

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

- gemäß DIN 18005/07.02 Schallschutz im Städtebau -

STADT WUPPERTAL

Bebauungsplan Nr. **1202**
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"

Erläuterungsbericht

erstellt im Auftrag der:

IKEA Verwaltungs GmbH

Am Wandersmann 2-4

65719 Hofheim-Wallau

FON 06122 / 585 - 1000

FAX 06122 / 585 - 7115

durch:

Projekt-Nr. :

70 **127/14**

Planungsbüro für Lärmschutz

Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im Juni 2015

U n t e r l a g e n v e r z e i c h n i s der schalltechnischen Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. **1202**
“Einrichtungshaus Dreigrenzen“

Stadt Wuppertal

Stadtteil Oberbarmen

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab
1	Erläuterungsbericht	
2	Übersichtslageplan	1 : 10.000
3	Lageplan	1 : 1.000 bzw. 2.000
4	Zusammenstellung der Beurteilungspegel	
.1	mit Überprüfung der Anspruchsgrundvoraussetzung gem. DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau - <i>Verkehrslärm</i>	
.2	mit Überprüfung der Anspruchsgrundvoraussetzungen gem. 16. BImSchV – Lärmvorsorge (Ausbau)	
.3	mit Gegenüberstellung der Lärmbelastungen Straßenverkehrslärm (BAB / Stadtstraßen) inkl. <i>Summenpegel</i>	
.4	mit Überprüfung der zu erwartenden Lärmbelastung gem. TA Lärm (Voreinschätzung Einrichtungshaus - Gewerbelärm)	
5	Verkehrsdaten – Analyse / Prognose Schematischer Verkehrsbelastungsplan	
6	Emissionspegel <i>Analyse 2014, PLANfall P1 (2014 / 2025)</i>	
7	Verkehrsdaten – Analyse / Prognose Datenaufbereitung BBW	
8	Rasterlärmkarten – Analyse / Prognose Verkehrslärm Straße	

E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t der schalltechnischen Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen"

Stadt Wuppertal

Stadtteil Oberbarmen

Gliederung

- 1 Allgemeines**
 - 1.1 Situation
 - 1.2 Aufgabe
- 2 Beurteilungsgrundlagen**
 - 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien
 - 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte
- 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**
 - 3.1 Verkehrslärm
 - 3.1.1 Straße
 - 3.2 Gewerbelärm
 - 3.2.1 Vorbelastung
 - 3.2.2 Zusatzbelastung (*Voreinschätzung Einrichtungshaus*)
 - 3.2.2.1 Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)
 - 3.2.2.2 Lkw auf dem Betriebsgelände
 - 3.2.2.3 Be- und Entladung
 - 3.2.2.4 Technische Gebäudeausstattung
- 4 Emissionen**
 - 4.1 Verkehrslärm
 - 4.1.1 Straße
 - 4.2 Gewerbelärm
 - 4.2.1 Vorbelastung
 - 4.2.2 Zusatzbelastung (*Voreinschätzung Einrichtungshaus*)
 - 4.2.2.1 Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)
 - 4.2.2.2 Lkw auf dem Betriebsgelände
 - 4.2.2.3 Be- und Entladung
 - 4.2.2.4 Technische Gebäudeausstattung
- 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse**
 - 5.1 DIN 18005 / DIN 4109
 - 5.2 16. BImSchV
 - 5.3 TA Lärm

1 Allgemeines

1.1 Situation

Der Planbereich für den Bebauungsplan Nr. 1202 – Einrichtungshaus Dreigrenzen – liegt im Stadtteil Oberbarmen, Quartier Nächstebreck-West. Er wird nördlich durch die Bundesautobahn A 46 unmittelbar durch die Autobahnrampe Wuppertal-Oberbarmen (Süd) sowie durch den Eichenhofer Weg begrenzt, des Weiteren im Osten durch den Erlenroder Weg bis zum Wald abknickend vor der Bebauung Richtung Schmiedestraße. In diesem Waldbereich folgt der Planbereich teilweise einigen Flurstücksgrenzen. Weiter verläuft er am westlichen Rand der Schmiedestraße bis zur Brücke über die A 46 und umschließt dort die gesamte Straßenfläche.

Das geplante großflächige Einrichtungshaus mit vorgelagerter Stellplatzanlage soll südlich der A 46 zwischen der Schmiedestraße (L 58) und dem Eichenhofer Weg auf dem Gebiet der Stadt Wuppertal im Stadtgebiet Oberbarmen errichtet werden.

Mit dem Bebauungsplanes Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" soll die planungsrechtliche Voraussetzung für ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Einrichtungshaus“ und damit für die Ansiedlung eines derartigen Vorhabens geschaffen werden. Das Einrichtungshaus soll eine Verkaufsfläche (VKF) von insgesamt 25.500 m² aufweisen.

Das Gebäude ist mit einer Höhe von ca. 17 m projektiert. Vorgesehen ist die Ausbildung des Daches als Flachdach.

Angestrebt ist weiter auf der SO-Fläche eine Umfahrung zur Sicherstellung der Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes, zur Erschließung der Flächen für die Stellplatzanlage sowie ein Bereich für die Warenanlieferung und für die Wertstoffbehandlung.

Direkt westlich der L 58 (Schmiedestraße) liegt ein Gebiet mit gemischter Bebauung, südöstlich des Plangebietes befinden sich Wohnbauflächen (allgemeines Wohngebiet – WA) sowie die Kleingartenanlage „Mollenkotten“ und eine bandförmige Parkanlage. Das Plangebiet selber ist zum größten Teil eine gewerbliche Baufläche (aktuell brach liegend), im Westen direkt an die Rampe Süd der Autobahnanschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen schließt sich ein schmaler Grünstreifen an. Erschlossen wird das Plangebiet durch die klassifizierte Schmiedestraße (L 58) sowie der Straße Eichenhofer Weg.

Im Einwirkungsbereich des sonstigen Sondergebietes (SO) befinden sich weitere, bereits rechtskräftige Bebauungspläne. Dies sind im Einzelnen:

Bebauungsplan Nr.	Bezeichnung	Datum
473	"Eichenhofer Weg"	30.12.1982
477	„Erlenrode“	31.05.1985
479	„Östlich Wittener Straße“	30.05.1986
507	"Uhlenbruch"	18.08.1989
671	"Schmiedestraße"	13.12.1983
831	"Mollenkotten / Alte Schmiede"	12.08.1999
1014/2	"Westlich Wittener Straße / Teil B"	29.03.2005
1014 1V	"Westlich Wittener Str. / Teil 1"	29.03.2005

Das Plangebiet befindet sich in verkehrstechnisch günstiger Lage mit direktem Anschluss an das überregionale Verkehrsnetz. Es liegt unmittelbar an der A 46 mit der Anschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen (37) und in direkter Nähe zum Autobahnkreuz Wuppertal-Nord (38/38a), an dem eine Verknüpfung zur A 1 und ferner der A 43 besteht. Als überörtlicher Verkehrsweg liegt der Planbereich an der L 58 (*Schmiedestraße*), die bereits jetzt gut ausgebaut ist und sich zur Aufnahme zusätzlicher Verkehrsmengen (u. a. Neuverkehre aus dem Sondergebiet) eignet.

Die Verkehrserschließung des Sondergebietes erfolgt über eine neue Ein- und Ausfahrt an der Schmiedestraße (L 58), die durch eine Lichtsignalanlage geregelt wird. Über diese Zufahrt erfolgt die Abwicklung des Kunden- und Mitarbeiterverkehrs aus dem Sondergebiet jeweils im Ziel- und Quellverkehr. Die Warenanlieferung mit Lkw erfolgt über eine weitere Anbindung am Eichenhofer Weg.

Im Zuge der Schmiedestraße (L 58) und des Mollenkotten werden notwendige Ertüchtigungsmaßnahmen durchgeführt, die zu einer leistungsfähigen Aufnahme des zusätzlichen Verkehrs aus dem Sondergebiet erforderlich sind. Die Schmiedestraße wird in Höhe des Plangebietes ausgebaut und deutlich nach Osten verlegt, die Kreuzungsbereiche mit der A 46 werden umgebaut und der bestehende Kreisverkehrsplatz (KVP) Mollenkotten soll erweitert und optimiert werden.

Im Zusammenhang mit den Entwicklungen im Plangebiet (größfl. Einrichtungshaus) werden im Tagesdurchschnitt über 24 Stunden **4.295 Kfz** mit An- (*Zielverkehr*) und Abfahrt (*Quellverkehr*) als **vorhabenbezogener Verkehr** erwartet. Die **Querschnittsbelastung** im Bereich der Ein- und Ausfahrt zur Schmiedestraße (Knotenpunkt KP 8) beträgt damit **8.590 Kfz/24h** – Neuverkehr.

1.2 Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, die von den angrenzenden Straßen (u. a. A 46, L 58) ausgehenden Lärmemissionen zu ermitteln und die zu erwartende Lärmbelastung an den im Planungsbereich geplanten Bauflächen über einen Einzelpunktnachweis (EPS) zu berechnen.

Die Berechnungen der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgen mit Anwendung der RLS-90 (Straße). Die **Verkehrsbelastungen** im Zuge der zu berücksichtigenden Straßen sind der aktuellen Verkehrsuntersuchung (BBW 03/15) zur Anbindung eines IKEA-Einrichtungshauses an die L 58 (Schmiedestraße) in Wuppertal, aufgestellt durch die *Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH*, zu entnehmen.

Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) an den geplanten Bauflächen (Baugrenzen) innerhalb des Plangebietes, sind bei Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte gemäß der DIN 18005/07.02 Vorschläge für planungsrechtliche Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zu erarbeiten.

Grundlage für die schalltechnische Beurteilung des aktuell in der Aufstellung befindlichen **Bebauungsplanes Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen"** im Stadtgebiet Wuppertal, Stadtteil Oberbarmen ist die DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau mit

- | | |
|----------------------|--|
| Teil 1 | - Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| Beiblatt 1 zu Teil 1 | - Berechnungsverfahren
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| Teil 2 | - Lärmkarten
Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen |

Die weitere Aufgabe besteht darin, die von dem Bauvorhaben **Neubau eines Einrichtungshauses** mit bis zu 25.500 m² Verkaufsfläche einschl. aller Nebeneinrichtungen (z. B. Warenanlieferung, Parkplatz) verursachten Geräuschemissionen nach **TA Lärm/08.98** zu berechnen und zu beurteilen - *Voreinschätzung*. Für eine mögliche Ansiedlung im Rahmen der Bauleitplanung wurde auf Grundlage der o. g. Verkehrsuntersuchung ein **worst case Szenario** zugrunde gelegt.

Eine Beurteilung der **ungünstigsten Nachtstunde (Nummer 6.4 TA Lärm/08.98)** ist für das Bauvorhaben insoweit erforderlich, da die Anlieferung des Einrichtungshauses zwischen 04.00 und 10.00 Uhr beabsichtigt ist. Damit wird eine An- und Abfahrt der Lkw vor 06.00 Uhr erfolgen. Die An- und Abfahrt der Kunden-Pkw findet in der Zeit zwischen 09.00 und 21.30 Uhr statt und ist damit für die ungünstigste Nachtstunde nicht relevant.

Für die vorhandene Bebauung (u. a. *Schmiedestraße*) ist zu untersuchen, ob infolge der zukünftigen **Nutzung** im **Plangebiet** unzumutbare Lärmbelastungen zu erwarten sind.

Ergänzend zu den Nachweisen der DIN 18005/07.02 (Schallschutz im Städtebau) sind auch die durch die **vorhabenbezogenen Verkehre** des großflächigen Einrichtungshauses verursachten Verkehrssteigerungen und die sich daraus ergebenden Lärmbelastungen bzw. Lärmerhöhungen außerhalb des Planungsbereiches gemäß DIN 18005/07.02 zu beurteilen.

Im definierten **Untersuchungsraum** sind die von den emissionsrelevanten Straßen ausgehenden Lärmemissionen für die Szenarien:

- **IST**zustand - **A0** Analyse 2014 ohne Neuverkehr
- **PLAN**fall - **P1** Analyse 2014 + Neuverkehr (*Einrichtungshaus*)

zu ermitteln und die zu erwartenden Lärmbelastungen im Untersuchungsraum an repräsentativen Gebäuden über Einzelpunktnachweise (EPS) zu berechnen.

Der **Untersuchungsraum** ist im Grundsatz begrenzt in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück – *Zufahrt*. Mit dem „Abstand von 500 m“ ist die kürzeste Entfernung zum Betriebsgrundstück gemeint. Für die Beurteilung der Geräusche aus dem vorhabenbezogenen Verkehr auf den öffentlichen Verkehrsflächen sind meist andere Immissionsort maßgeblich als für die Beurteilung der Anlagegeräusche. In bestimmten Fällen kann eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm gerechtfertigt sein, bei der der Verkehrsweg über den Abstand von 500 m hinaus betrachtet werden muss, um eine sachgerechte Beurteilung zu ermöglichen. Ergänzend orientiert sich die Abgrenzung des Untersuchungsraumes der schalltechnischen Untersuchung auch an die Abgrenzung der Verkehrsuntersuchung.

Im direkten Vergleich - *Differenzen* - der zu erwartenden Lärmbelastungen für o. g. Szenarien ist zu beurteilen, inwieweit eine nicht mehr hinnehmbare Verschlechterung durch die ursächliche Lärmzunahme auf Grund des zusätzlichen vorhabenbezogenen Verkehrsaufkommens im Zusammenhang mit der Realisierung des Einrichtungshauses und den im Geltungsbereich des **Bebauungsplanes Nr. 1202** "Einrichtungshaus Dreigrenzen" beabsichtigten Nutzungen eintreten wird.

Werden hier aufgrund der dem Vorhaben zuzurechnenden Verkehre gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen (70 / 60 dB(A) tags/nachts) erreicht bzw. diese weiter erhöht, sind entsprechende Maßnahmen des passiven Lärmschutzes und/ oder der Verkehrslenkung und -leitung vorzusehen. Dabei ist nach vorliegender jüngerer höchstrichterlicher Rechtsprechung der Toleranzbereich von 70 bis 75 dB(A) tags zu ziehen.

Die "**kritischen Toleranzwerte**" (*Auslösewerte*) von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts gelten für *reine* und *allgemeine Wohngebiete*, aber **nicht** für *Misch-* und *Gewerbegebiete*.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989
DIN 18005	Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Teil 1, Juli 2002 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung Beiblatt 1 zu Teil 1, Mai 1987 Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen Teil 2, September 1991
DIN/ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Allgemeines Berechnungsverfahren, Teil 2, Oktober 1999
VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien Blatt 1, März 1997
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) 26. August 1998
Heft 89	Parkplatzlärmstudie - Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibushöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. 6. vollständig überarbeitete Auflage – 2007
Heft 192	Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen Mai 1995
Heft 3 (Unterreihe)	Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere an Verbrauchermärkten 2005
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen BMV, Ausgabe 1990 - Korrigierte Fassung 1992
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes BMV, Ausgabe 1997

2.2 Grenz-, Orientierungs- und Immissionsrichtwerte

DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Die Beurteilung der Anspruchsvoraussetzungen richtet sich nach den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005/07.02 - Beiblatt 1.

Danach sind maßgebend:

Reines Wohngebiet (WR)

50 dB(A) tags	40 dB(A) bzw. 35 dB(A) nachts
----------------------	--------------------------------------

Allgemeines Wohngebiet (WA)

55 dB(A) tags	45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts
----------------------	--------------------------------------

Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)

60 dB(A) tags	50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts
----------------------	--------------------------------------

Kerngebiet (MK) und Gewerbegebiet (GE)

65 dB(A) tags	55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts
----------------------	--------------------------------------

Industriegebiet (GI)

-- dB(A) tags	-- dB(A) nachts
----------------------	------------------------

Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt - kein Orientierungspegel angegeben werden.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel **tags** der Zeitraum von **06.00 - 22.00 Uhr** und **nachts** der Zeitraum von **22.00 - 06.00 Uhr** zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt werden.

TA Lärm/08.98 - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht für genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV durch die TA Lärm/08.98 unter Nummer 6.1 konkretisiert.

Die TA Lärm/08.98 gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Ausnahmen finden sich unter **Nummer 1 TA Lärm**.

In der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden die nachfolgenden Immissionsrichtwerte genannt, die von den Geräuschen gewerblicher Anlagen nicht überschritten werden dürfen:

Gebietsausweisung (gem. Baunutzungsverordnung)	Buch- stabe	Immissionsrichtwert	
		tags 06.00 - 22.00 Uhr [dB(A)]	nachts 22.00 - 06.00 Uhr [dB(A)]
reines Wohngebiet	WR e)	50	35
allgemeines Wohngebiet	WA d)	55	40
Mischgebiet	MI c)	60	45
Gewerbegebiet	GE b)	65	50
Industriegebiet	GI a)	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten - **Nummer 6.1 TA Lärm**.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.3 für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb vom Gebäude in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b bis f

70 dB(A) tags

55 dB(A) nachts

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

06.00-22.00 Uhr tags

22.00-06.00 Uhr nachts

Maßgebend für die Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990".

In der Verkehrslärmschutzverordnung sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissions-grenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Sechzehnte Verordnung
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

Vom 12. Juni 1990

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2

Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag	Nacht
-----	-------

- | | |
|--|----------------|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | |
| 57 Dezibel (A) | 47 Dezibel (A) |

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

59 Dezibel (A)	49 Dezibel (/A)
----------------	-----------------

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
----------------	----------------

4. in Gewerbegebieten

69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)
----------------	----------------

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3

Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

§ 4

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 73 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auch im Land Berlin.

§ 5

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

3 **Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**

3.1 Verkehrslärm

3.1.1 Straße

Für die Beurteilung der Immissionssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes als auch im maßgeblichen Untersuchungsraum ist die **Prognoseverkehrsmenge** zu berücksichtigen.

Die Trendprognose ist nur anwendbar, wenn vorhandene Verkehrsanlagen betrachtet werden und wenn wesentliche Veränderungen weder hinsichtlich der Struktur des Straßennetzes noch im Verhalten der Verkehrsteilnehmer zu erwarten sind. Die zukünftigen Verkehrsstärken ergeben sich hierbei aus Verkehrserhebungen mit einer anschließenden Hochrechnung der zu erwartenden Entwicklung. Dabei wird unterstellt, dass sich die zukünftigen Verkehrsstärken auf der betrachteten Verkehrsanlage wie im landesweiten Trend entwickeln. Dieser Trend lässt sich aus dem bisherigen Verlauf bestimmen.

Eine detaillierte Prognose der allgemeinen verkehrlichen Entwicklungen im Umfeld des Vorhabens ist nur mittels eines rechnergestützten Verkehrsmodells möglich. Ein solches Verkehrsmodell mit einem geeigneten Prognosehorizont (z. B. Bezugsjahr 2025) liegt in Wuppertal nicht vor. Die Abschätzung der künftigen allgemeinen verkehrlichen Entwicklung erfolgt daher anhand des Indikators "Bevölkerungsentwicklung".

Die Bevölkerungsprognose des Landesbetrieb IT NRW weist für die Stadt Wuppertal zwischen 2011 und 2030 einen Rückgang der Bevölkerung um 8 % aus. Tendenziell wäre demnach eher mit einem Rückgang des Verkehrsaufkommens zu rechnen.

Zur sicheren Seite hin wird für den Prognose-Nullfall von einem gegenüber den gezählten Verkehrsbelastungen gleichbleibend hohen Verkehrsaufkommen ausgegangen.

Die Zählungen des **IST**zustand (Analyse) als Grundlage für den **PLAN**zustand (Prognose) erfolgten mit der Aufstellung der Verkehrsuntersuchung (BBW 03/15) in dem maßgeblichen Bereich der Anschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen (37) sowie im weiteren Straßenzug der Schmiedestraße (**L 58**) und der Straße Mollenkotten (L 432) als Bestandteil des weiterführenden Verkehrsnetzes mit Anbindung an die A 46 - AS Wuppertal-Oberbarmen.

Die Verkehrszählungen sind jeweils Ergebnisse einer 24h-Zählung. Für die Beurteilung der Lärmzunahme durch den **vorhabenbezogenen Verkehr** (Neuverkehr) des Einrichtungshauses erfolgte die Anwendung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke M und nicht der DTV-Werte, da sich die Neuverkehre des Einrichtungshauses auf den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und nicht auf die 24h des DTV verteilen. Der maßgebliche Lkw-Anteil (p) umfasst alle Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 t (Lkw).

Aufbauend auf die Analyse 2014 erfolgt die Ermittlung des **Gesamtverkehrsaufkommens** nach Umsetzung des Vorhabens durch Addition des Neuverkehrs (**vorhabenbezogener Verkehr**) als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung.

Es wurden der **IST**zustand (Analyse 2014) als Ausgangsgrundlage und 1 **PLAN**fall untersucht:

PLANfall P1 Analyse 2014 + Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Eine gesonderte Betrachtung des Prognose-Nullfalls war für die vorliegende Situation aus o. g. Gründen (Bevölkerungsrückgang) nicht erforderlich.

Die Ergebnisse wurden der aktuellen **Verkehrsuntersuchung** zur Anbindung eines IKEA-Einrichtungshauses an die L 58 (Schmiedestraße) in Wuppertal, aufgestellt mit Datum vom März 2015 durch die *Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH*, entnommen.

In der aktuellen Verkehrsuntersuchung finden sich Aussagen zum städtischen Verkehrsnetz über das der vorhabenbezogene Verkehr (Neuverkehr) der Anschlussstelle im Verlauf der A 46 AS Wuppertal-Oberbarmen (37) zugeführt wird sowie die Rampen der AS Wuppertal-Oberbarmen. Verkehrszahlen der Autobahn (A 46) sind in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nicht enthalten.

Die Verkehrsbelastungen der A 46 wurden gesondert von der Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Brilon Bondzio Weiser als Grundlage für die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt und zur Verfügung gestellt. Für die A 46 sind im jeweils maßgeblichen Streckenabschnitt nachfolgende Verkehrsmengen (DTV, M- und p-Werte) zu berücksichtigen:

A 46 - Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	M _{Tag} [Kfz/h]	p _{Tag} [%]	M _{Nacht} [Kfz/h]	p _{Nacht} [%]
Östl. AS Fahrbahn Nord	36.000	2.149	12,5	418	23,9
AS Wuppertal/ Fahrbahn Nord	30.200	1.808	13,9	374	25,4
Westl. AS Fahrbahn Nord	36.050	2.152	12,5	418	23,7
Östl. AS Fahrbahn Süd	36.000	2.149	12,5	418	23,9
AS Wuppertal/ Fahrbahn Süd	30.000	1.798	13,5	370	25,5
Westl. AS Fahrbahn Süd	35.900	2.145	12,3	416	23,5

Erläuterung:

- DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.
- M_{T/N}** : maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h - Tag / Nacht
Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge.
- p_{T/N}** : maßgebender Lkw-Anteil in % - Tag / Nacht
Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t in Prozent der maßgebenden Verkehrsstärke.

Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke M und dem Lkw-Anteil p bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.

Der **Prognosehorizont** der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit der Verkehrsuntersuchung auf das **Bezugsjahr 2014 und 2025** festgelegt.

Die *Verkehrsuntersuchung* bezieht sich im Text und den wesentlichen Anlagen auf den **DTV-W** als Bemessungsverkehrsstärke. **W** steht gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen als Index **für alle Werktage (Mo – Sa)** außerhalb der Schulferien des betreffenden Landes und dokumentiert demnach den **werktäglichen DTV**.

Der für die schalltechnische Untersuchung relevante **DTV** (Kfz/24h) wurde mit Aufstellung der o. g. Verkehrsuntersuchung aus dem DTV-W abgeleitet. Erfahrungsgemäß beträgt der DTV rd. 90 % des DTV-W. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke **M** wurde richtungsgetrennt mit Auswertung der durchgeführten 24h Verkehrszählung und nicht nach Tabelle 3 der RLS-90 ermittelt. Auch der Lkw-Anteil **p** ging als Ergebnis der in 2014 durchgeführten Verkehrszählungen als projektbezogene Verkehrsmenge in die Berechnungen ein.

Für die Beurteilung der Wirkung des vorhabenbezogenen Verkehrs (*Neuverkehr*) erfolgt die Ermittlung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke **M** des Neuverkehrs durch Division der in der Verkehrsuntersuchung angegebenen Verkehrsstärke mit dem Divisor 16 (Anzahl der Stunden im Beurteilungszeitraum Tag – 06.00 – 22.00 Uhr). Die Verteilung des Neuverkehrs allein auf den Tageszeitraum und nicht noch ergänzend auf den Nachtzeitraum resultiert aus den geplanten Öffnungszeiten des Einrichtungshauses (inkl. Restaurant) zwischen 09.30 und 21.00 Uhr. Lediglich für den Freitag ist die Öffnungszeit bis 22.00 Uhr beabsichtigt.

Die Verkehrsmengen (ohne/ mit *Neuverkehr*) wurden in der Analyse 2014 ermittelt und in der Verkehrsuntersuchung dokumentiert. Für die Prognose 2025 (Prognose-Nullfall) wurde zur sicheren Seite hin von einem gegenüber den gezählten Verkehrsbelastungen gleichbleibend hohen Verkehrsaufkommen ausgegangen, obwohl die Bevölkerungsprognose für die Stadt Wuppertal einen Rückgang der Bevölkerung um 8 % ausweist.

Diese verkehrlichen Grunddaten können für die relevanten Straßen im Untersuchungsraum den zugehörigen Anlagen der Verkehrsuntersuchung der *Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH* (Bochum) vom März 2015 entnommen werden.

Nachfolgende Verkehrsbelastungen wurden den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt. Die Dokumentation erfolgt in den nachfolgenden Tabellen auszugsweise für die den Neuverkehr führenden Hauptverkehrsstraßen, die Schmiedestraße (L 58) und im weiteren Straßenzug die Straße Mollenkotten als Bestandteil des weiterführenden Verkehrsnetzes im Bereich der Anschlussstelle AS Wuppertal-Oberbarmen (37) im Verlauf der A 46.

