Stadt
Hörstel

Fachbeitrag Schallschutz
(Verkehrslärm)

für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 122
„Beyer-Deiting“

Auftraggeber:

Stadt Hörstel
Sünte-Rendel-Straße 14
48477 Hörstel-Riesenbeck

Auftragnehmer:

RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Internet: www.rp-schalltechnik.de

Telefon 05 41 / 150 55 71
Telefax 05 41 / 150 55 72
E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

Projekt-Nr. 20-055-01
Stand: 17.06.2020

Inhalt: **Seite**

1 Einleitung 1

2 Verwendete Unterlagen 1

3 Örtliche Gegebenheiten 2

4 Rechtliche Einordnung 3

5 Berechnungsgrundlagen 4

5.1 Verkehrliche Berechnungsgrundlagen 4

5.2 Schalltechnische Berechnungsgrundlagen 5

6 Berechnungsergebnisse 6

7 Schallschutzmaßnahmen 8

8 Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm 11

Anlagen:

Anlage 1: Eingabe- und Berechnungsnachweis Emissionen Straße

Isophonenkarten:

Karte 1: Ausbreitungsberechnung Tag (6-22 Uhr)
Karte 2: Ausbreitungsberechnung Nacht (22-6 Uhr)
Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

1 Einleitung

Die Stadt Hörstel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 122 „Beyer-Deiting“ im Ortsteil Bevergern“. Ziel der Aufstellung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes.

Im Nahbereich des Plangebietes befindet verläuft die Lange Straße (L 591), dessen Auswirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu untersuchen ist.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern. Dazu wird der Verkehrslärm auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ untersucht.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz des Plangebietes vor dem Straßenverkehrslärm zu erarbeiten.

2 Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen, Planvorgaben und Richtlinien:

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974

[2] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12. Juni 1990

[3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 / Beiblatt 1, Mai 1987

[4] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise

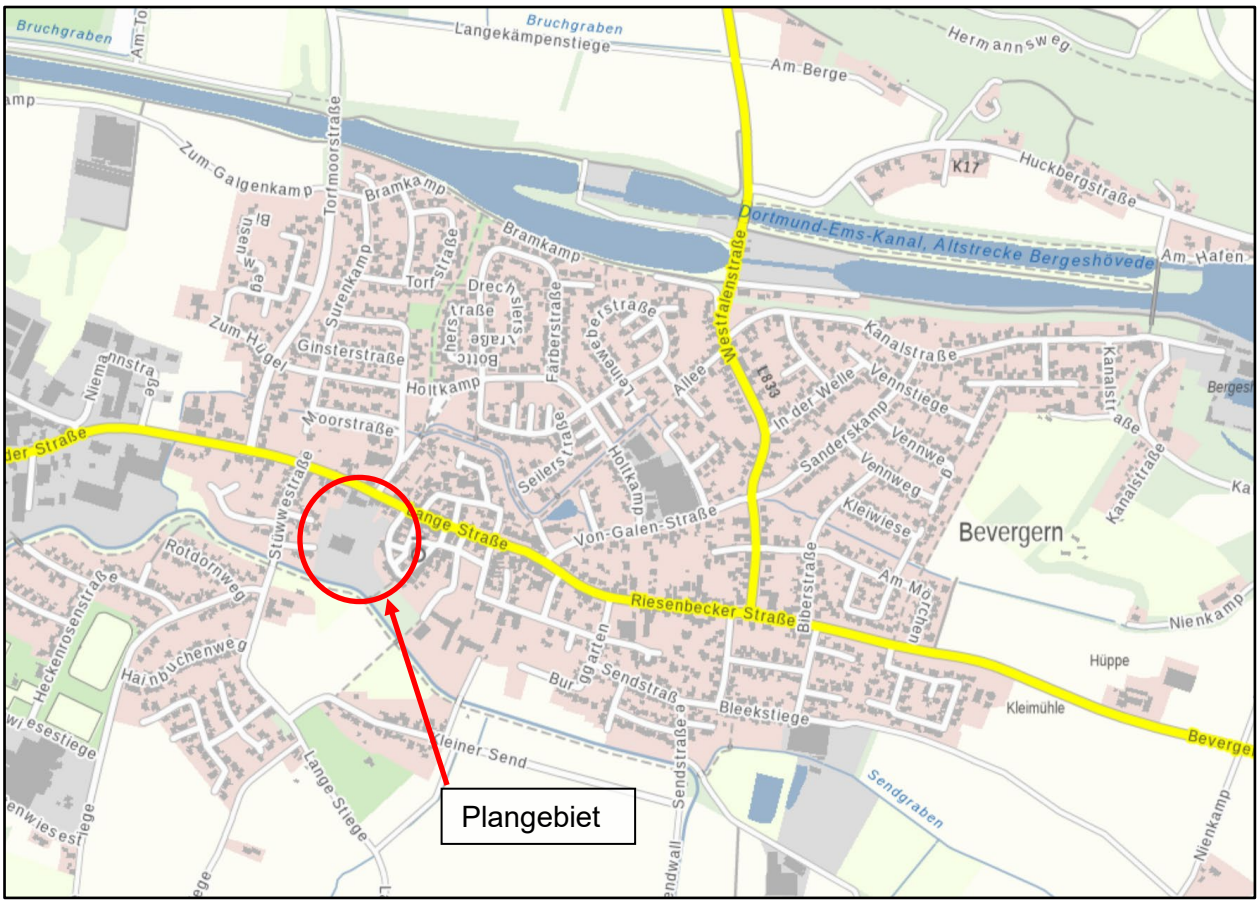
[5] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

[6] Ibt Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner (Osnabrück):
Bebauungsplan Nr. 122 „Beyer-Deiting“ (Entwurf vom 29.05.2020)

[7] Stadt Hörstel: Verkehrszählung Lange Straße (L 591) vom 17.01.2018 bis 24.01.2018

3 Örtliche Gegebenheiten

Das zu untersuchende Plangebiet liegt westlich des Ortskerns von Bevergern. Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Strüwwestraße und über die Lange Straße.



Plangebiet

Bild 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan mit Lage des Plangebietes (Quelle: TIM-Online, ohne Maßstab, genordet)

4 Rechtliche Einordnung

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung.

Zur Beurteilung wird die DIN 18005 herangezogen [3], welche im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm auf die RLS-90 [5] verweist. Die DIN 18005 dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der DIN 18005 sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizurufen.

Für die Bewertung der Schallpegel im Bebauungsplan gelten folgende Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

Gebietstyp	tags 6.00 – 22.00 Uhr	nachts 22.00 – 6.00 Uhr
Reines Wohngebiet (WR):	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	50 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

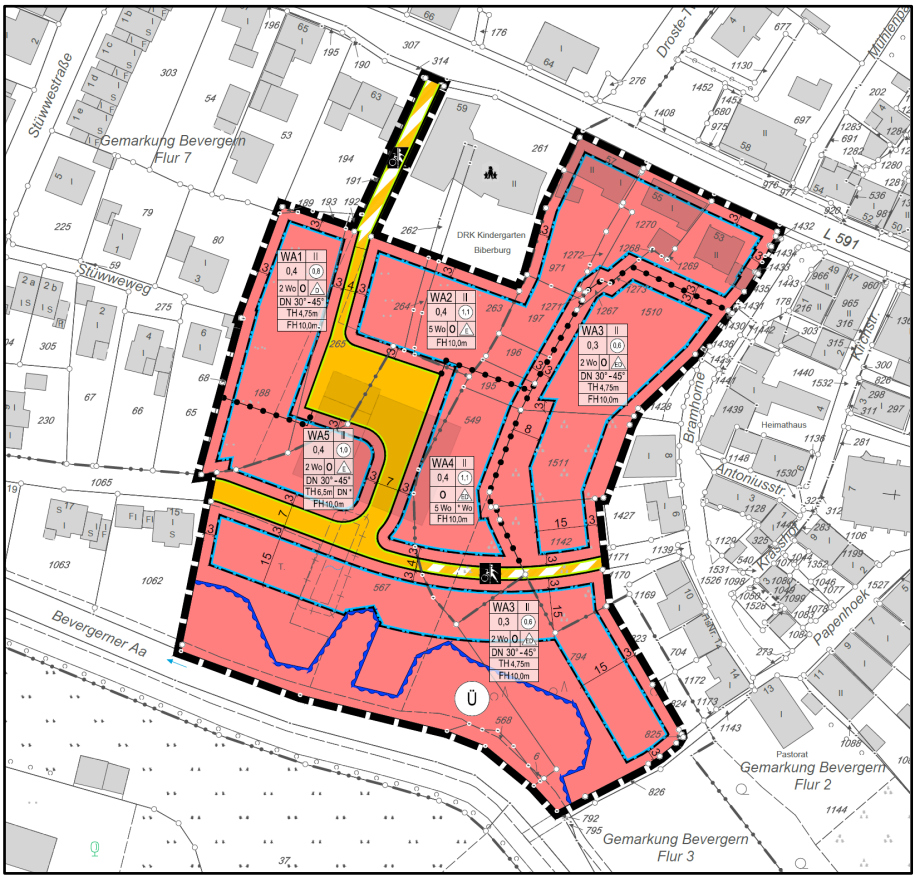


Bild 2: Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 122 [6]

5 Berechnungsgrundlagen

5.1 Verkehrliche Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [3] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90) [5].

Für die Berechnung des Lärms, der durch den Kfz-Verkehr erzeugt wird, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Als Berechnungsgrundlage für die **D**urchschnittliche **T**ägliche **V**erkehrsmenge **(DTV)** wird eine Verkehrszählung für die Lange Straße aus dem Jahr 2018 herangezogen [7]. Aussagen zum Lkw-Anteil liegen mit durchschnittlich 7,2% nur als 24-Stunden-Wert vor. Auf der Basis der Normalverteilung der RSL-90 wird dieser Wert für den Tag auf 10% erhöht und auf 3% in der Nacht verringert.

Die Auswertung und Hochrechnung hat eine DTV_{2018} von ca. 6.369 Kfz/Tag ergeben. Hinzu kommt eine Prognose von ca. 381 Kfz/Tag für das Jahr 2030, die vorsorglich aufgrund einer allgemeinen Verkehrsmengensteigerung von jährlich 0,5% für 12 Jahre angesetzt wird.
Die DTV_{2030} beträgt somit 6.750 Kfz/Tag.

Hinzu kommt die Verkehrserzeugung des geplanten Wohngebietes, die sich wie folgt berechnet:

67 Wohneinheiten (WE) (max.) x 3,75 Fahrten pro Tag[1]	= 251 Fahrten (Kfz/24h)
zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag[1]	= 134 Fahrten (Kfz/24h)
Summe:	= 385 Fahrten (Kfz/24h)

Anbindung an Stüwwestraße: 90%
Anbindung an Lange Straße: 10% (direkt)
Da die Stüwwestraße über die Lange Straße erschlossen wird, kann davon ausgegangen werden, dass im Worst-Case alle Fahrten über die Lange Straße führen.

Die Verteilung der zusätzlichen Fahrten auf der Langen Straße wird mit 40% (154 Kfz) in Richtung Westen und 60% (231 Kfz) in Richtung Osten angenommen.

<u>Prognosebelastung im Anschnitt östlich Stüwwestraße inkl. neu induziertem Verkehr:</u>
Lange Straße (L 591) Ost - DTV_{2030} : 6.750 Kfz/24h+ 231 Kfz/Tag = 6.961 Kfz/Tag
Lange Straße (L 591) West - DTV_{2030} : 6.750 Kfz/24h+ 154 Kfz/Tag = 6.904 Kfz/Tag
West/Ost = westlich/östlich der Stüwwestraße

Die allgemeine Straßenverkehrszählung des Landes Nordrhein-Westfalen (SVZ 2015) weist für die Lange Straße (L 591) weist in der <u>gesamten Ortsdurchfahrt</u> im Ortsteil Riesenbeck und Bevergern und darüber hinaus eine höhere DTV mit 9.031 Kfz/Tag aus.[2] Die dazu gehörige Zählstelle befindet sich allerdings nicht auf dem hier gezählten Abschnitt sondern in Riesenbeck, so dass Angaben der Straßenverkehrszählung hier nicht verwendet werden können.

[1] Hessischer Verwaltungsgerichtshof vom 17.08.2017, Az. 4 C 2760/16.N
[2] www.nwsib-online.nrw.de

Tabelle 1: Verkehrsdaten Straßen Prognose 2030

Abschnittsname	Stationie	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit		Korrekturen			Steigung	Emissionspegel	
		DTV	p_T	p_N	M/DTV	M/DTV	T	N	$D_{Str0(T)}$	$D_{Str0(N)}$	D_{Refl}	Min / Max	LmE_T	LmE_N
	km	Kfz/24h	%	%			km/h	km/h	dB(A)	dB(A)		%	dB(A)	dB(A)
Lange Straße (L 591)									Verkehrsrichtung: Beide Richtungen					
Ost	0+000	6961	10,0	3,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,2 / 0,7	62,0	50,4
West	0+393	6904	10,0	3,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,7 / 0,0	61,9	50,3

Korrekturfaktoren für die Fahrbahnoberflächen werden innerorts nicht angewendet. Lichtsignalanlagen sind nicht vorhanden, so dass auch dafür keine Korrektur angewendet werden muss.

5.2 Schalltechnische Berechnungsgrundlagen

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 5.1 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV gemäß RLS-90 berechnet (Programmsystem SoundPLAN 8.2). Berücksichtigt werden Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung mit Standardfaktoren. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde (≈3m/s) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Es werden Berechnungen für die durchschnittlichen Tag- und Nachtwerte durchgeführt:

Die Ergebnisse werden als Raster- bzw. Isophonenkarten zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 5 x 5m-Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Rasterlärmkarten zugrunde:

- Digitales Kartenmaterial des Landes NRW, Vermessungs- und Katasteramt Kreis Steinfurt
- Digitales Geländemodell (DGM) des Landes NRW für die Stadt Hörstel
  Quelle: https://www.opengeodata.nrw.de/
- Basisdaten der Schallquellen
- Abschirmungen wie z.B. Bestandsgebäude außerhalb des Plangebietes

Die berechneten Rasterlärmkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten geglättet dargestellt worden und zeigen eine Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände.

6 Berechnungsergebnisse

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Straßenverkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 an den nördlich gelegenen Wohnbauflächen kommt.

In Bild 3 sind die Überschreitungsbereiche für den Tag in Rot, Orange und Gelb dargestellt, in Bild 4 kommen für die Nacht die Farbbereiche in Mittel- und Hellgrün hinzu. (vgl. auch Karten 1 und 2 der Anlage)

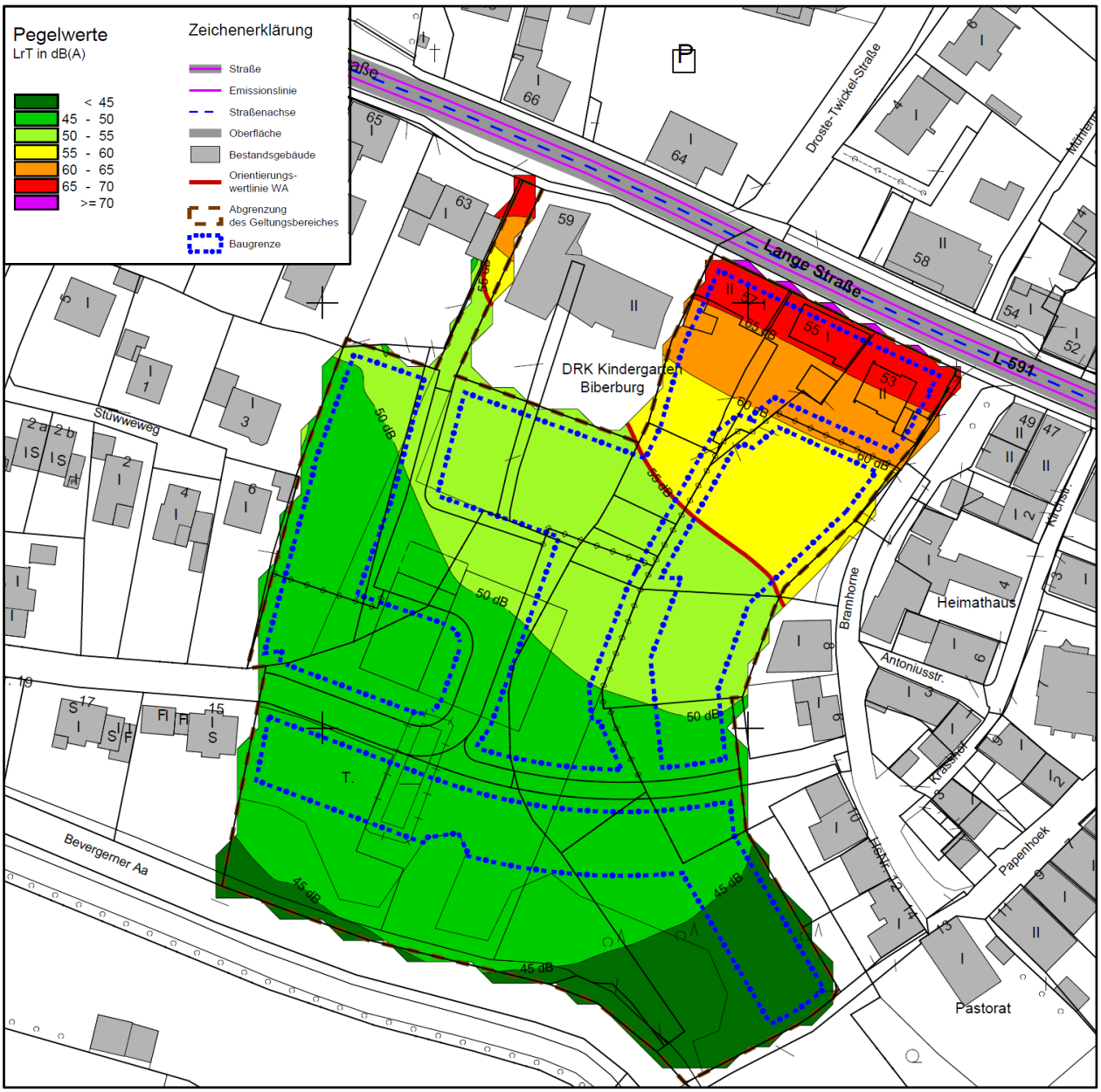


Bild 3: Isophonenkarte Tag (6-22 Uhr) – Auszug aus Karte 1 der Anlage,
Berechnungshöhe: 4 m, ohne Maßstab, genordet

Bild 4: Isophonenkarte Nacht (22-6 Uhr) – Auszug aus Karte 2 der Anlage, Berechnungshöhe: 4 m, ohne Maßstab, genordet

Zu Schutz der geplanten Wohngebäude im Nahbereich der Landesstraße sind Schutzmaßnahmen erforderlich. Schutzmaßnahmen können als aktive und passive Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

7 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Wohnnutzung im Überschreitungsbereich sind Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig, weil Teile der überbaubaren Flächen von einer Überschreitung der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht betroffen sind.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Aus städtebaulichen Gründen werden bei diesem Projekt keine aktiven Maßnahmen umgesetzt. Nach einem BVerG-Urteil[3] kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und/oder Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Aus städtebaulichen Gründen kann entlang der Langen Straße kein aktiver Lärmschutz errichtet werden. Durch die vorhandene Bebauung an der Langen Straße wird aber eine Abschirmung für die dahinter liegenden Wohngebäude erreicht. Es ist davon auszugehen, das bei einem Abriss der Gebäude Lange Straße 53 bis 57 auch wieder ein Ersatzgebäude geschaffen wird, das die Abschirmfunktion übernimmt. Überwiegend für diese Gebäude werden die nachfolgenden Lärmpegelbereiche berechnet.

