OG	49	53
2.OG	49	54
1.OG	49	54
EG	49	54

MK	60	90
6.OG	48	54
5.OG	49	55
4.OG	49	55
3.OG	49	55
2.OG	49	56
1.OG	49	56
EG	49	56

MU	63	93
7.OG	39	43
6.OG	39	43
5.OG	39	42
4.OG	39	42
3.OG	39	42
2.OG	40	42
1.OG	39	42
EG	39	42

MU

MU	63	93
9.OG	41	47
8.OG	41	47
7.OG	41	47
6.OG	41	47
5.OG	42	47
4.OG	42	47
3.OG	42	46
2.OG	42	46
1.OG	42	46
EG	42	45

MU	63	93
9.OG	52	68
8.OG	52	68
7.OG	52	69
6.OG	52	69
5.OG	52	69
4.OG	52	69
3.OG	52	68
2.OG	51	68
1.OG	50	67
EG	49	66

MK	60	90
6.OG	50	54
5.OG	49	54
4.OG	49	55
3.OG	50	55
2.OG	50	56
1.OG	50	56
EG	50	56

MK	60	90
6.OG	50	64
5.OG	50	63
4.OG	50	63
3.OG	49	63
2.OG	49	62
1.OG	49	62
EG	49	61

MU	63	93
7.OG	40	44
6.OG	40	44
5.OG	40	44
4.OG	40	44
3.OG	40	44
2.OG	40	44
1.OG	40	44
EG	40	44

MU	63	93
7.OG	41	44
6.OG	41	44
5.OG	41	44
4.OG	41	44
3.OG	41	44
2.OG	41	44
1.OG	41	44
EG	41	44

MU	63	93
9.OG	47	68
8.OG	47	68
7.OG	47	68
6.OG	47	68
5.OG	47	68
4.OG	47	68
3.OG	47	67
2.OG	46	67
1.OG	46	66
EG	46	65

MK	60	90
6.OG	49	65
5.OG	49	65
4.OG	48	64
3.OG	48	64
2.OG	48	63
1.OG	48	63
EG	48	62

SOS	55	85
3.OG	38	44
2.OG	38	44
1.OG	37	44
EG	37	44

MU	63	93
6.OG	40	44
5.OG	40	44
4.OG	40	44
3.OG	40	44
2.OG	40	44
1.OG	40	44
EG	40	44

MU	63	93
6.OG	39	45
5.OG	39	44
4.OG	39	43
3.OG	39	43
2.OG	39	43
1.OG	39	43
EG	39	43

MU	63	93
6.OG	38	44
5.OG	38	43
4.OG	38	43
3.OG	38	43
2.OG	38	43
1.OG	38	43
EG	39	43

MU	63	93
7.OG	41	46
6.OG	41	46
5.OG	41	46
4.OG	41	46
3.OG	41	46
2.OG	41	46
1.OG	41	46
EG	41	46

MU	63	93
7.OG	41	47
6.OG	41	47
5.OG	41	47
4.OG	41	47
3.OG	41	47
2.OG	41	47
1.OG	41	47
EG	41	47

MK	60	90
6.OG	42	50
5.OG	42	48
4.OG	42	48
3.OG	42	48
2.OG	42	48
1.OG	42	48

MK	60	90
6.OG	42	48
5.OG	42	48
4.OG	42	48
3.OG	42	47
2.OG	42	47
1.OG	42	47

MU	63	93
6.OG	39	47
5.OG	39	47
4.OG	40	47
3.OG	40	47
2.OG	40	47
1.OG	40	47
EG	40	47

MU	63	93
6.OG	37	44
5.OG	37	44
4.OG	37	44
3.OG	37	44
2.OG	38	44
1.OG	38	44

MU	63	93
6.OG	45	60
5.OG	45	60
4.OG	45	60
3.OG	46	62
2.OG	46	61
1.OG	45	61
EG	45	60

MU	63	93
6.OG	37	43
5.OG	36	43
4.OG	36	43
3.OG	36	43
2.OG	36	43
1.OG	36	43
EG	36	42

MU

MK	60	90
6.OG	46	69
5.OG	46	69
4.OG	46	69
3.OG	46	69
2.OG	46	68
1.OG	46	68

MK	60	90
5.OG	50	69
4.OG	48	65
3.OG	48	65
2.OG	48	65
1.OG	48	66

GE	65	95
6.OG	62	71
5.OG	63	72
4.OG	63	74
3.OG	64	77
2.OG	**66**	82
1.OG	**70**	83
EG	**70**	83

MK	60	90
6.OG	50	65
5.OG	49	65
4.OG	49	65
3.OG	49	64
2.OG	48	64
1.OG	48	63

MK	60	90
6.OG	42	48
5.OG	42	48
4.OG	42	48
3.OG	42	47
2.OG	42	47
1.OG	42	47

MK	60	90
6.OG	43	51
5.OG	43	49
4.OG	43	49
3.OG	43	48
2.OG	43	48
1.OG	43	48

MK	60	90
5.OG	44	52
