



Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

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

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

GERÄUSCHIMMISSIONS-PROGNOSE NACH TA LÄRM

FA. SD KFZ-LACKIERUNG GMBH

DUISBURGER STR. 188
46049 OBERHAUSEN

BNr. 7005-3 H 2017

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von
Geräuschimmissions-Berechnungen nach TA Lärm

Auftraggeber : Mülheimer Wohnungsbau
Baubetreuungs- und Verwaltungsges. mbH
Friedrich-Ebert-Str. 2
45468 Mülheim (Ruhr)

Umfang : 17 Seiten
6 Anlagen

Bearbeitung : Dipl.-Ing. (FH) Chr. Hammel

Dortmund, 8. Juni 2017/ hl

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

Stadtparkasse
Dortmund
IBAN
DE69 4405 0199 0301 0146 19
BIC
DORTDE33XXX

Inhalt	Blatt
1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Objekt	3
1.2 Ziel der Untersuchung	4
1.3 Geräuschemissions-Richtwerte	4
1.4 Betriebsbeschreibung/Geräuschvorbelastung	5
2. GRUNDLAGEN	7
3. GERÄUSCHIMMISSIONS-UNTERSUCHUNG	8
3.1 Berechnungsverfahren	8
3.2 Berechnungsgrundlagen	9
3.2.1 Kundenanzahl/ Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge	9
3.2.2 Geräuschemissionen Lkw- und Transporter-Fahrbewegungen	10
3.2.3 Geräuschemissionen Lackier-/Werkstatthalle	10
3.2.4 Geräuschemissionen Kfz Anlieferung per Lkw/Transporter-Anlieferungen	11
3.3 Spitzenpegelkriterium/Grundlagen	12
4. BERECHNUNGSERGEBNISSE	13
4.1 Geräuschemissionen im Bereich B-Plan Nr. 732	13
4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels	13
4.2.1 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit	14
4.2.2 Zuschlag für Impulshaltigkeit	14
4.2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	14
4.2.4 <i>Korrektur C_{met}</i>	14
4.3 Geräuschemissionen im B-Plan Nr. 732	15
4.4 Qualität der Prognose	16
5. ZUSAMMENFASSUNG	17

1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Objekt

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 732 ‚Wernerstraße/Duisburger Straße‘ in Oberhausen wurden mit eigenen Berichten BNr. 7005-1 H 2016 und BNr. 7005-2 H 2016 die auf das Neubauvorhaben im Bereich des B-Plans Nr. 737 einwirkenden Geräusche aus Verkehrslärm sowie die von dem geplanten Altenwohn- und Pflegeheim innerhalb des B-Plangebiets ausgehenden Geräusche nach DIN 18005 nach TA Lärm untersucht und beurteilt.

Im Folgenden sollen die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Betrieb der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH ausgehenden Geräusche gemäß TA Lärm ermittelt werden und hinsichtlich des Betriebs des geplanten Altenwohn- und Pflegeheims beurteilt werden.

Gemäß den Betriebsgenehmigungen der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH mit Betrieb ausschließlich im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und unmittelbar angrenzender Wohnnutzung auf Grundstück Duisburger Str. 190 - 194 im Mischgebiet (MI) wurde bereits überschlägig beurteilt, dass eine Überschreitung der Geräuschimmissions-Richtwerte am geplanten Wohnheim für Allgemeines Wohngebiet (WA) nicht zu erwarten sind.

Auf Anregung der Handwerkskammer Oberhausen wurde ergänzend eine Ortsbesichtigung bei der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH am 17.05.2017 vorgenommen, im Rahmen derer als Grundlage einer detaillierten Geräuschimmissions-Prognose nach TA Lärm auch Geräuschmessungen durchgeführt wurden.

Die Lage des Betriebsgrundstücks der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH sowie des Bebauungsplans Nr. 732 ist in Anlage 2 dargestellt.

1.2 Ziel der Untersuchung

Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung der durch den Gesamtbetrieb der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH (und angrenzender Kleinbetriebe) verursachten Geräuschimmissionen an dem geplanten Altenwohn- und Pflegeheim im Gebiet des B-Plans Nr. 732 ‚Wernerstraße/Duisburger Straße‘ sowie ggf. die Ausarbeitung von erforderlichen Schallschutz-Maßnahmen zur Einhaltung der Geräuschimmissions-Richtwerte nach Abschnitt 6.1 TA Lärm.

1.3 Geräuschimmissions-Richtwerte

Beurteilungsgrundlage für den Immissionsschutz ist die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift des Bundesimmissionsschutzgesetzes TA Lärm 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm' vom 26.08.1998.

Der Beurteilungszeitraum 'tags' umfasst den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Beurteilungszeit während der Nacht gilt die 'lauteste Nachtstunde' im Zeitraum zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (Abschnitt 6.4 TA Lärm).

Für das geplante Altenwohn- und Pflegeheim im B-Plan Nr. 732 sind die Geräuschimmissions-Richtwerte an den Immissionsorten IP01 bis IP03 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A) einzuhalten.

An IP04 – Duisburger Str. 190 - 194 sind die Geräuschimmissions-Richtwerte für Mischgebiet (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) einzuhalten.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Geräuschimmissions-Richtwert während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB(A) und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 4 zu entnehmen.

