

Schallschutz.biz

Dipl.-Ing. Armin Moll

Ingenieurbüro für  
Schallschutz

PLANUNG  
BERECHNUNG  
BEURTEILUNG  
BERATUNG

[www.schallschutz.biz](http://www.schallschutz.biz)  
[info@schallschutz.biz](mailto:info@schallschutz.biz)

## Ergänzende Stellungnahme zum Gutachten Nr. 5358

Inhalt: **Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet  
"Zwischen Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich**

### Schalltechnische Untersuchungen

Auftraggeber: **Verbandsgemeinde Weißenthurm  
Kärlicher Straße 4  
56575 Weißenthurm**

Dieser Bericht besteht aus 11 Seiten und 12 Anlagen

Wittlich, den 17.09.2020

Armin Moll  
Dipl.-Ing.

<b>Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
<b>3. Immissionsschutzvorgaben</b>	<b>5</b>
<b>4. Vorgehensweise</b>	<b>6</b>
<b>5. Eingangsdaten</b>	<b>7</b>
<b>6. Untersuchungsergebnisse</b>	<b>9</b>
6.1 Einzelpunktberechnung an der Bestandsbebauung.....	9
6.2 Rasterlärmkarten im Plangebiet.....	9
<b>7. Beurteilung der Untersuchungsergebnisse</b>	<b>10</b>
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>11</b>

## **Anlagen 1 – 12**

## 1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Mülheim-Kärlich beabsichtigt im Stadtteil Urmitz/Bahnhof ein Baugebiet zu entwickeln. Das Plangebiet wird im Norden durch die Eisenbahnstraße von der Bahnlinie Köln-Koblenz getrennt. Im Süden grenzt das Gebiet an die Landesstraße L 121, südlich davon befindet sich die Bundesstraße B 9. Östlich des Plangebietes liegen eine Schule, ein Kindergarten sowie eine Mehrzweckhalle. Nordwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich in größerer Entfernung Gewerbe- und Industriebetriebe sowie ein Logistikunternehmen, das unmittelbar nördlich der Bahnstrecke liegt.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Neben den Verkehrsgeräuschimmissionen, die durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 2630 sowie durch den Straßenverkehr auf der B 9 und der L 121 im Plangebiet verursacht werden, wurden die gewerblichen Immissionsbeiträge der bestehenden Betriebe sowie insbesondere der Logistikanlage im Plangebiet berechnet und beurteilt. Die Untersuchungen sind im Gutachten Nr. 5358 vom 31.03.2020 dokumentiert.

Auf Grundlage anlagenbetreiberseitiger Angaben wurde für die Spedition Raben eine detaillierte Immissionsprognose für die lauteste Nachtstunde erarbeitet. Die Untersuchungen zeigen auf, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete während der Nachtzeit im Plangebiet als auch an der schutzwürdigen Bestandsbebauung zum Teil erheblich überschritten werden.

Vom Auftraggeber wurden die über einen Zeitraum von nahezu 20 Jahren erstellten Genehmigungsunterlagen betreffend die Spedition Raben (Vorgänger Balter) von der Verbandsgemeinde Weißenthurm und der Kreisverwaltung Mayen-Koblenz zur Verfügung gestellt. Auf Grundlage der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen in den Genehmigungsbescheiden soll in der vorliegenden ergänzenden Stellungnahme zum Gutachten Nr. 5358 die gewerbliche Immissionssituation im Plangebiet erneut untersucht werden.

In den nachfolgenden Abschnitten sind die Berechnungs- und Beurteilungsverfahren, die Vorgehensweise und Ergebnisse beschrieben und in den Anlagen dokumentiert. Dem Übersichtsplan in Anlage 1 ist die Lage des Plangebietes und der Spedition Raben zu entnehmen. Die maßgeblichen Immissionsorte und die zeitliche Abfolge der genehmigten Betriebsgebäude sind in Anlage 2 dargestellt. In den Anlagen 3 bis 12 sind die Ergebnisse dokumentiert.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Folgende Richtlinien, Normen, Verordnungen etc. wurden für die Berechnung und Beurteilung der Immissionssituation zugrunde gelegt:

- BImSchG                      Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz), zuletzt geändert 2017
- TA Lärm                      Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, zuletzt geändert 2017
- DIN ISO 9613-2              Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 1999
- Studie                        Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Wiesbaden 2005
- Parkplatzlst.                Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Fassung Ausgabe 2007
- Studie                        Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Heft 275, Wiesbaden 1999
- DIN 18005-1                Teil 1, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe 2002
- DIN 18005-1                Teil 1, Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
- DIN 18005-2                Teil 2, Schallschutz im Städtebau – Lärmkarten; kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, Ausgabe 1991

Folgende Unterlagen und Eingangsdaten wurden für die Untersuchungen zur Verfügung gestellt:

- CD mit Genehmigungsunterlagen der Verbandsgemeinde Weißenthurm und der Kreisverwaltung Mayen-Koblenz

### 3. Immissionsschutzvorgaben

Für die Beurteilung der Gewerbegeräuschemissionen im Plangebiet werden die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung in Form von farbigen Rasterlärmkarten mit Darstellung der Beurteilungspegelklassen für die lauteste Nachtstunde abgebildet. Dieser Beurteilungszeitraum stellt gegenüber der Tageszeit aufgrund des um 15 dB(A) niedrigeren Immissionsrichtwertes die kritischere Immissionssituation dar.

Die Lärmkarten werden unter Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten auf Grundlage eines digitalen Geländemodells bei einer Immissionshöhe von 8 m über Gelände bei freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets erstellt. Bei der Beurteilung der Gewerbegeräusche wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugrunde gelegt.

Des Weiteren werden die Gewerbegeräuschemissionen für fünf Immissionsorte an der nördlichen Bestandsbebauung in Form einer Einzelpunktberechnung beurteilt. Die Gebietseinstufung wurde als Mischgebiet angenommen.

Die Lage des Plangebietes ist dem Übersichtsplan in Anlage 1 zu entnehmen. Die untersuchten Immissionsorte sind in Anlage 2 dargestellt. Die Rasterlärmkarten der Nachtzeit sind in den Anlagen 3 bis 5 abgebildet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Immissionsorte und die zulässigen Immissionsrichtwerte dargestellt.

