

**GERÄUSCHIMMISSIONS-UNTERSUCHUNG  
NEUBAU EINES ALTENWOHNHEIM  
BEBAUUNGSPLAN NR. 732  
,WERNERSTRASSE / DUISBURGER STRASSE‘  
IN 46049 OBERHAUSEN  
AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMGEBUNG**

**BNr. 7005-1 H 2016**

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

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

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

Umfang : 17 Seiten  
5 Anlagen

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

Dortmund, 20. Dezember 2016

**Bauakustik**  
**Raumakustik**  
**Schallimmissionsschutz**  
**Schallschutz am**  
**Arbeitsplatz**

**Bauphysik**  
**Wärmeschutz**  
**Feuchteschutz**  
**Luftdichtigkeit**  
**Blower Door**

Messungen DIN 4109  
Messungen nach TA Lärm

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

Schüruferstraße 309 A  
44287 Dortmund  
Telefon 0231 948017-0  
Telefax 0231 948017-23  
e-Mail ITAB@TAB.de  
Internet www.ITAB.de

**Geschäftsführer:**  
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)

Amtsgericht Dortmund  
HRB 11631

**Stadtparkasse**  
**Dortmund**  
BLZ 440 501 99  
Konto-Nr. 301 014 619

<b>Inhalt</b>	<b>Blatt</b>
1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Objekt	3
1.2 Ziel der Untersuchung	3
1.3 Beurteilungsgrundlage	3
1.4 Geräuschemissions-Richtwerte nach TA Lärm	4
1.5 Vorbelastung	4
2. GRUNDLAGEN	5
3. GERÄUSCHIMMISSIONS-BERECHNUNG	6
3.1 Berechnungsverfahren	6
3.2 Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge	7
3.3 Geräuschemissionen Pkw-Fahrbewegungen	8
3.4 Fahrbewegungen Lieferverkehr	8
3.5 Anlieferung Küche / Wäsche	9
3.6 Geräuschemissionen haustechnischer Anlagen Dachfläche	10
3.7 Spitzenpegelkriterium	11
4. BERECHNUNGSERGEBNISSE	12
4.1 Geräuschemissionen an der benachbarten Wohnbebauung	12
4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels	12
4.3 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit	13
4.4 Zuschlag für Impulshaltigkeit	13
4.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	13
4.6 Korrektur $C_{met}$	13
4.7 Geräuschemissionen an nächstgelegener Wohnbebauung	14
4.8 Qualität der Prognose	15
5. AN- UND ABFAHRTVERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFLÄCHEN	16
6. ZUSAMMENFASSENDER BEURTEILUNG	17

## **1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG**

### **1.1 Objekt**

Die Mülheimer Wohnungsbaugesellschaft mbH plant den Bau eines Altenwohnheims auf dem Grundstück der ehemaligen ‚Josefschule‘ an der Duisburger Straße 196 in 46049 Oberhausen.

Das Plangebiet liegt zentral in der Stadt Oberhausen, Gemarkung Oberhausen, Flur 038, Flurstücke 118 und 119. Der Parkplatz des Hauses erhält insgesamt 31 Stellplätze auf der Außenfläche. Das Grundstück wird über Zu- und Ausfahrten an der Wernerstraße erschlossen.

Ein Übersichtslageplan ist in den Anlagen 1-1 bis 1-3 dargestellt.

### **1.2 Ziel der Untersuchung**

Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung der durch den Gesamtbetrieb des Altenwohnheims zu erwartenden Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung. Es sind die Geräuschimmissions-Richtwerte gemäß TA Lärm zu berücksichtigen.

Bei Überschreitung der Geräuschimmissions-Richtwerte nach TA Lärm sind unter Berücksichtigung der Planung geeignete Schallschutz-Maßnahmen zu erarbeiten.

### **1.3 Beurteilungsgrundlage**

Beurteilungsgrundlage für den Immissionsschutz ist die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (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 von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr (Abschnitt 6.4 TA Lärm).

#### 1.4 Geräuschimmissions-Richtwerte nach TA Lärm

Für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP04 (siehe Anlage 3) sind die folgenden Geräuschimmissions-Richtwerte einzuhalten:

Immissionsort	Gebietsausweisung	Geräuschimmissions-Richtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
IP01 Duisburger Str. 193a	Mischgebiet MI	60	45
IP02 Wernerstr. 34	Allgemeines Wohngebiet WA	55	40
IP03 Wernerstr. 26	Allgemeines Wohngebiet WA	55	40
IP04 Wernerstr. 3	Allgemeines Wohngebiet WA	55	40

Es soll vermieden werden, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen diese Immissions-Richtwerte am Tag um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind nach Abschnitt 6.5 der TA Lärm für die im WA-Gebiet befindlichen Immissionsorte (IP02 bis IP04) zu berücksichtigen.

#### 1.5 Vorbelastung

In unmittelbarer Nachbarschaft des geplanten Altenwohnheims befinden sich mehrere Gewerbebetriebe. Unmittelbar östlich grenzt das Betriebsgrundstück eines Kfz-/Lackier-Betriebs an. Aufgrund der Betriebszeiten dieser Gewerbebetriebe ausschließlich im Tageszeitraum entfällt eine Betrachtung der Vorbelastung im Nachtzeitraum.