1.4 Betriebsbeschreibung/Geräuschvorbelastung

Auf Grundlage der Ortsbesichtigung und Besprechung am 17.05.2017 wird ein 10-stündiger Betrieb der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH im Zeitraum von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr berücksichtigt.

Auf dem Betriebsgrundstück finden nach Angaben des Inhabers der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH folgende Betriebsvorgänge statt.

- An- und Abfahrt von 4 – 5 Werkstattmitarbeitern
- Betrieb der Lackierkabine mit Abluftanlage, max. 3 Stunden/Tag
- Materialanlieferung einmal pro Tag per Lkw bzw. Sprinter
- Anlieferung von Reparatur-Kfz auf Lkw, ca. 3 pro Tag
- Reinigungs-Lkw 3,5 t, einmal pro Monat
- Die Gesamtanzahl der auf dem Betriebsgrundstück stattfindenden Pkw-Stellplatzwechsel wird mit 30 pro Tag angegeben. Im Rahmen der nachfolgenden Geräuschimmissions-Berechnungen wird von 50 Wechseln pro Tag für die Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH und die angrenzenden Kleinbetriebe, die ebenfalls im Hof Kfz abstellen, berücksichtigt.

Im Rahmen von orientierenden Geräuschmessungen wurden innerhalb der Reparaturhallen während Reparatur- und Lackierarbeiten folgende Schalldruckpegel messtechnisch ermittelt.

Während kurzzeitiger geräuschintensiver Schlag- und Schleifarbeiten:

- Mittelungspegel nach dem 5-s-Takt-Maximalpegelverfahren $L_{AF_{Teq}} = 80 \text{ dB(A)}$
- Mittelungspegel während der normalen, längerfristigen Reparaturarbeiten $L_{AF_{Teq}} = 70 \text{ dB(A)}$
- Maximaler Schalldruckpegel während der Messung $L_{AF_{max}} = 85 \text{ dB(A)}$



Eine weitere Vorbelastung durch weitere im Umfeld vorhandene Gewerbebetriebe, abgesehen von der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH und den auf dem gleichen Hof parkenden Kleinbetrieben ist nicht vorhanden, so dass eine weitere Untersuchung der Vorbelastung nach TA Lärm nicht erforderlich ist.

Die Ausarbeitung des Berichts erfolgt auf den in Abschnitt 2 genannten Grundlagen.

2. GRUNDLAGEN

- a) Ortsbesichtigung und Besprechung bei der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH am 17.05.2017 mit der Betriebsleitung.
- b) Genehmigungsbescheide der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH, zur Verfügung gestellt durch die Stadt Oberhausen
- c) Eine Berichte BNr. 7005-1 H 2016 vom 20.12.2016 und 7005-2 H 2016 vom 20.12.2016
- d) TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -
6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
- e) "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Selbstbedienungs-Fahrzeug-Waschanlagen", Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 136, 1992
- f) Parkplatzlärmstudie 'Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen', Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007, 6. überarbeitete Auflage
- g) VDI 2714 - Schallausbreitung im Freien - Ausgabe Januar 1988
- h) VDI 2571 - Schallabstrahlung von Industriebauten -
- i) RLS 90 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen -
Ausgabe 1990
- j) CADNA/A - Schallimmissions-Prognoseprogramm der Firma
Datakustik GmbH, Version 2017

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

3. GERÄUSCHIMMISSIONS-UNTERSUCHUNG

3.1 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Betrieb der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH und den Stellplatzflächen auf dem Innenhof, werden an den Immissionsaufpunkten IP01 bis IP04 mit dem Untersuchungsverfahren der TA Lärm, Anhang A1 und A2 in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien' ermittelt.

In der Berechnung werden alle verursachten Geräuschimmissionen durch den Gesamtbetrieb der Kfz-Werkstatt zugrunde gelegt.

- Pkw-Fahrbewegungen und Parkvorgänge
- Geräuschemissionen der Werkstatthallen
- Geräuschemissionen durch die vorhandene Lüftungsanlage der Lackierkabine
- Geräuschemissionen durch Kfz-Anlieferung mittels Lkw
- Geräuschimmissionen durch Anlieferungstätigkeiten mittels Lkw/Sprinter

Die Lage der Quellen ist der Anlage 4 zu entnehmen.

Sämtliche Berechnungsansätze sind detailliert in Anlage 5 dargestellt.

Geräuschemissionen durch ungewöhnliche Verhaltensweise, wie Grölen, Hupen, Kavaliertarts im Bereich des Parkplatzes werden in der Prognose nicht berücksichtigt.

Die Geräuschimmissionen werden zunächst von jeder Quelle getrennt ermittelt und anschließend zu einem Gesamtmissionspegel an den Immissionsorten energetisch addiert.

3.2 Berechnungsgrundlagen

3.2.1 Kundenanzahl/ Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge

Kunden/ Pkw Anzahl:

Auf Grundlage der Angaben der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH mit 30 Stellplatzwechseln pro Tag werden folgende Berechnungsansätze 'auf der sicheren Seite liegend' berücksichtigt.

Hofbereich

Maximalwert: 50 Stellplatzwechsel /Tag (Gesamtnutzung)

Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge:

Die Berechnungen erfolgen nach dem Berechnungsverfahren der LfU-Studie 2007 nach dem sog. ‚zusammengefassten Verfahren‘, in dem die Park- und Fahrbewegungen auf dem Betriebsgrundstück zusammengefasst (auf der sicheren Seite) in Ansatz gebracht werden (Quelle P01).