Tabelle A Analyse 2014 - ohne Neuverkehr Einrichtungshaus

Straße	- Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	M_{Tag} [Kfz/h]	p_{Tag} [%]	M_{Nacht} [Kfz/h]	p_{Nacht} [%]
Mollenkotten	A 1	4.600	268	2,6	33	6,1
	A 2	3.800	227	2,2	28	5,2
AS Wuppertal/	B 1	4.300	248	6,9	44	9,1
	B 2	4.300	245	7,5	44	10,9
Mollenkotten	C 1	7.100	413	5,3	66	9,1
	C 2	6.400	368	5,1	59	10,9
Schmiedestr.	D 1	5.700	331	3,6	55	3,6
	D 2	5.800	333	3,2	54	5,0
Schmiedestr.	E 1	7.500	434	5,5	71	7,0
	E 2	8.100	467	5,1	77	6,2
Eichenhofer Weg	F 1	1.500	91	5,5	8	7,0
	F 2	1.300	76	6,7	7	6,2
Schmiedestr.	G 1	7.500	432	7,2	71	8,5
	G 2	7.800	452	7,9	74	10,4
AS Wuppertal/	H 1	4.400	252	8,7	47	8,5
	H 2	4.500	257	9,7	47	11,4
Schmiedestr.	I 1	7.000	402	9,7	77	8,5
	I 2	7.500	425	11,2	81	11,4
Porschestra.	K 1	600	31	12,9	12	16,7
	K2	600	32	14,1	11	13,9
Schmiedestr.	L 1	6.800	388	10,1	74	10,8
	L 2	7.100	405	10,9	78	12,6

Erläuterung:

- DTV** : **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke** in Kfz/24h
Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.
- M_{T/N}** : **maßgebende stündliche Verkehrsstärke** in Kfz/h - Tag / Nacht
Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge.
- p_{T/N}** : **maßgebender Lkw-Anteil** in % - Tag / Nacht
Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t in Prozent der maßgebenden Verkehrsstärke.

*Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke **M** und dem Lkw-Anteil **p** bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.*

Tabelle B Prognose 2014/2025 (Analyse 2014 + Neuverkehr Einrichtungshaus)

Straße	- Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	M_{Tag} [Kfz/h]	p_{Tag} [%]	M_{Nacht} [Kfz/h]	p_{Nacht} [%]
Mollenkotten	A 1	4.600	271	2,6	33	6,1
	A 2	3.900	229	2,2	28	5,2
AS Wuppertal/	B 1	5.850	344	5,2	44	9,1
	B 2	5.800	341	5,3	44	11,4
Mollenkotten	C 1	8.850	519	5,2	67	9,1
	C 2	8.000	472	4,9	60	11,4
Schmiedestr.	D 1	5.800	336	3,2	54	4,9
	D 2	5.900	338	3,2	55	4,9
Schmiedestr.	E 1	9.250	541	4,4	72	6,9
	E 2	9.800	576	4,3	77	6,5
Eichenhofer Weg	F 1	1.600	94	6,4	8	6,9
	F 2	1.300	80	7,5	7	6,5
Schmiedestr.	G 1	9.050	532	6,8	70	10,0
	G 2	9.400	551	5,7	73	9,5
AS Wuppertal/	H 1	5.900	347	6,3	46	8,7
	H 2	6.000	351	7,4	48	11,6
Schmiedestr.	I 1	10.200	598	6,5	75	10,7
	I 2	10.600	622	7,6	80	11,7
Porschestra.	K 1	600	32	12,5	12	16,7
	K2	600	32	14,2	12	13,6
Schmiedestr.	L 1	7.050	406	9,6	74	10,8
	L 2	7.400	422	10,5	77	12,7
Schmiedestr.	M 1	7.250	414	9,4	75	10,7
	M 2	7.650	438	10,8	80	11,7

Erläuterung:

- DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.
- M_{T/N}** : maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h - Tag / Nacht
Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge.
- p_{T/N}** : maßgebender Lkw-Anteil in % - Tag / Nacht
Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t in Prozent der maßgebenden Verkehrsstärke.

*Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke **M** und dem Lkw-Anteil **p** bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.*

Die DTV-Werte wurde auf volle 100 Kfz/24h gerundet. Im Vergleich der DTV-Werte zwischen der Analyse 2014 und der Prognose 2014/2025 kann daher der DTV-Wert unverändert angezeigt werden, da die geringfügige Erhöhung der Verkehrszahlen im DTV in der Aufrundung enthalten ist (z. B. Mollenkotten westlich der BAB Rampe).

Die schalltechnischen Berechnungen basieren auf der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke M die auf der Grundlage der nicht gerundeten DTV-Werte ermittelt wurde, so dass der DTV ohnehin nur als nachrichtliche Größe in der schalltechnischen Untersuchung dokumentiert wurde.

Die Verkehrsbelastungen aller in den Knotenpunkten KP (= Erhebungsstellen) einmündenden Straßen können der Unterlage 7 der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung als Auszug aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1202 entnommen werden.

Die Verteilung der Neuverkehre aus dem Vorhaben erfolgte im Straßennetz unter Beachtung der angenommenen Richtungsaufteilung im Ziel- und Quellverkehr gemäß der **Abbildung 35** der **Verkehrsuntersuchung** zum Bebauungsplan Nr. 1202. Der Ziel- und Quellverkehr, der nicht über die Autobahn bzw. die Anschlussstelle verläuft beträgt jeweils nur 2,7 % (*Richtung Norden*), 8,7 % (*Richtung Süden*), 0,8 % (*Richtung Westen - Mollenkotten*) und 1,4 % (*Richtung Osten - Eichenhofer Weg*).

Demnach werden rd. 86 % der Neuverkehre über die A 46 erwartet, die sich gleich auf die westliche und östliche Richtung verteilen.

Im Zusammenhang mit den Entwicklungen im Plangebiet (größtfl. Einrichtungshaus) werden im Tagesdurchschnitt über 24 Stunden **4.295 Kfz** mit An- (*Zielverkehr*) und Abfahrt (*Quellverkehr*) als **vorhabenbezogener Verkehr** erwartet. Die **Querschnittsbelastung** im Bereich der Ein- und Ausfahrt zur Schmiedestraße (Knotenpunkt KP 8) beträgt damit **8.590 Kfz/24h** – Neuverkehr.

Quelle: **Verkehrsuntersuchung** zum Bebauungsplan Nr. 1202 „Einrichtungshaus Dreigrenzen“, aufgestellt durch *Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, März 2015*

3.2 Gewerbelärm

3.2.1 Vorbelastung

Im Umfeld des gepl. Einrichtungshauses (*Zusatzbelastung*) sind bereits gewerbliche Nutzungen (*Vorbelastung*) vorhanden, in dessen Einwirkungsbereich schutzwürdige Wohnbebauung (u. a. Schmiedestraße) liegt.

Der Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt.

Soweit die Beurteilungspegel der *Zusatzbelastung* den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort nicht um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (Irrelevanz), ist eine Überprüfung der Vorbelastung für die Beurteilungszeiträume notwendig, um die *Gesamtbelastung* als Summe der Vor- und Zusatzbelastung zu ermitteln.

Dies kann in der Anforderung getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in Frage kommen.

Als maßgebliche Vorbelastung wurden in Abstimmung mit der Stadt Wuppertal nachfolgende Betriebe (Anlagen) festgelegt:

- Remondis Rhein-Wupper GmbH & Co. KG, Uhlenbruch 6
- AM-NRW Asphalt-Mischwerke – NRW GmbH & Co. KG, Uhlenbruch 6
- Bäckerei Horsthemke, Porschestraße 23
- Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG, Wittener Straße 271
- Shell-Tankstelle, Schmiedestraße 91

Mit Ausnahme der Shell-Tankstelle am Standort Schmiedestraße 91 in Wuppertal liegen für alle weiteren Betriebe Immissionsprognosen zur Genehmigung der Betriebe vor, aus denen eine Vorbelastung entsprechend der Genehmigung abgeleitet werden kann.

- *Remondis Rhein-Wupper GmbH & Co. KG*
Immissionsprognose Lärm
mit Datum vom 27.01.1993
(aufgestellt durch: Ingenieurbüro Ramm, Wuppertal)
Schallimmissionsprognose für den Betrieb der erweiterten Holzschredderanlagen der
Fa. Interseroh Holzkontor GmbH
mit Datum vom 02.10.2002
(aufgestellt durch: Ingenieurbüro Ramm, Wuppertal)
- *AM-NRW Asphalt-Mischwerk-NRW GmbH & Co. KG*
Prognose über die zu erwartenden Geräuschemissionen und –immissionen einer
Asphaltemischanlage der Firma Asphalt-Mischwerk-NRW GmbH & Co. KG
mit Datum vom 31.03.2010
(aufgestellt durch: ADU cologne, Köln)
Hinweis: Das Asphalt-Mischwerk wurde am Standort der Bauschuttzubereitung der
Fa. Remondis errichtet. Damit entfällt gegenüber der o. a. Immissionsprognose
vom 27.01.1993 der Bereich Bauschuttzubereitung mit 350 Lkw.
- *Bäckerei Horsthemke*
Schalltechnische Untersuchung Bäckerei Horsthemke in Wuppertal
mit Datum vom 07.11.2007
(aufgestellt durch: Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. U. Ritterstaedt, Neuss)
- *Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG*
Prognose der Schallimmissionen ausgehend von der neuen Produktionsstätte der Coroplast
Fritz Müller GmbH & Co. KG
mit Datum vom 22.06.2012
(aufgestellt durch: deBAKOM, Odenthal)

3.2.2 Zusatzbelastung

3.2.2.1 Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)

Der für eine Pkw-Nutzung ausgelegte Parkplatz des Einrichtungshauses ist im Wesentlichen im westlichen Plangebiet, der Gebäudekomplex im östlichen Plangebiet vorgesehen (s. Konzeptstudie Skribbe-Jansen GmbH, 48157 Münster). Die Fahrgassen zwischen den Stellplatzzonen als auch die Zufahrt werden in beiden Richtungen befahren, d. h. es ist kein reiner Einbahnbetrieb beabsichtigt. Die Erschließung erfolgt für den gepl. Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter) mit den **Pkw-Stellplätzen** über die westlich im Plangebiet geplante Betriebszufahrt mit Anbindung an die Schmiedestraße – L 58.

Die Parkplatzlärmstudie Bayern gibt mit der Tabelle 33 Anhaltswerte **N** der Bewegungshäufigkeit bei verschiedenen Parkplatzarten für schalltechnische Prognosen vor.

In der bayerischen Parkplatzlärmstudie wird eine *Fahrzeug- bzw. Parkbewegung* als Anfahrt oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw. definiert; d. h. ein kompletter *Parkvorgang* mit Anfahrt und Abfahrt entspricht 2 Parkbewegungen. Damit liegt der Schallleistungspegel für eine Fahrzeugbewegung um 3 dB(A) niedriger als der für einen Parkvorgang. Die Belegung eines Parkplatzes ist die Gesamtzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt auf dem Parkplatz geparkten Fahrzeuge.

Bei der Parkplatzart *Bau- und Möbelfachmärkte* wurden die erhobenen Fahrzeugbewegungen nicht mehr auf die Anzahl der Stellplätze bezogen. Für diese Parkplatzart wurde mit der Parkplatzlärmstudie im Rahmen der Ermittlungen der Bewegungshäufigkeiten die Bezugsgröße als *Netto-Verkaufsfläche* berücksichtigt.

Wie der Tabelle 8 Teil 2 der Parkplatzlärmstudie 2007 zu entnehmen ist, wurden insgesamt 6 Erhebungen an der Parkplatzart *Bau- und Möbelfachmärkte* durchgeführt, wovon die Hälfte dieser Erhebungen an Möbelfachmärkten erfolgten.

Die Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße (1 m^2 Netto-Verkaufsfläche) und Stunde für einen **Kunden-Parkplatz** wird in der Bayerischen Parkplatzlärmstudie aus dem Jahr 2007 für **Bau- und Möbelfachmärkte** (Nettoverkaufsfläche bis 7.500 m^2) mit

- **N = 0,04 Fahrten je Bezugsgröße und Stunde** **06 - 22 Uhr (Tag)**

angegeben. Ermittelt wurde diese maximale Bewegungshäufigkeit an einem Baumarkt mit einer Netto-Verkaufsfläche von 4.800 m^2 in einer Kleinstadt im Landkreis Augsburg.

An einem Möbelfachmarkt in Rosenheim mit 7.500 m² Netto-Verkaufsfläche wurde eine Bewegungshäufigkeit von **N = 0,13** bzw. an einem Möbelhaus in einer Kleinstadt im Landkreis Fürstenfeldbruck (1.650 m² Netto-Verkaufsfläche) **N = 0,05** Fahrten je Bezugsgröße und Stunde ermittelt. Der Mittelwert aller Zählungen betrug gemäß Tab. 8 Teil 2 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie **N = 0,24**. Die detaillierten Erhebungsergebnisse an Parkplätzen von Einkaufsmärkten können der Tabelle 8 auf Seite 34 der Parkplatzlärmstudie entnommen werden. Die **Bezugsgröße** wird in Tabelle 8 mit **10 m² Netto-Verkaufsfläche** und Stunde angegeben.

Diese Ergebnisse zeigen auf, dass die Annahme einer Bewegungshäufigkeit von **N = 0,04** Fahrten je Bezugsgröße und Stunde bei einer Netto-Verkaufsfläche von 25.500 m² im Plangebiet zu einer Überbewertung des Vorhabens führen würde, da die maximale Bewegungshäufigkeit gemäß der Parkplatzlärmstudie ohnehin an einem Baumarkt ermittelt wurde.

Im vorliegenden Fall wurde auf die Verkehrsuntersuchung BBW 03/15 (Ziffer 4.2.5) zur Anbindung eines IKEA-Einrichtungshauses an die L 58 (Schmiedestraße) zurückgegriffen. Die Gesamtzahl an Bewegungen (Ziel- und Quellverkehr) gibt die Verkehrsuntersuchung für den Neuverkehr mit 8.590 Kfz/24h an. Aufgrund der gepl. Öffnungszeiten sind die Bewegungen auf die 16 Tagestunden (06.00 – 22.00 Uhr) zu verteilen.

Damit ergibt sich für das Einrichtungshaus (bis 25.500 m² VKF) die Bewegungshäufigkeit zu:

- **N = 0,7 Fahrten je Stellplatz und Bezugsgröße** **06 - 22 Uhr (Tag)**

*) berechnet mit (Gesamtzahl Bewegungen : Netto-Verkaufsfläche : 16 Stunden) = Bewegungshäufigkeit

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen ist für Mitarbeiter-Parkplätze nur vereinzelt detailliert abzuschätzen. Von der Parkplatzart und der Charakteristik der zu erwartenden Schallereignisse kann der **Mitarbeiter - Parkplatz** den Kriterien für einen **P + R - Parkplatz** (u. a. Arbeitszeiten / Schichtwechsel) gleichgesetzt werden (s. auch Anmerkungen Anhang der Parkplatzlärmstudie). Damit ergibt sich die Bewegungshäufigkeit zu:

- **N = 0,3 Fahrten je Stellplatz und Stunde** **06 - 22 Uhr (Tag)**

Da das Verkaufsaufkommen durch die Mitarbeiter im Ansatz des Neuverkehrs enthalten ist, erfolgte eine gesonderte Erfassung des Mitarbeiter-Parkplatzes nur über die Parkplatzfläche, nicht in der geplanten Betriebszufahrt bzw. im Zuge der Umfahrung.

Für die Bewegungshäufigkeit auf verschiedenen Parkplatztypen wurde in Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie 2007 der **höchste ermittelte Zählwert aufgeführt**. Eine Prognoseberechnung im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wird mit diesen Werten in der Regel auf der sicheren Seite liegen. **Sie sollten bei Berechnungen nur verwendet werden, falls keine genaueren Zählergebnisse vorliegen.**

3.2.2.2 Lkw auf dem Betriebsgelände

Mit den aktuellen Erkenntnissen im Heft 3 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie kann aufgrund der geringen Differenz der Schallleistungspegel im Regelfall auf eine Unterscheidung der verschiedenen Leistungsklassen zwischen Nah- und Fernverkehrsfahrzeug verzichtet und beim Emissionsansatz vom leistungsstärkeren Lkw ausgegangen werden.

Für das Einrichtungshaus sind nach derzeitigem Stand im Abgleich zu bereits bestehenden Einrichtungshäusern **16 Lkw/24h** zu berücksichtigen. **8 Lkw** fahren vor 06.00 Uhr auf das Betriebsgelände. In der lautesten Nachtstunde kommen 2 Lkw in der Zeit von 05.00 - 06.00 Uhr auf das Betriebsgelände gefahren und 2 Lkw verlassen dieses nach dem Entladevorgang. Damit wird auch die morgendliche Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit zwischen 06.00 – 07.00 Uhr in Anspruch genommen (jeweils 2 Lkw im Ziel- und Quellverkehr).

Die Entladung der angelieferten Ware erfolgt dann im Zeitfenster zwischen 04.00 und 10.00 Uhr mit ca. 2 Lkw pro Stunde. Nach erfolgter Entladung verlassen die Lkw wieder das Betriebsgelände. Dieser Belastungsfall stellt im Vergleich zur Abfahrt von Kunden- und Mitarbeiter-Pkw am Freitag nach 22.00 Uhr über die Schmiedestraße die ungünstigste und damit lauteste Nachtstunde im Sinne der TA Lärm dar.

Bei den Fernverkehrsfahrzeugen handelt es sich um betriebseigene und betriebsfremde Lkw, die in nachfolgende Anliefergruppen eingeteilt sind:

- **DC** **Distribution Center**
- **DD** **Direkt Deliverer**

Die Fahrzeuge des Distribution Center sind Lastzüge, die aus einer Zugmaschine mit Pritsche (Container) und einem Anhänger mit Pritsche (Container) bestehen. Die Fahrzeuge des Direkt Deliverer sind Speditionsfahrzeuge, die aus einer Zugmaschine mit Auflieger (Sattelzug) bestehen.

Die Anfahrt zur Warenanlieferung für das gepl. Einrichtungshaus erfolgt über die Zufahrt in der zukünftigen Einmündung (Zufahrt) im Zuge des Eichenhofer Weg, die Ausfahrt erfolgt ebenfalls über diese Einmündung.

Die Lkw der Anlieferung müssen damit nicht die an die Schmiedestraße angebundene Umfahrung rund um den Gebäudekomplex nutzen um zur Warenanlieferung zu gelangen. Mit der vorliegenden Situation nutzen die Lkw die gesonderte nordöstliche Zufahrt am Eichenhofer Wegs um auf kürzestem Wege zur Anlieferung zu gelangen. Die Anlieferzone wurde an der Nordostseite (NO) des Einrichtungshauses berücksichtigt. Die Fahrzeuge befahren die Zufahrt bis zur Anlieferzone, um dann rückwärts mit einem Rangiervorgang an die Verladerampe anzudocken.

3.2.2.3 Be- und Entladung

Bei der Warenanlieferung entstehen Be- bzw. Entladegeräusche meist im Bereich von Rampen. Je nach Alter bzw. nach Standard der Verladeeinrichtungen sind einfache Außenrampen mit transportablen Überladebrücken oder vergleichbaren Systemen bzw. mit integrierten stationären Überladebrücken oder aber bei neueren Verladeeinrichtungen Innenrampen mit integrierten stationären Überladebrücken und Torrandabdichtungen vorhanden. Bei Außenrampen wird auch, wenn vorhanden, die fahrzeugeigene Ladebordwand bei der Be- bzw. Entladung eingesetzt. Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick über die verschiedenen Verladearten:

A Be- bzw. Entladung von leeren und vollen Paletten mittels motorgetriebener Palettenhubwagen oder Handhubwagen

1. an Außenrampe mit schwenkbarer Überladebrücke
2. an Außenrampe mit integrierter Überladebrücke
3. an Außenrampe mit fahrzeugeigener Ladebordwand
4. an Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung

B Be- bzw. Entladung von leeren und vollen Paletten mittels Kleinstapler

1. an Außenrampe mit integrierter Überladebrücke,
2. an Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung.

C Be- bzw. Entladung von leeren und vollen Rollcontainern

1. an Außenrampe mit integrierter Überladebrücke,
2. an Außenrampe mit fahrzeugeigener Ladebordwand,
3. an Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung.

Im vorliegenden Fall ist für den Wareneingang von den Verladearten

B 2 an Innenrampe integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung

mittels Kleinstapler auszugehen.

Die Anzahl der für die Berechnungen relevanten Impulse (2 Impulse / Palette) beim Überfahren der integrierten Überladebrücke ist daher direkt abhängig von der Stückzahl der zu verladenden Paletten je Fahrzeug.

Der relevante Impuls wird im vorliegenden Fall mit dem Überfahren der Überladebrücke durch einen Kleinstapler (z. B. BT Cargo C3 E 120-200) erzeugt. In der Warenanlieferung des gepl. Einrichtungshauses werden elektrische Frontstapler eingesetzt.

Bei den einzusetzenden Fernverkehrsfahrzeugen kann davon ausgegangen werden, dass im Maximum

60 Paletten je DC Fahrzeug

30 Paletten je DD Fahrzeug

entladen werden. Soweit der Lkw mit 60 Paletten beladen ist, sind diese übereinander gestapelt, so dass sich wiederum nur 30 Fahrten mit dem Gabelstapler ergeben um die Entladung des Lkw abzuschließen.

Soweit anstelle des Sattelzuges eine Zugmaschine (inkl. Pritsche) mit Anhänger für die Warenanlieferung zum Einsatz kommt, sind für diese Fahrzeuggruppe zwei Rangiervorgänge je Fernverkehrsfahrzeug zu berücksichtigen um, einmal den Anhänger und einmal die Zugmaschine an die Verladerampe anzudocken.

3.2.2.4 Technische Gebäudeausstattung

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen noch keine projektbezogenen Angaben über die Raum-Luft-Technischen (RLT) Anlagen sowie die Kältetechnik vor. Mit der Voreinschätzung des Vorhabens (Einrichtungshaus) wurden auf dem Dach des Gebäudekomplexes RLT-Anlagen sowie Rückkühler in Anlehnung an vergleichbare Einrichtungshäuser berücksichtigt.

Die Betriebszeit wurde zur sicheren Seite hin mit 24 Stunden ohne Nachtreduktion berücksichtigt.

Des Weiteren befinden sich im Bereich der Anlieferhofes die Pressen für u. a. Papier/ Pappe sowie weitere Wertstoffcontainer. Der Betrieb der Pressen wurde mit 1 Stunde pro Tag in Ansatz gebracht.

4 Emissionen

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Straße

In der DIN 18005 - "Schallschutz im Städtebau Teil 1 – Grundlagen und Hinweise für die Planung" - wird die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen nur sehr vereinfacht dargestellt. Für die **Abschätzung** der zu erwartenden Schallimmissionen werden im Anhang Diagramme angegeben. Genauere Verfahren können anderen Regelwerken entnommen werden, so z.B. den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" oder den Richtlinien DIN 9613-2/10.99 und VDI 2720/03.97, Blatt 1.

Für den Straßenverkehrslärm erfolgten die detaillierten schalltechnischen Berechnungen nach den **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90**. Nachfolgende Ausgangsdaten liegen neben den Verkehrsmengen den Berechnungen der Emissionspegel zugrunde:

- **D_v Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten**

Die Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw wurde für alle Straßenabschnitte mit den derzeit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Ansatz gebracht.

Die derzeit zulässigen Geschwindigkeiten wurden im Zuge der Schmiedestraße und der Straße Mollenkotten mit 50 km/h den Berechnungen zugrunde gelegt.

Im Allgemeinen gilt nach Abschnitt 4.4.1.1.2 der RLS-90

V_{Pkw} mindestens 30 km/h und höchstens 130 km/h (Richtgeschwindigkeit)

V_{Lkw} mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h

Im Bereich des Kreisverkehrsplatzes (KVP – KP 2) wurde entsprechend dem Fahrzyklus ein Geschwindigkeitstrichter berücksichtigt, der 20 m vor und im KVP die Höchstgeschwindigkeit mit 30 km/h beinhaltet.

- **D_{StrO} Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen**

Da die Straßenoberfläche der berücksichtigten Straße aus Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt besteht bzw. nach dem Ausbau vorgesehen ist, geht nach RLS-90 - Tabelle 4 bzw. Ergänzung der Tabelle 4 - der Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen wie folgt in die Berechnungen ein.

$$D_{\text{StrO}} = 0,0 \text{ dB(A)} - (v_{\text{zul.}} \leq 50 \text{ km/h})$$

$$D_{\text{StrO}} = - 2,0 \text{ dB(A)} - (v_{\text{zul.}} > 60 \text{ km/h})$$

- **D_{Stg} Zuschlag für Steigungen und Gefälle**

Die Längsneigung der in die schalltechnischen Berechnungen aufgenommenen Straßen liegt sowohl unter als auch geringfügig über 5 %. Ein Zuschlag **D_{Stg}** für Steigungen und Gefälle kam daher in Abschnitten der Schmiedestraße in Betracht.

- **D_E Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen**

Der Korrekturwert zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen wurde nicht in die Berechnung der Emissionspegel aufgenommen, sondern an anderer Stelle in die Berechnungen mit dem EDV-Programm "**SoundPLAN**" eingebunden.

Ein Zuschlag **K** nach RLS-90 - Tabelle 2 - für lichtsignalanlagengeregelte Kreuzungen und Einmündungen war in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für die in Unterlage 5 dargestellten Kreuzungs- und Einmündungsbereiche zu berücksichtigen.

- KP 1	Mollenkotten	/ BAB-Anschlussstelle (Nord)	NEU
- KP 6	Schmiedestraße	/ BAB-Anschlussstelle (Süd)	IST/NEU
- KP 8	Schmiedestraße	/ Anbindung Einrichtungshaus	NEU

Der Einwirkungsbereich von Lichtsignalanlagen beträgt bis zu 100 m vom Kreuzungsbereich. Die Entfernung ist definiert aus dem Abstand zwischen Immissionsort und Bezugsachsen-schnittpunkt. Die Bezugsachse ist die Mitte der äußeren durchgehenden Fahrstreifen.

Mit Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 1202 wird die Einmündung (Ein- und Ausfahrt) in die Schmiedestraße über einen Lichtsignalanlage geregelt. Dies erfolgt zukünftig ebenso für die Einmündung der nördlichen Rampe der AS Wuppertal-Oberbarmen in den Mollenkotten.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte mit dem EDV-Programm "**SoundPLAN**" - **Version 6.5/13.10.09**. Abschirmende Wirkungen durch vorgelagerte Gebäude und massive Anbauten gingen ebenso wie pegelsteigernde Reflexionen an Baukörpern (Gebäude) in die Berechnungen ein.

Es wurden jedoch nur vorh. Gebäude als abschirmendes bzw. reflektierendes Hindernis in Ansatz gebracht. Geplante Gebäude als auch mit dem Bebauungsplan überplante Gebäude blieben mit der Ausbreitungsberechnung unberücksichtigt.

4.2 Gewerbelärm

Mit der schalltechnischen Untersuchung wurden die gewerblichen Schallimmissionen in den Immissionsbereichen nach dem Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2/10.99 berechnet.

Für den Kraftfahrzeugverkehr sowie das Be- und Entladen wurde eine Schwerpunkt-Frequenz von 500 Hz zugrunde gelegt.

Pegelsteigernde Reflexionen an den umliegenden Gebäudefronten wurden in die Ausbreitungsberechnungen aufgenommen.

Nach TA Lärm/08.98 ist für die Emissionen am Tage in den Zeiten zwischen 06.00 und 07.00 Uhr sowie 20.00 und 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen, soweit die Bebauung in ausgewiesenen WA-, WR- oder Kleinsiedlungsgebieten liegt oder es sich um Krankenhäuser und Pflegeanstalten handelt, d.h. Gebiete nach Nummer 6.1 der TA Lärm Buchstaben d bis f.

Die Bodenreflexion wird im Berechnungsprogramm SoundPLAN entsprechend der eingestellten Konfiguration automatisch berücksichtigt. Für die Berücksichtigung der Bodenabsorption ist das alternative Verfahren nach Kapitel 7.32. (nicht spektral) der DIN ISO 9613-2 verwendet worden.

Das Korrekturglied C_{met} wurde nicht nach Gleichung (G2) der DIN ISO 9613-2 berechnet sondern über das alternative Verfahren ermittelt bzw. C_0 mit 0 in Ansatz gebracht, d. h. C_0 wurde **nicht** entsprechend der Empfehlung zu C_{met} mit den örtlich vorhandenen Windstatistiken bestimmt.

Bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2/10.99 wurden keine Dämpfungsterme von zu erwartenden Abschirmungen innerhalb der betrachteten Flächen berücksichtigt.

4.2.1 Vorbelastung

Aufgrund der Genehmigungslage der unter Pkt. 3.2.1 genannten Betriebe wurden die Emissionsansätze der zugehörigen und dem Planungsbüro für Lärmschutz vorliegenden Immissionsprognosen unverändert übernommen. Damit ist auch sichergestellt, dass die an den maßgeblichen Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel als "bekannte" Vorbelastung in die Bewertung der Gesamtbelastung eingehen können.

Mit Bezug auf die vorliegenden Immissionsprognosen der Betriebe (Anlieger)

- Remondis Rhein-Wupper GmbH & Co. KG, Uhlenbrock 6
- AM-NRW Asphalt-Mischwerke – NRW GmbH & Co. KG, Uhlenbrock 6
- Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG, Wittener Straße 271

ist festzustellen, dass die maßgeblichen Immissionsorte im Wesentlichen westlich, östlich und südlich der Vorhaben festgelegt wurden. In nördlicher Richtung und damit im Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" finden sich keine maßgeblichen Immissionsorte.

Mit Aufstellung einer Schallimmissionsprognose zur *Aufstellung und Betrieb einer Brech- und Klassieranlage auf dem Gelände eines Asphalt-Mischwerks in Wuppertal* (Nr. 01 1242 11-5 von Uppenkamp und Partner) mit Datum vom 27. März 2014 findet sich erstmalig eine Ermittlung der Lärmbelastung an maßgeblichen Immissionsorten im Bereich Erlenroder Weg und Erlenrode.

Die zu erwartende Lärmbelastung an den beiden Immissionsorten

Erlenroder Weg 13b und
Erlenrode 18

wird mit 46,4 dB(A) tags bei zulässigen 55 dB(A) in allgemeinen Wohngebieten dokumentiert.

Aus dem Betrieb der Bäckerei Horsthemke sind am IO 1 (Erlenrode 2) Lärmbelastungen von 28,9 dB(A) tags und 33,6 dB(A) nachts zu erwarten. Des Weiteren wurde ein Immissionsort im Bereich der ehem. Fertighausiedlung berücksichtigt, der die Beurteilungspegel am IO 2 mit 23,2 dB(A) tags und 28,4 dB(A) nachts dokumentiert.

4.2.2 Zusatzbelastung (Voreinschätzung Einrichtungshaus)

4.2.2.1 Parkplatz (Kunden und Mitarbeiter)

Der flächenbezogene Schalleistungspegel $L_{w''}$ eines Parkplatzes berechnet sich nach der Parkplatzlärmstudie (2007) im Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) mit:

$$L_{w''} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B * N) - 10 \lg (S/1 \text{ m}^2) \quad [\text{dB(A)}]$$

$L_{w''}$ = Flächenbezogener Schalleistungspegel

L_{w0} = 63 dB(A)

Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem P + R -Parkplatz

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart nach Tabelle 34

P+R Parkplatz 0 dB(A)

K_I = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren nach Tabelle 34

K_D = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$KD = 2,5 * \lg (f * B - 9)$

$f = 1,0$ bei sonstigen Parkplätzen (P+R-Plätze, Mitarbeiterparkplätze u.ä.)

$f = 0,03$ bei Bau- und Möbelfachmärkten

K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen.
Anhaltswerte für N sind in Tab. 33 zusammengestellt.

B = Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert

z.B. Anzahl der Stellplätze bei P+R-Plätzen, Netto-Verkaufsfläche bei Einkaufsmärkten usw., s. Tabelle 33. Bei Aufteilung in Teilflächen: Anteil der Bezugsgröße.

S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes [m^2]

Die erhöhte Lästigkeit der einzelnen Parkplatztypen fließt in Form des Lästigkeitszuschlages K_{PA} und K_I in die Berechnung ein, diese Zuschläge sind der Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie (2007) zu entnehmen. Die Lästigkeitszuschläge stehen in engem Zusammenhang mit den Spitzenpegeln, die für die verschiedenen Fahrzeugarten und Abläufe des Parkvorganges ermittelt wurden und die bei der schalltechnischen Beurteilung nach TA Lärm/08.98 zu berücksichtigen sind.

Bei einer Beurteilung nach TA Lärm/08.98 ist zum Lästigkeitszuschlag K_{PA} noch der Zuschlag K_I in Höhe von

- **4 dB(A) für Parkplätze an Einkaufszentren** (Einkaufswagen auf Asphalt)

zu addieren. Die Fahrgassen werden in Asphalt, die Stellplätze in Pflaster (Rasengitterstein) ausgeführt.

4.2.2.2 Lkw auf dem Betriebsgelände

Fahrgeräusche der Lkw

Bei der Prognose der Geräuschemissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die LKW sondern einzelne Abschnitte der Fahrtstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg(n) + 10 \lg(1/1 \text{ m}) - 10 \lg(T_r / 1h)$$

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m
 n Anzahl der LKW einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r
 l Länge eines Streckenabschnittes in m, dabei soll die Länge des Teilstücks kleiner als der 0,5-fache Abstand zum Immissionsort sein
 T_r Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte dann sicherheitshalber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf **eine Stunde und 1 m-Wegelement** bezogene Schallleistungspegel anzusetzen sind:

Leistungsklasse	$L_{WA,1h}$	
	alt [dB(A)]	neu [dB(A)]
für LKW < 105 kW	63	62
für LKW ≥ 105 kW	65	63

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Emissionsansatz für beide Leistungsklassen mit

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$$

unter Bezugnahme auf das Heft Nr. 3 der LU Hessen (Schriftenreihe Unterreihe Lärmschutz) aus dem Jahre 2005 in Ansatz gebracht.

Der **Fahrweg** der Lkw wurde zwischen Zufahrt und Anlieferhof berücksichtigt (s. Unterlage 3). Nach dem Merkblatt der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (HLuG) sowie der TA Lärm/08.98 Nummer 7.4 sind die Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgrundstück und im Ein- und Ausfahrtsbereich der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit dem übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräusch zu ermitteln und zu beurteilen. Die Ein- und Ausfahrt wird begrenzt durch die Teilnahme am öffentlichen Verkehr. Das Fahrzeug nimmt nicht mehr am öffentlichen Verkehr teil, wenn seine erste Achse den öffentlichen Verkehrsweg verlassen hat. Das Fahrzeug nimmt am öffentlichen Verkehr teil, sobald die letzte Achse sich auf dem öffentlichen Verkehrsweg befindet. Unter Verkehrsweg ist hier die Fahrbahn für den Kfz-Verkehr zu verstehen, nicht der Fußgängerweg.

Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse

Für die **Rangiergeräusche** von Lkw auf Betriebsgeländen ist ein mittlerer Schallleistungspegel anzusetzen, der etwa **5 dB(A)** über dem Schallleistungspegel des **Leerlaufgeräusches von 94 dB(A)** liegt. Die Einwirkzeit ergibt sich aus der Länge der Rangierstrecke und einer mittleren Geschwindigkeit von ≤ 5 km/h. Bei komplizierten Rangiervorgängen, bei denen das Fahrzeug mehrmals vor- und zurücksetzen muss, sind Fahrweg und Geschwindigkeit kein Maß für die Einwirkzeit der Geräusche.

Des Weiteren kann ein Schallleistungspegel angesetzt werden, der in Abhängigkeit von dem Umfang der erforderlichen Rangiertätigkeit 3 dB(A) bis 5 dB(A) über dem Schallleistungspegel eines Streckenabschnittes liegt.

Größere **Steigungs-** und **Gefällestrecken** kommen auf Betriebsgeländen in der Regel selten vor. Erst bei Strecken mit einer Steigung von mehr als 7 % sollten die erhöhten Geräuschemissionen beim Beschleunigen und bei gleichförmiger Geschwindigkeit durch einen Zuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt werden.

Für **Einzelereignisse** kann von folgenden mittleren Schallleistungspegeln ausgegangen werden:

Vorgang	L _{WA} [dB(A)]
Anlassen	100
Türenschiagen	100
Leerlauf	94
Betriebsbremse	108

Für das Rangieren vor den Andockstellen einschließlich der Vorgänge, die erst ein Andocken ermöglichen, z. B. Hochschlagen der Planen, Öffnen der Ladebordwand, u. ä., wurde für alle Lkw eine Einwirkzeit von **2 Minuten** und ein Schallleistungspegel von **100 dB(A)** angesetzt. Der Rangiervorgang ist im Bereich der Rangierfläche (Anlieferhof) zu berücksichtigen.

4.2.2.3 Be- und Entladung

Die Vielfaltigkeit der Beladearten und -möglichkeiten lassen nur eingeschränkt eine Zusammenfassung der Messergebnisse aus dem Technischen Bericht Heft 192 der LU Hessen zu einem vereinfachten Emissionsansatz zu. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei den Lkw-Geräuschen

$$L_{WA,r} = L_{WAT,1h} + 10 \lg(n) - 10 \lg(T_r / 1h)$$

$L_{WAT,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
 n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
 T_r Beurteilungszeit in h

In der folgenden Tabelle sind zeitbezogene mittlere Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$ der Be- bzw. Entladung an der Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung angegeben:

Vorgang		Einwirk- zeit je Ereignis	$L_{WAT,1h}$ je Ereignis	s	n	L_{WAmax}
		Sek.	dB(A)			dB(A)
Beladung mit Rollcontainern voll auf Lkw leer von Lkw		< 5	62,7	1,7	19	92
		< 5	63,8	2,3	15	94
Beladung mit Palettenhubwagen voll auf Lkw leer von Lkw		< 5	72,0	4,8	48	110
		< 5	82,5	5,9	54	117
Entladung mit Palettenhubwagen voll von Lkw leer auf Lkw		< 5	76,5	2,8	47	110
		< 5	72,1	5,1	45	106
Be- / Entladung mit Kleinstapler Aufleger mit Planenabdeckung voll / leer		< 5	70,0	1,5	32	100

Erläuterung: $L_{WAT, 1 h}$ Schallleistungspegel (arithmetischer Mittelwert), auf eine Stunde umgerechnet
 s Standardabweichung
 n Anzahl der Ereignisse
 L_{WAmax} höchster Schallleistungspegel, der bei den Messungen auftrat (Spitzenpegel)

Bemerkung: Ereignisse, die kürzer als 5 Sekunden dauerten, wurden bei der Umrechnung auf eine Stunde mit 5 Sekunden angesetzt. Die Anzahl der Ereignisse bezieht sich nicht auf die Be- bzw. Entladung eines Fahrzeuges, sondern ergibt sich aus der Vielzahl der Messungen bei unterschiedlichen Speditionen.

Für die **Entladung** (Wareneingang) wurde ein Schallleistungspegel je Stunde und Ereignis wie nachfolgend aufgelistet angesetzt und auf 1 Quelle am **Wareneingang** (Anlieferhof) in einer Höhe von 1,25 m über der Bewegungsfläche verteilt.

Die Schallleistungspegel wurden an der Warenanlieferung wie folgt in Ansatz gebracht:

Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung mittels Kleinstapler

- **Wareneingang** Paletten/ Kleinstapler - voll von Lkw $L_{WAT,1h} = 70 \text{ dB(A)}$
- Paletten/ Kleinstapler - leer auf Lkw $L_{WAT,1h} = 70 \text{ dB(A)}$

Die Anzahl der Ereignisse an der Warenanlieferung errechnet sich über die Annahme, dass **alle Güter auf Paletten** und im Mittel

60 Paletten je DC Fahrzeug

30 Paletten je DD Fahrzeug

umgeschlagen werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Immissionsprognose liegen damit auf der sicheren Seite.

Die Fahrzeugarten (DC bzw. DD) teilen sich zu jeweils 50 % in den zu betrachtenden Stunden auf, d. h. in der **ungünstigsten Nachtstunde** (hier: 05.00 – 06.00 Uhr) wurden **1 DD-Lkw** und **1 DC-Lkw** den Berechnungen zugrunde gelegt.

4.2.2.4 Technische Gebäudeausstattung

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen noch keine projektbezogenen Angaben über die Raum-Luft-Technischen (RLT) Anlagen sowie die Kältetechnik vor. Für die RLT-Anlage wurde ein Schallleistungspegel von 70 dB(A) je Anlage und für die Rückkühler von 85 dB(A) je Aggregat berücksichtigt.

Der Schallleistungspegel für die Papierpresse ging mit 90 dB(A) in die Berechnung ein.

5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Die Beurteilung der Ergebnisse erfolgt in der **Gliederung** zunächst innerhalb des Bebauungsplanes soweit es sich um die Auswirkungen auf den **Planungsbereich** handelt. Mit der Beurteilung der Auswirkungen des **Bauvorhabens** und des *vorhabenbezogenen Verkehrs* aus dem Plangebiet (Einrichtungshaus) wird auf den **Untersuchungsraum** abgestellt, der die Gebäude außerhalb des Planungsbereiches einbezieht. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist definiert durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zzgl. einer Ausdehnung von mind. 500 m – s. TA Lärm/08.98 Nummer 7.4.

• Vorbemerkungen - DIN 18005/ DIN 4109 Schallschutz im Städte-/ Hochbau

Bei Überschreitung der schalltechnischen **Orientierungswerte** nach **DIN 18005/07.02** durch die Beurteilungspegel aus dem Verkehrs- und Gewerbelärm sind zum Schutz gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109/11.89 zu beachten. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen "*maßgeblichen Außenlärmpegeln*", die gem. Abschnitt 5.5.7 der **DIN 4109/11.89** zu überlagern sind.

5.1 DIN 18005 / DIN 4109

Verkehrslärm - ohne aktiven Lärmschutz **Planungsbereich**

Die maximal zu erwartenden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich der BAB A 46 bzw. der Schmiedestraße (L 58) wurden mit

67 dB(A) tags	62 dB(A) nachts	<i>Baugrenze</i>
----------------------	------------------------	------------------

für den **Prognosehorizont 2025** ermittelt.

Für Sondergebiete gibt die DIN 18005/07.02 keine konkreten Orientierungswerte vor. Unter Beachtung der Zweckbestimmung „Einrichtungshaus“ wurde mit der beabsichtigten gewerblichen Nutzung der Schutzanspruch dem Gewerbegebiet gleichgestellt.

Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete mit 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts wird damit überschritten. Die Ermittlungen der erwarteten Verkehrslärmbelastungen berücksichtigen die geplanten Ertüchtigungsmaßnahmen (L 58) im Kreuzungsbereich zur Anschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen sowie in Höhe der Zufahrt zum Bauvorhaben inkl. der Einrichtung einer Lichtsignalanlage in der Zufahrt zum Bauvorhaben mit der **zukünftigen Verkehrsbelastung (PLANfall P1)** im Bezugsjahr 2025 (Prognose).

Kann das Plangebiet durch die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen nicht bzw. nicht ausreichend geschützt werden, ist die Ausweisung passiver Lärmschutzmaßnahmen durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen notwendig.

Verkehrs-/ Gewerbelärm - passiver Lärmschutz **Planungsbereich**

Eine Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109/11.89 erfolgt grundsätzlich dann, wenn der Orientierungswert durch die Geräuschemissionen des Verkehrslärms überschritten wird. Dies ist im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Der Orientierungswert wird bis zu 5 dB(A) unterschritten.

Die zu erwartende Lärmbelastung durch den Gewerbelärm wurde mit der Beurteilung der vorliegenden Situation dem maßgebenden schalltechnischen Orientierungswert der jeweiligen Gebietskategorie als maximalen Beurteilungspegel gleichgesetzt.

Damit wird vorausgesetzt, dass die Einhaltung des Orientierungswertes unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist. Je nach Betriebsart eines Betriebes bzw. Vorhabens, das im Planungsbereich realisiert werden kann, ist davon auszugehen, dass der Eigenlärm deutlich höher ausfallen wird, als es aus den Nachbarbereichen als Vorbelastung zu erwarten ist.

Es wird empfohlen, für das Plangebiet als Mindestanforderung nachfolgenden Lärmpegelbereich unter Bezugnahme auf den Orientierungswert tags der jeweiligen Gebietskategorie + 3 dB(A) festzusetzen:

- **SO - Gebiet** **Lärmpegelbereich IV**

Im vorliegenden Fall wurde, wie bereits ausgeführt, das Sondergebiet (SO) hinsichtlich des Schutzanspruchs dem Gewerbegebiet (GE) gleichgestellt.

Die Erhöhung um 3 dB(A) berücksichtigt hier die notwendige Überlagerung aller Quellenarten zu einem Summenpegel, aus dem dann der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel bestimmt wird. Da jede Quellenart das Emissionskontingent gemäß DIN 18005/07.02 bis zur Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswertes ausschöpfen kann, ist bei Überlagerung zwei gleich lauter Schallquellen der Pegel um 3 dB(A) zu erhöhen (Summenpegel).

Im Regelfall wird beim Gewerbelärm als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt (DIN 4109/11.89 –Abschnitt 5.5.6).

In Einzelfällen kann es wegen der unterschiedlichen Raumgrößen, Tätigkeiten und Innenraumpegel in Büroräumen und bestimmten Unterrichtsräumen (z. B. Werkräume) zweckmäßig oder notwendig sein, die Schalldämmung der Außenwände und Fenster gesondert festzulegen. Es wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

"Innerhalb der Abgrenzung der Lärmpegelbereiche müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109/11.89 – Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden.

Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:"

Lärmpegel- bereich nach DIN 4109	maßgeblicher Außenlärmpegel La [dB(A)]	erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der Außenbauteile erf. R' _w ,res. [dB(A)]	
		Wohnräume	Büroräume
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40

Die Lärmpegelbereiche sind Grundlage für die Festlegung der Außenbauteildämmung nach DIN 4109/11.89 und dienen allgemein einer einprägsamen Kennzeichnung der äußeren Lärmbelastung.

5.2 16. BImSchV

• Verkehrslärm - 16. BImSchV

Untersuchungsraum

In den Einmündungsbereichen zur AS Wuppertal-Oberbarmen sowie des Mollenkotten und der Schmiedestraße und in Höhe der Zufahrt (Ein- und Ausfahrt) zum Plangebiet mit Anbindung an die Schmiedestraße (L 58) erfolgen als notwendige Ertüchtigungsmaßnahme bauliche Maßnahmen bzw. erhebliche bauliche Eingriffe im Bereich der öffentlichen Verkehrswege.

Die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Wegen im Sinne des § 41 BImSchG erfordert stets eine bauliche Änderung. Lediglich betriebliche Maßnahmen unterfallen zwar nach § 15 oder § 22 BImSchG dem Schutz des Gesetzes, der Gesetzgeber hat aber in § 2 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG für den Immissionsschutz an Verkehrswegen ausschließlich die §§ 41 ff. BImSchG für anwendbar erklärt und nach dem eindeutigen Wortlaut des § 41 BImSchG wie auch in der 16. BImSchV bedarf es baulicher Maßnahmen.

Die Voraussetzung der *wesentlichen Änderung* ist in der 16. BImSchV genannt. Der § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV beschreibt die *wesentliche Änderung* als einen *baulichen Eingriff* in den Verkehrsweg und eine durch ihn verursachte spürbare Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation.

Kennzeichnend für den *erheblichen baulichen Eingriff* im Sinne von § 1 Abs. 2 Seite 1 Nr. 2 und Satz 2 der BImSchV sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Die Änderung ist wesentlich, wenn durch den *erheblichen baulichen Eingriff* der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort

- *um mindestens 3 dB(A) erhöht wird (§ 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 Alternative 1 der 16. BImSchV)*
- *auf mindestens 70 dB(A) / tags oder mindestens 60 dB(A) / nachts erhöht wird (§ 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 Alternative 2 der 16. BImSchV)*
- *von mindestens 70 dB(A) / tags oder mindestens 60 dB(A) / nachts weiter erhöht wird - dies gilt nicht für Gewerbegebiete - (§ 1 Abs. 2 S. 2 der 16. BImSchV).*

Die Erhöhung des Beurteilungspegels ist allerdings nur von Bedeutung, wenn sie auf den baulichen Eingriff zurückzuführen ist. Die Lärmsteigerung muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben; die **allgemeine Verkehrsentwicklung**, die auch ohne die Baumaßnahme eingetreten wäre, darf nicht mitberücksichtigt werden. Dieser Verkehr wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels neutralisiert, indem der zu erwartende Beurteilungspegel einmal bezogen auf den Zustand **ohne** und einmal **mit** Baumaßnahme ermittelt wird.

Die Handhabung des Merkmals "durchgehender Fahrstreifen" ist im vorliegenden Fall nicht gegeben, da bei einem durchgehenden Fahrstreifen der gesamten Streckenabschnitt zwischen zwei Verknüpfungspunkten mit nicht nur untergeordneter Verkehrsbedeutung zu verstehen ist.

Im Bereich der Anbindung des Mollenkotten an die AS Wuppertal-Oberbarmen wird mit der baulichen Veränderung, d. h. Bau von zusätzlichen Abbiegebeziehungen eine Lichtsignalanlage installiert. Die Wirkung der Lichtsignalanlage ist auf 100 m Abstand zum Bezugspunkt begrenzt. Der Bezugspunkt ist definiert durch den maßgebenden Bezugsachsenschnittpunkt. Die Bezugsachse ist die Mitte des äußeren durchgehenden Fahrstreifens.

Mit der Bestimmung des Beurteilungspegels ist nach § 1 Abs. 2 und Satz 2 der 16. BImSchV nur auf die zusätzlich durch den neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg verursachten Immissionen abzustellen. Eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege wird bei der Ermittlung der Anspruchsberechtigung auch nicht berücksichtigt, wenn Gegenstand der Planfeststellung oder einer Plangenehmigung der Bau eines Verkehrsweges und – als notwendige Folgemaßnahme - die Änderung eines anderen Verkehrsweges sind.

Der Kreis der Anspruchsberechtigten ist für jeden Verkehrsweg getrennt zu prüfen.

Allerdings ist bei der Erlangung des Baurechts für den neuen oder zu ändernden Verkehrsweg im Rahmen der planerischen Abwägung die von diesem ausgehende Belastung entlang anderer vorhandener Verkehrswege zu berücksichtigen, soweit ursächlich Immissionen mehr als unerheblich hervorgerufen werden.

Es ist nur auf die zusätzlich durch das Neu- oder Ausbauvorhaben verursachte Immission abzustellen, eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege erfolgt wie bereits vorhergehend ausgeführt bei der Berechnung nicht.

Danach kann kein Lärmschutz gewährt werden, wenn die Lärmbelastung erst bei der Summenwirkung der Beurteilungspegel den einzuhaltenden Immissionsgrenzwert übersteigt.

Das Verfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels zeigt das Erfordernis, die maßgebliche Lärmbelastung zu errechnen. Diese Methode gewährleistet zuverlässigere Ergebnisse als Messungen und ist für die Betroffenen in der überwiegenden Anzahl der Fälle günstiger. Gegen ein Messverfahren spricht, dass Überprüfungen derartiger Ergebnisse schwer nachkontrollierbar, nur über einen sehr langen Zeitraum ermittelbar und sehr stark von Wind- und Temperatureinflüssen sowie Verkehrsbelastungsschwankungen abhängig sind. Die einzelnen Parameter des Rechenmodells lassen sich nicht vor Ort durch einzelne Messungen überprüfen, da deren Ergebnisse nur eine Momentaufnahme darstellen und sich die Randbedingungen ständig ändern können. Ferner fehlt bei erst geplanten Vorhaben die Möglichkeit der Messung. Das Rechenmodell stellt eine Konvention für die Gleichbehandlung aller Verkehrslärmsituationen dar.

5.2.1 Ausbau Schmiedestraße

Ansprüche auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen aus dem Ausbauvorhaben im Verlauf der Schmiedestraße (L 58) können nicht nachgewiesen werden, da die Lärmbelastungen in Verbindung mit dem erheblichen baulichen Eingriff nicht um mindestens 3 dB(A) erhöht werden oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erhöht werden bzw. soweit diese Werte bereits überschritten sind, weitergehend erhöht werden.

An dem Gebäude Schmiedestraße 62 sind die Anspruchsgrundvoraussetzungen auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach am Tag gegeben, da sich mit dem Ausbau der Schmiedestraße die Lärmbelastungen geringfügig erhöhen. Aufgrund der Erschließung des Gebäudes über die Schmiedestraße sowie der alleinigen Anspruchsgrundvoraussetzung wird auf passiven und nicht auf aktiven Lärmschutz abgestellt.

In Höhe der neuen Zufahrt zum gepl. Einrichtungshaus würde sich eine Erhöhung der Lärmbelastung im Beurteilungszeitraum Nacht bei bereits schon vorhandenen Lärmbelastungen von mehr als 62 dB(A) durch die Störwirkung der Lichtsignalanlage einstellen, so dass diese Lichtsignalanlage im Beurteilungszeitraum Nacht nur als "Bedarfsanlage" für Fußgänger und Nutzer der Anwohnerstraße und damit nur auf Anforderung geschaltet wird.

Eine Störwirkung im Sinne der RLS-90 ist damit nicht gegeben. Die Berücksichtigung des Zuschlags K in der Nacht entfällt.

5.2.2 Ausbau Mollenkotten / AS Wuppertal-Oberbarmen Nord

Im Bereich Mollenkotten ergeben sich Ansprüche auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen ebenfalls nur in Verbindung mit der Anordnung einer Lichtsignalanlage. Der bauliche Eingriff mit Schaffung der neuen Abbiegebeziehungen führt bei gegebener Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht zur einer Erhöhung der Lärmbelastung von mind. 3 dB(A). Da die notwendige Erhöhung der Lärmbelastung mit der Kennzeichnung als *wesentliche Änderung* mind. 3 dB(A) betragen muss, begrenzen sich die Ansprüche auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen nur auf die Gebäude, bei denen die Störwirkung der Lichtsignalanlage mind. 2 dB(A) beträgt.

Dies betrifft im Wesentlichen die Gebäude Mollenkotten 274 und 277 sowie Alte Schmiede 2.

Die aus dem baulichen Eingriff und der Wirkung des vorhabenbezogenen Verkehrs ermittelte Erhöhung der Lärmbelastung beträgt mit Beurteilung des Ausbaus der nördlichen Rampe in der AS Wuppertal-Oberbarmen ohne die Störwirkung der Lichtsignalanlage weniger als 1 dB(A).

Eine Überschreitung der maßgebenden Immissionsgrenzwerte ist vor dem Umbau nur für die oberen Geschosse von 4 baulichen Anlagen nachzuweisen. Mit dem Umbau der nördlichen Rampe der AS Wuppertal-Oberbarmen erhöhen sich die Lärmbelastungen an der Bebauung im Zuge der Schmiedestraße um weniger als 2,1 dB(A), so dass ein Anspruch dem Grunde nach auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen nicht gegeben ist.

An der Bebauung Mollenkotten 274 und 277 ergeben sich Erhöhungen der Beurteilungspegel durch den baulichen Eingriff in Verbindung mit der Anordnung der Lichtsignalanlage von mehr als 2,1 dB(A). Die Lärmbelastungen betragen dennoch weniger als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der beiden o. g. baulichen Anlagen scheidet aus, da mit der Erschließung der Wohnhäuser über die Straße Mollenkotten kein lückenloser aktiver Lärmschutz hergestellt und auch keine ausreichenden Überstandslängen erreicht werden können.

Des Weiteren würden sich hinsichtlich der 3-geschossigen Bauweise der Gebäude notwendige Höhen des aktiven Lärmschutzes ergeben, die städtebaulich unverträglich sind.

Eine Abwägung hinsichtlich des Aufwands zur Lösung sogenannter Schutzfälle ist für die vorliegende Situation aus o. g. Gründen nicht durchführen.

Wie die Berechnungsergebnisse aufzeigen, ist für 3 Gebäude im Einwirkungsbereich des Mollenkotten (L 432) in Verbindung mit der Realisierung der Lichtsignalanlage im ausgebauten Kontenpunkt die wesentliche Änderung nachgewiesen. Demnach besteht hier dem Grunde nach ein Anspruch auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen.

Hierbei handelt es sich um die baulichen Anlagen **Alte Schmiede 2** sowie **Mollenkotten 274** und **Mollenkotten 277**.

Ob passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erforderlich sind, kann erst durch eine Einzelobjektprüfung gemäß der 24. BImSchV festgestellt werden.

Im Verlauf der Schmiedestraße und der damit verbundenen baulichen Änderung der Schmiedestraße ist die wesentliche Änderung nicht nachzuweisen. Damit ist auch kein Anspruch auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen gegeben.

5.2.3 Lärmschutzbereich

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ist über den Ausbauabschnitt hinaus zu prüfen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt.

Dies erfolgt mit Anwendung der VLärmSchR 97, Nr. 27 Lärmschutzbereich.

In Bezug auf den Ausbau des Mollenkotten (L 432) ergibt sich für die baulichen Anlagen Mollenkotten 274 sowie Alte Schmiede 2, dass diese nicht im Ausbaubereich des Verkehrsweges jedoch im Lärmschutzbereich liegen.

5.3 TA Lärm

5.3.1 Zusatzbelastung (Voreinschätzung Einrichtungshaus)

Gewerbelärm - vorhabenbezogene Immissionen **Untersuchungsraum**

Die zukünftig zu erwartende Lärmbelastung an der im Einwirkungsbereich des geplanten Einrichtungshauses vorhandenen Nutzungen (u. a. **WA**-Gebiet) unter Berücksichtigung der von dem Bauvorhaben ausgehenden Emissionen wurde als maximal zu erwartende Lärmbelastung auf der Grundlage einer Immissionsprognose nach TA Lärm/08.98 wie folgt ermittelt:

bzw.	38 dB(A) tags	41 dB(A) nachts	<i>Erlenroder Weg 5 (WA)</i>
	53 dB(A) tags	29 dB(A) nachts	<i>Schmiedestraße 78 (MI)</i>

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist somit nur im Bereich des Erlenroder Weges durch die nächtliche Anlieferung des Einrichtungshauses gegeben, womit in Verbindung mit den geplanten Öffnungszeiten des gepl. Einrichtungshauses eine Beurteilung der ungünstigsten Nachtstunde nur hinsichtlich der Warenanlieferung erforderlich ist. Diese ist mit einer maximalen Lärmbelastung von 41 dB(A) über den Orientierungswerten von 35 dB(A), was die Anordnung eines aktiven Lärmschutzes im Bereich der Warenanlieferung in einer Höhe von 6,5 m über dem Niveau des Anlieferhofes erfordert.

Da die Beurteilungspegel der *Zusatzbelastung* den Immissionsrichtwert in der Nacht am maßgeblichen Immissionsort nicht um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, war eine Überprüfung der Vorbelastung für diesen Beurteilungszeitraum notwendig. Damit wurde den allgemeinen Grundsätzen der TA Lärm, hier **Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht**, Folge geleistet.

Für eine ausreichende **Prognosesicherheit** wurde der Maximalbetrieb mit **16 Lkw/Tag** den Berechnungen zugrunde gelegt, ebenso eine Auslastung des Parkplatz mit **4.295 Pkw/Tag** und der alleinige Emissionsansatz der Lkw in der Leistungsklasse von mehr als 105 kW mit einem bewerteten, längenbezogenen Schallleistungspegel von 63 dB(A)/m – *kein lärmärmer Lkw*.

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel) sollen zudem den oben genannten Richtwert nach Nummer 6.1 der TA Lärm/08.98 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Ein Spitzenwert von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für *WA-Gebiete* gilt demnach noch als zumutbar.

Als Anhaltswert kann hier auf die notwendigen Mindestabstände von Stellplätzen, die in der Parkplatzlärmstudie 2007 dokumentiert sind, zurückgegriffen werden. Im Beurteilungszeitraum Tag wird für den Pkw-Stellplatz ein Mindestabstand von 4 m und für den Lkw-Stellplatz, der hier repräsentativ für den Anlieferhof zugrunde gelegt werden kann, von 80 m bei Stellplatznutzung in der Nacht vorgegeben.

5.3.2 Vorhabenbezogener Verkehr

• Verkehrslärm - vorhabenbezogener Verkehr **Untersuchungsraum**

• Auswertung der Verkehrstechnischen Untersuchung (Quelle: verkehrstechnische Untersuchung BBW, Bochum - Stand: März 2015)

Gegenüberstellung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen auf dem öffentlichen Straßenverkehrsnetz (z. B. Schmiedestraße; Mollenkotten) für die Verkehrsbelastungen im **IST**zustand (Analyse 2014) und im **PLAN**fall **P1**(Analyse 2014 + Neuverkehr) – **Querschnittsbelastungen**.

Verkehrsstärken - **DTV** in Kfz/24h [**Lkw-Anteil** p tags in %]:

Straße	Schmiedestraße				Mollenkotten
Abschnitt *)	KP1- KP2	KP2 - KP3	KP3 - KP4	südl. KP4	westl. KP1
Analyse	11.500 [3,5]	15.600 [5,4]	15.300 [7,8]	14.500 [10,8]	13.500 [5,6]
PLANfall P1	11.700 [3,3]	19.050 [4,6]	18.450 [6,8]	20.800 [7,4]	16.850 [5,4]

• Ermittlung der Emissionspegel (o. g. Verkehrsuntersuchung 03/15) gem. RLS-90

Gegenüberstellung der Emissionspegel **L_{ME} tags/nachts** im Bezugsjahr auf dem öffentlichen Straßenverkehrsnetz auf der Grundlage des DTV - Kfz/24h – Querschnittsbetrachtungen (keine Summenpegelwirkung im Kreuzungsbereich, keine Reflexionen) als Vorprüfungskriterium.

Emissionspegel - **L_{ME}** (in 25 m Abstand zur Straße) in dB(A) **tags/nachts**:

Straße	Schmiedestraße				Mollenkotten
Abschnitt *)	nörtl. KP2	KP2 - KP3	KP3 - KP6	KP6 - KP8	KP1 - KP2
Analyse	61,3/54,3	63,6/56,3	64,4/57,2	65,1/58,0	62,9/56,7
PLANfall P1	61,4/54,3	64,1/56,4	64,8/57,2	65,6/58,0	63,9/56,8
Änderung (+/-)	0,1/ 0,0	0,5/ 0,1	0,4/ 0,0	0,5/ 0,0	1,0/ 0,1

Änderung = Differenz zwischen Analyse und PLANfall P1

(s. Unterlage 7 - *) Zuordnung der Abschnitte siehe auch Unterlage 5)

Der Emissionspegel kennzeichnet die Schallemissionen vom Verkehr auf einer Straße. Es ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse bei freier Schallausbreitung und einer mittleren Höhe über Grund von 2,25 m – s. Abschnitt 4.4.1 der RLS-90.

Bei Betrachtung der Grundbelastungen (L_{ME}) im öffentlichen Verkehrsnetz kann festgestellt werden, dass die im Zusammenhang mit dem Vorhaben (Einrichtungshaus) im Geltungsbereich des **Bebauungsplanes** erzeugten Verkehrsmengen (*Neuverkehr*), den Emissionspegel in den betrachteten Straßenabschnitten im Vergleich zur **Analyse 2014** zwischen **0,1 dB(A)** und **1,0 dB(A) tags** erhöhen.

Die Erhöhung der zu erwartenden Lärmbelastung durch den vorhabenbezogenen Verkehr aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1202 ist im gesamten Verlauf der Schmiedestraße (L 58) sowie des Mollenkotten (L 432) als Bestandteil des weiterführenden Verkehrsnetzes mit Anbindung an die Anschlussstelle Wuppertal-Oberbarmen (37) im Verlauf der A 46 und damit innerhalb des gesamten **Untersuchungsraumes** nachgewiesen.

Eine spürbare Erhöhung setzt voraus, dass sich die derzeitige (**Analyse ohne Neuverkehr**) Lärmsituation der betroffenen Wohnbebauung/ Grundstücke mit der Prognose des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Einrichtungshaus und das Gewerbe (**PLANfall P1**) um *mind. 3 dB(A) verschlechtert*, d. h. erhöht. Durch die in Anlage 1 zu § 3 der 16. BImSchV festgelegte Aufrundungsregel reicht eine Steigerung von 2,1 dB(A) aus, um eine spürbare Erhöhung von mind. 3 dB(A) zu dokumentieren.

Im vorliegenden Fall lässt sich die Erhöhung des Beurteilungspegels nicht direkt aus dem Emissionspegel ableiten, da der Einwirkungsbereich der A 46 als auch der kreuzenden Straßen nicht unerheblich ist. Zur Überprüfung einer Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 bzw. Grenzwerte der 16. BImSchV wurden die zu erwartenden Lärmbelastungen als Beurteilungspegel für die **Analyse 2014 (ohne Neuverkehr)** und der **PLANfall P1 (mit Neuverkehr)** rechnerisch ermittelt und in der *Unterlage 4.3* gegenübergestellt.

Wird nunmehr die Bebauung im Einwirkungsbereich des öffentlichen Verkehrsnetzes hinsichtlich der Wirkung des vorhabenbezogenen Verkehrs (Neuverkehr) überprüft, kann den Ergebnislisten entnommen werden, dass eine maximale Erhöhung der Lärmbelastung von 1,6 dB(A) zu erwarten ist. Da die maßgeblichen Schwellwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete bzw. 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für Gebäude im Außenbereich/ Mischgebiet außerhalb des Einwirkungsbereiches der Lichtsignalanlagen nicht überschritten werden, ist diese Erhöhung der Lärmbelastung hinnehmbar.

In Höhe der Zufahrt zum gepl. Einrichtungshaus ergeben sich Erhöhungen durch die Anordnung der Lichtsignalanlage (Störwirkung) die mit dem Betrieb der Lichtsignalanlage in der Nacht zu einer weitergehenden Erhöhung der Lärmbelastungen über 62 dB(A) hinaus führen würde. Daher wird auf den nächtlichen Dauerbetrieb der Lichtsignalanlage verzichtet und nur eine Bedarfsschaltung vorgesehen, d. h. für Fußgänger und Nutzer der Anwohnerstraße erfolgt die Aktivierung der Lichtsignalanlage nur auf Anforderung - "Bedarfsanlage".

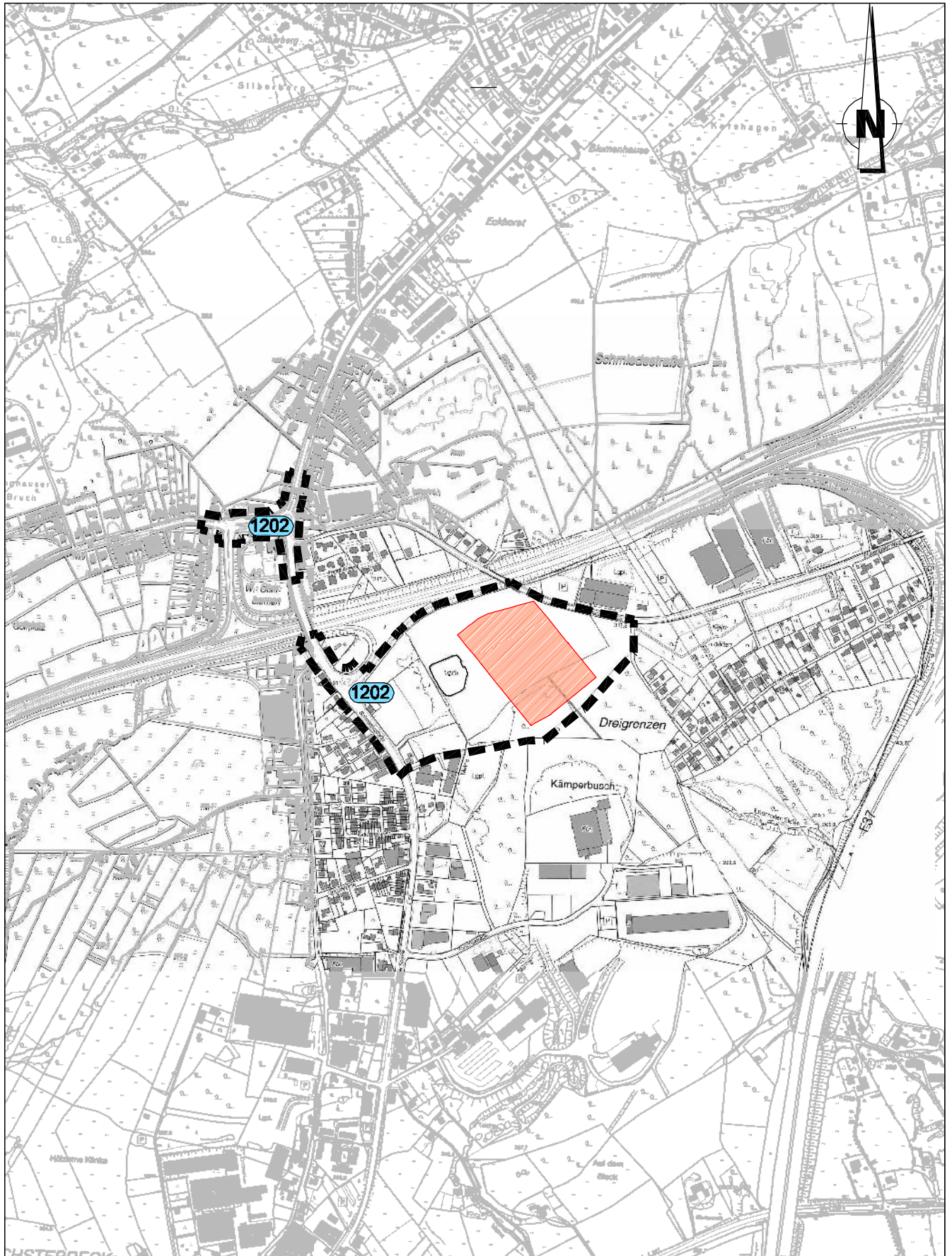
Der vorhabenbezogene Verkehr führt in diesem Bereich im Beurteilungszeitraum Nacht nicht zu einer weitergehenden Erhöhung der zu erwartenden Lärmbelastung, da die Warenanlieferung nicht über die Schmiedestraße erfolgt und des Weiteren in der Nacht keine Kundenverkehre gegeben sind.

Bearbeitet:


Dipl.-Ing. A. Timmermann

Senden, Juni 2015

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge
Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9 - 48308 Senden
Tel. 02597/93 99 77-0 - Fax 93 99 77-50



Erläuterung:

■ ■ ■ ■ ■
räumlicher
Geltungsbereich

1202 Nr. des Bebauungs-
planes

■ Einrichtungshaus

B-Plan Nr. 1202

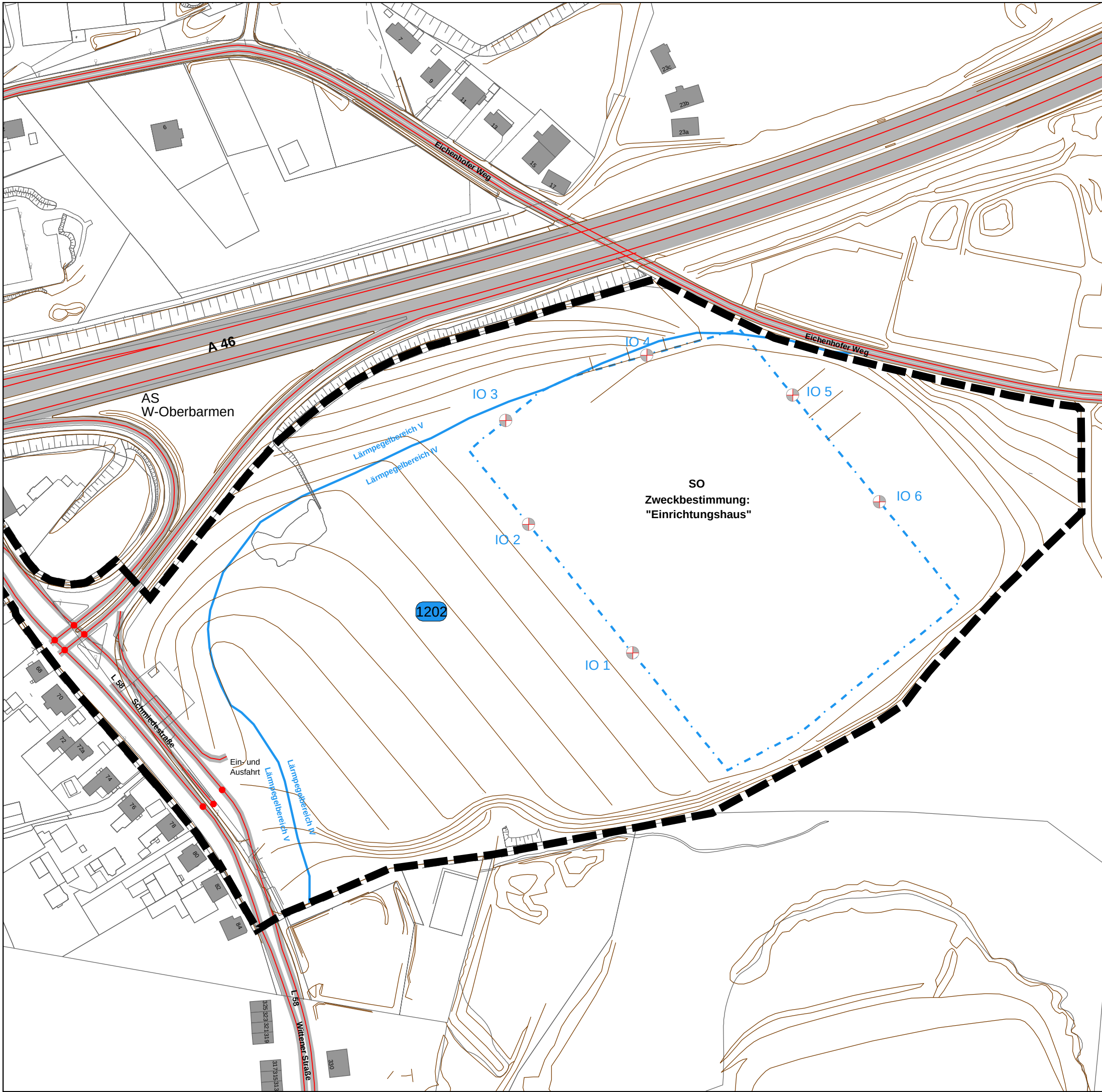
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"

Schalltechnische Untersuchung

Übersichtslageplan M. 1 : 10.000

Unterlage: 2

Blatt: 1 (1)



IKEA Verwaltungs GmbH
Am Wandersmann 2-4
65719 Hofheim-Wallau

Blatt 1

BBauPlan Nr. 1202
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal
Stadtteil Oberbarmen

Lageplan

Unterlage 3.1

Stand: Juni 2015

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Immissionsort: OK bzw. Mitte Fenster

Zeichenerklärung

- | | | |
|----|--------------------------------|---|
| WR | reines Wohngebiet | Lärmpegelber. gem. DIN 4109, Tab. 8
Lärmpegelber. II 56 - 60 dB(A)
Lärmpegelber. III 61 - 65 dB(A)
Lärmpegelber. IV 66 - 70 dB(A)
Lärmpegelber. V 71 - 75 dB(A) |
| WA | allgem. Wohngebiet | |
| | Hauptgebäude | |
| | Nebengebäude | |
| | Geltungsbereich | |
| | Bebauungsplan Nr. | |
| | Baugrenze | |
| | Mitte maßgebender Fahrstreifen | |
| | Lichtsignalanlage | |
| | Immissionsort | |



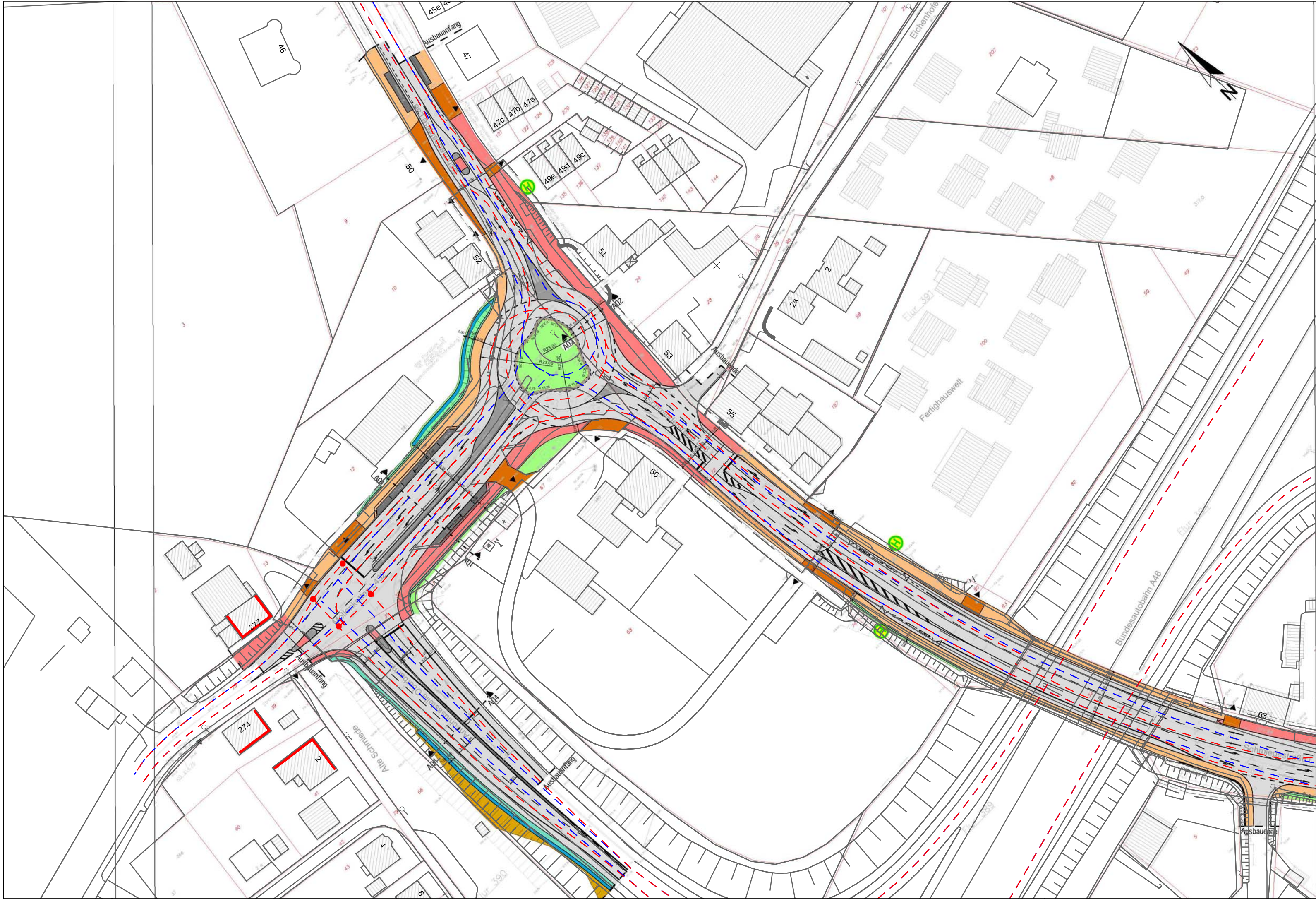
Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 100 m

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0 - FAX 0 25 97 / 93 99 77-50



IKEA Verwaltungs GmbH
Am Wandersmann 2-4
65719 Hofheim-Wallau

Blatt 1

BBauPlan Nr. 1202
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal
Stadtteil Oberbarmen

Lageplan M. 1: 1.000
Bereich Nord - PLANzustand

Unterlage 3.2

Stand: Juni 2015

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

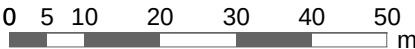
Beurteilung:
16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Immissionsort: OK-Fenster + 0,2 m

Zeichenerklärung

- | | | | |
|--|---|----|--------------------|
| | Hauptgebäude | WR | reines Wohngebiet |
| | Nebengebäude | WA | allgem. Wohngebiet |
| | Geltungsbereich | | |
| | Baugrenze | | |
| | Fahrstreifen vor dem Umbau | | |
| | Fahrstreifen nach dem Umbau | | |
| | Lichtsignalanlage | | |
| | Immissionsort | | |
| | wesentliche Änderung
(s. E-Bericht Pkt. 5) | | |

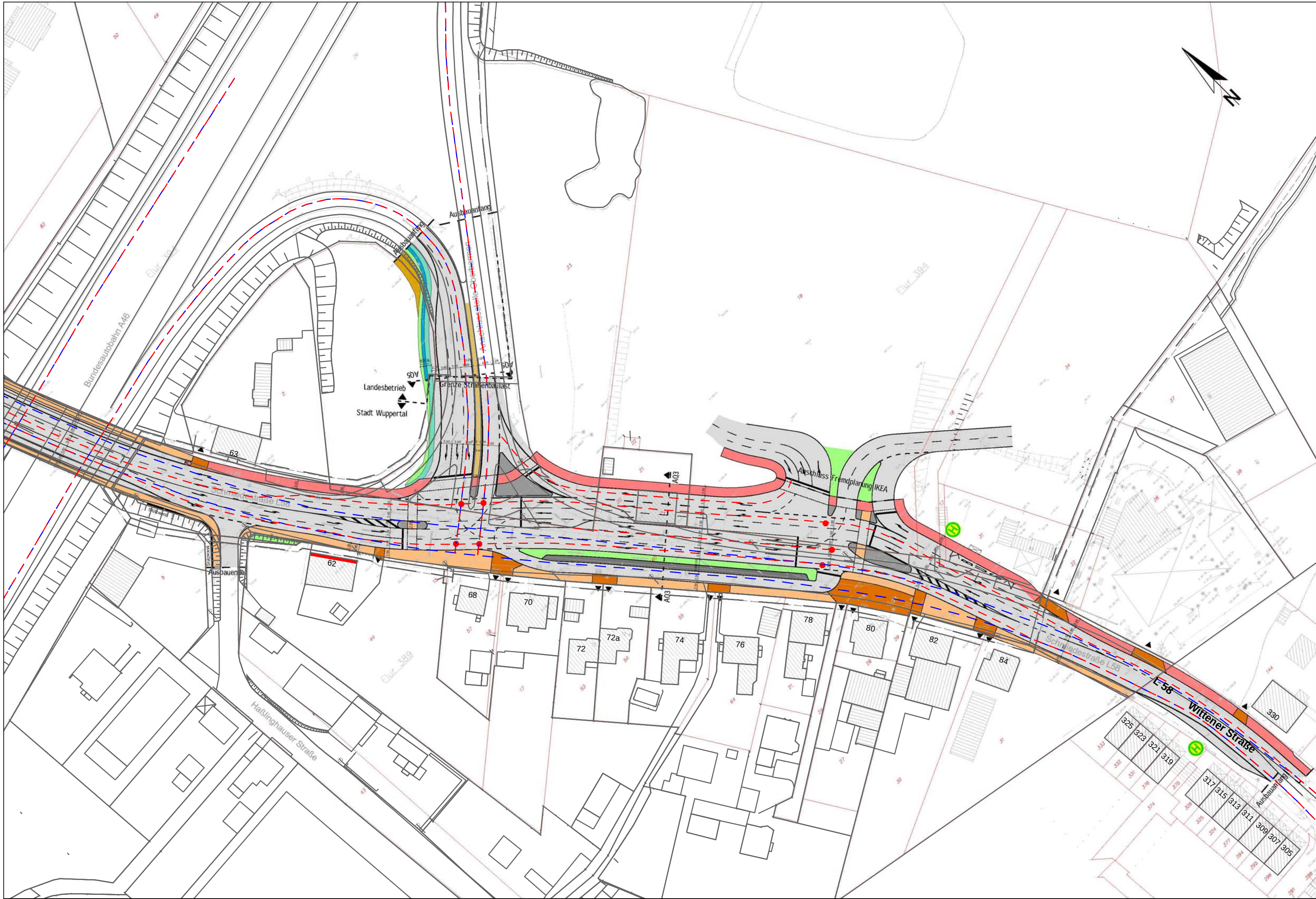
Maßstab 1:1000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0 - FAX 0 25 97 / 93 99 77-50



IKEA Verwaltungs GmbH
Am Wandersmann 2-4
65719 Hofheim-Wallau

Blatt 2

BBauPlan Nr. 1202
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal
Stadtteil Oberbarmen

Lageplan M. 1: 1.000
Bereich Nord - PLANzustand

Unterlage 3.2

Stand: Juni 2015

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

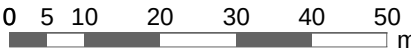
Beurteilung:
16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Immissionsort: OK-Fenster + 0,2 m

Zeichenerklärung

- | | | | |
|--|---|----|--------------------|
| | Hauptgebäude | WR | reines Wohngebiet |
| | Nebengebäude | WA | allgem. Wohngebiet |
| | Geltungsbereich | | |
| | Baugrenze | | |
| | Fahrstreifen vor dem Umbau | | |
| | Fahrstreifen nach dem Umbau | | |
| | Lichtsignalanlage | | |
| | Immissionsort | | |
| | wesentliche Änderung
(s. E-Bericht Pkt. 5) | | |

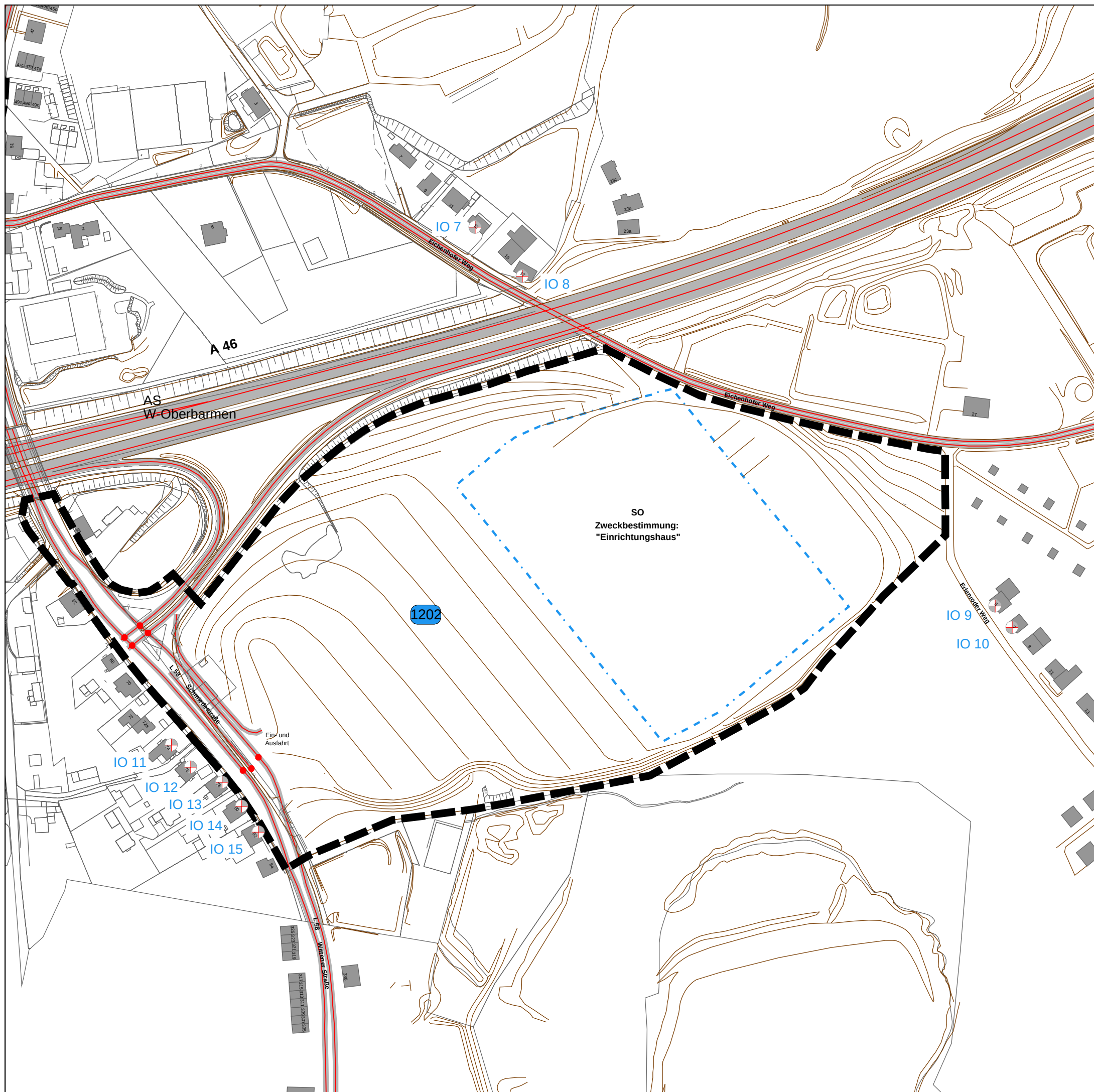
Maßstab 1:1000



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0 - FAX 0 25 97 / 93 99 77-50



IKEA Verwaltungs GmbH
Am Wandersmann 2-4
65719 Hofheim-Wallau

Blatt 1

BBauPlan Nr. 1202
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal
Stadtteil Oberbarmen

Lageplan

Unterlage 3.4

Stand: Juni 2015

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
gem. TA Lärm 08/98

Immissionsort: Mitte Fenster

Zeichenerklärung

WR reines Wohngebiet
WA allgem. Wohngebiet
Hauptgebäude
Nebengebäude

Geltungsbereich
Bebauungsplan Nr.
Baugrenze

Mitte maßgebender Fahrstreifen
Lichtsignalanlage
Immissionsort



Maßstab 1:2500

0 12.525 50 75 100 125
m

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0 - FAX 0 25 97 / 93 99 77-50

UNTERLAGE 4

• **ZUSAMMENSTELLUNG DER BEURTEILUNGSPEGEL** •

- mit Überprüfung der Anspruchsgrundvoraussetzung -
gem. DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau - *Verkehrslärm*

- mit Überprüfung der Anspruchsgrundvoraussetzung -
gemäß 16. BImSchV – Lärvorsorge (Ausbau)

- mit Gegenüberstellung der Lärmbelastungen -
Straßenverkehrslärm (BAB / Stadtstraßen) inkl. *Summenpegel*

- mit Überprüfung der zu erwartenden Lärmbelastung -
gem. TA Lärm (Voreinschätzung Einrichtungshaus - Gewerbelärm)

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Unterlage 4.1

Zusammenstellung der Lärmbelastungen mit Neuverkehr
 - Prognose 2025 - Verkehrslärm -
 mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Punktname	HFront	SW	Nutz	ORW		P Verkehr		OW-Überschr.		maßgeb.	Lärmpeg.
1	2	3	4	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	AußenLP in dB(A)	Bereich
IO 1 - Baugrenze	SW	EG	GE	65	55	58	52	-	-	61	III
		1.OG	GE	65	55	58	52	-	-	61	III
IO 2 - Baugrenze	SW	EG	GE	65	55	61	55	-	-	64	III
		1.OG	GE	65	55	61	55	-	-	64	III
IO 3 - Baugrenze	NW	EG	GE	65	55	66	60	0,5	4,4	69	IV
		1.OG	GE	65	55	67	61	2,0	5,9	70	IV
IO 4 - Baugrenze	N	EG	GE	65	55	65	59	-	3,6	68	IV
		1.OG	GE	65	55	67	61	1,8	5,6	70	IV
IO 5 - Baugrenze	NO	EG	GE	65	55	60	53	-	-	63	III
		1.OG	GE	65	55	62	55	-	-	65	III
IO 6 - Baugrenze	NO	EG	GE	65	55	57	51	-	-	60	II
		1.OG	GE	65	55	58	52	-	-	61	III

Unterlage 4.1

Zusammenstellung der Lärmbelastungen mit Neuverkehr
- Prognose 2025 - Verkehrslärm -
mit Ausweisung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	ORW	Orientierungswert gemäß DIN 18005 tags/nachts
7-8	P Verkehr	Beurteilungspegel Prognose Verkehrslärm tags/nachts
9-10	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes durch Verkehrslärm tags/nachts
11	maßgeb.	maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN 4109
12	Lärmpeg.	Lärmpegelbereich gem. Tabelle 8 DIN 4109

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: Schmiedestraße

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Schmiedestraße 45b Nutz: MI											
N	EG	64	54	51	44	52	44	0,7	0,9		nein
	1.OG	64	54	52	45	53	46	0,4	0,7		nein
W	EG	64	54	63	56	64	57	0,4	0,6		nein
	1.OG	64	54	63	56	64	57	0,3	0,5		nein
S	EG	64	54	61	54	61	54	0,4	0,8		nein
	1.OG	64	54	61	54	62	55	0,2	0,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 45e Nutz: MI											
N	EG	64	54	60	52	60	53	0,1	0,4		nein
	1.OG	64	54	60	53	60	53	0,1	0,3		nein
	2.OG	64	54	64	56	64	57	0,1	0,5		nein
W	EG	64	54	65	57	65	58	0,4	0,6		nein
	1.OG	64	54	65	58	65	58	0,2	0,5		nein
	2.OG	64	54	65	57	65	58	0,1	0,4		nein
S	EG	64	54	61	53	62	55	0,8	1,1		nein
	1.OG	64	54	61	54	62	55	0,3	0,7		nein
	2.OG	64	54	64	57	64	57	0,0	0,4		nein
Gebäude: Schmiedestraße 46 Nutz: MI											
O	EG	64	54	59	51	60	52	0,9	1,2		nein
	1.OG	64	54	61	53	61	54	0,4	0,9		nein
N	EG	64	54	48	41	48	41	0,2	0,5		nein
	1.OG	64	54	50	43	50	43	-0,1	0,4		nein
S	EG	64	54	53	45	55	48	2,1	2,5	X	nein
	1.OG	64	54	55	47	56	49	1,4	1,7		nein
Gebäude: Schmiedestraße 47 Nutz: MI											
N	EG	64	54	60	52	60	53	0,4	0,7		nein
	1.OG	64	54	60	53	60	53	0,0	0,4		nein
	2.OG	64	54	60	53	60	53	-0,1	0,2		nein
	3.OG	64	54	62	55	62	55	0,1	0,4		nein
W	EG	64	54	65	58	65	58	0,3	0,6		nein
	1.OG	64	54	65	58	65	58	0,1	0,4		nein
	2.OG	64	54	65	57	65	58	0,0	0,4		nein
	3.OG	64	54	64	57	64	57	0,0	0,3		nein
S	EG	64	54	59	52	60	53	0,9	1,1		nein
	1.OG	64	54	60	53	60	53	0,1	0,4		nein
	2.OG	64	54	61	53	61	54	0,2	0,5		nein
	3.OG	64	54	62	55	62	55	0,1	0,4		nein
Gebäude: Schmiedestraße 47c Nutz: MI											
N	EG	64	54	61	54	61	54	0,2	0,5		nein
	1.OG	64	54	62	54	62	54	0,0	0,2		nein
	2.OG	64	54	65	57	65	58	0,2	0,4		nein
W	EG	64	54	65	58	66	59	0,6	0,8		nein
	1.OG	64	54	66	58	66	59	0,3	0,5		nein
	2.OG	64	54	65	58	66	59	0,1	0,4		nein
S	EG	64	54	61	54	63	55	1,1	1,3		nein
	1.OG	64	54	62	55	62	55	0,6	0,8		nein
	2.OG	64	54	65	57	65	58	0,2	0,5		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: Schmiedestraße

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	11	12
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10				
Gebäude: Schmiedestraße 49e Nutz: MI											
W	EG	64	54	64	56	65	58	1,1	1,2		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	58	0,7	0,9		nein
	2.OG	64	54	64	57	64	57	0,3	0,5		nein
N	EG	64	54	60	53	61	54	0,8	1,2		nein
	1.OG	64	54	61	54	61	54	0,4	0,7		nein
	2.OG	64	54	64	56	64	57	0,4	0,5		nein
S	EG	64	54	59	51	60	53	1,6	1,7		nein
	1.OG	64	54	59	52	60	53	0,8	0,9		nein
	2.OG	64	54	63	56	64	57	0,4	0,6		nein
Gebäude: Schmiedestraße 50 Nutz: MI											
O	EG	64	54	65	58	66	59	0,8	1,1		nein
	1.OG	64	54	66	58	66	59	0,4	0,8		nein
	2.OG	64	54	66	58	66	59	0,3	0,6		nein
N	EG	64	54	60	52	60	53	0,6	0,9		nein
	1.OG	64	54	61	53	61	54	0,2	0,5		nein
	2.OG	64	54	62	55	62	55	0,4	0,7		nein
S	EG	64	54	60	53	61	54	1,1	1,4		nein
	1.OG	64	54	61	54	62	54	0,5	0,9		nein
	2.OG	64	54	62	55	63	55	0,4	0,7		nein
Gebäude: Schmiedestraße 51 Nutz: MI											
W	EG	64	54	64	56	65	57	0,9	0,9		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	57	0,4	0,4		nein
	2.OG	64	54	64	57	64	57	0,2	0,1		nein
N	EG	64	54	59	51	60	53	1,8	2,1	X	nein
	1.OG	64	54	59	52	60	53	1,0	1,2		nein
	2.OG	64	54	62	55	62	55	0,4	0,5		nein
S	EG	64	54	60	53	60	53	0,6	0,4		nein
	1.OG	64	54	60	53	60	53	0,1	-0,1		nein
	2.OG	64	54	62	55	62	55	0,0	-0,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 52 Nutz: MI											
O	EG	64	54	66	59	66	59	0,0	0,3		nein
	1.OG	64	54	66	59	66	59	0,0	0,2		nein
	2.OG	64	54	66	58	66	59	-0,1	0,1		nein
N	EG	64	54	62	55	62	55	-0,2	0,2		nein
	1.OG	64	54	63	55	63	55	0,0	0,3		nein
	2.OG	64	54	64	57	65	57	0,3	0,6		nein
S	EG	64	54	63	55	64	56	1,1	1,2		nein
	1.OG	64	54	63	55	64	56	0,8	0,9		nein
	2.OG	64	54	63	56	64	57	0,7	0,7		nein
Gebäude: Schmiedestraße 53 Nutz: MI											
W	EG	64	54	67	60	67	60	0,1	-0,2		nein
	1.OG	64	54	67	60	67	59	-0,2	-0,5		nein
	2.OG	64	54	67	60	67	59	-0,3	-0,4		nein
N	EG	64	54	60	53	61	54	0,7	0,7		nein
	1.OG	64	54	61	54	61	54	0,3	0,3		nein
	2.OG	64	54	62	55	63	55	0,4	0,2		nein
S	EG	64	54	64	57	64	57	0,0	-0,3		nein
	1.OG	64	54	64	57	64	57	-0,2	-0,5		nein
	2.OG	64	54	65	58	65	57	-0,1	-0,4		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: Schmiedestraße

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anpruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	11	12
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10				
Gebäude: Schmiedestraße 55 Nutz: MI											
W	EG	64	54	69	62	70	62	0,1	-0,2		nein
	1.OG	64	54	69	62	69	62	0,0	-0,3		nein
	2.OG	64	54	69	61	69	61	0,0	-0,2		nein
N	EG	64	54	64	56	63	56	-0,5	-0,8		nein
	1.OG	64	54	64	57	63	56	-0,8	-1,0		nein
	2.OG	64	54	65	58	65	57	-0,2	-0,4		nein
S	EG	64	54	64	57	65	58	1,0	0,7		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	58	0,8	0,5		nein
	2.OG	64	54	65	58	66	58	0,8	0,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 56 Nutz: MI											
O	EG	64	54	69	62	69	62	0,2	-0,1		nein
	1.OG	64	54	69	62	69	61	0,1	-0,2		nein
	2.OG	64	54	68	61	69	61	0,2	-0,2		nein
N	1.OG	64	54	64	56	63	56	-0,3	-0,5		nein
	2.OG	64	54	66	59	66	58	-0,2	-0,5		nein
S	EG	64	54	63	56	65	58	1,8	1,5		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	58	1,2	1,0		nein
	2.OG	64	54	65	57	66	58	1,0	0,8		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: Mollenkotten

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anpruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Alte Schmiede 2 Nutz: WA											
S	EG	59	49	35	28	37	30	2,1	2,0	X	nein
	1.OG	59	49	35	28	38	30	2,1	2,0	X	nein
O	EG	59	49	55	48	59	52	4,1	3,8	X	N
	1.OG	59	49	56	49	59	52	3,3	3,1	X	N
N	EG	59	49	57	50	60	53	3,3	3,1	X	T/N
	1.OG	59	49	58	51	61	53	2,9	2,7	X	T/N
Gebäude: Mollenkotten 274 Nutz: WA											
N	EG	59	49	66	58	68	60	2,0	2,0		nein
	1.OG	59	49	65	58	67	60	2,0	2,0		nein
	2.OG	59	49	64	57	66	59	2,0	2,0		nein
O	EG	59	49	61	54	65	57	3,7	3,7	X	T/N
	1.OG	59	49	61	54	65	57	3,5	3,5	X	T/N
	2.OG	59	49	61	54	64	57	3,4	3,3	X	T/N
S	EG	59	49	50	43	54	47	4,1	4,0	X	nein
	1.OG	59	49	51	44	55	47	3,4	3,3	X	nein
	2.OG	59	49	51	44	54	47	3,0	2,8	X	nein
W	EG	59	49	60	53	62	54	1,4	1,3		nein
	1.OG	59	49	60	53	61	54	1,3	1,3		nein
	2.OG	59	49	59	52	61	53	1,4	1,3		nein
Gebäude: Mollenkotten 277 Nutz: MI											
S	EG	64	54	63	56	67	59	3,5	3,3	X	T/N
	1.OG	64	54	64	57	68	60	3,4	3,4	X	T/N
	2.OG	64	54	64	57	67	60	3,3	3,2	X	T/N
O	EG	64	54	58	52	63	56	4,4	4,2	X	N
	1.OG	64	54	61	54	65	58	4,2	3,9	X	T/N
	2.OG	64	54	61	54	65	58	3,9	3,5	X	T/N
W	EG	64	54	58	51	61	54	2,9	2,8	X	nein
	1.OG	64	54	59	52	62	55	2,8	2,8	X	N
	2.OG	64	54	59	52	62	55	2,8	2,7	X	N

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: AS Wuppertal-Oberbarmen Nord

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Alte Schmiede 10 Nutz: WA											
O	EG	59	49	56	49	57	49	0,8	0,0		nein
	1.OG	59	49	57	50	58	50	0,8	0,0		nein
	2.OG	59	49	58	51	59	51	0,7	-0,1		nein
N	EG	59	49	48	41	49	41	0,9	0,1		nein
	1.OG	59	49	50	44	51	44	0,9	0,0		nein
	2.OG	59	49	51	44	52	44	0,5	0,0		nein
Gebäude: Alte Schmiede 12 Nutz: WA											
O	EG	59	49	56	50	57	50	0,9	0,1		nein
	1.OG	59	49	57	50	58	51	0,9	0,1		nein
	2.OG	59	49	58	51	59	51	0,8	0,1		nein
S	EG	59	49	56	49	56	49	0,9	0,0		nein
	1.OG	59	49	56	49	57	49	0,9	0,0		nein
	2.OG	59	49	56	50	57	50	1,0	0,0		nein
Gebäude: Alte Schmiede 2 Nutz: WA											
S	EG	59	49	50	43	52	45	2,1	1,3	X	nein
	1.OG	59	49	53	46	55	47	2,2	1,5	X	nein
O	EG	59	49	55	49	58	51	2,6	1,9	X	nein
	1.OG	59	49	58	52	61	54	2,5	1,9	X	T
N	EG	59	49	53	47	56	49	2,9	2,2	X	nein
	1.OG	59	49	54	47	57	50	3,0	2,4	X	N
Gebäude: Alte Schmiede 4 Nutz: WA											
S	EG	59	49	51	44	52	45	1,5	0,7		nein
	1.OG	59	49	53	46	54	47	1,6	0,7		nein
	2.OG	59	49	54	47	56	48	1,5	0,7		nein
O	EG	59	49	53	46	54	47	1,5	0,8		nein
	1.OG	59	49	56	49	57	50	1,4	0,8		nein
	2.OG	59	49	59	52	60	53	1,3	0,6		nein
N	EG	59	49	48	42	50	43	1,8	1,2		nein
	1.OG	59	49	51	45	53	46	1,6	0,9		nein
	2.OG	59	49	54	48	55	48	1,0	0,4		nein
Gebäude: Alte Schmiede 6 Nutz: WA											
O	EG	59	49	54	47	55	48	1,5	0,7		nein
	1.OG	59	49	55	48	57	49	1,5	0,8		nein
	2.OG	59	49	57	51	59	51	1,3	0,7		nein
N	EG	59	49	48	41	50	42	1,7	0,9		nein
	1.OG	59	49	51	44	52	45	1,5	0,8		nein
	2.OG	59	49	53	46	54	47	1,3	0,8		nein
Gebäude: Alte Schmiede 8 Nutz: WA											
O	EG	59	49	54	48	56	48	1,5	0,8		nein
	1.OG	59	49	56	49	57	50	1,6	0,8		nein
	2.OG	59	49	57	50	59	51	1,4	0,8		nein
S	EG	59	49	53	47	54	47	0,8	0,0		nein
	1.OG	59	49	55	48	56	48	0,9	0,0		nein
	2.OG	59	49	56	49	57	49	0,8	0,0		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Nord: AS Wuppertal-Oberbarmen Nord

HFront	SW	IGW Tag Nacht in dB(A)		P v.d.U. IST Tag Nacht in dB(A)		P n.d.U. PLAN Tag Nacht in dB(A)		Diff. IST/PLAN S13-11 S14-12 in dB(A)		wes. And.	Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gebäude: Mollenkotten 274 Nutz: WA											
N	EG	59	49	51	44	53	46	2,9	2,3	X	nein
	1.OG	59	49	50	43	53	46	3,2	2,6	X	nein
	2.OG	59	49	51	44	54	47	3,0	2,4	X	nein
O	EG	59	49	55	48	59	51	3,6	3,1	X	N
	1.OG	59	49	56	49	60	52	3,8	3,1	X	T/N
	2.OG	59	49	58	51	61	54	3,5	3,0	X	T/N
S	EG	59	49	50	43	53	45	2,7	2,0	X	nein
	1.OG	59	49	52	45	55	47	2,6	2,0	X	nein
	2.OG	59	49	55	48	57	50	2,5	1,8	X	nein
W	EG	59	49	41	34	44	36	3,2	2,0	X	nein
	1.OG	59	49	41	34	45	36	3,2	2,0	X	nein
	2.OG	59	49	42	34	45	36	3,2	2,0	X	nein
Gebäude: Mollenkotten 277 Nutz: MI											
S	EG	64	54	55	49	59	52	4,1	3,4	X	nein
	1.OG	64	54	58	51	62	55	4,0	3,4	X	N
	2.OG	64	54	59	52	63	56	3,9	3,2	X	N
O	EG	64	54	55	48	59	52	4,0	3,3	X	nein
	1.OG	64	54	59	52	63	56	4,0	3,4	X	N
	2.OG	64	54	60	53	64	56	4,0	3,3	X	N
W	EG	64	54	30	23	34	26	3,8	2,6	X	nein
	1.OG	64	54	33	26	37	29	4,0	2,8	X	nein
	2.OG	64	54	37	30	41	33	4,2	3,0	X	nein

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
3-4	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
5-6	P v.d.U. IST	Beurteilungspegel Prognose vor dem Umbau IST tags/nachts
7-8	P n.d.U. PLAN	Beurteilungspegel Prognose nach dem Umbau PLAN tags/nachts
9-10	Diff. IST/PLAN	Differenz Prognose IST/PLAN tags/nachts
11	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
12	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T/N)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	11	12
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10				
Gebäude: Schmiedestraße 62 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	67	60	68	60	0,8	0,5		nein
	1.OG	64	54	67	60	68	60	0,2	-0,1		nein
NO	EG	64	54	72	65	73	65	0,2	-0,2	X	T
	1.OG	64	54	72	65	72	64	-0,2	-0,5		nein
NW	EG	64	54	66	58	66	59	0,6	0,2		nein
	1.OG	64	54	66	59	66	58	-0,1	-0,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 63 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	66	59	67	59	0,3	0,0		nein
	1.OG	64	54	67	59	67	59	0,0	-0,4		nein
	2.OG	64	54	66	59	66	59	-0,1	-0,4		nein
NW	EG	64	54	66	59	64	57	-1,3	-1,7		nein
	1.OG	64	54	66	59	64	57	-1,5	-1,9		nein
	2.OG	64	54	65	58	64	56	-1,4	-1,9		nein
SW	EG	64	54	71	64	70	62	-1,3	-1,8		nein
	1.OG	64	54	71	63	69	62	-1,4	-1,7		nein
	2.OG	64	54	70	63	69	61	-1,1	-1,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 68 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	66	59	65	58	-0,5	-0,7		nein
	1.OG	64	54	66	59	65	58	-1,0	-1,2		nein
NO	EG	64	54	71	64	70	63	-0,8	-1,0		nein
	1.OG	64	54	71	64	70	63	-1,0	-1,2		nein
NW	EG	64	54	67	59	67	59	-0,1	-0,5		nein
	1.OG	64	54	67	60	66	59	-0,5	-0,9		nein
Gebäude: Schmiedestraße 70 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	67	60	66	59	-0,8	-0,7		nein
	1.OG	64	54	67	60	66	59	-1,2	-1,1		nein
NO	EG	64	54	71	64	70	62	-1,3	-1,4		nein
	1.OG	64	54	71	64	70	62	-1,4	-1,6		nein
NW	EG	64	54	65	58	65	57	-0,5	-0,6		nein
	1.OG	64	54	66	58	65	57	-1,1	-1,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 72 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	56	49	57	50	0,8	0,9		nein
	1.OG	64	54	58	51	58	50	-0,8	-0,8		nein
	2.OG	64	54	59	52	58	51	-0,9	-1,0		nein
NO	EG	64	54	65	57	65	58	0,5	0,4		nein
	1.OG	64	54	66	59	65	58	-0,9	-0,9		nein
	2.OG	64	54	66	59	65	58	-1,0	-1,1		nein
Gebäude: Schmiedestraße 72a Nutz: MI											
SO	EG	64	54	63	56	63	56	0,0	0,1		nein
	1.OG	64	54	64	57	63	56	-1,0	-1,0		nein
	2.OG	64	54	64	57	63	56	-1,1	-1,2		nein
NO	EG	64	54	67	60	67	59	-0,2	-0,2		nein
	1.OG	64	54	68	60	67	59	-1,1	-1,1		nein
	2.OG	64	54	68	60	67	59	-1,3	-1,3		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T/N)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Schmiedestraße 74 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	63	55	64	56	0,8	0,8		nein
	1.OG	64	54	64	56	64	56	-0,1	-0,1		nein
	2.OG	64	54	64	56	63	56	-0,4	-0,4		nein
NO	EG	64	54	66	59	67	60	0,7	0,7		nein
	1.OG	64	54	67	60	67	59	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	64	54	67	60	67	59	-0,2	-0,4		nein
NW	EG	64	54	63	56	63	56	0,2	0,1		nein
	1.OG	64	54	64	57	63	56	-0,8	-1,0		nein
	2.OG	64	54	64	57	63	56	-1,1	-1,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 76 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	62	54	64	56	1,9	1,9		nein
	1.OG	64	54	63	55	64	56	1,1	1,0		nein
	2.OG	64	54	62	54	62	55	0,7	0,5		nein
NO	EG	64	54	66	59	68	61	1,7	1,5	X	N
	1.OG	64	54	67	60	68	61	0,9	0,8	X	N
	2.OG	64	54	67	60	68	60	0,7	0,5		nein
NW	EG	64	54	62	54	63	55	1,3	1,2		nein
	1.OG	64	54	63	55	63	55	0,1	0,1		nein
	2.OG	64	54	63	56	64	56	0,1	0,0		nein
Gebäude: Schmiedestraße 78 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	65	57	67	59	2,0	1,9		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	59	1,7	1,5		nein
	2.OG	64	54	65	57	66	59	1,5	1,4		nein
SO	EG	64	54	64	57	65	58	1,0	1,2		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	58	0,8	1,0		nein
	2.OG	64	54	64	56	65	58	1,3	1,6		nein
NO	EG	64	54	69	62	70	63	0,6	0,7	X	N
	1.OG	64	54	69	62	70	62	0,7	0,7	X	N
	2.OG	64	54	69	61	70	62	1,0	1,0	X	N
Gebäude: Schmiedestraße 80 Nutz: MI											
NO	EG	64	54	70	62	70	63	0,5	0,7	X	N
	1.OG	64	54	70	62	70	63	0,6	0,8	X	N
	2.OG	64	54	69	62	70	63	0,9	1,0	X	N
NW	EG	64	54	65	57	66	58	1,1	1,1		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	58	0,9	1,0		nein
	2.OG	64	54	65	57	66	59	1,3	1,2		nein
SO	EG	64	54	63	56	65	58	1,1	1,5		nein
	1.OG	64	54	63	56	65	58	1,7	1,8		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	58	1,6	1,8		nein
Gebäude: Schmiedestraße 82 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	65	57	67	59	1,8	1,9		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	59	1,6	1,7		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	59	1,7	1,8		nein
SO	EG	64	54	65	57	66	59	1,1	1,3		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	59	1,4	1,5		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	59	1,4	1,5		nein
NO	EG	64	54	69	62	69	62	0,6	0,8	X	N
	1.OG	64	54	68	61	69	62	0,8	1,0	X	N
	2.OG	64	54	68	60	69	61	0,9	1,1	X	N

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T/N)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Wittener Straße 301 Nutz: GE											
N	EG	69	59	64	57	64	57	-0,1	-0,2		nein
O	EG	69	59	70	63	70	63	-0,1	-0,2		nein
S	EG	69	59	63	56	63	56	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 305 Nutz: WA											
S	EG	59	49	64	57	64	57	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	64	57	64	57	-0,1	-0,3		nein
	2.OG	59	49	64	57	64	57	-0,2	-0,2		nein
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	68	62	68	61	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	61	68	61	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 307 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	0,0	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	61	68	61	-0,1	-0,1		nein
Gebäude: Wittener Straße 309 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 311 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 313 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 315 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 317 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	63	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
N	EG	59	49	64	58	64	58	0,0	-0,1		nein
	1.OG	59	49	65	58	64	58	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	65	58	64	57	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 319 Nutz: WA											
S	EG	59	49	63	56	63	56	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	64	57	64	57	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	63	56	63	56	-0,2	-0,4		nein
O	EG	59	49	69	62	69	62	0,0	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	62	68	61	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 321 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	68	62	-0,2	-0,2		nein

BBauPlan Nr. 1202 - Wuppertal "Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen
 Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
 vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T/N)

Unterlage 4.2.4

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anpruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Wittener Straße 323 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	63	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,3		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 325 Nutz: WA											
O	EG	59	49	70	63	70	63	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	70	63	69	63	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
N	EG	59	49	66	59	66	59	0,3	0,2		nein
	1.OG	59	49	66	59	66	59	0,1	0,0		nein
	2.OG	59	49	66	59	66	59	-0,1	-0,1		nein
Gebäude: Wittener Straße 330 Nutz: GE											
W	EG	69	59	70	64	71	64	0,2	0,1		nein
	1.OG	69	59	70	64	70	64	0,1	0,0		nein
	2.OG	69	59	70	63	70	63	0,0	-0,1		nein
S	EG	69	59	65	58	65	58	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	69	59	65	58	65	58	-0,2	-0,3		nein
	2.OG	69	59	65	58	65	58	-0,1	-0,2		nein
N	EG	69	59	66	59	66	59	0,5	0,4		nein
	1.OG	69	59	66	59	66	59	0,3	0,2		nein
	2.OG	69	59	66	59	66	59	0,2	0,1		nein

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
3-4	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
5-6	P v.d.U. IST	Beurteilungspegel Prognose vor dem Umbau IST tags/nachts
7-8	P n.d.U. PLAN	Beurteilungspegel Prognose nach dem Umbau PLAN tags/nachts
9-10	Diff. IST/PLAN	Differenz Prognose IST/PLAN tags/nachts
11	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
12	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	11	12
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10				
Gebäude: Schmiedestraße 62 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	67	60	68	60	0,8	0,5		nein
	1.OG	64	54	67	60	68	60	0,2	-0,1		nein
NO	EG	64	54	72	65	73	65	0,2	-0,2	X	T
	1.OG	64	54	72	65	72	64	-0,2	-0,5		nein
NW	EG	64	54	66	58	66	59	0,6	0,2		nein
	1.OG	64	54	66	59	66	58	-0,1	-0,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 63 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	66	59	67	59	0,3	0,0		nein
	1.OG	64	54	67	59	67	59	0,0	-0,4		nein
	2.OG	64	54	66	59	66	59	-0,1	-0,4		nein
NW	EG	64	54	66	59	64	57	-1,3	-1,7		nein
	1.OG	64	54	66	59	64	57	-1,5	-1,9		nein
	2.OG	64	54	65	58	64	56	-1,4	-1,9		nein
SW	EG	64	54	71	64	70	62	-1,3	-1,8		nein
	1.OG	64	54	71	63	69	62	-1,4	-1,7		nein
	2.OG	64	54	70	63	69	61	-1,1	-1,5		nein
Gebäude: Schmiedestraße 68 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	66	59	65	58	-0,5	-0,7		nein
	1.OG	64	54	66	59	65	58	-1,0	-1,2		nein
NO	EG	64	54	71	64	70	63	-0,8	-1,0		nein
	1.OG	64	54	71	64	70	63	-1,0	-1,2		nein
NW	EG	64	54	67	59	67	59	-0,1	-0,5		nein
	1.OG	64	54	67	60	66	59	-0,5	-0,9		nein
Gebäude: Schmiedestraße 70 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	67	60	66	59	-0,8	-0,7		nein
	1.OG	64	54	67	60	66	59	-1,2	-1,1		nein
NO	EG	64	54	71	64	70	62	-1,3	-1,4		nein
	1.OG	64	54	71	64	70	62	-1,4	-1,6		nein
NW	EG	64	54	65	58	65	57	-0,5	-0,6		nein
	1.OG	64	54	66	58	65	57	-1,1	-1,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 72 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	56	49	57	50	0,8	0,9		nein
	1.OG	64	54	58	51	58	50	-0,8	-0,8		nein
	2.OG	64	54	59	52	58	51	-0,9	-1,0		nein
NO	EG	64	54	65	57	65	58	0,5	0,4		nein
	1.OG	64	54	66	59	65	58	-0,9	-0,9		nein
	2.OG	64	54	66	59	65	58	-1,0	-1,1		nein
Gebäude: Schmiedestraße 72a Nutz: MI											
SO	EG	64	54	63	56	63	56	0,0	0,1		nein
	1.OG	64	54	64	57	63	56	-1,0	-1,0		nein
	2.OG	64	54	64	57	63	56	-1,1	-1,2		nein
NO	EG	64	54	67	60	67	59	-0,2	-0,2		nein
	1.OG	64	54	68	60	67	59	-1,1	-1,1		nein
	2.OG	64	54	68	60	67	59	-1,3	-1,3		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12	11	12
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10				
Gebäude: Schmiedestraße 74 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	63	55	64	55	0,8	-0,2		nein
	1.OG	64	54	64	56	64	55	-0,1	-1,1		nein
	2.OG	64	54	64	56	63	55	-0,4	-1,4		nein
NO	EG	64	54	66	59	67	59	0,7	-0,3		nein
	1.OG	64	54	67	60	67	58	-0,1	-1,2		nein
	2.OG	64	54	67	60	67	58	-0,2	-1,4		nein
NW	EG	64	54	63	56	63	56	0,2	0,1		nein
	1.OG	64	54	64	57	63	56	-0,8	-1,0		nein
	2.OG	64	54	64	57	63	56	-1,1	-1,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 76 Nutz: MI											
SO	EG	64	54	62	54	64	54	1,9	-0,1		nein
	1.OG	64	54	63	55	64	54	1,1	-1,0		nein
	2.OG	64	54	62	54	62	53	0,7	-1,5		nein
NO	EG	64	54	66	59	68	59	1,7	-0,5		nein
	1.OG	64	54	67	60	68	59	0,9	-1,2		nein
	2.OG	64	54	67	60	68	58	0,7	-1,5		nein
NW	EG	64	54	62	54	63	54	1,3	0,2		nein
	1.OG	64	54	63	55	63	54	0,1	-0,9		nein
	2.OG	64	54	63	56	64	55	0,1	-1,0		nein
Gebäude: Schmiedestraße 78 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	65	57	67	56	2,0	-1,1		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	56	1,7	-1,5		nein
	2.OG	64	54	65	57	66	56	1,5	-1,6		nein
SO	EG	64	54	64	57	65	55	1,0	-1,8		nein
	1.OG	64	54	64	57	65	55	0,8	-2,0		nein
	2.OG	64	54	64	56	65	55	1,3	-1,4		nein
NO	EG	64	54	69	62	70	60	0,6	-2,3		nein
	1.OG	64	54	69	62	70	60	0,7	-2,2		nein
	2.OG	64	54	69	61	70	59	1,0	-2,0		nein
Gebäude: Schmiedestraße 80 Nutz: MI											
NO	EG	64	54	70	62	70	60	0,5	-2,3		nein
	1.OG	64	54	70	62	70	60	0,6	-2,2		nein
	2.OG	64	54	69	62	70	60	0,9	-1,9		nein
NW	EG	64	54	65	57	66	55	1,1	-1,9		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	55	0,9	-2,0		nein
	2.OG	64	54	65	57	66	56	1,3	-1,7		nein
SO	EG	64	54	63	56	65	55	1,1	-1,5		nein
	1.OG	64	54	63	56	65	55	1,7	-1,2		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	55	1,6	-1,2		nein
Gebäude: Schmiedestraße 82 Nutz: MI											
NW	EG	64	54	65	57	67	56	1,8	-1,1		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	56	1,6	-1,3		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	56	1,7	-1,2		nein
SO	EG	64	54	65	57	66	57	1,1	-0,7		nein
	1.OG	64	54	65	57	66	57	1,4	-0,5		nein
	2.OG	64	54	64	57	66	57	1,4	-0,5		nein
NO	EG	64	54	69	62	69	60	0,6	-1,2		nein
	1.OG	64	54	68	61	69	60	0,8	-1,0		nein
	2.OG	64	54	68	60	69	59	0,9	-0,9		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anspruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Wittener Straße 301 Nutz: GE											
N	EG	69	59	64	57	64	57	-0,1	-0,2		nein
O	EG	69	59	70	63	70	63	-0,1	-0,2		nein
S	EG	69	59	63	56	63	56	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 305 Nutz: WA											
S	EG	59	49	64	57	64	57	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	64	57	64	57	-0,1	-0,3		nein
	2.OG	59	49	64	57	64	57	-0,2	-0,2		nein
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	68	62	68	61	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	61	68	61	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 307 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	0,0	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	61	68	61	-0,1	-0,1		nein
Gebäude: Wittener Straße 309 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 311 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 313 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 315 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
Gebäude: Wittener Straße 317 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	63	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
N	EG	59	49	64	58	64	58	0,0	-0,1		nein
	1.OG	59	49	65	58	64	58	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	65	58	64	57	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 319 Nutz: WA											
S	EG	59	49	63	56	63	56	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	64	57	64	57	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	63	56	63	56	-0,2	-0,4		nein
O	EG	59	49	69	62	69	62	0,0	-0,1		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	2.OG	59	49	68	62	68	61	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 321 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	68	62	-0,2	-0,2		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Prüfung der "wesentlichen Änderung" - 16. BImSchV
vor und nach dem Umbau - Bereich Süd: Schmiedestraße (LSA T)

HFront	SW	IGW		P v.d.U. IST		P n.d.U. PLAN		Diff. IST/PLAN		wes. And.	Anpruch passiv
1	2	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11	S14-12		
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Gebäude: Wittener Straße 323 Nutz: WA											
O	EG	59	49	69	63	69	62	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	69	62	69	62	-0,1	-0,3		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,3		nein
Gebäude: Wittener Straße 325 Nutz: WA											
O	EG	59	49	70	63	70	63	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	59	49	70	63	69	63	-0,2	-0,2		nein
	2.OG	59	49	69	62	69	62	-0,2	-0,2		nein
N	EG	59	49	66	59	66	59	0,3	0,2		nein
	1.OG	59	49	66	59	66	59	0,1	0,0		nein
	2.OG	59	49	66	59	66	59	-0,1	-0,1		nein
Gebäude: Wittener Straße 330 Nutz: GE											
W	EG	69	59	70	64	71	64	0,2	0,1		nein
	1.OG	69	59	70	64	70	64	0,1	0,0		nein
	2.OG	69	59	70	63	70	63	0,0	-0,1		nein
S	EG	69	59	65	58	65	58	-0,1	-0,2		nein
	1.OG	69	59	65	58	65	58	-0,2	-0,3		nein
	2.OG	69	59	65	58	65	58	-0,1	-0,2		nein
N	EG	69	59	66	59	66	59	0,5	0,4		nein
	1.OG	69	59	66	59	66	59	0,3	0,2		nein
	2.OG	69	59	66	59	66	59	0,2	0,1		nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Schmiedestraße 62												

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Schmiedestraße 76												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
7;A	SO	EG	MI	64	57	64	57	-	-	0,0	-0,3	nein
		1.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,0	-0,3	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,1	-0,3	nein
7;B	NO	EG	MI	68	61	68	61	-	-	0,1	-0,3	nein
		1.OG	MI	68	61	68	61	-	-	0,0	-0,3	nein
		2.OG	MI	68	61	68	61	-	-	0,0	-0,3	nein
7;C	NW	EG	MI	64	57	64	57	-	-	0,1	-0,3	nein
		1.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,0	-0,3	nein
		2.OG	MI	65	59	65	58	-	-	0,1	-0,3	nein
Objekt: Schmiedestraße 78												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
8;A	NW	EG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,3	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,3	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,3	nein
8;B	SO	EG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,3	-0,3	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,2	-0,3	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,3	-0,4	nein
8;C	NO	EG	MI	70	63	70	63	-	0,6	0,0	-0,3	N
		1.OG	MI	70	63	70	63	-	0,5	-0,1	-0,3	N
		2.OG	MI	70	63	70	62	-	0,4	0,0	-0,3	N
Objekt: Schmiedestraße 80												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
9;A	NO	EG	MI	70	63	70	63	-	1,0	-0,2	-0,3	N
		1.OG	MI	70	63	70	63	-	0,9	-0,1	-0,3	N
		2.OG	MI	70	63	70	63	-	0,7	-0,1	-0,3	N
9;B	NW	EG	MI	66	59	66	59	-	-	-0,1	-0,3	nein
		1.OG	MI	66	59	66	59	-	-	0,0	-0,3	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,0	-0,3	nein
9;C	SO	EG	MI	64	57	64	57	-	-	-0,3	-0,3	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,2	-0,3	nein
		2.OG	MI	66	59	66	58	-	-	-0,2	-0,3	nein
Objekt: Schmiedestraße 82												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
10;A	NW	EG	MI	67	60	67	60	-	-	-0,1	-0,3	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	-0,1	-0,3	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	-0,1	-0,3	nein
10;B	SO	EG	MI	66	59	65	58	-	-	-0,3	-0,3	nein
		1.OG	MI	66	59	65	58	-	-	-0,2	-0,2	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,2	-0,3	nein
10;C	NO	EG	MI	70	63	69	62	-	0,3	-0,3	-0,3	N
		1.OG	MI	69	62	69	62	-	-	-0,2	-0,3	nein
		2.OG	MI	69	62	69	62	-	-	-0,2	-0,4	nein
Objekt: Schmiedestraße 63												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
11;A	SO	EG	MI	67	60	67	60	-	-	0,0	-0,3	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,3	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,3	nein
11;B	NW	EG	MI	72	66	72	66	-	3,6	-0,2	-0,3	N
		1.OG	MI	73	67	73	67	1,0	4,8	-0,1	-0,2	T/N
		2.OG	MI	74	68	74	67	1,6	5,4	-0,1	-0,2	T/N
11;C	SW	EG	MI	70	63	70	63	-	1,0	0,0	-0,4	N
		1.OG	MI	70	64	70	63	-	1,3	-0,1	-0,3	N
		2.OG	MI	70	63	70	63	-	1,1	-0,1	-0,4	N