**Tabelle 1: Immissionsorte und Immissionsrichtwert Nachtzeit**

Bezeichnung des Immissionsortes	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert IRW dB(A)
IO 01 Eisenbahnstraße 30A – Nord	Mischgebiet (MI)	45
IO 02 Eisenbahnstraße 25 – Nord		
IO 03 Eisenbahnstraße 17 – Nord		
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1 – West		
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1 – Nord		

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

#### 4. Vorgehensweise

Auf Grundlage der anlagenbetreiberseitigen Angaben wurden die Gewerbegeräuschimmissionen an der Bestandsbebauung in Form einer Einzelpunktberechnung ermittelt. Hierzu wurden die in den Genehmigungsbescheiden aufgeführten Immissionsorte sowie die Bestandsbebauung südlich der Spedition Raben herangezogen.

Unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der Genehmigungsbescheide wurden die Emissionen der Spedition Raben durch betriebsorganisatorische oder sonstige Maßnahmen derart vermindert, dass die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der Genehmigungsbescheide an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. In einer weiteren Einzelpunktberechnung wurde die Gesamtgeräuschbelastung unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten bestimmt.

Die einzelnen Vorgaben sind im nachfolgenden Kap. näher beschrieben. Auf Grundlage dieser verminderten Emissionen wurden die Geräuschimmissionen im Plangebiet flächenhaft berechnet. Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung in Form von farbigen Rasterlärnkarten mit Darstellung der Beurteilungspegelklassen für die lauteste Nachtstunde dokumentieren die Gewerbegeräuschimmissionen in einer Immissionshöhe von 8 m über Gelände und sind in den Anlagen 3 (Spedition Raben) und 4 (Gesamtbelastung) abgebildet.

Die so ermittelten Beurteilungspegel der Gewerbegeräusche werden mit den in Abhängigkeit der Gebietsausweisung zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten und im Plangebiet verglichen.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Die Berechnungsergebnisse, Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen für die Einzelpunktberechnungen sind in den Anlagen 6 bis 12 dokumentiert.

## 5. Eingangsdaten

### 1992

Für den Neubau der Umschlaghalle, die 1992 genehmigt wurde (siehe Anlage 2), wurden als Immissionsorte Unter der Bahn Nr. 1 (identisch mit den Immissionsorten 04 und 05 der vorliegenden ergänzenden Stellungnahme) und Unter der Bahn Nr. 3 herangezogen. Dieser Immissionsort ist nicht bekannt. Beide Immissionsorte werden als Mischgebiet eingestuft. Die Immissionsrichtwerte werden mit 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts benannt.

### 2000

Für den Neubau der Planung 2000 wurde eine Genehmigung ohne immissionsschutzrechtliche Vorgaben erteilt. Diese Planung wurde jedoch nicht realisiert.

### 2002

Für die beiden realisierten Neuplanungen wurden 2002 Genehmigungen ohne immissionsschutzrechtliche Vorgaben erteilt.

### 2005

Der Neubau eines Lager- und Logistikzentrums wurde 2005 genehmigt. Folgende Auflagen wurden erteilt:

An dem maßgeblichen Immissionsort – nächst gelegenes Wohnhaus südlich der Urmitzer Straße – (identisch mit den Immissionsorten 04 und 05 der vorliegenden ergänzenden Stellungnahme) darf der von der Anlage erzeugte Immissionsanteil die nachfolgenden Werte nicht überschreiten.

Tags	54 dB(A)
Nachts	39 dB(A)

Der maßgebliche Immissionsort wird entsprechend seiner Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet eingestuft.

Diese Vorgabe bezieht sich allerdings allein auf die Nutzung der 2005 genehmigten Anlage in Bezug auf die Irrelevanzregelung der TA Lärm. Hiernach ist der Immissionsbeitrag einer Anlage als nicht relevant zu bezeichnen, wenn der Beurteilungspegel der Anlage mindestens 6 dB(A) unter dem zulässigen Immissionsrichtwert liegt. In diesem Fall kann auf eine Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden.

Für die Gesamtbelastung werden die Immissionsrichtwerte

Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A)

benannt.

**2006**

Die Planung wurde 2006 genehmigt. Folgende Auflagen wurden erteilt:

Von der Anlage (Gesamter Speditionsbetrieb der Fa. Balter) dürfen für den nachstehend genannten Immissionsort – Unter der Bahn Nr. 1 – unter Berücksichtigung der Vorbelastung folgende Immissionsrichtwerte für Geräusche nicht überschritten werden:

Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A)

Der maßgebliche Immissionsort wird entsprechend seiner Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet eingestuft.

**2008**

Die Planung wurde 2008 genehmigt. Die immissionsschutzrechtlichen Auflagen entsprechen denen der Genehmigung von 2006

**Anmerkung**

Die immissionsschutzrechtlichen Auflagen der verschiedenen Genehmigungen beziehen sich auf den Immissionsort Unter der Bahn Nr. 1, da dieses Wohngebäude in nächster Entfernung zur Spedition Raben liegt. Durch die im Laufe der Zeit genehmigten Betriebsgebäude mit zunehmender Abschirmwirkung und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung während der Nachtzeit kann dieser Immissionsort nicht mehr allein als maßgeblich angesehen werden. Vielmehr müssen die in der vorliegenden ergänzenden Stellungnahme aufgeführten Immissionsorte 01 bis 03 als maßgebliche Immissionsorte bei der Beurteilung der nächtlichen Aktivitäten der Spedition Raben mitberücksichtigt werden. Für diese Bestandsbebauung muss eine Gebietseinstufung als Mischgebiet erfolgen.

## 6. Untersuchungsergebnisse

### 6.1 Einzelpunktberechnung an der Bestandsbebauung

In Form einer Einzelpunktberechnung an der Bestandsbebauung (Immissionsorte 01 bis 05) wurden die Immissionsbeiträge der Spedition Raben durch betriebsorganisatorische oder sonstige Maßnahmen derart vermindert, dass alle in den einzelnen Genehmigungen erteilten immissionsschutzrechtlichen Anforderungen während der Nachtzeit erfüllt werden.

In einer weiteren Einzelpunktberechnung wurde die gewerbliche Gesamtbelastung während der Nachtzeit stockwerksbezogen an den Immissionsorten 01 bis 05 ermittelt.

Die Beurteilungspegel sind an den am meisten betroffenen Gebäudegeschossen in der nachfolgenden Tabelle für beide Untersuchungsvarianten den zulässigen Immissionsrichtwerten gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse, Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen sind in den Anlagen 6 bis 12 dokumentiert.

