

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Dipl.-Ing. A. Jacobs - Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Büro für Lärmschutz - Weißenburg 29 - 26871 Papenburg

Gemeinde Geeste
z. Hd. Frau Britta Düthmann
Leiterin Fachbereich Planen und Bauen
Am Rathaus 3
49744 Geeste

PLANUNG · MESSUNG · GUTACHTEN

Lärm- und Erschütterungsmessungen
Industrie - Verkehr - Nachbarschaft
Schallschutz in der Bauleitplanung
Bau- und Raumakustik

Tel. 0 49 61 / 55 33 · Fax 0 49 61 / 51 90

Ihre Nachricht vom

Ihre Zeichen

Meine Nachricht vom

Meine Zeichen

Datum

AJa / Koh

01.07.2021

Betr.: Bebauungsplan Nr. 50 „Neuer Kamp“, 2. Änderung, Umwidmung Spielplatzfläche in eine Wohnbaufläche

hier: Berechnung der Verkehrslärmimmissionen

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Gemeinde Geeste will eine an der Magarethenstraße gelegene Spielplatzfläche in eine Wohnbaufläche überplanen. Die Wohnbaufläche soll als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO eingestuft werden. Es ist für die geplante Wohnbaufläche die Lärmvorbelastung infolge des Verkehrslärms auf der Osterbrocker Straße – L 67 schalltechnisch zu überprüfen.

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der Osterbrocker Straße – L 67 wurden die Verkehrsdaten der allgemeinen Verkehrszählung des Jahres 2015 herangezogen. Demnach ergibt sich eine Verkehrsbelastung von:

DTV ₂₀₁₅	=	4.500	Kfz/24h
PV:	=	4.100	Lkw/24h
SV:	=	400	Lkw/24h
P:	=	8,8	%

Bei aktuellen Verkehrsprognosen (zum Beispiel Shell Pkw-Szenarien bis 2040) wird für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens ausgegangen, da die in den Jahren 2020 bis 2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) im langfristigen Planungshorizont bis zum Jahr 2040 aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, wie beispielsweise wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Insofern können hier die Prognosebelastung die Verkehrszahlen aus der Zählung des Jahres 2015 unverändert übernommen werden.

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche:	Asphaltbeton
Geschwindigkeiten:	v= 100/80 km/h für PKW/LKW
Steigungen:	unter 5%
Lichtsignalanlagen:	keine

Die Schallpegelberechnung erfolgt mit Hilfe des amtlich eingeführten EDV-Rechenprogrammes „SoundPLAN“ mit dem vereinfachten Berechnungsverfahren „Mittelungspegel an langen, geraden Straßen“ gemäß RLS-90. Die Protokolle sind der Anlage beigelegt.

Dabei wurde der vorhandene Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,50 über Gelände und einem Abstand zur Straßenachse von 8,00m berücksichtigt.

Anmerkung:

Bei einer Höhe von 2,50m über Gelände wird durch den vorhandenen Erdwall nur im Erdgeschoss eine Lärminderung erreicht. Beim Obergeschoss bleibt eine Lärminderung durch den Wall aus.

Im Erdgeschoss wird durch den vorhandenen Erdwall bei einer Überstandslänge von 64m eine Pegelminderung von 4,6 dB erreicht.

Aufgrund der Berechnungen ergeben sich für die geplante Bebauung (gemäß DIN 18005) folgende Beurteilungspegel an der geplanten Baugrenze (Hausseite zur L67) in ca. 25m Abstand von der Mitte der L 67:

<i>Berechnung mit vorhandenen Lärmschutzwall</i>	<i>Beurteilungspegel WA-Nutzung gem. DIN 18005</i>
Tags für das Erdgeschoß:	57 dB(A)
Tags für das Obergeschoß:	63 dB(A)
Nachts für das Erdgeschoß:	48 dB(A)
Nachts für das Obergeschoß:	54 dB(A)

siehe Berechnungsprotokolle der Anlage

Ergebnis:

Die Beurteilungspegel überschreiten die Orientierungswerte durch die Lärmvorbelastung infolge Verkehrslärms.

Auf Grund der Überschreitungen sind Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erforderlich.

An der Hausseite zur L 67 und den seitlich zur L67 liegenden Gebäudeseiten sind sowohl für Wohnräume als auch für Schlafräume Maßnahmen erforderlich, da hier die Orientierungswerte tags und nachts überschritten werden.

Die Orientierungswerte bei **Außenwohnbereichen** werden überschritten, so dass Terrassen und Balkone nur auf der seitlichen und abgewandten Gebäudeseite anzuordnen sind oder diese zu schützen sind. Sofern Balkone oder Terrassen zur L67 hin ausgerichtet werden, sind diese durch bauliche Maßnahmen (zum Beispiel durchsichtige ca. 1,6m hohe Wand über Balkonboden) zu versehen, die einen erholsamen Aufenthalt dahinter ermöglichen.

