



Ing.-Büro für techn. Akustik und Bauphysik · Wellinghofer Amtsstr. 4 · 44265 Dortmund

AUFSTELLUNG BEBAUUNGSPLAN NR. 5B „HÖTTING SÜD“ OSTRING / INDUSTRIESTRASSE IN 45711 DATTELN

Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am
Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit

BNr. 7996-1 O 2024

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

Staatl. anerkannte
Sachverständige für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Kammer-Bau NRW
Architektenkammer NRW

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von Planungsunterlagen
und Geräuschimmissions-Untersuchungen nach DIN 18005
,Schallschutz im Städtebau‘ und TA Lärm

Auftraggeber: NTK Immobilien GmbH
Hohe Straße 15a
45711 Datteln

Umfang: 32 Seiten
5 Anlagen

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) J. Otterpohl

Dortmund, 7. Oktober 2024/ kk

Wellinghofer Amtsstr. 4
44265 Dortmund
Telefon 0231 948017-0
Telefax 0231 948017-23
e-Mail itab@itab.de
Internet www.itab.de

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)
Markus Motz Dipl.-Ing. Architekt

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

Stadtsparkasse Dortmund
IBAN
DE69 4405 0199 0301 0146 19
BIC
DORTDE33XXX

Inhalt	Blatt
1 OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Objekt	3
1.2 Aufgabenstellung	4
1.2.1 Verkehrslärm	4
1.2.2 Gewerbelärm	4
■ 2 GRUNDLAGEN	6
3 GRUNDLAGEN ZUR ERMITTlung UND BEURTEILUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	8
3.1 Schalltechnische Anforderungen/Richtwerte	8
3.2 Verkehrslärmimmissionen	8
3.3 Gewerbelärmimmissionen	10
4 GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH STRASSENVERKEHR	13
4.1 Berechnungsverfahren	13
4.2 Berechnungsgrundlagen	15
4.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm	16
4.3.1 Außenwohnbereiche	16
4.3.2 Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume und Ähnliches	17
4.4 Maßgebliche Außenlärmpegel	18
4.4.1 Maßgebliche Außenlärmpegel nach Richtlinie VDI 2719	18
4.4.2 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1	18
4.5 Geräuschimmissionen durch Zusatzverkehr B-Plangebiet an der bestehenden Wohnbebauung	21
5 GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH GEWERBLICHE NUTZUNG	23
5.1 Berechnungsverfahren	23
5.2 Berechnungsgrundlagen	23
5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Gewerbelärm	24
6 VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	26
7 ZUSAMMANFASSUNG	31

1 OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Objekt

Die Stadt Datteln beabsichtigt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5a „Gewerbepark Hötting“ zu verkleinern und durch einen zweiten Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ zu ergänzen. Auf dem derzeit brachliegenden Gelände befindet sich ein ehemaliges Autohaus und ein Gebäude mit Pflegedienst. Diese Gebäude sollen abgerissen werden.

In dem B-Plangebiet soll bezahlbarer Wohnraum neben gewerblicher Nutzung geschaffen werden. Gemäß dem städtebaulichen Entwurf sind insgesamt fünf Gebäude mit drei bis fünf Vollgeschossen vorgesehen. Das B-Plangebiet soll aufgrund der gemischten Nutzung als Urbanes Gebiet festgesetzt werden und wird von Norden über die Industriestraße erschlossen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5b „Hötting Süd“ sind die Geräuschimmissionen durch Straßenverkehrslärm und die Geräuschimmissionen durch die gewerbliche Nutzung östlich und nördlich des B-Plangebietes zu berechnen und zu beurteilen. Das Plangebiet liegt im Ortsteil Dattel und wird begrenzt:

- Im Norden durch die Industriestraße
- Im Westen durch den Ostring B 235
- Im Süden durch vorhandene Wohnbebauung

Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Lage des B-Plangebietes ist der Anlage 1-1 zu entnehmen. Der Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ in Datteln mit Ausweisung der baulichen Nutzung (MU-Gebiet), Baugrenzen etc. ist in Anlage 1-2 dargestellt. Das vorläufige Bebauungskonzept mit Gebäudeanordnung ist im Lageplan Anlage 1-3 wiedergegeben.

1.2 Aufgabenstellung

1.2.1 Verkehrslärm

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ soll eine schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmsituation im Plangebiet, ausgehend vom unmittelbar angrenzenden Ostring B 235, von der Industriestraße und Münsterstraße durchgeführt werden.

Die Beurteilung der Verkehrslärmsituation erfolgt anhand der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005. Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte sind entsprechende Hinweise und Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz auszuarbeiten.

Die Auswirkung des Zusatzverkehrs auf den v. g. Straßen, verursacht durch die geplanten Bauvorhaben innerhalb des B-Plangebietes, ist an den nächstgelegenen Wohnhäusern rechnerisch zu untersuchen.

1.2.2 Gewerbelärm

Die Gewerbelärmsituation der östlich und nördlich ansässigen Betriebe ist für das als Urbanes Gebiet (MU) festzusetzende B-Plangebiet rechnerisch zu untersuchen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kann nicht von aktuell vorhandenen Geräuschemissionen, verursacht durch die nächstgelegenen Betriebe, ausgegangen werden. Vielmehr müssen die maximal möglichen Emissionen zugrunde gelegt und beurteilt werden. Hierzu werden die Geräuschemissionen durch die Betriebe analog zur Vorgehensweise der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ durch entsprechende Flächenschallquellen abgebildet.

Die einzelnen Flächenschallquellen beinhalten die Geräuschimmissionen von allen gewerblichen Anlagen, die auf das zu untersuchende B-Plangebiet zu einer immissionsschutzrechtlich relevanten Belastung beitragen. Die maximal möglichen Flächenschallleistungspegel L_{WA} ergeben sich dann aus einer Vergleichsberechnung unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Wohnbebauung im Bereich Eichenstraße, die als Reines Wohngebiet (WR) einzustufen ist.

Die Beurteilung der Gewerbelärmsituation erfolgt anhand der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 in Verbindung mit den Immissionsrichtwerten der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“.

Sollten die schalltechnischen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung aufzuzeigen.

Die Ergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchungen sind in Form eines gutachtlichen Berichts darzustellen.

2 GRUNDLAGEN

Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

- [1] Auftrag NTK Immobilien GmbH, Hohe Straße 15a in 45711 Datteln per E-Mail am 06.06.2024 erteilt
- [2] Planunterlagen über Planquadrat Dortmund mit Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ – Vorentwurf Juli 2024 und Begründung – Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden, Stand 03.07.2024
- [3] Lageplan mit Darstellung vorläufiges Bebauungskonzept über TOR 5 Architekten
- [4] Verkehrsuntersuchung für Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“, Stand 24. September 2024 über abvi Verkehrsplanung erhalten
- [5] BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) i.d.F. der Bek. vom 17.5.2013 (BGBl. IS. 1274), zuletzt geändert am 26.07.2023
- [6] 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [7] TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [8] VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (08.1987)
- [9] DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen (01.2018)
- [10] DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (01.2018)
- [11] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung (07.2023)

- [12] Beibl. 1, DIN 18005 Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (07.2023)
- [13] DIN 45682 Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes (04.2020)
- [14] DIN 45687 Akustik – Software-Ergebnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen (05.2006)
- [15] DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10.1999)
- [16] RLS-19 Richtlinien für den Schallschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019)
- [17] CADNA/A Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft – Version 2024 MR 1 (64 Bit), DATAKUSTIK GmbH

Alle Normen und Richtlinien (Quelle: DIN Media GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin) in der jeweiligen gültigen Fassung.

3 GRUNDLAGEN ZUR ERMITTlung UND BEURTEILUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

3.1 Schalltechnische Anforderungen/Richtwerte

Im Folgenden werden die Anforderungen/Richtwerte an die Geräuschimmissionen aus öffentlichem Straßenverkehr sowie aus gewerblicher Nutzung dargestellt.

Das Baugebiet innerhalb des B-Plangebietes Nr. 5b „Hötting Süd“ wird mit der Schutzwürdigkeit Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt. Die südlich angrenzende Wohnbebauung wird gemäß B-Plan Nr. 5 als Reines Wohngebiet eingestuft. Der nördliche Teil ist als Gewerbegebiet festgesetzt. Westlich vom B-Plangebiet befindet sich nach B-Planfestsetzung ein Mischgebiet.

3.2 Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt im Rahmen der städtebaulichen Planung auf der Grundlage der DIN 18005 [11]. Im Beiblatt 1 [12] zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte enthalten, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmelastungen zu erfüllen. Für die Beurteilung am Tag ist der Beurteilungszeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und für die Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005:2023

Gebietseinstufung		Schalltechnische Orientierungswerte [SOW] dB(A)			
		Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Industriegebiete (GI) ¹⁾	-	-	-	-
2	Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, sowie sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ²⁾	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
3	Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
4	Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
5	Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
6	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
7	Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
8	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
9	Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
¹⁾ Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.					
²⁾ Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.					

In der DIN 18005 wird darauf hingewiesen, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutz-Maßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3.3 Gewerbelärmimmissionen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die Norm DIN 18005 [11] in Verbindung mit der ‚Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm‘ (TA Lärm [7]) heranzuziehen. Die TA Lärm bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz [5] die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen. Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm Immissionsrichtwerte bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen.

Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm unterliegen, einzuhalten. Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm die ‚lauteste Stunde‘ in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Die in der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen mit Ausnahme der Werte am Tag für Urbane Gebiete (MU), die nach DIN 18005 gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI), den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm der DIN 18005. Da die TA Lärm strengere Beurteilungskriterien für die gewerblichen Immissionen enthält, wird im Sinne des Schallimmissionsschutzes und zur Berücksichtigung des Bestandsschutzes für die Gewerbebetriebe zur Beurteilung der Schallimmissionen die Beurteilungsgrundlagen der TA Lärm herangezogen.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel gemäß TA Lärm sind für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte [IRW] dB(A)	
	Tag	Nacht
1 Industriegebiete (GI)	70	70
2 Gewerbegebiete (GE)	65	50
3 Urbane Gebiete (MU)	63	45
4 Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	45
5 Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
6 Reine Wohngebiete (WR)	50	35
7 Kurgebiete (KU), Krankenhäuser (KR), Pflegeanstalten (PF)	45	35

In Gebieten nach Tabelle 2, Zeilen „5“ bis „7“ ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Werktagen in der Zeit von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von $\Delta L = 6$ dB zu berücksichtigen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen $L_{AF,max}$ dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als $\Delta L = 30$ dB und in der Nacht um nicht mehr als $\Delta L = 20$ dB überschreiten.

4 GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH STRASSENVERKEHR

4.1 Berechnungsverfahren

Die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr werden mit dem Berechnungsverfahren der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bzw. RLS-19 „Richtlinien für den Schallschutz an Straßen“ mit dem Computer-Berechnungsprogramm CADNA/A Version 2024 MR1 berechnet.

Zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation sowie die Ausarbeitung von ggf. erforderlichen Hinweisen und Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz werden schalltechnische Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnung der durch Straßenverkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-19 [16]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Beurteilungspegel eines Teilstückes der betrachteten Fahrstreifen errechnet sich gemäß Gleichung (2) der RLS-19:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot (L_{w,i} + 10 \cdot \log(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i})}$$

Darin sind:

$L_{w,i}$	längenbezogener Schallleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i
l_i	Länge des Fahrstreifenteilstücks
$D_{a,i}$	Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort
$D_{RV1,i}$	anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i
$D_{RV2,i}$	anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i

Darin ergibt sich der längenbezogene Schallleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks anhand Gleichung (4) der RLS-19:

$$L'_W = 10 \cdot \log[M] + 10$$

$$\begin{aligned} & \cdot \log \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \right. \\ & \left. \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30 \end{aligned}$$

Darin sind:

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
p_1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
p_2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Bei der Ermittlung des Schallleistungspegels für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG sind nach Gleichung (5) der RLS-19 weiterführend zusätzliche Korrekturen für den Straßendeckschichttyp, die Längsneigung, den Knotenpunkttyp sowie ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen zu berücksichtigen:

$$\begin{aligned} L_{W,FzG}(v_{FzG}) &= L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) \\ &+ D_{refl}(h_{Beb}, w) \end{aligned}$$

Darin sind:

$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	Grundwert für den Schallleistungspegel eines Fahrzeugs der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{LN,FzG}(g, v_{FzG})$	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{K,KT}(x)$	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB
$D_{refl}(w, h_{Beb})$	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen in dB

Der Untersuchungsbereich des Bebauungsplangebiets liegt im Einwirkungsbereich von lichtzeichengeregelten Knotenpunkten nach RLS-19.

4.2 Berechnungsgrundlagen

Die Ausgangsdaten für die Untersuchungen zum Straßenverkehr und des B-Plangebietes „Hötting Süd“ wurden der Verkehrsuntersuchung vom Büro abvi Verkehrsplanung [4] und Angaben zu den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Mitfall, d. h. unter Berücksichtigung des Zusatzverkehrs durch das B-Plangebiet (siehe Anlage 5-1 bis 5-4) entnommen.

Darauf aufbauend werden die im Folgenden aufgelisteten Verkehrshäufigkeiten rechnerisch berücksichtigt.

Prognose-Nullfall

Bezeichnung	L _{WA}		genaue Zähldaten								zul. Geschw.			
	Tag		Nacht		M		p ₁ (%)		p ₂ (%)		p _{mc} (%)		Pkw	Lkw
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	km/h
Ostring B 235, nördl. Industriestr.	82,7	74,6	691,0	113,0	6,1	4,3	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Münsterstraße, westl. Ostring	77,9	70,0	264,0	44,0	2,2	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Ostring B 235, südl. Industriestr.	82,8	74,7	724,0	118,0	5,8	4,1	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Industriestraße, östl. Ostring	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Industriestraße, östl. Zufahrt Vorh.	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	

Prognose-Mitfall

Bezeichnung	L _{WA}		genaue Zähldaten								zul. Geschw.			
	Tag		Nacht		M		p ₁ (%)		p ₂ (%)		p _{mc} (%)		Pkw	Lkw
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	km/h	km/h
Ostring B 235, nördl. Industriestr.	82,7	74,6	694,0	113,0	6,1	4,3	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Münsterstraße, westl. Ostring	78,3	70,1	286,0	45,0	2,2	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Ostring B 235, südl. Industriestr.	83,0	74,8	753,0	120,0	5,6	4,1	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Industriestraße, östl. Ostring	75,8	66,9	159,0	21,0	3,0	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	
Industriestraße, östl. Zufahrt Vorh.	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit für die Straßen wird 50 km/h für Pkw und Lkw berücksichtigt. Als Fahrbahnoberfläche wird ein ebener Fahrbahnbelag mit einem Zuschlag gemäß RLS-19 von $\Delta L = 0$ dB berücksichtigt. Der Verlauf der Straßen ist in Anlage 2-1 dargestellt.

weitere Berechnungsgrundlagen

Bei der Immissionspegelberechnung zum Verkehrslärm werden zudem die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt. Bei der Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 bzw. Richtlinie VDI 2719 fließen die bestehenden Gebäude in die Berechnungen ein. Innerhalb des Plangebiets wird sowohl von einer freien Schallausbreitung ausgegangen, da die Abfolge der Gebäudeerrichtung bzw. der langfristige Erhalt nicht sichergestellt werden kann, als auch unter Berücksichtigung des vorläufigen Bebauungskonzeptes mit geplanter Gebäudeanordnung bei maximal zulässiger Gebäudehöhen (Geschosse).

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software CADNA/A.

4.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Verkehrslärm (Straßenverkehr) sind den Anlagen 3-1 bis 3-8 zu entnehmen. Die Geräuschsituationsen werden getrennt für den Tageszeitraum und Nachtzeitraum in Form von Rasterlärmkarten flächenhaft im gesamten Plangebiet dargestellt. Die Darstellungen erfolgen für die typischen Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen) sowie für das Erdgeschoss und relevante 3. Obergeschoss der geplanten Bebauung.

4.3.1 Außenwohnbereiche

Gemäß RLS-19 [16] liegt der maßgebliche Immissionsort 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche.

Wie die Berechnungsergebnisse der Anlage 3-1 zeigen, wird der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) am Tag im westlichen Plangebiet um bis zu $\Delta L = 11$ dB überschritten und im östlichen Bereich eingehalten bzw. unterschritten.

Informativ: Unter Berücksichtigung des vorläufigen Bebauungskonzeptes mit Gebäudeanordnung ergeben sich die in Anlage 3-6 dargestellten Geräuschimmissionen im Bereich der Freiflächen. Die Berechnungen zeigen, dass der schalltechnische Orientierungswert für MU-Gebiet am Tag im gesamten Innenhof und östlichen Bereich eingehalten bzw. unterschritten wird.

4.3.2 Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume und Ähnliches

In den Anlagen 3-2 bis 3-5 sind die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet geschoßweise (Erdgeschoß und 3. Obergeschoß) dargestellt.

Im Tageszeitraum wird der schalltechnische Orientierungswert für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) im westlichen und nördlichen Bereich um bis zu $\Delta L = 8$ dB überschritten und im östlichen Bereich geplanter Gebäude eingehalten bzw. unterschritten.

Im Nachtzeitraum wird der schalltechnische Orientierungswert für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 50$ dB(A) im westlichen und nördlichen Bereich um bis zu $\Delta L = 10$ dB überschritten und im östlichen Bereich geplanter Gebäude um bis zu $\Delta L = 5$ dB überschritten.

Informativ: Die durch Straßenverkehr verursachten Geräuschimmissionen wurden zudem als Einzel-Immissionspunkte vor den jeweiligen Fassaden geplanter Gebäude gemäß Bebauungskonzept betrachtet. In Anlage 3-7 und 3-8 sind die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet, jeweils maximal ermittelte Beurteilungspegel L_r über alle Geschosse (Höchstzahl), dargestellt. Die Berechnungen zeigen, dass insbesondere an den Westfassaden der zur Oststraße gelegenen Gebäude der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 im Tages- und Nachtzeitraum um bis zu $\Delta L = 8/10$ dB tags/nachts überschritten wird.

Aufgrund der festgestellten Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte am Tag und in der Nacht können zum Schutz von Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Büroräumen und Ähnliches Vorgaben zu aktiven oder passiven Lärmschutz-Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Aktive Schallschutz-Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden entlang der Oststraße und Industriestraße sind aufgrund des Kreuzungsbereiches, der vorgesehenen Planung und aus städtebaulicher Sicht nicht möglich und könnten passive Schallschutz-Maßnahmen nicht ersetzen. Diese können alternativ nach den Vorgaben der baurechtlich eingeführten DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ oder der Richtlinie VDI 2719 „Schallschutz von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ vorgenommen werden.

4.4 Maßgebliche Außenlärmpegel

4.4.1 Maßgebliche Außenlärmpegel nach Richtlinie VDI 2719

Die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a gemäß Richtlinie VDI 2719 werden für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt aus den Beurteilungspegeln L_0 der Gesamtbelastung unter Berücksichtigung eines Zuschlags von $\Delta L = 3 \text{ dB}$.

$$L_a = L_0 + 3 \text{ dB}$$

4.4.2 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1

Allgemeines

Aufgrund der Verkehrslärmimmissionen sind für schutzbedürftige Räume, vor denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [11] für Verkehrslärm vorliegen, die Festsetzungen von Anforderungen an schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen sowie an die Bauausführung der Außenfassaden als passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Einstufung der Lärmpegelbereiche erfolgt auf Basis der DIN 4109-1 [9] unter Zugrundelegung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Verkehrslärmeinwirkungen für die Tageszeit oder für die Nachtzeit und einem Zuschlag von $\Delta L = 10 \text{ dB}$.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel berechnen sich bei rechnerischer Bestimmung der Verkehrslärmimmissionen – wie in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung – gemäß DIN 4109-2 [10] durch Addition von 3 dB zu den Beurteilungspegeln im Tageszeitraum für Büroräume und Ähnliches und durch Addition von 10 dB + 3 dB zu den Beurteilungspegeln im Nachtzeitraum für Aufenthaltsräume in Wohnungen.

Zur Berücksichtigung der maximal möglichen Immissionen durch Gewerbelärm werden gemäß DIN 4109-2 die berechneten Geräuschimmissionen durch gewerbliche Nutzung (siehe Abschnitt 5) für das festzusetzende Urbane Gebiet (MU) innerhalb des Plangebiets berücksichtigt.

Maßgebliche Außenlärmpegel L_a nach DIN 4109

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 sind für Aufenthaltsräume in Wohnungen in Anlage 3-9 dargestellt. Für Büroräume und Ähnliches sind die maßgeblichen Außenlärmpegel in Anlage 3-10 dargestellt.

Für schutzbedürftige Räume im Plangebiet ergeben sich die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dach etc.) entsprechend nachfolgender Tabelle.

Tabelle 3 Korrektur für die Raumart und Mindestanforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß schutzbedürftiger Räume

Raumbezeichnungen	$[K_{Raumart}]$ dB	Mindestanforderung
Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	25	$R'_{w,ges} \geq 35$ dB
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. Ä.	30	$R'_{w,ges} \geq 30$ dB
Büroräume und Ähnliches	35	

$$erf.R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Die Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a erfolgt gemäß DIN 4109-2 für Aufenthaltsräume in Wohnungen für den Nachtzeitraum, da die zu erwartenden Immissionen im Nachtzeitraum weniger als 10 dB(A) unterhalb der Tagesbelastungen liegen. Für Büroräume und Ähnliches erfolgt die Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a für den Tageszeitraum.

Zur Berücksichtigung gewerblicher Geräuschimmissionen werden abweichend von DIN 4109 nicht der Immissionsrichtwert nach TA Lärm von tagsüber $L_r \leq 63$ dB(A) addiert, sondern die berechneten Geräuschimmissionen durch die östlich und nördlich gelegenen gewerblichen Anlagen.

Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Aufgrund der festgestellten Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) nachts sind bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von mehr als 58 dB(A) die für zum Schlafen geeigneten Räume mit – ggf. fensterunabhängigen – schallgedämpften Lüftungseinrichtungen auszustatten. Die Anforderungen des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes erf. $R'_{w,res}$ sind auch unter Berücksichtigung dieser Lüftungseinrichtungen einzuhalten.

4.5 Geräuschimmissionen durch Zusatzverkehr B-Plangebiet an der bestehenden Wohnbebauung

Zur Beurteilung der Auswirkung des Zusatzverkehrs auf der Oststraße, Industriestraße und Münsterstraße, verursacht durch das B-Plangebiet ‚Hötting Süd‘, wurden Geräuschimmissions-Berechnungen nach RLS-19 an den im Lageplan Anlage 2-1 gekennzeichneten Immissionsaufpunkten IP01 bis IP06 durchgeführt. Untersucht wurde der Prognose-Nullfall sowie der Prognose-Mitfall einschließlich Zusatzverkehr. Die resultierenden Beurteilungspegel sind für die genannten Immissionsaufpunkte IP01 bis IP06 für die Geschosse mit den höchsten Geräuschimmissionen in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 4 Beurteilungspegel und Pegelzunahmen durch Zusatzverkehr

Bezeichnung		Grenzwert		Analyse Pegel L_r		Analyse mit Neuverkehr L_r		Erhöhung ΔL	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IP01	Industriestraße 3	69	59	61,1	53,0	61,9	53,4	0,8	0,4
IP02	Industriestraße 1	69	59	66,0	57,9	66,3	58,1	0,3	0,2
IP03	Bülowstraße 70	64	54	67,7	59,6	67,9	59,7	0,2	0,1
IP04	Bülowstraße 67	64	54	66,8	58,7	67,0	58,8	0,2	0,1
IP05	Eichenstraße 11	59	49	60,8	52,7	60,9	52,7	0,1	0,0
IP06	Eichenstraße 3	59	49	62,3	54,1	62,4	54,2	0,1	0,1

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ‚Verkehrslärmschutzverordnung‘ an den bestehenden Immissionsaufpunkten IP01 und IP02 sowohl im Bestand (Prognose-Nullfall) als auch durch den Zusatzverkehr (Prognose-Mitfall) am Tag und in der Nacht unterschritten bzw. eingehalten werden.

An den Aufpunkten IP03 bis IP06 werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl im Bestand als auch durch den Zusatzverkehr am Tag und in der Nacht überschritten.

Die Erhöhung durch den Zusatzverkehr beträgt an den bestehenden Immissionsaufpunkten IP01 bis IP06 am Tag bis zu $\Delta L = 0,8$ dB und in der Nacht bis zu $\Delta L = 0,4$ dB und liegt somit deutlich unter einer Pegelzunahme von 3 dB.

Die Erhöhung durch den Zusatzverkehr ist somit als unkritisch zu beurteilen. Eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr ist an allen untersuchten Immissionsaufpunkten gegeben.

5 GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH GEWERBLICHE NUTZUNG

5.1 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen, die von den nächstgelegenen Betrieben im Bereich des B-Plangebietes verursacht werden, werden mittels einer Schallausbreitungsberechnung nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 ‚Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien‘ berechnet.

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen mit dem Computerprogramm CADNA/A Version 2024 MR 1.

5.2 Berechnungsgrundlagen

In der vorliegenden Untersuchung werden die Geräuschemissionen durch gewerbliche Anlagen in Anlehnung an die DIN 18005, Abschnitt 5.2.3 [11] in Form von flächenbezogenen Schallleistungspegeln rechnerisch ermittelt. Für die zu untersuchenden Gewerbebetriebe sind die flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA}^{**} der jeweiligen Betriebsgrundstücke und die Höhe h der akustischen Schwerpunkte der Flächenschallquellen wie folgt anzugeben.

- Teilfläche TF01¹⁾ $L_{WA}^{**} = 53 \text{ dB(A)}$
 $h = 1,0 \text{ m}$
- Teilfläche TF02¹⁾ $L_{WA}^{**} = 51 \text{ dB(A)}$
 $h = 1,0 \text{ m}$
- Teilfläche TF03 bis TF05 $L_{WA}^{**} = 60 \text{ dB(A)}$
 $h = 1,0 \text{ m}$

¹⁾ Die flächenbezogenen Schallleistungspegel wurden dahingehend abgestimmt, dass unmittelbar an der südlich gelegenen Wohnbebauung im Bereich Eichenstraße der für Reines Wohngebiet (WR) geltende Immissionsrichtwert nach TA Lärm von tags 50 dB(A) nicht überschritten wird.

Die Lage der einzelnen Flächenschallquellen sind in Anlage 2-2 dargestellt.

Die Schallabstrahlung der v. g. Flächenschallquellen wird als konstant einwirkend über den 16 stündigen Beurteilungszeitraum im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr berücksichtigt. Der Nachtzeitraum ist hier nicht relevant, da die gewerblichen Anlagen nur am Tag betrieben werden.

Hindernisse, die sich innerhalb der Flächenschallquellen befinden (hier Objektart ‚Haus‘), wirken nicht abschirmend auf alle Teilflächen dieser Flächenschallquellen. Reflexionen an dieser Objektart werden entsprechend den geltenden Kriterien bezüglich Reflexion berücksichtigt. Zudem wird die vorhandene Topographie und abschirmende bzw. reflektierende Wirkung der vorhandenen Bebauung berücksichtigt.

5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Gewerbelärm

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Gewerbelärm sind der Anlage 4-1 und Anlage 4-2 zu entnehmen. Die Geräuscsituationen werden für den Tageszeitraum in Form von Rasterlärmkarten flächenhaft im gesamten Plangebiet dargestellt. Die Darstellungen erfolgen für das Erdgeschoss sowie für das relevante 3. Obergeschoss.

Wie die Berechnungsergebnisse der Anlage 4-1 und Anlage 4-2 zeigen, wird der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) am Tag im gesamten B-Plangebiet unterschritten. Somit wird auch der für MU-Gebiet geltende Immissionsrichtwert nach TA Lärm von $L_r \leq 63$ dB(A) am Tag unterschritten und eingehalten.

Informativ: Die durch Gewerbelärm verursachten Geräuschimmissionen wurden zudem als Einzel-Immissionspunkte vor den jeweiligen Fassaden geplanter Gebäude gemäß Bebauungskonzept betrachtet. In Anlage 4-3 sind die Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet, jeweils maximal ermittelte Beurteilungspegel L_r über alle Geschosse (Höchstzahl), dargestellt. Die Berechnungen zeigen, dass an allen untersuchten Hausfassaden der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwert nach TA Lärm im Tageszeitraum unterschritten und damit eingehalten wird.

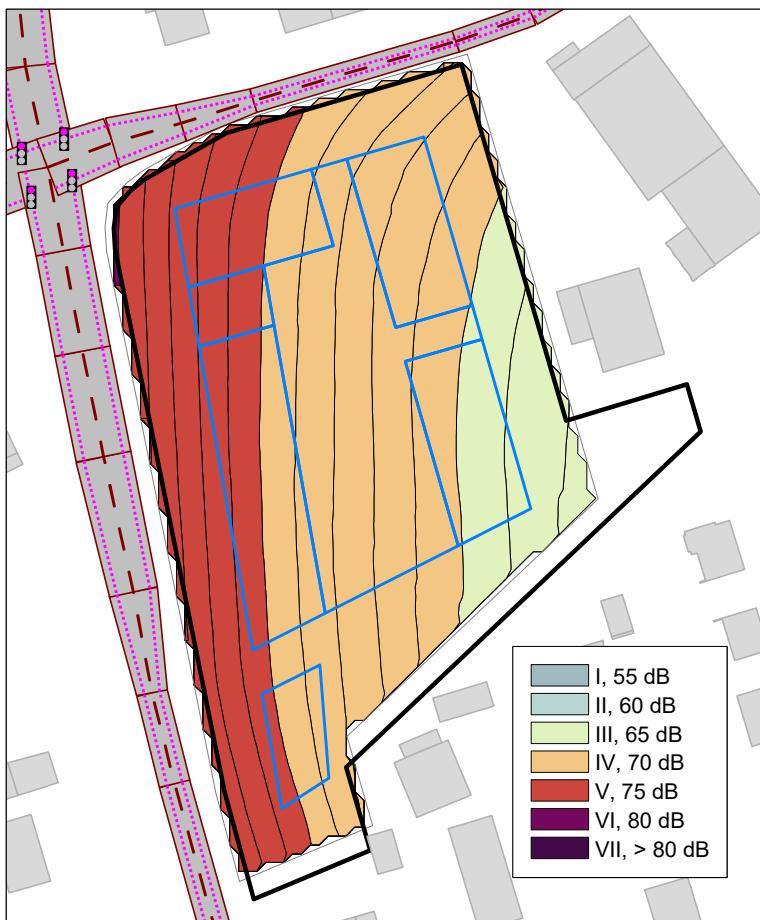
6 VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verkehrslärmsituation ergeben sich folgende Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ der Stadt Datteln.

Variante 1 (Grundlage DIN 4109-1):

Schallschutz von Aufenthaltsräumen in Wohnungen im Sinne der DIN 4109

Im gesamten Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109-1 die geforderten gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges} = L_a - 30 \text{ dB}$ einzuhalten, mindestens aber $R'_{w,ges} \geq 30 \text{ dB}$. Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ist dem nachfolgenden Bild zu entnehmen.



Für straßenabgewandte Fassaden darf der maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2 ohne besonderen Nachweis – bei offener Bebauung um 5 dB(A) – und – bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) – gemindert werden.

Schallschutz von Schlafräumen

Im Plangebiet sind bei maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_a \geq 58$ dB(A) beim Neubau bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von Schlafräumen bzw. zum Schlafen geeigneten Räumen schallgedämpfte ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern.

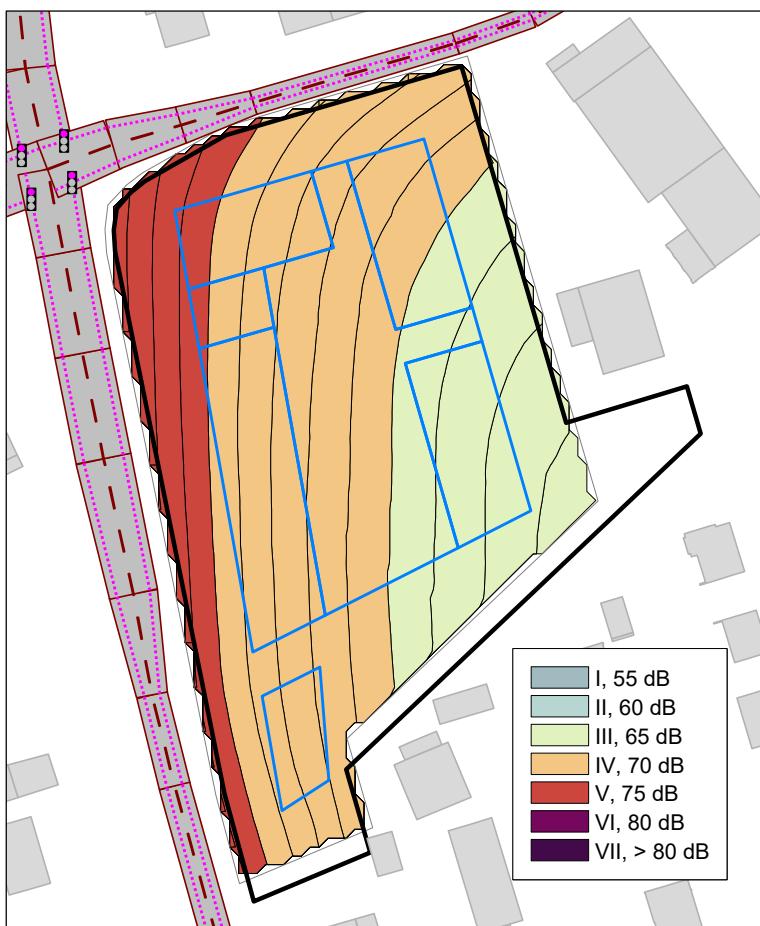
Außenwohnbereiche

Innerhalb des Plangebiets sind ungeschützte Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien und in ähnlicher Weise zu Aufenthaltszwecken nutzbare Außenanlagen) nach Westen, Norden und Süden zur Oststraße und Industriestraße nicht zulässig.

Alternativ sind Außenwohnbereiche zulässig, wenn sie vollständig eingehaust sind und Außenwohnbereiche mit Beurteilungspegeln ≤ 60 dB(A) als Maßstab für gesundes Wohnen entstehen.

Schallschutz von Büroräumen und Ähnliches im Sinne der DIN 4109

Im gesamten Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Büroräumen und Ähnliches im Sinne der DIN 4109-1 die geforderten gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges} = L_A - 35 \text{ dB}$ einzuhalten, mindestens aber $R'_{w,ges} \geq 30 \text{ dB}$. Der maßgebliche Außenlärmpegel L_A ist dem nachfolgenden Bild zu entnehmen.



Variante 2 (Grundlage VDI 2719):

Schallschutz von Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Büroräumen und Ähnliches im Sinne der VDI 2719

Zum Schutz von verkehrsbezogenem Außenlärm sind im gesamten Plangebiet (MU-Gebiet) bei allen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten aufgrund der Straßenverkehrslärmbelastung für Gebäude bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen.

Die zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen müssen sicherstellen, dass sie eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Nicht-Überschreitung folgender Innenschallpegel (Mittelungspegel L_m gemäß Richtlinie VDI 2719, Ziffer 6.3) führen:

Raumart	A-bewertete Mittelungspegel [L_m] dB(A)	
1 Schlafräume nachts		
1.1 in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	25 - 30	
1.2 in allen übrigen Gebieten	30 - 35	
2 Wohnräume tags		
2.1 in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 - 35	
2.2 in allen übrigen Gebieten	35 - 40	
3 Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber		
3.1 Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen, Aulen	30 - 40	
3.2 Büros für mehrere Personen	35 - 45	
3.3 Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden	40 - 50	

Die Auflistung ist nur insoweit anwendbar, als die dort genannten Raumarten nach den Festsetzungen über die Art der baulichen Nutzung zulässig sind.

Sofern diese Werte nicht schon durch Grundrissgestaltung und Baukörperanordnung eingehalten werden können, sind schallschützende Außenbauteile, wie z. B. Schallschutzfenster, Schallschutzfenster mit integrierter schallgedämmter Lüftungseinrichtung, vorgesetzte Glaserker, Außentüren, Dachflächen, Wände etc. entsprechend der Richtlinie VDI 2719 zu verwenden.

Die vorgenannten Schallschutzanforderungen sind im Rahmen der nach landesrechtlichen Vorschriften vorgeschriebenen schallschutztechnischen Nachweisführung zu berücksichtigen. Maßgebend ist die Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung – (BauO NRW) in ihrer zum Zeitpunkt der Errichtung der baulichen Anlage gültigen Fassung.

Anmerkung:

Die Beurteilungspegel L_r (= maßgeblicher Freifeld-Außengeräuschpegel L_0) zur Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach Richtlinie VDI 2719 mit $L_a = L_0 + 3 \text{ dB(A)}$ können der Anlage 3-11 für den Tageszeitraum und Anlage 3-12 für den Nachtzeitraum entnommen werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Geräuschimmissions-Untersuchung wurde die zu erwartende Geräuschsituuation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 5b „Hötting Süd“ der Stadt Datteln durch Straßenverkehrslärm auf der Basis von Prognoseredaten zum Verkehrslärm sowie durch Gewerbelärm der nächstgelegenen umliegenden Betriebe ermittelt und beurteilt. Zusammenfassend ergeben sich folgende Untersuchungsergebnisse.

Verkehrslärm

Die schalltechnischen Untersuchungen zum Verkehrslärm haben ergeben, dass der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) am Tag für die als typischer Außenwohnbereich genutzten Fläche im westlichen Plangebiet um bis zu $\Delta L = 11$ dB überschritten und im östlichen Bereich eingehalten bzw. unterschritten.

Im Tageszeitraum wird der schalltechnische Orientierungswert für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) im westlichen und nördlichen Bereich um bis zu $\Delta L = 8$ dB überschritten und im östlichen Bereich geplanter Gebäude eingehalten bzw. unterschritten.

Im Nachtzeitraum wird der schalltechnische Orientierungswert für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 50$ dB(A) im westlichen und nördlichen Bereich um bis zu $\Delta L = 10$ dB überschritten und im östlichen Bereich geplanter Gebäude um bis zu $\Delta L = 5$ dB überschritten.

Gewerbelärm

Die Geräuschimmissionen durch die östlich und nördlich ansässigen Betriebe wurden für das als Urbanes Gebiet (MU) festzusetzende B-Plangebiet rechnerisch untersucht.

Die Berechnungen haben gezeigt, dass der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Urbanes Gebiet (MU) von $L_r \leq 60$ dB(A) am Tag im gesamten Be-Plangebiet unterschritten wird. Somit wird auch der für MU-Gebiet geltende Immissionsrichtwert nach TA Lärm von $L_r \leq 63$ dB(A) am Tag unterschritten und eingehalten.

ITAB



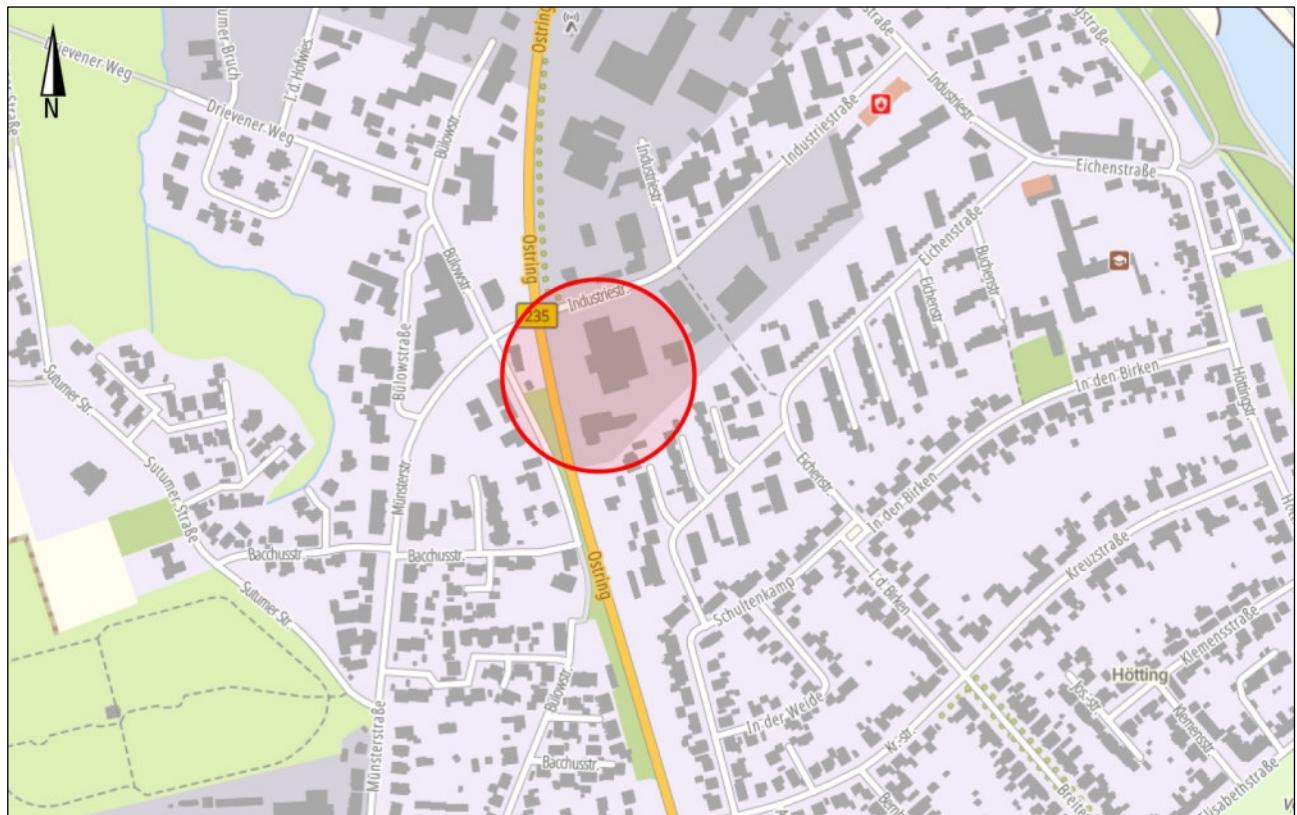
Dipl.-Ing. (FH) J. Otterpohl

ING.-BÜRO F. TECHN. AKUSTIK U. BAUPHYSIK
BAUAKUSTISCHE
MESSUNGEN
GERÄUSCHMESSUNGEN
NACH TA-LÄRM
BERAT. INGENIEURE
ING. KAMMER BAU
ARCH.-KAMMER
NRW
ITAB GMBH

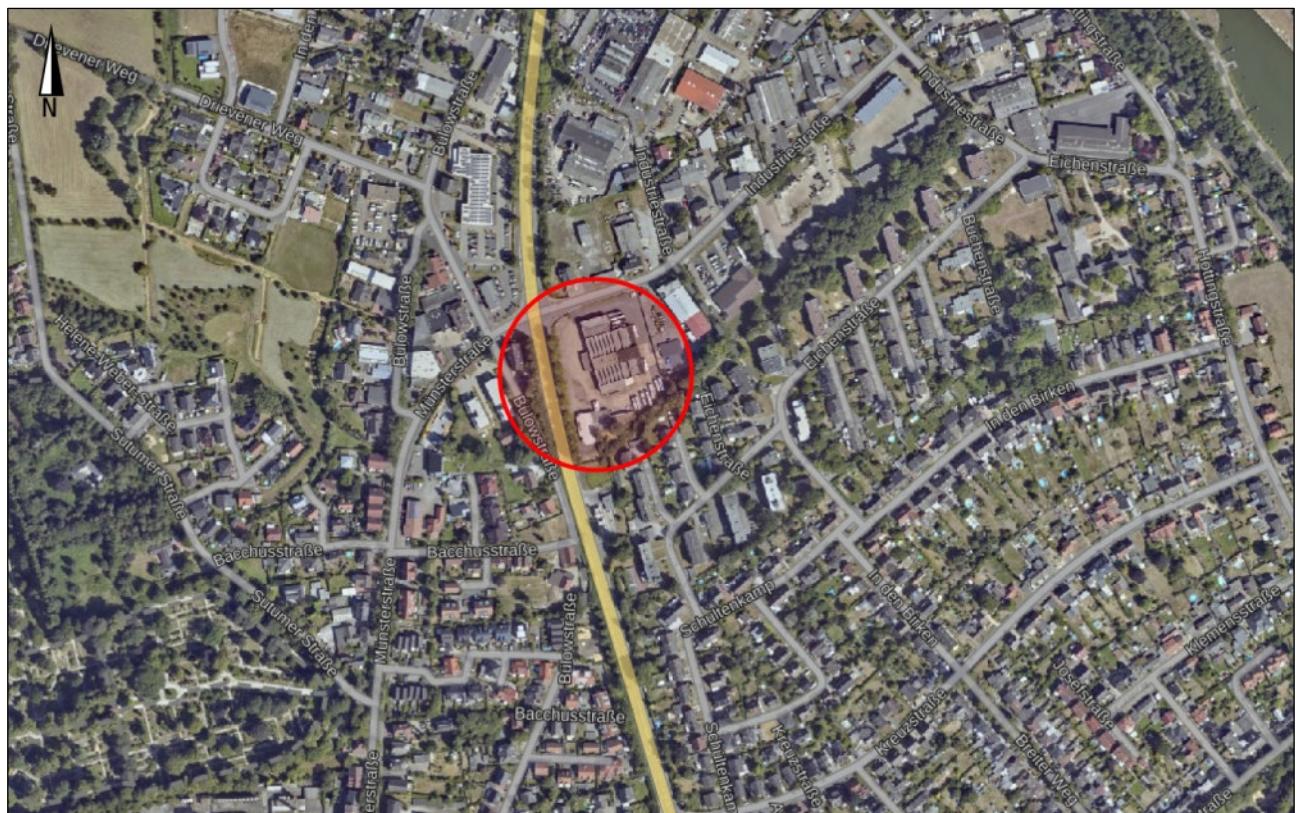


Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

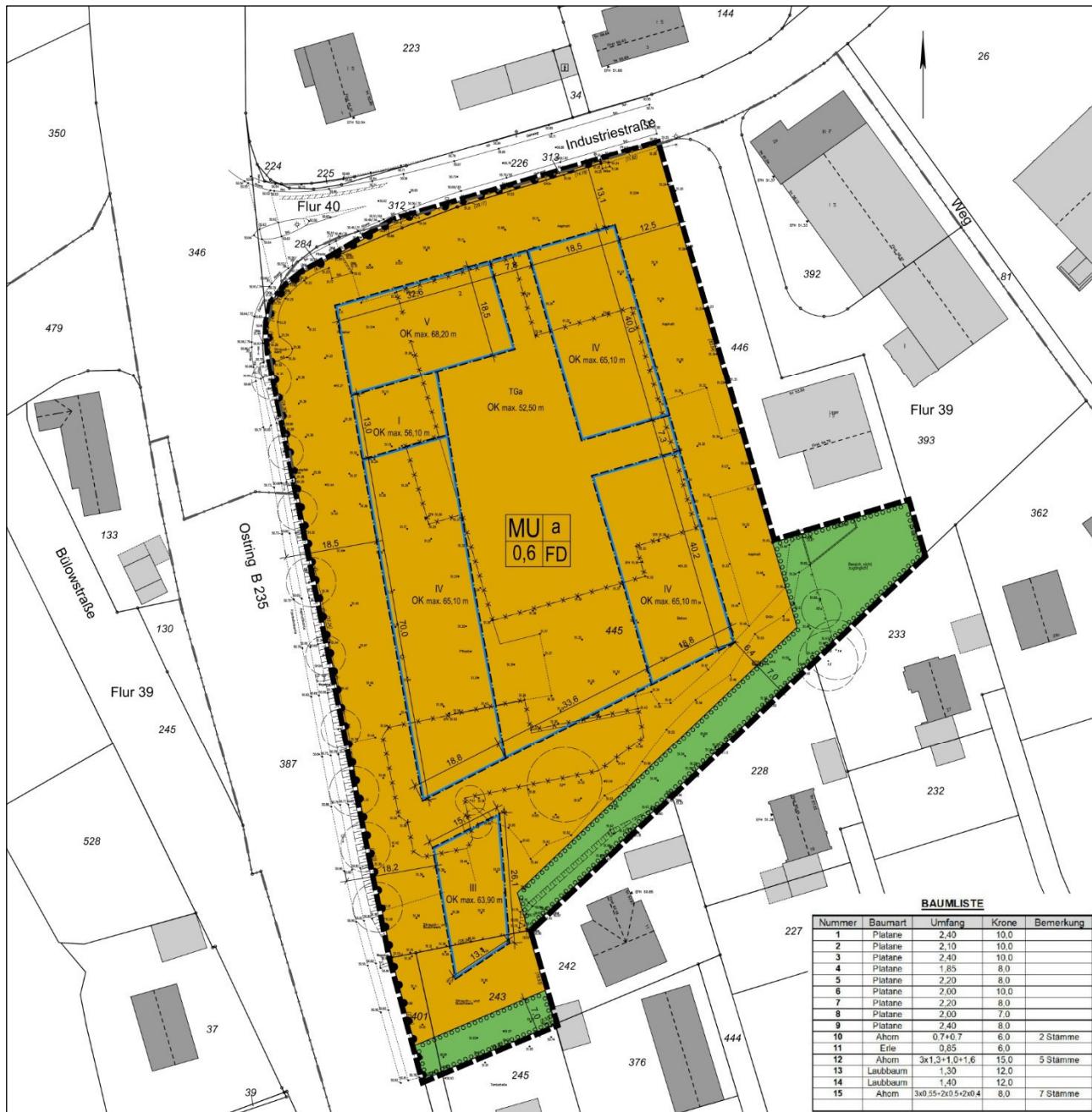


Quelle: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>



Quelle: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>

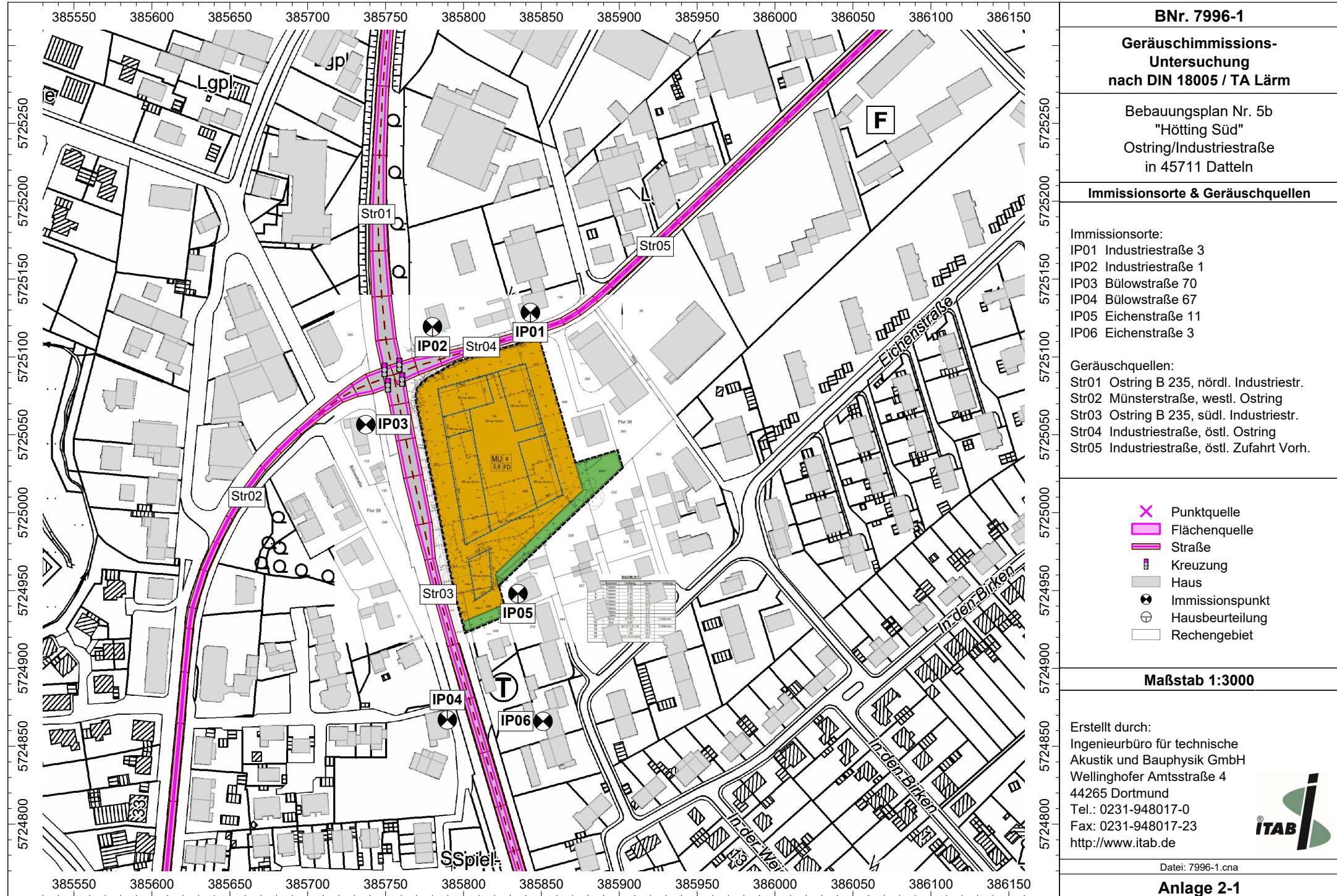
BNr. 7996-1	<p>Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln Übersicht mit Luftbild, ohne Maßstab</p>	Anlage 1-1
-------------	---	------------

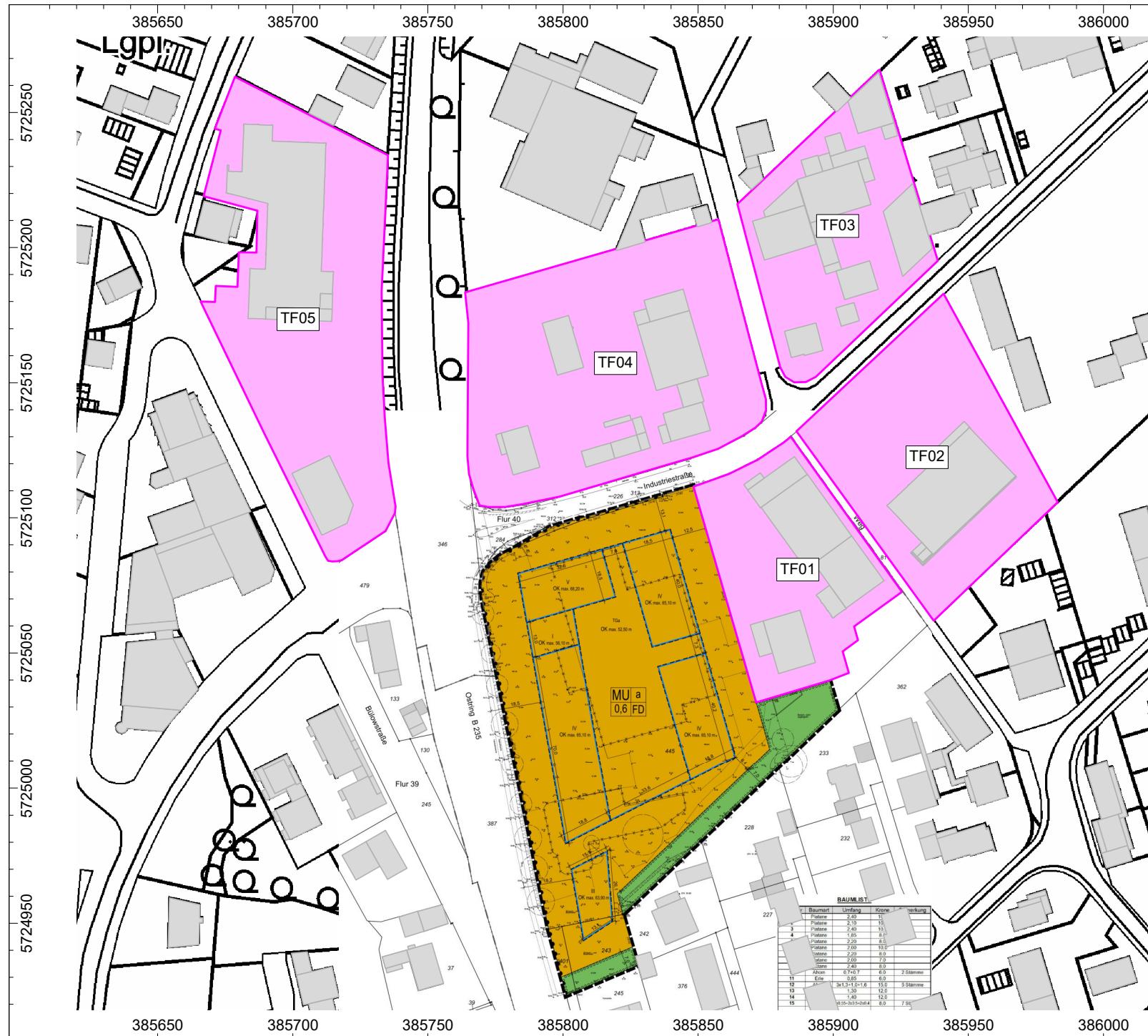


BNr. 7996-1	Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln B-Plan Nr. 5b Vorentwurf, ohne Maßstab	Anlage 1-2
-------------	---	------------



BNr. 7996-1	Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln Bebauungskonzept, ohne Maßstab	Anlage 1-3
-------------	---	------------





BNr. 7996-1

Geräuschimmissions- Untersuchung nach DIN 18005 / TA Lärm

Bebauungsplan Nr. 5b
"Hötting Süd"
Ostring/Industriestraße
in 45711 Datteln

Lageplan Geräuschquellen

- TF01 Teilfläche 01
- TF02 Teilfläche 02
- TF03 Teilfläche 03
- TF04 Teilfläche 04
- TF05 Teilfläche 05

-  Punktquelle
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

Maßstab 1:2000

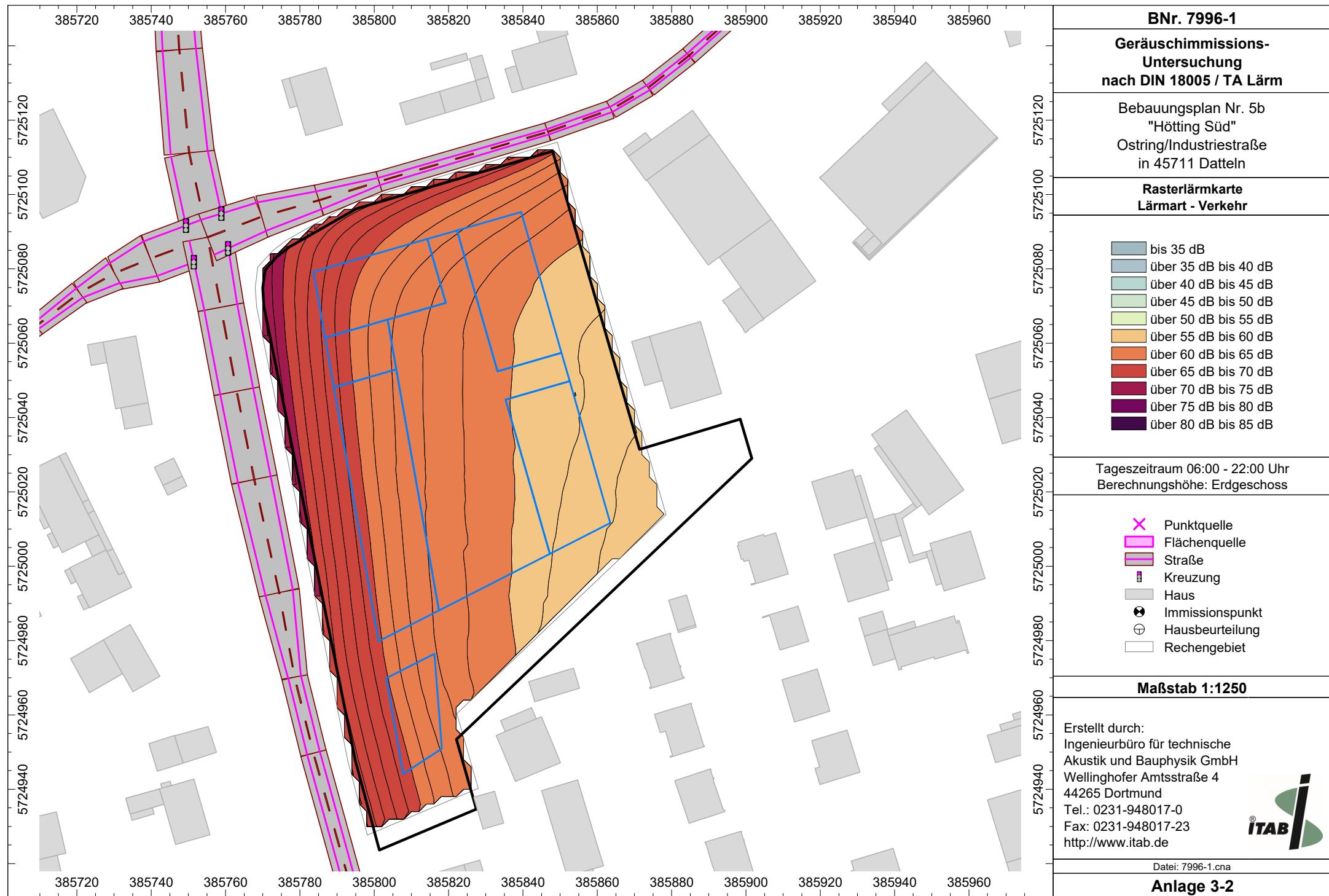
Erstellt durch:
Ingenieurbüro für technische
Akustik und Bauphysik GmbH
Wellinghofer Amtsstraße 4
44265 Dortmund
Tel.: 0231-948017-0
Fax: 0231-948017-23
<http://www.itab.de>



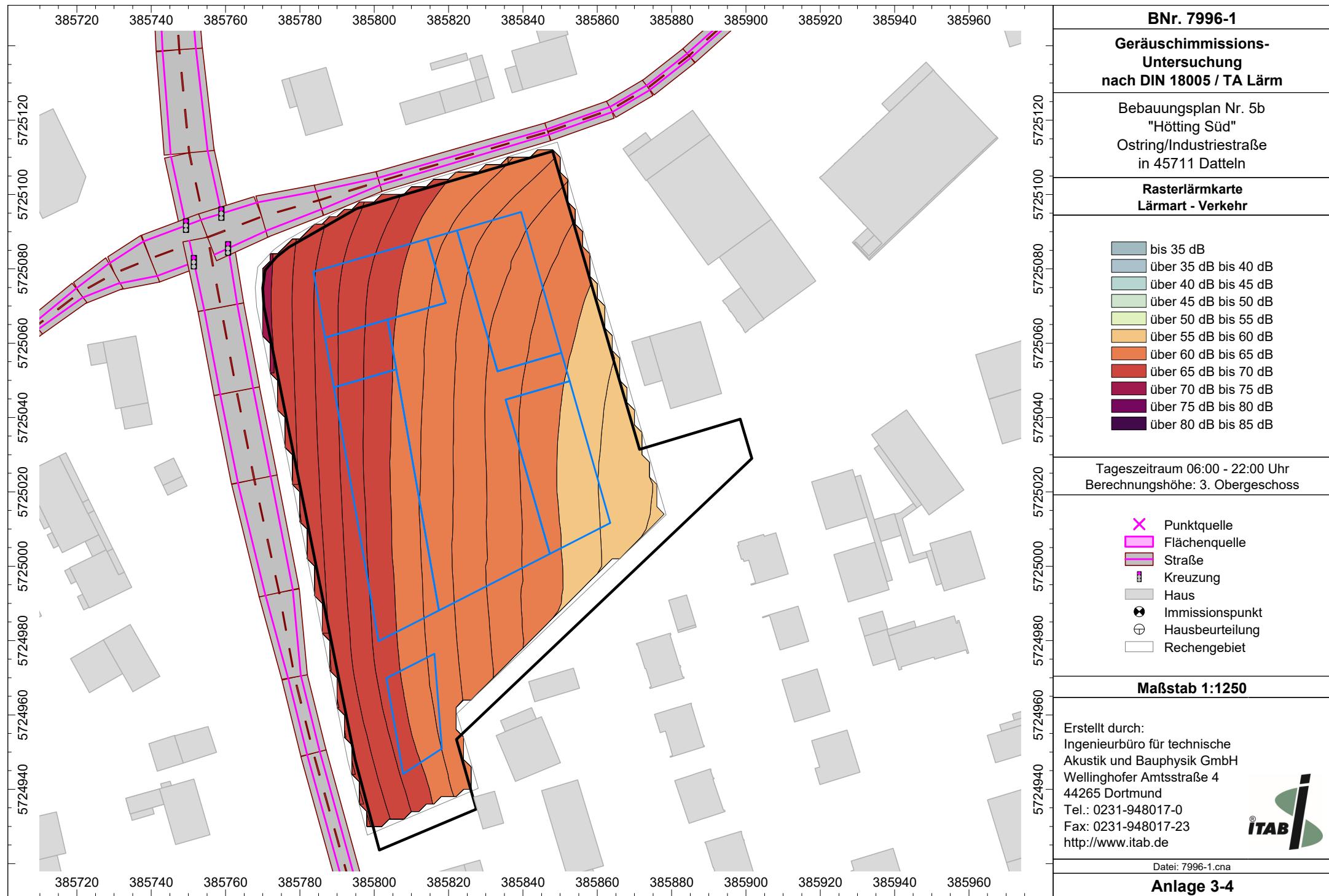
Datei: 7996-1.cna

Anlage 2-2

















BNr. 7996-1

Geräuschimmissions- Untersuchung nach DIN 18005 / TA Lärm

Bebauungsplan Nr. 5b
"Hötting Süd"
Ostring/Industriestraße
in 45711 Datteln

Hausbeurteilung Lärmart - Verkehr

Nachtzeitraum 22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: max. Pegel Fassade

-  Punktquelle
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

Maßstab 1:1250

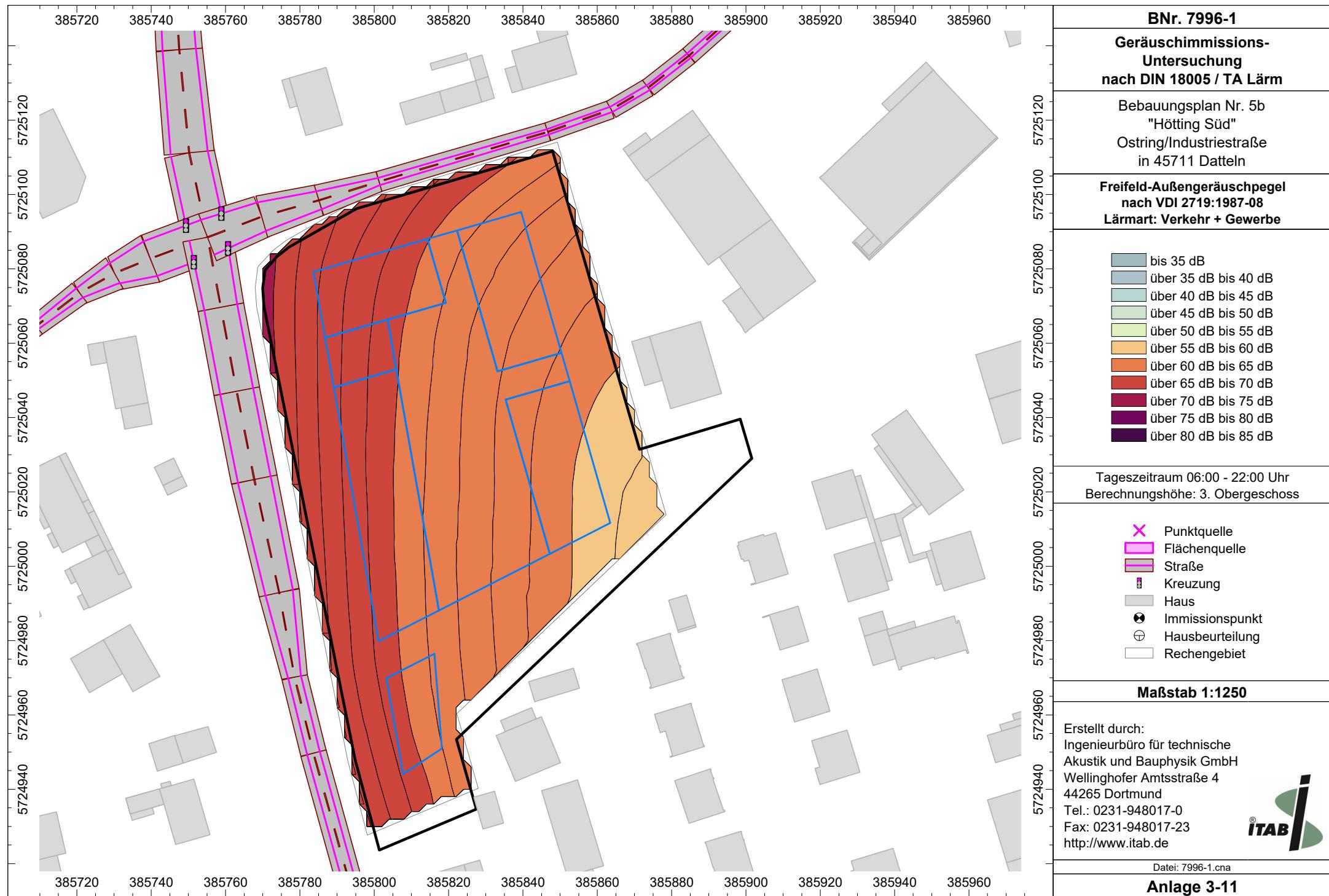
Erstellt durch:
Ingenieurbüro für technische
Akustik und Bauphysik GmbH
Wellinghofer Amtsstraße 4
44265 Dortmund
Tel.: 0231-948017-0
Fax: 0231-948017-23
<http://www.itab.de>

Datei: 7996-1.cna

Anlage 3-8

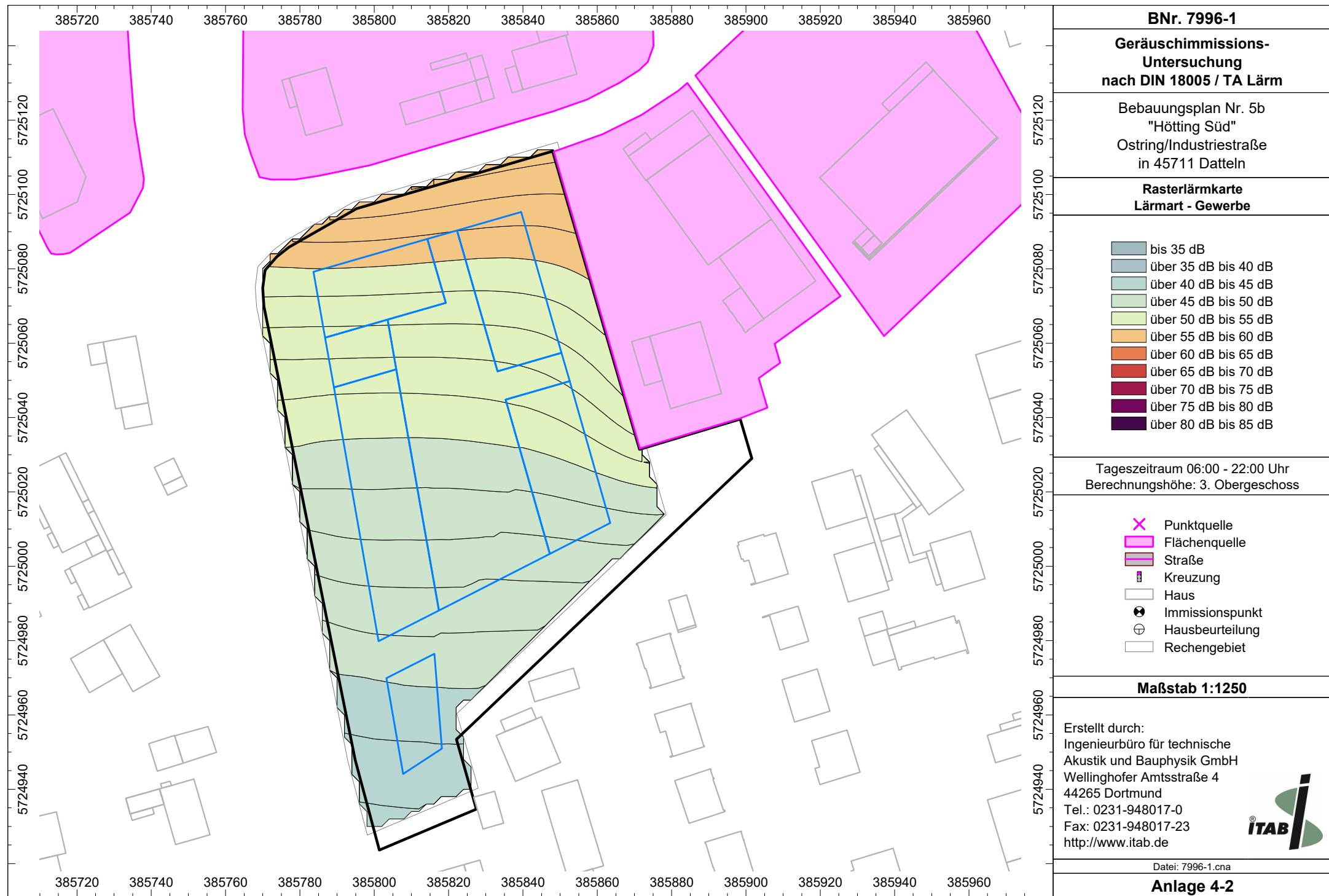


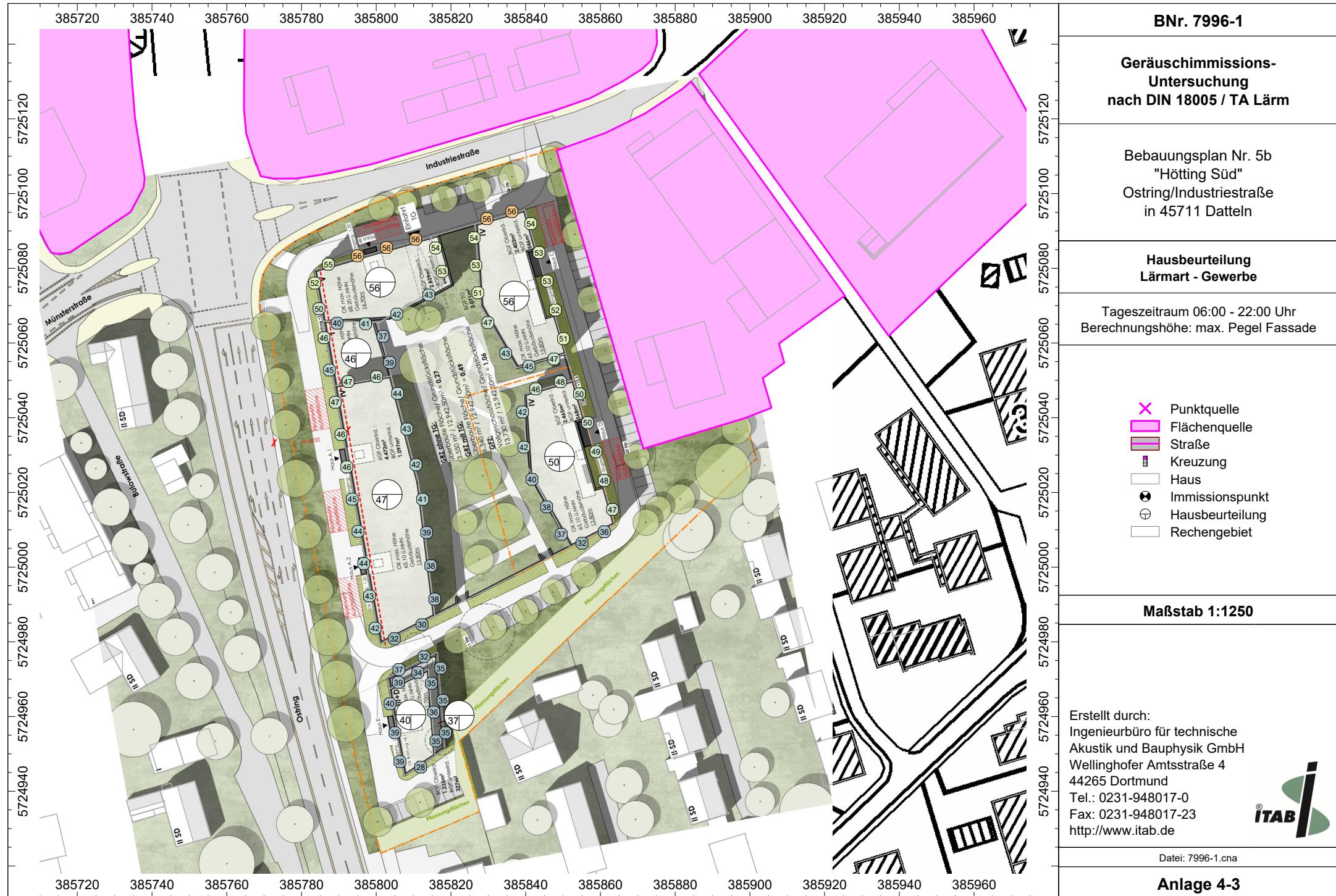












BNr. 7996-1

Geräuschimmissions- Untersuchung nach DIN 18005 / TA Lärm

Bebauungsplan Nr. 5b
"Hötting Süd"
Ostring/Industriestraße
in 45711 Datteln

Hausbeurteilung Lärmart - Gewerbe

Tageszeitraum 06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: max. Pegel Fassade

-  Punktquelle
-  Flächenquelle
-  Straße
-  Kreuzung
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

Maßstab 1:1250

Erstellt durch:
Ingenieurbüro für technische
Akustik und Bauphysik GmbH
Wellinghofer Amtsstraße 4
44265 Dortmund
Tel.: 0231-948017-0
Fax: 0231-948017-23
<http://www.itab.de>

Datei: 7996-1.cna

Anlage 4-3

Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Schallleistung L_{WA}			Schallleistung L_{WA}			L_W / L_I			Korrektur	Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	Hz
Teilfläche 01	1021TF01	89,3	89,3	89,3	53,0	53,0	53,0	Lw"	60-7	0,0	0,0	0,0	960	0	0	0	500	(keine)
Teilfläche 02	1021TF02	88,7	88,7	88,7	51,0	51,0	51,0	Lw"	60-9	0,0	0,0	0,0	960	0	0	0	500	(keine)
Teilfläche 03	1021TF03	96,9	96,9	96,9	60,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0	960	0	0	0	500	(keine)
Teilfläche 04	1021TF04	99,4	99,4	99,4	60,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0	960	0	0	0	500	(keine)
Teilfläche 05	1021TF05	99,2	99,2	99,2	60,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0	960	0	0	0	500	(keine)

Straßenquellen

Bezeichnung	ID	L_{WA}			genaue Zähldaten			p_1 (%)			p_2 (%)			p_{mc} (%)			zul. Geschw.			Straßen-oberfläche	Steig.
		Tag	Nacht	M	Tag	Nacht	M	Tag	Nacht	M	Tag	Nacht	M	Tag	Nacht	M	Pkw	Lkw	km/h		
Ostring B 235, nördl. Industriestr.	1001Str01	82,7	74,6	691,0	113,0	6,1	4,3	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Münsterstraße, westl. Ostring	1001Str02	77,9	70,0	264,0	44,0	2,2	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Ostring B 235, südl. Industriestr.	1001Str03	82,8	74,7	724,0	118,0	5,8	4,1	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Industriestraße, östl. Ostring	1001Str04	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Industriestraße, östl. Zufahrt Vorh.	1001Str05	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Ostring B 235, nördl. Industriestr.	1011Str01	82,7	74,6	694,0	113,0	6,1	4,3	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Münsterstraße, westl. Ostring	1011Str02	78,3	70,1	286,0	45,0	2,2	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Ostring B 235, südl. Industriestr.	1011Str03	83,0	74,8	753,0	120,0	5,6	4,1	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Industriestraße, östl. Ostring	1011Str04	75,8	66,9	159,0	21,0	3,0	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0
Industriestraße, östl. Zufahrt Vorh.	1011Str05	74,1	66,1	105,0	17,0	4,1	2,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0	RLS_REF	0

Ostring, nördlich Industriestraße

- Prognose-Null Tagesbelastung	11.959 Kfz/24h	11.120 Fz/24h	711 / 128 Fz/24h
- Prognose-Null Tag-Werte	11.057 Kfz/16h	10.264 Fz/16h	672 / 121 Fz/16h
- M_T	691 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	6,1% / 1,1%		
- Prognose-Null Nacht-Werte	902 Kfz/8h	856 Fz/8h	39 / 7 Fz/8h
- M_N	113 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	4,3% / 0,8%		
- Zusatz Tagesbelastung	44 Kfz/24h	44 Fz/24h	- / - Fz/24h
- Zusatz Tag-Werte	42 Kfz/16h	42 Fz/16h	- / - Fz/16h
- Zusatz Nacht-Werte	2 Kfz/8h	2 Fz/8h	- / - Fz/8h
- Prognose Tagesbelastung	12.003 Kfz/24h	11.164 Fz/24h	711 / 128 Fz/24h
- Prognose Tag-Werte	11.099 Kfz/16h	10.306 Fz/16h	672 / 121 Fz/16h
- M_T	694 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	6,1% / 1,1%		
- Prognose Nacht-Werte	904 Kfz/8h	858 Fz/8h	39 / 7 Fz/8h
- M_N	113 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	4,3% / 0,8%		

Münsterstraße, westlich Ostring

- Prognose-Null Tagesbelastung	4.579 Kfz/24h	4.476 Fz/24h	100 / 3 Fz/24h
- Prognose-Null Tag-Werte	4.230 Kfz/16h	4.132 Fz/16h	95 / 3 Fz/16h
- M_T	264 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	2,2% / 0,1%		
- Prognose-Null Nacht-Werte	349 Kfz/8h	344 Fz/8h	5 / - Fz/8h
- M_N	44 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	1,4% / 0,0%		
- Zusatz Tagesbelastung	355 Kfz/24h	351 Fz/24h	4 / - Fz/24h
- Zusatz Tag-Werte	342 Kfz/16h	338 Fz/16h	4 / - Fz/16h
- Zusatz Nacht-Werte	13 Kfz/8h	13 Fz/8h	- / - Fz/8h
- Prognose Tagesbelastung	4.934 Kfz/24h	4.827 Fz/24h	104 / 3 Fz/24h
- Prognose Tag-Werte	4.572 Kfz/16h	4.470 Fz/16h	99 / 3 Fz/16h
- M_T	286 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	2,2% / 0,1%		
- Prognose Nacht-Werte	362 Kfz/8h	357 Fz/8h	5 / - Fz/8h
- M_N	45 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	1,4% / 0,0%		

BNr. 7996-1	Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln Schallquellen	Anlage 5-2
-------------	--	------------

Ostring, südlich Industriestraße

- Prognose-Null Tagesbelastung	12.527 Kfz/24h	11.676 Fz/24h	714 / 137 Fz/24h
- Prognose-Null Tag-Werte	11.582 Kfz/16h	10.777 Fz/16h	675 / 130 Fz/16h
- M_T	724 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	5,8% / 1,1%		
- Prognose-Null Nacht-Werte	945 Kfz/8h	899 Fz/8h	39 / 7 Fz/8h
- M_N	118 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	4,1% / 0,7%		
<hr/>			
- Zusatz Tagesbelastung	487 Kfz/24h	483 Fz/24h	4 / - Fz/24h
- Zusatz Tag-Werte	470 Kfz/16h	466 Fz/16h	4 / - Fz/16h
- Zusatz Nacht-Werte	17 Kfz/8h	17 Fz/8h	- / - Fz/8h
<hr/>			
- Prognose Tagesbelastung	13.014 Kfz/24h	12.159 Fz/24h	718 / 137 Fz/24h
- Prognose Tag-Werte	12.052 Kfz/16h	11.243 Fz/16h	679 / 130 Fz/16h
- M_T	753 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	5,6% / 1,1%		
- Prognose Nacht-Werte	962 Kfz/8h	916 Fz/8h	39 / 7 Fz/8h
- M_N	120 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	4,1% / 0,7%		
<hr/>			

Industriestraße, östlich Oststraße

- Prognose-Null Tagesbelastung	1.824 Kfz/24h	1.748 Fz/24h	73 / 3 Fz/24h
- Prognose-Null Tag-Werte	1.686 Kfz/16h	1.614 Fz/16h	69 / 3 Fz/16h
- M_T	105 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	4,1% / 0,2%		
- Prognose-Null Nacht-Werte	138 Kfz/8h	134 Fz/8h	4 / - Fz/8h
- M_N	17 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	2,9% / 0,0%		
<hr/>			
- Zusatz Tagesbelastung	886 Kfz/24h	878 Fz/24h	8 / - Fz/24h
- Zusatz Tag-Werte	854 Kfz/16h	846 Fz/16h	8 / - Fz/16h
- Zusatz Nacht-Werte	32 Kfz/8h	32 Fz/8h	- / - Fz/8h
<hr/>			
- Prognose Tagesbelastung	2.710 Kfz/24h	2.626 Fz/24h	81 / 3 Fz/24h
- Prognose Tag-Werte	2.540 Kfz/16h	2.460 Fz/16h	77 / 3 Fz/16h
- M_T	159 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	3,0% / 0,1%		
- Prognose Nacht-Werte	170 Kfz/8h	166 Fz/8h	4 / - Fz/8h
- M_N	21 Kfz/h		
- P_{Lkw1} , Tag / P_{Lkw2} , Tag	2,4% / 0,0%		
<hr/>			

BNr. 7996-1	Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln Schallquellen	Anlage 5-3
-------------	--	------------

Industriestraße, östlich Zufahrt Vorhaben

- Prognose-Null Tagesbelastung	1.824 Kfz/24h	1.748 Fz/24h	73 / 3 Fz/24h
- Prognose-Null Tag-Werte	1.686 Kfz/16h	1.614 Fz/16h	69 / 3 Fz/16h
- M _T	105 Kfz/h		
- P _{Lkw1} , Tag / P _{Lkw2} , Tag	4,1% / 0,2%		
- Prognose-Null Nacht-Werte	138 Kfz/8h	134 Fz/8h	4 / - Fz/8h
- M _N	17 Kfz/h		
- P _{Lkw1} , Tag / P _{Lkw2} , Tag	2,9% / 0,0%		
<hr/>			
- Zusatz Tagesbelastung	- Kfz/24h	- Fz/24h	- / - Fz/24h
- Zusatz Tag-Werte	- Kfz/16h	- Fz/16h	- / - Fz/16h
- Zusatz Nacht-Werte	- Kfz/8h	- Fz/8h	- / - Fz/8h
<hr/>			
- Prognose Tagesbelastung	1.824 Kfz/24h	1.748 Fz/24h	73 / 3 Fz/24h
- Prognose Tag-Werte	1.686 Kfz/16h	1.614 Fz/16h	69 / 3 Fz/16h
- M _T	105 Kfz/h		
- P _{Lkw1} , Tag / P _{Lkw2} , Tag	4,1% / 0,2%		
- Prognose Nacht-Werte	138 Kfz/8h	134 Fz/8h	4 / - Fz/8h
- M _N	17 Kfz/h		
- P _{Lkw1} , Tag / P _{Lkw2} , Tag	2,9% / 0,0%		
<hr/>			

BNr. 7996-1	Geräuschimmissions-Untersuchung Bebauungsplan Nr. 5b „Hötting Süd“ Ostring/Industriestraße in 45711 Datteln Schallquellen	Anlage 5-4
-------------	--	------------