

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zum Bebauungsplanes Nr. 75
„Östlich Herrenmoor“
in der Gemeinde Geeste

1.0 Auftraggeber:

M&H Immobilien GmbH & Co KG
Emslandstraße 12
49744 Geeste

26.09.2022

Ord.Nr. 22 09 2921

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	4
3.1.2 Normen.....	4
3.1.3 Richtlinien.....	5
3.1.4 Sonstige.....	5
4.0 Berechnung Straßenverkehrslärm	6
4.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm.....	6
4.2 Lärmschutzmaßnahmen.....	10
4.2.1 Allgemeines.....	10
4.2.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	10
4.2.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen.....	11
4.3 Ergebnis Straßenverkehrslärm.....	11
5.0 Anlagen	16
5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 700	
5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 700	

2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Geeste plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.75 „Östlich Herrenmoor“.

Für den Geltungsbereich soll die Auswirkung des Verkehrslärms (Vorbelastung durch die K232 Georg-Klasman-Strasse) auf die geplante Flächen berechnet werden.

Gegebenenfalls sind Lärmpegelbereiche festzulegen. Lärmpegelbereiche werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm festgelegt, denen dann die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind.

Zur Bestimmung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" sind die Beurteilungspegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) nach DIN 18005 Teil 1 zu bestimmen, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind. Der konstante Zuschlag von +3 dB(A) dient dazu, dass beim berechneten Straßenverkehrslärm das wirksame Bauschalldämm-Maß zum berechneten oder gemessenen Labor-Schalldämm-Maß akzeptabel abgeschätzt werden kann.

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109-1 (2018-01) Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit unter anderem vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen sind die Beurteilungspegel nach dem Rechenverfahren der RLS-19 zu bestimmen. Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 (2018-01) ist der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt zu bestimmen:

"Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)".

3.0 **Ausgangsdaten**

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien.
- RLS- 19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen in der derzeit gültigen Fassung

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Luftbildaufnahmen

4.0 Berechnung Straßenverkehrslärm

4.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür wird innerhalb der bisher unbebauten Flächen, die einer zukünftigen WA-Bebauung zugeführt werden sollen, als Rechengebiet digitalisiert. Rechengebiete dienen zur Festlegung des zu berechnenden Bereichs bei Rasterberechnungen.

Über den zu untersuchenden Bereich wird durch das EDV-Programm ein Raster aus Immissionsorten gelegt. Als Rasterabstand wurde 1m zwischen den einzelnen Rasterpunkten gewählt. Als Immissionsorthöhen wurden 2,80 m für das Erdgeschoss sowie 5,60 für das Obergeschoss über Grund angesetzt.

Die künftige Bebauung im Geltungsbereich soll als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden. Danach sind gemäß DIN 18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärm einzuhalten:

WA-Gebiet (gem. § 4 BauNVO)		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	55 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	45 dB(A)

Die mit diesen Parametern berechneten Beurteilungspegel werden vom Rechenprogramm zwischen den Rasterpunkten interpoliert und in Rasterlärmkarten (siehe Anlage 5.1a bis 5.1d) als farbige Bereiche für den Beurteilungszeitraum tags bzw. nachts in Intervallschritten von 5 dB(A) ausgegeben.

Die grünen Flächen weisen dabei die Bereiche aus, in denen eine uneingeschränkte WA-Nutzung möglich ist.

In den gelb und rot gekennzeichneten Bereichen, werden die Orientierungswerte tags/nachts überschritten. Eine Überschreitung der Orientierungswerte ist nur in begründeten Fällen möglich, zum Beispiel durch sogenannten „dringenden Wohnbedarf“, der eingehend zu begründen ist. Dieser Ermessensspielraum ermöglicht eine Überschreitung für ein WA-Gebiet bis auf die Orientierungswerte eines „Mischgebietes“ [= 60/50 (45)dB(A)] gemäß § 6 BauNVO. Dieser Bereich ist gelb dargestellt. Hier wären dann passive Lärmschutzmaßnahmen bzw. textliche Festsetzungen zu berücksichtigen. In den roten Bereichen sind dann höhere Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Straßentyp, Querschnitt, Topografie**K232 - Georg-Klasmann-Straße**

Für den relevanten Straßenabschnitt wurden vom Auftraggeber Verkehrszahlen zur Verfügung gestellt und daraus folgende DTV-Werte (Erhebungsjahr 2017) ermittelt:

DTV₂₀₁₇: 1.899 Kfz/24h

LKW_{24h}: 8,1 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 100/60 km/h

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Hinweis:

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, E-Mobilität, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Insofern können hier die Verkehrszählergebnisse unverändert übernommen werden.

Die Berechnungen werden durchgeführt unter Verwendung des EDV-Programmes "SoundPLAN", das vom Niedersächsischen Landesamt für Straßenbau, Hannover, amtlich eingeführt wurde. In den nachfolgenden Tabellen werden die Emissionspegel tags/nachts gemäß RLS-19 für den Straßenverkehr unter Zugrundelegung der oben genannten Ausgangsdaten ermittelt. Diese werden für die Berechnungen der Rasterlärmkarten herangezogen.

L2921 Geeste Verkehrslärm B.Plan 75

Emissionsberechnung Straße

Berechnung Verkehrslärm EG

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2921 Geeste Verkehrslärm B.Plan 75

Emissionsberechnung Straße

Berechnung Verkehrslärm EG

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		Straßenoberfläche	M Tag Kfz/h	vLkw1		M Nacht Kfz/h	vLkw2		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	Steigung %	Drefl dB	vLkw1		vLkw2		pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
			Tag km/h	Nacht km/h			Tag km/h	Nacht km/h		Tag km/h	Nacht km/h						Tag km/h	Nacht km/h							
K232 Georg-Klasmann-Straße	0,000	1899	100	100	Asphaltbetone <= AC11	109	60,00	19	60,00	92,03	0,00	7,97	0,0	0,0	60,00	60,00	90,43	0,00	9,57	78,3	70,8				

--

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

4.2 Lärmschutzmaßnahmen

4.2.1 Allgemeines

Sofern im Untersuchungsbereich die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 infolge Verkehrslärms überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Art und Anwendungsmöglichkeit verschiedener Lärmschutzmaßnahmen wird in den nachfolgenden Absätzen beschrieben.

4.2.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Als aktiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen in unmittelbarer Nähe der Lärmquelle (Emissionsort).

Sofern die Orientierungswerte für die Nutzung überschritten werden, ist zu überlegen, welche Lärmschutzmaßnahmen in Frage kommen. An erster Stelle sollten aktive Lärmschutzmaßnahmen stehen, da hier ein größeres Lärminderungspotential auszuschöpfen ist. An Möglichkeiten gibt es:

- Lärmschutzwand oder -wall
- lärmindernde Straßenoberflächen
- Geschwindigkeitsbeschränkung

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von **Lärmschutzwänden oder -wällen** sind nicht vorgesehen.

Bei der K 232 handelt es sich nicht um einen Straßenneubau, daher entfällt die Möglichkeit des Einsatzes einer **lärmindernden Straßenoberfläche**.

Auf dem maßgeblichen Streckenabschnitt der K 232 sind **Geschwindigkeitsbeschränkungen** nicht geplant.

4.2.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Als passiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen an Häusern (Immissionsort).

Als passiver Lärmschutz kommt in Frage:

- Gebäudestellungen / Raumanordnung
- Schallschutzfenster und Schalldämmung durch Außenbauteile

Bei bestehenden und geplanten Gebäuden ist der Schutz von Innenräumen oftmals nur durch Schallschutzfenster möglich. Durch die Vorgaben der DIN 4109 lassen sich die erforderlichen Schalldämmwerte der Außenbauteile (Fenster, Wände, Dach) ermitteln. Bei Fenstern und Türen sind dies entsprechende Schallschutzklassen (SSK). Die Fenster können dann bei geplanten Gebäuden durch Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschrieben werden.