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird ein Zuschlag für das Takt-Maximalpegel-Verfahren mit $K_1 = 4 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Die Berechnungsansätze sind detailliert in Anlage 5 dargestellt.

3.2.2 Geräuschemissionen Lkw- und Transporter-Fahrbewegungen

Die Ermittlungen der Geräuschemissionen durch Fahrbewegungen der Lkw und Transporter für An- und Ablieferungen erfolgt nach dem Berechnungsverfahren RLS 90 'Richtlinie für den Schallschutz an Straßen' und wird durch die Quellen L01 und L02 (siehe Anlage 4) berücksichtigt mit folgenden Ansätzen gemäß [2e]:

- Quelle L01: Fahrweg Klein-Lkw/Sprinter:
längen- und stundenbezogene Schalleistung $L'_{WA1,m/h} = 49 \text{ dB(A)/h/m}$
 - Quelle L02: Fahrweg Lkw
längen- und stundenbezogene Schalleistung $L'_{WA1,m/h} = 63 \text{ dB(A)/h/m}$
- Korrektur Anzahl: 4,8 dB(A)

Alle weiteren Eingabegrößen sind der Anlage 5 zu entnehmen.

3.2.3 Geräuschemissionen Lackier-/Werkstatthalle

In der Lackier-/Werkstatthalle finden im Wesentlichen Kfz-Karosseriearbeiten und Lackierarbeiten statt. Auf Grundlage der im Rahmen der Ortsbesichtigung durchgeführten Geräuschemessungen werden folgende Berechnungsansätze ‚auf der sicheren Seite liegend‘ berücksichtigt.

- Innenpegel Werkstatt $L_{AFTeq} = 80 \text{ dB(A)}$
Die Einwirkzeit wird mit 10 Stunden im Tageszeitraum von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr berücksichtigt.

Für die Umfassungsbauteile der Werkstatthalle werden folgende Schalldämm-Maße im Rahmen der Berechnung berücksichtigt.

- 2 Tore der Lackiererei, geschlossen $R_w = 18 \text{ dB}$
- 2 Tore der Lackiererei, 10 Stunden geöffnet $R_w = 0 \text{ dB}$
- Dachfläche Lackiererei $R_w = 40 \text{ dB}$
- Verglasungen an allen Fassaden des Werkstattbereichs $R_w = 25 \text{ dB}$

Anmerkung:

Im Rahmen der Geräuschimmissions-Berechnungen wird ‚auf der sicheren Seite liegend‘ für alle Bereiche mit Verglasung von einem Innenpegel von $L_1 = 80 \text{ dB(A)}$ über 10 Stunden im Tageszeitraum ausgegangen, obwohl es sich zum Teil um Nebenräume und nicht beaufschlagte Bereiche handelt. Somit liegen die Berechnungen bei weitem ‚auf der sicheren Seite‘.

- Auf der Dachfläche des Werkstattbereichs im südöstlichen Bereich sind 2 Lüftungsanlagen für die Lackieranlage in Betrieb. Im Rahmen der durchgeführten Geräuschmessungen wurde hier ein Schalldruckpegel in 8 m Abstand von $L_{AF} = 49,8 \text{ dB(A)}$ ermittelt. Die Einwirkzeit wird vom Betreiber mit maximal 3 Stunden/Tag angegeben. Im Rahmen der Berechnungen wird ‚auf der sicheren Seite liegend‘ eine Betriebszeit der Lüftung von 4 Stunden/Tag berücksichtigt. Die Lage der Quelle Q01 ‚Lüftung Lackiererei‘ ist in Anlage 4 gekennzeichnet.

Die Geräuschimmissionen, verursacht durch Schallabstrahlung der massiven Außenbauteile (Mauerwerk) kann aus schalltechnischer Sicht vernachlässigt werden.

3.2.4 Geräuschemissionen Kfz Anlieferung per Lkw/Transporter-Anlieferungen

Im Rahmen der Berechnungen wird für das Entladen der anzuliefernden bis zu 3 Kfz/Tag vom Transport-Lkw eine stundenbezogener Schallleistung je Vorgang von $L_{WAT} = 88 \text{ dB(A)/Stunde}$ berücksichtigt.

Für die Stellplatzwechsel der Lkw wird auf Grundlage von [2e] ein stundenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 84 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Alle weiteren Berechnungsgrundlagen zu den Quellen Q06 und Q07 sind in Anlage 4 dargestellt.

3.3 Spitzenpegelkriterium/Grundlagen

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden.

Das Spitzenpegel-Kriterium liegt somit bei einem Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen

für Allgemeines Wohngebiet (WA) bei tags/nachts 85/60 dB(A)

Die o.g. Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Tageszeitraum von $L_{AFmax} \leq 85$ dB(A) wird aufgrund der Höhe des zulässigen Werts und des Abstands zu dem geplanten Altenwohn- und Pflegeheim ohne weiteren Nachweis sicher unterschritten.

4. BERECHNUNGSERGEBNISSE

4.1 Geräuschimmissionen im Bereich B-Plan Nr. 732

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten wurden für den Bereich des B-Plans Nr. 732 für den Tageszeitraum aufgeführten Geräuschimmissionen bei Mitwind, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm Abschnitt A.2.3 bzw. DIN ISO 9613-2, ermittelt.