Mit der Planung ergibt sich an den maßgeblichen Immissionsorten eine Richtwert-Unterschreitung von mindestens 6 dB(A) tags (gemäß Abschnitt 3.2.1 TA Lärm), so dass eine detaillierte Untersuchung der Vorbelastung nach TA Lärm nicht erforderlich ist.

## 2. GRUNDLAGEN

- a) Von der MWB zur Verfügung gestellte Planunterlagen
- b) Ortsbesichtigung am 29.08.2016
- c) TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -  
6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-  
Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
- d) DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau  
- Teil 1: Grundlage und Hinweise für die Planung  
- Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische  
Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- e) DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau –
- f) VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und  
deren Zusatzeinrichtungen –
- g) RLS 90 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen –
- h) 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
- i) 'Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebs-  
geländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen'  
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 192, 1995
- j) CADNA/A, Computerprogramm zur Berechnung von Lärmimmissionen der Firma  
Datakustik GmbH, Typ CADNA/A, Version 4.6.155

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

### **3. GERÄUSCHIMMISSIONS-BERECHNUNG**

#### **3.1 Berechnungsverfahren**

Die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Gesamtbetrieb des Altenwohnheims, werden an den Immissionsorten IP01 bis IP04 mit dem Untersuchungsverfahren der TA Lärm Anhang A1 und A2 in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien' ermittelt. Die detaillierte Prognose wird gemäß TA Lärm Anhang A2.3.1 mit A-bewerteten Schallpegeln durchgeführt. Reflexionen an Hindernissen (Gebäude, Lärmschutzwände etc.) werden dabei bis zur 2. Ordnung berücksichtigt.

Sämtliche Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

Die Lage der Quellen ist der Anlage 3 zu entnehmen

Folgende Geräuschquellen auf dem geplanten Betriebsgelände werden der Berechnung zugrunde gelegt.

- Pkw-Fahrbewegungen
- Pkw-Parkvorgänge
- Klein-Lkw Fahrbewegungen
- Verladevorgänge im Küchenbereich
- mögliche haustechnische Anlagen auf der Dachfläche

Geräuschimmissionen durch ungewöhnliche Verhaltensweisen wie Rufen, Hupen und Kavaliertarts werden in der Prognose nicht berücksichtigt.

Die Geräuschimmissionen werden zunächst von jeder Quelle getrennt ermittelt und anschließend zu einem Gesamtmissionspegel an den Immissionsorten (siehe Anlage 3) energetisch addiert.

### 3.2 Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge

In der Berechnung werden die Parkplätze auf dem Betriebsgelände durch die Quellen P01 und P02 berücksichtigt.

In den nachfolgenden Berechnungen wird gemäß vergangener Untersuchungen an vergleichbaren Objekten von folgenden Betriebsvorgängen und Häufigkeiten auf dem Betriebsgelände ausgegangen:

- Bezugsgröße: 1 Stellplatz
- Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) Bew. je Bezugsgröße und Stunde NT = 0,375
- Nacht (ungünstigste Nachtstunde) Bew. je Bezugsgröße und Stunde NN = 0,088

Ein Parkvorgang entspricht immer 2 Bewegungen (An- und Abfahrt), so dass nach o.g. Berechnungsansätzen die Bewegungen von insgesamt 3 Pkw je Stellplatz im Tageszeitraum sowie 3 nächtliche Abfahrten berücksichtigt werden.

Für die geplanten 31 Stellplätze sind somit bezogen auf den Tages- und Ruhezeitraum 186 Bewegungen, bezogen auf die ungünstigste Nachtstunde 3 Bewegungen zu berücksichtigen.

Nach den oben genannten Berechnungsgrundlagen und einer ausreichenden Berechnungssicherheit wird gemäß Parkplatzlärmstudie für die Berechnung ein Zuschlag je Parkplatz (P&R Parkplatz) für das Takt-Maximalpegel-Verfahren

von  $K_{PA} + K_I = 4 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Die Lage der Quellen ist der Anlage 3 zu entnehmen, die ausführlichen Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

### 3.3 Geräuschemissionen Pkw-Fahrbewegungen

Zur Berücksichtigung der Geräuschemissionen der Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz wird mit Korrektur der Anzahl der Bewegungen ein längen- und stundenbezogener Schallleistungspegel für die Fahrwege (Quelle L01) gemäß Parkplatzlärmstudie mit  $L_{WAT,1h,m} = 47 \text{ dB(A)}$  je Bewegung angesetzt.

Es werden insgesamt 186 Pkw-Fahrten (Umfahrten) im Tages- und Ruhezeitraum und 3 Pkw-Fahrten im Nachtzeitraum sowie auf dem Parkplatz berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle insgesamt 60 min.

Die Lage der Quelle ist der Anlage 3 zu entnehmen, die ausführlichen Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

### 3.4 Fahrbewegungen Lieferverkehr

In den Berechnungen werden Fahrbewegungen von Klein-Lkw zur Anlieferung im Küchenbereich durch die Quelle L02 berücksichtigt.

