

SCHALLSCHUTZ AN VERKEHRSWEGEN
GEWERBE - UND FREIZEITANLAGEN

Lärmschutz Altenberge • Münsterstraße 9 • 48308 Senden

SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU

ENTWÜRFE, GUTACHTEN, MESSUNGEN

LUFTVERUNREINIGUNG AN STRASSEN

Ihre Nachricht vom	Ihre Zeichen	Unsere Zeichen	Datum
(Auftrag)		501/70 401/18	01.10.2018

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan V 34 I "Gewerbefläche Hitdorf - Ost/Wiesenstraße"
Stadt Leverkusen - Stadtteil Hitdorf**

hier: Schalltechnische Stellungnahme
DIN 18005/07.02 – Schallschutz im Städtebau

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zusammenhang mit den Planungen für ein Bauvorhaben im derzeitigen Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 80 / I "Wiesenstraße" in der Stadt Leverkusen - Stadtteil Hitdorf – soll innerhalb dieses Geltungsbereiches der **Vorhabenbezogene Bebauungsplan V 34 / I "Gewerbefläche Hitdorf – Ost/Wiesenstraße"** entwickelt werden.

Mit Anwendung der DIN 18005/07.02 (*Schallschutz im Städtebau*) ist eine **schalltechnische Stellungnahme (Immissionsprognose)** durchzuführen.

Situation

Die **Stadt Leverkusen** beabsichtigt im Einwirkungsbereich der A 59 den **Vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 34 / I "Gewerbefläche Hitdorf – Ost/Wiesenstraße"** aufzustellen, um damit die Planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein aktuelles Bauvorhaben zu schaffen.

Die Planung sieht die Erweiterung der bestehenden Spedition und den Neubau einer Druckerei im Geltungsbereich des bisherigen Bebauungsplan Nr. 80 / I "Wiesenstraße" vor.

Telefon 02597 / 93 99 77-0
Telefax 02597 / 93 99 77-50

email: info@pbfls.de
www.pbfls.de

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge
Sitz Senden GmbH

Bankverbindung Sparkasse Münsterland Ost
IBAN DE46 4005 0150 0000 3607 50
BIC WELADED1MST

k:\aoffice\70342\401-180831.VER

Amtsgericht Coesfeld HRB 13512
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Andreas Timmermann
USt-Ident-Nr. DE 160 883 802

Der Bebauungsplan Nr. 80 / I "Wiesenstraße" beinhaltet textliche Festsetzungen, die das Emissionsverhalten der darin möglichen sowie vorhandenen Betriebe einschränken:

„Nicht zugelassen sind Anlagen der Ziffern 1 – 135 der Abstandsliste des MAGS und Anlagen mit ähnlichem Emissionsgrad sowie Anlagen, die unter § 2 der 4. Verordnung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – (BGBl S. 499) genannt sind.“

Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, die von der **BAB A 59** als Hauptverkehrsweg auf dem Gebiet der Stadt Leverkusen ausgehenden Verkehrslärmemissionen zu ermitteln und die zu erwartende Lärmbelastung im Plangebiet flächenhaft über Rasterlärnkarten (RLK) zu berechnen.

Des Weiteren sind die unzulässigen Abstandsklassen der Abstandsliste NRW zum Runderlass des Ministeriums für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.20117 – V-3-8804.25.1 – (MBL NRW. 2007, S. 659) zu bestimmen.

Die Berechnungen der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgen für den Straßenverkehrslärm auf der Grundlage der RLS-90.

Die **Verkehrsbelastungen** im Zuge der *Bundesautobahn A 59* wurden auf der Grundlage von Ergebnislisten der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 durch den Landesbetrieb Straßen NRW zur Verfügung gestellt und dann mit Anwendung des HBS 2001/2009 auf den derzeitigen **Prognosehorizont 2030** hochgerechnet.

Auf der Grundlage der berechneten Immissionsbelastungen (Beurteilungspegel) in den Bau fenstern sind bei Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 Beiblatt 1 zu Teil 1 die **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109/01.18 - Tabelle 7** bzw. die damit korrespondierenden maßgeblichen Außenlärmpegel zu bestimmen.

Grundlage für die schalltechnische Beurteilung des Bebauungsplanes 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 |

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 18005/05.87 - Beiblatt 1 zu Teil 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**

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.

Die im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan V 34 / I festzusetzende Fläche "Gewerbebetriebe für Spedition und Druckerei" wird mit dem Schutzanspruch "Gewerbegebiet" berücksichtigt.

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)	Buchstabe	Immissionsrichtwert	
		tags 06.00 - 22.00 Uhr [dB(A)]	nachts 22.00 - 06.00 Uhr [dB(A)]
reines Wohngebiet	WR f)	50	35
allgemeines Wohngebiet	WA e)	55	40
Mischgebiet	MI d)	60	45
Urbanes Gebiet	MU c)	63	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.

Emissionen

Verkehrslärm Straßenverkehr

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde ein aktuelles Ausbreitungsmodell aufgestellt, mit dem auch die derzeitige Verkehrsführung mit dem zugehörigen Ausbauquerschnitt der A 59 berücksichtigt wurde.

Der **DTV** (**D**urchschnittliche **T**ägliche **V**erkehrsstärke in Kfz/24h) wurde im hier maßgebenden Streckenabschnitt den Ergebnislisten der amtlichen Straßenverkehrszählung im Jahr 2015 entnommen. Die Daten wurden über die Zählstellen **4907 2105** und **4907 5007** erhoben.

Die **Trend-Prognose 2030** wurde mit Anwendung des HBS 2001/2009 ermittelt. Die bisherigen Trendprognosen 2025 nach dem "Verkehrsstärkenauskunftssystem" (**VSAS**) des Landes NRW auf Grundlage der Straßenverkehrszählung 2010 wurden zurückgezogen.

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24 h]	M _T [Kfz/h]	M _N [Kfz/h]	p _T [%]	p _N [%]
Analyse 2015	(Basis: SVZ 2015)				
AK Monheim-Süd - AS Leverkusen-Rheindorf	46.457	2.679	449	3,8	7,1
Prognose 2030	(Basis: HBS 2001/2009)				
AK Monheim-Süd - AS Leverkusen-Rheindorf	47.672	2.748	463	6,0	8,2
<hr/>					
Analyse 2015					
AS Leverkusen-Rheindorf - AK Leverkusen-West	48.577	2.801	470	4,8	9,1
Prognose 2030					
AS Leverkusen-Rheindorf - AK Leverkusen-West	49.944	2.878	487	5,5	10,5

Erläuterungen:

- DTV** : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt **täglich** passierenden Kraftfahrzeuge.
- M_{T/N}** : maßgebende 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 zul. Höchstgeschwindigkeit im Zuge des Verkehrsweges wurde mit 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw in Ansatz gebracht. Für die Fahrbahnoberfläche, die im Auskunftssystem nwsib.nrw.de als SMA 8S dokumentiert ist, ging der Korrekturwert für D_{StrO} mit -2 dB(A) in die Berechnungen ein.

Immissionen

Verkehrslärm

Die Schall-Pegel-Berechnung (s. Anhang 1) wurde nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 durchgeführt. Die Beurteilung erfolgte unter Beachtung der Orientierungswerte tags und nachts der **DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - für Gewerbegebiete (GE)**.

Maßgebendes Regelwerk für die schalltechnische Stellungnahme sind die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - RLS-90, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr.

Die Berechnung erfolgte mit Anwendung des elektronischen Programms "**SoundPLAN**" in der Version 7.4 vom 18.02.2018. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen (Anhang 1) als Beurteilungspegel (Rasterlärmkarte - RLK) dokumentiert.

Im Einwirkungsbereich der BAB A 59 ergeben sich innerhalb des Baufensters (Baugrenzen) zu erwartende Verkehrslärmbelastungen (Prognose), die den für Gewerbegebiete maßgebenden Orientierungswert von 65 dB(A) tags nicht überschreiten. Die zu erwartende Lärmbelastung, die durch den Verkehrslärm verursacht wird, ist für das Plangebiet nicht bedenklich.

Der nächtliche Immissionsgrenzwert bzw. der Orientierungswert dient dem Schutz der Nachtruhe, d. h. bei gewerblichen Tätigkeiten in der Nacht zwischen 22.00 und 06.00 Uhr ist der Immissionsgrenzwert bzw. Orientierungswert tags zu beachten.

Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Da in dem Gewerbegebiet der Orientierungswert durch den Verkehrslärm nicht überschritten wird, ist zur Festlegung des maßgeblichen Außenlärmpegels La gemäß DIN 4109-2:2018-01 Nummer 4.4.5.6 der Tag-Immissionsrichtwert heranzuziehen.

Im Regelfall wird beim *Gewerbelärm* als *maßgeblicher Außenlärmpegel* der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Richtwert 3 dB(A) zu addieren sind.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln. Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ tags ergibt sich dann nach den Vorgaben der DIN 4109-2:2018-01 aus dem Maximalwert:

[Verkehrsgeräusche tags zzgl. 65 dB(A)] + 3 dB(A)

Der Maximalwert für das Plangebiet wurde mit 70 dB(A) als maßgeblicher Außenlärmpegel ermittelt.

Anlagenbezogener Lärm und Geräusche auf dem Betriebsgelände

Zur Berücksichtigung des Lärmschutzes basiert die Festsetzung der Abstände auf den Immissionsrichtwerten, wie sie in der TA Lärm für Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind – reine Wohngebiete (WR) im Sinne der Baunutzungsverordnung (BauNVO) -, angegeben sind; bei regelmäßig durchlaufenden Betrieben wurde der Nachtwert [35 dB(A)], bei regelmäßig 1- bis 2-schichtig arbeitenden Betrieben der Tagwert [50 dB(A)] zugrunde gelegt.

Der Abstand ist zu messen an der geringsten Entfernung zwischen der Umrisslinie der emittierenden Anlage und der Begrenzungslinie von Wohngebieten. Unter Umrisslinie ist die Linie im Grundriss (Vertikalprojektion) der Anlage zu verstehen, die ringsum die Emissionsquellen (z.B. Schornsteine, Auslässe, Tankfelder, Klärbecken, schallabstrahlende Wände oder Öffnungen) umfasst.

Geringfügige Unterschreitungen der Abstände sind akzeptabel.

Der ermittelte Mindestabstand zwischen dem östlich der A 59 vorh. reinen Wohngebiet (WR) - Alte Ziegelei - beträgt rd. 260 m.

Die für die Festlegung des notwendigen Schutzabstandes maßgeblichen Schallpegel gehen bei der Druckerei vielmehr von dem Kraftfahrzeugverkehr sowie von den Lüftungs- und ggf. Abluftreinigungsanlagen aus.

Die betriebstypischen und dominanten Geräuschemissionen werden bei einer Spedition insbesondere durch die Bewegungen der Kraftfahrzeuge und die Be- und Entladevorgänge verursacht.

In Verbindung mit den vorgesehenen Produktionsabläufen und Druckverfahren sowie des geringen Verkehrsaufkommens von 106 Fahrten (davon 32 nachts) mit 94 Fahrten durch Pkw und 12 Fahrten des Lieferverkehrs mit schweren Fahrzeugen seitens der Druckerei und der Tatsache, dass durch die Hallenerweiterung (Erhöhung der Lagerkapazität) der Spedition keine neuen Verkehre erzeugt werden, ist die Umsetzbarkeit aus schalltechnischer Sicht anhand vergleichbarer Projekte dieser Größenordnung erkennbar.

Die Lärmgutachten (Immissionsprognosen) für die Druckerei (Neubau) und die Spedition (Erweiterung) als Nachweis, dass für einen klar definierten Betriebszustand mit eindeutig beschriebenen Betriebsabläufen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden, sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu erstellen.

Festsetzungen zum Immissionsschutz

Im Geltungsbereich ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a mit 70 dB(A) festzusetzen. Dies entspricht gemäß Tabelle 7 der DIN 4109-1 (Januar 2018) dem Lärmpegelbereich IV. Für Büroräume und Ähnliches ist damit $R'_{w,ges} = 35$ dB einzuhalten.

Für den Bebauungsplan werden nachfolgende Festsetzungen empfohlen:

maßgeblicher Außenlärmpegel

“Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume mindestens gemäß den Anforderungen nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, Kapitel 7 (DIN 4109-1:2018-01) auszubilden. Für den Geltungsbereich wird flächendeckend ein maßgeblicher Außenlärmpegel L_a von 70 dB(A) festgesetzt.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Januar 2018) nachzuweisen.

Ausnahmsweise kann von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden, soweit mittels eines Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass infolge eines niedrigeren maßgeblichen Außenlärmpegels geringere Anforderungen an die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zu stellen sind.“

Abstandserlass

“Zugelassen sind Druckereien und Speditionen, sofern durch ein Einzelgutachten die Einhaltung der Grundsätze des Immissionsschutzes nachgewiesen wird und Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen vermieden werden.

Auf der Grundlage der Abstandsliste zum Abstandserlass des Ministeriums für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.2007 -V-3-8804.25.1- (MBL NRW, 2007, S. 659 wird festgesetzt: Unzulässig sind die Betriebe und Anlagearten der Abstandsklassen I – V.“

Wir hoffen Ihnen mit diesen Ausführungen vorerst geholfen zu haben und stehen Ihnen für weitere Fragen jederzeit und gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

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



Name
 Abteilung
 Straße - Hausnummer
 PLZ Ort

Vorhabenbezogener
 Bebauungsplan V 35 / 1
 "Gewerbefläche Hitdorf -
 Ost/Weisenstraße"

Rasterlärmkarte
 Prognose 2030

Unterlage: 1

Stand: Oktober 2018

P
30
T

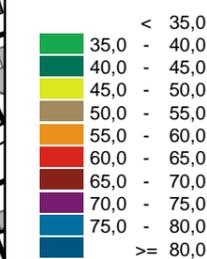
Berechnung:
 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90

Beurteilung:
 DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr

Immissionsort: 4.0 m über Grund

Beurteilungspegel
 in dB(A)

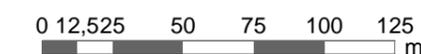


Zeichenerklärung

- Geltungsbereich
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- gepl. Bauvorhaben
- Immissionsort
- Emissionslinie Straße



Maßstab 1:2500



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH
 Münsterstraße 9

48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50