4.OG	44	50
3.OG	44	50
2.OG	44	51
1.OG	44	51

MK	60	90
5.OG	57	70
4.OG	58	70
3.OG	57	70
2.OG	57	69
1.OG	56	68

MK	60	90
5.OG	**62**	71
4.OG	**63**	71
3.OG	**63**	71
2.OG	**63**	71
1.OG	**62**	71

MK	60	90
5.OG	**66**	79
4.OG	**68**	80
3.OG	**70**	81
2.OG	**71**	82
1.OG	**72**	83

MK	60	90
5.OG	**66**	78
4.OG	**68**	79
3.OG	**70**	80
2.OG	**71**	81
1.OG	**72**	82

MK	60	90
5.OG	**64**	78
4.OG	**66**	79
3.OG	**67**	80
2.OG	**68**	80
1.OG	**68**	81

MU	63	93
25.OG	36	41
24.OG	36	41
23.OG	36	42
22.OG	36	42
21.OG	36	42
20.OG	36	42
19.OG	36	43
18.OG	37	43
17.OG	37	43
16.OG	37	43
15.OG	37	43
14.OG	37	46
13.OG	37	46
12.OG	37	46
11.OG	37	46
10.OG	37	47
9.OG	37	47
8.OG	37	47
7.OG	38	47
6.OG	39	47
5.OG	39	47
4.OG	39	47
3.OG	39	46
2.OG	39	46
1.OG	39	46
EG	39	46

MU	63	93
25.OG	37	46
24.OG	37	46
23.OG	37	46
22.OG	37	46
21.OG	37	46
20.OG	37	46
19.OG	37	46
18.OG	38	48
17.OG	38	48
16.OG	38	48
15.OG	38	48
14.OG	39	48
13.OG	39	48
12.OG	39	48
11.OG	39	48
10.OG	39	49
9.OG	39	49
8.OG	40	49
7.OG	40	49
6.OG	40	49
5.OG	39	49
4.OG	39	48
3.OG	39	48
2.OG	39	48
1.OG	38	47
EG	38	47

MU	63	93
25.OG	54	67
24.OG	54	67
23.OG	55	66
22.OG	55	64
21.OG	55	64
20.OG	55	65
19.OG	55	65
18.OG	55	65
17.OG	54	64
16.OG	54	63
15.OG	54	63
14.OG	53	63
13.OG	52	64
12.OG	51	64
11.OG	51	65
10.OG	52	67
9.OG	53	67
8.OG	53	67
7.OG	53	68
6.OG	50	65
5.OG	49	64
4.OG	49	64
3.OG	49	64
2.OG	50	65
1.OG	50	65
EG	50	64

MU	63	93
25.OG	55	67
24.OG	55	67
23.OG	56	67
22.OG	57	68
21.OG	57	68
20.OG	57	68
19.OG	57	68
18.OG	58	69
17.OG	58	69
16.OG	58	69
15.OG	58	69
14.OG	58	70
13.OG	58	70
12.OG	58	71
11.OG	58	71
10.OG	58	71
9.OG	59	71
8.OG	59	72
7.OG	60	72
6.OG	61	73
5.OG	61	73
4.OG	60	72
3.OG	60	72
2.OG	59	72
1.OG	59	71
EG	58	70

GE	65	95
6.OG	61	71
5.OG	61	71
4.OG	61	71
3.OG	62	72
2.OG	62	74
1.OG	**66**	79
EG	65	79

GE	65	95
6.OG	54	60
5.OG	54	60
4.OG	54	62
3.OG	55	63
2.OG	56	62
1.OG	56	61
EG	56	61

GE	65	95
6.OG	59	69
5.OG	59	69
4.OG	59	69
3.OG	60	70
2.OG	60	72
1.OG	61	71
EG	60	70

GE	65	95
6.OG	43	51
5.OG	41	50
4.OG	41	51
3.OG	41	52
2.OG	41	51
1.OG	41	51
EG	41	50

GE	65	95
6.OG	55	66
5.OG	54	66
4.OG	53	65
3.OG	52	64
2.OG	52	63
1.OG	53	64

0 40 80 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren „Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 8g: Skateanlage und Streetball
18. BImSchV
Fassadenpegelplan Tag / Spitzenpegel in dB(A)
werktags innerhalb der Ruhezeit 20 bis 22 Uhr

Maßstab: 1:800 A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Riek			
2022.044.1	15.12.2025	V 8.2 18.10.2024/291	Q0,1	

Beurteilungspegel LrT

	<=	50	dB(A)
50	-	55	dB(A)
55	-	57	dB(A)
57	-	59	dB(A)
59	-	60	dB(A)
60	-	64	dB(A)
64	-	65	dB(A)
65	-	69	dB(A)
69	-	70	dB(A)
	>	70	dB(A)

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- U4- Viadukt
- Wasserfläche
- Straße
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Schiene
- Lärmschutzwand
- Brücke
- Ampel / Kreisverkehr
- Liegeplätze Binnenschiffe
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 50 100 200 300 400 500 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 9a: Schallimmissionsplan Tag in dB(A)
Gesamtverkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)
Raster 5x5 m, Berechnungshöhe 11m
DB Gleiserweiterungsszenario mit Planwänden

Maßstab:	1:1700	A2	Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025		V 8.2 18.10.2024/2	Ref.		

Beurteilungspegel
LrN

	<=	40	dB(A)
40	-	45	dB(A)
45	-	47	dB(A)
47	-	49	dB(A)
49	-	50	dB(A)
50	-	54	dB(A)
54	-	55	dB(A)
55	-	59	dB(A)
59	-	60	dB(A)
	>	60	dB(A)

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- U4- Viadukt
- Wasserfläche
- Straße
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Schiene
- Lärmschutzwand
- Brücke
- Ampel / Kreisverkehr
- Liegeplätze Binnenschiffe
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 50 100 200 300 400 500 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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
Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 9b: Schallimmissionsplan Nacht in dB(A)
Gesamtverkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)
Raster 5x5 m, Berechnungshöhe 11m
DB Gleiserweiterungsszenario mit Planwänden

Maßstab: 1:1700 A2			Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.			

Beurteilungspegel LrT

	<=	50	dB(A)
50	-	55	dB(A)
55	-	57	dB(A)
57	-	59	dB(A)
59	-	60	dB(A)
60	-	64	dB(A)
64	-	65	dB(A)
65	-	69	dB(A)
69	-	70	dB(A)
	>	70	dB(A)

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- U4- Viadukt
- Wasserfläche
- Straße
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Schiene
- Lärmschutzwand
- Brücke
- Ampel / Kreisverkehr
- Liegeplätze Binnenschiffe
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 50 100 200 300 400 500 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 9c: Schallimmissionsplan Tag in dB(A)
Gesamtverkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)
Raster 5x5 m, Berechnungshöhe 11m
DB Gleiserweiterungsszenario ohne Planwände

Maßstab: 1:1700 A2			Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler			
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.			

Beurteilungspegel LrN

	<=	40	dB(A)
40	-	45	dB(A)
45	-	47	dB(A)
47	-	49	dB(A)
49	-	50	dB(A)
50	-	54	dB(A)
54	-	55	dB(A)
55	-	59	dB(A)
59	-	60	dB(A)
	>	60	dB(A)

Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude
- U4- Viadukt
- Wasserfläche
- Straße
- Fahrlinien Binnen- und Fährschiffe
- Schiene
- Lärmschutzwand
- Brücke
- Ampel / Kreisverkehr
- Liegeplätze Binnenschiffe
- Dalbe (Frachtschiffe)

0 50 100 200 300 400 500 m

HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11
20457 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 Bebauungsplanverfahren "Kleiner Grasbrook 2"

Planinhalt:

Anlage 9d: Schallimmissionsplan Nacht in dB(A)
Gesamtverkehr
(Schiffsverkehr 1. Refl. + Straße - 2. Refl. + Schiene - 3. Refl.)
Raster 5x5 m, Berechnungshöhe 11m
DB Gleiserweiterungsszenario ohne Planwände

Maßstab: 1:1700 A2		Bearbeiter: Hr. Kögel / Hr. Eweler				
2022.044.1	27.11.2025	V 8.2 18.10.2024/2	Ref.			

Anlage 10 - Strecken der DB

Strecke 1250 Abschnitt HH-Veddel

km 352,4 bis km 353,7

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	6	4	80	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
	6	4	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Strecke 1271 Abschnitt Hamburg Hbf bis HH Veddel

km 2,1 bis km 4,5

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
S	435	31	90	5-Z5-A12	2								
	435	31	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Strecke 1280 Abschnitt Hamburg HH Veddel bis Oberhafen

km 36,5 bis km 40,0 VzG von km 38,5 bis km 40,0 = 80 km/h

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	135	114	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
GZ-E	15	13	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
	150	127	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Strecke 1291 Abschnitt Hamburg Oberhafen

km 283,0 bis km 285,0

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	2	2	80	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
	2	2	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _ **A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

Strecke 1292 Abschnitt Hamburg Veddel

km 352,4 bis km 353,7

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
RV-E	32	6	60	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
RV-ET	52	12	60	5-A10	2								
RV-VT	8	2	60	6-A10	2								
IC-E	2	0	60	7-Z5_A4	1	9-Z5	12						
ICE	2	0	60	1-V1	2	2-V1	12						
	96	20	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 12/2019) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 2200

Abschnitt Hamburg Norderelbbrücke bis Hamburg Hbf

Bereich Hamburg Norderelbbrücke bis Hamburg Hbf

km 352,4 bis km 354,5

Prognose 2030

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	4	2	80	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
ICE	36	6	80	1-V1	2	2-V1	12						
ICE	30	4	80	3-Z9	2								
IC-E	28	4	80	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	28	2	80	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
RB-E	64	4	80	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
RB-ET	117	11	80	5-Z5_A12	2								
	307	33	Summe beider Richtungen										

Strecke 2200 Abschnitt Hamburg Veddel

km 350,7 bis km 352,4

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
ICE	36	6	120	1-V1	2	2-V1	12						
ICE	30	4	120	3-Z9	2								
IC-E	32	4	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	28	2	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
RB-E	86	16	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
RB-E	70	8	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
RB-ET	117	11	120	5-Z5_A12	2								
	403	53	Summe beider Richtungen										

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 2200

Abschnitt Hamburg Wilhelmsburg
Bereich Hamburg Wilhelmsburg

km 348,0 bis km 350,0

Prognose 2030 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
ICE	36	6	160	1-V1	2	2-V1	12						
ICE	30	4	160	3-Z9	2								
IC-E	32	4	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	28	2	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
RB-E	86	16	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
RB-E	70	8	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
RB-ET	117	11	160	5-Z5_A12	2								
	403	53	Summe beider Richtungen										

je Gleis													
Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeugk	Anzahl	Fahrzeugk	Anzahl	Fahrzeugk	Anzahl	Fahrzeugk	Anzahl	Fahrzeugk	Anzahl
GZ-E	2	1	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
ICE	18	3	160	1-V1	2	2-V1	12						
ICE	15	2	160	3-Z9	2								
IC-E	16	2	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	11						
IC-E	14	1	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
RB-E	43	8	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
RB-E	35	4	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	7						
RB-ET	58,5	5,5	160	5-Z5_A12	2								
	201,5	26,5	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke 1255

Abschnitt Hamburg Wilhelmsburg

Bereich Hamburg Wilhelmsburg

von_km 9,4 bis_km 11,0

Prognose 2030

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl	Anzahl	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	26	22	70	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
	26	22	Summe beider Richtungen										

Erläuterungen und Legende

1. v_max abgeglichen mit VzG 2018
Bei *Streckenneu- und Ausbauprojekten* wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RE = Regionalzug
RB = Regionalzug
RV = Regionalzug
S = Elektrotriebzug der S-Bahn …
IC = Intercityzug (auch Railjet)
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
NZ = Nachtreisezug
AZ = Saison- oder Ausflugszug
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
LR, LICE = Leerreisezug

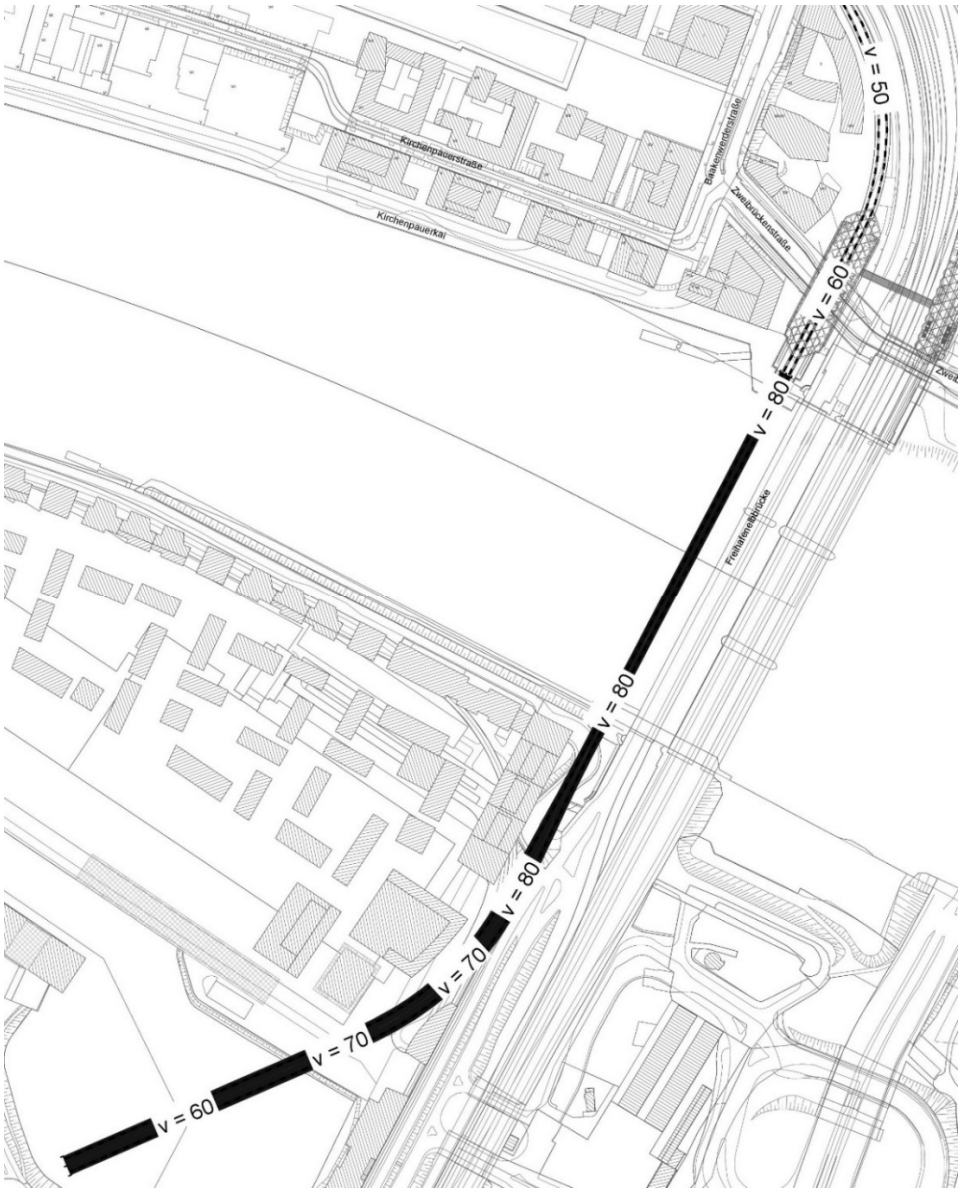
Anlage 10 - Strecken der Hamburger Hochbahn

U4 Grasbrook - Eingabedaten

Verlängerung U4 von den Elbbrücken bis auf den Grasbrook:

Der geplante Neubau der U4 ist auf der Grundlage der ***16. BImSchV*** zu bewerten. Für die Berechnung der Schienenverkehrslärmpegel von der U4-Trasse wurden die folgenden Eingangsdaten zugrunde gelegt:

- Zahl der Fahrten gemäß **Fall 2** mit einem 90-Sekunden-Takt tags (6-22 Uhr) und einem 150-Sekunden-Takt nachts (22-6 Uhr) **je Richtung**, Veranstaltungsverkehre wurden vernachlässigt.
- eingesetzte Fahrzeugtypen **38% DT5** (Zuglänge 3 x 40m = 120m mit insgesamt 24 Achsen) und **62% DT6** (Zuglänge 3 x 40m = 120m mit insgesamt 30 Achsen).
- beide Fahrzeugtypen haben Klimaanlagen auf dem Dach (je eine pro Wagen bzw. Fahrerraum).
- Fahrzeuggeschwindigkeiten v = 50 km/h bis v = 80 km/h in Abhängigkeit vom Streckenabschnitt (vgl. hierzu nachfolgende Skizze).



Mit diesen Eingangsdaten errechnen sich für die U4-Trasse die folgenden Zugzahlen und längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{w'A}$:

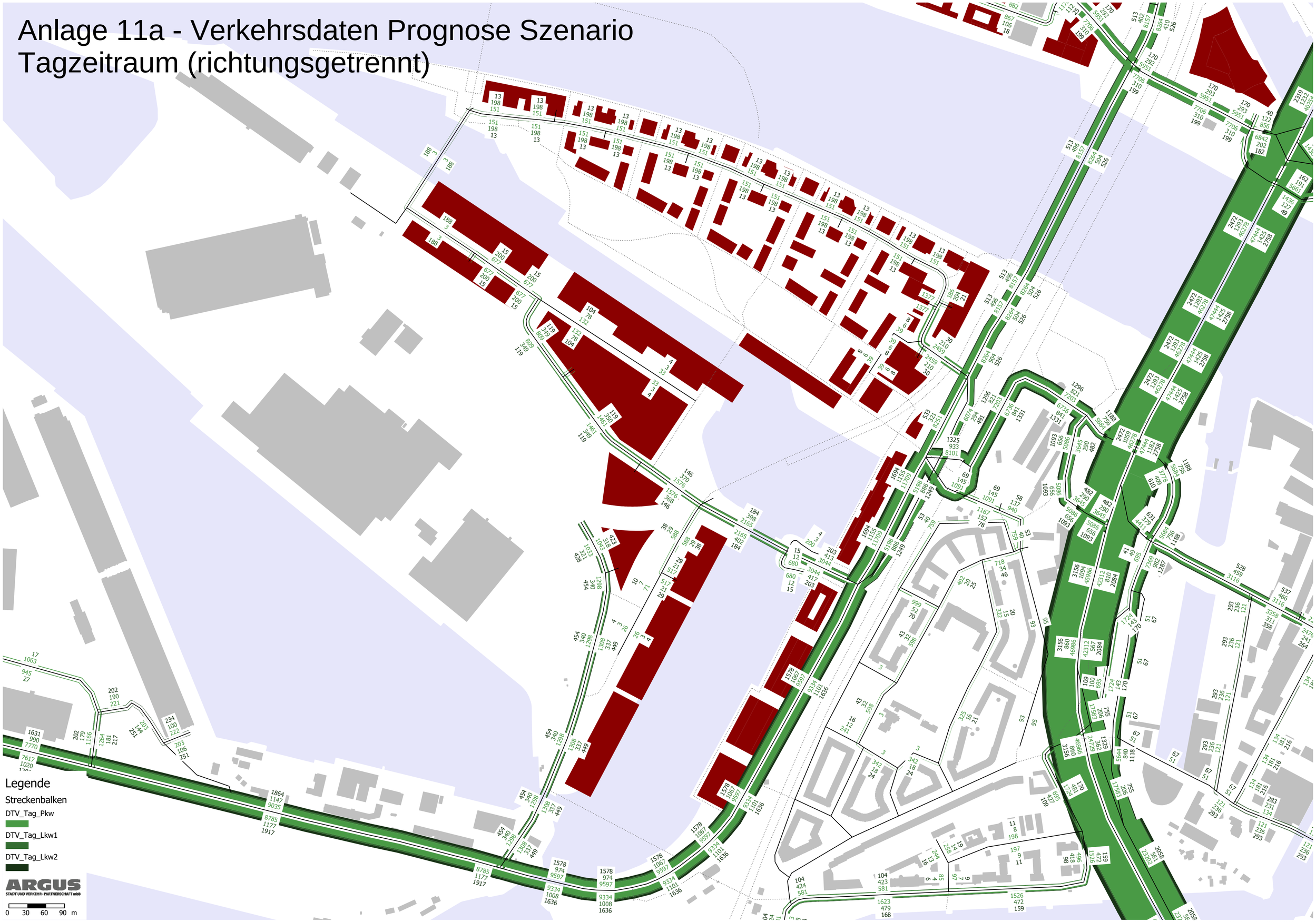
Tabelle 1 Zugzahl und Schallleistungspegel der U4 pro Richtung (Prognose 2050)

Fahrzeug-typ	Zugzahl		Fahrzeugkategorie		v_{zul}	$L_{W'A}$ tags (6-22 Uhr)		$L_{W'A}$ nachts (22-6 Uhr)	
	T	N	FzK	Anz	km/h	h = 0 m *	h = 4 m *	h = 0 m *	h = 4 m *
DT5	243	73	23 (U-Bahn-Fahrzeuge) l = 40m, 8 Achsen	3	50 60 70 80	71,9 73,8 75,4 76,9	65,9 65,1 64,5 63,9	69,7 71,6 73,2 74,7	63,7 62,9 62,3 61,7
DT6	397	119	23 (U-Bahn-Fahrzeuge) l = 40m, 10 Achsen	3	50 60 70 80	75,0 76,9 78,5 80,0	68,1 67,3 66,6 66,0	72,8 74,7 76,3 77,8	65,8 65,0 64,4 63,8
Summe	**640**	**192**							

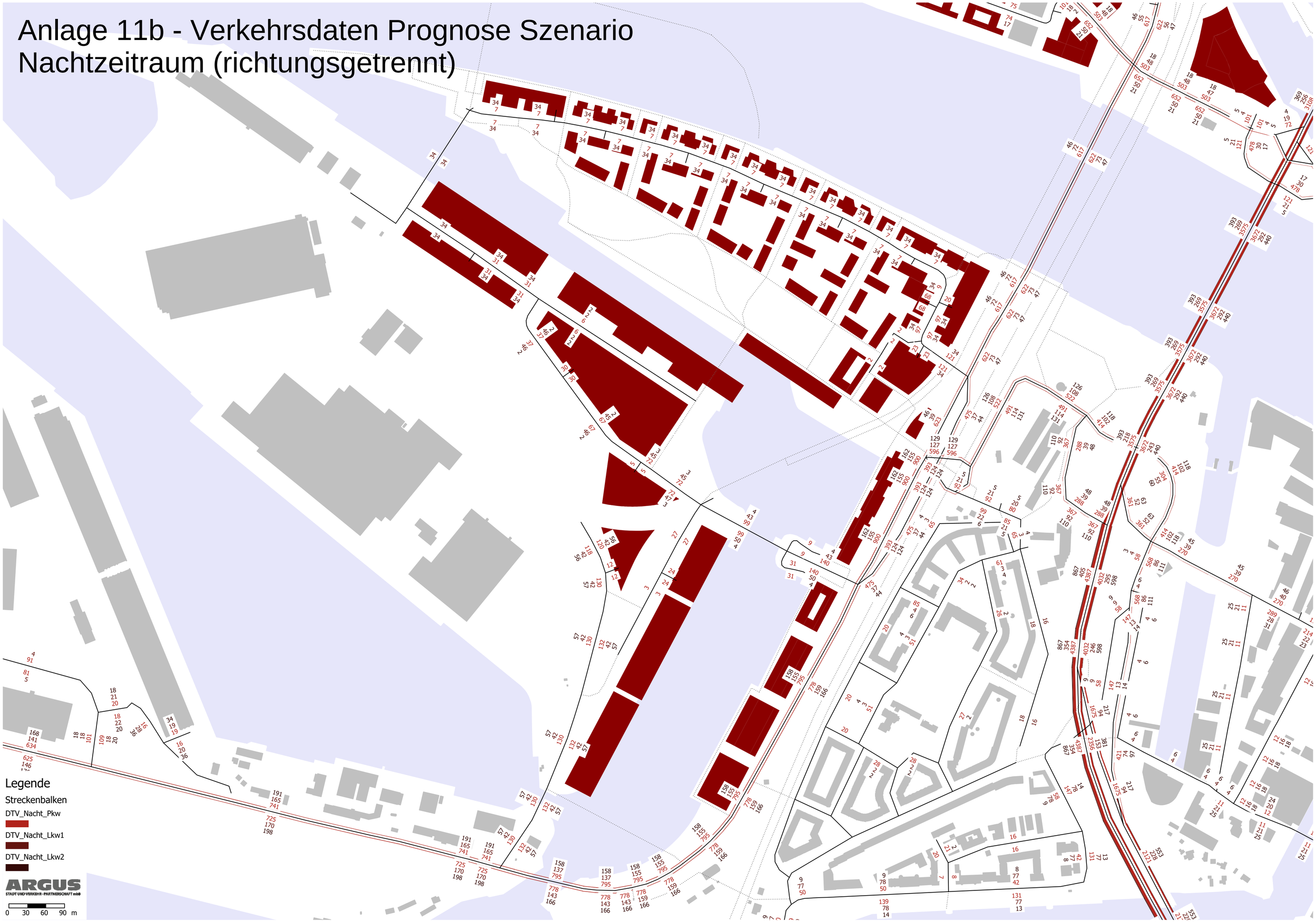
* maßgebliche Quellhöhe gemäß *Schall 03* bezogen auf SO Gleis

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Schallleistungspegel gelten unter Beachtung der Pegelkorrektur c1 = 0 dB für die Fahrbahnart „Standard-Fahrbahn“ sowie der Korrekturen K_{Br} = +3 dB und K_{LM} = - 3 dB für Brücken und Viadukte gemäß Tabelle 16, Zeile 4 der schall 03.

Anlage 11a - Verkehrsdaten Prognose Szenario
Tagzeitraum (richtungsgetrennt)



Anlage 11b - Verkehrsdaten Prognose Szenario
Nachtzeitraum (richtungsgetrennt)



Flächenschallquellen /ISO 9613 - Zur Verortung der Schallquellen siehe Lageplan in Anlage 1c

Element	(Netto-)	Schallleistungspegel/m² (Lw")				Element	(Netto-)	Schallleistungspegel/m² (Lw")			
(s. Anl. 1c)	Fläche /m²	/dB(A)				(s. Anl. 1c)	Fläche /m²	/dB(A)			
Nr.001	4566	Tag	71	Nacht	71	Nr.054	9597	Tag	65	Nacht	65
Nr.002	3442	Tag	73	Nacht	73	Nr.055	2958	Tag	65	Nacht	65
Nr.003	16993	Tag	60	Nacht	60	Nr.056	42453	Tag	65	Nacht	65
Nr.004	15957	Tag	60	Nacht	60	Nr.057	4692	Tag	65	Nacht	65
Nr.005	4269	Tag	60	Nacht	60	Nr.058	76030	Tag	65	Nacht	65
Nr.006	14036	Tag	60	Nacht	60	Nr.059	251523	Tag	65	Nacht	65
Nr.007	3181	Tag	60	Nacht	60	Nr.060	31326	Tag	65	Nacht	65
Nr.008	3213	Tag	60	Nacht	60	Nr.061	54282	Tag	65	Nacht	65
Nr.009	3342	Tag	60	Nacht	60	Nr.062	584706	Tag	65	Nacht	65
Nr.010	9124	Tag	60	Nacht	60	Nr.063	30656	Tag	65	Nacht	65
Nr.011	13272	Tag	60	Nacht	60	Nr.064	8733	Tag	65	Nacht	65
Nr.012	42508	Tag	60	Nacht	60	Nr.065	320800	Tag	65	Nacht	65
Nr.013	246514	Tag	60	Nacht	60	Nr.066	586495	Tag	65	Nacht	65
Nr.014	6129	Tag	65	Nacht	65	Nr.067	35880	Tag	65	Nacht	65
Nr.015	24922	Tag	65	Nacht	65	Nr.068	14314	Tag	65	Nacht	65
Nr.016	12439	Tag	65	Nacht	65	Nr.069	25484	Tag	65	Nacht	65
Nr.017	1414	Tag	65	Nacht	65	Nr.070	7160	Tag	65	Nacht	65
Nr.018	2343	Tag	65	Nacht	65	Nr.071	127695	Tag	65	Nacht	65
Nr.019	192196	Tag	65	Nacht	65	Nr.072	136216	Tag	65	Nacht	65
Nr.020	28599	Tag	65	Nacht	65	Nr.073	12770	Tag	65	Nacht	65
Nr.021	1901	Tag	65	Nacht	65	Nr.074	196622	Tag	65	Nacht	65
Nr.022	38532	Tag	65	Nacht	65	Nr.075	13140	Tag	65	Nacht	65
Nr.023	56956	Tag	65	Nacht	65	Nr.076	9422	Tag	65	Nacht	65
Nr.024	14360	Tag	65	Nacht	65	Nr.077	122214	Tag	65	Nacht	65
Nr.025	695	Tag	65	Nacht	65	Nr.078	12347	Tag	65	Nacht	65
Nr.026	55442	Tag	65	Nacht	65	Nr.079	23598	Tag	65	Nacht	55
Nr.027	11322	Tag	65	Nacht	65	Nr.080	2393	Tag	65	Nacht	55
Nr.028	32611	Tag	65	Nacht	65	Nr.081	1809	Tag	65	Nacht	55
Nr.029	9813	Tag	65	Nacht	65	Nr.082	6218	Tag	65	Nacht	55
Nr.030	4826	Tag	65	Nacht	65	Nr.083	2223	Tag	65	Nacht	55
Nr.031	25107	Tag	65	Nacht	65	Nr.084	626	Tag	65	Nacht	55
Nr.032	4232	Tag	65	Nacht	65	Nr.085	1841	Tag	65	Nacht	55
Nr.033	1802	Tag	65	Nacht	65	Nr.086	5453	Tag	65	Nacht	55
Nr.034	9647	Tag	65	Nacht	65	Nr.087	18337	Tag	65	Nacht	55
Nr.035	3501	Tag	65	Nacht	65	Nr.088	4825	Tag	65	Nacht	55
Nr.036	2572	Tag	65	Nacht	65	Nr.089	9823	Tag	65	Nacht	55
Nr.037	23438	Tag	65	Nacht	65	Nr.090	8787	Tag	65	Nacht	55
Nr.038	13529	Tag	65	Nacht	65	Nr.091	70122	Tag	65	Nacht	55
Nr.039	1881	Tag	65	Nacht	65	Nr.092	2595	Tag	65	Nacht	55
Nr.040	459	Tag	65	Nacht	65	Nr.093	22239	Tag	65	Nacht	55
Nr.041	1890	Tag	65	Nacht	65	Nr.094	3844	Tag	65	Nacht	55
Nr.042	5764	Tag	65	Nacht	65	Nr.095	102003	Tag	65	Nacht	60
Nr.043	37993	Tag	65	Nacht	65	Nr.096	121328	Tag	65	Nacht	60
Nr.044	8691	Tag	65	Nacht	65	Nr.097	43858	Tag	65	Nacht	63
Nr.045	36712	Tag	65	Nacht	65	Nr.098	122427	Tag	65	Nacht	63
Nr.046	7728	Tag	65	Nacht	65	Nr.099	199382	Tag	65	Nacht	65
Nr.047	1471	Tag	65	Nacht	65	Nr.100	9535	Tag	65	Nacht	65
Nr.048	4155	Tag	65	Nacht	65	Nr.101	17759	Tag	65	Nacht	65
Nr.049	32008	Tag	65	Nacht	65	Nr.102	41919	Tag	65	Nacht	55
Nr.050	3481	Tag	65	Nacht	65	Nr.103	198831	Tag	65	Nacht	55
Nr.051	3982	Tag	65	Nacht	65	Nr.104	19437	Tag	65	Nacht	55
Nr.052	9168	Tag	65	Nacht	65	Nr.105	151659	Tag	65	Nacht	63
Nr.053	9673	Tag	65	Nacht	65	Nr.106	212207	Tag	65	Nacht	55