Die Geräuschemissionen durch Klein-Lkw Fahrbewegungen werden gemäß Angaben des 'Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angesetzt:

Transporter

längenbezogene Schallleistung je Lkw/h

für 1 m Wegelement

$L'_{WAT,1h} = 49 \text{ dB(A)/m}$

Die Fahrstrecke der Transporter wird als Linienquelle in der Berechnung durch die Quelle L02 als Umfahrt berücksichtigt.

Es werden 3 Klein-Lkw im Tageszeitraum zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schalleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle insgesamt 60 min.

Die Lage der Quelle ist der Anlage 3 zu entnehmen, die ausführlichen Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

### 3.5 Anlieferung Küche / Wäsche

In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch das Be- und Entladen mit Rollcontainern über eine fahrzeugeigene Rampe im Bereich der geplanten Küche im nordöstlichen Grundstücksbereich berücksichtigt.

Pro Tag werden 3 Klein-Lkw mit jeweils 4 angelieferten Rollcontainern angenommen.

Die Geräuschemissionen bei der Be- und Entladung der Transporter mittels Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen' wie folgt angenommen:

Be- und Entladen durch Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand, stundenbezogener Schalleistungspegel beim Überfahren der Überladebrücke mit Rollcontainer  $L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)}/\text{Vorgang}$

Anmerkung:

Dieser stundenbezogene Schalleistungspegel wurde auf Grundlage des Takt-Maximalpegel-Verfahrens ermittelt, um die Impulshaltigkeit der Verladegeräusche zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird von zweimaligem Überfahren der Überladebrücken mit Rollcontainern (Hin- und Rück) ausgegangen, wodurch auch der Transport leerer Rollcontainer erfasst wird.

Es werden insgesamt 24 Überfahrten der Verladebrücke im Tageszeitraum berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schalleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Punktquelle insgesamt 60 min.

Die Lage der Quelle ist der Anlage 3 zu entnehmen, die ausführlichen Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

### **3.6 Geräuschemissionen haustechnischer Anlagen Dachfläche**

Die Geräuschemissionen der auf dem Dach angeordneten haustechnischen Anlagen werden durch die Quellen Q02 berücksichtigt.

Für die Quellen Q02 (Lüftungsanlagen o.ä.) wird ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von  $L_w \leq 75$  dB(A), einzeltonfrei (gemäß Definition der DIN 45681) angesetzt.

Für diese möglichen Aggregate wird von einem durchgehenden Betrieb (24 Std.) ausgegangen.

Die Lage der Quellen ist der Anlage 3 zu entnehmen, die ausführlichen Berechnungsansätze sind in Anlage 4 dargestellt.

### 3.7 Spitzenpegelkriterium

Die Immissions-Richtwerte 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 Immissions-Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen

für Allgemeines Wohngebiet (WA) bei	tags/nachts	85/60 dB(A)
für Mischgebiet (MI) bei	tags/nachts	90/65 dB(A)

Für die Berechnung des Geräuschspitzen-Kriteriums an den nächstgelegenen Immissionsorten wird als lautestes Geräusch das Türen schlagen der auf der Stellplatzanlage parkenden Pkw gemäß Parkplatzlärmstudie mit einem Schallleistungspegel von  $L_w = 96,5 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Aufgrund der Abstandsverhältnisse werden die o.g. zulässigen Spitzenpegel an der umliegenden Wohnnachbarschaft bei weitem nicht erreicht.

## 4. BERECHNUNGSERGEBNISSE

### 4.1 Geräuschimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten wurden die für die benachbarte Wohnbebauung für den Tageszeitraum aufgeführten Geräuschimmissionen, 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' bzw. 60 min. 'nachts' 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

#### **4.3 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.

#### **4.4 Zuschlag für Impulshaltigkeit**

Die Impulshaltigkeit der einzelnen Park- und Fahrbewegungen (Schlagen der Tür etc.) 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.  $K_I = 0$  dB

#### **4.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit**

Zuschläge für Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit sind nach Abschnitt 6.5 TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA) zu berücksichtigen.

Es wird für die Immissionsorte IP02-IP04 ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit mit  $K_R = 6$  dB berücksichtigt.

#### **4.6 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.

#### 4.7 Geräuschemissionen an nächstgelegener Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten ergeben sich für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP04 die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, Abschnitt A 2.3 bzw. DIN ISO 9613-2.

In der Berechnung wurden die maßgeblichen Geschosse an den Immissionsorten berücksichtigt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel für die nächstgelegene Wohnbebauung zusammengefasst dargestellt:

Beurteilungspegel Tag & Nacht								
Bezeichnung	ID	Pegel L <sub>r</sub>		Richtwert		Nutzungsart		Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Lärmart	
Duisburger Str. 193a	IP01	43,6	36,2	60	45	MI	Industrie	1. OG
Wernerstr. 34	IP02	40,3	34,9	55	40	WA	Industrie	1. OG
Wernerstr. 26	IP03	38,5	33,0	55	40	WA	Industrie	1. OG
Wernerstr. 3	IP04	46,0	39,4	55	40	WA	Industrie	1. OG

Die Ergebnisse zeigen, dass die entsprechenden Geräuschemissions-Richtwerte im Tageszeitraum wie gefordert um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Die Teil-Immissionspegel sind der Anlage 5 zu entnehmen.

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

#### 4.8 Qualität der Prognose

Gemäß Abschnitt A2.6 der TA Lärm ist eine Aussage zur Qualität der Prognose anzugeben. In dieser Geräuschimmissions-Prognose wurden die Berechnungsansätze gemäß der Parkplatzlärmstudie 2007 getroffen, welche bezüglich der Eingabegrößen, wie z.B. Anzahl der Wechsel je Stellplatz und Stunde, ein Maximum darstellen. Auch die Eingabegrößen bezüglich der anliefernden Klein-Lkw, Anzahl der angelieferten Rollcontainer pro Tag und der Einwirkzeit einer möglichen Lüftungsanlage sind maximale Ansätze, mit denen 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  $C_{met} = 0$  in der Berechnung berücksichtigt. Auch hiermit ergeben sich größere Immissionspegel, als sie tatsächlich zu erwarten sind.

Die Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, an den angrenzenden Immissionsorten sind daher 'auf der sicheren Seite' liegend berechnet und angegeben.

## 5. AN- UND ABFAHRTVERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFLÄCHEN

Gemäß dem Lärminderungsappell der TA Lärm (Nr. 7.4, Absatz 2) sollen Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden,

soweit

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

Oben genannte Kriterien sind im vorliegenden Fall ohne weiteren Nachweis nicht gegeben.

## 6. ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Mülheimer Wohnungsbaugesellschaft mbH plant den Bau eines Altenwohnheims auf dem Grundstück der ehemaligen ‚Josefschule‘ an der Duisburger Str. 196 in 46049 Oberhausen.

Auftragsgemäß wurden die durch die Gesamtheit des Betriebes verursachten Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung untersucht.

Die Berechnungsergebnisse sind im Abschnitt 4.7 aufgeführt.

Bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen wurden die Berechnungsannahmen zu Art und Häufigkeiten von Betriebsvorgängen während des Tages- und Nachtzeitraums in Maximalansätzen berücksichtigt.

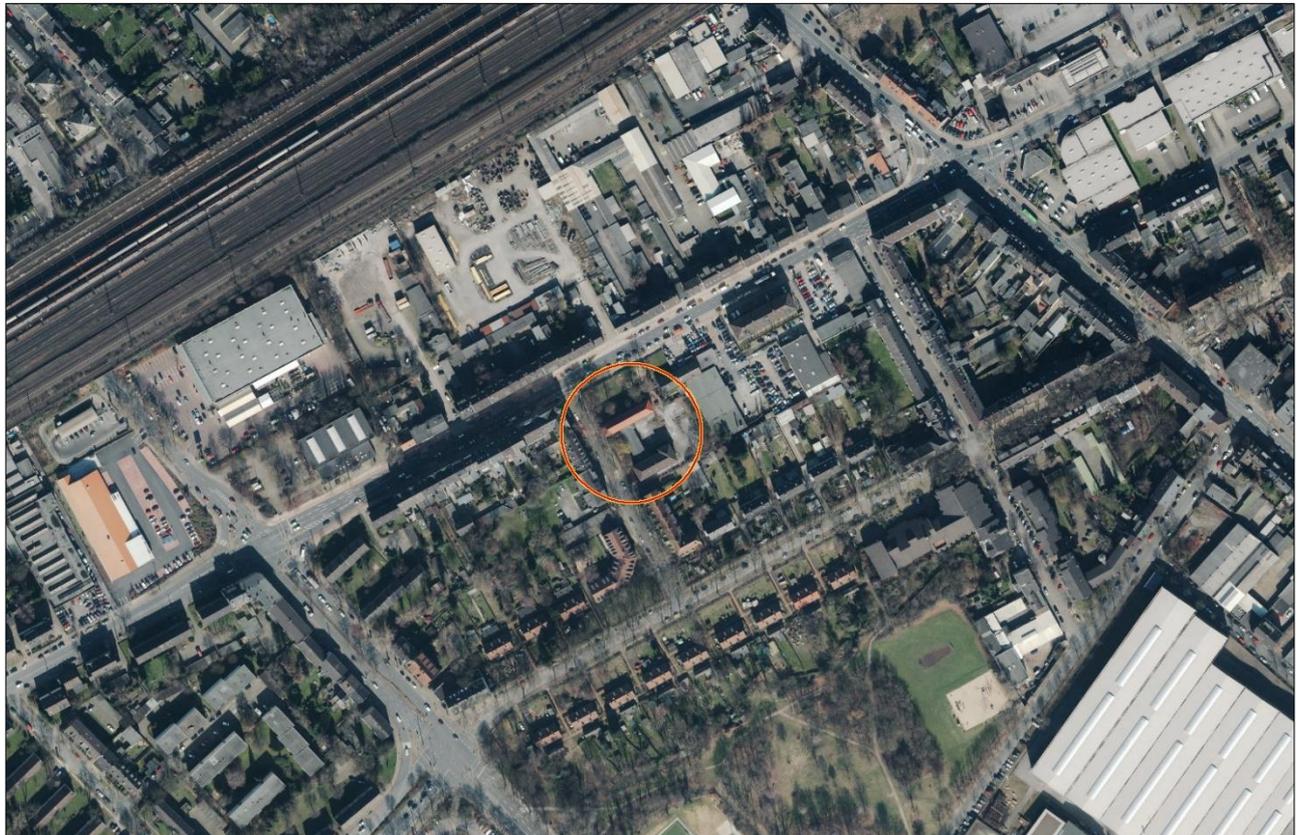
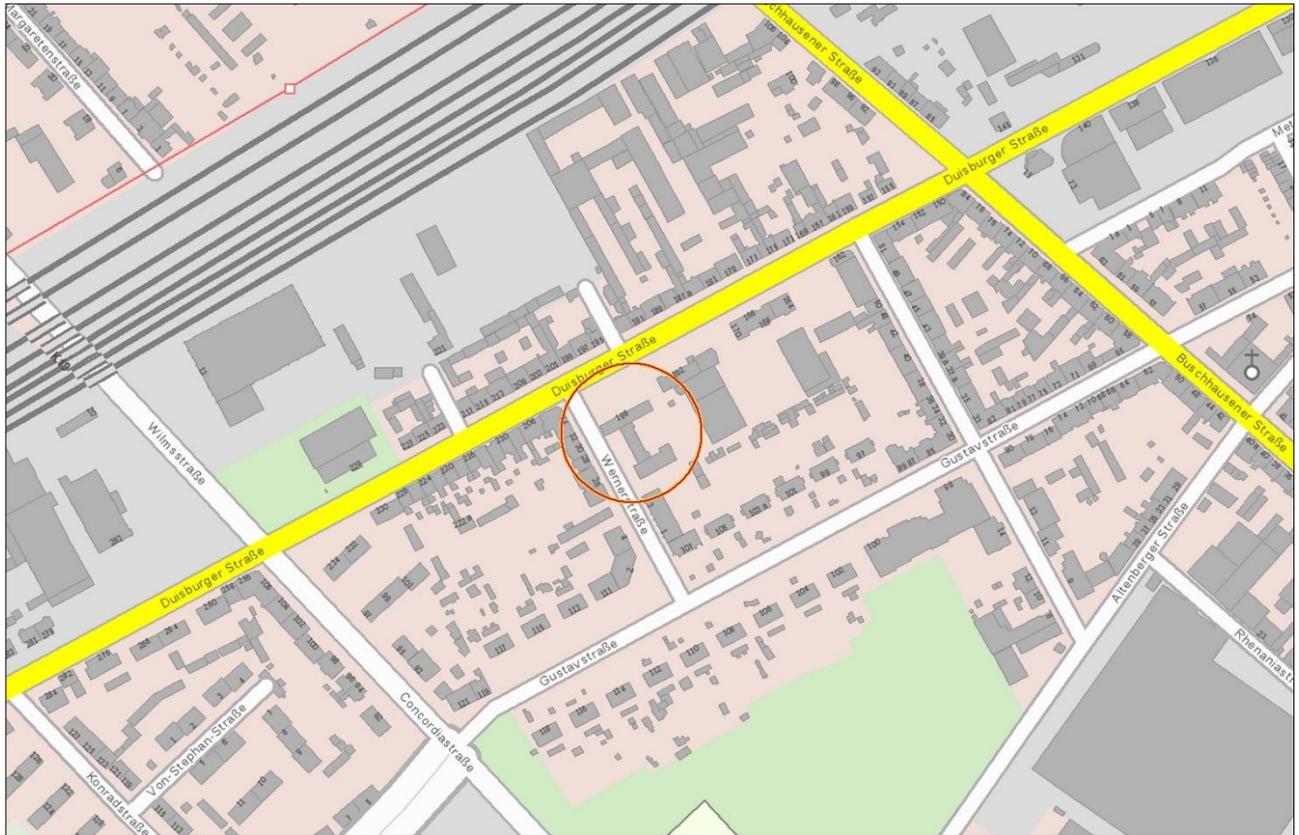
Die Berechnungen zeigen, dass die vorgegebenen Geräuschimmissions-Richtwerte nach TA Lärm für Mischgebiet (MI) bzw. Allgemeines Wohngebiet (WA) sicher unterschritten werden.

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm wird eingehalten

**ITAB**

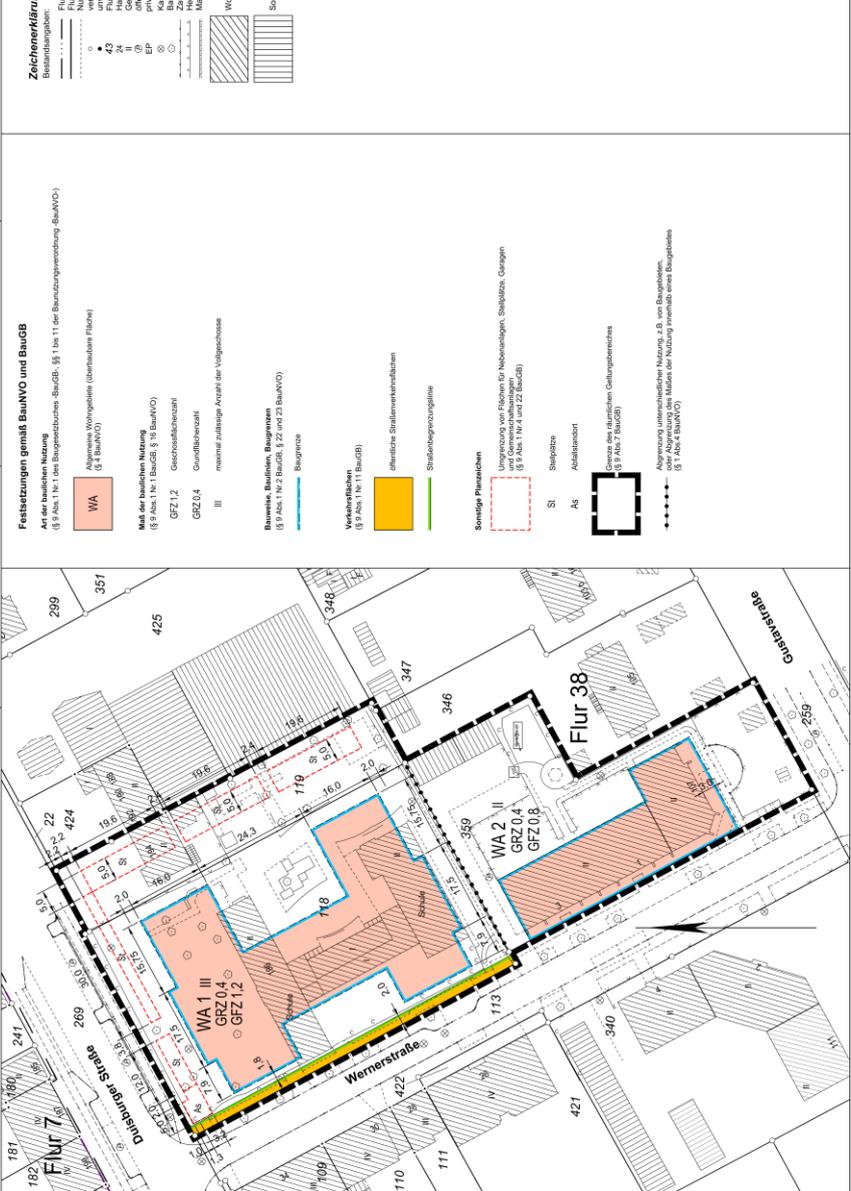
  
Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel





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

<p>BNr. 7005-1</p>	<p>Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm          Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen          Lageplan mit zugehörigem Luftbild - ohne Maßstab</p>	<p>Anlage 1-1</p>
--------------------	--	-------------------

<p><b>Bebauungsplan Nr. 732</b> (gemäß § 13a BauGB - beschleunigtes Verfahren)</p>  <p><b>Wernerstraße / Duisburger Straße</b></p> <p><b>Stadtgemeinde Oberhausen</b></p> <p><b>Gemarkung Oberhausen</b> Maßstab 1:500</p>	<p>Antragsteller: Oberhausen, Der Oberbürgermeister IV.</p>	<p>Die Übermittlung der Bauzeichnungen ist den Jugendwohlfahrter und die örtliche Verwaltung von gleichzeitiger zutreffender Zuständigkeitsbereich.</p> <p>Oberhausen, Der Oberbürgermeister IV.</p>	<p>Der Festlegung der städtebaulichen Planung ist genehmigt und die örtliche Verwaltung von gleichzeitiger zutreffender Zuständigkeitsbereich.</p> <p>Oberhausen, Der Oberbürgermeister IV.</p>	<p>Die Festlegung der städtebaulichen Planung ist genehmigt und die örtliche Verwaltung von gleichzeitiger zutreffender Zuständigkeitsbereich.</p> <p>Oberhausen, Der Oberbürgermeister IV.</p>	<p>Die städtebauliche Planung ist genehmigt und die örtliche Verwaltung von gleichzeitiger zutreffender Zuständigkeitsbereich.</p> <p>Oberhausen, Der Oberbürgermeister IV.</p>
 <p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WA: Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 5 bis 11 der Bauzoneneinteilung (BauZO))</li> <li>WA 1 III: Mehrfamilienwohnen (drehbare Flächen) (§ 9 BauZO)</li> <li>GRZ 0.4: Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 12 BauZO)</li> <li>GRZ 1.2: Geschossflächenzahl (GFZ) (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB, § 13 BauZO)</li> <li>III: maximal zulässiger Anstieg der Vollgeschosse</li> <li>Baumgrenze, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 12 und 13 BauZO)</li> <li>Baugrenze</li> <li>Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)</li> <li>öffentliche Straßenverkehrsflächen</li> <li>Straßenbegrenzungslinie</li> <li>Sonstige Planzeichen: Umgrenzung von Flächen für Nebenablagen, Stellplätze, Gärten und Gemeindeflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 5 BauGB)</li> <li>Stellplatz (St)</li> <li>Abstellort (As)</li> <li>Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)</li> <li>Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugruben, oder Abgrenzung des Maaßes der Nutzung innerhalb eines Baugrubens (§ 9 Abs. 8 BauGB)</li> </ul> <p><b>Zeichenerklärung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flurgrenze</li> <li>Nutzungsgrenze</li> <li>Nutzungsgrenze unmarkierter Grundstück</li> <li>Flurstücksnummer</li> <li>Geschosszahl</li> <li>privates Einzelobjekt</li> <li>Kanaldeckel</li> <li>Zum</li> <li>Hecke</li> <li>Mauer</li> <li>Wohngebäude</li> <li>Sonstige Gebäude</li> </ul>					

BNr. 7005-1

Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm  
 Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen  
 B-Plan Nr.732 - Maßstab verkleinert

Anlage 1-2





ANSICHT VON NORDEN

Eingang  
Seniorenwohnheim



ANSICHT VON OSTEN

KONZEPT SENIORENWOHNHEIM  
WERNERSTRASSE / OBERHAUSEN

ANSICHTEN NORD UND OST M. 1:250  
12.05.2016/MÜLHEIM AN DER RUHR



ANSICHT VON SÜDEN



ANSICHT VON WESTEN

KONZEPT SENIORENWOHNHEIM  
WERNERSTRASSE / OBERHAUSEN

ANSICHTEN SÜD UND WEST M. 1:250  
12.05.2016/MÜLHEIM AN DER RUHR



BNr. 7005-1

Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm  
Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen  
Planungsgrundlagen: Ansichten - Maßstab verkleinert

Anlage 2-1



BNr. 7005-1

Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm  
 Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen  
 Planungsgrundlagen: Grundrisse EG, 1.OG - Maßstab verkleinert

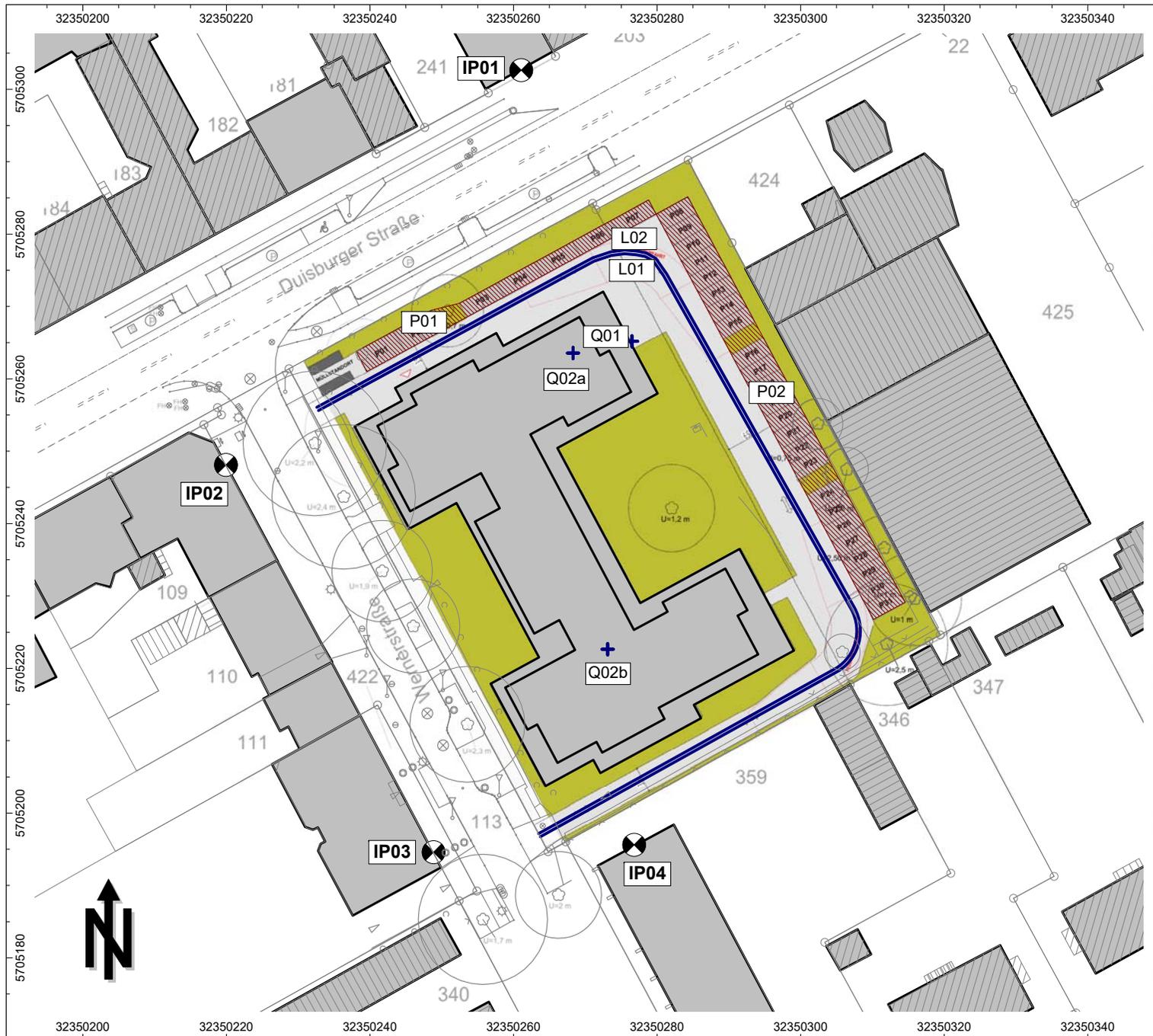
Anlage 2-2



BNr. 7005-1

Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm  
Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen  
Planungsgrundlagen: Grundrisse 1.OG, SG - Maßstab verkleinert

Anlage 2-3



**BNr. 7005-1**

**Geräuschimmissions-  
Untersuchung  
B-Plan 'Wernerstraße'  
in Oberhausen**

**Betrachtung Gewerbelärm**

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

- Immissionspunkte:**  
 IP01 Duisburger Str. 193a  
 IP02 Wernerstr. 34  
 IP03 Wernerstr. 26  
 IP04 Wernerstr. 3

- Geräuschquellen:**  
 P01 Parkplatz Nord  
 P02 Parkplatz S-O  
 L01 Zufahrt Parkplatz P01+P02  
 L02 Fahrweg Klein-Lkw  
 Q01 Rollcontainer Küche  
 Q02 Haustechnische Anlagen

**Maßstab: 1 : 800**

**erstellt durch:**  
 Ingenieurbüro für technische  
 Akustik und Bauphysik GmbH  
 Schüruferstraße 309A  
 44287 Dortmund  
 Tel.: 0231-948017-0  
 www.itab.de  
 itab@itab.de

7005-Gewerbelaerm.cna

**Punktquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistung L <sub>w</sub>		L <sub>w</sub> / L <sub>i</sub>		Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit		K <sub>0</sub>	Freq.	Richtw.	Höhe (m)
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	Fläche (m <sup>2</sup> )				
Rollcontainer Küche	Q01	91,8	78	Lw	78	13,8	0	0		60	0	0	500	(keine)	1
Haustechnische Anlagen I	Q02a	75	75	Lw	75	0	0	0		780	180	60	500	(keine)	0,5
Haustechnische Anlagen II	Q02b	75	75	Lw	75	0	0	0		780	180	60	500	(keine)	0,5

**Liniengquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistung L <sub>w</sub>		Schalleistung L <sub>w'</sub>		L <sub>w</sub> / L <sub>i</sub>		Korrektur		Einwirkzeit		K <sub>0</sub>	Freq.	Richtw.				
		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)				Nacht (min)			
Zufahrt P01 & P02	L01	91,3	81,0	74,0	71,2	69,2	58,9	51,9	Lw'	47	22,2	11,9	4,9	60	60	0	500	(keine)
Fahrtweg Klein Lkw / Sprinter	L02	76,0	71,2	71,2	53,8	49,0	49,0	49,0	Lw'	49	4,8	0,0	0,0	60	0	0	500	(keine)

**Parkplätze**

Bezeichnung	ID	L <sub>wa</sub>		Anzahl BezGr.	Stellpl. / BezGr. f	Zählzeiten		Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Einwirkzeit				
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)			Bezugsgr. B0	Beweg/h/BezGr. N	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahn-oberfl.	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		
Parkplatz Nord	P01	72,7	72,7	68,8	10	1	0,375	0,375	0,150	4	P+R-Parkplatz	0		780	180	60
Parkplatz S-O	P02	76,5	76,5	68,8	24	1	0,375	0,375	0,063	4	P+R-Parkplatz	0		780	180	60

Bezeichnung	ID	L <sub>wa</sub>		Anzahl BezGr.	Stellpl. / BezGr. f	Zählzeiten		Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Einwirkzeit				
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)			Bezugsgr. B0	Beweg/h/BezGr. N	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahn-oberfl.	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)		
Parkplatz Nord	P01	72,7	72,7	68,8	10	1	0,375	0,375	0,150	4	P+R-Parkplatz	0		780	180	60
Parkplatz S-O	P02	76,5	76,5	68,8	24	1	0,375	0,375	0,063	4	P+R-Parkplatz	0		780	180	60

### Teil-Immissionspegel Tageszeitraum

Quelle	ID	Teilpegel Tag & Ruhe			
		IP01	IP02	IP03	IP04
Bezeichnung		Duisburger Str. 193a	Wernerstr. 34	Wernerstr. 26	Wernerstr. 3
Rollcontainer Küche	Q01	40,5	15,1	11,6	12,3
Haustechnische Anlagen I	Q02a	29,7	28,0	24,7	21,9
Haustechnische Anlagen II	Q02b	22,2	30,2	29,2	27,8
Zufahrt P01 & P02	L01	37,1	37,5	37,6	45,8
Fahrweg Klein Lkw / Sprinter	L02	21,4	20,7	20,8	29,2
Parkplatz Nord	P01	35,4	34,7	18,9	7,4
Parkplatz S-O	P02	32,4	24,6	19,2	29,1

### Teil-Immissionspegel Nachtzeitraum

Quelle	ID	Teilpegel Nacht			
		IP01	IP02	IP03	IP04
Bezeichnung		Duisburger Str. 193a	Wernerstr. 34	Wernerstr. 26	Wernerstr. 3
Haustechnische Anlagen I	Q02a	29,7	26,1	22,8	20,0
Haustechnische Anlagen II	Q02b	22,2	28,2	27,2	25,9
Zufahrt P01 & P02	L01	31,4	30,8	30,9	39,1
Parkplatz Nord	P01	31,4	28,8	13,0	1,5
Parkplatz S-O	P02	24,6	15,0	9,5	19,4

BNr. 7005-1	Geräuschimmissionsuntersuchung nach TA-Lärm Pflegeheim Duisburger Str. 196, 46049 Oberhausen Teilpegeltabellen	Anlage 5
-------------	--	----------