4.3 Ergebnis Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen zeigen für den Geltungsbereich des B-Planes 75 (vgl. Lagepläne Anlage 5.1a bis 5.1d), dass innerhalb von Teilbereichen des geplanten WA-Gebietes die Orientierungswerte tags und nachts im EG und im 1.OG überschritten werden.

Die in der Rasterlärmkarte der Anlage 5.1d (= ungünstiger Fall nachts im 1.OG) **gelb und rot** dargestellte Fläche weist einen Bereich aus, in denen eine weitere Bebauung (Neubau, wesentliche Änderung und Umbau) auf der dem vollem Schalleinfall ausgesetzten Hausseite nur unter zusätzlichen Anforderungen an den Luftschallschutz zwischen außen und Innenräumen möglich ist. In diesem Bereich sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich bzw. im Bebauungsplan entsprechende textliche Festsetzungen vorzusehen.

Die **grünen Flächen** weisen dabei die Bereiche aus, in denen eine uneingeschränkte WA-Nutzung möglich ist.

In der Anlage Lageplan 5.2a und 5.2b sind die Lärmpegelbereiche für das EG und das OG dargestellt. Diese Lärmpegelbereiche geben die erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 bzw. weiterer Richtlinien vor.

Die in der Rasterlärnkarte festgestellten Isolinien für die Beurteilungspegel führen somit unter Berücksichtigung eines Zuschlages von +3 dB und eines weiteren Zuschlages von + 10 dB gem. DIN 4109 (hier Nachtwert maßgebend) zu folgenden Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen:

Tabelle 1: Lärmpegel durch Straßenverkehrslärm

Isolinie mit Beurteilungspegel L_r in dB	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB	Lärmpegelbereich
bis 42	55	I
43 bis 47	60	II
48 bis 52	65	III
53 bis 57	70	IV
58 bis 62	75	V
63 bis 67	80	VI
> 67	> 80 ^a	VII

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

siehe Rasterlärnkarten Anlage 5.1d (= ungünstigster Fall 1. OG nachts)

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter der Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach:

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

Dabei ist

$$L_a = \text{maßgeblicher Außenlärmpegel in dB}$$

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien}$$

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches}$$

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB für Büroräume und Ähnliches}$$

Mindestens einzuhalten sind:

$$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien}$$

$$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches}$$

Aufgrund der Vorbelastung infolge Verkehrslärms auf der K 232 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 75 "Östlich Herrenmoor" ergeben sich innerhalb der unbebauten Grundstückes die Lärmpegelbereiche II bis IV (siehe Anlage Lageplan 5.2b (= ungünstigster Fall 1. OG).

Zum Schutz einer geplanten Bebauung werden für das Planverfahren folgende textliche Festsetzungen vorgeschlagen:

1. Bei Neubauten, wesentlichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, sind in den als Lärmpegelbereich gekennzeichneten Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Vorkehrungen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm zu treffen. Die Außenbauteile (Fenster einschließlich Rollläden, Wand, Dachschrägen) müssen mindestens folgenden Anforderungen nach DIN 4109 hinsichtlich der Schalldämmung zum Schutz gegen Außenlärm genügen:

Pegelbereich	Maßgeblicher Außengeräuschpegel <i>L_a in dB</i>	Bewertetes Bau-Schalldämm-Maße R'_{w,ges} der Außenbauteile <i>R'_{w,ges} erf. in dB</i>	
		Raumarten	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Bürräume und Ähnliches
I	55	30	30
II	60	30	30
III	65	35	30
IV	70	40	35
V	75	45	40

Der Nachweis des bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile ist auf der Grundlage der als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 und Beiblatt zur DIN 4109 zu führen.

Für Schlafräume und Kinderzimmer im Lärmpegelbereich IV ohne straßenabgewandte Fenster sind schallgedämpfte Lüftungssysteme einzubauen. Das bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile muss auch unter Berücksichtigung der Lüftungssysteme erreicht werden. Alternativ ist eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassadenseite zu ermöglichen.

2. Außenwohnbereiche im Lärmpegelbereich IV, wie Terrassen, Balkone und Freisitze, dürfen nicht an der Hausseite (Nordseite) angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall der K 232 unterliegen, oder müssen durch bauliche Maßnahmen (z.B. 1,80m hohe Wand) vor den Einwirkungen infolge des Straßenverkehrslärms abgeschirmt werden. Bauliche Anlagen sind in diesem Fall Umfassungswände am Rand der Außenwohnbereiche, gefertigt aus Glas, Plexiglas, Mauerwerk oder Holz in einer Höhe von mindestens 1,80m. Bei der Ausführung ist darauf zu achten, dass die Wand sowie deren Verbindung zum Pfosten, Boden und der Haltekonstruktion fugendicht ausgeführt werden.
3. Bei Neu- und Umbauten von Wohngebäuden im verlärmten Bereich (Lärmpegelbereich IV) kann durch die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (z.B. Schlafzimmer) südlich der K 232 auf die lärmabgewandte Südseite bis zu 10 dB und auf die seitlichen Ost- und Westseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) an Lärminderung gegenüber der Nordseite erreicht werden. Auch bei Anordnung der Außenwohnbereiche auf die oben angegebenen lärmabgewandten Bereiche sind entsprechende Pegelminderungen zu erzielen.

Fazit:**Geltungsbereich B-Plan 75**

Unter Berücksichtigung der zuvor unter Punkt 1 bis 3 aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen läßt sich auch in den Lärmpegelbereichen III und IV innerhalb der in der Rasterlärmkarte (vgl. ungünstigsten Fall OG nachts Anlage 5.1d) dargestellten Fläche eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß §4 BauNVO innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes 75 umsetzen.

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg, den 26.09.2022
Tel.: 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



5.0 Anlagen

5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 700

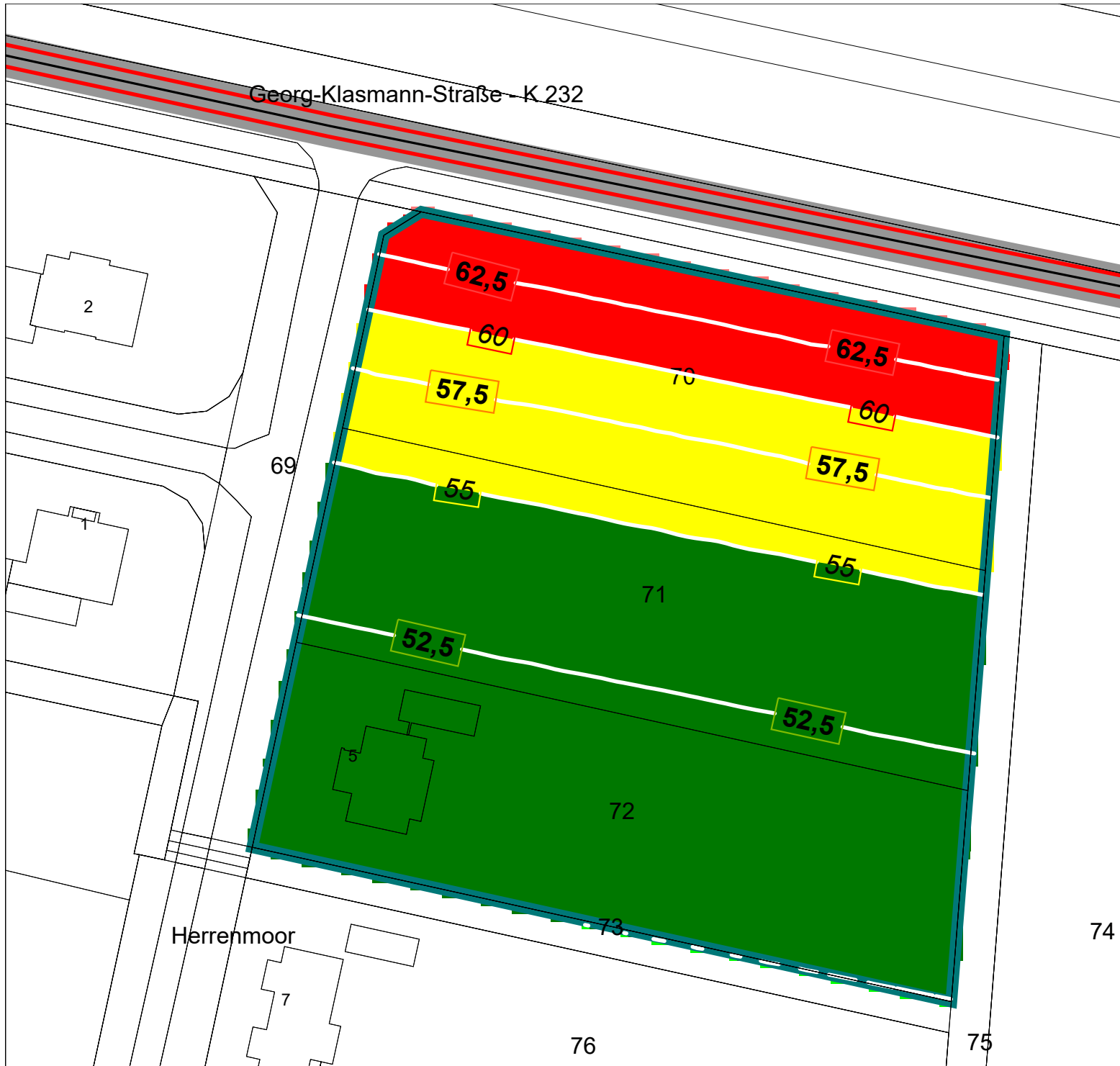
5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 700

5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 700

Gemeinde Geeste
 Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
 "Östlich Herrenmoor"

Rasterlärnkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 tags im EG

Anlage
5.1a



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

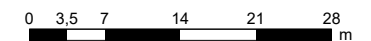
Pegelwerte tags
 in dB(A)

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

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:700



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



Gemeinde Geeste
 Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
 "Östlich Herrenmoor"

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im EG

Anlage
5.1b

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005

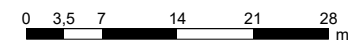
Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte nachts
 in dB(A)

- ≤ 40
- $40 < \leq 45$
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 <$

Maßstab 1:700



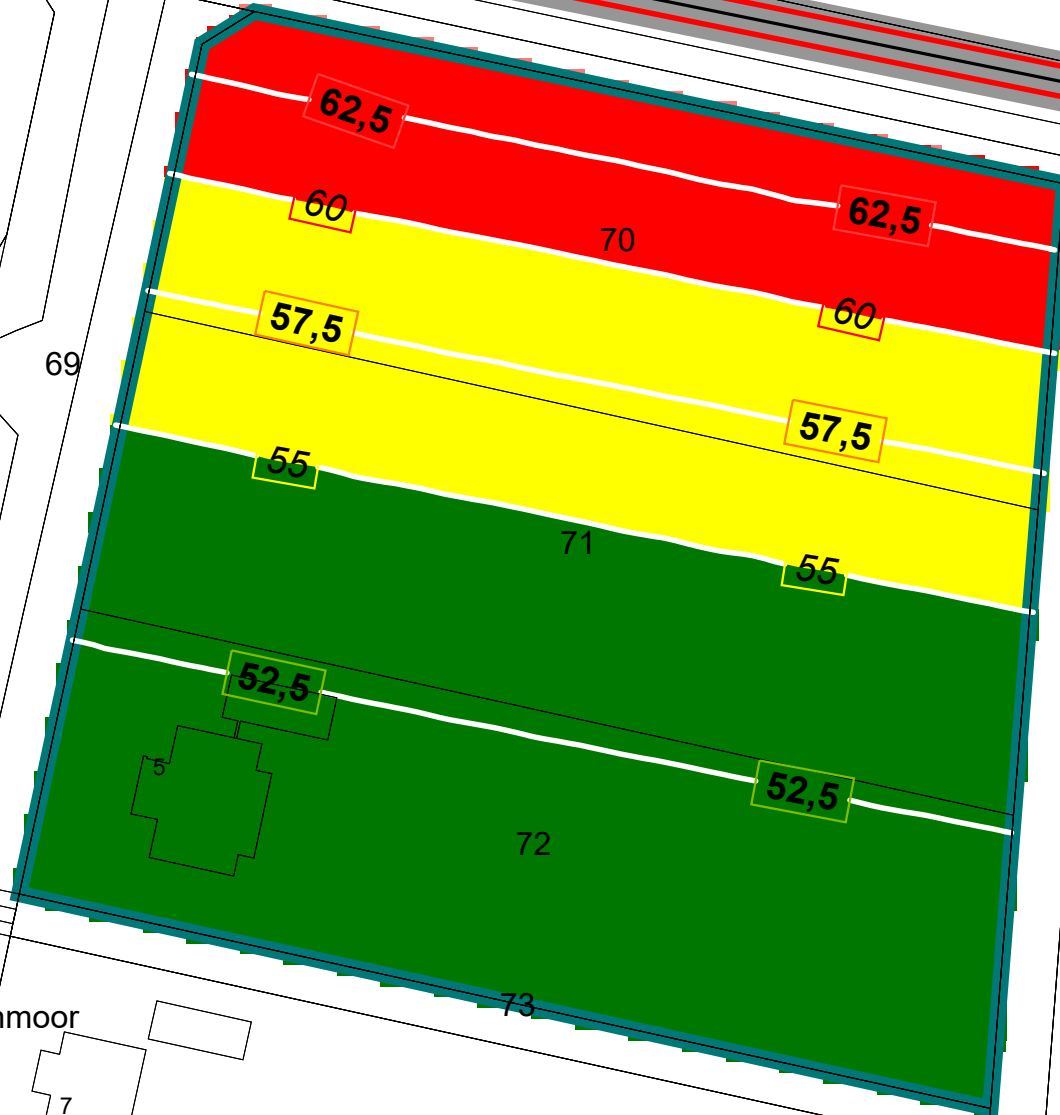
Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

Georg-Klasmann-Straße – K 232

Gemeinde Geeste
Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
"Östlich Herrenmoor"

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
tags im OG

Anlage
5.1c



Zeichenerklärung

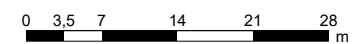
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte tags
in dB(A)

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

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Maßstab 1:700



Herrenmoor

74

Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg



Gemeinde Geeste
 Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
 "Östlich Herrenmoor"

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im OG

Anlage
5.1d

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte nachts
 in dB(A)

- ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 <



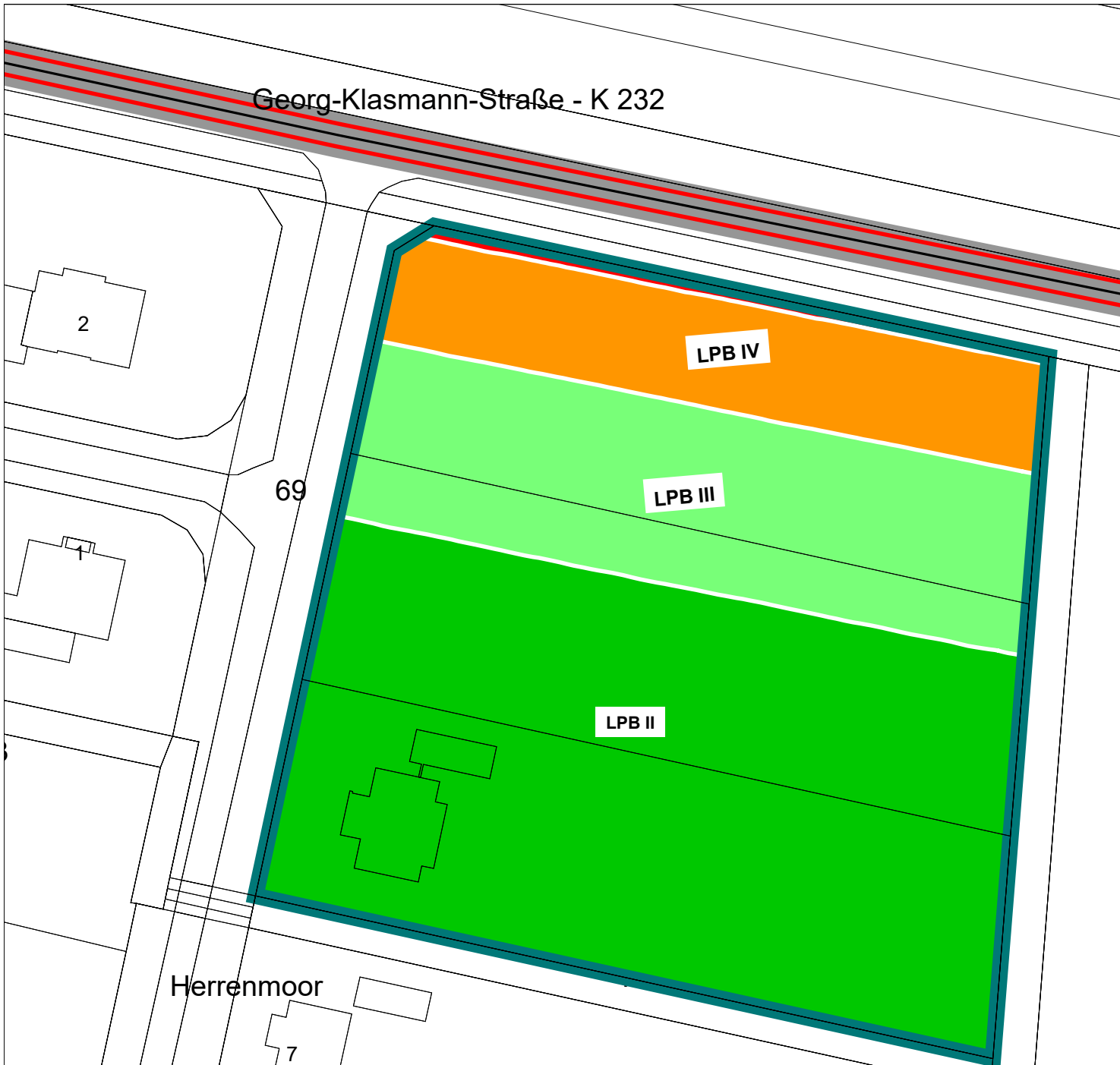
Maßstab 1:700



74

Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 700



Gemeinde Geeste
 Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
 "Östlich Herrenmoor"

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109
 infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im EG

Anlage
5.2a

Pegelwerte
 in dB(A)

Dark Green	<= 55 = LPB I
Medium Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Orange	<= 70 = LPB IV
Red	<= 75 = LPB V
Pink	<= 80 = LPB VI
Blue	> 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

Black line	Straßenachse
Red line	Emissionslinie
Grey area	Oberfläche
Blue area	Rechengebiet Lärm
White box	Fläche



Maßstab 1:700



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

Georg-Klasmann-Straße - K 232

Gemeinde Geeste
Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 75
"Östlich Herrenmoor"

Darstellung Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109
infolge
Vorbelastung Verkehrslärm
im OG

Anlage
5.2b



Pegelwerte
in dB(A)

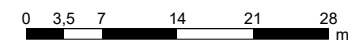
Dark Green	<= 55 = LPB I
Medium Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Orange	<= 70 = LPB IV
Red	<= 75 = LPB V
Pink	<= 80 = LPB VI
Blue	> 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche



Maßstab 1:700



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg