

Stadt Damme

Bebauungsplanes Nr. 7 „Fontanestraße/Glückaufstraße“

Fachbeitrag Schallschutz (Verkehrslärm)

Auftraggeber:

Stadt Damme
Fachbereich III – Planen und Bauen
Mühlenstraße 18

49401 Damme

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

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Inhalt:	Seite
1 ZUSAMMENFASSUNG	1
2 EINLEITUNG	2
3 VERWENDETE UNTERLAGEN	2
4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	3
5 RECHTLICHE EINORDNUNG, ORIENTIERUNGSWERTE	4
6 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	5
6.1 VERKEHRLICHE BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	5
6.2 BERECHNUNGSMETHODIK	6
7 BERECHNUNGSERGEBNISSE	7
8 SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	9
9 VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	12

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Karten:

Karte 1: Isophonenkarte bei freier Schallausbreitung - Zeitbereich tags (6-22 Uhr)

Karte 2: Isophonenkarte bei freier Schallausbreitung - Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

1 Zusammenfassung

Die Stadt Damme beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 7 „Fontanestraße/Glückaufstraße“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die Neuordnung der vorhandenen Bestandsbebauung.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von der westlich angrenzenden Holdorfer Straße (L851) und der östlich angrenzenden Bergstraße verlärm.

Die Berechnungen haben ergeben, dass im Nahbereich der Holdorfer Straße mit Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht zu rechnen ist.

Für die Gebäude, die im Überschreibungsbereich stehen, ist die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109 notwendig. Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II bis IV auf den betroffenen überbaubaren Bereichen im Bebauungsplan festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 45 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

2 Einleitung

Die Stadt Damme beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 7 „Fontanestraße/Glückaufstraße“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die Neuordnung der vorhandenen Bestandsbebauung.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für dort ansässige Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von der westlich angrenzenden Holdorfer Straße (L851) und der östlich angrenzenden Bergstraße verlärm.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz der geplanten Wohngebietsflächen zu erarbeiten.

3 Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der jeweils letztgültigen Fassung
- [2] Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR) vom 02.06.1997
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [5] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau
- [6] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [7] Stadt Damme: Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 7 „Fontanestraße/Glückaufstraße“
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln:
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), 2015
- [9] Stadt Damme/Ingenierplanung Wallenhorst: Verkehrsentwicklungsplan (06-06-2019)

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt nördlich der Innenstadt Damme, westlich der Holdorfer Straße (L851) und östlich der Bergstraße. Die Erschließung der geplanten Wohnbauflächen erfolgt über die Fontanestraße/Glückaufstraße.



Bild 1: Topographische Karte mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: openstreetmap), genordet, ohne Maßstab

5 Rechtliche Einordnung, Orientierungswerte

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. Die DIN 18005 [5] dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	50 dB(A)	40 dB(A)
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)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die geplante Bebauungsstruktur soll laut Bebauungsplanentwurf als Allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft werden.

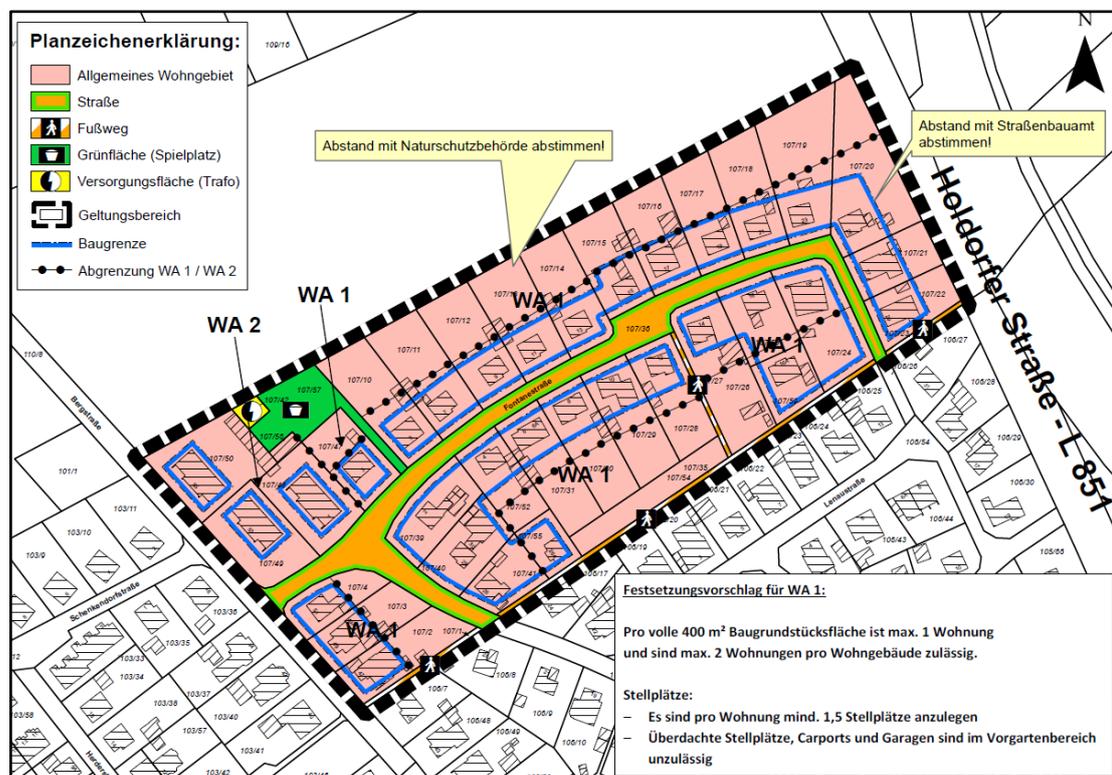


Bild 2: Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 7 [7], genordet, ohne Maßstab

6 Berechnungsgrundlagen

6.1 Verkehrliche Berechnungsgrundlagen

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

Für die Berechnung des Lärms, der durch den Kfz-Verkehr erzeugt wird, werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Als Berechnungsgrundlage wird die **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV)** wird eine Prognose des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) der Stadt Damme aus dem Jahr 2019 [9] herangezogen. Der VEP zeigt in Netzfall 1 im Nahbereich des Geltungsbereiches eine DTV₂₀₃₀ von 8.500 Kfz/Tag.

Die Anbindung des Gebietes erfolgt über die Bergstraße. Die Bergstraße selbst führt westlich am Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorbei. Für die Bergstraße liegt keine Verkehrszählung vor. Aus diesem Grund wird eine Verkehrsmengenabschätzung anhand der eingeschlossenen Wohneinheiten vorgenommen. Insgesamt werden ca. 100 Wohneinheiten durch die Bergstraße im nördlichen Teil des gesamten Wohngebietes erschlossen.

Die Verkehrserzeugung von 100 Wohneinheiten (WE) lässt sich wie folgt berechnen:

$$\begin{aligned}
 100 \text{ WE (max.)} \times 3,75 \text{ Fahrten pro Tag}^1 &= 375 \text{ Fahrten (Kfz/24h)} \\
 \text{zzgl. Lieferverkehr: } 2 \text{ Fahrten pro WE/Tag} &= 200 \text{ Fahrten (Kfz/24h)} \\
 \text{Summe:} &= 575 \text{ Fahrten (Kfz/24h)}
 \end{aligned}$$

Hinzu kommt der Durchgangsverkehr in/aus Richtung Norden, der mit 125 Fahrten pauschal angenommen wird. Somit wird insgesamt eine DTV von 600 Kfz/Tag in die Berechnung einbezogen. Für Gemeindestraßen wird keine weitere Prognose in Bestand durchgeführt.

Tabelle 1: Verkehrsdaten Prognose 2030

Stationier km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit (v _p)		Korrekturen			Steigung	Emissionspegel		
	DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref}	Min / Max %	LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Holdorfer Straße - L 851													Verkehrsrichtung: Beide Richtungen	
0+000	8500	6,0	7,0	0,060	0,008	80 / 80	80 / 80	-2,0	-2,0	-	-4,9 / 7,3	62,7 - 64,1	54,3 - 55,6	
Bergstraße													Verkehrsrichtung: Beide Richtungen	
0+000	600	3,0	-	0,060	0,011	30 / 30	30 / 30	-	-	-	-6,2 / 7,1	46,1 - 47,3	36,7 - 38,0	

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Korrekturfaktoren für Knotenpunkte finden hier keine Anwendung. Die Fahrbahnoberfläche der Landesstraße lässt im betreffenden Abschnitt einen Korrekturfaktor von -2 dB(A) zu, da hier die zulässigen Höchstgeschwindigkeit über 60 km/h beträgt.[9]

¹ Hessischer Verwaltungsgerichtshof vom 17.08.2017, Az. 4 C 2760/16.N

6.2 Berechnungsmethodik

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 6.1 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV (Programmsystem SoundPLAN 8.2) gemäß RLS-19 berechnet.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ($\approx 3\text{m/s}$) 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 den durchschnittlichen Tag- und Nachtwert durchgeführt. Untersucht wird ein Entwurf des Bebauungsplanes mit einem Allgemeinen Wohngebiet.

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 $2 \times 2\text{m}$ -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 Niedersachsen (LGLN), Landkreis Vechta analog des Bebauungsplanes
- Digitales Geländemodell (DGM) des Landes Niedersachsen
- 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 bei freier Schallausbreitung eine Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände.

Bei der Berechnung von aktiven Schutzmaßnahmen werden zusätzliche Höhenberechnungen gewählt.

7 Berechnungsergebnisse

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum im nordöstlichen Teil des Plangebietes entlang der L 851 (Holdorfer Straße) zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommt. (vgl. auch Karten 1 und 2)

In Bild 3 sind für den Tag im Allgemeinen Wohngebiet die Farbbereiche Rot, Orange und Gelb von einer Überschreitung betroffen. Die in die Karte eingezeichnete dunkelrote Linie zeigt bei 55 dB(A) an, wie weit sich der Überschreitungsbereich für ein Allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005 bei freier Schallausbreitung ausdehnt. Die Bestandsgebäude sind hier nur nachrichtlich hinterlegt. Die Berechnung erfolgte ohne diese Gebäude.

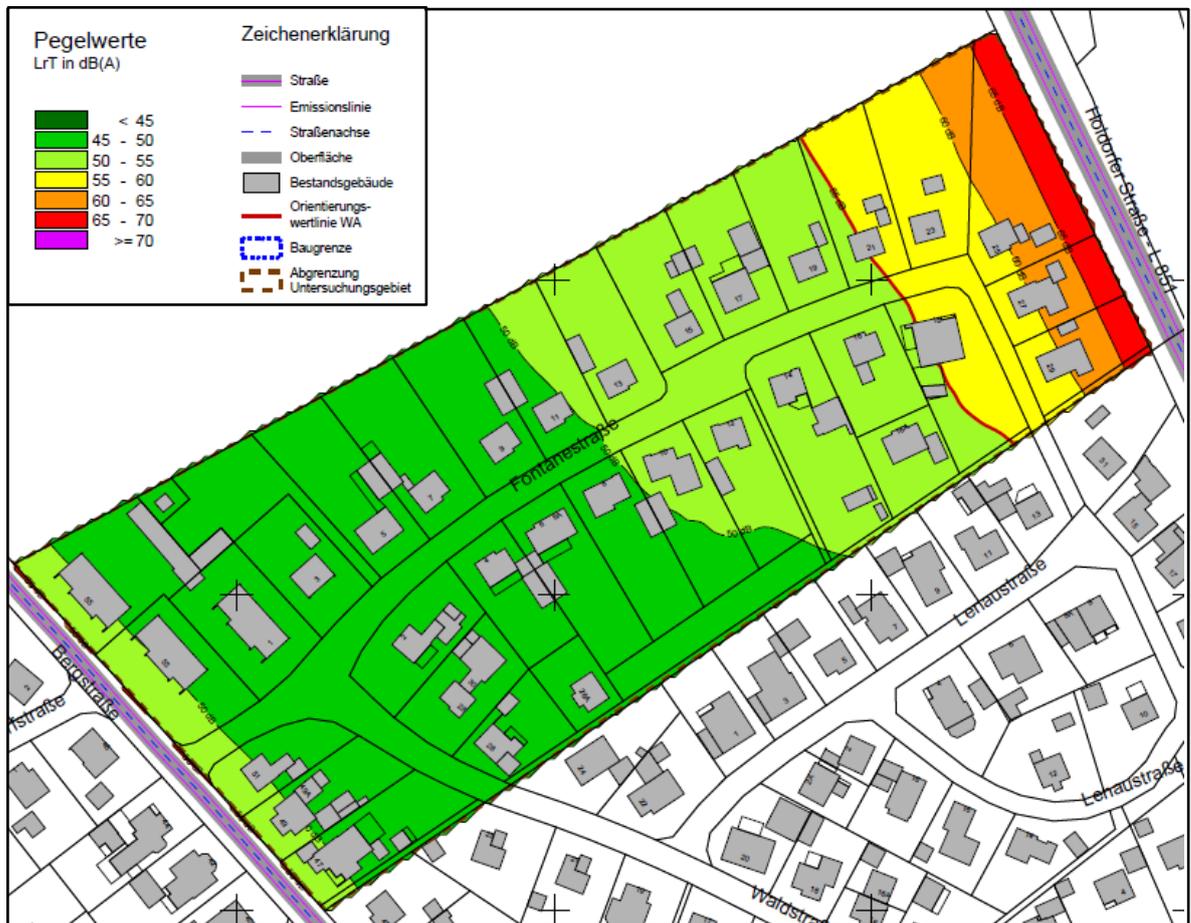


Bild 3: Auszug aus der Karte 1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

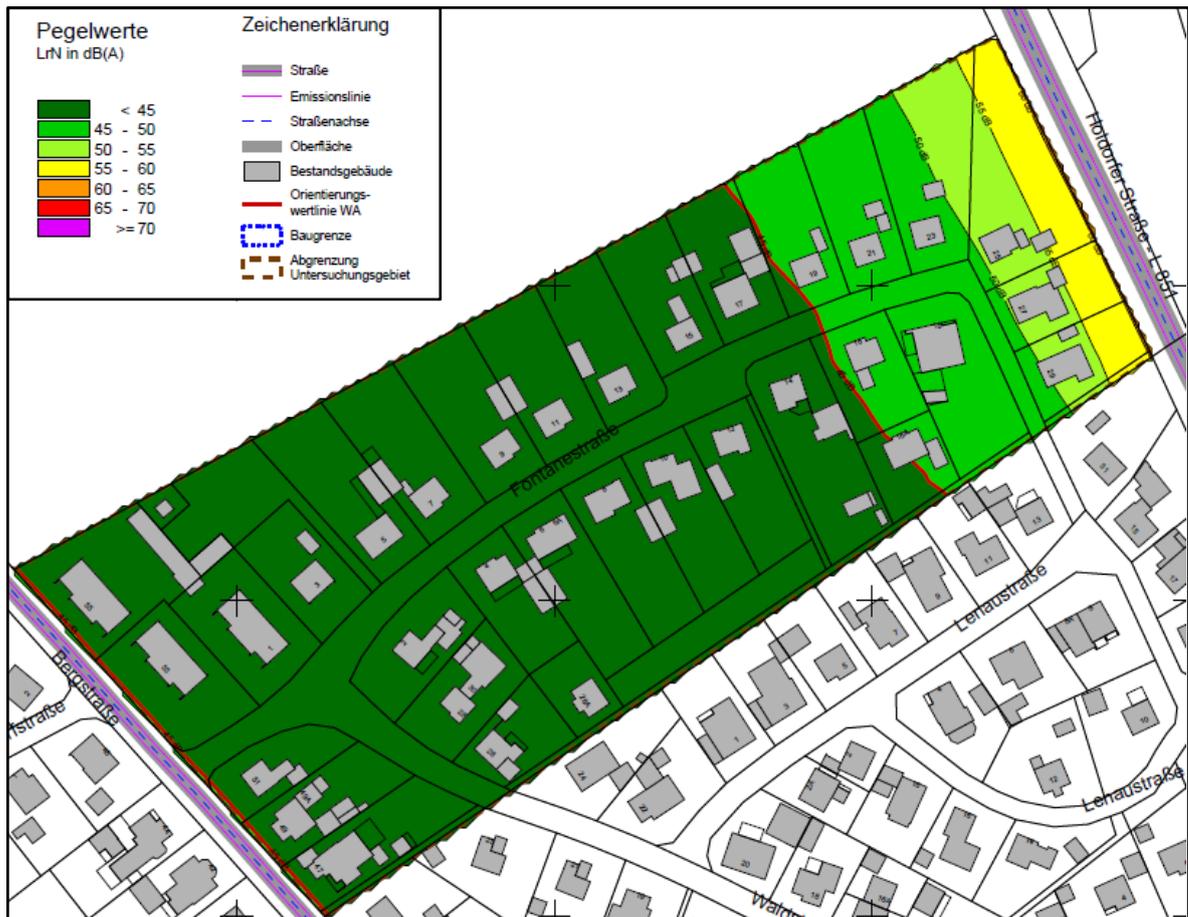


Bild 4: Auszug aus der Karte 2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

Das Bild 4 zeigt die nächtliche Schallbelastung des Plangebietes. Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird entlang der Holdorfer Straße bis zum dunkelgrünen Bereich überschritten. Durch den im Vergleich zum Tag höheren Lkw-Anteil in der Nacht ist nachts eine größere Fläche des Geltungsbereiches verlärm.

Zum Schutz der Gebäude in den Überschreitungsbereichen sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

8 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der überbaubaren Bereiche müssen Schallschutzmaßnahmen berechnet und festgesetzt werden, da es zu Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet kommt.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Nach einem BVerG-Urteil² kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten, die Überschreitungen der Orientierungswerte nur geringer Natur sind oder städtebauliche Gründe gegen aktive Schutzmaßnahmen sprechen.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist dann darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Aufgrund der Tatsache, dass bei dieser Planung die Wohngebäude bereits vorhanden sind, der Gebäudebestand neu geordnet wird und die städtebauliche Situation den Bau von aktiven Schutzmaßnahmen in der Örtlichkeit nicht zulässt, werden aktive Schallschutzmaßnahmen nicht weiter verfolgt.

Für die überbaubaren Flächen werden im Überschreibungsbereich passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109-1:2018-01 [4] berechnet. Dabei gilt folgende Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [4] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

Nach Tabelle 7 der DIN 4109 sind die benannten Raumarten entsprechend der Schallbelastung wie folgt zu schützen:

² BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Tabelle 2: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und den Räumen in Gebäuden (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.

Gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 sind auf den berechneten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm 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 Nachtzeit maßgeblich, da nachts eine größere Fläche von den Überschreitungen betroffen ist. Somit ist nach DIN 4109 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben.

Die berechneten Lärmpegelbereiche gelten nur für die Überschreibungsbereiche der Karte 2. Aus Gründen der Lärmvorsorge wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II bis IV für die überbaubaren Bereichen im Bebauungsplan festzusetzen. Der in der Karte dargestellte Lärmpegelbereich V ist nicht relevant, da er die überbaubaren Bereichen nicht erreicht.

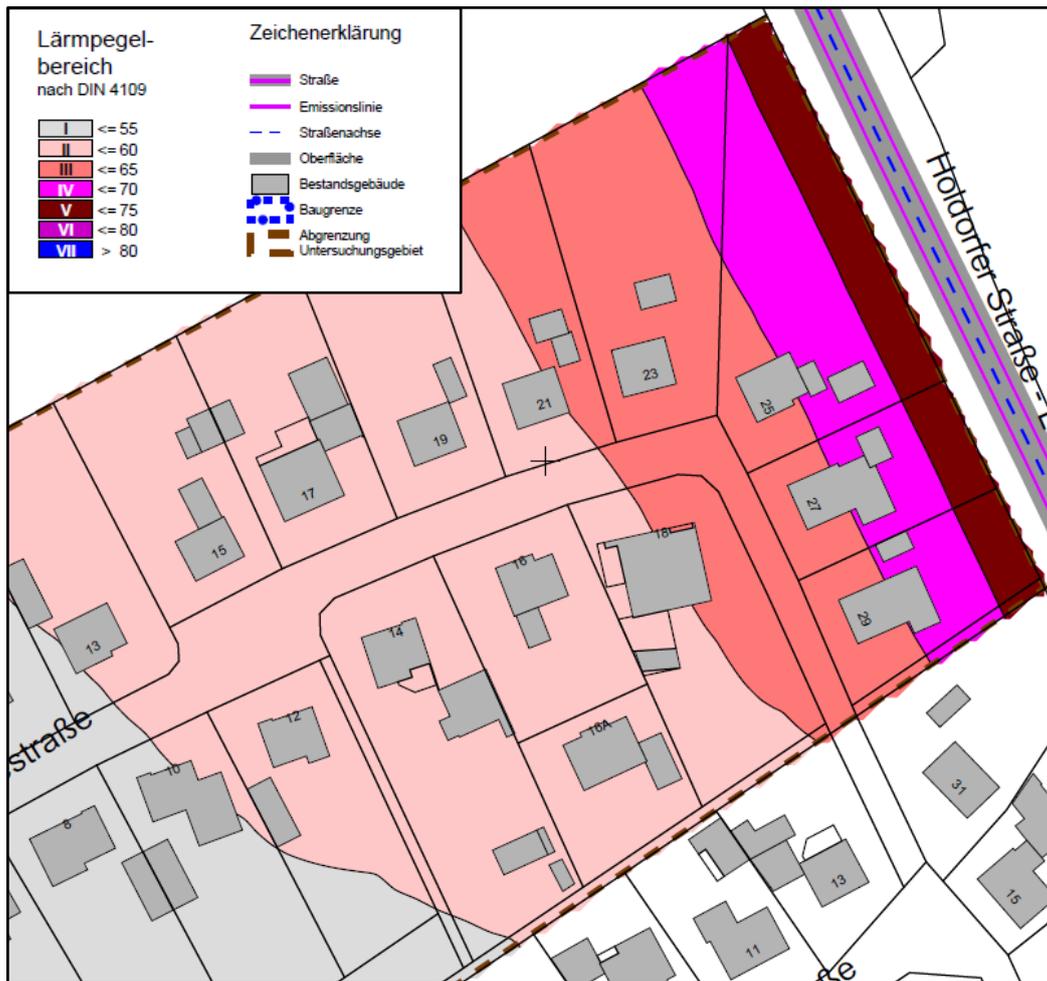


Bild 5: Auszug aus der Karte 3 (Darstellung der Lärmpegelbereiche) ohne Maßstab, genordet

Schutz von Schlafräumen:

Da es nachts zu einer Überschreitung des Orientierungswertes kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten in den Überschreibungsbereichen in der Karte 2 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.

Abgewandte Gebäudeseiten:

Entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 gilt für die den maßgeblichen Lärmquellen abgewandten Gebäudeseiten folgende Regelung: Bei offener Bebauung darf der Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich abgesenkt werden. Bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen darf eine der Außenpegel im 10 dB(A) gemindert werden.

9 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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

Innerhalb der eingetragenen Lärmpegelbereiche sind zum Schutz vor Verkehrslärm bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Luftschalldämmung von Außenbauteilen).

Es sind bauliche Schutzvorkehrungen mit dem resultierenden Schalldämmmaß erf. R`w.res der Außenbauteile gemäß DIN 4109-1:2018-01 wie folgt vorzunehmen:

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 55 - 60 dB(A)

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 60 - 65 dB(A)

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm 65 - 70 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 45 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Eine schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die keine nächtliche Überschreitung der Orientierungswerte, gemäß DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau-, aufweisen.

Aufgestellt:
Osnabrück, 11.08.2021
Pr/ 21-082-01.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Stadt Damme, B-Plan Nr.7, FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1

Anlage
1

Legende

Straße		Straßenname
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 = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
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



RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück

11.08.2021
Seite 1

Stadt Damme, B-Plan Nr.7, FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1

Anlage
1

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	dB	dB	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	km/h	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)
Holdorfer Straße - L 851	8500	80	80	80	80	0,0600	0,0080	510	68	6,0	7,0	-2,00	-2,00	-1,44	-1,34	5,4	0,3	0,0	66,1	57,6	62,7	54,3
Bergstraße	600	30	30	30	30	0,0600	0,0110	36	7	3,0	0,0	0,00	0,00	-7,75	-8,75	0,3	0,0	0,0	53,8	45,5	46,1	36,7



RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück

11.08.2021
Seite 2



Stadt Damme



Bebauungsplan Nr. 7
"Fontanestraße/Glückaufstraße"

Karte

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

1

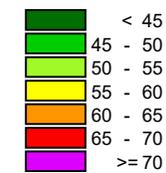
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

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

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

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

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 11.08.2021



Stadt Damme



Bebauungsplan Nr. 7
"Fontanestraße/Glückaufstraße"

Karte

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

2

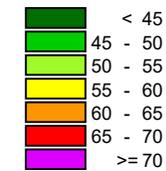
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

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

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

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

Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet

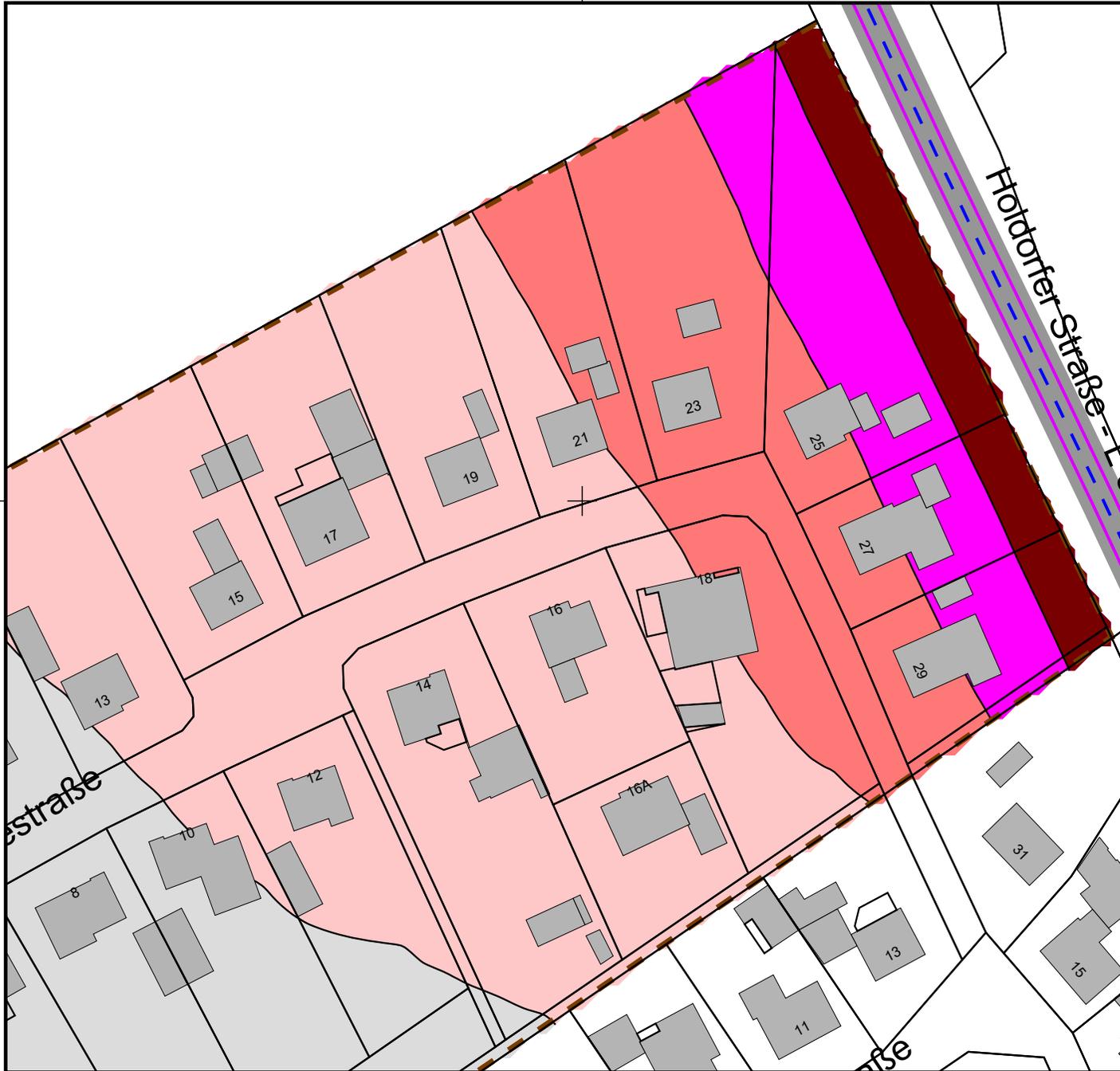


Maßstab 1:2000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 11.08.2021

32444300



32444300

Stadt Damme



Bebauungsplan Nr. 7
"Fontanestraße/Glückaufstraße"

Karte

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

3

Karte zur Ermittlung
der Lärmpegelbereiche
nach DIN4109, Tabelle 7

Grundlagen:
Ausbreitungsberechnung Karte 2
zzgl. Pegelkorrekturen
+3 dB(A) für Straßenverkehr
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung Nacht

Lärmpegel- bereich

nach DIN 4109

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

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Baugrenze
- Abgrenzung
- Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 11.08.2021