4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels

Die Bildung des Beurteilungspegels erfolgt gemäß TA Lärm Abschnitt A.1.4 "Beurteilungspegel L_r ".

Die Einzelereignisse werden unter Berücksichtigung der Einwirkzeit sowie unter Berücksichtigung der Anzahl der Ereignisse im Beurteilungszeitraum von 16 Stunden 'tags' gemäß TA Lärm, Gleichung (G2) gebildet.

Die unterschiedlichen Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie die Zuschläge für Impulshaltigkeit sind entsprechend der Ereignisse einzeln zu betrachten.

Nach TA Lärm wird der Beurteilungspegel am Immissionsort folgendermaßen gebildet:

$$L_r = L_{Aeq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R$$

mit:

- L_{Aeq} : Mittelungspegel der Einzelquelle während einer Einwirkzeit
- C_{met} : Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
- K_T : Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit der Einzelquelle
- K_I : Zuschlag für Impulshaltigkeit der Einzelquelle
- K_R : Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

4.2.1 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Bei dem Betrieb auf dem Betriebsgelände ist davon auszugehen, dass keine Ton- oder Informationshaltigkeit vorliegt und somit gemäß Abschnitt 2.5.2 der TA Lärm der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit mit $K_T = 0$ dB zu berücksichtigen ist.

4.2.2 Zuschlag für Impulshaltigkeit

Die Impulshaltigkeit der einzelnen Park- und Fahrbewegungen (Schlagen der Tür etc.) und der Geräuschimmissionen aus den Hallen wird durch die Ermittlung der Schalleistungspegel im Takt-Maximalpegelverfahren berücksichtigt, so dass kein weiterer Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Abschnitt A.2.5.3 der TA Lärm erfolgt.

$$K_I = 0 \text{ dB}$$

4.2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind nach Abschnitt 6.5 TA Lärm aufgrund der Betriebszeit von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr nicht zu berücksichtigen.

4.2.4 Korrektur C_{met}

Die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 Ausgabe Okt. 1999, Gleichung 6 berechnet sich aus $C_{met} = k \times C_0$.

Aufgrund der Berechnungsformeln für den Entfernungseinfluss K und unter Berücksichtigung der geringen horizontalen Abstände zwischen der Geräuschquelle und den Immissionsorten ergibt sich für die Berechnung ein Entfernungseinfluss von $k = 0$.

Somit ist die meteorologische Korrektur mit $C_{met} = 0$ dB zu berücksichtigen.

4.3 Geräuschimmissionen im B-Plan Nr. 732

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten ergeben sich für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP03 die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, Abschnitt A 2.3 bzw. DIN ISO 9613-2.

Tabelle 1: Beurteilungspegel an der nächstgelegenen Wohnbebauung

Bezeichnung	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		
		Tag&Ruhe	Tag&Ruhe	Gebiet	Auto	Lärmart
		(dBA)	(dBA)			
Altenheim	IP01	36,4	55	WA		Industrie
Altenheim	IP02	36,0	55	WA		Industrie
Altenheim	IP03	39,0	55	WA		Industrie
Duisburger Str. 190-194	IP04	42,7	60	MI		Industrie

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Geräuschimmissions-Richtwerte für Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) an den untersuchten Immissionsaufpunkten IP01 bis IP03 um mindestens 16 dB(A) unterschritten werden.

Die Teil-Immissionspegel sind der Anlage 6 zu entnehmen.

Alle weiteren detaillierten Berechnungsergebnisse der Immissionsorte liegen EDV-gesichert bei der ITAB GmbH vor und können auf Anfrage mitgeteilt werden.

4.4 Qualität der Prognose

Gemäß Abschnitt A2.6 der TA Lärm ist eine Aussage zur Qualität der Prognose anzugeben. In dieser Geräuschimmissions-Prognose wurden maximale Berechnungsansätze bezüglich der Eingabegrößen, wie z.B. Anzahl der Kunden am Tag sowie Halleninnenpegel und Betriebszeit berücksichtigt. Für die Parkplätze wird entsprechend das Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie 2007 zugrunde gelegt, mit dem Ergebnisse 'auf der sicheren Seite' erzielt werden.

In unseren Berechnungen wurden für alle Quellen Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Für die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN 9613-2 Ausgabe Okt. 1999 wurde ein Wert von $C_{\text{met}} = 0$ in der Berechnung berücksichtigt. Auch hiermit ergeben sich größere Immissionspegel, als sie tatsächlich zu erwarten sind.

Die Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des Betriebs der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH und angrenzender Kleinbetriebe, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, an den angrenzenden Immissionsorten sind daher 'auf der sicheren Seite' liegend berechnet und angegeben.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 732 ‚Wernerstraße/Duisburger Straße‘ mit Nutzung als Altenwohn- und Pflegeheim für das die Geräuschemissions-Richtwerte für Allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt werden sollen, war zur Bestandssicherung der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH die Ausarbeitung einer detaillierten Geräuschemissions-Prognose nach TA Lärm für den Betrieb der Fa. SD Kfz-Lackierung GmbH erforderlich.

Auf Grundlage einer durchgeführten Ortsbesichtigung mit Einholung der erforderlichen Berechnungsgrundlagen und Durchführung von orientierenden Geräuschemessungen wurden die durch die Gesamtheit des Betriebs verursachten Geräuschemissionen an den Immissionspunkten IP01 bis IP03 im Plangebiet untersucht.

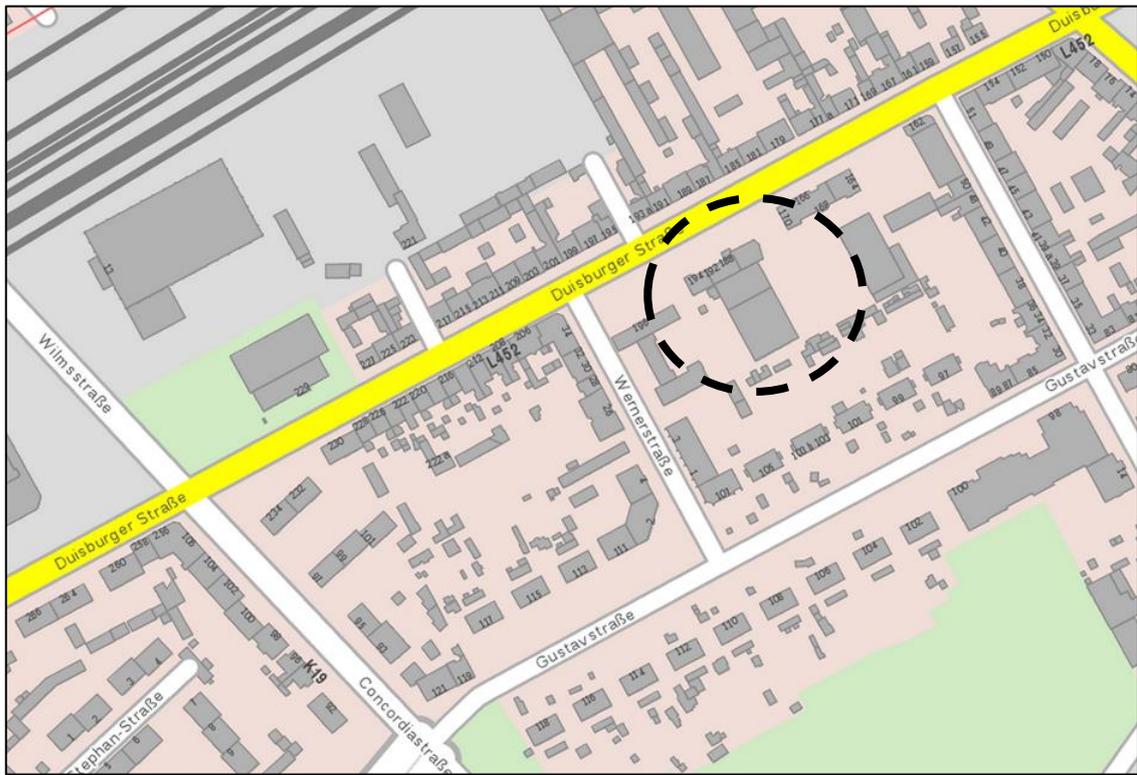
Des Weiteren wurden für die Bestandsbebauung auf Duisburger Str. 190 -194 (MI) entsprechende Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnungen zeigen, dass die Geräuschemissions-Richtwerte entsprechend für Allgemeines Wohngebiet (WA) von tags/nachts 55/40 dB(A) an der geplanten Bebauung (Altenwohn- und Pflegeheim) im B-Plan Nr. 732 um mindestens 16 dB(A) unterschritten werden.

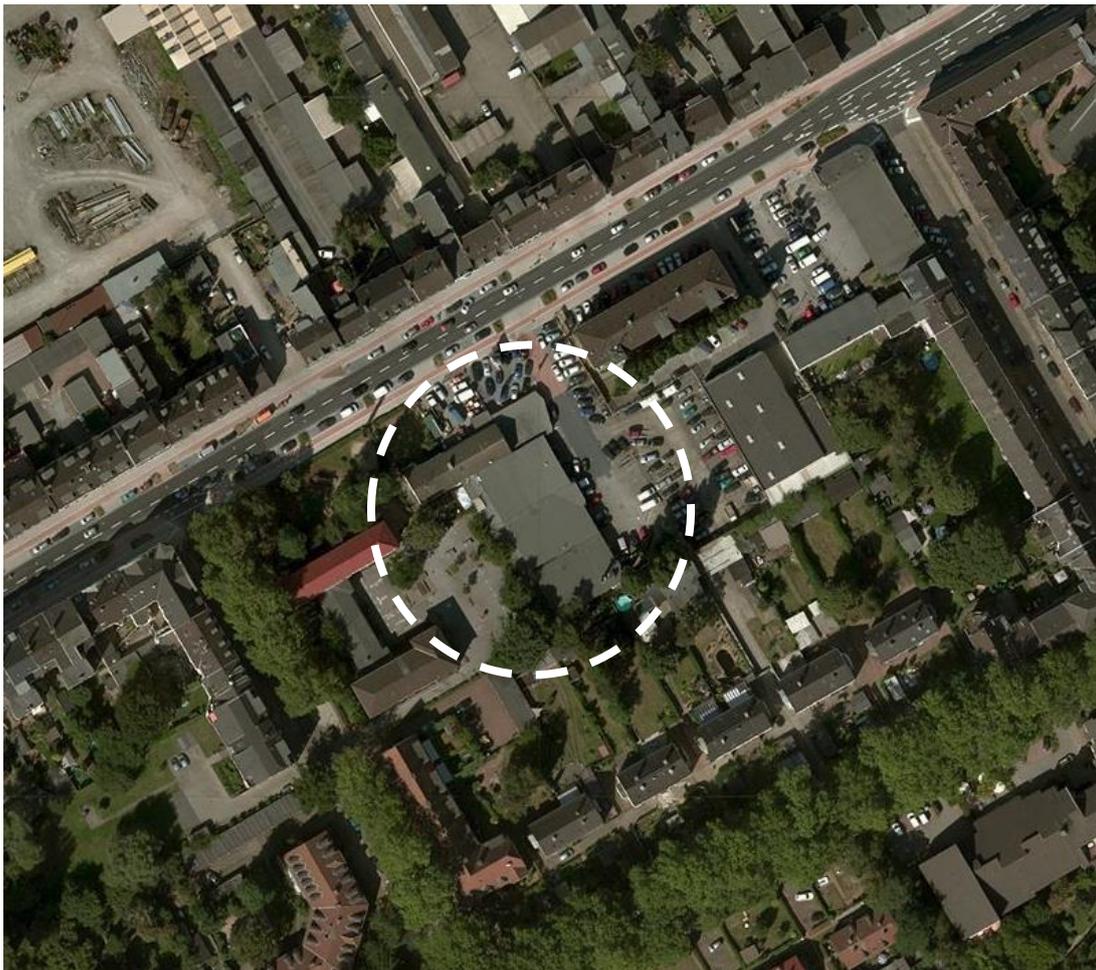
Mit Überschreitungen des zulässigen Spitzenpegels von $L_{AFmax} \leq 85$ dB(A) im Tageszeitraum ist ebenfalls bei weitem nicht zu rechnen, so dass insgesamt mit Konflikten hinsichtlich des Geräuschemissionsschutzes bei Errichtung und Betrieb des Altenwohn- und Pflegeheims nicht zu rechnen ist.

ITAB


Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel



Quelle: www.tim-online.nrw.de/



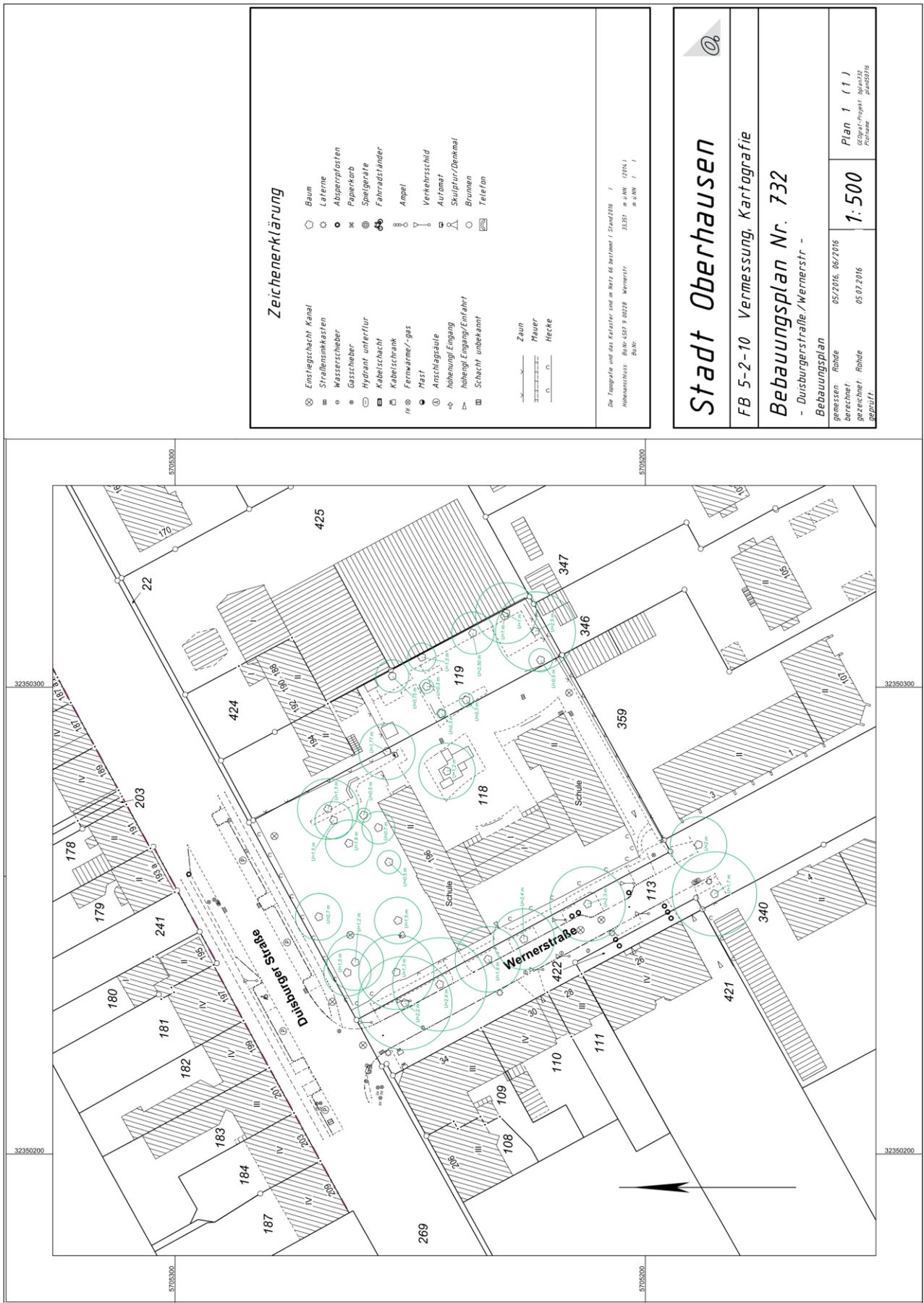
Quelle: www.bing.com

BNr: 7005-3

Geräuschimmissions-Prognose nach TA-Lärm
SD Kfz-Lackierung GmbH, Duisburger Str. 188, 46049 Oberhausen

Anlage 1

Lageplan und zugehöriges Luftbild – ohne Maßstab



B Nr: 7005-3	Geräuschimmissions-Prognose nach TA-Lärm SD Kfz-Lackierung GmbH, Duisburger Str. 188, 46049 Oberhausen B-Plan Nr. 732 'Werner Str.' Stadt Oberhausen	Anlage 2
--------------	--	----------

Aussenansicht Fassade Ost



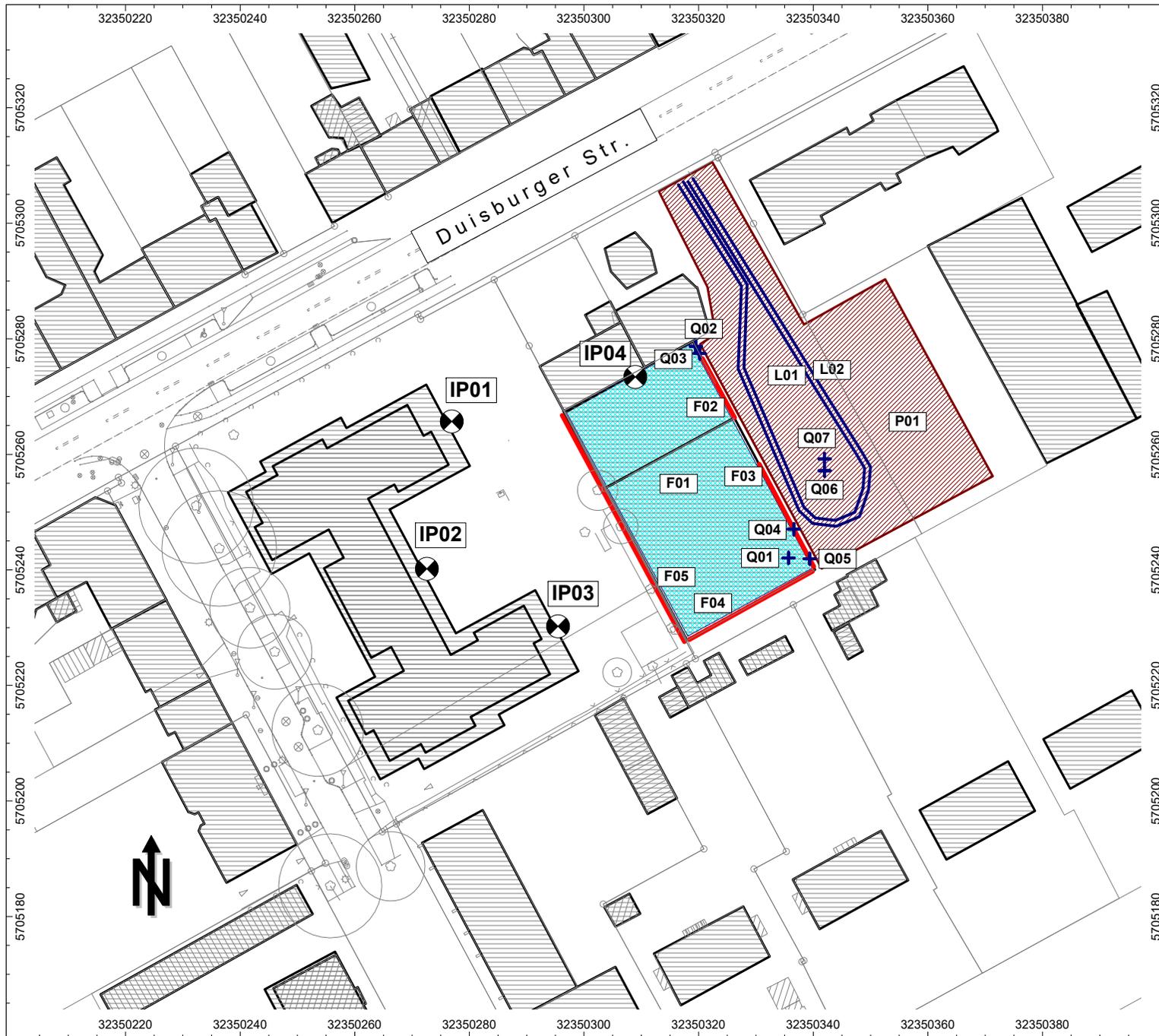
Innenansicht mit Lackierkabine und geöffnetem Tor



BNr: 7005-3

Geräuschimmissions-Prognose nach TA-Lärm
SD Kfz-Lackierung GmbH, Duisburger Str. 188, 46049 Oberhausen
Fotos während Ortsbesichtigung am 17.05.2017

Anlage 3



BNr. 7005-3

**Geräuschimmissions-
Prognose nach TA.Lärm**

**Fa. SD Kfz - Lackierung GmbH
Duisburger Str. 188
46049 Oberhausen**

**Digitalisierter Lageplan
mit Lage und Bezeichnung
- der Immissionspunkte
- der Geräuschquellen**

Immissionspunkte:

- IP01 Altenheim
- IP02 Altenheim
- IP03 Altenheim
- IP04 Duisburger Str. 190-194

Geräuschquellen:

- L01 Fahrweg Klein-Lkw/Sprinter
- L02 Fahrweg Lkw
- P01 Parkplätze Pkw
- Q01 Lüftung Lackiererei
- F01 Dachfläche Lackiererei

- Q02-Q04 Tore Lackiererei
- F02-F04 Verglasung

Maßstab: 1 : 1000

erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
Akustik und Bauphysik GmbH
Wellinghofer Amtsstr. 4
44265 Dortmund
Tel.: 0231-948017-0
www.itab.de
itab@itab.de

7005-3_Quellenplan.cna

Punktquellen

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.	Höhe	
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)					(dB)
Lüftung Lackiererei	Q01	75,8	75,8	Lw	49,8+26	0	0	0	0	240	0	0	500	(keine)	3	g
Tor I Lackiererei	Q02	67,5	67,5	Li	80	0	0	18	9	600	0	0	500	(keine)	2,5	r
Tor II Lackiererei	Q03	85,5	85,5	Li	80	0	0	0	9	600	0	0	500	(keine)	2,5	r
Tor III Lackiererei	Q04	67,5	67,5	Li	80	0	0	18	9	600	0	0	500	(keine)	2,5	r
Tor IV Lackiererei	Q05	85,5	85,5	Li	80	0	0	0	9	600	0	0	500	(keine)	2,5	r
Lkw Autos abladen	Q06	92,8	88	Lw	88	4,8	0	0	0	60	0	0	500	(keine)	0,5	r
Lkw Stellplatzwechsel	Q07	88,8	84	Lw	84	4,8	0	0	0	60	0	0	500	(keine)	0,5	r

Flächenquelle

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw		Schalleistung Lw''		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)			
Dachfläche Lackiererei	F01	66,4	66,4	36	36	Li	80	0	0	0	1094,48	600	0	0	500	(keine)

Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw		Schalleistung Lw''		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Nacht (min)			
Verglasung I	F02	65,7	65,7	51	51	Li	80	0	0	25	29,24	600	0	0	500	(keine)
Verglasung II	F03	68	68	51	51	Li	80	0	0	25	50,3	600	0	0	500	(keine)
Verglasung III	F04	68,9	68,9	51	51	Li	80	0	0	25	61,3	600	0	0	500	(keine)
Verglasung IV	F05	67,5	67,5	51	51	Li	80	0	0	25	44,6	600	0	0	500	(keine)

Linienquellen

Bezeichnung	ID	Schallleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		Einwirkzeit		K0	Freq.	Richtw.
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag (dB(A))	Nacht (dB(A))	Ruhe (min)	Nacht (min)			
Fahrgew Klein Lkw / Sprinter	L01	70,4	70,4	49	49	Lw'	49	0	0	60	0	0	500	(keine)
Fahrgew Lkw	L02	89,3	84,5	67,8	63	Lw'	63	4,8	0	60	0	0	500	(keine)

Parkplätze

Bezeichnung	ID	Typ	Lwa		Zählzeiten				Zuschlag/Art		Berechnung		Einwirkzeit		
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Stelpl/BezGr f	Stelpl/BezGr N	Beweg/h/BezGr N	Kpa	Parkplatzart	nach	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Parkplatz Gewerbe	P01	ind	77,1	-51,8	1	0,25	0	0	4	P+R-Parkplatz	0,5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm	600	0	0

Teilpegel Tag&Ruhe

Immissionspunkt		IP01	IP02	IP03	IP04
Bezeichnung/Quelle	ID	Altenheim	Altenheim	Altenheim	Duisburger Str. 190-194
Lüftung Lackiererei	Q01	25,8	26,4	29,4	29,3
Tor I Lackiererei	Q02	4,6	6,0	9,3	19,6
Tor II Lackiererei	Q03	23,9	26,2	27,4	37,6
Tor III Lackiererei	Q04	7,0	7,5	9,7	12,7
Tor IV Lackiererei	Q05	24,5	25,2	27,0	29,9
Lkw Autos abladen	Q06	27,4	26,3	29,6	35,6
Lkw Stellplatzwechsel	Q07	23,7	22,6	25,7	32,1
Fahrtweg Klein Lkw / Sprinter	L01	6,9	3,6	6,1	13,7
Fahrtweg Lkw	L02	26,2	23,1	25,7	32,9
Dachfläche Lackiererei	F01	19,8	19,3	21,9	33,1
Verglasung I	F02	13,0	10,9	12,5	20,9
Verglasung II	F03	11,9	11,2	14,1	18,4
Verglasung III	F04	15,8	14,1	20,4	16,7
Verglasung IV	F05	32,8	32,2	35,7	23,6
Parkplatz Gewerbe	P01	23,0	21,9	24,1	30,6

BNr: 7005-3	Geräuschimmissions-Prognose nach TA-Lärm SD Kfz-Lackierung GmbH, Duisburger Str. 188, 46049 Oberhausen Teil- und Beurteilungspegel Tag-&Ruhezeitraum	Anlage 6
-------------	--	----------