Die Lärmpegelbereiche sind als passive Schutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109-1:2018-01 von I bis VII definiert. Die Lärmpegelbereiche gelten für alle Aufenthaltsräume in allen Geschossen.

Dabei gilt folgende Anforderung nach [4] an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

$K_{Raumart} = 25$ dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30$ dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35$ dB	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35$ dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30$ dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

[3] BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Tabelle 2: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel
(Auszug aus Tabelle 7 der DIN 4109-1)

Spalte	1	2
Zeile	**Lärmpegelbereich**	**Maßgeblicher Außenlärmpegel** L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80[a]

[a] Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Da es sich um Verkehrslärm handelt, sind gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 auf den berechneten Außenlärmpegel 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Tagzeit maßgeblich, da tags auf einer größeren Fläche eine Überschreitung vorliegt.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel und somit auch der Lärmpegelbereich ohne besonderen Nachweis bei offener Bauweise um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich reduziert werden. Bei einer geschlossenen Bebauung oder bei Innenhöfen darf der Lärmpegelbereich um zwei Stufen bzw. 10 dB(A) reduziert werden. (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1)

Am Tag kommt es zu Überschreitungen auf den überbaubaren Bereichen entlang der Langen Straße. Außenwohnbereiche (Terrassen/Balkone) sollten nur dort an der südlichen Fassadenseite geplant werden. Die Gebäude dienen dann der Abschirmung.

<u>Schutz von Schlafräumen:</u>
Da es nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

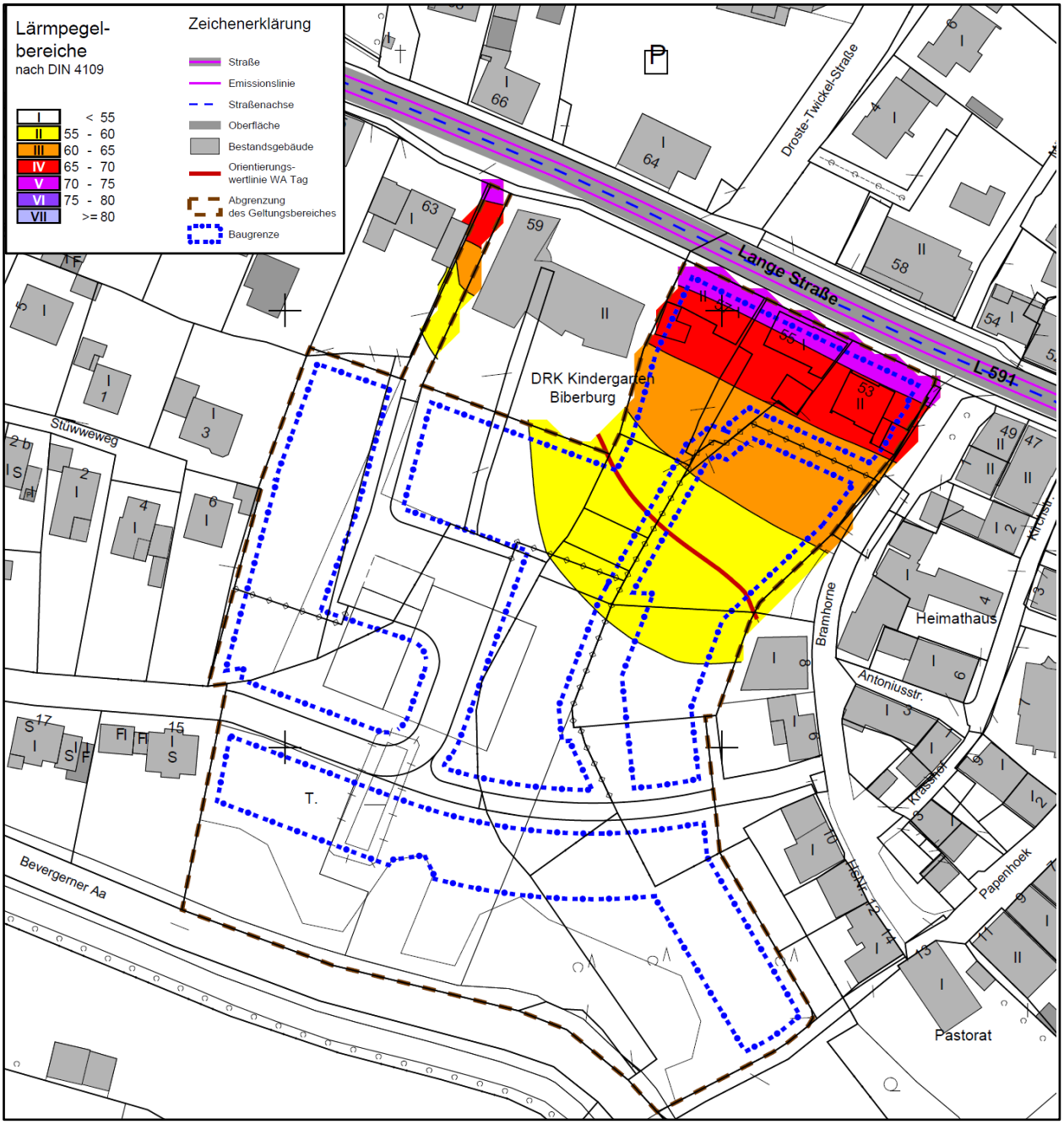


Bild 5: Isophonenkarten zur Darstellung der Lärmpegelbereiche (Auszug aus Karte 3), ohne Maßstab

Dem Bild 5 ist zu entnehmen, dass die Lärmpegelbereiche II bis V im Plangebiet vorliegen und somit im Bebauungsplan festzusetzen sind. Es sind nur auf den Flächen Festsetzungen zu treffen, auf denen eine Überschreitung vorliegt. Der Überschreitungsbereich befindet sich zwischen der Langen Straße und der roten Linie, welche den Überschreitungsbereich im Süden abgrenzt. Somit ist nicht der gesamte gelbe Farbbereich mit dem LPB II festzusetzen, sondern nur der nördlich Teil.

8 Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,
hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den Aufenthaltsräumen die Anforderungen an das resultierende Schall-Dämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 55 – 60 dB(A)
Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 60 – 65 dB(A)
Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm 65 – 70 dB(A)
Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm 70 – 75 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen in der Nacht sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

Aufgestellt:

Osnabrück, 17.06.2020

Pr/20-055-01.DOC

Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Stadt Hörstel, B-Plan Nr. 122, FB Schallschutz
Emissionsberechnung Straße - RLK 1

Anlage 1

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Nacht
		Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB	%	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Lange Straße (L 591)	Ost	6961	50	50	50	50	0,0600	0,0080	418	56	10,0	3,0	0,00	0,00	-4,14	-5,34	0,5	0,0	0,0	66,1	55,7	62,0	50,4
Lange Straße (L 591)	West	6904	50	50	50	50	0,0600	0,0080	414	55	10,0	3,0	0,00	0,00	-4,14	-5,34	-0,4	0,0	0,0	66,1	55,7	61,9	50,3

Stadt Hörstel

Bebauungsplan Nr. 122
"Beyer-Deiting"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 1

Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- >= 70

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung des Geltungsbereiches
- Baugrenze

N

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 17.06.2020

Stadt Hörstel

Bebauungsplan Nr. 122
"Beyer-Deiting"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 2

Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- >= 70

Zeichenerklärung

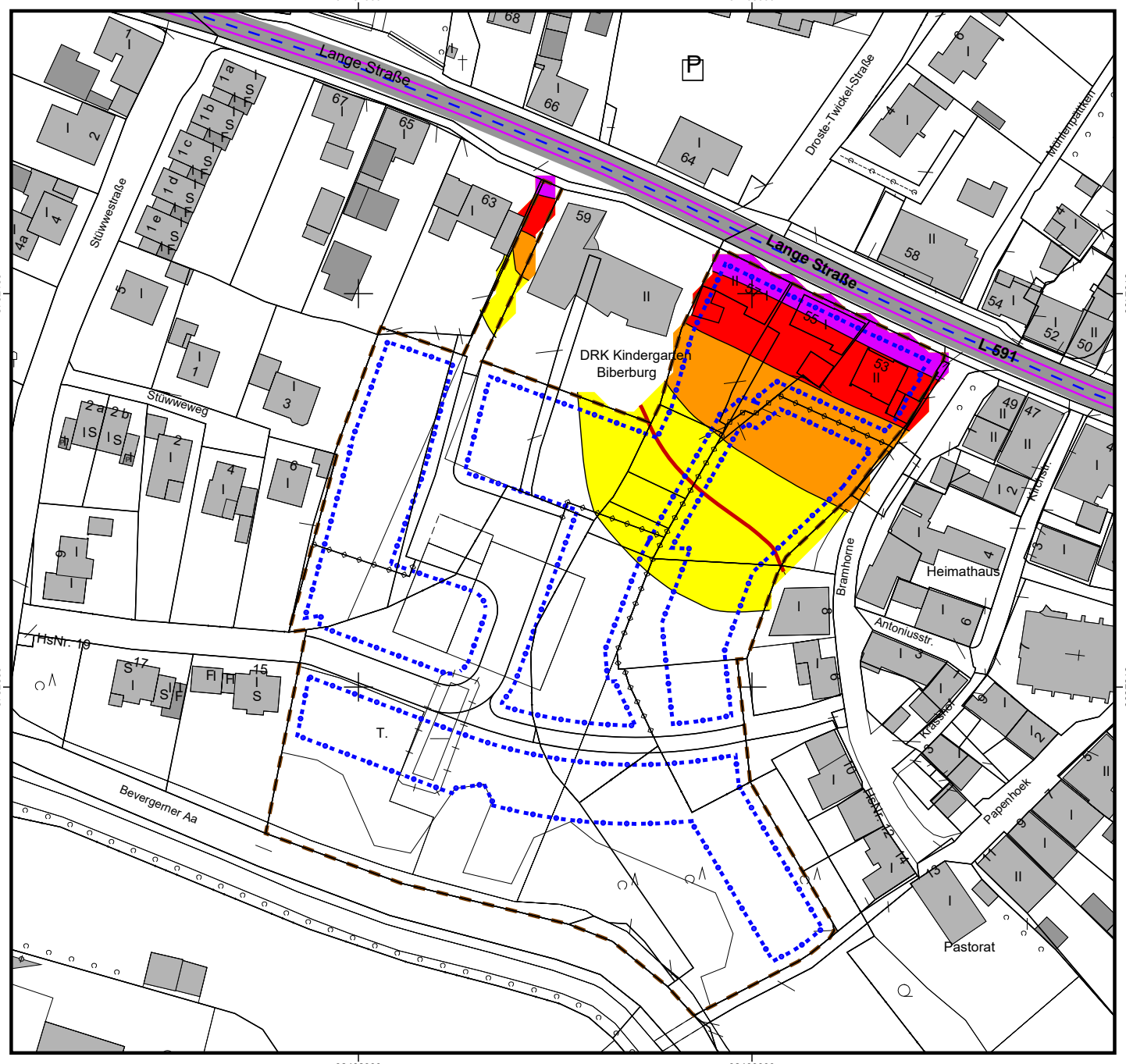
- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung des Geltungsbereiches
- Baugrenze

N

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60 m

RP Schalltechnik
Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 17.06.2020



Stadt Hörstel

Bebauungsplan Nr. 122
"Beyer-Deiting"

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Karte 3

Isophonenkarte zur Bestimmung
der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Grundlagen:
Ausbreitungsberechnung Tag (Karte 1)
zzgl. Pegelkorrektur
+3 dB(A) für Straßenverkehrslärm

Lärmpegel-bereiche
nach DIN 4109

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	>= 80

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungs-wertlinie WA Tag
- Abgrenzung des Geltungsbereiches
- Baugrenze

N

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60 m

RP Schalltechnik

Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 17.06.2020