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Schmiedestraße 52												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
12;A	O	EG	MI	66	59	66	59	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	66	59	66	59	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	66	59	66	59	-	-	0,1	0,0	nein
12;B	N	EG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	-0,1	0,0	nein
12;C	S	EG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	0,0	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	-0,1	nein
Objekt: Schmiedestraße 56												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
13;A	O	EG	MI	69	62	69	62	-	-	0,4	0,1	nein
		1.OG	MI	69	62	69	62	-	-	0,4	0,0	nein
		2.OG	MI	68	61	69	61	-	-	0,3	0,0	nein
13;B	N	1.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,4	0,1	nein
		2.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,4	0,0	nein
13;C	S	EG	MI	66	60	67	60	-	-	0,2	0,0	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,2	0,0	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,2	0,0	nein
Objekt: Schmiedestraße 55												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
15;A	W	EG	MI	69	62	70	62	-	0,4	0,2	0,1	N
		1.OG	MI	69	62	69	62	-	0,1	0,2	0,0	N
		2.OG	MI	69	62	69	62	-	-	0,2	0,0	nein
15;B	N	EG	MI	66	58	67	58	-	-	0,4	0,0	nein
		1.OG	MI	66	58	66	58	-	-	0,4	0,0	nein
		2.OG	MI	66	57	66	57	-	-	0,4	0,0	nein
15;C	S	EG	MI	66	60	67	60	-	-	0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,1	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,1	-0,1	nein
Objekt: Schmiedestraße 53												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
16;A	W	EG	MI	67	60	68	60	-	-	0,3	0,0	nein
		1.OG	MI	67	60	68	60	-	-	0,2	0,0	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,3	0,0	nein
16;B	N	EG	MI	62	55	62	55	-	-	0,3	0,0	nein
		1.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,3	0,0	nein
		2.OG	MI	61	55	62	55	-	-	0,4	0,1	nein
16;C	S	EG	MI	67	59	68	59	-	-	0,4	-0,1	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,3	-0,1	nein
		2.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,2	-0,1	nein
Objekt: Schmiedestraße 51												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
17;A	W	EG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	0,1	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,2	0,0	nein
17;B	N	EG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
17;C	S	EG	MI	62	56	63	56	-	-	0,2	-0,1	nein
		1.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,3	-0,1	nein
		2.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,1	-0,1	nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Schmiedestraße 49e												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
18;A	W	EG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,1	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
18;B	N	EG	MI	61	54	61	54	-	-	0,0	-0,1	nein
		1.OG	MI	61	54	61	54	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	61	54	61	54	-	-	0,0	0,0	nein
18;C	S	EG	MI	62	55	62	55	-	-	0,1	-0,1	nein
		1.OG	MI	62	56	62	55	-	-	0,1	-0,1	nein
		2.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,1	-0,1	nein
Objekt: Eichenhofer Weg 2												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
19;A	N	EG	MI	61	51	61	51	-	-	0,5	0,0	nein
19;B	O	EG	MI	61	54	61	54	-	-	0,0	-0,2	nein
Objekt: Eichenhofer Weg 2a												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
20;A	N	EG	MI	63	54	64	54	-	-	0,5	0,0	nein
20;B	W	EG	MI	63	56	64	56	-	-	0,2	-0,1	nein
Objekt: Alte Schmiede 2												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
25;A	S	EG	WA	59	53	59	53	-	-	0,0	-0,3	nein
		1.OG	WA	61	55	61	54	-	-	0,0	-0,2	nein
25;B	O	EG	WA	63	56	63	56	-	-	0,3	-0,1	nein
		1.OG	WA	64	57	64	57	-	-	0,3	-0,1	nein
25;C	N	EG	WA	62	55	62	55	-	-	0,3	0,0	nein
		1.OG	WA	62	55	62	55	-	-	0,4	0,0	nein
Objekt: Alte Schmiede 4												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
26;A	S	EG	WA	59	53	59	53	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	61	55	61	55	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	62	56	62	56	-	-	-0,1	-0,3	nein
26;B	O	EG	WA	60	54	60	54	-	-	0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	0,1	-0,1	nein
		2.OG	WA	63	57	64	57	-	-	0,2	-0,1	nein
26;C	N	EG	WA	57	50	57	50	-	-	0,2	-0,1	nein
		1.OG	WA	58	52	58	52	-	-	0,3	-0,1	nein
		2.OG	WA	58	52	59	52	-	-	0,4	0,0	nein
Objekt: Alte Schmiede 6												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
27;A	O	EG	WA	60	54	60	54	-	-	0,0	-0,2	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	0,0	-0,2	nein
		2.OG	WA	63	57	63	57	-	-	0,0	-0,1	nein
27;B	N	EG	WA	57	51	57	51	-	-	0,0	-0,2	nein
		1.OG	WA	59	53	59	53	-	-	0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	58	51	58	51	-	-	0,3	-0,1	nein
Objekt: Alte Schmiede 8												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
28;A	O	EG	WA	60	54	60	54	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	0,0	-0,2	nein
		2.OG	WA	63	57	63	57	-	-	0,0	-0,1	nein
28;B	S	EG	WA	59	53	59	53	-	-	-0,1	-0,3	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	63	57	63	57	-	-	-0,1	-0,3	nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Alte Schmiede 10				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
29;A	O	EG	WA	60	54	60	54	-	-	0,0	-0,2	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	64	58	63	57	-	-	0,0	-0,2	nein
29;B	N	EG	WA	57	51	57	51	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	59	53	59	53	-	-	0,0	-0,2	nein
		2.OG	WA	57	50	57	50	-	-	0,3	-0,1	nein
Objekt: Alte Schmiede 12				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
30;A	O	EG	WA	60	54	60	53	-	-	0,0	-0,2	nein
		1.OG	WA	62	56	62	56	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	64	58	64	58	-	-	-0,1	-0,2	nein
30;B	S	EG	WA	61	56	61	55	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	63	57	63	57	-	-	-0,2	-0,2	nein
		2.OG	WA	65	59	64	58	-	-	-0,1	-0,3	nein
Objekt: Mollenkotten 274				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
31;A	N	EG	WA	68	60	68	60	-	0,2	0,1	0,0	N
		1.OG	WA	67	59	67	59	-	-	0,1	0,0	nein
		2.OG	WA	66	59	66	59	-	-	0,2	0,0	nein
31;B	O	EG	WA	66	59	66	59	-	-	0,2	0,0	nein
		1.OG	WA	66	59	66	59	-	-	0,3	0,0	nein
		2.OG	WA	66	59	66	59	-	-	0,2	-0,1	nein
31;C	S	EG	WA	59	52	59	52	-	-	0,2	-0,1	nein
		1.OG	WA	60	53	60	53	-	-	0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	61	55	62	55	-	-	0,1	-0,2	nein
31;D	W	EG	WA	62	55	62	55	-	-	0,0	-0,1	nein
		1.OG	WA	62	55	62	54	-	-	0,1	-0,1	nein
		2.OG	WA	61	54	61	54	-	-	0,0	-0,1	nein
Objekt: Mollenkotten 277				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
32;A	S	EG	MI	67	60	67	60	-	-	0,2	0,0	nein
		1.OG	MI	68	61	69	61	-	-	0,3	0,0	nein
		2.OG	MI	68	62	69	61	-	-	0,3	0,0	nein
32;B	O	EG	MI	64	57	64	57	-	-	0,3	0,0	nein
		1.OG	MI	67	60	67	60	-	-	0,4	0,0	nein
		2.OG	MI	67	60	68	60	-	-	0,4	0,0	nein
32;C	W	EG	MI	61	53	61	53	-	-	0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	62	54	62	54	-	-	0,1	-0,1	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
Objekt: Schmiedestraße 50				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
36;A	O	EG	MI	66	59	66	59	-	-	-0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	66	59	66	59	-	-	-0,1	0,0	nein
		2.OG	MI	66	59	66	59	-	-	-0,1	0,0	nein
36;B	N	EG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	-0,1	nein
		1.OG	MI	61	54	61	54	-	-	-0,1	0,0	nein
		2.OG	MI	61	54	61	54	-	-	-0,1	0,0	nein
36;C	S	EG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,0	-0,1	nein
		2.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,0	0,0	nein
Objekt: Schmiedestraße 46				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
37;A	O	EG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	61	54	61	54	-	-	-0,1	0,0	nein
37;B	N	EG	MI	49	42	49	42	-	-	-0,1	-0,1	nein
		1.OG	MI	51	44	51	44	-	-	-0,1	-0,1	nein
37;C	S	EG	MI	57	51	57	51	-	-	0,0	-0,1	nein
		1.OG	MI	58	52	58	52	-	-	0,0	-0,1	nein

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Schmiedestraße 47c												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
38;A	N	EG	MI	61	54	61	54	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	61	55	61	54	-	-	-0,1	0,0	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
38;B	W	EG	MI	66	59	66	59	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	66	59	66	59	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
38;C	S	EG	MI	63	56	63	56	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	63	56	63	56	-	-	0,1	0,0	nein
Objekt: Schmiedestraße 47												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
41;A	N	EG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	60	53	60	53	-	-	-0,1	0,0	nein
		2.OG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		3.OG	MI	59	52	59	52	-	-	0,0	0,0	nein
41;B	W	EG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,1	-0,1	nein
		3.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,0	0,0	nein
41;C	S	EG	MI	60	54	60	53	-	-	-0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	61	55	61	55	-	-	0,0	-0,1	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	-0,1	nein
		3.OG	MI	62	56	62	56	-	-	0,1	-0,1	nein
Objekt: Schmiedestraße 45e												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
42;A	N	EG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	60	53	60	53	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	60	53	59	53	-	-	0,0	0,0	nein
42;B	W	EG	MI	65	58	65	58	-	-	-0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	65	58	65	58	-	-	0,0	0,0	nein
42;C	S	EG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	0,0	nein
		2.OG	MI	62	55	62	55	-	-	-0,1	-0,1	nein
Objekt: Schmiedestraße 45b												
				Auslösewert Tag: 72				Nacht: 62 in dB(A)				
45;A	N	EG	MI	53	46	53	46	-	-	-0,1	-0,1	nein
		1.OG	MI	53	46	53	46	-	-	-0,1	0,0	nein
45;B	W	EG	MI	64	56	63	56	-	-	0,0	0,0	nein
		1.OG	MI	64	57	64	57	-	-	0,0	0,0	nein
45;C	S	EG	MI	61	54	61	54	-	-	-0,1	0,0	nein
		1.OG	MI	62	55	62	55	-	-	0,0	-0,1	nein
Objekt: Wittener Straße 325												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
55;A	O	EG	WA	69	63	69	62	-	2,5	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	2,2	-0,1	-0,2	N
		2.OG	WA	69	62	69	62	-	1,7	-0,1	-0,2	N
55;B	N	EG	WA	66	60	66	59	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	WA	66	59	66	59	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	66	59	66	59	-	-	-0,1	-0,2	nein
Objekt: Wittener Straße 323												
				Auslösewert Tag: 70				Nacht: 60 in dB(A)				
56;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	2,1	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,9	-0,1	-0,1	N
		2.OG	WA	68	62	68	61	-	1,5	-0,1	-0,1	N

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Wittener Straße 321 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
57;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	1,8	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,6	-0,1	-0,2	N
		2.OG	WA	68	61	68	61	-	1,2	-0,1	-0,2	N
Objekt: Wittener Straße 319 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
58;A	S	EG	WA	63	56	63	56	-	-	-0,1	-0,1	nein
		1.OG	WA	63	56	63	56	-	-	-0,1	-0,1	nein
		2.OG	WA	62	56	62	55	-	-	-0,1	-0,2	nein
58;B	O	EG	WA	69	62	68	62	-	1,5	-0,1	-0,2	N
		1.OG	WA	68	62	68	61	-	1,4	-0,1	-0,2	N
		2.OG	WA	68	61	68	61	-	1,0	-0,1	-0,2	N
Objekt: Wittener Straße 317 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
59;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	2,0	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,9	-0,1	-0,1	N
		2.OG	WA	69	62	68	62	-	1,5	-0,1	-0,2	N
59;B	N	EG	WA	64	58	64	57	-	-	0,0	-0,1	nein
		1.OG	WA	65	58	64	58	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	65	58	65	58	-	-	-0,1	-0,2	nein
Objekt: Wittener Straße 315 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
60;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	2,0	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,9	-0,1	-0,1	N
		2.OG	WA	69	62	68	62	-	1,5	-0,1	-0,2	N
Objekt: Wittener Straße 313 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
61;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	1,8	-0,1	-0,2	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,7	0,0	-0,2	N
		2.OG	WA	68	62	68	61	-	1,4	-0,1	-0,2	N
Objekt: Wittener Straße 311 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
62;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	1,8	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,7	-0,1	-0,2	N
		2.OG	WA	68	62	68	61	-	1,4	-0,1	-0,1	N
Objekt: Wittener Straße 309 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
63;A	O	EG	WA	69	62	69	62	-	1,7	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	69	62	69	62	-	1,6	-0,1	-0,1	N
		2.OG	WA	68	61	68	61	-	1,3	-0,1	-0,1	N
Objekt: Wittener Straße 307 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
64;A	O	EG	WA	68	61	68	61	-	1,4	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	68	61	68	61	-	1,2	0,0	-0,2	N
		2.OG	WA	68	61	68	61	-	0,9	-0,1	-0,2	N
Objekt: Wittener Straße 305 Auslösewert Tag: 70 Nacht: 60 in dB(A)												
65;A	S	EG	WA	63	56	63	56	-	-	-0,1	-0,1	nein
		1.OG	WA	63	57	63	56	-	-	-0,1	-0,2	nein
		2.OG	WA	63	56	63	56	-	-	-0,1	-0,1	nein
65;B	O	EG	WA	68	61	68	61	-	1,3	-0,1	-0,1	N
		1.OG	WA	68	61	68	61	-	1,1	-0,1	-0,2	N
		2.OG	WA	68	61	68	61	-	0,8	-0,1	-0,1	N

Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen

Gegenüberstellung der Lärmbelastungen
ohne und mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)

Objekt- nummer	HFront	SW	Nutz	Prog. ohne NV Tag Nacht in dB(A)		Prog. mit NV Tag Nacht in dB(A)		AW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. P mit/ ohne NV S10-8 S11-9 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Objekt: Wittener Straße 330				Auslösewert Tag: 75				Nacht: 65 in dB(A)				
66;A	W	EG	GE	70	64	70	63	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	GE	70	63	70	63	-	-	-0,2	-0,2	nein
		2.OG	GE	70	63	70	63	-	-	-0,1	-0,2	nein
66;B	S	EG	GE	64	58	64	57	-	-	-0,1	-0,2	nein
		1.OG	GE	65	58	65	58	-	-	-0,2	-0,2	nein
		2.OG	GE	65	58	65	58	-	-	-0,1	-0,2	nein
66;C	N	EG	GE	66	59	66	59	-	-	-0,2	-0,2	nein
		1.OG	GE	66	60	66	59	-	-	-0,2	-0,2	nein
		2.OG	GE	66	59	66	59	-	-	-0,1	-0,2	nein
Objekt: Wittener Straße 301				Auslösewert Tag: 75				Nacht: 65 in dB(A)				
67;A	N	EG	GE	64	57	64	57	-	-	-0,1	-0,2	nein
67;B	O	EG	GE	69	62	69	62	-	-	-0,1	-0,1	nein
67;C	S	EG	GE	62	55	62	55	-	-	0,0	-0,1	nein

BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen
Gewerbelärmbelastung gem. TA Lärm
Voreinschätzung Einrichtungshaus - Zusatzbelastung

Unterlage 4.4

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IO 7 - Eichenhofer Weg 13	MI	EG	SW	60	45	43,5	36,2	---	---
IO 7 - Eichenhofer Weg 13	MI	1. OG	SW	60	45	43,7	36,9	---	---
IO 8 - Eichenhofer Weg 17	MI	EG	SW	60	45	44,9	41,1	---	---
IO 8 - Eichenhofer Weg 17	MI	1. OG	SW	60	45	45,1	41,6	---	---
IO 9 - Erlenroder Weg 5	WA	EG	SW	55	40	37,2	39,9	---	---
IO 9 - Erlenroder Weg 5	WA	1. OG	SW	55	40	38,1	40,2	---	0,2
IO 10 - Erlenroder Weg 7	WA	EG	SW	55	40	36,4	39,1	---	---
IO 10 - Erlenroder Weg 7	WA	1. OG	SW	55	40	37,1	39,4	---	---
IO 11 - Schmiedestraße 74	MI	EG	NO	60	45	48,7	28,0	---	---
IO 11 - Schmiedestraße 74	MI	1. OG	NO	60	45	49,3	28,1	---	---
IO 11 - Schmiedestraße 74	MI	2. OG	NO	60	45	49,9	28,3	---	---
IO 12 - Schmiedestraße 76	MI	EG	NO	60	45	49,1	27,9	---	---
IO 12 - Schmiedestraße 76	MI	1. OG	NO	60	45	49,7	28,0	---	---
IO 12 - Schmiedestraße 76	MI	2. OG	NO	60	45	50,5	28,2	---	---
IO 13 - Schmiedestraße 78	MI	EG	NO	60	45	50,5	28,0	---	---
IO 13 - Schmiedestraße 78	MI	1. OG	NO	60	45	51,3	28,2	---	---
IO 13 - Schmiedestraße 78	MI	2. OG	NO	60	45	52,1	28,3	---	---
IO 14 - Schmiedestraße 80	MI	EG	NO	60	45	50,3	27,0	---	---
IO 14 - Schmiedestraße 80	MI	1. OG	NO	60	45	51,0	27,4	---	---
IO 14 - Schmiedestraße 80	MI	2. OG	NO	60	45	51,8	27,5	---	---
IO 15 - Schmiedestraße 82	MI	EG	NO	60	45	51,0	26,7	---	---
IO 15 - Schmiedestraße 82	MI	1. OG	NO	60	45	51,8	26,9	---	---
IO 15 - Schmiedestraße 82	MI	2. OG	NO	60	45	52,3	27,0	---	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Juni 2015	Lärmschutz Altenberge Münsterstraße 9 48308 Senden (02597) 93 99 77-0	Seite 1
-----------	---	---------

BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal - Stadtteil Oberbarmen
Gewerbelärmbelastung gem. TA Lärm
Voreinschätzung Einrichtungshaus - Zusatzbelastung

Unterlage 4.4

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Juni 2015

Lärmschutz Altenberge Münsterstraße 9 48308 Senden (02597) 93 99 77-0

Seite 2

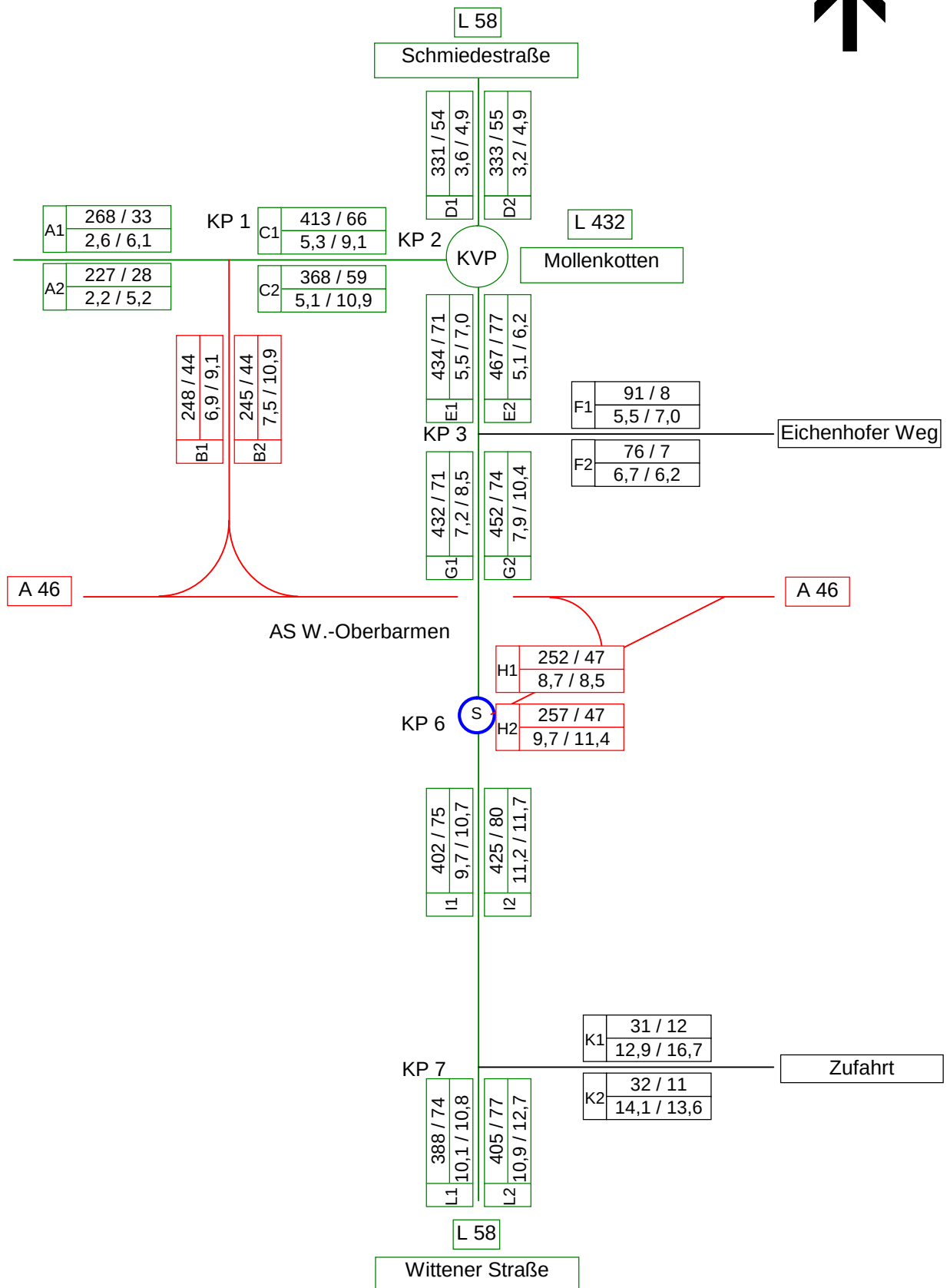
UNTERLAGE 5

• VERKEHRSDATEN – ANALYSE / PROGNOSE •

- Schematischer Verkehrsbelastungsplan -

Schematischer Verkehrsbelastungsplan

ISTzustand – Analyse 2014 ohne Neuverkehr (Einrichtungshaus)



Legende:

268 / 33	M Tag / Nacht in Kfz/h
2,6 / 6,1	Lkw-Anteil p Tag / Nacht in %



vorh. Lichtsignalanlage



gepl. Lichtsignalanlage

KP1 Knotenpunkt 1

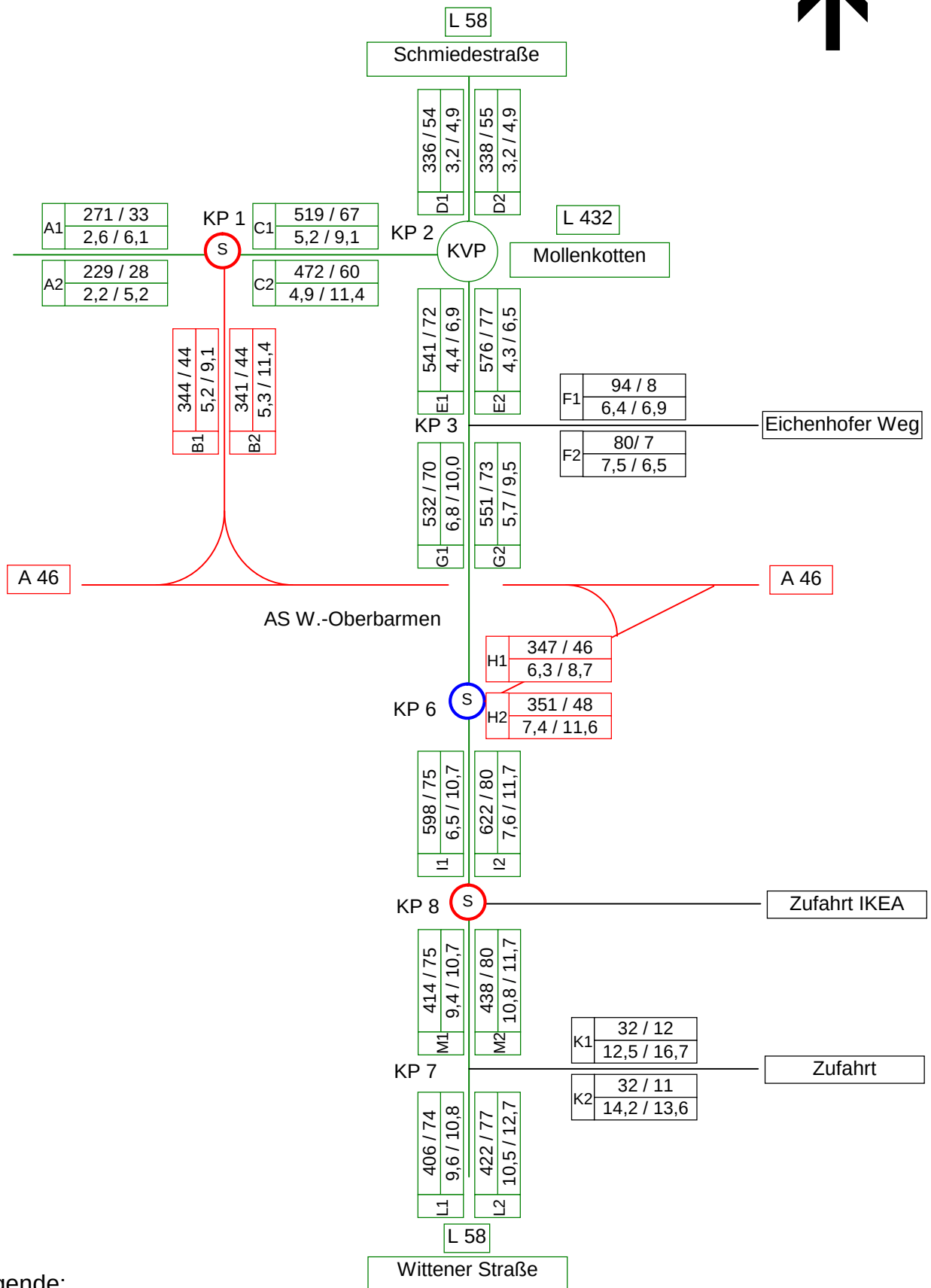
Unterlage 5.1

Bebauungsplan Nr. 1202
„Einrichtungshaus Dreigrenzen“

in Wuppertal

Schematischer Verkehrsbelastungsplan

PLANzustand – Prognose 2025 mit Neuverkehr (Einrichtungshaus)



Legende:

268 / 33	M Tag / Nacht in Kfz/h
2,6 / 6,1	Lkw-Anteil p Tag / Nacht in %



vorh. Lichtsignalanlage



gepl. Lichtsignalanlage

KP1 Knotenpunkt 1

Unterlage 5.2

Bebauungsplan Nr. 1202
„Einrichtungshaus Dreigrenzen“

in Wuppertal

UNTERLAGE 6

• EMISSIONSPEGEL •

Analyse 2014 und PLANfall P1 (2014 / 2025)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : A1 - Mollenkotten (westl. KP 1)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	268 Kfz/h(t)	33 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		2.6 %Lkw(t)	6.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	62.4 54.2 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.5 -4.7 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$	Tags	57.0 dB(A)		Nachts	49.6 dB(A)

Abschnittsname : A2 - Mollenkotten (westl. KP 1)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	227 Kfz/h(t)	28 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		2.2 %Lkw(t)	5.2 %Lkw(n)	$L_m(25)$	61.6 53.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.6 -4.8 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$	Tags	56.0 dB(A)		Nachts	48.5 dB(A)

Abschnittsname : B1 - AS W.-Oberbarmen (Einfahrtsrampe)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	248 Kfz/h(t)	44 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		6.9 %Lkw(t)	9.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.2 56.2 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.5 -4.2 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$	Tags	58.7 dB(A)		Nachts	51.9 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : B2 – AS W.-Oberbarmen (Ausfahrtsrampe)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	245 Kfz/h(t)	44 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.5 %Lkw(t)	11.4 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.3 56.5 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.4 -4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	58.8 dB(A)	Nachts	52.6 dB(A)

Abschnittsname : C1 – Mollenkotten (KP 1 – KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	413 Kfz/h(t)	66 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		5.3 %Lkw(t)	9.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.0 57.9 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.8 -4.2 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	60.2 dB(A)	Nachts	53.7 dB(A)

Abschnittsname : C2 – Mollenkotten (KP 1 – KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	368 Kfz/h(t)	59 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		5.1 %Lkw(t)	10.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	64.5 57.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.8 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	59.6 dB(A)	Nachts	53.7 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : D1 - L 58 Schmiedestraße (nördl. KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	331 Kfz/h(t)	55 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		3.6 %Lkw(t)	4.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.6 56.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.2 -4.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	58.4 dB(A)	Nachts	51.2 dB(A)

Abschnittsname : D2 - L 58 Schmiedestraße (nördl. KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	333 Kfz/h(t)	55 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		3.2 %Lkw(t)	4.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.5 56.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.3 -4.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	58.3 dB(A)	Nachts	51.3 dB(A)

Abschnittsname : E1 - L 58 Schmiedestraße (KP 2 - KP 3)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	434 Kfz/h(t)	71 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		5.5 %Lkw(t)	7.0 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.3 57.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.8 -4.5 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	60.5 dB(A)	Nachts	53.3 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : E2 - L 58 Schmiedestraße (KP 2 - KP 3)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	467 Kfz/h(t)	77 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		5.1 %Lkw(t)	6.2 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.5 58.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.8 -4.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	60.7 dB(A)	Nachts	53.3 dB(A)

Abschnittsname : F1 - Eichenhofer Weg (östl. KP 3)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	91 Kfz/h(t)	8 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		5.5 %Lkw(t)	7.0 %Lkw(n)	$L_m(25)$	58.5 48.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.8 -4.5 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	53.7 dB(A)	Nachts	43.8 dB(A)

Abschnittsname : F2 - Eichenhofer Weg (östl. KP 3)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	76 Kfz/h(t)	7 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		6.7 %Lkw(t)	6.2 %Lkw(n)	$L_m(25)$	58.0 47.5 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.6 -4.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	53.5 dB(A)	Nachts	42.9 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : G1 - L 58 Schmiedestraße (KP 3 - KP 6)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	432 Kfz/h(t)	71 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.2 %Lkw(t)	8.5 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.7 58.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.5 -4.3 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.2 dB(A)	Nachts	53.8 dB(A)

Abschnittsname : G2 - L 58 Schmiedestraße (KP 3 - KP 6)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	452 Kfz/h(t)	74 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.9 %Lkw(t)	10.4 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.0 58.7 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.4 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	5.7 %		D_{Stg}	0.4 0.4 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	62.1 dB(A)	Nachts	55.0 dB(A)

Abschnittsname : H1 - AS W.-Oberbarmen (Ausfahrtsrampe)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	252 Kfz/h(t)	47 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		8.7 %Lkw(t)	8.5 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.7 56.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.3 -4.3 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	59.4 dB(A)	Nachts	52.0 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : H2 - AS W.-Oberbarmen (Einfahrtsrampe)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	257 Kfz/h(t)	47 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		9.7 %Lkw(t)	11.4 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.9 56.9 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 70 km/h	Lkw 70 km/h	D_v	-2.1 -1.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.9 dB(A)	Nachts	55.0 dB(A)

Abschnittsname : I1 - L 58 Schmiedestraße (KP 6 - KP 7)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	402 Kfz/h(t)	75 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		9.7 %Lkw(t)	10.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.9 58.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.2 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.7 dB(A)	Nachts	54.7 dB(A)

Abschnittsname : I2 - L 58 Schmiedestraße (KP 6 - KP 7)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	425 Kfz/h(t)	80 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		11.2 %Lkw(t)	11.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.4 59.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.0 -4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	5.5 %		D_{Stg}	0.3 0.3 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	62.7 dB(A)	Nachts	55.6 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname : K1 – Zufahrt (östl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	31 Kfz/h(t) 12 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		12.9 %Lkw(t) 16.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	55.3	51.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-3.9	-3.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{Stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{Stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	51.5 dB(A)	Nachts	48.2 dB(A)

Abschnittsname : K2 – Zufahrt (östl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	32 Kfz/h(t) 11 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		14.1 %Lkw(t) 13.6 %Lkw(n)	$L_m(25)$	55.7	51.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-3.8	-3.8 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{Stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{Stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	51.9 dB(A)	Nachts	47.1 dB(A)

Abschnittsname : L1 – L 58 Wittener Straße (südl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	388 Kfz/h(t) 74 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		10.1 %Lkw(t) 10.8 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.8	58.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-4.1	-4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{Stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{Stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.7 dB(A)	Nachts	54.7 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Analyse 2014)

Abschnittsname		: L2 - L 58 Wittener Straße (südl. KP 7)			Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	405 Kfz/h(t)	77 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		10.9 %Lkw(t)	12.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.1	59.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.1	-3.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt	A.Beton	D_{Str0}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	5.5 %		D_{Stg}	0.3	0.3 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0	D_{Ref1}	0.0	0.0 dB(A)
		Abstand 0.0				
$L_{m,E}$	Tags	62.4 dB(A)		Nachts	55.7 dB(A)	

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : A1 - Mollenkotten (westl. KP 1)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	271 Kfz/h(t) 33 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		2.6 %Lkw(t) 6.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	62.5	54.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-5.5	-4.7 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	57.0 dB(A)	Nachts	49.6 dB(A)

Abschnittsname : A2 - Mollenkotten (westl. KP 1)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	227 Kfz/h(t) 28 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		2.2 %Lkw(t) 5.2 %Lkw(n)	$L_m(25)$	61.6	53.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-5.6	-4.8 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	56.0 dB(A)	Nachts	48.5 dB(A)

Abschnittsname : B1 - AS W.-Oberbarmen (Einfahrtsrampe)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	344 Kfz/h(t) 44 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		5.2 %Lkw(t) 9.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	64.2	56.2 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-4.8	-4.3 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	59.4 dB(A)	Nachts	51.9 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : B2 – AS W.-Oberbarmen (Ausfahrtsrampe)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	341 Kfz/h(t) 44 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		5.3 %Lkw(t) 11.4 %Lkw(n)	$L_m(25)$	64.2	56.5 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-4.4	-4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	59.4 dB(A)	Nachts	52.6 dB(A)

Abschnittsname : C1 – Mollenkotten (KP 1 – KP 2)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	519 Kfz/h(t) 67 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		5.2 %Lkw(t) 9.1 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.0	58.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-4.8	-4.3 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.2 dB(A)	Nachts	53.7 dB(A)

Abschnittsname : C2 – Mollenkotten (KP 1 – KP 2)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	472 Kfz/h(t) 60 Kfz/h(n)		Tags	Nachts
		4.9 %Lkw(t) 11.4 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.5	58.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h Lkw 50 km/h	D_v	-4.9	-4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti	D_{stro}	0.0	0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %	D_{stg}	0.0	0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0	0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	60.6 dB(A)	Nachts	53.9 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : D1 - L 58 Schmiedestraße (nördl. KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	336 Kfz/h(t)	54 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		3.2 %Lkw(t)	4.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.6 56.1 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.3 -4.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	58.3 dB(A)	Nachts	51.2 dB(A)

Abschnittsname : D2 - L 58 Schmiedestraße (nördl. KP 2)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	338 Kfz/h(t)	55 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		3.2 %Lkw(t)	4.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	63.6 56.2 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.3 -4.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	58.3 dB(A)	Nachts	51.3 dB(A)

Abschnittsname : E1 - L 58 Schmiedestraße (KP 2 - KP 3)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	541 Kfz/h(t)	72 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		4.4 %Lkw(t)	6.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.0 57.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.0 -4.5 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.0 dB(A)	Nachts	53.3 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname		: E2 - L 58 Schmiedestraße (KP 2 - KP 3)		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	576 Kfz/h(t)	77 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		4.3 %Lkw(t)	6.5 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.2 58.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-5.0 -4.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.2 dB(A)	Nachts	53.4 dB(A)

Abschnittsname		: F1 - Eichenhofer Weg (östl. KP 3)		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	94 Kfz/h(t)	8 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		6.4 %Lkw(t)	6.9 %Lkw(n)	$L_m(25)$	58.9 48.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.6 -4.5 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	54.3 dB(A)	Nachts	43.8 dB(A)

Abschnittsname		: F2 - Eichenhofer Weg (östl. KP 3)		Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	80 Kfz/h(t)	7 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.5 %Lkw(t)	6.5 %Lkw(n)	$L_m(25)$	58.4 47.6 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.4 -4.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	54.0 dB(A)	Nachts	43.0 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : G1 - L 58 Schmiedestraße (KP 3 - KP 6) Werte nach RLS-90									
Verkehrswerte	:	532 Kfz/h(t)	70 Kfz/h(n)			Tags	Nachts		
		6.8 %Lkw(t)	10.0 %Lkw(n)	L _m (25)		66.5	58.4	dB(A)	
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D _v		-4.5	-4.1	dB(A)	
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt	A.Beton S.Masti	D _{Stro}		0.0	0.0	dB(A)	
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D _{Stg}		0.0	0.0	dB(A)	
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0	Abstand 0.0	D _{Ref1}	0.0	0.0	dB(A)	
L_{m,E} Tags 61.9 dB(A) Nachts 54.2 dB(A)									

Abschnittsname : G2 - L 58 Schmiedestraße (KP 3 - KP 6) Werte nach RLS-90									
Verkehrswerte	:	551 Kfz/h(t)	73 Kfz/h(n)			Tags	Nachts		
		5.7 %Lkw(t)	9.5 %Lkw(n)	L _m (25)		66.4	58.4	dB(A)	
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D _v		-4.7	-4.2	dB(A)	
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt	A.Beton S.Masti	D _{Stro}		0.0	0.0	dB(A)	
Steigung/Gefälle	:	5.5 %		D _{Stg}		0.3	0.3	dB(A)	
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0	Abstand 0.0	D _{Ref1}	0.0	0.0	dB(A)	
L_{m,E} Tags 62.0 dB(A) Nachts 54.5 dB(A)									

Abschnittsname : H1 - AS W.-Oberbarmen (Ausfahrtsrampe) Werte nach RLS-90									
Verkehrswerte	:	347 Kfz/h(t)	46 Kfz/h(n)			Tags	Nachts		
		6.3 %Lkw(t)	8.7 %Lkw(n)	L _m (25)		64.5	56.3	dB(A)	
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D _v		-4.6	-4.3	dB(A)	
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt	A.Beton S.Masti	D _{Stro}		0.0	0.0	dB(A)	
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D _{Stg}		0.0	0.0	dB(A)	
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0	Abstand 0.0	D _{Ref1}	0.0	0.0	dB(A)	
L_{m,E} Tags 59.9 dB(A) Nachts 52.0 dB(A)									

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : H2 - AS W.-Oberbarmen (Einfahrtsrampe)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	351 Kfz/h(t)	48 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.4 %Lkw(t)	11.6 %Lkw(n)	$L_m(25)$	64.8 57.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 70 km/h	Lkw 70 km/h	D_v	-2.3 -1.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	62.5 dB(A)	Nachts	55.1 dB(A)

Abschnittsname : I1 - L 58 Schmiedestraße (KP 6 - KP 8)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	598 Kfz/h(t)	75 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		6.5 %Lkw(t)	10.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.9 58.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.6 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	62.3 dB(A)	Nachts	54.7 dB(A)

Abschnittsname : I2 - L 58 Schmiedestraße (KP 6 - KP 8)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	622 Kfz/h(t)	80 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		7.6 %Lkw(t)	11.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	67.3 59.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.4 -4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	5.5 %		D_{stg}	0.3 0.3 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	63.2 dB(A)	Nachts	55.6 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : K1 – Zufahrt (östl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	32 Kfz/h(t)	12 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		12.5 %Lkw(t)	16.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	55.4 51.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-3.9 -3.6 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	51.5 dB(A)	Nachts	48.2 dB(A)

Abschnittsname : K2 – Zufahrt (östl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	32 Kfz/h(t)	11 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		14.2 %Lkw(t)	13.6 %Lkw(n)	$L_m(25)$	55.7 51.0 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-3.8 -3.8 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	51.9 dB(A)	Nachts	47.1 dB(A)

Abschnittsname : L1 – L 58 Wittener Straße (südl. KP 7)				Werte nach RLS-90	
Verkehrswerte	:	406 Kfz/h(t)	74 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		9.6 %Lkw(t)	10.8 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.9 58.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.2 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{Stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{Stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{Ref1}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags	61.7 dB(A)	Nachts	54.7 dB(A)

Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr
BBauPlan Nr. 1202 "Einrichtungshaus Dreigrenzen" – Stadt Wuppertal
 Unterlage 6 - LME-Berechnung Straße (Prognose 2025)

Abschnittsname : L2 - L 58 Wittener Straße (südl. KP 7)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	422 Kfz/h(t)	77 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		10.5 %Lkw(t)	12.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.3 59.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.1 -3.9 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	5.5 %		D_{stg}	0.3 0.3 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags 62.5 dB(A)		Nachts 55.7 dB(A)	

Abschnittsname : M1 - L 58 Schmiedestraße (KP 7 - KP 8)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	414 Kfz/h(t)	75 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		9.4 %Lkw(t)	10.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	65.9 58.8 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.2 -4.1 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags 61.7 dB(A)		Nachts 54.7 dB(A)	

Abschnittsname : M2 - L 58 Schmiedestraße (KP 7 - KP 8)		Werte nach RLS-90			
Verkehrswerte	:	438 Kfz/h(t)	80 Kfz/h(n)	Tags	Nachts
		10.8 %Lkw(t)	11.7 %Lkw(n)	$L_m(25)$	66.5 59.3 dB(A)
Geschwindigkeiten	:	Pkw 50 km/h	Lkw 50 km/h	D_v	-4.1 -4.0 dB(A)
Straßenoberfläche	:	T4.1) G.Asphalt A.Beton S.Masti		D_{stro}	0.0 0.0 dB(A)
Steigung/Gefälle	:	0.0 %		D_{stg}	0.0 0.0 dB(A)
Mehrfachreflexion	:	Faktor 0	Höhe 0.0 Abstand 0.0	D_{refl}	0.0 0.0 dB(A)
$L_{m,E}$		Tags 62.7 dB(A)		Nachts 55.6 dB(A)	

UNTERLAGE 7

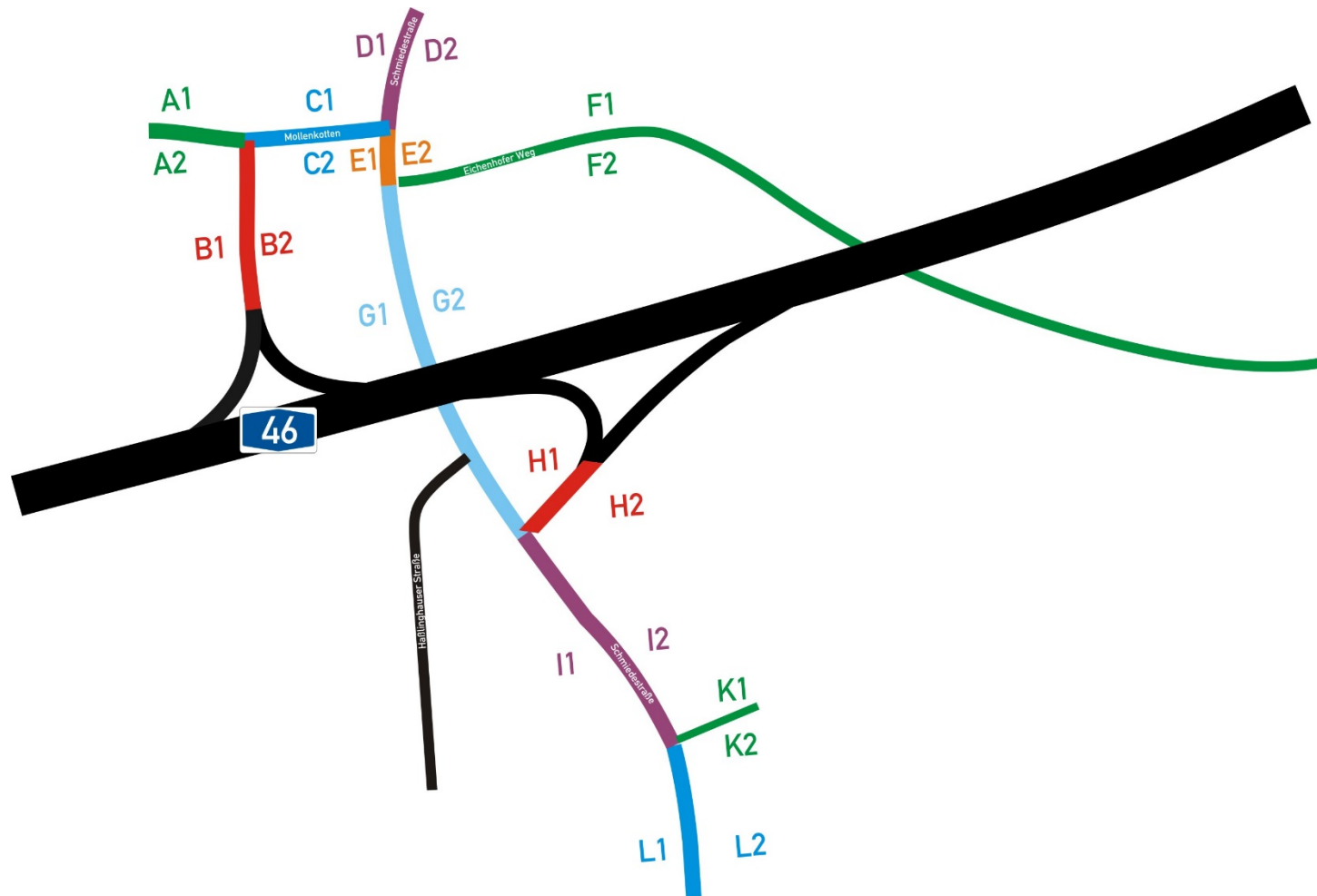
• VERKEHRSDATEN •

- Analyse / Prognose -

Datenaufbereitung BBW

Analyse der heutigen Verkehrssituation

- Lärmtechnische Kennwerte -



Analyse der heutigen Verkehrssituation

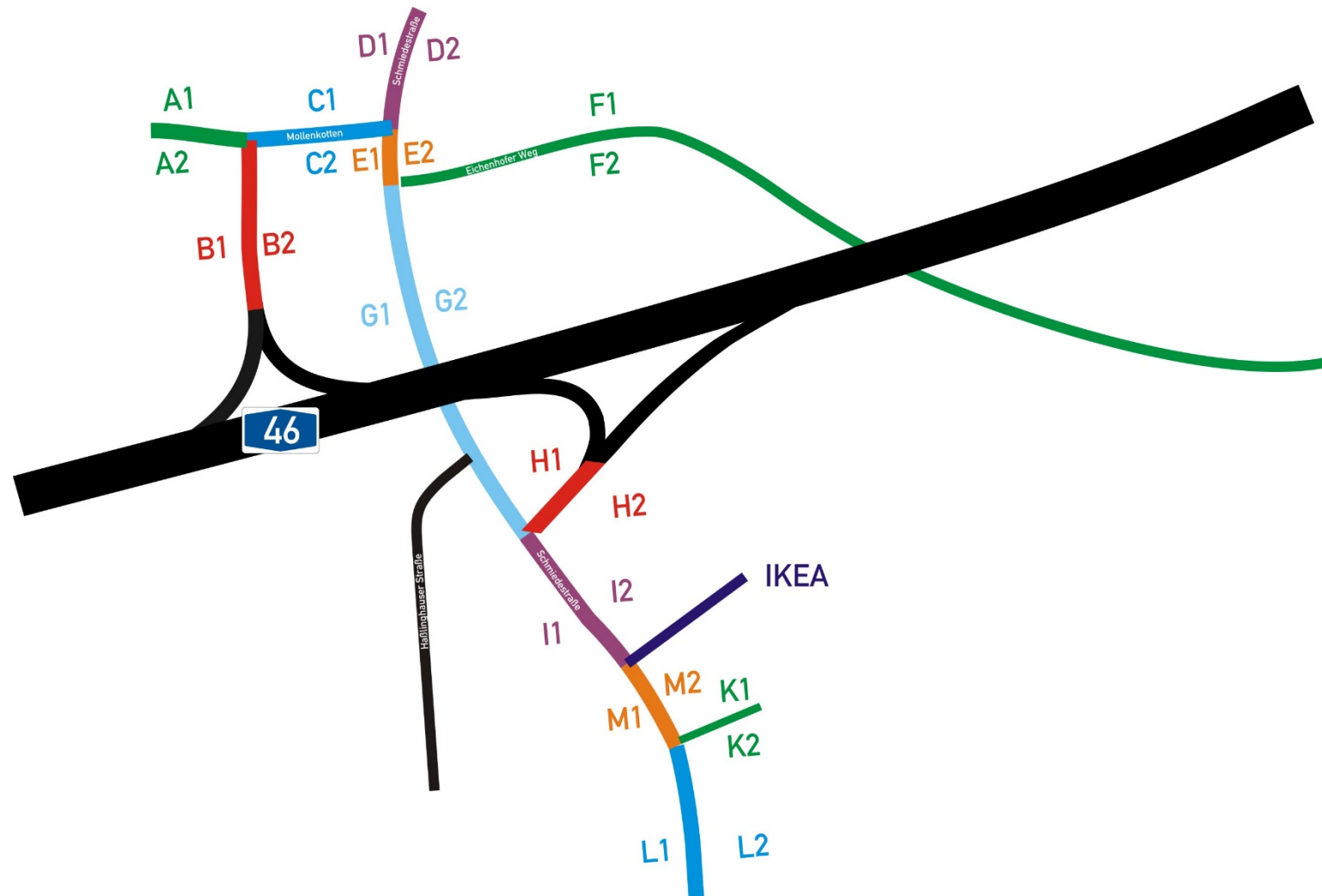
- Lärmtechnische Kennwerte -

Analyse 2014

Abschnitt		DTV		Tag 06-22 Uhr		Nacht 22-06 Uhr	
		Kfz/24h	SV in %	Mt	pt	Mn	pn
A	1	4.600	2,7%	268	2,6%	33	6,1%
	2	3.800	2,5%	227	2,2%	28	5,2%
B	1	4.300	7,3%	248	6,9%	44	9,1%
	2	4.300	7,5%	245	7,5%	44	10,9%
C	1	7.100	5,7%	413	5,3%	66	9,1%
	2	6.400	5,3%	368	5,1%	59	10,9%
D	1	5.700	3,7%	331	3,6%	55	3,6%
	2	5.800	3,3%	333	3,2%	54	5,0%
E	1	7.500	5,6%	434	5,5%	71	7,0%
	2	8.100	5,2%	467	5,1%	77	6,2%
F	1	1.500	6,0%	91	5,5%	8	7,0%
	2	1.300	6,5%	76	6,7%	7	6,2%
G	1	7.500	7,4%	432	7,2%	71	8,5%
	2	7.800	8,0%	452	7,9%	74	10,4%
H	1	4.400	8,6%	252	8,7%	47	8,5%
	2	4.500	9,9%	257	9,7%	47	11,4%
I	1	7.000	9,9%	402	9,7%	77	8,5%
	2	7.500	11,1%	425	11,2%	81	11,4%
K	1	600	13,3%	31	12,9%	12	16,7%
	2	600	14,3%	32	14,1%	11	13,9%
L	1	6.800	10,1%	388	10,1%	74	10,8%
	2	7.100	11,1%	405	10,9%	78	12,6%

Analyse der künftigen Verkehrssituation

- Lärmtechnische Kennwerte -



Lärmtechnische Kennwerte IKEA Wuppertal

Planfall

Abschnitt		DTV		Tag 06-22 Uhr		Nacht 22-06 Uhr	
		Kfz/24h	SV in %	Mt	pt	Mn	pn
A	1	4.600	2,7%	271	2,6%	33	6,1%
	2	3.900	2,4%	229	2,2%	28	5,2%
B	1	5.850	5,4%	344	5,2%	44	9,1%
	2	5.800	5,8%	341	5,3%	44	11,4%
C	1	8.850	5,6%	519	5,2%	67	9,1%
	2	8.000	5,2%	472	4,9%	60	11,4%
D	1	5.800	3,3%	336	3,2%	54	4,9%
	2	5.900	3,2%	338	3,2%	55	4,9%
E	1	9.250	4,6%	541	4,4%	72	6,9%
	2	9.800	4,4%	576	4,3%	77	6,5%
F	1	1.600	6,6%	94	6,4%	8	6,9%
	2	1.300	7,7%	80	7,5%	7	6,5%
G	1	9.050	7,0%	532	6,8%	70	10,0%
	2	9.400	6,0%	551	5,7%	73	9,5%
H	1	5.900	6,5%	347	6,3%	46	8,7%
	2	6.000	7,6%	351	7,4%	48	11,6%
I	1	10.200	6,8%	598	6,5%	75	10,7%
	2	10.600	7,8%	622	7,6%	80	11,7%
K	1	600	13,3%	32	12,5%	12	16,7%
	2	600	14,3%	32	14,2%	12	13,6%
L	1	7.050	9,8%	406	9,6%	74	10,8%
	2	7.400	10,6%	422	10,5%	77	12,7%
M	1	7.250	9,5%	414	9,4%	75	10,7%
	2	7.650	10,9%	438	10,8%	80	11,7%

UNTERLAGE 8

• **RASTERLÄRMKARTEN** •

- **Analyse / Prognose** -

Verkehrslärm Straße



IKEA Verwaltungs GmbH
Am Wandersmann 2-4
65719 Hofheim-Wallau

BBauPlan Nr. 1202
"Einrichtungshaus Dreigrenzen"
Stadt Wuppertal
Stadtteil Oberbarmen

Rasterlärmkarte
Prognose 2025
(mit Neuverkehr)

Unterlage 8

Stand: Juni 2015

Blatt 1

P
25
T

Berechnung:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau
Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: 4 m ü. Grund

Zeichenerklärung

- WR reines Wohngebiet
- WA allgem. Wohngebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

- Geltungsbereich
- 1202 Bebauungsplan Nr.
- Baugrenze

- Mitte maßgebender Fahrstreifen
- Lichtsignalanlage
- Immissionsort

Pegelwerte tags
in dB(A)

- < 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- >= 80



Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60 80 100 m

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 0 25 97 / 93 99 77-0 - FAX 0 25 97 / 93 99 77-50