Aus den oben genannten Berechnungen ergibt sich für die Hausseiten der Lärmpegelbereich III, für den bestimmte Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden vorzusehen sind.

Dies sind:

Bewertetes Gesamtschalldämm-Maß der Außenwand:	40 dB
Erforderliche Schallschutzklasse der Fenster:	3

Zum besseren Verständnis der zukünftigen Bauherren soll das bewertete Schalldämm-Maß angegeben werden. Gemäß VDI 2719 wird für Fenster der Schallschutzklassen 3 im eingebauten Zustand folgendes bewertetes Schalldämm-Maß angegeben:

$$R_w = 37 \text{ dB für SSK 3}$$

Die oben genannte Schallschutzklasse der Fenster sind in den Räumen vorzusehen, die zum ständigen Aufenthalt von Menschen gedacht sind (Wohn- und/bzw. Schlafräume).

Sofern Fenster von Schlafräumen auf der Hausseite zur L67 angeordnet werden, sind Schalldämm-Lüfter bei Schlafräumen einzubauen. Besser wäre keine Anordnung von Schlafräumen an der zur L67 hin ausgerichteten Hausseite.

In der Hoffnung, dass ich Ihnen hiermit dienen konnte, verbleibe ich

mit freundlichen Grüßen

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



Anlagen:

2 Blatt Berechnungsprotokolle

<Rechenauftitel>

<Reporttitel>

Name der Straße: Margarethenstraße

IO 1 - EG

Verkehrszahlen	: 4500 Kfz/24h	Tag	Nacht		Tag	Nacht
	M	0,060	0,008			
	M (Kfz/h)	270	36			
	p (% Lkw)	8,8	8,8			
				$L_{m(25)}$	64,0	55,2 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 100 km/h, Lkw 80 km/h			D_V	-0,1	-0,1 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 ohne Splittung			D_{StrO}	-2,0	-2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0	0,0 dB(A)

$L_{m,E}$

Tag: 61,9 dB(A)

Nacht: 53,2 dB(A)

Höhe der Straße	:	0,00 m	Höhe Immissionsort.	:	2,80 m
Geländehöhe an Straße	:	0,00 m	Geländehöhe am Immissionsort.	:	0,00 m
Abstand der Fahrspuren	:	1,38 m	Entfernung Straße-Immissionsort	:	25,00 m
Korrektur Geländehöhe	:	0,00 m	Entfernung Straße-Beugung	:	11,75 m
Geländehöhe Beugung	:	0,00 m	Wand-/Wallhöhe	:	2,50 m
Wall-/Wandneigung	:	1:1,5	Kronenbreite	:	0,50 m

Berechnungsprotokoll

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

s	:	24,42 m	:	25,79 m
Entfernungskorrektur	:	1,67 dB(A)	:	1,42 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	1,65 m	:	1,65 m
Bodenabsorption (ohne Lärmschutz)	:	-2,13 dB(A)	:	-2,29 dB(A)
A	:	11,24 m	:	12,60 m
B	:	13,25 m	:	13,25 m
C	:	0,00 m	:	0,00 m
z	:	0,0742 m	:	0,0604 m
Abschirmmaß	:	6,93 dB(A)	:	6,60 dB(A)
Überstandslänge	:	65,09 m	:	63,59 m

Überstandslänge: 64 m

Pegelminderung: 4,6 dB(A)

		Tag	Nacht	
Pegel L_r	ohne Lärmschutz	61,2	52,5	dB(A)
	mit Lärmschutz	56,7	47,9	

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

<Rechenauftitel>

<Reporttitel>

Name der Straße: **Margarethenstraße**

IO 1 - OG

Verkehrszahlen	: 4500 Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	M	0,060	0,008		
	M (Kfz/h)	270	36		
	p (% Lkw)	8,8	8,8		
				$L_{m(25)}$	64,0 55,2 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 100 km/h, Lkw 80 km/h			D_V	-0,1 -0,1 dB(A)
Straßenoberfläche	: Asphaltbeton 0/11 ohne Splittung			D_{StrO}	-2,0 -2,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %			D_{Stg}	0,0 0,0 dB(A)

$L_{m,E}$

Tag: **61,9 dB(A)**

Nacht: **53,2 dB(A)**

Höhe der Straße	:	0,00 m	Höhe Immissionsort.	:	5,60 m
Geländehöhe an Straße	:	0,00 m	Geländehöhe am Immissionsort.	:	0,00 m
Abstand der Fahrspuren	:	1,38 m	Entfernung Straße-Immissionsort	:	25,00 m
Korrektur Geländehöhe	:	0,00 m			

Berechnungsprotokoll

nahegelegene Fahrspur

entfernte Fahrspur

s	:	24,84 m	:	26,19 m
Entfernungskorrektur	:	1,59 dB(A)	:	1,35 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	:	3,05 m	:	3,05 m
Bodenabsorption	:	-0,83 dB(A)	:	-0,97 dB(A)

Pegel L_r

Tag: **62,5 dB(A)**

Nacht: **53,7 dB(A)**

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg