

# Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße in Hamburg- Othmarschen



Auftraggeber: Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
Brandstwiete 36  
20457 Hamburg

Projektnummer: LK 2017.034  
Berichtsnummer: LK 2017.034.5  
Berichtsstand: 02. Juli 2018  
Berichtsumfang: 37 Seiten sowie 18 Anlagen

Projektleitung:  
Bearbeitung:



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

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Arbeitsunterlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
3.1	Verkehr .....	5
3.2	Gewerbe .....	5
3.3	Sport .....	6
<b>4</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Eingangsdaten</b> .....	<b>8</b>
5.1	Verkehr .....	8
5.1.1	Straßenverkehr .....	8
5.1.2	Schienenverkehr .....	11
5.2	Gewerbe .....	12
5.2.1	Kino-Komplex .....	12
5.2.2	Wohnkomplex Jürgen-Töpfer-Straße 3-5 Parkplatz Tiefgarage .....	16
5.2.3	Betriebshof Autobahnmeisterei Othmarschen .....	17
5.3	Sport .....	22
5.3.1	Trainingsbetrieb Werktags .....	22
5.3.2	Spielbetrieb Sonntags .....	24
<b>6</b>	<b>Berechnungsergebnisse und Bewertung</b> .....	<b>25</b>
6.1	Verkehr .....	26
6.1.1	Schallimmissionsraster .....	26
6.1.2	Fassadenpegelpläne .....	27
6.2	Gewerbe .....	28
6.3	Sport .....	29
<b>7</b>	<b>Qualität der Prognose</b> .....	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>FAZIT</b> .....	<b>30</b>
8.1	Verkehr .....	30
8.2	Gewerbe .....	30
8.3	Sport .....	31
8.4	Empfehlungen zum Schallschutz .....	31
<b>9</b>	<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>36</b>

## 1 Aufgabenstellung

Die Gesellschaft Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG plant im Bebauungsplangebiet Othmarschen Nr. 40 gemäß Lageplan vom den 6. März 2018 die Errichtung eines in U-Form angeordneten Wohnbaukörpers. Das Bauvorhaben liegt an der Baurstraße, auf einem derzeit unbebautem Standort nördlich des Parkhauses Othmarschen Park.

Das Bezirksamt Hamburg-Altona beabsichtigt die Festsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 46, der das bestehende Planrecht im Bebauungsplan Othmarschen 40 als Fläche für ein eingeschränktes Gewerbegebiet ersetzt. Dieser soll Planrecht für Wohnungen in unterschiedlichen Gebäudehöhen eines Mehrfamilienhauses herstellen. Als planungsrechtliche Nutzungsausweisung ist innerhalb des Neubaugebiets **allgemeines Wohngebiet** vorgesehen.

Das Bauvorhaben befindet sich neben dem untergeordneten Straßennetz im Einflussbereich stark frequentierter Straßen wie der Bundesautobahn A7 und der Behringstraße. Für die Bundesautobahn A7 in diesem Bereich ist die Überdeckung vorgesehen, sodass die Prognose des Straßenverkehrslärms für das Jahr 2030 von der Überdeckung ausgeht.

Nördlich des Bauvorhabens verläuft die Bahn Strecke 1224 der Hamburger S-Bahn von Wedel nach Altona zwischen den Haltestellen Bahrenfeld und Othmarschen.

Südlich angrenzend an das Neubaugebiet, an der Jürgen-Töpfer-Straße und Baurstraße, befindet sich das eingeschränkte Gewerbegebiet mit Parkhaus, Kino und Einzelhandel. Westlich angrenzend an die Baurstraße befindet sich die gewerblich genutzte Einrichtung der Autobahnmeisterei Othmarschen des landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG). Hierbei handelt es sich um einen Betrieb, der eine detaillierte schalltechnische Untersuchung mittels Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung erforderlich macht.

Nördlich angrenzend an das Bauvorhaben, nördlich der S-Bahnstrecke befindet sich die Sportanlage Baurstraße mit Fußballfeldern, die sowohl Werktags zu Trainingszwecken als auch sonntags für Ligaspiele genutzt werden. Auswirkungen des Sportlärms sind daher in die Untersuchung des Bauvorhabens einzubeziehen.

Es sind schalltechnische Konfliktbereiche aufzuzeigen, zu beurteilen und gegebenenfalls Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen sowie Formulierungen der Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan zu erarbeiten. Zu diesem Zweck werden die durch den Straßenverkehr, das Gewerbe und den Sport bedingten Beurteilungspegel an dem geplanten Vorhaben anhand von Fassadenpegelplänen dargestellt und Planungsempfehlungen zum Schallschutz für die Festsetzung im Bebauungsplan entwickelt.

## 2 Arbeitsunterlagen

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

**Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen**

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Datum
Ergänzung zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Othmarschen 40 im Bereich Othmarschen Park / Jürgen-Töpfer-Straße	Modell	hausin-tern	LK 2010.183 LÄRMKONTOR GmbH	21.09.2011
Schalltechnische Untersuchung zum Bauvorhaben „Jürgen-Töpfer-Straße 3-5“, Othmarschen	Modell	hausin-tern	LK 2010.018 LÄRMKONTOR GmbH	22.03.2012
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Othmarschen 46 Vorentwurf, Stand: April 2018 (Verfahrensstand: öffentliche Auslegung)	PDF	E-Mail	Othmarscher Höfe Bau- rstraße GmbH & Co. KG	09.05.2018
Ansichten und Schnitte Planstand 04.05.2018	PDF, DWG	E-Mail	Othmarscher Höfe Bau- rstraße GmbH & Co. KG	04.05.2018
Lageplan und Grundrisse Planstand 20.04.2018	PDF, DWG	E-Mail	Schenk +-Waiblinger Architekten Partner- schaft mbB	20.04.2018
Ortstermin	Foto		LÄRMKONTOR GmbH	10.03.2017
Bebauungsplan Othmarschen 40 Stand 03.08.2012	PDF	Online- Res- source	Online-Planportal FHH <a href="http://www.hamburg.de/planportal/">http://www.hamburg.de/ planportal/</a>	14.03.2017
Verkehrsprognose des Hauptstra- ßennetzes 2030 „Anlage 4.4“ der PTV Transport Consult GmbH	Modell	hausin-tern	LK 2016.263.1 LÄRMKONTOR GmbH	20.12.2016
Verkehrsprognose Jürgen-Töpfer- Straße und Baurstraße	Modell	hausin-tern	LK 2012.018 LÄRMKONTOR GmbH	22.03.2012
Schienenverkehrsprognose 2025	Tabel- le	E-Mail	DB AG	25.11.2016
Ortstermin und Betriebsbefragung Autobahnmeisterei Othmarschen LSBG	Foto, Text		LÄRMKONTOR GmbH	21.03.2017
Allgemeines Verkehrsaufkommen, B-Plan Othmarschen 46, Analyse, Prognose Bauzustand, Prognose	PDF	E-Mail	ARGUS Stadt- und Ver- kehrsplanung	28.03.2017
B-Plan Othmarschen 46 weitere Unterlagen Überdeckelung A7	PDF	E-Mail	Evers & Küssner Stadt- planer	29.03.2017
Parkhaus-Lageplan, Grundrisse, Schnitte und Belegungstabelle	PDF	E-Mail	Othmarscher Höfe Bau- rstraße GmbH & Co. KG	31.03.2017
Belegungsauswertung Parkhaus Baurstraße vom Q3/2017 bis Q1/2018	pdf	E-Mail	Othmarscher Höfe Bau- rstraße GmbH & Co. KG	30.04.2018

### 3 Beurteilungsgrundlagen

#### 3.1 Verkehr

Für das Untersuchungsgebiet ist eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Dies ist bei der Beurteilung der schalltechnischen Verträglichkeit der heute schon bestehenden Nachbarschaft mit der Planung (Wohnungen) zu berücksichtigen.

Die für die Beurteilung der auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden Verkehrslärmimmissionen maßgebliche Grundlage ist die 16. BImSchV /1/ in Verbindung mit dem Hamburger Leitfaden – Lärm in der Bauleitplanung 2010 /2/.

Nach allgemeiner Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /1/ als Obergrenze des Ermessensspielraums herangezogen (siehe Tabelle 2). Die in dieser Untersuchung bewertungsrelevante Einstufung ist in der Tabelle 2 hervorgehoben.

**Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV (Auszug)**

Nutzung	Grenzwerte 16. BImSchV	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
<b>Reine und allgemeine Wohngebiete</b>	<b>59 dB(A)</b>	<b>49 dB(A)</b>
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand kann zudem davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr 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 ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung /3/ erreicht.

#### 3.2 Gewerbe

Die durch die umliegenden gewerblichen Bauflächen erzeugten Immissionen werden nach der TA Lärm /4/ beurteilt.

Die TA Lärm 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) unterliegen.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immis-

sionsort die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ (siehe Tabelle 3) nicht überschreitet. Die in dieser Untersuchung bewertungsrelevante Einstufung ist in der Tabelle 3 hervorgehoben

**Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm**

Nutzung	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
<b>Allgemeine Wohngebiete</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>40 dB(A)</b>
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in Kurgebieten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie an Krankenhäusern und Pflegeanstalten muss zusätzlich ein Zuschlag für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 6-7 Uhr und 20-22 Uhr, sonn- und feiertags 6-9 Uhr, 13-15 Uhr und 20-22 Uhr) erteilt werden.

Gemäß TA Lärm /4/ dürfen zudem einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ('Spitzenpegelkriterium').

### 3.3 Sport

Die Beurteilung der von Sportanlagen ausgehenden Immissionen erfolgt nach der 18. BImSchV /5/. Die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden unterscheiden sich nach Gebietsnutzungen sowie nach Nutzungszeiten (Tag, Ruhezeiten und Nacht), um das Ruhebedürfnis der Wohnbevölkerung angemessen zu berücksichtigen.

Die nachstehende Tabelle gibt die unterschiedlichen Beurteilungszeiten mit den zugeordneten Immissionsrichtwerten wieder. Die in dieser Untersuchung bewertungsrelevante Einstufung ist in der Tabelle 4 hervorgehoben

**Tabelle 4: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Auszug)**

Nutzung	Richtwerte der 18. BImSchV		
	aRZ	Tag	Nacht
		iRZ morgens / übrige RZ	
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	50 / 55 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiete	60 dB(A)	55 / 60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	58 / 63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	60 / 65 dB(A)	50 dB(A)

#### Anmerkungen:

- **Bezugszeiträume**

- Tag, außerhalb der Ruhezeiten
  - an Werktagen: 8:00 - 20:00 Uhr
  - an Sonn- und Feiertagen: 9:00 - 13:00, 15:00 - 20:00 Uhr
- Tag, innerhalb der Ruhezeiten
  - 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 (ungünstigste volle Stunde)
  - 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(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden. Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden.

- **Seltene Ereignisse**

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

## 4 Berechnungsgrundlagen

Für die Erarbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung standen Planunterlagen und Daten aus verschiedenen schalltechnischen Untersuchungen wie z.B. zum Sportpark Baurstraße aus dem Jahr 2015 zur Verfügung.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßenverkehrswege erfolgen nach der 16. BImSchV /1/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /6/. Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen sind entsprechend dieser Grundlagen beurteilt und bei den Berechnungen berücksichtigt worden.

Die schalltechnischen Auswirkungen der Schienenverkehrswege werden gemäß der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2 /7/ bestimmt.

Die Ausbreitungsberechnungen der Geräuscheinwirkungen durch den Gewerbelärm werden auf Grundlage der TA Lärm /4/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /8/ unter Berücksichtigung der Meteorologiedaten für die Stadt Hamburg /9/ durchgeführt.

Die Ausbreitungsberechnungen der Beurteilungspegel für den Sportlärm werden nach der „18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes 'Sportanlagenlärmschutzverordnung' - 18. BImSchV“ /5/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /8/ un-

ter Berücksichtigung der Meteorologiedaten für die Stadt Hamburg /9/ durchgeführt.

Als maßgebliche Immissionsorte werden repräsentative Fassadenabschnitte in den relevanten Geschosshöhen berechnet. Die Immissionsorte werden 0,5 m vor die Fassade gesetzt.

Sämtliche Berechnungen werden mit dem Programm IMMI, Version 2016 [413] vom 13.10.2016 der Firma Wölfel Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

## 5 Eingangsdaten

### 5.1 Verkehr

Die **Anlage 1a** zeigt den Lageplan der im Rahmen der Ermittlung der verkehrlich bedingten Schallimmissionen berücksichtigten Straßen- und Schienenverkehrswege in der **heutigen Verkehrssituation**. Die **Anlage 1b** zeigt den Lageplan der berücksichtigten Straßen- und Schienenverkehrswege für den **Prognosefall während der Bauphase des Autobahndeckels aber schon mit bestehendem Autobahndeckel** (hohe Verkehrsmengen werden über die Bauerstraße geleitet). Zudem wurde noch die Variante mit Autobahndeckel nach dem Bau des Autobahntunnels untersucht (niedrige Verkehrsmengen auf der Bauerstraße). Die Variante stellt sich grundsätzlich gleich der Darstellung in **Anlage 1b** dar, nur wird die Bauerstraße nur noch bis zu Sportanlage Baurstraße und den dort befindlichen Stellplätzen geführt. Es werden also die Schallimmissionen für drei Varianten ermittelt und entsprechend unterschiedliche Eingangsdaten ermittelt.

Variante 1: Schallimmissionen Bestand

Variante 2: Schallimmissionen Prognose mit fertigen Autobahndeckel

Variante 3: Schallimmissionen Prognose während des Baus des Autobahndeckels

#### 5.1.1 Straßenverkehr

Die Angaben für die Verkehrsmengen auf den für das Untersuchungsgebiet immissionsrelevanten Straßen (Tabelle 5) für die heutige Verkehrssituation, d.h. ohne Autobahndeckel bzw. nicht in der Bauphase des Autobahndeckels, entstammen einer vorangegangenen Untersuchung der LÄRMKONTOR GmbH. Für die BAB A7 wurden in diesem Szenario aktualisierte Zahlen für die tägliche Verkehrsmenge für das Jahr 2015 durch die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation der Stadt Hamburg zur Verfügung gestellt.



**Tabelle 5: Straßenverkehrszahlen heutige Verkehrssituation (Bestand)**

Straße	DTV	M <sub>t</sub>	Lkw- Anteil Tag	M <sub>n</sub>	Lkw- Anteil Nacht	Straßen- oberflä- che	V <sub>zul</sub>	Emissionspe- gel L <sub>m,E</sub>	
								Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[Kfz/Tag]	[%]	[Kfz/Nacht]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
BAB 7 Othmarschen	115.000	6.900	17,0	1.610	17,0	Asphalt	80	79	72
Baurstraße	2.000	120	3,0	22	3,0	Asphalt	50	54	47
JTStr West	3.047	183	3,5	34	3,5	Asphalt	50	56	49
JTStr Mitte	4.954	298	3,8	55	3,8	Asphalt	50	59	51
Behringstr West N	18.567	1.115	3,9	205	3,9	Asphalt	50	64	57
Behringstr West S	16.720	1.003	4,4	184	4,4	Asphalt	50	64	57
Auffahrt Othmarschen Ri N	10.700	642	3,0	118	3,0	Asphalt	80	65	58
Behringstr Ost S	17.230	1.034	4,3	190	4,3	Asphalt	50	64	57
Behringstr Ost N	19.100	1.145	3,9	210	3,9	Asphalt	50	64	57

**Erläuterungen:**

DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr

V<sub>zul</sub>: zulässige Höchstgeschwindigkeit

M<sub>t</sub>: stündliche Verkehrsstärke tags

M<sub>n</sub>: stündliche Verkehrsstärke nachts

Die Angaben für die Verkehrsmengen auf den für das Untersuchungsgebiet immissionsrelevanten Straßen (Nr.1-15 in Tabelle 6) nach dem Bau des Autobahn-  
deckels resultieren aus den Verkehrsdaten der Prognose der ARGUS Stadt- und  
Verkehrsplanung (2017). Die Verkehrsdaten in der weiteren Umgebung (Nr.16-36  
in Tabelle 6) entstammen der Verkehrsuntersuchung der PTV Verkehrsplanung für  
das Jahr 2030 die im Zuge der Untersuchung zum Autobahndeckel erfolgte. Die  
Verkehrsdaten sind der schalltechnischen Untersuchung zum Deckel Altona der  
LÄRMKONTOR GmbH LK 2016.263.1 vom 20.12.2016 entnommen. Die Emissi-  
onsdaten für die Straßen der Prognose sind in Tabelle 6 zusammengestellt.

**Tabelle 6: Straßenverkehrszahlen Prognose 2030 (mit fertigem Autobahndeckel)**

Nr.	Straße	DTV	M <sub>t</sub>	Lkw- Anteil Tag	M <sub>n</sub>	Lkw- Anteil Nacht	Stra- ßen- ober- flä- che	V <sub>zul</sub>	Emissionspe- gel L <sub>m,E</sub>	
									Tag	Nacht
		[Kfz/Tag]	[Kfz/Tag]	[%]	[Kfz/Nacht]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	BAB 7 Othmarschen Ri N	69.820	3.971	16,71	786	37,09	Asphalt	80	74	70
2	BAB 7 Othmarschen Ri S	69.590	3.958	15,93	783	35,35	Asphalt	80	74	70
3	Baurstr JTS West-Osdorfer Weg	1.005	55	4,21	16	2,36	Asphalt	50	51	45
4	Baurstr Behringstr-JTS West	2.152	112	1,85	46	1,37	Asphalt	50	53	48
5	JTStr West	2.064	108	2,03	43	1,17	Asphalt	50	53	48
6	JTStr Mitte	7.695	456	2,54	51	2,21	Asphalt	50	59	50
7	Behringstr Ost N (0,5)	15.473	899	3,29	137	7,53	Asphalt	50	63	56
8	Behringstr Ost S (0,5)	15.473	899	3,29	137	7,53	Asphalt	50	63	56
9	Behringstr Mitte N (0,5)	16.158	941	3,60	140	7,50	Asphalt	50	63	56

Nr.	Straße	DTV	M <sub>t</sub>	Lkw- Anteil Tag	M <sub>n</sub>	Lkw- Anteil Nacht	Stra- ßen- ober- fläche	V <sub>zul</sub>	Emissions- pegel L <sub>m,E</sub>	
		[Kfz/Tag]	[Kfz/Tag]	[%]	[Kfz/Nacht]	[%]		[km/h]	Tag	Nacht
									[dB(A)]	[dB(A)]
10	Behringstr Mitte S (0,5)	16.158	941	3,60	140	7,50	Asphalt	50	63	56
11	Behringstr Mitte NW 0.5	19.662	1.119	4,55	220	10,13	Asphalt	50	64	59
12	Behringstr Mitte SW 0.5	19.662	1.119	4,55	220	10,13	Asphalt	50	64	59
13	Auffahrt Othmarschen Ri N W	5.225	298	3,36	59	7,45	Asphalt	70	58	53
14	Auffahrt Othmarschen Ri N O	5.225	298	3,36	59	7,45	Asphalt	70	58	53
15	Auffahrt Othmarschen Ri N	10.450	595	3,36	118	7,45	Asphalt	70	61	56
16	Abfahrt Othmarschen Ri N O	8.300	498	13,25	116	13,25	Asphalt	80	67	60
17	Abfahrt Othmarschen Ri N	10.500	630	12,38	147	12,38	Asphalt	80	67	61
18	Auffahrt Othmarschen Ri S	9.300	558	9,68	130	9,68	Asphalt	80	66	60
19	Behringstr West N	15.100	906	5,96	166	5,96	Asphalt	50	64	57
20	Behringstr West S	14.000	840	2,14	154	2,14	Asphalt	50	62	54
21	Behringstr Ost S	17.200	1.032	6,40	189	6,40	Asphalt	50	65	57
22	Behringstr Ost N	18.200	1.092	4,40	200	4,40	Asphalt	50	64	57
23	Abfahrt Othmarschen Ri S	8.600	516	5,81	120	5,81	Asphalt	80	65	58
24	Walderseeestr N	11.500	690	5,22	127	5,22	Asphalt	50	62	55
25	Walderseeestr S	11.200	672	4,46	123	4,46	Asphalt	50	62	55
26	Abfahrt Othmarschen Ri S O	5.000	300	5,82	70	5,82	Asphalt	80	62	56
27	Abfahrt Othmarschen Ri N W	2.200	132	9,09	31	9,09	Asphalt	80	60	53
28	Abfahrt Othmarschen Ri S W	3.600	216	5,81	50	5,81	Asphalt	80	61	55
29	Reventlowstr Mitte W	9.300	558	6,45	102	6,45	Asphalt	50	62	55
30	Reventlowstr Mitte O	8.600	516	5,81	95	5,81	Asphalt	50	61	54
31	Reventlowstr Nord W	7.000	420	10,00	77	10,00	Asphalt	50	62	55
32	Reventlowstr Nord O	6.600	396	10,00	73	10,00	Asphalt	50	62	54
33	Reventlowstr Süd W	4.800	288	10,42	53	10,42	Asphalt	50	60	53
34	Reventlowstr Süd O	4.500	270	8,89	50	8,89	Asphalt	50	60	52
35	KI Flottbeker Weg S	3.400	204	2,94	37	2,94	Asphalt	50	56	49
36	KI Flottbeker Weg N	2.900	174	3,45	32	3,45	Asphalt	50	56	48

**Erläuterungen:**

- DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr  
V<sub>zul</sub>: zulässige Höchstgeschwindigkeit  
M<sub>t</sub>: stündliche Verkehrsstärke tags  
M<sub>n</sub>: stündliche Verkehrsstärke nachts

Die Verkehrsdaten für die Straßen während der Bauphase des Autobahndeckels der BAB A7 (Nr. 1-15 in Tabelle 7) resultieren aus den Verkehrsdaten der Prognose Bauzustand der ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung (2017). Die Emissionsdaten für die Straßen der Prognose Bauzustand sind in Tabelle 7 zusammengestellt. Die Verkehrsdaten in der weiteren Umgebung (Nr.16-36 in Tabelle 6) sind dabei nicht nochmals aufgeführt weil diese denen der Prognose entsprechen.

**Tabelle 7: Straßenverkehrszahlen Prognose 2020 im Bauzustand während des Deckelbaus auf der A7**

Nr.	Straße	DTV	M <sub>t</sub>	Lkw-Anteil Tag	M <sub>n</sub>	Lkw-Anteil Nacht	Straßenoberfläche	V <sub>zul</sub>	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	
		[Kfz/Tag]	[Kfz/Tag]	[%]	[Kfz/Nacht]	[%]			Tag	Nacht
									[dB(A)]	[dB(A)]
1	BAB 7 Othmarschen Ri N	49.000	2.787	15,78	552	35,01	Asphalt	80	75	70
2	BAB 7 Othmarschen Ri S	58.640	3.336	16,00	660	35,51	Asphalt	80	75	71
3	Baurstr JTS West-Osdorfer Weg	13.190	751	11,95	149	26,45	Asphalt	50	65	61
4	Baurstr Behringstr-JTS West	12.890	734	12,16	145	26,98	Asphalt	50	65	61
5	JTStr West	2.064	108	2,03	43	1,17	Asphalt	50	53	48
6	JTStr Mitte	7.695	456	2,54	51	2,21	Asphalt	50	59	50
7	Behringstr Ost N (0,5)	15.473	899	3,29	137	7,53	Asphalt	50	63	56
8	Behringstr Ost S (0,5)	15.473	899	3,29	137	7,53	Asphalt	50	63	56
9	Behringstr Mitte N (0,5)	16.158	941	3,60	140	7,50	Asphalt	50	63	56
10	Behringstr Mitte S (0,5)	16.158	941	3,60	140	7,50	Asphalt	50	63	56
11	Behringstr Mitte NW 0.5	16.265	926	4,29	183	9,53	Asphalt	50	63	58
12	Behringstr Mitte SW 0.5	16.265	926	4,29	183	9,53	Asphalt	50	63	58
13	Auffahrt Othmarschen Ri N W	0	0	0	0	0	Asphalt	0	0	0
14	Auffahrt Othmarschen Ri N O	0	0	0	0	0	Asphalt	0	0	0
15	Auffahrt Othmarschen Ri N	0	0	0	0	0	Asphalt	0	0	0

**Erläuterungen:**

- DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr
- V<sub>zul</sub>: zulässige Höchstgeschwindigkeit
- M<sub>t</sub>: stündliche Verkehrsstärke tags
- M<sub>n</sub>: stündliche Verkehrsstärke nachts

**5.1.2 Schienenverkehr**

Nördlich des Gebietes liegt mit der Bahnstrecke Nr. 1224 (Hamburger S-Bahnstrecke: Wedel/Blankenese - Altona) ein stark frequentierter Schienenverkehrsweg. Die Lage der Bahnstrecken ist Anlage 1a zu entnehmen.

Es werden folgende Fahrzeugzahlen für den Schienenverkehr gemäß Prognose 2025 der DB AG für die Strecke 1224 in Hamburg im Bereich Baurstraße berücksichtigt (vgl. Tabelle 8).

**Tabelle 8: S-Bahn zwischen Bahrenfeld und Othmarschen – Prognose DB AG 2025 Strecke 1224 Abschnitt HH-Altona S-Bf - HH-Bahrenfeld**

Anzahl Züge		Zugart- Traktion	v-max km/h	Fahrzeugkategorien gem. Schall03 im Zugverband			
Tag	Nacht			Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
235	41	S	80	5-Z5_A12	2		

**Prognose 2025**

**Daten nach Schall03-2015**

0	2	LS	80	5-Z5_A12	2		
235	43	Summe beider Richtungen					

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 \_Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

**Legende**

**Traktionsarten:** LS = Leerzug der S-Bahn Hamburg

**Zugarten:** S = Elektrotriebzug der S-Bahn Hamburg

## 5.2 Gewerbe

Die berücksichtigten Gewerbelärmquellen sind in *Anlage 1c* dargestellt.

Südlich des Bauvorhabens beginnt der Kino- Komplex mit dem Parkhaus Othmarschen Park. Für das Parkhaus standen für die schalltechnische Untersuchung Nutzerdaten aus aktuell ausgewerteten Belegungsdaten des Parkhausbetreibers zur Verfügung. Zudem wurde auch die Anlieferung zur Versorgung des Kinokomplexes berücksichtigt.

Östlich des Bauvorhabens befinden sich die Besucherstellplätze und die Tiefgaranzufahrt der Anwohnerparkplätze zum Wohnbaukomplex Jürgen-Töpfer-Straße 3-5.

Westlich des Bauvorhabens befindet sich die gewerblich genutzte Fläche der Autobahnmeisterei Othmarschen des LSBG. Zur Berücksichtigung wurden hierfür die Aktivitäten mittels einer Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung am 21.03.2017 erhoben.

### 5.2.1 Kino-Komplex

Südlich angrenzend an das Bauvorhabens liegt das Parkhaus Othmarschen Park mit ca. 800 Stellplätzen auf 9 Ebenen. Der südlich des Parkhauses gelegene Kino-Komplex wird aufgrund vorhandener Haustechnik und Anlieferzone ebenfalls in der schalltechnischen Untersuchung bei der Ermittlung des Beurteilungspegels herangezogen. Die entsprechenden Details werden der „worst-case“-Prognosevariante 3 aus der ergänzenden Stellungnahme der LÄRMKONTOR GmbH LK 2010.183 vom 21. September 2011 übernommen.

#### 5.2.1.1 Anlieferung Kino-Komplex

Gemäß der Stellungnahme der LÄRMKONTOR GmbH LK 2010.183 vom 21. September 2011 werden die Emissionsdaten der Anlieferung des Kino-

Komplexes in Tabelle 9 und Tabelle 10 zusammengefasst. Zusätzlich wird eine, bei einer Ortsbesichtigung im März 2017 ermittelte haustechnische Anlage (Luft-abgebende Wandöffnung) pauschal berücksichtigt.

Die Schallemissionen dieser „Luftanlage“ des Parkhauses Othmarschen Park (an der Westseite des Parkhauses) an der nordwestlichen Gebäudeecke wurde bei einem Ortstermin messtechnisch am 18.10.2017 bestimmt.

Die Messung erfolgte in Anlehnung an das Hüllflächenverfahren gemäß DIN 3746 /10/. Auf Grundlage der Messung wurde bei der aktuellen Berechnung eine Flächenschallquelle mit einer Ausdehnung von 5x2 m in einer relativen Höhe von 0,3 m über Geländeoberkante im Modell berücksichtigt. Der Schallleistungspegel wurde entsprechend der durchgeführten Messung mit 47 dB(A)/m<sup>2</sup> und Richtwirkung (senkrecht nach oben) angenommen. Die auf das Plangebäude einwirkenden Schallimmissionen der Berechnung entsprechen somit der gewerblichen Regelbelastung eines Regeltages im Nachtzeitraum.

**Tabelle 9: Schallleistungspegel Lkw-Anlieferung**

Quelle	L' <sub>WA,1h</sub> [dB(A)]	Anzahl der Ereignisse	Einwirkzeitraum	Beurteilungszeit [h]	L'' <sub>WA,r</sub> [dB(A)]
Lkw-Fahrten	63	27	6 - 22 Uhr	1	65
Lkw-Rangieren	68	27	6 - 22 Uhr	1	70

**Erläuterungen:**

L'<sub>WA,1h</sub>: auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schallleistungspegel

L''<sub>WA,r</sub>: beurteilter Schallleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**Tabelle 10: Schallleistungspegel Anlieferung und Haustechnik**

Quelle	Zeitraum	Einwirkzeit [h]	L <sub>i</sub> [dB(A)]	L'' <sub>WA</sub> [dB(A)]	Schall-dämm-Maß [dB(A)]	L'' <sub>WA,r</sub> [dB(A)]
Tore der Entladung Paletten und Roll-container	6-7 u. 20-22 Uhr	3	59	55	0	77
	7- 20 Uhr	13	82	78	0	
Haustechnik UCI	6-22 Uhr	16	-	47	-	47
Haustechnik UCI	LNS	1	-	47	-	47

**Erläuterungen:**

L<sub>i</sub>: Innenpegel

L''<sub>WA</sub>: flächenbezogener Schallleistungspegel

L''<sub>WA,r</sub>: beurteilter flächenbezogener Schallleistungspegel Zeitgewichtung enthalten ohne Ruhezuschlag

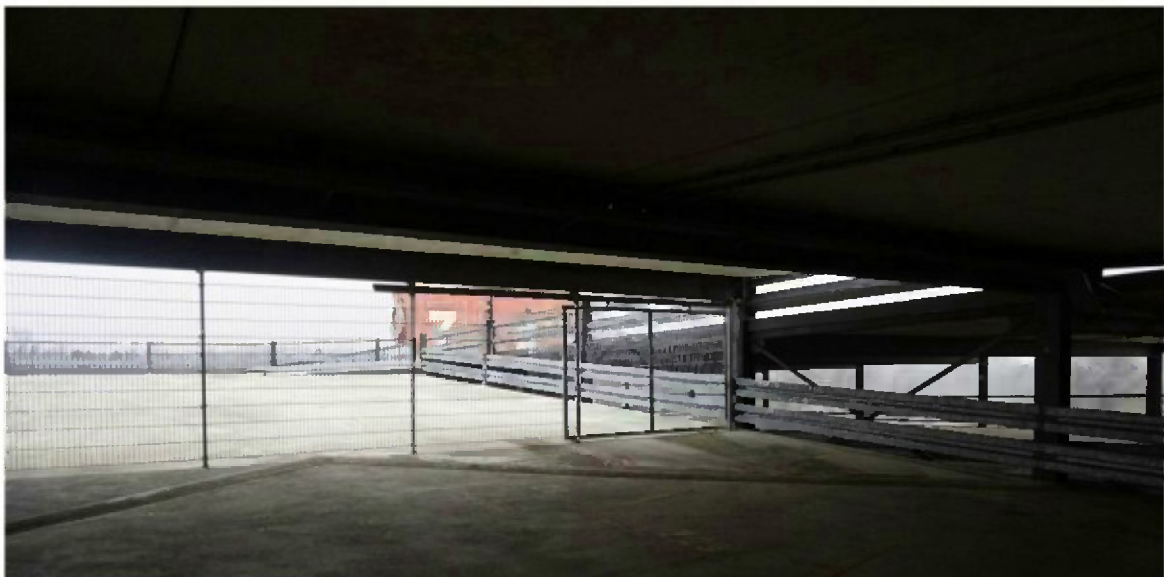
LNS: lauteste Nachtstunde

**5.2.1.2 Parkhaus Kino-Komplex**

Das Parkhaus südlich des Plangebietes bietet ca. 800 Stellplätze auf 9 Ebenen. Für die Berechnung der Geräuscheinwirkungen durch das Parkhaus werden die Stellplätze entsprechend den Ebenen gleichmäßig aufgeteilt. 85 Stellplätze wer-

den hierbei als offene, oberste Parkhausetage angenommen. Dies wird aus der Genehmigungssituation zum Parkhaus abgeleitet, im Realbetrieb sind die obersten beiden Parkdecks seit mehreren Jahren für die Nutzung nicht zugänglich (vgl. Abbildung 1).

Für den Tagzeitraum werden nach Angaben der ARGUS Verkehrsplanung zukünftig bis zu **1.200 Fahrten im Parkhaus (Gesamtstellplatzanzahl 800) im Tagzeitraum zwischen 6 und 22 Uhr erwartet** (Hinweis: Dies ist deutlich mehr als die Realnutzung heute ist. Es ist möglich, dass durch den Sportpark Baurstraße noch Nutzer im Tagzeitraum hinzukommen.). Aus der angenommenen Fahrtenanzahl ergibt sich eine Wechselfrequenz von ca. 0,1 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde in jeder Parkebene, also auch auf dem Dach. Die Fahrten sind gleichmäßig außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten verteilt.



**Abbildung 1: Parkhaus mit Sperrraum für Parkebene 7 und 8**

Für die Ermittlung der Nutzerzahlen in der **lautesten Nachtstunde** wurden Daten des Parkhausbetreibers ausgewertet. Dabei wurde mit den Quartalen 3 und 4 des Jahres 2017 und dem Quartal des Jahres 2018 ein Nutzungszeitraum ausgewertet, in dem es erfahrungsgemäß zu verstärktem Kinobesuch und damit verstärkter Parkhausnutzung im Vergleich zu den Sommermonaten kommt. Bei den ausgewerteten Daten handelt es sich um die Zählraten der Öffnungsschranken. Diese wurde ausgewertet um feststellen zu können, wie viele Nutzer zu welchen Zeiten in das Parkhaus rein und wieder heraus gefahren sind. Als Nutzungsstärkster Tag hat sich dabei der Samstag herausgestellt. An einem Samstag fanden vom 3. Quartal 2017 bis zum Ende des 1. Quartals 2018 im Durchschnitt die meisten Verkehrsbewegungen im Parkhaus statt. In dem genannten Zeitraum stellt die Zeit von 22 Uhr bis 23 Uhr die Stunde dar, in der das Parkhaus in der Nacht (Nachtzeitraum von 22 Uhr bis 6 Uhr) am meisten genutzt wird. In diesem Zeitraum fin-

den **215 Bewegungen** im Parkhaus statt. Dabei fahren 7 Fahrzeuge in das Parkhaus herein und 208 Fahrzeuge aus dem Parkhaus heraus.

Aus diesen Angaben ergibt sich eine Wechselfrequenz des Parkhauses von ca. 0,27 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Durchschnitt in jeder Parkebene.

Aus der Auswertung der Betreiberdaten für das Parkhaus und unter Berücksichtigung einer stärkeren Nutzung des Parkhauses im Tagzeitraum durch den Sportpark Baurstraße ergeben sich die in Tabelle 11 aufgeführten Schallemissionen für jedes Parkhausgeschoss (zur Ermittlung des Parkhausinnenpegels) und damit auch des Parkhausdachs.

**Tabelle 11: Emissionen, offene Parkplätze und Parkhausdeck**

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen	Oberfläche	L <sub>WA</sub> im Zeitraum
			[Stellpl.+Std.]		[dB(A)]
Parkhausdach	7 - 22 Uhr	85	0,10	Asphalt	78
	LNS	85	0,27	Asphalt	82

**Erläuterungen:**

LWA: Schallleistungspegel

LNS: lauteste Nachtstunde zwischen 22 – 6 Uhr

Es wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit in den einzelnen Parkebenen und damit auch auf dem obersten offenen Parkdeck von  $K_i = 4 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Die Schallabstrahlung aus dem Inneren der Parketagen erfolgt über die weitgehend geöffneten Seitenflächen. Der Schalldurchlass durch die massiven Betonwände sowie durch die geschlossenen Metallanteile des Parkhauses wird als unwesentlich eingeschätzt.

Zur Berechnung der Schallabstrahlung aus den Parketagen werden zunächst die Innenpegel in den Parketagen aus den Grundlagendaten gemäß Tabelle 11 ermittelt und die beschriebenen Öffnungen als Flächenschallquellen modelliert.

Die Parketagen umfassen je ca. 2.250 m<sup>2</sup> und werden mit einer Höhe von ca. 2,75 m berücksichtigt. Unter der Annahme, dass die Raumbegrenzungsflächen (Boden und Decke) aus Beton bestehen, die Außenflächen offen sind und die Etagen nie völlig leer stehen, sondern immer einige schallabsorbierende Fahrzeuge parken, wird eine Nachhallzeit in den Etagen von 1,5 Sekunden bestimmt.

Aus den genannten Ansätzen ist für die vollständige Ermittlung der vom Parkhaus ausgehenden Schallemissionen der Innenpegel der einzelnen Parketagen zu bestimmen und die sich daraus ergebenden Schallemissionen über die seitlichen Parkhausöffnungen.

Der Innenpegel in den Parketagen wird gemäß nachstehender Formel bestimmt:

$$L_i = L_w + 14 + 10 \lg(T/V)$$

mit:

$L_i$  = Innenpegel in dB(A)

$L_w$  = Schalleistungspegel in dB(A)

T = Nachhallzeit, T = 1,5 s

V = Volumen in m<sup>3</sup>, V = A x h = 6.190 m<sup>3</sup> mit A ~ 2.250 m<sup>2</sup> und h = 2,75 m

Der Innenpegel ergibt sich gerundet zu 59 dB(A) tags. Der Impulszuschlag  $K_i$  wird nach Abschnitt 7.1.4 der bayerischen Parkplatzlärmstudie /11/ hierbei zur sicheren Seite hin mit 4 dB angesetzt. In der lautesten Nachtstunde ergibt sich ein Innenpegel von 63 dB(A) (vgl. Eingangsparameter Tabelle 12).

Gemäß der EN 12354-4 /12/, Tabelle B.1 wird für die Raumbedingung ein Abschlag von 3 dB(A) angesetzt.

**Tabelle 12: Eingangsparameter Flächenquelle Parketagenöffnung**

Geräuschquelle	Zeitraum	Innenpegel	$L'_{wAr}$
		[dB(A)]	[dB(A)/m <sup>2</sup> ]
Parkhausöffnungen je Parkdeck	Tags 6 - 22 Uhr	59	56
	LNS	63	60

**Erläuterungen:**

$L'_{wAr}$ : nach Einwirkzeit beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel ohne Ruhezeitenzuschlag der aus den Parkhausöffnungen nach außen tritt

LNS: lauteste Nachtstunde zwischen 22 – 6 Uhr

### 5.2.2 Wohnkomplex Jürgen-Töpfer-Straße 3-5 Parkplatz Tiefgarage

Auf dem östlichen Nachbargrundstück des Bauvorhabens befindet sich ein Wohngebäudekomplex mit Besucherparkplatz und Tiefgarage. Der Besucherparkplatz ist bereits seit Jahren ungenutzt. Dennoch wird dieser mit einem Pkw-Wechsel berücksichtigt, der dem einer Wohnanlage entspricht, jedoch unter der Annahme, dass jede dritte Wohnung Besuch bekommt.

Gemäß dieser Untersuchung werden die Emissionsdaten vom östlichen Nachbargrundstück in Tabelle 13 bis Tabelle 16 zusammengefasst.

**Tabelle 13: Emissionsdaten, Tiefgaragen-Zu- und -Ausfahrt**

Quelle	Zeitraum	Einwirkzeit [h]	Fahrzeugbewegungen pro Stunde	$L'_{wA,1h}$ Ereignis [dB(A)]	$L'_{wAr}$ [dB(A)]
Zu- und Ausfahrt	6 - 22 Uhr	16	0,95	59	59
	LNS	1	9,09	57	57



**Erläuterungen:**

$L'_{WA,1h}$ : längenbezogener Schalleistungspegel, auf eine Stunde umgerechnet  
 $L'_{WA,r}$ : beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge  
 LNS: lauteste Nachtstunde

**Tabelle 14: Emissionsdaten, Tiefgaragenöffnung**

Quelle	Zeitraum	Einwirkzeit	$L'_{WA,1h}$ Ereignis [dB(A)]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Tor	6 - 22 Uhr	16 h	62	62
	LNS	1 h	60	60

**Erläuterung:**

$L'_{WA,1h}$ : längenbezogener Schalleistungspegel, auf eine Stunde umgerechnet  
 $L_{WA,r}$ : nach Einwirkzeit beurteilte flächenbezogene Schalleistungspegel ohne Ruhezeitzuschlag  
 LNS: lauteste Nachtstunde

**Tabelle 15: Emissionsdaten, Besucher-Parkplatz**

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen [Stellpl.+Std]	Oberfläche der Fahrgassen	$L_w$
					[dB(A)]
Parkplatz	Tag (6 - 22 Uhr)	38	0,14	Pflaster	78
	LNS		0,05		73

**Erläuterungen:**

$L_w$ : beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)  
 LNS: lauteste Nachtstunde

**Tabelle 16: Emissionsdaten der Linienquellen Anwohner-Parkplatz**

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stell- plätze	Bewegungen [Stellpl.+Std]	Oberfläche der Fahrgassen	$L'_{WA,r}$
					[dB(A)]
Zu- und Ausfahrt Parkplatz	Tag (6-22 Uhr)	38	0,14	Pflaster ebener Oberfläche	57
	LNS		0,05		53

**Erläuterungen:**

$L'_{WA,r}$ : beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**5.2.3 Betriebshof Autobahnmeisterei Othmarschen**

Das Ergebnis der Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung vom 21.03.2017 der westlich des Bauvorhabens gelegenen gewerblich genutzte Fläche der Autobahnmeisterei Othmarschen des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) hat folgende Aktivitäten ergeben. Berücksichtigt sind die maßgeblichen Tätigkeiten am Tag im Normalbetrieb und in der Nacht im Winterdienst. Die sich daraus ergebenden Schallemissionen werden im Folgenden erläutert. Die wesentlichen Schallquellen bestehen in den Parkvorgängen, den Lkw-Fahrten und

Rangierfahrten, den Sprinter-Fahrten, den Containerwechsellern der Müllentsorgung und der Beladung mittels Radlader.

Der maßgebliche Tagdienst ist vorwiegend durch Mitarbeiter-Parkverkehr, Sprinterverkehr, Müllentsorgung und Lkw-Lieferverkehr gekennzeichnet. Der nächtliche Winterdienst ist in der lautesten Nachtstunde (LNS) durch Lkw-Rangier- und Fahrverkehr sowie Mitarbeiter-Parkverkehr gekennzeichnet.

Der nächtliche Betrieb der Autobahnmeisterei durch Winterdienste erfolgt jedoch nur selten im Sinne der TA Lärm (seltenes Ereignis max. 10 Mal im Jahr). In den schalltechnischen Berechnungen wurden demnach keine Schallemissionen der Autobahnmeisterei im Nachzeitraum berücksichtigt

### 5.2.3.1 Parkplätze

Für die Mitarbeiter steht ein Mitarbeiterparkplatz mit ca. 30 Stellplätzen zur Pkw-Nutzung zur Verfügung. In der Regel nutzen Mitarbeiter und Gäste mit 20 Pkw täglich den Parkplatz. Berücksichtigt werden bei einer Hin und einer Rückfahrt 40 Fahrten bzw. einer gleichverteilten Wechselfrequenz von 0,083 Fahrten pro Stellplatz und Stunde innerhalb des Tagzeitraums (16 Std.). Für den Winterdienst ist in der lautesten Nachtstunde von 8 Mitarbeitern mit Pkw und einer Wechselfrequenz von 0,267 auszugehen.

Vor der östlichen Halle wird für kleine Lieferwagen der sogenannten Sprinter-Klasse für das Ein- und Ausfahren ebenfalls ein Parkplatz nach Parkplatzlärmsstudie /11/ modelliert. Täglich wird gemäß der durchgeführten Betriebsbefragung mit 10 Kolonnen aus- und einfahrender Sprinter gerechnet. Die Wechselfrequenz bei 20 Ein- und Ausfahrten und 10 berücksichtigten Stellplätzen errechnet sich auf den Tag gleichverteilt auf 0,125 Fahrten. Die kleinen Lieferwagen werden aufgrund vergleichbarer Motorisierung wie Pkw berücksichtigt. In der lautesten Nachtstunde werden hier keine Sprinter-Bewegungen berücksichtigt, weil im Winterdienst Streu-Lkws im Einsatz sind.

Die Zufahrt zur Anlage findet über die Baurstraße statt.

Die Berechnung der Parkplätze erfolgt nach der Parkplatzlärmsstudie 2007 /11/. Die Parkplätze sind mit einem Betonsteinpflaster mit Fugen ausgeführt, demnach wird ein Zuschlag für die Parkplatzart  $K_{PA}$  von 0 dB und ein Impulshaltigkeitszuschlag  $K_I$  von 4 dB angesetzt. Die Emissionsdaten der Parkplätze sind in Tabelle 17 zusammengefasst.

Tabelle 17: Emissionsdaten der Parkplätze

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen [pro Stellpl./h]	Oberfläche der Fahrgassen	$L_{WA}$ [dB(A)]
Mitarbeiter Parkplatz	6-22 Uhr	30	0,083	Pflaster	75

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen [pro Stellpl./h]	Oberfläche der Fahrgassen	L <sub>WA</sub> [dB(A)]
Mitarbeiter Parkplatz	LNS	30	0,267	Pflaster	80
Einfahrt vor den östlichen Garagen	6-22 Uhr	10	0,125	Pflaster	69

**Erläuterungen:**

L<sub>WA</sub>: Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

Stellpl./h: Die Angabe der Pkw-Bewegungen bezieht sich auf 1 Stellplatz innerhalb 1 Stunde

Der Zu- und Abfahrverkehr zu den Parkplätzen wird nach PLS 2007 /11/ unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 30 km/h, einem Lkw-Anteil von 0 %, einem Betonsteinpflaster mit Fugen als Oberfläche mit einem Zuschlag von  $K_{Stro} = 1,5$  dB und einer Steigung von 0 % als Linienschallquelle nach ISO 9613 /8/ berechnet. Hiernach kann für die Fahrt eines Pkw ein auf eine Stunde umgerechneter, längenbezogener Schalleistungspegel L'<sub>WA,1h</sub> von 49 dB(A) angesetzt werden. Die Emissionsdaten der Zu- und Abfahrt sind in Tabelle 18 zusammengefasst und der *Anlage 1c* zu entnehmen.

**Tabelle 18: Emissionsdaten der Zu- und Abfahrt vom Parkplatz**

Quelle	Zeitraum	L' <sub>WA,1h</sub> [dB(A)]	Fahrten	M [Kfz/h]	L' <sub>WA,r</sub> [dB(A)]
Zufahrt Mitarbeiter Parkplatz	6-22 Uhr	49	40	2,5	53
Zufahrt Mitarbeiter Parkplatz	LNS	49	8	8	58
Zufahrt Einfahrt vor den östlichen Garagen	6-22 Uhr	49	20	1,25	50

**Erläuterungen:**

L'<sub>WA,1h</sub>: längenbezogener Schalleistungspegel, auf eine Stunde umgerechnet

M: stündliche Verkehrsstärke

L'<sub>WA,r</sub>: beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**5.2.3.2 Einsatzfahrten**

Die Einsatzfahrten am Tag erfolgen als Kolonnenfahrten mit kleinen Lieferfahrzeugen (Sprinter). Sie sind bereits im Kapitel Parkplatz (siehe oben) beschrieben. Einsätze im Winterdienst in der lautesten Nachtstunde erfolgen mit Streufahrzeugen als schwere Lkw. Gemäß Ladelärmstudie /13/ kann der Rangiervorgang vor den Toren der westlichen Garage mit einem Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 99 dB(A) und einer Einwirkzeit pro Rangiervorgang von 2 min berücksichtigt werden. Gemäß dem Technischen Bericht der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen /14/ kann für die Ausfahrt der Lkw ein auf eine Stunde längenbezogener Schalleistungspegel von L'<sub>WA,1h</sub> = 63 dB(A) für eine Fahrt und von L'<sub>WA,1h</sub> = 66 dB(A) für eine Rangier-Fahrt berücksichtigt werden. Die Geräusche

der Lkw-Fahrten auf dem Gelände gehen aufgrund der sehr langsamen Fahrge-  
schwindigkeiten maßgeblich von den Motorengeräuschen aus.

Nach der Betriebsbefragung werden in der lautesten Nachtstunde im Winterdienst  
8 Streu-Lkw rangieren und danach das Gelände verlassen. Rückfahrt, Wiederbe-  
füllen und Zurückstellen der Streufahrzeuge erfolgt frühestens 1,5 Std später und  
damit nicht in der einen (gleichen) lautesten Nachtstunde wie sie gemäß TA Lärm  
zu untersuchen ist.

Am Tag werden täglich 5 Anlieferungen von Salz, Schildern, Containerentsorgung  
usw. per Lkw berücksichtigt sowie zusätzlich 4 Sprinter-Lieferfahrten. Ebenfalls im  
Tagzeitraum werden 7 Rangier- und Tankfahrten der Streu-Lkw berücksichtigt und  
eine Rangierfahrt für die Containerabholung.

Die Emissionen des Sprinter und Lkw-Verkehrs sind für den Tag in Tabelle 5 und  
in Tabelle 6 für die Nacht (lauteste Nachtstunde) zusammengefasst sowie in *Anla-  
ge 1c* dargestellt.

**Tabelle 19: Emissionsdaten der Linien- und Flächenquelle der Lkw- und Sprinter-  
fahrten Tag (6-22 Uhr)**

Quelle	$L'_{WA,1h}$ [dB(A)]	Fahrten	Beurteilungs- zeit [h]	$L'_{WA,r}$ [dB(A)]
Lkw-Fahrt Lieferung	63	5	1	57
Lkw-Fahrt Tanken	63	7	1	60
Lkw-Fahrt Container	63	1	1	51
Lkw-Rangier Fahrt Container	63	1	1	54
Sprinter-Fahrt Lieferung	49	4	1	43
Lkw-Rangieren vor der westlichen Garage	99*	7	0,067**	56***

\*)  $L_{WA}$ : Schalleistungspegel eines Einzelereignisses, \*\*) 4 min. für eine Ein- und eine Ausfahrt

\*\*\*)  $L'_{WA,r}$ : beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**Erläuterungen:**

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

$L'_{WA,r}$ : beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**Tabelle 20: Emissionsdaten der Linien- und Flächenquelle der Streu-Lkw  
Nacht (lauteste Nachtstunde)**

Quelle	$L'_{WA,1h}$ [dB(A)]	Fahrten	Beurteilungs- zeit [h]	$L'_{WA,r}$ [dB(A)]
Streu Lkw-Fahrt	63	7	1	71
Lkw-Rangieren vor der westlichen Garage	99*	7	0,0333**	65***

\*)  $L_{WA}$ : Schalleistungspegel eines Einzelereignisses, \*\*) 2 min. für eine Ausfahrt

\*\*\*)  $L'_{WA,r}$ : beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirk-  
zeit berücksichtigt)

**Erläuterungen:**

- $L_{WA,1h}$ : auf eine Stunde und 1 m-Wegeelement bezogener Schalleistungspegel
- $L_{WA,r}$ : beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

**5.2.3.3 Müllentsorgung**

Für die Reststoffentsorgung werden Container für Reststoffe wie Straßenkehricht und Müllbehälter-Entleerung auf dem Gelände im nördlichen Bereich aufgestellt. Die Container werden in unterschiedlichen zeitlichen Zyklen getauscht (1 x im Monat, wöchentlich, zweiwöchentlichen). Im Maximum ist zu erwarten, dass täglich höchstens zwei Lkw für die Entsorgung das Gelände befahren und im lautesten Fall zwei Container tauschen. Für diesen Fall wurde 1 Lkw-Fahrt und Rangierfahrt zusätzlich modelliert. Die angesetzten Fahrten der maximalen täglichen Lkw-Fahrten sind der Tabelle 19 zu entnehmen.

Die Geräusche im Zusammenhang mit dem Containerwechsel setzen sich aus dem Aufnehmen und Absetzen von Containern zusammen. Die Ansätze der Geräuschemissionen sowie die hierfür typischen Einwirkzeiten sind der Hessischen Studie zu Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung /15/ entnommen. Die Emissionsdaten sind in der Tabelle 21 dargestellt. Die genaue Lage ist der *Anlage 1c* zu entnehmen.

**Tabelle 21: Emissionsdaten der Abfallentsorgung**

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ [dB(A)]	Anzahl der Ereignisse	Einwirk- zeit [h]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Aufnehmen (je Container)	7-20 Uhr	111	1	0,017	81
Absetzen (je Container)	7-20 Uhr	116	1	0,017	86

**Erläuterungen:**

- $L_{WA}$ : Schalleistungspegel
- $L_{WA,r}$ : beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschlag

Zum Zweck des Befüllens des Kehrichtcontainers und für den Salzumschlag befährt ein Radlader den nördlichen Bereich des Hofes auf einer Fläche von ca. 1.300 qm. Laut Betreiberangaben wird der Radlader im Tagzeitraum unterschiedlich lange im Einsatz sein. Zur „sicheren Seite“ wird berücksichtigt das der Radlader täglich (6 bis 22 Uhr) maximal insgesamt 2 Betriebsstunden eingesetzt wird.

Im technischen Bericht für Baumaschinen /16/ ist ein Schallemissionsansatz für kleine Radlager enthalten. Danach kann für einen kleinen Radlader ein Schalleistungspegel  $L_{WA}$  von 99 dB(A) (inklusive Impulshaltigkeit) angesetzt werden. Die Emissionsdaten der Radladerfahrten sind in der Tabelle 22 zusammengefasst. Die Lage ist der *Anlage 1c* zu entnehmen.

**Tabelle 22: Emissionsdaten der Radlader-Fahrten**

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ [dB(A)]	Anzahl der Ereignisse	Einwirk- zeit [h]	$L''_{WA,r}$ [dB(A)]
Radlader (Fläche ca. 1.300 m <sup>2</sup> )	7-20 Uhr	99	1	2	59

**Erläuterungen:**

$L_{WA}$ : Schalleistungspegel

$L''_{WA,r}$ : beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschlag

### 5.3 Sport

Die entsprechenden Details zu den sportlichen Aktivitäten werden aus der Sportvariante der schalltechnischen Untersuchung zur Sportanlage Baurstraße der LÄRMKONTOR GmbH LK 2015.128 vom 28. Mai 2015 übernommen. Die Emissionsdaten sind in Tabelle 23 bis Tabelle 28 zusammengefasst. Die Lage der einzelnen Nutzungen der Sportanlage ist der *Anlage 1d* zu entnehmen.

#### 5.3.1 Trainingsbetrieb Werktags

**Tabelle 23: Emissionsdaten Fußballfelder, Werktag, Trainingsbetrieb**

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ [dB(A)]	Schul- sport [h]	Einwirk- zeit [h]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Feld 1 Training mit 10 Zuschauern und Schiedsrichter	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	98	5	5	96
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	98	-	1	95
Feld 2 Training mit 10 Zuschauern und Schiedsrichter	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	98	5	5	96
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	98	-	1,5	97
Feld 3 Training mit 10 Zuschauern und Schiedsrichter	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	98	5	5	96
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	98	-	1,5	97
Feld 4 Training mit 10 Zuschauern und Schiedsrichter	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	98	5	5	96
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	98	-	1,5	97

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ [dB(A)]	Schul- sport [h]	Einwirk- zeit [h]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Feld 5 Training mit 10 Zuschauern und Schiedsrichter	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	98	5	5	96
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	98	-	2	98

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit  
 $L_{WA}$ : Schalleistungspegel  
 $L_{WA,r}$ : beurteilter Schalleistungspegel

**Tabelle 24: Emissionsdaten Parkplatz, Werktag, Trainingsbetrieb**

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ [dB(A)]	Bewegungen [Stellpl.+Std]	Einwirk- zeit [h]	$L_{WA,r}$ [dB(A)]
Parkplatz mit 71 Stellplätze	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	90	1	5	86
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	90	1	2	90

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit  
 $L_{WA}$ : Schalleistungspegel eines Einzelereignisses  
 $L_{WA,r}$ : beurteilter Schalleistungspegel

**Tabelle 25: Emissionsdaten Zufahrten, Werktag, Trainingsbetrieb**

Quelle	Zeitraum	$L'_{WA,1h}$ (Einzelereignis)	Fahrten	Einwirk- zeit [h]	$L'_{WA,r}$ [dB(A)]
Zufahrt Parkplatz	Werktag, außerhalb der RZ (8-20 Uhr)	48	355	1	62
	Werktag, innerhalb der RZ (20-22 Uhr)	48	142	1	66

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit  
 $L'_{WA}$ : längenbezogener Schalleistungspegel  
 $L'_{WA,r}$ : längenbezogener beurteilter Schalleistungspegel ohne Ruhezeitenzuschläge

### 5.3.2 Spielbetrieb Sonntags

Tabelle 26: Emissionsdaten Fußballfelder, Sonntag, Vollausslastung der Spielfelder

Quelle	Zeitraum	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	Einwirk- zeit [h]	L <sub>WA,r</sub> [dB(A)]
Feld 1 Spiel mit Schiedsrichter und 50 Zuschauern zzgl. Aufwärmen*	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	105/96	2/2,5	98/90
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	-/96	-/0,5	-/90
Feld 2 Spiel mit Schiedsrichter und 50 Zuschauern zzgl. Aufwärmen*	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	105/-	6/-	103/-
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	-/96	-/0,5	-/90
Feld 3 Spiel mit Schiedsrichter und 100 Zuschauern zzgl. Aufwärmen*	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	106/-	6/-	104/-
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	106/96	0,5/1	100/93
Feld 4 Spiel mit Schiedsrichter und 50 Zuschauern zzgl. Aufwärmen*	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	105/-	6/-	103/-
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	105/96	1,5/0,5	104/90
Feld 5 Spiel mit Schiedsrichter und 50 Zuschauern zzgl. Aufwärmen*	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	105/-	6/-	103/-
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	105/96	1/1	102/93

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit

L<sub>WA</sub>: Schalleistungspegel

L<sub>WA,r</sub>: beurteilter Schalleistungspegel

\* zweiter Wert für Aufwärmtraining

Tabelle 27: Emissionsdaten Parkplatz, Sonntag  
Spielbetrieb Vollausslastung der Spielfelder

Quelle	Zeitraum	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	Bewegungen [Stellpl.+Std]	Einwirk- zeit [h]	L <sub>WA,r</sub> [dB(A)]
Parkplatz mit 71 Stellplätze	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	90	1	6	88
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	90	1	2	90

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit

L<sub>WA</sub>: Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

L<sub>WA,r</sub>: beurteilter Schalleistungspegel



**Tabelle 28: Emissionsdaten Zufahrten, Sonntag  
Spielbetrieb Vollaustattung der Spielfelder**

Quelle	Zeitraum	$L'_{WA,1h}$ (Einzelereignis)	Fahrten	Einwirk- zeit [h]	$L'_{WA,r}$ [dB(A)]
Zufahrt Parkplatz	Sonntag, außerhalb der RZ (9-13, 15-20 Uhr)	48	426	1	64
	Sonntag, innerhalb der RZ (13-15 Uhr)	48	142	1	66

**Erläuterungen:**

RZ: Ruhezeit

$L'_{WA}$  längenbezogener Schalleistungspegel

$L'_{WA,r}$  längenbezogener beurteilter Schalleistungspegel ohne Ruhezeitenzuschläge

## 6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die Berechnungsergebnisse sind in den *Anlagen 2a-c, 3 und 4a-b* als Fassadenpegelpläne dargestellt. Die *Anlagen 2a-c* zeigen die Ergebnisse für die drei verschiedenen Varianten der **Verkehrsuntersuchungen**.

1. Anlage 2a: Schallimmissionen Verkehr Bestand
2. Anlage 2b: Schallimmissionen Verkehr Prognose mit fertigem Autobahndeckel
3. Anlage 2c: Schallimmissionen Verkehr Prognose während des Baus des Autobahndeckels

Die *Anlage 3* zeigt die Ergebnisse für die **gewerblich** bedingten Schallimmissionen.

In der *Anlage 4a und 4b* sind die Ergebnisse für die **Sportanlage** dargestellt, wobei in die Berechnungsergebnisse auch die Emissionen des Parkplatzes für die Sportstätte mit eingehen.

Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete Tag/Nacht sind in der *Anlage 2a bis 2c* **rot** dargestellt. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der TA Lärm /4/ und der 18. BImSchV /5/ für allgemeine Wohngebiete in der *Anlage 3, 4a und 4b* sind ebenfalls **rot** dargestellt.

## 6.1 Verkehr

### 6.1.1 Schallimmissionsraster

Zur **Bewertung der Schallausbreitung** innerhalb des Planvorhabens und **auf die Nachbarschaft des geplanten Vorhabens** wurden Schallimmissionsraster in einer Höhe von 5,4 m (1. Obergeschoss) berechnet. Dabei wurden vier Szenarien genauer betrachtet:

1. Schallimmissionsraster Verkehr, Prognose Tag/Nacht (mit A7 Deckel)
2. Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben, Prognose Tag/Nacht (mit A7 Deckel)
3. Schallimmissionsraster Verkehr während Bauphase A7, Prognose Tag/Nacht
4. Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben während Bauphase A7 Prognose Tag/Nacht

Zu 1.: Die Ergebnisse zeigen den lautesten Bereich im Nordwesten des Planvorhabens (vgl. Anlage 5a/b. Dort werde am Tag Pegel bis zu 65 dB(A) und in der Nacht bis zu 60 dB(A) erwartet. Im Innenhof des Planvorhabens, sind verkehrsbedingte Beurteilungspegel von weniger als 57 dB(A) am Tag zu erwarten. Damit ist am Tag im Innenhof, ausgehend von Verkehrslärm, eine als relativ ruhig anzusehende Situation prognostiziert.

Für die südöstliche bestehende Wohnnachbarschaft stellt das Planvorhaben einen Schallschirm vor dem Bahnlärm dar. Dies ist mit einem Vergleich der Anlage 5b mit der Anlage 5d deutlich zu erkennen.

Zu 2.: Die Berechnungsergebnisse in den Anlagen 5c/d zeigen den lautesten Bereich ebenfalls im Nordwesten des Plangebietes. Dort werden am Tag Pegel bis zu 65 dB(A) und in der Nacht bis zu 60 dB(A) erwartet.

Für die südöstliche bestehende Wohnnachbarschaft ist im Vergleich zu den Anlagen 5a (Tagzeitraum 6-22 Uhr) und 5b (Nachtzeitraum 22-6 Uhr) zu erkennen, wie sich der Schall ohne Bauvorhaben in Richtung der bestehenden Bebauung ausbreitet. Ohne Planvorhaben kommt es an der Bestandsbebauung zu etwa 6-7 dB höheren Beurteilungspegeln.

Zu 3.: In den Anlagen 5e (Tagzeitraum) und 5f (Nachtzeitraum) sind die Berechnungsergebnisse während der Bauphase zum Tunnelbau der A7 dargestellt. Die Ergebnisse zeigen am westlichen Rand des Vorhabens besonders laute Bereiche. Dort werden am Tag Pegel von mehr als 65 dB(A) und in der Nacht mehr als 60 dB(A) erwartet. Im Innenhof des Planvorhabens sind aber auch in dieser Variante verkehrsbedingte Beurteilungspegel von weniger als 57 dB(A) am Tag zu erwarten. Damit ist am Tag im Innenhof, ausgehend von Verkehrslärm, auch während der Bauphase zum Tunnelbau der A7 eine relativ ruhige Innenhofsituation prognostiziert.

Für die südöstliche bestehende Wohnnachbarschaft stellt das Planvorhaben einen Schallschirm vor dem Straßen- und Bahnlärm dar. Dies ist mit einem Vergleich der Anlagen 5e/f mit den Anlagen 5g/h deutlich zu erkennen.

Zu 4.: Die Berechnungsergebnisse in den Anlagen 5g/h zeigen den lautesten Bereich ebenfalls am westlichen Gebietsrand des Plangebietes. Dort werden am Tag Pegel bis zu 70 dB(A) und in der Nacht bis zu 60 dB(A) erwartet.

Für die südöstliche bestehende Wohnnachbarschaft ist im Vergleich zu den Anlagen 5e (Tagzeitraum 6-22 Uhr) und 5f (Nachtzeitraum 22-6 Uhr) zu erkennen, wie sich der Schall ohne Bauvorhaben in Richtung der bestehenden Bebauung ausbreitet. Dort sind ohne Planbebauung etwa 7-8 dB höhere Beurteilungspegel während der Bauphase der A7, bedingt durch Verkehrslärm, zu erwarten als mit dem geplanten Bauvorhaben.

### 6.1.2 Fassadenpegelpläne

#### Variante Verkehrssituation heute (Bestand, vgl. Anlage 2a)

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag wird mit maximal prognostizierten 68 dB(A) entlang der westlichen Fassade des Gebäudekomplexes überschritten. An Teilen der Nordfassade wird der genannte Immissionsgrenzwert tags ebenfalls um bis zu 7 dB überschritten. Im Innenhof und an der Ostfassade wird der Grenzwert für allgemeine Wohngebiete am Tag eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsgrenzwert für allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) mit 62 dB(A) in dieser Berechnungsvariante um bis zu 13 dB an der West- und Nordfassade überschritten. Die Maximalpegel finden sich entlang der westlichen Fassade des Gebäudekomplexes. Aber auch entlang der Nordfassade (auf westlicher Seite) werden Beurteilungspegel von 60 dB(A) bis 61 dB(A) erreicht. An diesen Fassaden ist damit auch die Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Straßenverkehr /3/ erreicht bzw. vereinzelt geringfügig überschritten. Sowohl im Innenhof als auch an der östlichen Fassade wird der Grenzwert der 16. BImSchV für **Mischgebiete** im Beurteilungszeitraum Nacht eingehalten. Der Grenzwert für ein **allgemeines Wohngebiet** für den Nachtzeitraum (49 dB(A)) wird an der Ostfassade bis zu 5 dB überschritten, jedoch wird dieser im Innenhofbereich und hier bis zum 5. Obergeschoss eingehalten.

Die Pegelüberschreitungen sind im Wesentlichen ausgelöst durch die Verkehre auf der BAB A7 sowie durch den Schienenverkehr der nördlich gelegenen S-Bahnstrecke (vgl. Anlage 2a).

### **Variante Prognose mit Autobahndeckel A7 (vgl. Anlage 2b)**

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag wird mit maximal prognostizierten 64 dB(A) (am Haus D im Bereich der nordwestlichen Ecke des Gebäudekomplexes) um bis zu 5 dB überschritten. An den Innenhoffassaden sowie der Ostfassade wird der Grenzwert jedoch eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Grenzwert von 49 dB(A) mit 60 dB(A) um bis zu 11 dB an der West- und Nordfassade überschritten. Wobei die Maximalpegel sich am Haus D im Bereich der nordwestlichen Ecke des Gebäudekomplexes befinden. Hier wird damit auch die Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Straßenverkehr /3/ erreicht. Sowohl im Innenhof als auch in weiten Teilen an der östlichen Fassade wird der Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Nacht eingehalten.

Die Pegelüberschreitungen sind im Wesentlichen ausgelöst durch den Schienenverkehr und weniger durch das übergeordnete Straßennetz der BAB A7 oder der Baurstraße (vgl. *Anlage 2b*).

### **Variante Prognose Bauphase Autobahndeckel A7 (vgl. Anlage 2c)**

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag wird am Gebäudekomplex an der West und Nordfassade um bis zu 10 dB überschritten. An den übrigen Fassaden (Hof und Ostfassade) werden die Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Tag weitestgehend eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Grenzwert von 49 dB(A) der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete mit 65 dB(A) um bis zu 16 dB an der West- und Nordfassade überschritten. Wobei die Maximalpegel sich am Haus D im Bereich der nordwestlichen Ecke des Gebäudekomplexes befinden. Von Grenzwertüberschreitungen in der Nacht ist auch die Südfassade betroffen. Auch im Innenhof wird im obersten Stockwerk noch ein Pegel von bis zu 56 dB(A) erwartet und damit Grenzwertüberschreitungen von bis zu 7 dB(A) prognostiziert. An der östlichen Fassade werden mit nächtlichen Maximalpegel von 54 dB(A) ebenfalls Grenzwertüberschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV um bis zu 5 dB prognostiziert (vgl. *Anlage 2c*).

## **6.2 Gewerbe**

Der Immissionsgrenzwert der TA Lärm /4/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag wird am Gebäudekomplex an allen Fassaden eingehalten (vgl. *Anlage 3*).

Der Immissionsgrenzwert der TA Lärm /4/ für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) für den Beurteilungszeitraum Nacht (lauteste Nachtstunde) wird entlang nahezu aller Fassaden eingehalten (vgl. *Anlage 3*). Vorrangig weisen die Fassa-

denpegel an den südlichen Giebeln in den Obergeschossen 5 bis 7 nächtliche Beurteilungspegel von mehr als 40 dB(A) auf und überschreiten damit den zulässigen Richtwert um bis zu 5 dB. Die Hauptlärmquelle stellt dabei der nächtliche Betrieb des Parkhauses dar. Jeweils im Obergeschoss des westlichen wie auch des östlichen Flügels zum Innenhof orientiert kommt es an den südlichen Enden zu Richtwertüberschreitungen von 1 dB bis 3 dB.

Im Innenhof werden bis auf einen Immissionsort im obersten Geschoss (Überschreitung 3 dB) keine Richtwertüberschreitungen prognostiziert. Ansonsten werden an den Fassade die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm /4/ eingehalten (vgl. *Anlage 3*).

Die für die Anwohner vorgesehene Tiefgarage hat ihre Zu- und Ausfahrt etwas vom Wohnhaus abgerückt im südwestlichen Bereich des Vorhabens. Die Zufahrt zeigt dabei in Richtung Westen zur Autobahnmeisterei. Des Weiteren sind links und rechts der Zufahrt ca. 1,5 m hohe und geschlossene Absturzsicherungen sowie über der Ausfahrt eine Pergola mit Berankung vorgesehen. Die Nutzungsdensität sowie die geplante bauliche Organisation der Zu- und Ausfahrt lassen keine Schallimmissionskonflikte am Planvorhaben erwarten.

### 6.3 Sport

An der nördlichen Fassade des Gebäudekomplexes, die direkt zur Sportanlage gerichtet ist (bei Haus D nordwestliche Ecke) auch an der nördlichen Westfassade, kommt es durch den Punktspielbetrieb am Sonntag zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der aktuell gültigen 18. BImSchV /5/. Am Sonntag in der Ruhezeit (13-15 Uhr) wird der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) um maximal 2 dB überschritten. Während der Punktspiele Sonntags außerhalb der Ruhezeit (9-13 und 15-20 Uhr) und während des werktäglichen Trainings werden die Immissionsrichtwerte im gesamten Plangebiet eingehalten (vgl. *Anlage 4a und 4b*).

Der Bundestag hat im Januar diesen Jahres die Änderung der 18. BImSchV beschlossen. Die Änderung sieht unter anderem vor, die Richtwerte in der Ruhezeit um 5 dB anzuheben. Mit Inkrafttreten der Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung am 1. Juni 2017 besteht somit kein Konflikt mehr.

## 7 Qualität der Prognose

Die Eingangsdaten, bezogen auf die Art und Anzahl der Schallquellen und schalltechnisch relevanten Vorgänge, für diese Untersuchung, stammen Zumeist aus abgeschlossenen Untersuchungen oder stellen Maximalwerte dar. Die Emissionen bilden einen Ansatz zur „sicheren Seite“, da für die Immissionsprognose diejenigen Eingangsdaten zu Grunde gelegt werden, die zu dem höchsten Beurteilungspegel führen.

Die verwendeten Schalleistungspegel sind der aktuellen wissenschaftlichen Literatur entnommen. Die Ausbreitungsrechnung folgt dem Stand der Technik entsprechenden DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /8/ und birgt die dort genannte Genauigkeit. Dabei werden alle topographischen und baulichen Gegebenheiten, die nach DIN ISO 9613-2 einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt.

Aus den Eingangsdaten sowie aufgrund der angewendeten Berechnungsverfahren enthält die Geräuschimmissionsprognose dieser schalltechnischen Untersuchung somit eine begründete Kausalität und Vorhersagbarkeit.

## 8 FAZIT

Die schalltechnische Untersuchung zu den Geräuschauswirkungen durch Verkehr, Gewerbe und Sport auf das Bauvorhaben an der Baurstraße zeigt für Verkehr höhere und für Gewerbe und Sport geringe Schallimmissionskonflikte auf.

### 8.1 Verkehr

In der **aktuellen Verkehrssituation** ohne Autobahndeckel kommt es an der Nord- und Westfassade des Gebäudekomplexes zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Tag- und im Nachtzeitraum. Zum Teil wird zudem die nächtliche Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm /3/ an der Westfassade überschritten.

**Nach Fertigstellung des Autobahndeckels** reduzieren sich die Schallimmissionen deutlich, jedoch sind weiterhin Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV im Plangebiet in den Beurteilungszeiträumen Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) prognostiziert. Die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebiete gehen im Wesentlichen von der S-Bahn-Strecke im Norden des Vorhabens aus.

Während der Bauphase des Autobahndeckels der A7 dominiert sowohl Tags als auch nachts der Straßenverkehrslärm des übergeordneten Straßennetzes und der Baurstraße. Tags und nachts werden rund 5 dB höhere Immissionspegel gegenüber der Variante nach Fertigstellung des Autobahndeckels, prognostiziert. Die nächtliche Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärm /3/ wird sowohl an der Nord, West und westlichen Südfassade um bis zu 5 dB überschritten.

### 8.2 Gewerbe

Im Tagzeitraum wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /4/ für allgemeine Wohngebiete an allen Fassaden eingehalten. Im Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde) wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) weitestgehend eingehalten (vgl. Anlage 3). Vorrangig weisen die Fassadenpegel an den südli-

chen Giebeln in den Obergeschossen 5 bis 7 nächtliche Beurteilungspegel von mehr als 40 dB(A) auf und überschreiten damit den zulässigen Richtwert um bis zu 5 dB. Die Hauptlärmquelle stellt dabei der nächtliche Betrieb des Parkhauses dar. Jeweils im Obergeschoss des westlichen wie auch des östlichen Flügels zum Innenhof orientiert kommt es an den südlichen Enden zu Richtwertüberschreitungen von 1 dB bis 3 dB. Die Überschreitungen konzentrieren sich somit auf die südlichen zum Parkhaus orientieren Fassaden.

### 8.3 Sport

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass es an dem Plangebäude durch den Spielbetrieb auf der nördlichen Sportanlage sowohl an Werktagen, als auch an Sonn- und Feiertagen innerhalb der mittäglichen Ruhezeit nicht zu Überschreitungen der maßgeblichen Richtwerte der 18. BImSchV (zuletzt geändert im Juni 2017 /5/) kommt, wenn die Sportanlage gemäß Schallschutzkonzept (siehe schalltechnischen Untersuchung zur Sportanlage Baurstraße der LÄRMKONTOR GmbH LK 2015.128 vom 28. Mai 2015) genutzt wird und damit innerhalb der Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen 13 bis 15 Uhr nicht mehr als ½ Stunde auf den Plätzen gespielt wird.

### 8.4 Empfehlungen zum Schallschutz

Nach gutachterlicher Auffassung sollte auf Maßnahmen in der Grundrissgestaltung gegen den Verkehrslärm während der Bauphase des Autobahndeckels der A7 verzichtet werden. Jedoch sollte bei der Dimensionierung des passiven Schallschutzes der Außenbauteile der Verkehrslärm während der Bauphase des Autobahndeckels Grundlage sein. Grundsätzlich gilt, dass für alle Aufenthaltsräume ein ausreichender Lärmschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden muss. Hierzu sind die Außenbauteile der Gebäudekörper entsprechend der nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /17/ definierten maßgeblichen Außenlärmpegel zu planen und auszuführen. Dabei wird empfohlen den maßgeblichen Außenlärmpegel zur Dimensionierung des äußeren baulichen Schallschutzes unter Berücksichtigung der Tunnelbaustelle der BAB A7 zu dimensionieren.

Durch die räumliche Nähe des Plangebietes zu den S-Bahngleisen zwischen Bahrenfeld und Othmarschen, werden in der entsprechenden Gebietskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ die Grenzwerte der 16. BImSchV /1/ in Teilbereichen überschritten. Dabei kommt es besonders nachts an den äußeren Gebäudefassaden zu Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV von 49 dB(A). Für diesen Zeitraum ist besonders das Schutzziel „Schlaf“ zu sichern. Um eine möglichst konfliktfreie Umsetzung des Planvorhabens zu erreichen, sollte daher folgende Festsetzung zum Schallschutz für das Plangebiet getroffen werden:

*„Durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“*

Die für diese Festsetzung geeignete Grundrissgestaltung ist bei dem geplanten Baukörper teilweise nur schwer umzusetzen bzw. würde erhebliche Wohnflächenverluste bedeuten. Alternativ kann deshalb folgende Festsetzung für das gesamte Plangebiet formuliert werden:

*„Im allgemeinen Wohngebiet ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (wie zum Beispiel Doppelfassaden, verglaste Loggien, Wintergärten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen) sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, bei der während der Nachtzeit in Schlafräumen bei gekipptem Fenster ein Innenraumpegel von 30 dB(A) nicht überschritten wird. Erfolgen die baulichen Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Loggien oder Wintergärten muss dieser Innenraumpegel bei gekippten/teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“*

Für Bereiche, in denen – zumindest während der Bauphase – nachts Beurteilungspegel von 60 dB(A) oder mehr erwartet werden (in der Planzeichnung des Bebauungsplans entsprechend kennzeichnen) ist zudem folgendes festzusetzen:

*„In den mit „(B)“ bezeichneten überbaubaren Flächen des allgemeinen Wohngebiets ist eine einseitig nach Westen ausgerichtete Wohnnutzung erst dann zulässig, wenn die Umleitung und die Verkehrsführung über die Baurstraße im Zuge der Bauarbeiten der Überdeckung der Bundesautobahn 7 im Abschnitt Altona eingestellt ist. Die Dauer der Umleitung wird durch die dafür erteilte Straßenverkehrsbehördliche Anordnung bestimmt. Für gewerbliche Aufenthaltsräume muss ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.“*

Zum Schutz von Außenwohnbereichen ist für alle Fassaden, an denen – zumindest während der Bauphase – am Tag Beurteilungspegel von mehr als 64 dB(A) erwartet werden (in der Planzeichnung des Bebauungsplans entsprechend kennzeichnen), folgende Festsetzung zu formulieren:

*„Für Wohnungen, die an dem mit „(A)“ gekennzeichneten Fassadenabschnitt liegen, ist durch bauliche Maßnahmen sicherzustellen, dass in den zu den Wohnungen zu-*



*gehörigen Außenbereichen ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird. Dies kann entweder durch eine Orientierung der Außenbereiche an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch die Durchführung baulicher Schallschutzmaßnahmen (wie zum Beispiel verglaste Loggien, Wintergärten). mit teilgeöffneten Bauteilen erfolgen.“*

Zusätzlich zu den Verkehrslärmkonflikten kommt es an der äußeren Westfassade sowie den südlich, nah des Parkhauses, gelegenen Gebäudeteilen zu Richtwertüberschreitungen der TA Lärm /4/ in der Nacht (Richtwert allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)).

Zur **Konfliktbewältigung der Gewerbelärmproblematik** in den Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln von mehr als 40 dB(A) (vgl. Anlage 3) sind folgende Festsetzung zum Schallschutz zu treffen (in **fett** gekennzeichnete Textteile dienen der Erläuterung und sind im Festsetzungstext zum B-Plan nicht mitzuführen):

*„Durch mindestens 0,55 Meter tiefe Vorbauten ist vor zu öffnenden Fenstern von Aufenthaltsräumen an den mit **XX (südliche Fassadenseiten mit einem Fenster zu Aufenthaltsräumen)** gekennzeichneten Fassaden in den Obergeschossen 5, 6 und 7 ein ausreichender Schutz vor Gewerbelärmkonflikten herzustellen.*

*An der mit **YY** gekennzeichneten Fassade (**Fassadenbereich Innenhofseite Ost des Westflügels für ca. 2/3 der Fassadenlänge des Bauteil A**) ist im 7. Obergeschoss auf der Südseite des südlichsten Fensters von Aufenthaltsräumen ein mindestens 1,5 Meter tiefes und mindestens 2,3 Meter hohes Schallschutzelement vorzusehen. Dieses muss ein bewertetes Mindestbauschalldämm-Maß  $R'_w$  von 10 dB aufweisen.“*

*An der mit **ZZ** gekennzeichneten Fassade (**Fassadenbereich Innenhofseite West des Ostflügels für ca. 1/4 der Fassadenlänge des Bauteil H**) ist im 5. Obergeschoss auf der Südseite des südlichsten Fensters von Aufenthaltsräumen ein mindestens 1,5 Meter tiefes und mindestens 2,3 Meter hohes Schallschutzelement vorzusehen. Dieses muss ein bewertetes Mindestbauschalldämm -Maß  $R'_w$  von 10 dB aufweisen.*

*Auf die Umsetzung der zuvor genannten Festsetzung zum Schutz vor Gewerbelärmkonflikten kann verzichtet werden, wenn die Einhaltung des Richtwertes von 40 dB(A) in der lautesten Nachtstunde 0,5 m vor einem zu öffnenden Fenster eines Aufenthaltsraumes durch Einzelnachweis sichergestellt ist.“*

Auf die zuvor genannte Festsetzung zum Schutz vor Gewerbelärmkonflikten **kann verzichtet werden**, wenn das **Parkhaus** eine **geschlossene Nordfassade** bekommt. Dabei muss die Fassade ein bewertetes Mindestbauschalldämm -Maß  $R'_w$  von 15 dB aufweisen.

Der Parkplatz als Besucherparkplatz (seit Jahren bereits ungenutzt und durch fest installierte RotWeiss-Poller von der Straße abgetrennt) auf der Südostseite des

Planvorhabens führt nicht zu Überschreitungen des nächtlichen Richtwertes von  
40 dB(A).

Hamburg, 02.07.2018)



## 9 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1a: Lageplan Verkehr aktuelle Verkehrssituation
- Anlage 1b: Lageplan Verkehr Prognosefall
- Anlage 1c: Lageplan Gewerbe
- Anlage 1d: Lageplan Sport
- Anlage 2a: Fassadenpegelplan Verkehr, Variante aktuelle Verkehrssituation, Straße und Schiene, Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr) in dB(A)
- Anlage 2b: Fassadenpegelplan Verkehr, Variante Prognose mit Autobahndeckel A7, Straße und Schiene, Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr) in dB(A)
- Anlage 2c: Fassadenpegelplan Verkehr, Variante Prognose Bauphase Autobahndeckel A7, Straße und Schiene, Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr) in dB(A)
- Anlage 3: Fassadenpegelplan Gewerbe, Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (lauteste Nachtstunde) in dB(A)
- Anlage 4a: Fassadenpegelplan Sport (nach 18. BImSchV) Werktag (Training)
- Anlage 4b: Fassadenpegelplan Sport (nach 18. BImSchV) Sonntag (Punktspiele)
- Anlage 5a: Schallimmissionsraster Verkehr, Prognose Tag
- Anlage 5b: Schallimmissionsraster Verkehr, Prognose Nacht
- Anlage 5c: Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben, Prognose Tag
- Anlage 5d: Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben, Prognose Nacht
- Anlage 5e: Schallimmissionsraster Verkehr während Bauphase A7, Prognose Tag
- Anlage 5f: Schallimmissionsraster Verkehr während Bauphase A7, Prognose Nacht
- Anlage 5g: Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben während Bauphase A7, Prognose Tag
- Anlage 5h: Schallimmissionsraster Verkehr ohne Bauvorhaben während Bauphase A7, Prognose Nacht







## 10 Quellenverzeichnis

- /1/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV)** vom 12. Juni 1990 (BGBl. | S. 1036), die zuletzt durch Artikel der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. | S. 2269) geändert worden ist
- /2/ **Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010**  
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt; Amt für Landes- und Landschaftsplanung, Januar 2010
- /3/ **Höchstrichterliches Urteil Az. BVerwG 9 C 2.06 vom 07.03.2007**
- /4/ **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)** vom 26. August 198 (GMBI (1998) Nr. 26, S. 503-515)
- /5/ **Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ - 18. BImSchV** vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) mit Wirkung zum 1. September 2017 geändert
- /6/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90** vom 14. April 1990 (Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkBl. Nr. 7 unter lfd. Nr. 79)  
vom 6. Juni 2006 (AIIIMBl. Nr. 6 vom 28.06.2006 S. 207)
- /7/ **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)
- /8/ **DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ **Berechnung der Meteorologie-Faktoren  $C_o$  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
- /10/ **DIN EN ISO 3746:2011-03 - Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene;** vom März 2011, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /11/ **Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007

- /12/ DIN EN 12354- 4 :2001- 04 - Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; *Deutsche Fassung EN 12354-4:2000*, vom April 2001, zu beziehen über Beuth Verlag GmbH**
- /13/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen,**  
erschieden in Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- /14/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten -**  
Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lenkewitz, Knut / Müller, Jürgen, 2004 ISBN 3-89026-572-3, Wiesbaden 2005
- /15/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen**  
Lärmschutz in Hessen, Heft 1, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- /16/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen**  
Wiesbaden, 2004, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, ISBN 3-89026-571-5  
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Krämer, E.; Leiker, H. & Wilms, U.
- /17/ DIN 4109-1:2016-07 - Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen**  
vom Juli 2016, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH



### Legende

-  Gebäude (Bestand)
-  Gebäude (Planung)
-  Straße
-  Schienenweg
-  Hilfslinie
-  Lichtsignalanlage

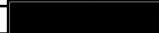


Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstriebe 35  
 20457 Hamburg

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 vorhabenbezogenen  
 Baugebungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 1a Lageplan Verkehr aktuelle Verkehrssituation  
 Straße und Schiene

Maßstab	1 : 1 500	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02.07.2016		



### Legende

-  Gebäude (Bestand)
-  Gebäude (Planung)
-  Straße
-  Schienenweg
-  Schallschutzwand
-  Hilfslinie
-  Lichtsignalanlage



Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstriebe 35  
 20457 Hamburg

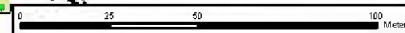
LARMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel: 040 - 38 99 94 0 Fax: 040 - 38 99 94 44  
 mail: hamburg@larmkontor.de  
 http://www.larmkontor.de

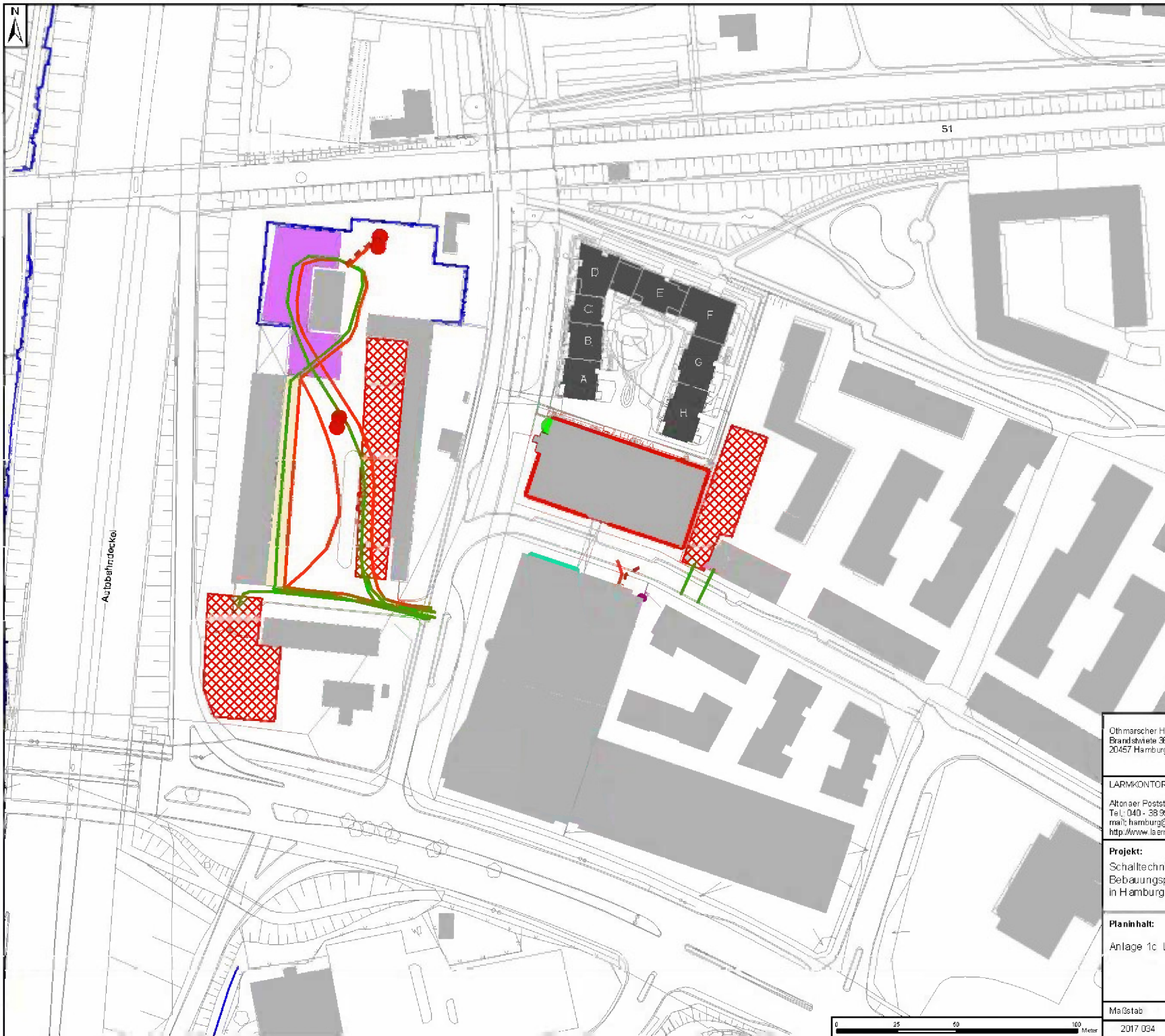


**Projekt:**  
 Schaltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Baugebungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 1b Lageplan Verkehr  
 Straße und Schiene

Maßstab	1 : 500	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02_07_2016		





### Legende

- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Parkplatz
- Lkw-Rangier Platz
- Radlader
- Parkhaus Öffnung
- Tiefgaragen Tor
- Haustechnik UCI
- Anlieferung UCI
- Lkw-Rangiert
- Lkw-Fahrt
- Parkplatz Zu-/Abfahrt
- Schallschutzwand
- Hilfslinie
- Container Aufnehmen/Absetzen
- Haustechnik Parkhaus

Ausbefriedeckel

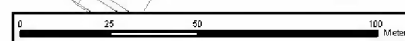
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Erdandstr. 35  
 20457 Hamburg

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 vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 1c Lageplan Gewerbe



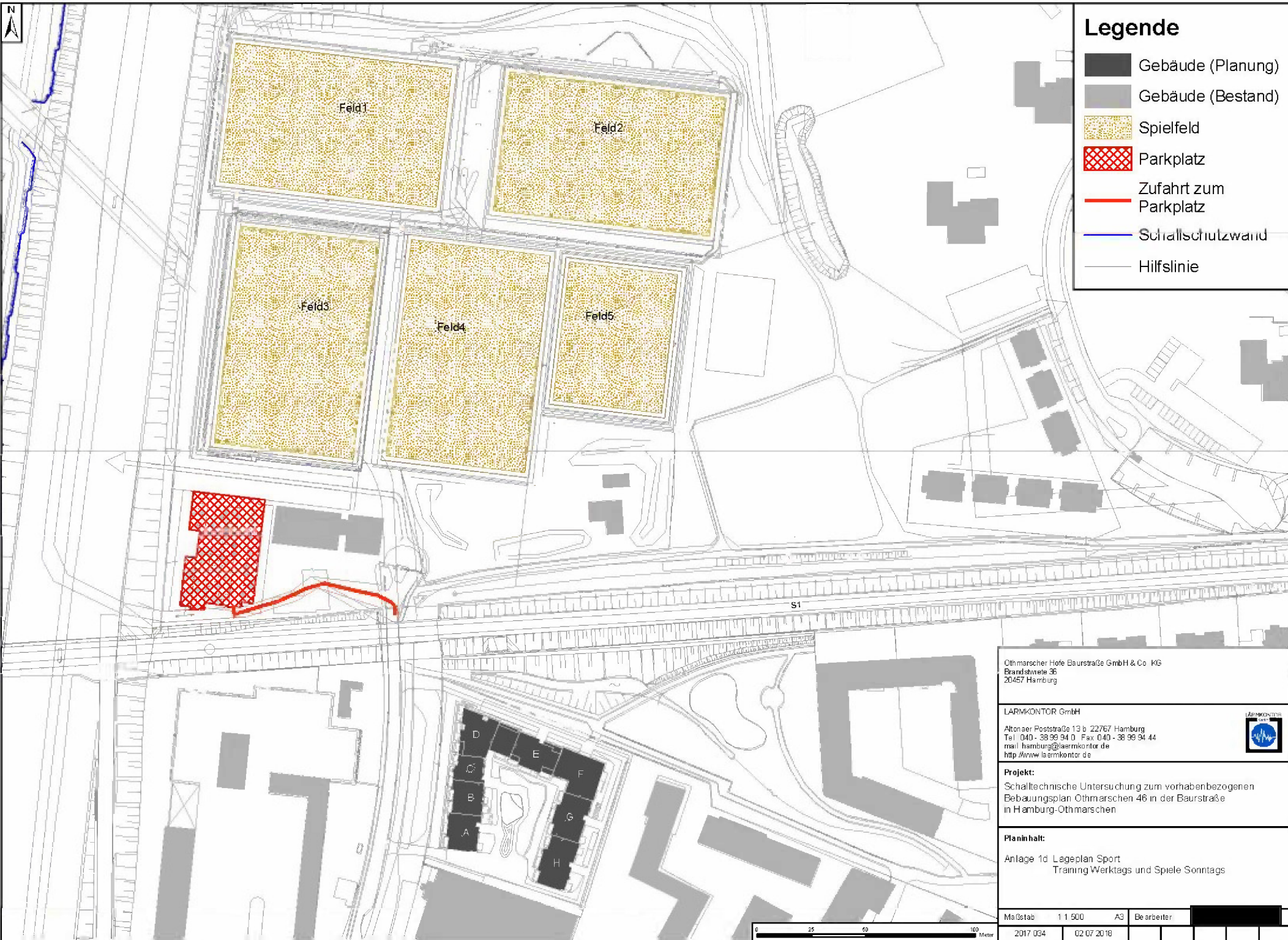
Maßstab	1 : 500	A3	Bearbeiter			
	2017 034	02 07 2016				





# Legende

-  Gebäude (Planung)
-  Gebäude (Bestand)
-  Spielfeld
-  Parkplatz
-  Zufahrt zum Parkplatz
-  Schallschutzwand
-  Hilfslinie



Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstrome 36  
 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](mailto:hamburg@laermkontor.de)  
 http: [www.laermkontor.de](http://www.laermkontor.de)



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 1d Lageplan Sport  
 Training Werktags und Spiele Sonntags

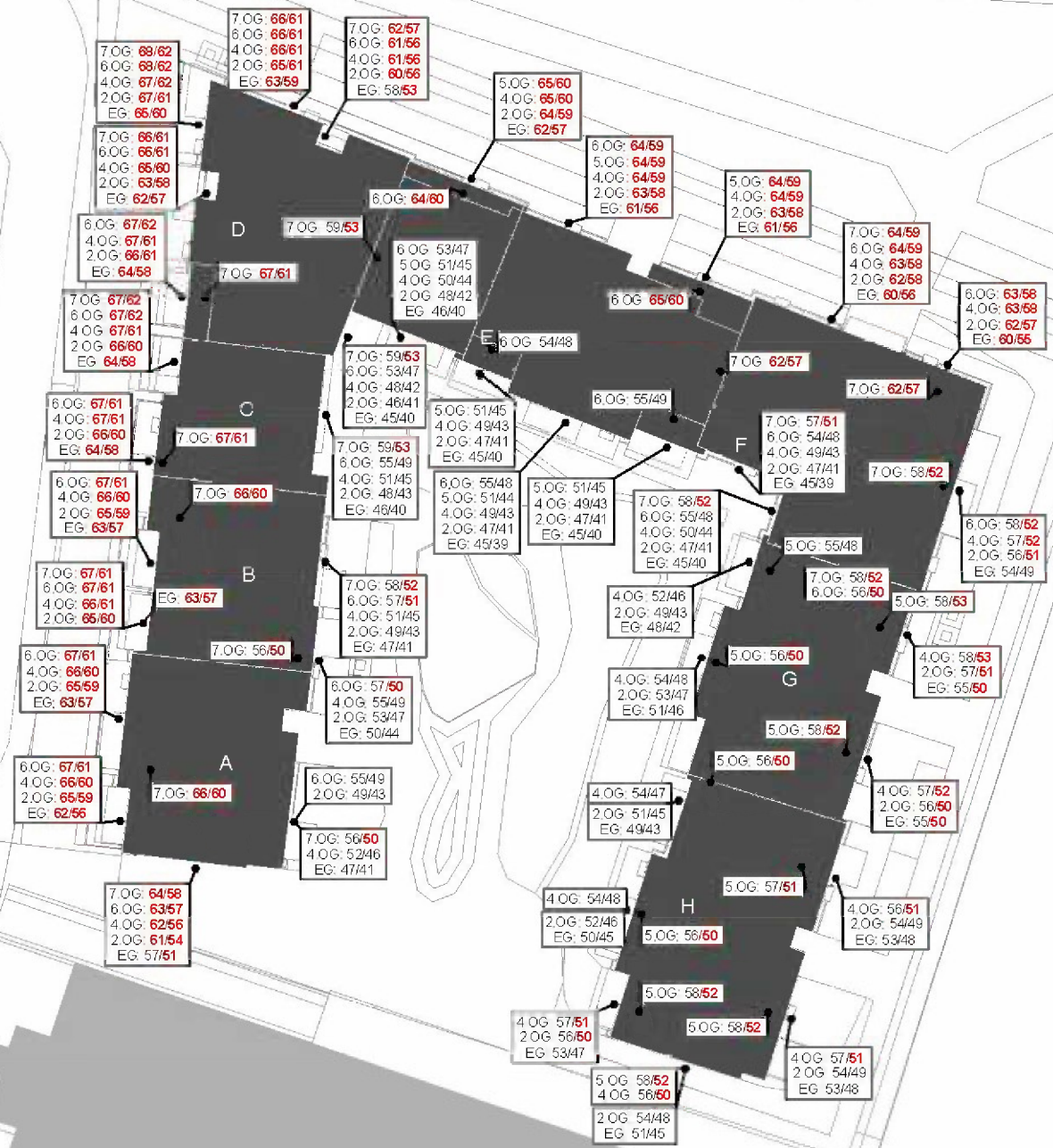
Maßstab	1 : 500	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02_07_2016		



03 Baurstr./JTS West-Ordnung/Weg

### Legende

- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie
- Immissionspunkt



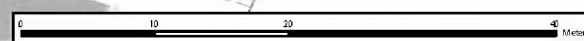
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstrome 35  
 20457 Hamburg

LARMKONTOR GmbH  
 Altener 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 vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 2a Fassadenpegelplan Verkehr  
 Variante aktuelle Verkehrssituation  
 Straße und Schiene  
 Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 in dB(A)



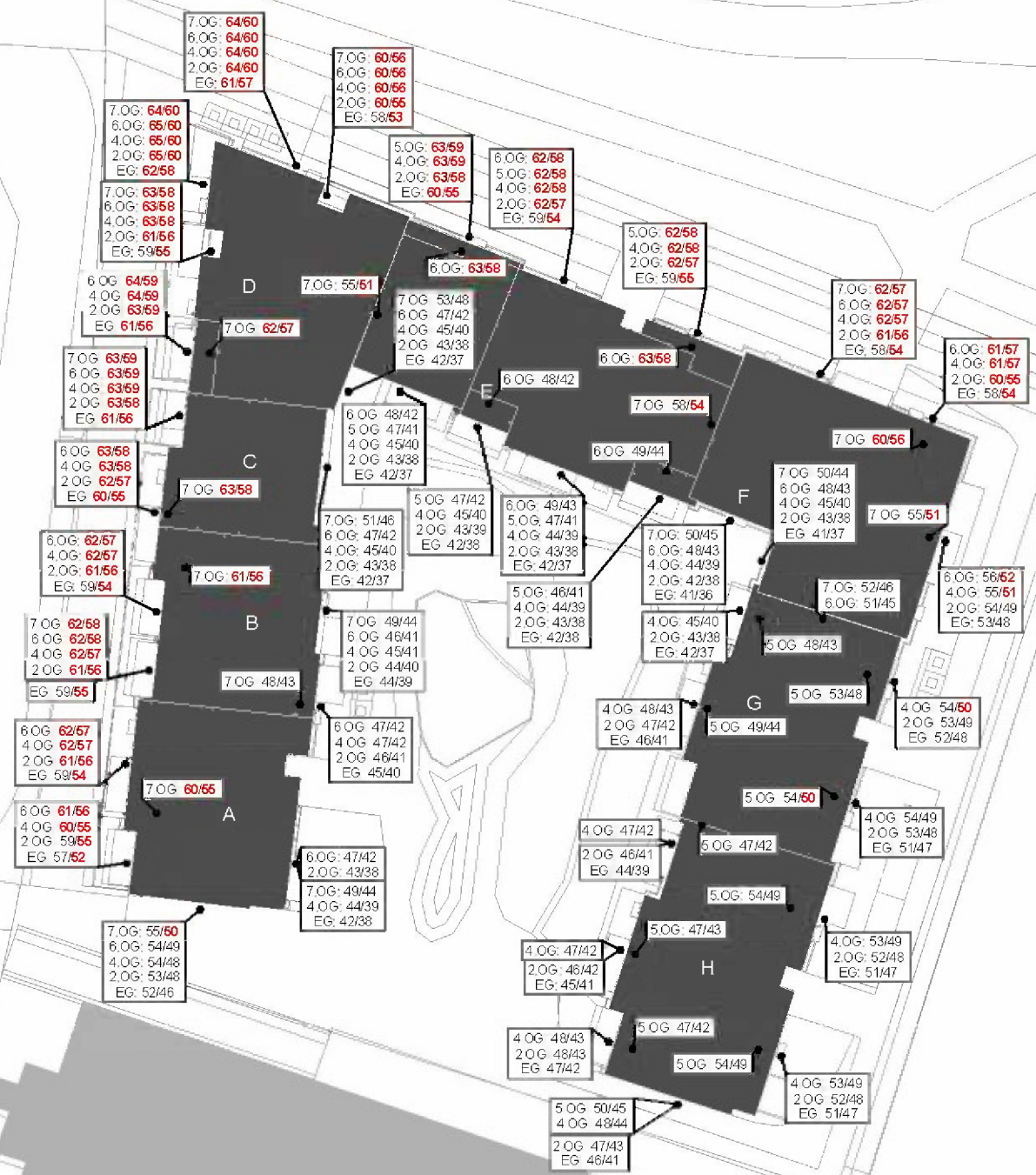
Maßstab	1:400	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02.07.2018	13.10.2018	ver p 90



03 Baurstr./JTS West-Ordorfer Weg

### Legende

- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie
- Immissionspunkt



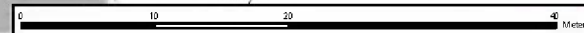
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstrome 35  
 20457 Hamburg

LARMIKONTOR 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:**  
 Schallechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 2b Fassadenpegelplan Verkehr  
 Variante Prognose mit Autobahndeckel A7  
 Straße und Schiene  
 Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 in dB(A)

Maßstab	1:400	A3	Bearbeiter	[Redacted]
	2017_034	02.07.2018	13.10.2018	ver: 0/30

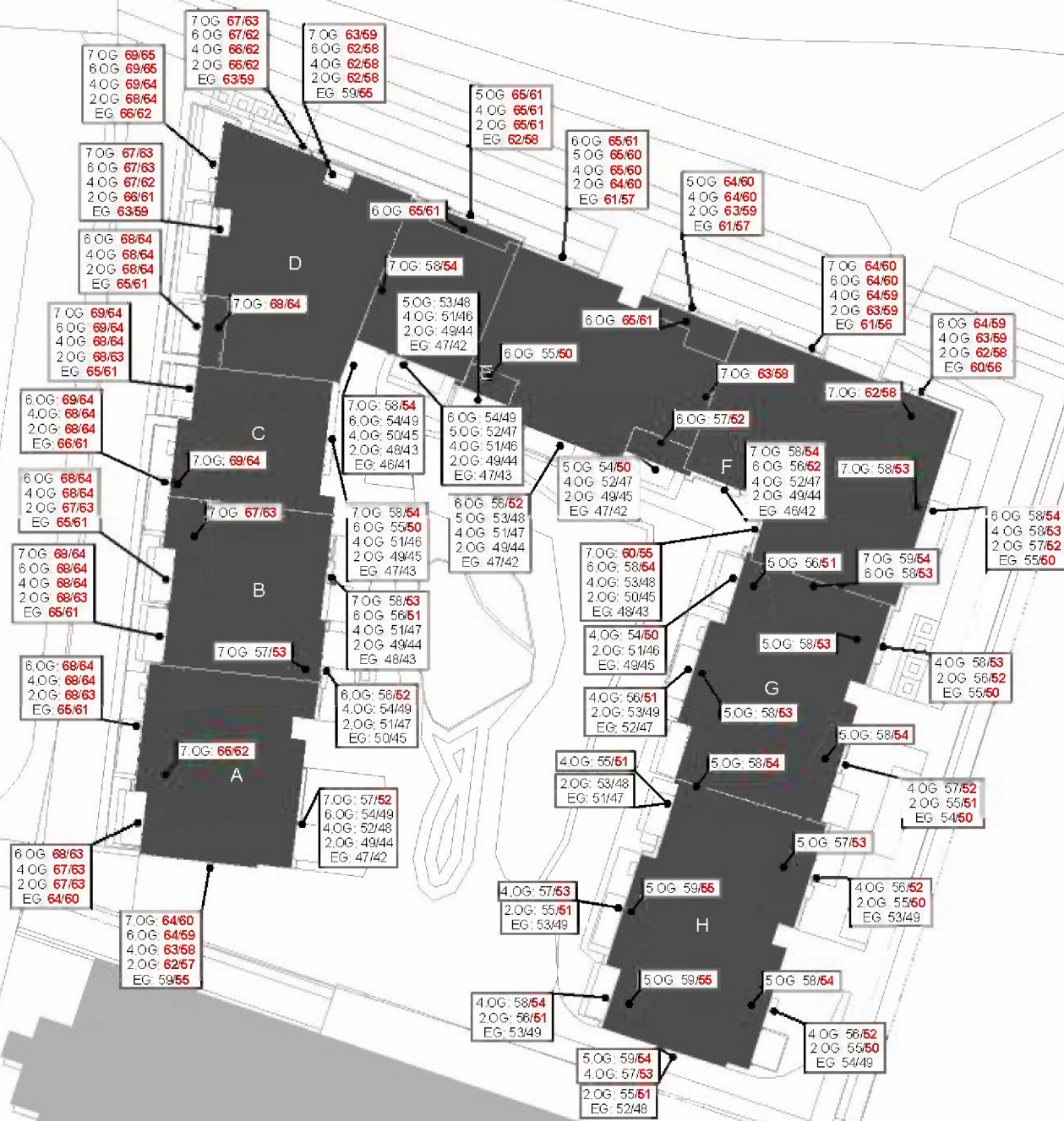




03 Baurstr./T.S. West-Ostlicher Weg

### Legende

- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie
- Immissionspunkt



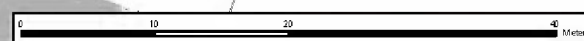
Othmarscher Hofe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstrome 35  
 20457 Hamburg

LARMIKONTOR GmbH  
 Altener Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel. 040 - 38 99 94 0 Fax 040 - 38 99 94 44  
 mail: [hamburg@laermkontor.de](mailto:hamburg@laermkontor.de)  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schaltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 2c Fassadenpegelplan Verkehr  
 Variante Prognose Bauphase Autobahndeckel A7  
 Straße und Schiene  
 Tag (6 bis 22 Uhr) / Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 in dB(A)

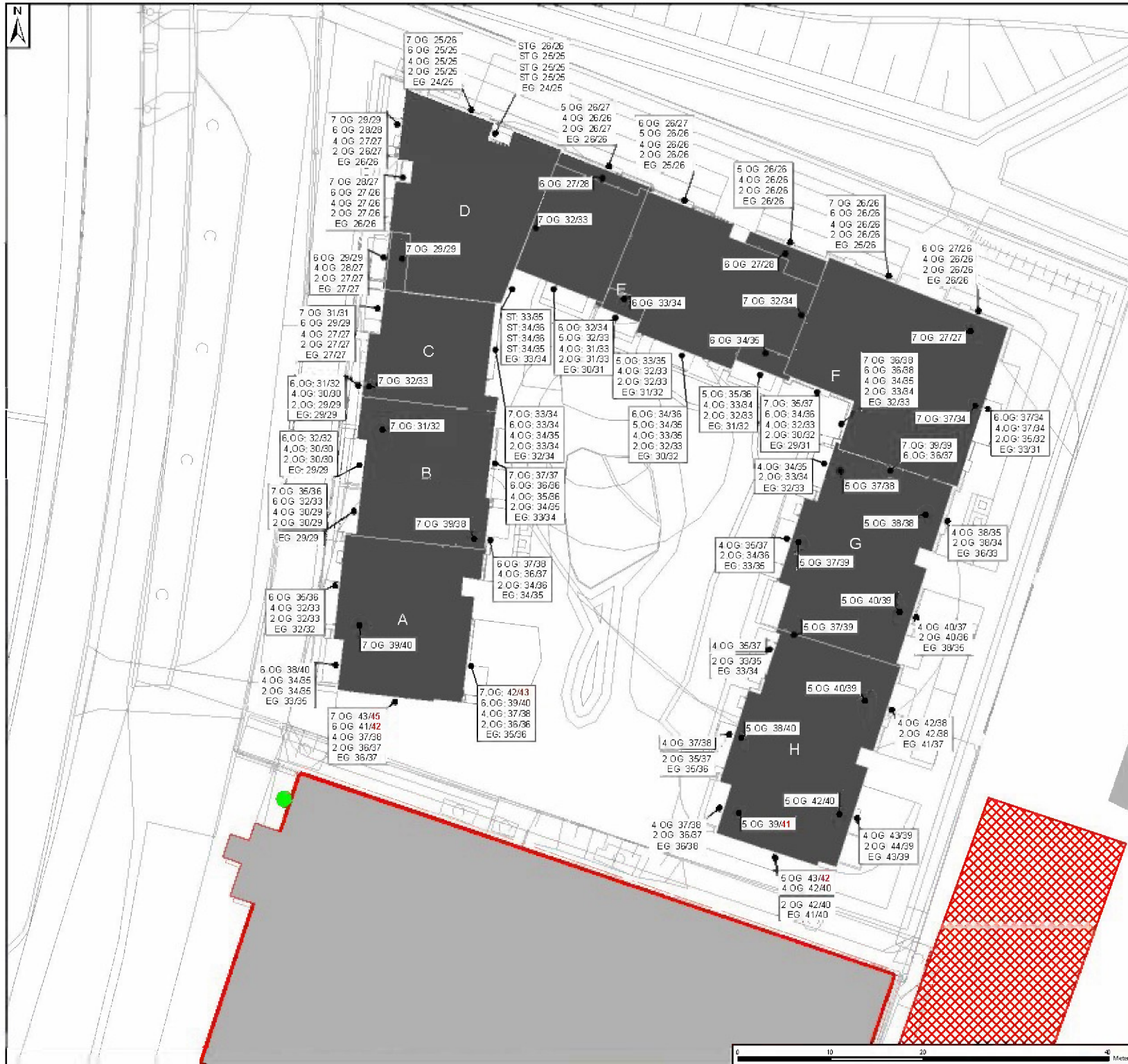


Maßstab	1:400	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02.07.2018	13.10.2018	ver: p.30 300



### Legende

-  Gebäude (Bestand)
-  Gebäude (Planung)
-  Parkplatz
-  Parkhaus
-  Öffnung
-  Hilfslinie
-  Haustechnik
-  Parkhaus
-  Immissionspunkt



Othmarscher Höfe Baustraße GmbH & Co. KG  
 Brandstrome 35  
 20457 Hamburg

LARMKONTOR GmbH  
 Altener Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel. 040 - 38 99 94 0 Fax 040 - 38 99 94 44  
 mail: hamburg@larmkontor.de  
 http://www.larmkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 3 Fassadenpegelplan Gewerbe  
 Gesambelastung  
 Tag (6 bis 22 Uhr) / lauteste Nachtstunde  
 in dB(A)

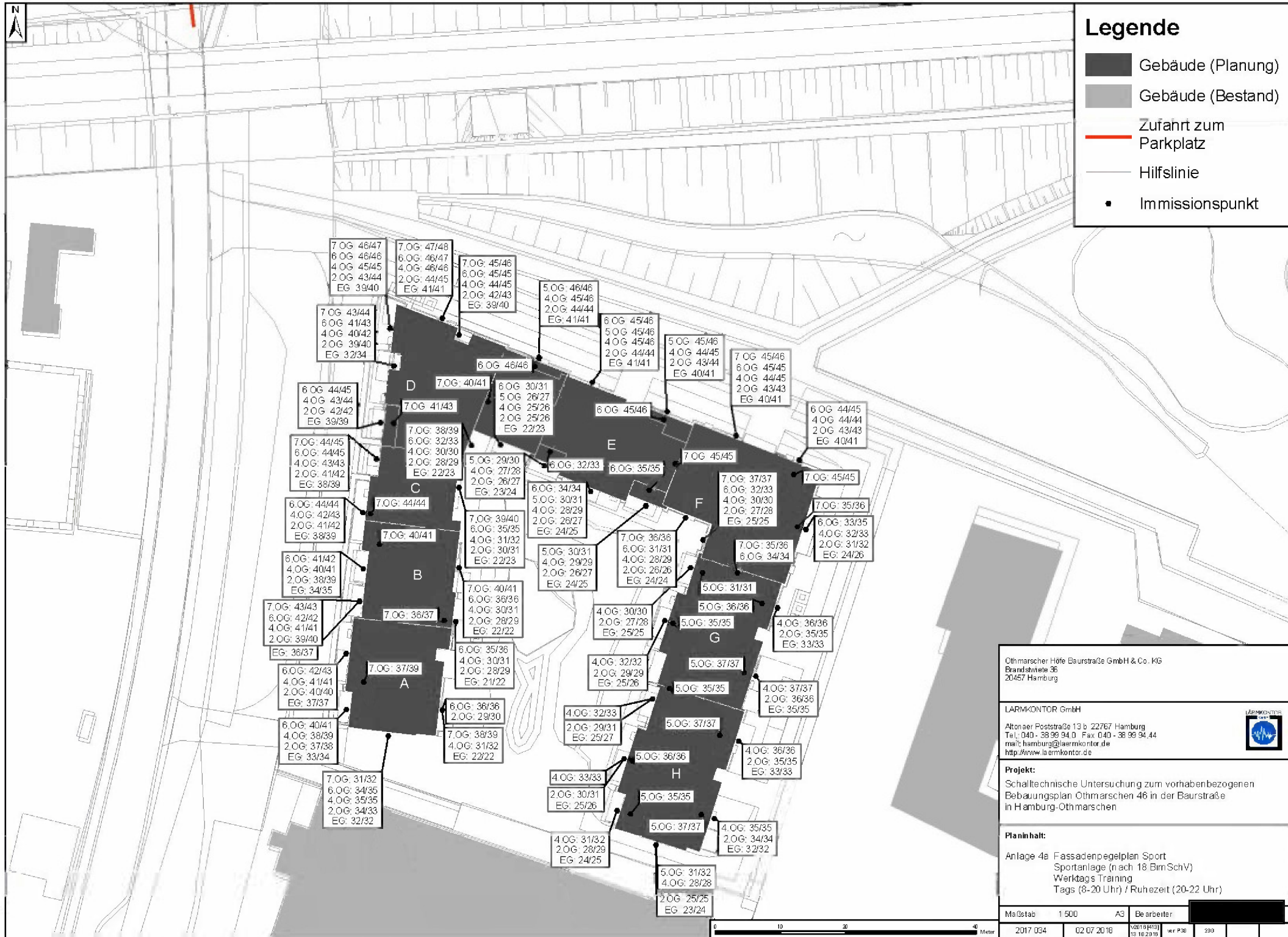


Maßstab	1:400	A3	Bearbeiter	[Redacted]
	2017_034	02.07.2016	22016_R13 12.10.2016	ver: P30 300



# Legende

- Gebäude (Planung)
- Gebäude (Bestand)
- Zufahrt zum Parkplatz
- Hilfslinie
- Immissionspunkt



Othmarscher Höfe Baustraße GmbH & Co. KG  
 Brandstiege 35  
 20457 Hamburg

LARMIKONTOR 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 vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baustraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 4a Fassadenpegelplan Sport  
 Sportanlage (nach 18 BImSchV)  
 Werktags Training  
 Tags (8-20 Uhr) / Ruhezeit (20-22 Uhr)

Maßstab	1:500	A3	Bearbeiter	[Name]
	2017 034	02 07 2018	V019 (R13) 13.10.2018	Ver P30 239



# Legende

- Gebäude (Planung)
- Gebäude (Bestand)
- Zufahrt zum Parkplatz
- Hilfslinie
- Immissionspunkt



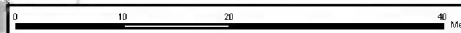
Dithmarscher Hofe Baustraße GmbH & Co. KG  
 Brandstiege 36  
 23457 Hamburg

LARMKONTOR 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 vorhabenbezogenen  
 Baugebungsplan Othmarschen 46 in der Baustraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 4b Fassadenpegelplan Sport  
 Sportanlage (nach 18 BImSchV)  
 Sonntag, (Punktspiele) Tags (9-13 und 15-20 Uhr) /  
 in der Ruhezeit (13-15 Uhr)

Maßstab	1:500	A3	Bearbeiter	
	2017_034	02.07.2018	Ver P30	239





03 Baurstr-JTS West-Oscarfer Weg

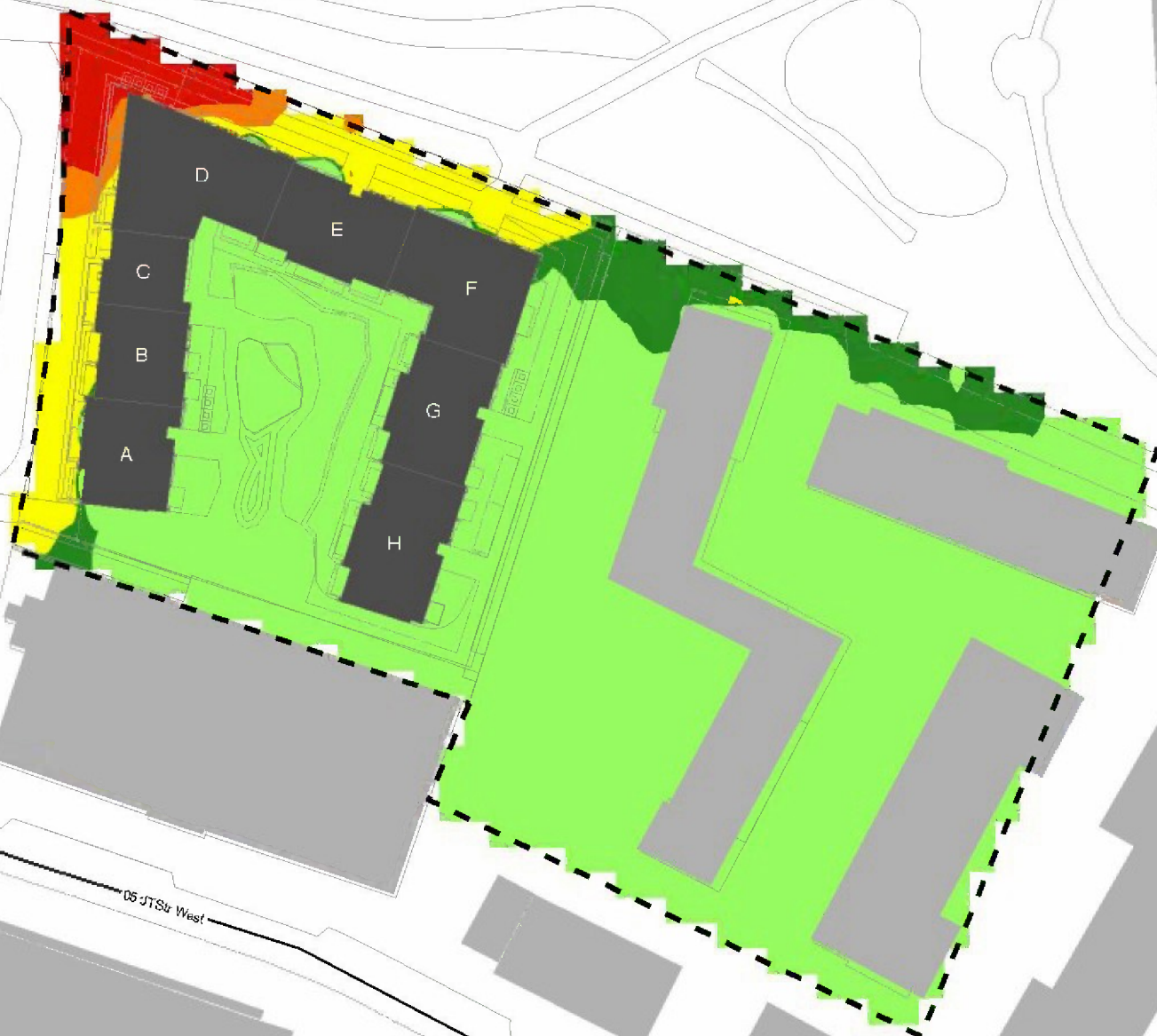
05 JTStr West

### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Tag

- ≤ 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)



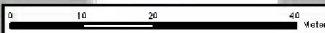
Othmarscher Höhe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Grandswiete 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel. 040 - 38 89 94 0 Fax 040 - 38 89 94 44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5a: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Verkehrsprognose 2025  
 Tag (6 bis 22 Uhr)  
 Höhe 5,4 m



Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter	
	2017_034_1	03_04_2017	02016[43] 12.10.2016	var eP30   300   64





08 Baurstr./JTS West-Osttorfer Weg

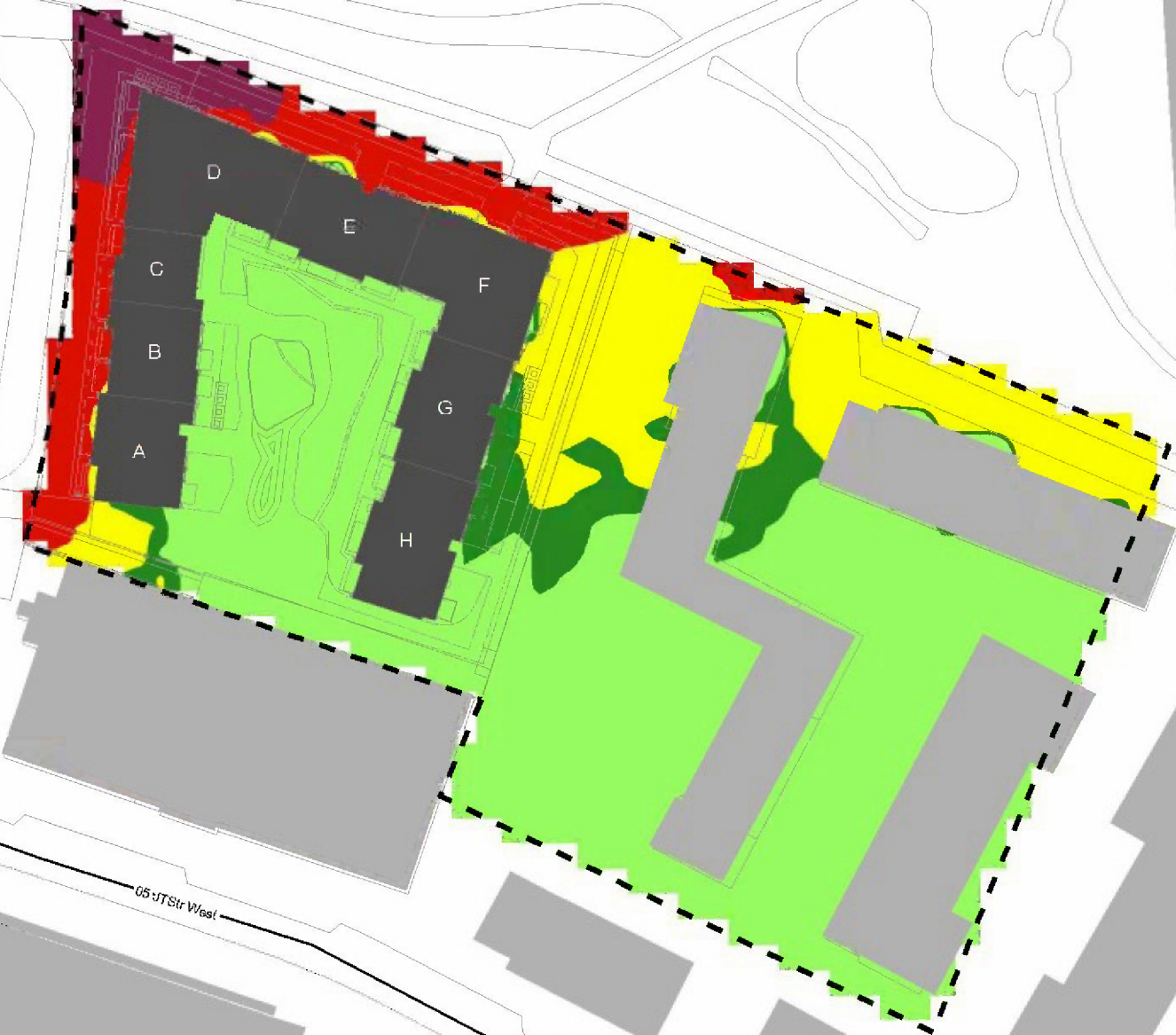
05 JTSr West

### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 54 dB(A)
- > 54 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)





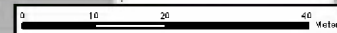
Othmarscher Höhe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Grandswiete 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH   
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel: 040 - 38 89 94,0 Fax: 040 - 38 89 94,44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de

**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5b: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Verkehrsprognose 2025  
 Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 Höhe 5,4 m

Maßstab 1:750 A3 Bearbeiter   
 2017 034.1 03.04.2017  var dP30 300 64



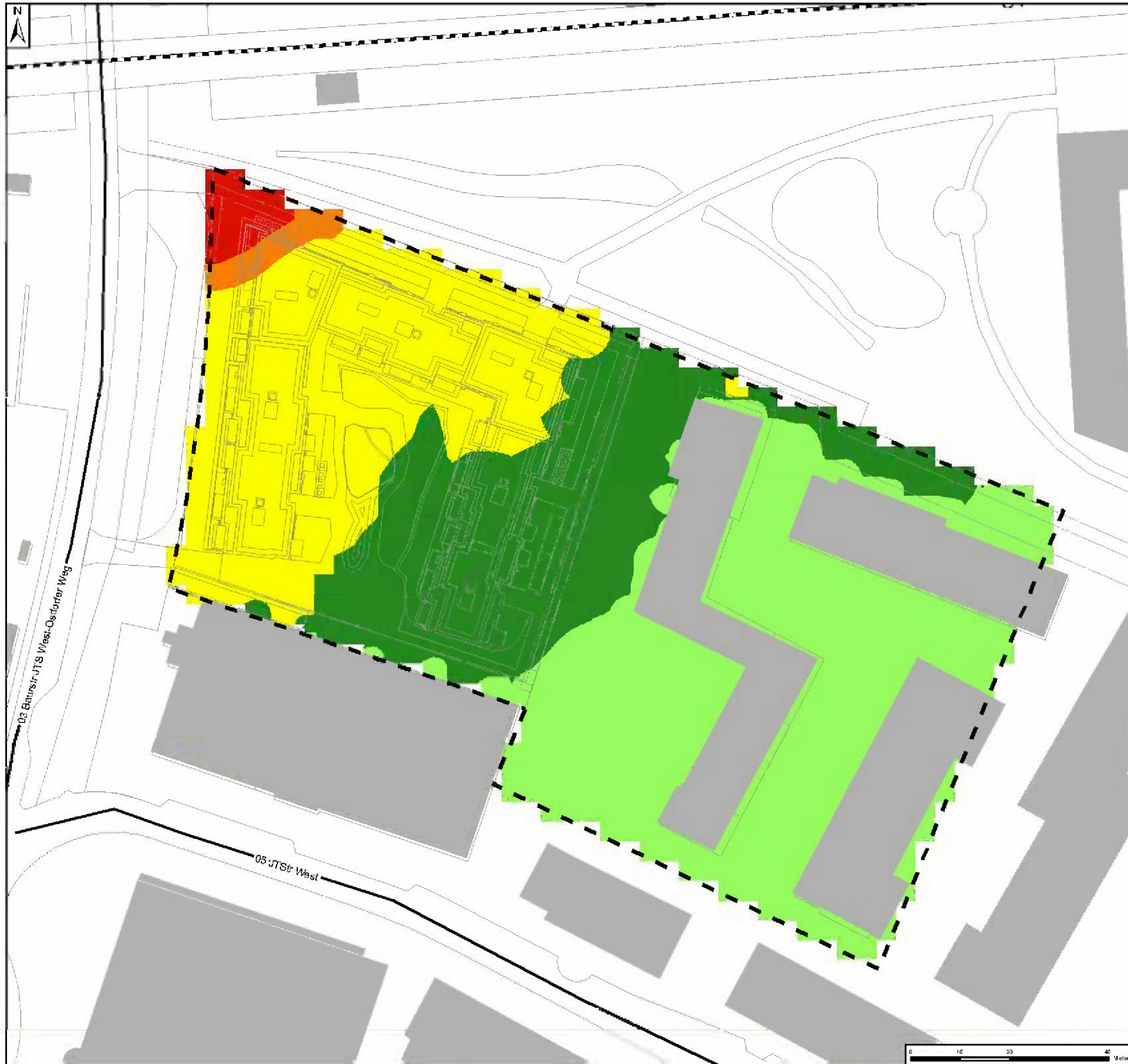


### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Tag

- ≤ 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)



Othmarscher Hofe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandswiete 36  
 20451 Hamburg

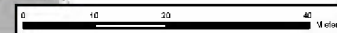
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altjäger Poststraße 13 b | 22787 Hamburg  
 Tel. 040 - 38 98 94 0 | Fax 040 - 38 98 84 44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5c: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Verkehrsprognose 2026  
 ohne Bauvorhaben  
 Tag (6 bis 22 Uhr)  
 Höhe 5,4 m

Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter	[REDACTED]		
	2017_034_1	03_04_2017	V2016(413) 13.10.2016	Verf. GP: BU	3.11	5.4



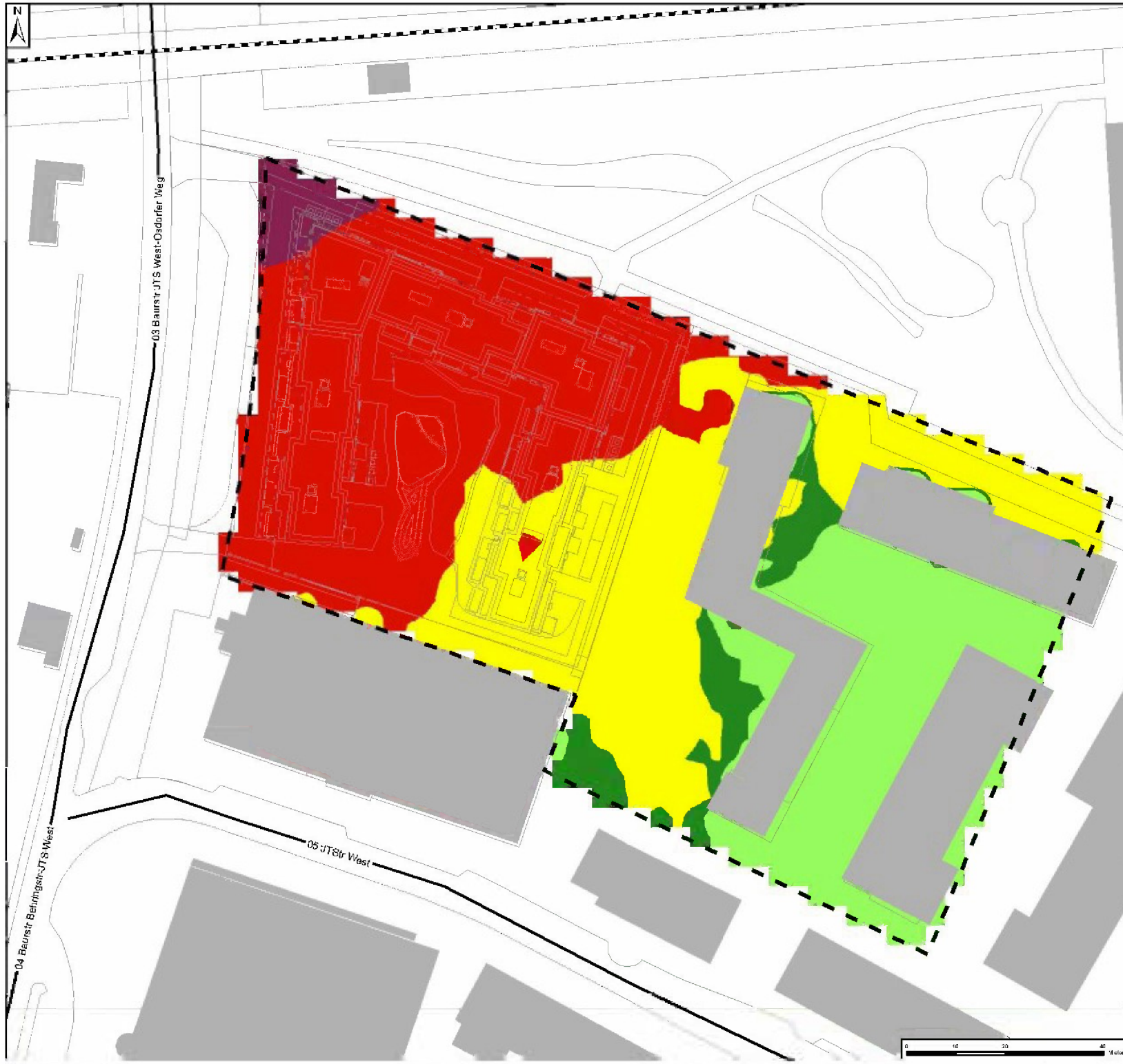


### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 54 dB(A)
- > 54 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)



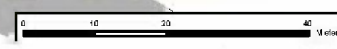
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandstraße 36  
 20451 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Altanauer Poststraße 13 b | 22787 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 98 94 0 | Fax: 040 - 38 98 84 44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5d: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Verkehrsprognose 2026  
 ohne Bauvorhaben  
 Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 Höhe 5,4 m



Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter	[Redacted]
	2017_034_1	03_04_2017	V2016(413) 16.10.2016	vor 04.20   3.11   5.4



### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Tag

- ≤ 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

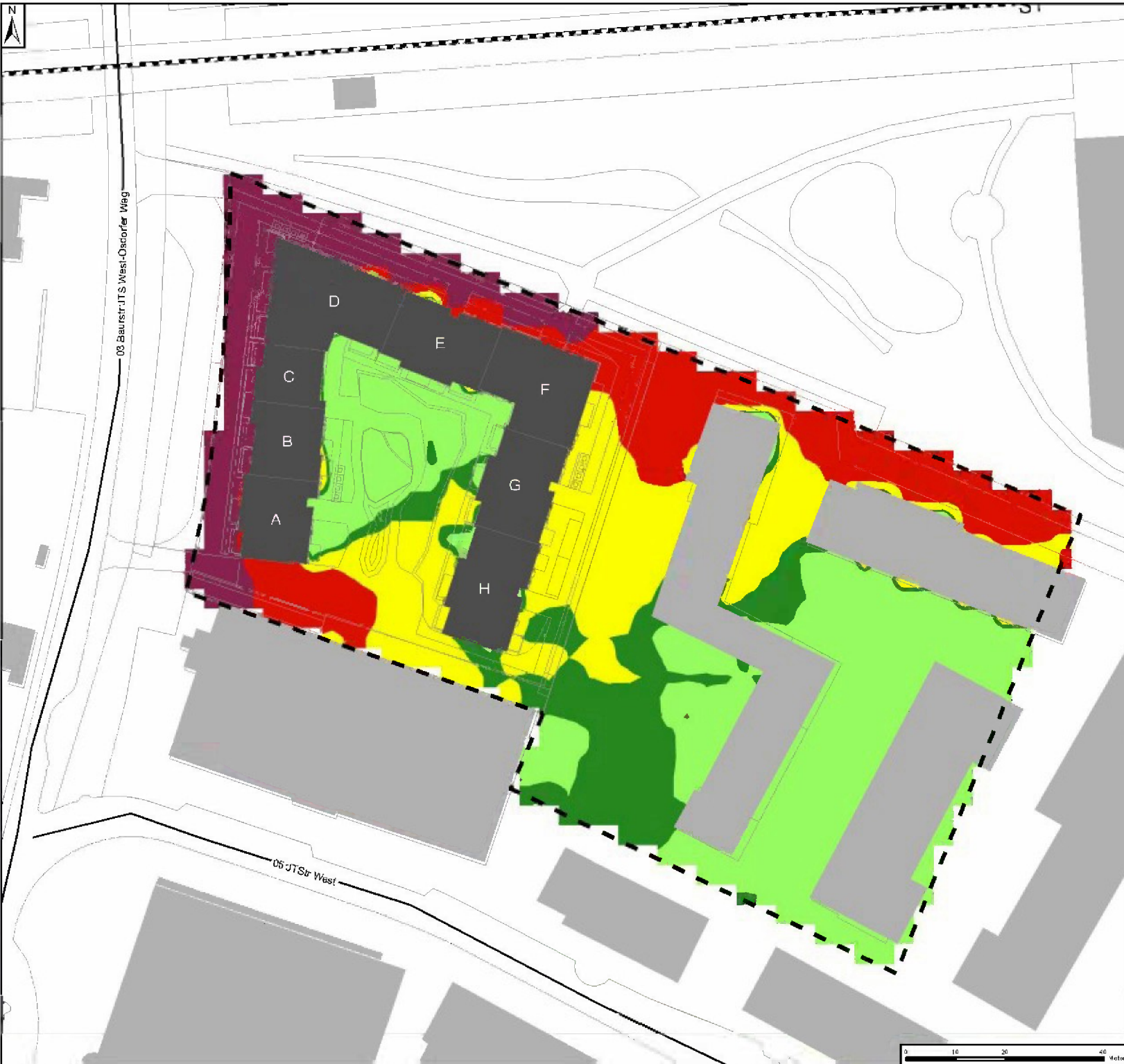
Othmarscher Hofe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Grandswiete 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH   
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel: 040 - 38 89 94,0 Fax: 040 - 38 89 94,44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de

**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5e: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Bauphase Autobahndeckel A7  
 Tag (6 bis 22 Uhr)  
 Höhe 5,4 m

Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter			
	2017_034_1	03_04_2017	12.10.2016	var dP30	300	64



### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Gebäude (Planung)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 54 dB(A)
- > 54 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)

Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Grandiswiete 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel: 040 - 38 89 94,0 Fax: 040 - 38 89 94,44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de

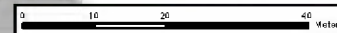


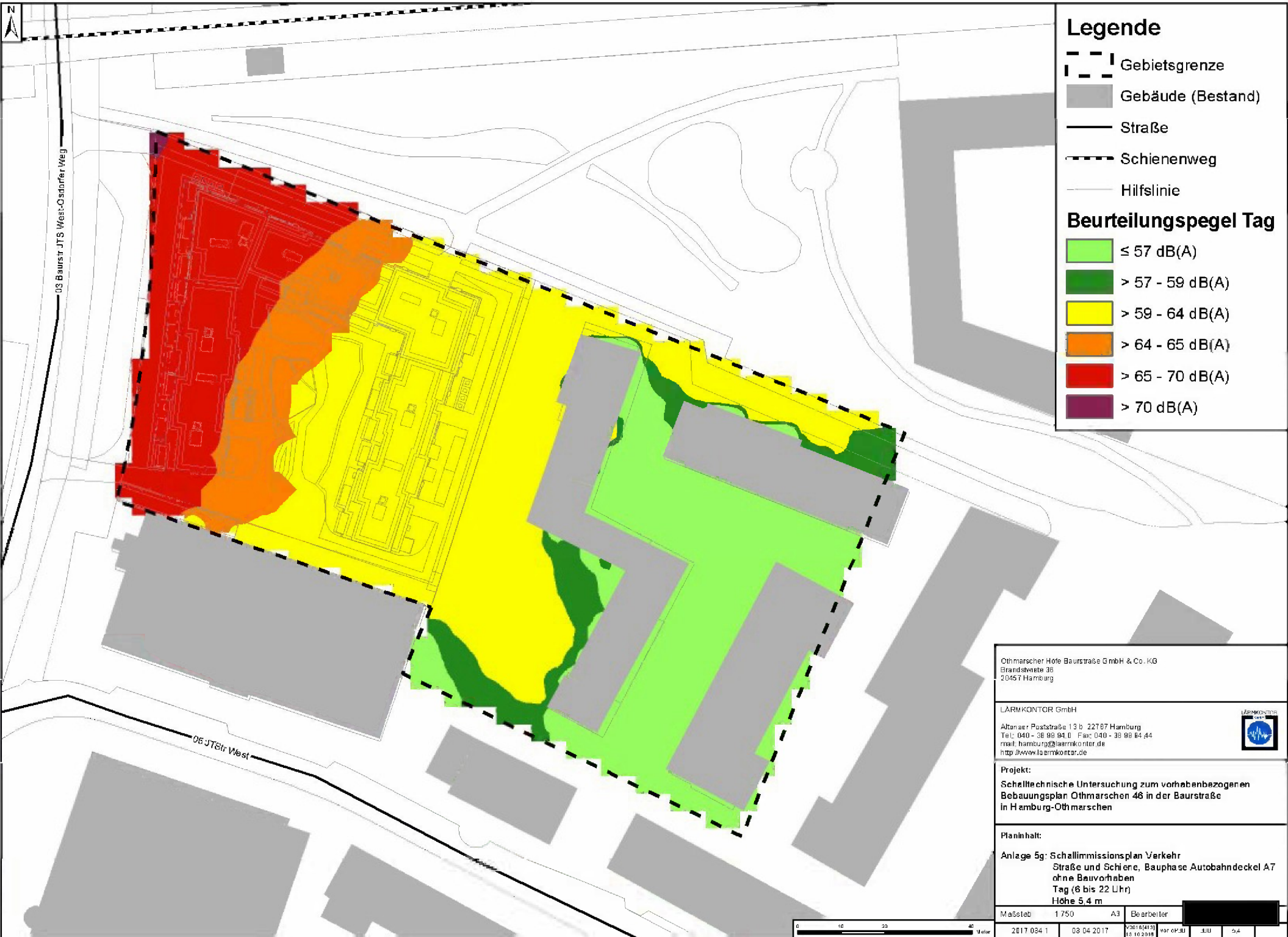
**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5f: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Bauphase Autobahndeckel A7  
 Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 Höhe 5,4 m

Maßstab 1:750 A3 Bearbeiter 

2017 034.1	03 04 2017	V2016(413) 12.10.2016	var dP30	300	64
------------	------------	--------------------------	----------	-----	----





### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Tag

- ≤ 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

03 Baurstr. JTS West-Ostorf-Weg

06 JTS West

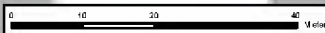
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandswiete 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Alttauer Poststraße 13 b 22787 Hamburg  
 Tel: 040 - 38 98 94 0 Fax: 040 - 38 98 84 44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de

**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5g: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Bauphase Autobahndeckel A7  
 ohne Bauvorhaben  
 Tag (6 bis 22 Uhr)  
 Höhe 5,4 m

Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter	
	2017_034_1	03_04_2017	V2016(413) 13.10.2016	war: GP:BU -JU -A



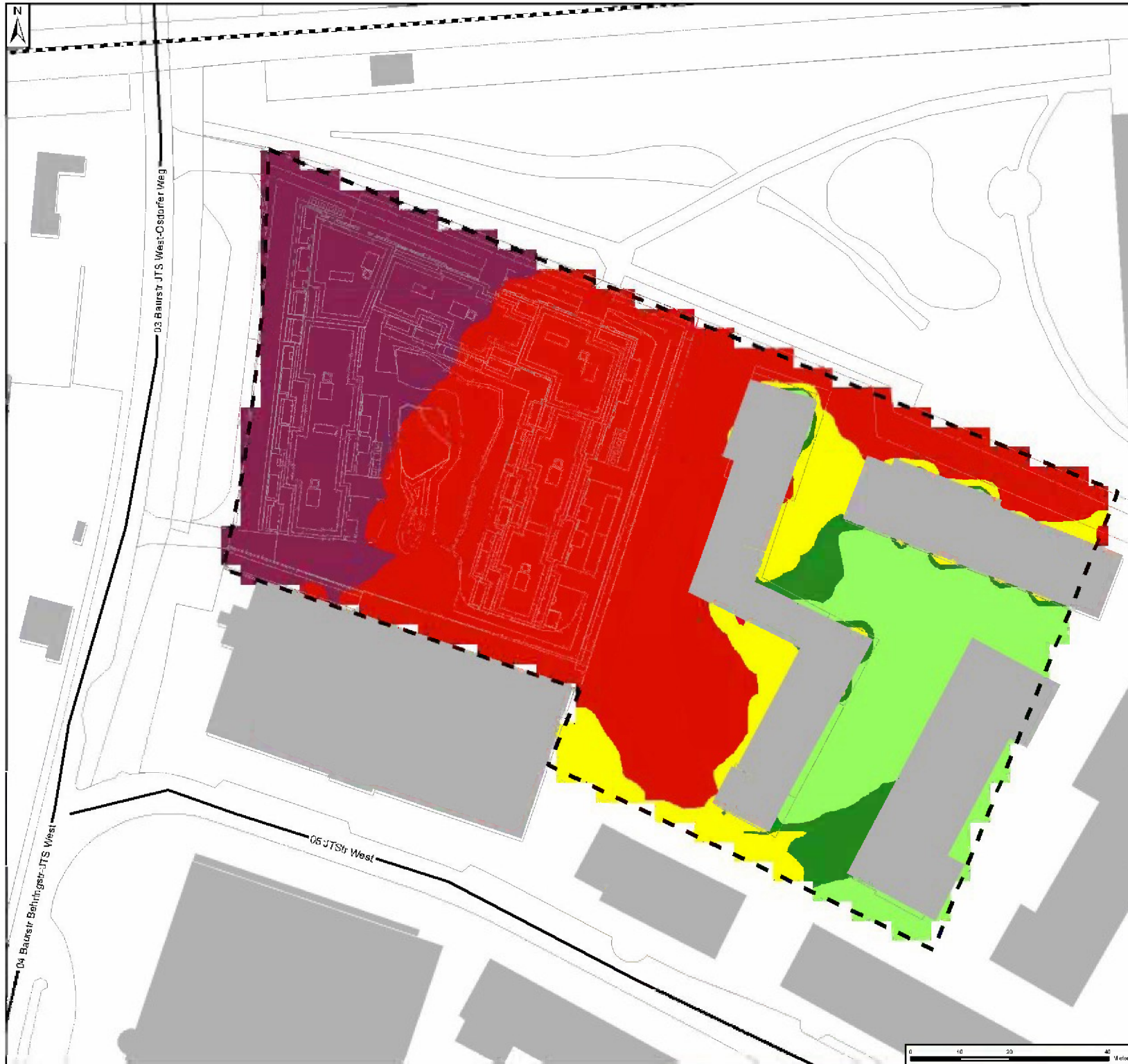


### Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude (Bestand)
- Straße
- Schienenweg
- Hilfslinie

### Beurteilungspegel Nacht

- ≤ 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 54 dB(A)
- > 54 - 60 dB(A)
- > 60 dB(A)



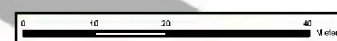
Othmarscher Höfe Baurstraße GmbH & Co. KG  
 Brandsbreite 36  
 20457 Hamburg

LÄRMKONTOR GmbH  
 Alttauer Poststraße 13 b | 22787 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94 0 | Fax: 040 - 38 99 84 44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen  
 Bebauungsplan Othmarschen 46 in der Baurstraße  
 in Hamburg-Othmarschen

**Planinhalt:**  
 Anlage 5h: Schallimmissionsplan Verkehr  
 Straße und Schiene, Bauphase Autobahndeckel A7  
 ohne Bauvorhaben  
 Nacht (22 bis 6 Uhr)  
 Höhe 5,4 m



Maßstab	1:750	A3	Bearbeiter	
	2017_034_1	03_04_2017	V2016(413) 13.10.2016	war: GP:BU -311 -54