**Tabelle 2: Beurteilungspegel Nachtzeit**

Bezeichnung des Immissionsortes	Beurteilungspegel Lr Raben dB(A)	Beurteilungspegel Lr Gesamt dB(A)	Immissionsrichtwert IRW dB(A)
IO 01 Eisenbahnstraße 30A – Nord	44	46	45
IO 02 Eisenbahnstraße 25 – Nord	45	46	45
IO 03 Eisenbahnstraße 17 – Nord	39	41	45
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1 – West	38	40	45
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1 – Nord	36	40	45

### 6.2 Rasterlärnkarten im Plangebiet

Auf Grundlage der beschriebenen Vorgehensweise wurde die gewerbliche Immissionssituation während der Nachtzeit im Plangebiet flächenhaft in Form von Rasterlärnkarten berechnet.

Anlage 3 dokumentiert die Immissionssituation während der Nachtzeit, die durch die Spedition Raben mit verminderter Emissionstätigkeit verursacht wird.

Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung ist die Gesamtbelastung im Plangebiet in Anlage 4 dokumentiert.

## 7. Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Der Vergleich der Beurteilungspegel in Tabelle 2 mit dem zulässigen Immissionsrichtwert für Mischgebiete zeigt auf, dass der Nachtrichtwert am nächst gelegenen Immissionsort 02 (Eisenbahnstraße 25) durch den Beurteilungspegel der Spedition Raben mit verminderter Emissionstätigkeit eingehalten wird. An den übrigen Immissionsorten wird er unterschritten.

Unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung ergibt sich beim Vergleich der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung mit dem Immissionsrichtwert für Mischgebiete eine nicht signifikante Überschreitung (bis zu 1 dB(A)) an den Immissionsorten 01 und 02. An den übrigen Immissionsorten wird der Richtwert unterschritten.

Die Rasterlärnkarte in Anlage 3 lässt erkennen, dass mit Ausnahme eines kleinen Bereichs im Norden des Plangebiets der Nachtrichtwert für Mischgebiete eingehalten bzw. unterschritten wird. Der Nachtrichtwert für Allgemeine Wohngebiete wird bis auf zwei Einschnitte mit einer Überschreitungstiefe von bis zu ca. 60 m im gesamten Plangebiet eingehalten.

Anlage 4 verdeutlicht, dass sich durch die Gesamtbelastung der Bereich mit Überschreitung des Nachtrichtwertes für Mischgebiete vergrößert. Ebenso erweitert sich die Überschreitungstiefe auf bis zu ca. 100 m bei einer Beurteilung als Allgemeines Wohngebiet.

Am nördlichen Rand des Plangebiets beträgt der maximale Beurteilungspegel der Gesamtbelastung 48 dB(A).

In einer weiterführenden Untersuchung wurde die Abschirmwirkung von zwei dreigeschossigen Wohnungsbauten am nördlichen Rand des Plangebiets untersucht. Die entsprechende Immissionssituation ist in Anlage 5 dokumentiert. Die Rasterlärnkarte zeigt auf, dass der Nachtrichtwert für Mischgebiete im gesamten Plangebiet eingehalten wird. Der Bereich, in dem der Nachtrichtwert für Allgemeine Wohngebiete eingehalten wird, vergrößert sich deutlich.

Allerdings bestehen an den Nordfassaden der beiden zusätzlich eingearbeiteten Gebäude weiterhin Richtwertüberschreitungen von 3 dB(A) bei einer Beurteilung als Mischgebiet und 8 dB(A) bei einer Beurteilung als Allgemeines Wohngebiet.

In den Nordfassaden sind demnach keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen wie Wohn- oder Schlafräume bzw. keine schutzbedürftigen Räume zulässig. Entsprechende Grundrisslösungen mit nicht schutzbedürftigen Räumen wie Küchen, Bäder, Flure usw. sind jedoch zulässig, da für sie keine Richtwertüberschreitung gelten.

## 8. Zusammenfassung

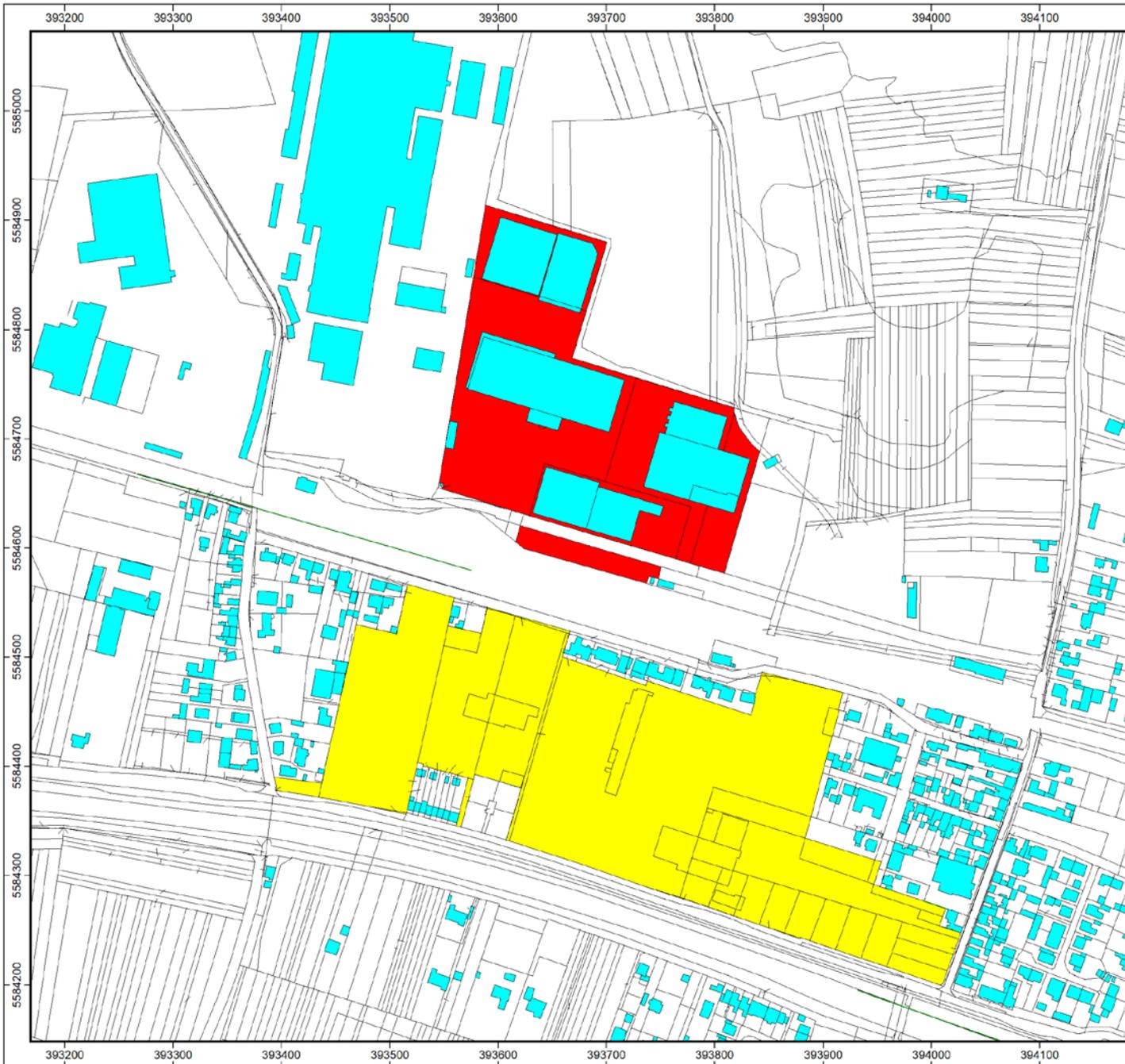
Die vorliegende ergänzende Stellungnahme zum schalltechnischen Gutachten Nr. 5358 zeigt auf, dass auch unter der Annahme, dass die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen von der Spedition Raben eingehalten werden, in einem kleinen Bereich des Plangebiets gegenüber dem Betriebsgrundstück der Nachtrichtwert für Mischgebiete überschritten wird.

In ca. Drei Viertel der Fläche des Plangebiets wird der Nachtrichtwert für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Durch die Abschirmwirkung von mehrgeschossigen Wohnungsbauten am Nordrand des Plangebiets kann das gesamte Plangebiet ohne den Ausschluss einer Wohnnutzung entwickelt werden.

Voraussetzung hierfür sind entsprechende Gebietsausweisungen für Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete sowie Grundrisslösungen in den betreffenden Gebäuden.

Dieser Beurteilung liegen die in Kap. 4 und 5 beschriebenen Vorgehensweise und Eingangsdaten zugrunde.



**Verbandsgemeinde Weißenthurm**  
**Kärlicher Straße 4**  
**56575 Weißenthurm**

Machbarkeitsstudie für ein  
geplantes Baugebiet "Zwischen  
Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich

**Anlage**  
**1**

Übersichtsplan  
Schalltechnische Untersuchungen

Lage des Plangebietes und der Spedition Raben

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll  
Erstellt am: 17.09.2020  
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 27.04.2020

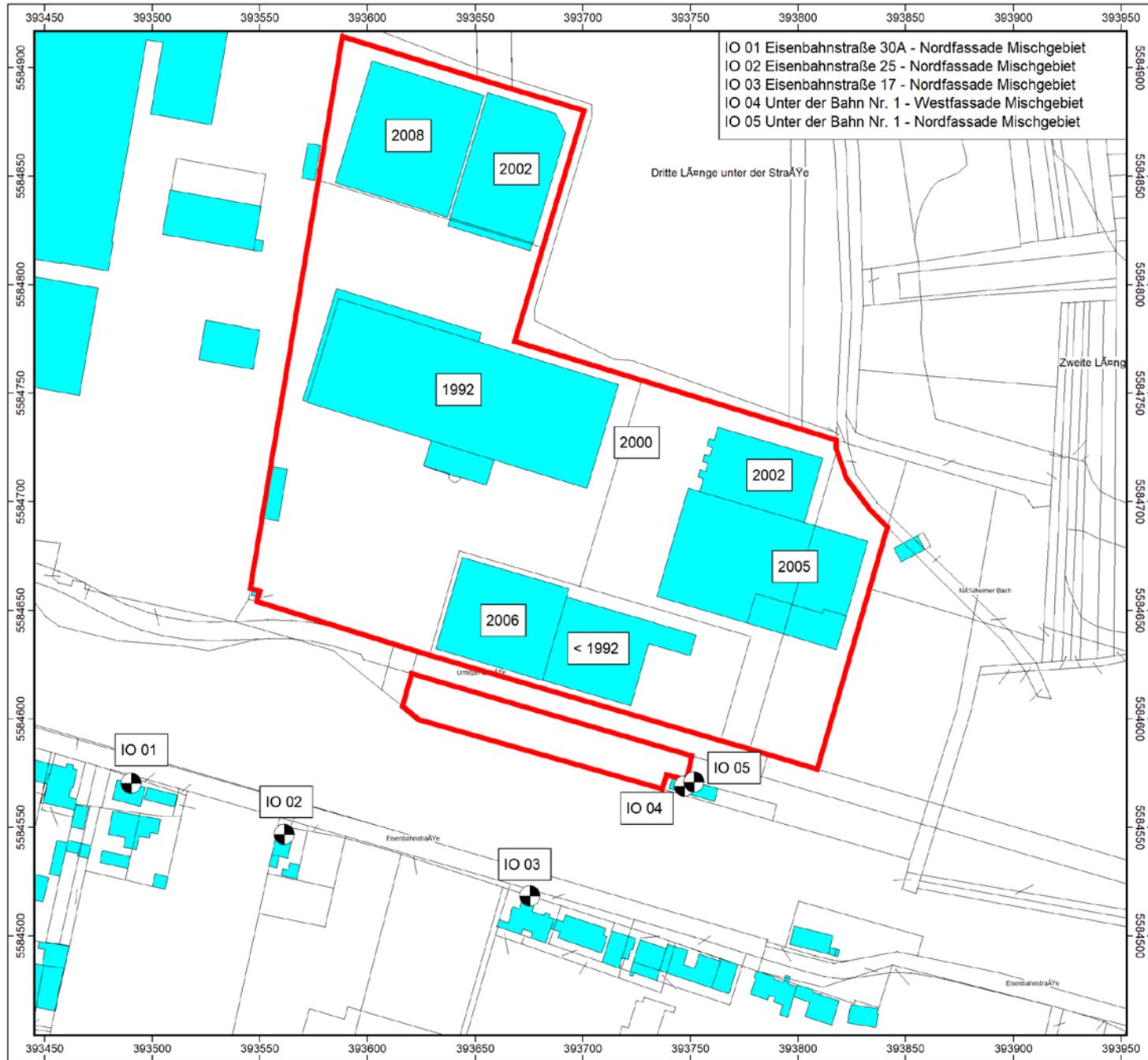
- Bebauung
- Plangebiet
- Spedition Raben



**Maßstab 1:5000**



Schallschutz.biz  
Dipl.-Ing. Armin Moll



- IO 01 Eisenbahnstraße 30A - Nordfassade Mischgebiet
- IO 02 Eisenbahnstraße 25 - Nordfassade Mischgebiet
- IO 03 Eisenbahnstraße 17 - Nordfassade Mischgebiet
- IO 04 Unter der Bahn Nr. 1 - Westfassade Mischgebiet
- IO 05 Unter der Bahn Nr. 1 - Nordfassade Mischgebiet

**Verbandsgemeinde Weißenthurm**  
**Kärlicher Straße 4**  
**56575 Weißenthurm**

Machbarkeitsstudie für ein  
geplantes Baugebiet "Zwischen  
Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich

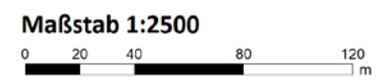
**Anlage**  
**2**

**Übersichtsplan**  
**Schalltechnische Untersuchungen**

Lage der maßgeblichen Immissionsorte  
an der Bestandsbebauung und der genehmigten  
Betriebsgebäude der Spedition Raben

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll  
Erstellt am: 17.09.2020  
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 27.04.2020

- Bebauung
- Betriebsgrundstück
- Immissionsort



Schallschutz.biz  
Dipl.-Ing. Armin Moll



**Verbandsgemeinde Weißenthurm**  
**Kärlicher Straße 4**  
**56575 Weißenthurm**

Machbarkeitsstudie für ein  
geplantes Baugebiet "Zwischen  
Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich

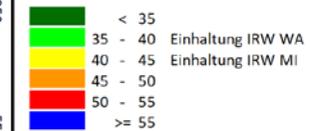
Anlage  
**3**

Spedition Raben  
mit Emissionsminderung

Rasterlärmkarte  
Gewerbegeräuschimmissionen im Plangebiet  
Beurteilungszeitraum Nachtzeit 22 bis 6 Uhr  
lauteste Nachtstunde  
Beurteilung nach TA Lärm  
Immissionshöhe 8 m über Gelände

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll  
Erstellt am: 17.09.2020  
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 27.04.2020

**Beurteilungspegel**  
in dB(A)



**Maßstab 1:3500**



Schallschutz.biz  
Dipl.-Ing. Armin Moll



**Verbandsgemeinde Weißenthurm**  
**Kärlicher Straße 4**  
**56575 Weißenthurm**

Machbarkeitsstudie für ein  
geplantes Baugebiet "Zwischen  
Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich

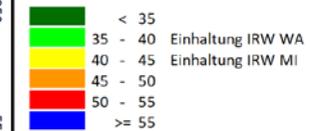
**Anlage**  
**4**

Gewerbe gesamt mit  
Emissionsminderung  
Spedition Raben

Rasterlärmkarte  
Gewerbegeräuschimmissionen im Plangebiet  
Beurteilungszeitraum Nachtzeit 22 bis 6 Uhr  
lauteste Nachtstunde  
Beurteilung nach TA Lärm  
Immissionshöhe 8 m über Gelände

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll  
Erstellt am: 17.09.2020  
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 27.04.2020

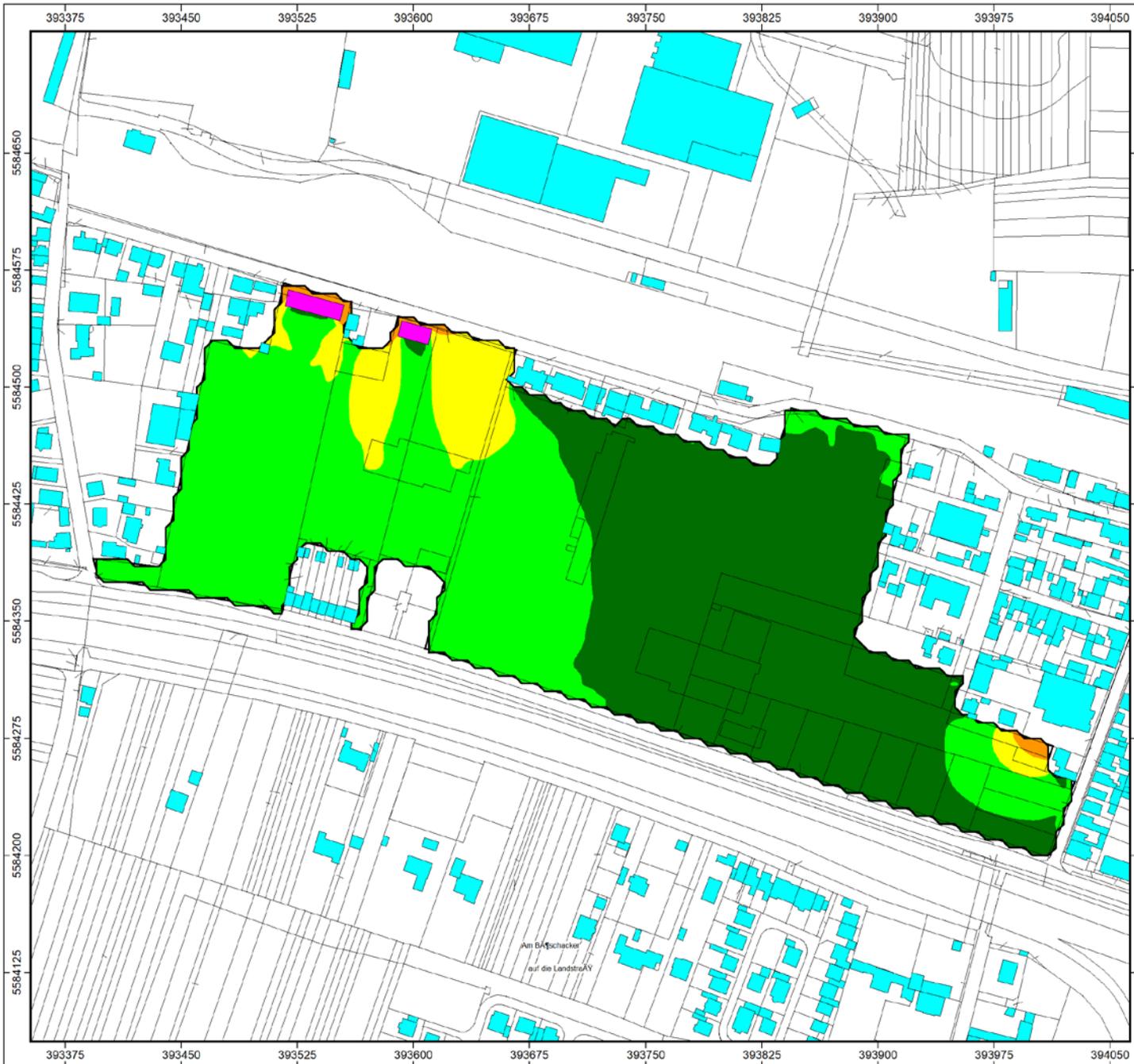
**Beurteilungspegel**  
in dB(A)



**Maßstab 1:3500**



Schallschutz.biz  
Dipl.-Ing. Armin Moll



**Verbandsgemeinde Weißenthurm**  
**Kärlicher Straße 4**  
**56575 Weißenthurm**

Machbarkeitsstudie für ein  
geplantes Baugebiet "Zwischen  
Eisenbahnstraße und L 121"  
der Stadt Mülheim-Kärlich

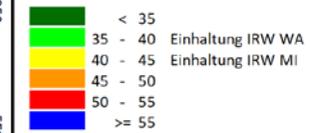
**Anlage**  
**5**

Gewerbe gesamt  
mit Zusatzbebauung  
und Grundrissorientierung

Rasterlärmkarte  
Gewerbegeräuschimmissionen im Plangebiet  
Beurteilungszeitraum Nachtzeit 22 bis 6 Uhr  
lauteste Nachtstunde  
Beurteilung nach TA Lärm  
Immissionshöhe 8 m über Gelände

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Armin Moll  
Erstellt am: 17.09.2020  
Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 27.04.2020

**Beurteilungspegel**  
in dB(A)



**Maßstab 1:3500**



Schallschutz.biz  
Dipl.-Ing. Armin Moll

Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich  
 Einzelpunktberechnung Raben mit SSM

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	Immissionsricht- wert IRW nachts dB(A)	Immissionsricht- wert IRWmax nachts dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr nachts dB(A)	Prognose- genauigkeit dB	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	EG	N	45	65	41	1	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	1.OG	N	45	65	44	1	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	2.OG	N	45	65	44	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	EG	N	45	65	42	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	1.OG	N	45	65	45	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	2.OG	N	45	65	45	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	EG	N	45	65	36	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	1.OG	N	45	65	39	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	2.OG	N	45	65	39	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	EG	W	45	65	35	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	1.OG	W	45	65	36	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	2.OG	W	45	65	38	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	EG	N	45	65	36	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	1.OG	N	45	65	36	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	2.OG	N	45	65	38	1	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 6

**Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich**  
**Einzelpunktberechnung Raben mit SSM**  
**Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen**

Quelle	Zeitbereich	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
IO 01 Eisenbahnstraße 30A 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 44 dB(A)																				
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	183,6	-56,3	0,5	-1,6	-1,5	0,0	1,2	33,3	-16,0	0,0	0,0	17,3
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	152,1	-54,6	0,3	-3,5	-1,3	0,0	0,1	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	-0,2	-0,7	-1,4	0,0	2,2	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	164,4	-55,3	0,6	-0,5	-1,1	0,0	1,8	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	155,4	-54,8	-0,2	-0,6	-1,2	0,0	1,8	33,2	0,0	0,0	0,0	33,2
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	236,6	-58,5	0,6	-1,3	-2,0	0,0	2,4	35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	164,4	-55,3	0,6	-0,5	-1,1	0,0	1,7	37,8	0,0	0,0	0,0	37,8
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	200,0	-57,0	0,7	-1,1	-1,7	0,0	4,2	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2
IO 02 Eisenbahnstraße 25 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 45 dB(A)																				
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	121,3	-52,7	0,5	-1,2	-1,1	0,0	1,0	37,6	-16,0	0,0	0,0	21,6
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	155,3	-54,8	0,3	-0,2	-1,4	0,0	1,9	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	153,0	-54,7	-0,2	-1,0	-1,1	0,0	2,0	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	145,6	-54,3	0,6	-0,5	-1,0	0,0	1,6	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	137,9	-53,8	-0,2	-0,3	-1,1	0,0	1,4	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	203,6	-57,2	0,6	-5,5	-1,7	0,0	4,3	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	145,7	-54,3	0,6	-0,5	-1,0	0,0	1,6	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	193,9	-56,7	0,7	0,0	-1,7	0,0	2,8	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2
IO 03 Eisenbahnstraße 17 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 39 dB(A)																				
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	164,6	-55,3	-0,2	-6,3	-1,1	0,0	1,1	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	214,9	-57,6	0,4	-0,2	-1,8	0,0	2,2	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	82,2	-49,3	0,6	-1,0	-0,8	0,0	0,8	41,4	-16,0	0,0	0,0	25,4
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	194,0	-56,7	0,6	-13,8	-0,9	0,0	4,4	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	178,4	-56,0	0,6	-2,5	-1,2	0,0	0,8	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	175,6	-55,9	-0,2	-2,1	-1,3	0,0	0,6	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	178,5	-56,0	0,6	-2,5	-1,2	0,0	0,7	33,9	0,0	0,0	0,0	33,9
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,7	-4,2	-1,8	0,0	2,2	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1 2.OG MI W IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 38 dB(A)																				
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,3	-7,3	-1,0	0,0	4,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	152,1	-54,6	-0,2	-10,9	-0,9	0,0	2,9	22,6	0,0	0,0	0,0	22,6
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	174,7	-55,8	0,6	-8,2	-1,0	0,0	2,2	24,3	0,0	0,0	0,0	24,3
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	181,3	-56,2	-0,2	-5,6	-1,2	0,0	1,2	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	174,7	-55,8	0,6	-8,2	-1,0	0,0	2,1	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 7

Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich  
 Einzelpunktberechnung Raben mit SSM  
 Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	LS dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	220,5	-57,9	0,7	-10,4	-1,3	0,0	2,7	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	157,9	-55,0	0,6	-11,4	-0,8	0,0	3,5	31,4	0,0	0,0	0,0	31,4
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	34,8	-41,8	1,2	-0,2	-0,2	0,0	0,2	50,1	-16,0	0,0	0,0	34,0
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1 EG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 36 dB(A)																				
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	229,3	-58,2	0,9	-14,1	-0,6	0,0	3,0	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	153,3	-54,7	0,2	-14,9	-1,1	0,0	1,4	17,2	0,0	0,0	0,0	17,2
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	176,4	-55,9	0,9	-10,6	-1,2	0,0	0,6	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	221,9	-57,9	1,3	-19,1	-1,1	0,0	2,3	21,7	0,0	0,0	0,0	21,7
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	183,6	-56,3	0,3	-8,9	-1,4	0,0	0,5	22,5	0,0	0,0	0,0	22,5
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	157,9	-55,0	1,0	-19,2	-0,7	0,0	3,2	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	176,4	-55,9	0,9	-10,6	-1,2	0,0	0,6	26,1	0,0	0,0	0,0	26,1
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	32,9	-41,3	1,1	-0,8	-0,2	0,0	0,1	49,9	-16,0	0,0	0,0	33,9

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 8

Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich  
 Einzelpunktberechnung Raben mit SSM  
 Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen

**Legende**

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich  
 Einzelpunktberechnung Gewerbe gesamt mit SSM

Immissionsort	Gebiets- nutzung	Gebäude- geschoss	Fassade	Immissionsricht- wert IRW nachts dB(A)	Immissionsricht- wert IRWmax nachts dB(A)	Beurteilungs- pegel Lr nachts dB(A)	Prognose- genauigkeit dB	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	EG	N	45	65	43	1	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	1.OG	N	45	65	46	1	
IO 01 Eisenbahnstraße 30A	MI	2.OG	N	45	65	46	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	EG	N	45	65	43	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	1.OG	N	45	65	46	1	
IO 02 Eisenbahnstraße 25	MI	2.OG	N	45	65	46	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	EG	N	45	65	39	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	1.OG	N	45	65	40	1	
IO 03 Eisenbahnstraße 17	MI	2.OG	N	45	65	41	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	EG	W	45	65	37	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	1.OG	W	45	65	39	1	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1	MI	2.OG	W	45	65	40	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	EG	N	45	65	37	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	1.OG	N	45	65	38	1	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1	MI	2.OG	N	45	65	40	1	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 10

**Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich**  
**Einzelpunktberechnung Gewerbe gesamt mit SSM**  
**Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen**

Quelle	Zeitbereich	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
<b>IO 01 Eisenbahnstraße 30A 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 46 dB(A)</b>																				
Parkplatz Mehrzweckhalle	LrN	Parkplatz	52,7	81,6	773,0	0,0	0,0	0	602,9	-66,6	0,9	-18,0	-0,7	0,0	0,4	-2,5	0,0	0,0	0,0	-2,6
Mebus	LrN	Fläche	50,0	90,7	11642,9	0,0	0,0	3	252,3	-59,0	-4,0	-16,5	-0,5	0,0	1,0	14,8	0,0	0,0	0,0	14,8
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	183,6	-56,3	0,5	-1,6	-1,5	0,0	1,2	33,3	-16,0	0,0	0,0	17,3
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	152,1	-54,6	0,3	-3,5	-1,3	0,0	0,1	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	-0,2	-0,7	-1,4	0,0	2,2	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	164,4	-55,3	0,6	-0,5	-1,1	0,0	1,8	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	155,4	-54,8	-0,2	-0,6	-1,2	0,0	1,8	33,2	0,0	0,0	0,0	33,2
KTS	LrN	Fläche	50,0	97,4	54706,7	0,0	0,0	3	302,2	-60,6	-4,0	-2,6	-0,5	0,0	0,6	33,2	0,0	0,0	0,0	33,2
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	236,6	-58,5	0,6	-1,3	-2,0	0,0	2,4	35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	164,4	-55,3	0,6	-0,5	-1,1	0,0	1,7	37,8	0,0	0,0	0,0	37,8
RHI Magnesita	LrN	Fläche	50,0	102,3	170256,5	0,0	0,0	3	323,3	-61,2	-2,9	-1,1	-0,5	0,0	0,6	40,3	0,0	0,0	0,0	40,3
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	200,0	-57,0	0,7	-1,1	-1,7	0,0	4,2	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2
<b>IO 02 Eisenbahnstraße 25 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 46 dB(A)</b>																				
Parkplatz Mehrzweckhalle	LrN	Parkplatz	52,7	81,6	773,0	0,0	0,0	0	529,4	-65,5	0,8	-17,4	-0,7	0,0	0,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,8
Mebus	LrN	Fläche	50,0	90,7	11642,9	0,0	0,0	3	319,1	-61,1	-4,1	-15,6	-0,6	0,0	0,6	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	121,3	-52,7	0,5	-1,2	-1,1	0,0	1,0	37,6	-16,0	0,0	0,0	21,6
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	155,3	-54,8	0,3	-0,2	-1,4	0,0	1,9	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
KTS	LrN	Fläche	50,0	97,4	54706,7	0,0	0,0	3	376,2	-62,5	-4,2	-2,4	-0,7	0,0	0,6	31,1	0,0	0,0	0,0	31,1
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	153,0	-54,7	-0,2	-1,0	-1,1	0,0	2,0	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	145,6	-54,3	0,6	-0,5	-1,0	0,0	1,6	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	137,9	-53,8	-0,2	-0,3	-1,1	0,0	1,4	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	203,6	-57,2	0,6	-5,5	-1,7	0,0	4,3	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0
RHI Magnesita	LrN	Fläche	50,0	102,3	170256,5	0,0	0,0	3	377,8	-62,5	-3,0	-1,4	-0,6	0,0	0,5	38,4	0,0	0,0	0,0	38,4
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	145,7	-54,3	0,6	-0,5	-1,0	0,0	1,6	38,7	0,0	0,0	0,0	38,7
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	193,9	-56,7	0,7	0,0	-1,7	0,0	2,8	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2
<b>IO 03 Eisenbahnstraße 17 2.OG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 41 dB(A)</b>																				
Parkplatz Mehrzweckhalle	LrN	Parkplatz	52,7	81,6	773,0	0,0	0,0	0	418,0	-63,4	0,7	-17,7	-0,5	0,0	0,5	1,1	0,0	0,0	0,0	1,1
Mebus	LrN	Fläche	50,0	90,7	11642,9	0,0	0,0	3	430,8	-63,7	-4,3	-13,8	-0,8	0,0	0,6	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	164,6	-55,3	-0,2	-6,3	-1,1	0,0	1,1	24,6	0,0	0,0	0,0	24,6
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	214,9	-57,6	0,4	-0,2	-1,8	0,0	2,2	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	82,2	-49,3	0,6	-1,0	-0,8	0,0	0,8	41,4	-16,0	0,0	0,0	25,4
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	194,0	-56,7	0,6	-13,8	-0,9	0,0	4,4	28,0	0,0	0,0	0,0	28,0
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	178,4	-56,0	0,6	-2,5	-1,2	0,0	0,8	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 11

**Machbarkeitsstudie für ein geplantes Baugebiet "Zwischen Eisenbahnstraße und L121" der Stadt Mülheim-Kärlich**  
**Einzelpunktberechnung Gewerbe gesamt mit SSM**  
**Emissionsansätze und Ausbreitungsbedingungen**

Quelle	Zeitbereich	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr		
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	
KTS	LrN	Fläche	50,0	97,4	54706,7	0,0	0,0	3	489,4	-64,8	-4,3	-2,1	-0,9	0,0	0,5	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	175,6	-55,9	-0,2	-2,1	-1,3	0,0	0,6	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4	
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	178,5	-56,0	0,6	-2,5	-1,2	0,0	0,7	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,7	-4,2	-1,8	0,0	2,2	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	
RHI Magnesita	LrN	Fläche	50,0	102,3	170256,5	0,0	0,0	3	479,1	-64,6	-2,9	-2,1	-0,8	0,0	0,6	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	
IO 04 Unter der Bahn Nr. 1 2.OG MI W IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 40 dB(A)																						
Parkplatz Mehrzweckhalle	LrN	Parkplatz	52,7	81,6	773,0	0,0	0,0	0	396,2	-62,9	0,7	-17,7	-0,5	0,0	0,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,3	-7,3	-1,0	0,0	4,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	
Mebus	LrN	Fläche	50,0	90,7	11642,9	0,0	0,0	3	506,0	-65,1	-4,4	-3,3	-1,0	0,0	0,8	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	152,1	-54,6	-0,2	-10,9	-0,9	0,0	2,9	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	174,7	-55,8	0,6	-8,2	-1,0	0,0	2,2	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	181,3	-56,2	-0,2	-5,6	-1,2	0,0	1,2	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	
KTS	LrN	Fläche	50,0	97,4	54706,7	0,0	0,0	3	528,1	-65,4	-4,3	-2,5	-1,0	0,0	0,5	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	174,7	-55,8	0,6	-8,2	-1,0	0,0	2,1	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	220,5	-57,9	0,7	-10,4	-1,3	0,0	2,7	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	157,9	-55,0	0,6	-11,4	-0,8	0,0	3,5	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	34,8	-41,8	1,2	-0,2	-0,2	0,0	0,2	50,1	-16,0	0,0	0,0	0,0	34,0	
RHI Magnesita	LrN	Fläche	50,0	102,3	170256,5	0,0	0,0	3	485,2	-64,7	-2,8	-2,4	-0,9	0,0	0,7	35,2	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	
IO 05 Unter der Bahn Nr. 1 EG MI N IRW nachts 45 dB(A) Lr nachts 37 dB(A)																						
Parkplatz Mehrzweckhalle	LrN	Parkplatz	52,7	81,6	773,0	0,0	0,0	0	394,5	-62,9	1,0	-21,3	-1,0	0,0	1,5	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1	
Mebus	LrN	Fläche	50,0	90,7	11642,9	0,0	0,0	3	510,8	-65,2	-4,6	-18,6	-1,0	0,0	7,6	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	
Raben Lkw Tanken	LrN	Fläche	63,3	82,0	73,9	0,0	0,0	0	229,3	-58,2	0,9	-14,1	-0,6	0,0	3,0	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	
Raben Lkw-Fahrtweg Ost	LrN	Linie	61,8	86,4	287,3	0,0	0,0	0	153,3	-54,7	0,2	-14,9	-1,1	0,0	1,4	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	
Raben Rangieren	LrN	Fläche	47,4	86,6	8257,7	0,0	0,0	0	176,4	-55,9	0,9	-10,6	-1,2	0,0	0,6	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	
Raben Verladung West	LrN	Linie	79,2	96,2	50,7	0,0	0,0	0	221,9	-57,9	1,3	-19,1	-1,1	0,0	2,3	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	
Raben Lkw-Fahrtweg West	LrN	Linie	63,5	88,3	302,2	0,0	0,0	0	183,6	-56,3	0,3	-8,9	-1,4	0,0	0,5	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	
Raben Verladung Ost	LrN	Linie	78,2	94,4	41,4	0,0	0,0	0	157,9	-55,0	1,0	-19,2	-0,7	0,0	3,2	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	
KTS	LrN	Fläche	50,0	97,4	54706,7	0,0	0,0	3	531,5	-65,5	-4,5	-4,9	-1,0	0,0	0,7	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	
Raben Einzelereignisse	LrN	Fläche	53,1	92,3	8257,8	0,0	0,0	0	176,4	-55,9	0,9	-10,6	-1,2	0,0	0,6	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	
RHI Magnesita	LrN	Fläche	50,0	102,3	170256,5	0,0	0,0	3	487,2	-64,7	-2,9	-5,8	-0,8	0,0	0,7	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	
Raben Pkw-Parkplatz	LrN	Parkplatz	57,0	91,0	2492,8	0,0	0,0	0	32,9	-41,3	1,1	-0,8	-0,2	0,0	0,1	49,9	-16,0	0,0	0,0	0,0	33,9	

Schallschutz.biz Armin Moll Im Morgen 27 54516 Wittlich Tel: 06571/969392

Anlage 12