

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 4961 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zum

**Bebauungsplan Nr. 115
„Eschkamp“, 1. Änderung
in der Gemeinde Geeste**

1.0 Auftraggeber:

Gemeinde Geeste
Am Rathaus 3
49744 Geeste
26.08.2020

Ord.Nr. 20 08 2700

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	4
3.1.4 Sonstige	4
3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	5
3.2.1 Straßenverkehr	6
4.0 Lärmschutzmaßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	9
4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen	9
5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen	10
5.1 Straßenverkehrslärm	10
6.0 Zusammenfassung	11
7.0 Anlagen	15
7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500	
7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500	

2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Geeste beabsichtigt mit dem projektbezogenen Bebauungsplan Nr. 115 „Eschkamp“, 1. Änderung, die Erweiterung einer Wohn- und Pflegeeinrichtung an der Lingener Straße 9 in 49744 Geeste/Dalum. Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 115 soll dabei als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO ausgewiesen werden.

Für den Geltungsbereich ist die Vorbelastung infolge des Verkehrslärms von der Lingener Straße – L 48 zu ermitteln. Gegebenenfalls sind Lärmpegelbereiche festzulegen. Lärmpegelbereiche werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm ermittelt, 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.

Seit Januar 2018 gilt die Neufassung der DIN 4109, die baurechtlich eingeführt ist. Die Neufassung entspricht bezüglich des Schutzes vor Außenlärm den allgemein anerkannten Regeln der Technik und wird für dieses Lärmschutzgutachten berücksichtigt.

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-90 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)".

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.

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, in der derzeit gültigen Fassung

Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.

Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

Bundesfernstraßengesetz, § 17, Abs. 4 (BG.Bl. 1974, Teil I, Seite 2413 ff)

3.1.2 Normen

DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.3 Richtlinien

VDI 2718, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.

RLS – 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.4 Sonstige

Lageplan-Ausschnitte

Angaben und Auskünfte des Auftraggebers

Luftbilder

3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür werden innerhalb des Geltungsbereiches westlich und östlich der L 48 die bisher unbebauten Flächen, die einer zukünftigen Wohnbebauung zugeführt werden sollen, als Rechengebiete 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 1. Obergeschoß über Grund angesetzt.

Der Geltungsbereich entlang der L 48 soll als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt werden. Danach sind gemäß DIN 18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärm einzuhalten:

MI-Gebiet (gem. §6 BauNVO)		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	60 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	50 dB(A)

Die mit diesen Parametern berechneten Beurteilungspegel werden vom Rechenprogramm zwischen den Rasterpunkten interpoliert und in Rasterlärmkarten (siehe Anlage 7.1a bis 7.1d) 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 MI-Nutzung möglich ist.

Die roten Flächen kennzeichnen Bereiche, in denen die Orientierungswerte überschritten werden. Hier wären dann passive Lärmschutzmaßnahmen bzw. textliche Festsetzungen zu berücksichtigen. Die roten Flächen weisen somit die Bereiche aus, in denen eine weitere Bebauung (Neubau, wesentliche Änderung und Umbau) nur unter zusätzlichen Anforderungen an den Luftschallschutz zwischen außen und Innenräumen möglich ist.

3.2.1 Straßenverkehr

Straßentyp, Querschnitt, Topografie

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärken für den zu untersuchenden Abschnitt der L 48 wurden die Verkehrsdaten aus der Quelle: **Verkehrsuntersuchung in Geeste**, aufgestellt am 5. August 2016 durch die PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Sedanstraße 48 in 30161 Hannover, übernommen.

Aus der Verkehrsuntersuchung in Geeste werden die Verkehrszahlen aus dem Planungsfall P 0 für das Prognosejahr 2030 berücksichtigt. Dort werden neben den Zahlen für den Gesamtverkehr (Kfz) aus PKW und LKW auch die Zahlen für den Schwerverkehr (SV) gesondert angegeben. Aus diesen Angaben zum Schwerverkehr lassen sich dann dessen Anteile am Gesamtverkehr bezogen auf 24h ($P_{(24h)}$) ermitteln. Diese für 24h in Prozent angegebenen LKW-Anteile werden prozentual auf die Anteile tags und nachts umgerechnet, wie sie gemäß RLS-90 für den Straßentyp vorgegeben sind.

Es wird mit folgenden Verkehrszahlen gerechnet:

L 48 – Lingener Straße

DTV ₂₀₃₀	=	4.275 Kfz/24h
SV	=	80 LKW/24h
P _(24h)	=	1,9 %
P _T	=	1,3 %
P _N	=	0,6 %

Auf der L 48 beträgt die zulässige Fahrgeschwindigkeit in dem maßgeblichen Straßenabschnitt 50 km/h für PKW/LKW.

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche:	Asphaltbeton
Steigungen:	unter 5%
Lichtsignalanlagen:	keine

Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp", 1. Änderung
Emissionsberechnung Straße
Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm für das 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
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

Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp", 1. Änderung
Emissionsberechnung Straße
Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm für das EG

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv		Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)									
Lingener Straße - L 48	0,000	4275	50	50	50	50	0,0600	0,0080	257	34	1,3	0,6	0,00	0,00	-5,94	-6,26	0,0	0,0	0,0	61,8	52,8

Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533

4.0 Lärmschutzmaßnahmen

4.1 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 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Als aktiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen in unmittelbarer Nähe der Lärmquelle, hier Straße (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 L 48 handelt es sich nicht um Straßenneubauten, daher entfällt die Möglichkeit des Einsatzes einer **lärmindernden Straßenoberfläche**.

Auf der L 48 sind für den maßgeblichen Streckenabschnitt mit $v= 50/50$ km/h keine weiteren **Geschwindigkeitsbeschränkungen** geplant.

4.3 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.

5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen

5.1 Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen zeigen (vgl. Lagepläne Anlage 7.1a-d), dass innerhalb des Geltungsbereiches der geplanten Wohn- und Pflegeeinrichtung für eine geplante MI-Nutzung die Orientierungswerte in Teilbereichen tags und nachts im EG sowie im 1.OG überschritten werden.

Die in der Rasterlärmkarte der Anlage 7.1d (= ungünstiger Fall nachts im 1.OG) **rot** dargestellte Fläche weist einen Bereich aus, in denen eine weitere Wohnbebauung (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.

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

6.0 Zusammenfassung

Aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehrslärm auf der Lingener Straße – L 48 kommt es in Teilbereichen des Geltungsbereiches des geplanten Wohnbaugebietes tags und nachts im Erdgeschoß sowie im 1. Obergeschoss zur Überschreitung der Orientierungswerte für die vorgesehene MI-Nutzung. Durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen lässt sich dennoch ein wohnverträgliches Umfeld schaffen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ergibt sich in Abhängigkeit vom höheren Beurteilungspegel L_r (Tagwert bzw. Nachtwert). Liegt der Nachtwert weniger als 10 dB unter dem Tagwert, so ist er mit einem Zuschlag von 10 dB zu versehen und anstelle des Tagwertes zu verwenden. Das ist hier der Fall.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche sind der Anlage 7.2a und 7.2b zu entnehmen. Danach sind im Plangebiet die Lärmpegelbereiche I bis IV zu berücksichtigen.

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

Tabelle 3: 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 Rasterlärmkarten Anlage 7.2b (= 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:

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

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

Straßenverkehrslärm

Aufgrund der Vorbelastung infolge Verkehrslärms durch die L 48 auf die geplante Wohn- und Pflegeeinrichtung östlich der Lingener Straße ergeben sich die Lärmpegelbereiche I bis IV (siehe Anlage Lageplan Anlage 7.2b (= ungünstigster Fall 1. OG)).

Zum Schutz einer geplanten Wohnbebauung bzw. eines medizinischen Versorgungszentrums 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, 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>	bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile <i>R'_{w,ges} erf. in dB</i>	
		Raumarten	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
I	55	30	30
II	60	30	30
III	65	35	30
IV	70	40	35

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

Für Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmer im Lärmpegelbereich IV sind schalldämpfte 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, wie Terrassen, Balkone und Freisitze, dürfen nicht an der Hausseite (Ostseite bzw. Westseite) angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall 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 kann durch die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (z. B. Schlafzimmer) auf die lärmabgewandte Westseite bis zu 10 dB und auf die seitlichen Nord- und Südseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) an Lärminderung gegenüber der Ostseite bzw. der Westseite erreicht werden. Auch bei Anordnung der Außenwohnbereiche auf die oben angegebenen lärmabgewandten Bereiche sind entsprechende Pegelminderungen zu erzielen.

Fazit für die Vorbelastung infolge Verkehrslärms:

Unter Berücksichtigung der zuvor unter Punkt 1 und 2 aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen in den roten Bereichen lässt sich innerhalb der in der Rasterlärmkarte (Anlage 7.1d) dargestellten Fläche eine Nutzung als „Mischgebiet“ (MI) gemäß §6 BauNVO 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 dienen die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

B Ü R O F Ü R L Ä R M S C H U T Z

26871 Papenburg, den 26.08.2020
Tel. 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



7.0 **Anlagen**

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500

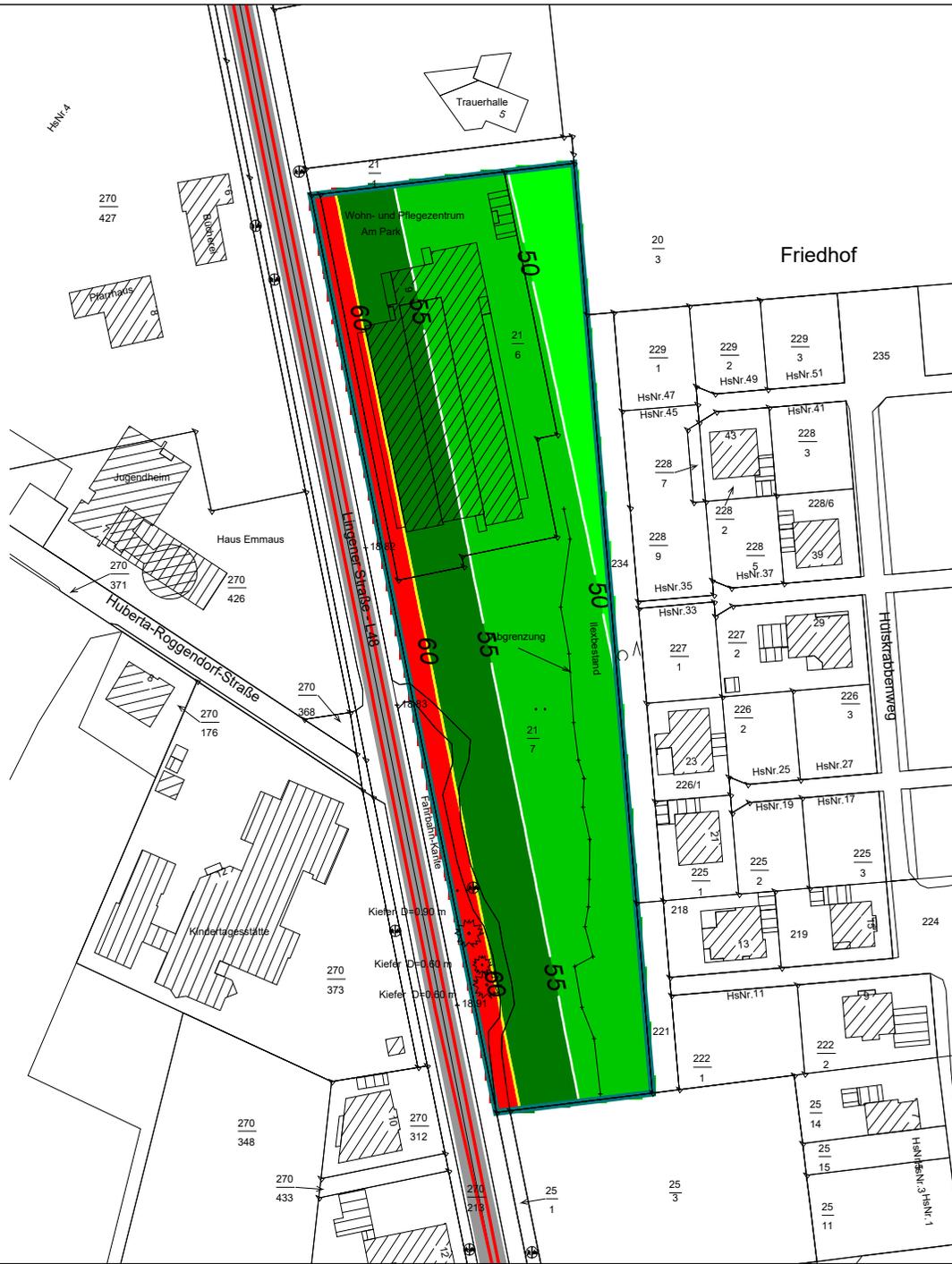
7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500

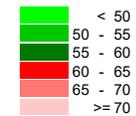
Gemeinde Geeste
 Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp"
 1. Änderung

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 tags im EG

Anlage
7.1a



Pegelwerte tags
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Grenzwertlinie

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:1500



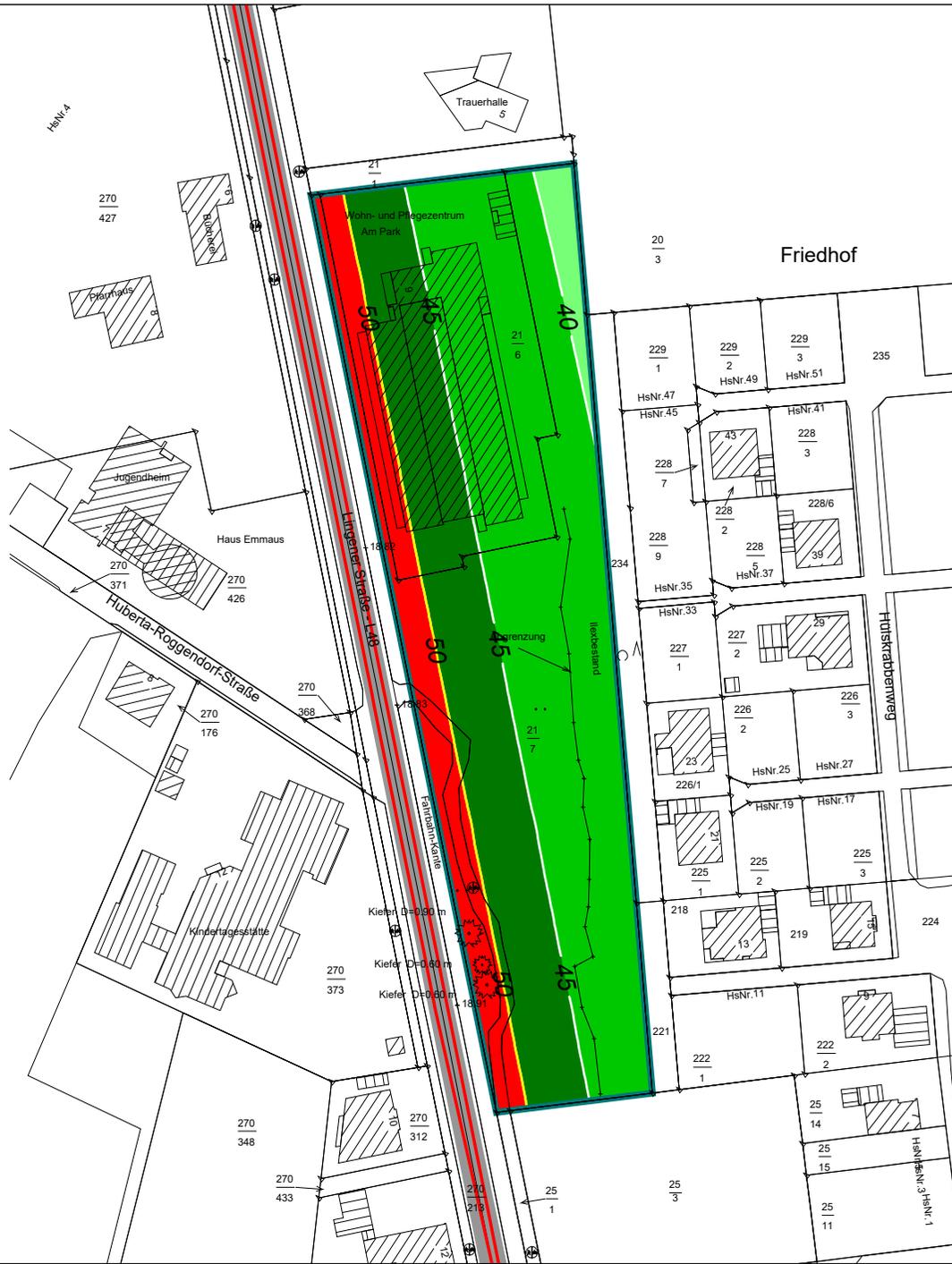
Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

Gemeinde Geeste
 Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp"
 1. Änderung

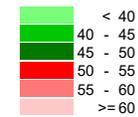
Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im EG

Anlage
7.1b

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Pegelwerte nachts
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Rechengebiet Lärm
- Grenzwertlinie



Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

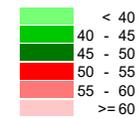
Gemeinde Geeste
 Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp"
 1. Änderung

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im OG

Anlage
7.1d

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005

Pegelwerte nachts
 in dB(A)



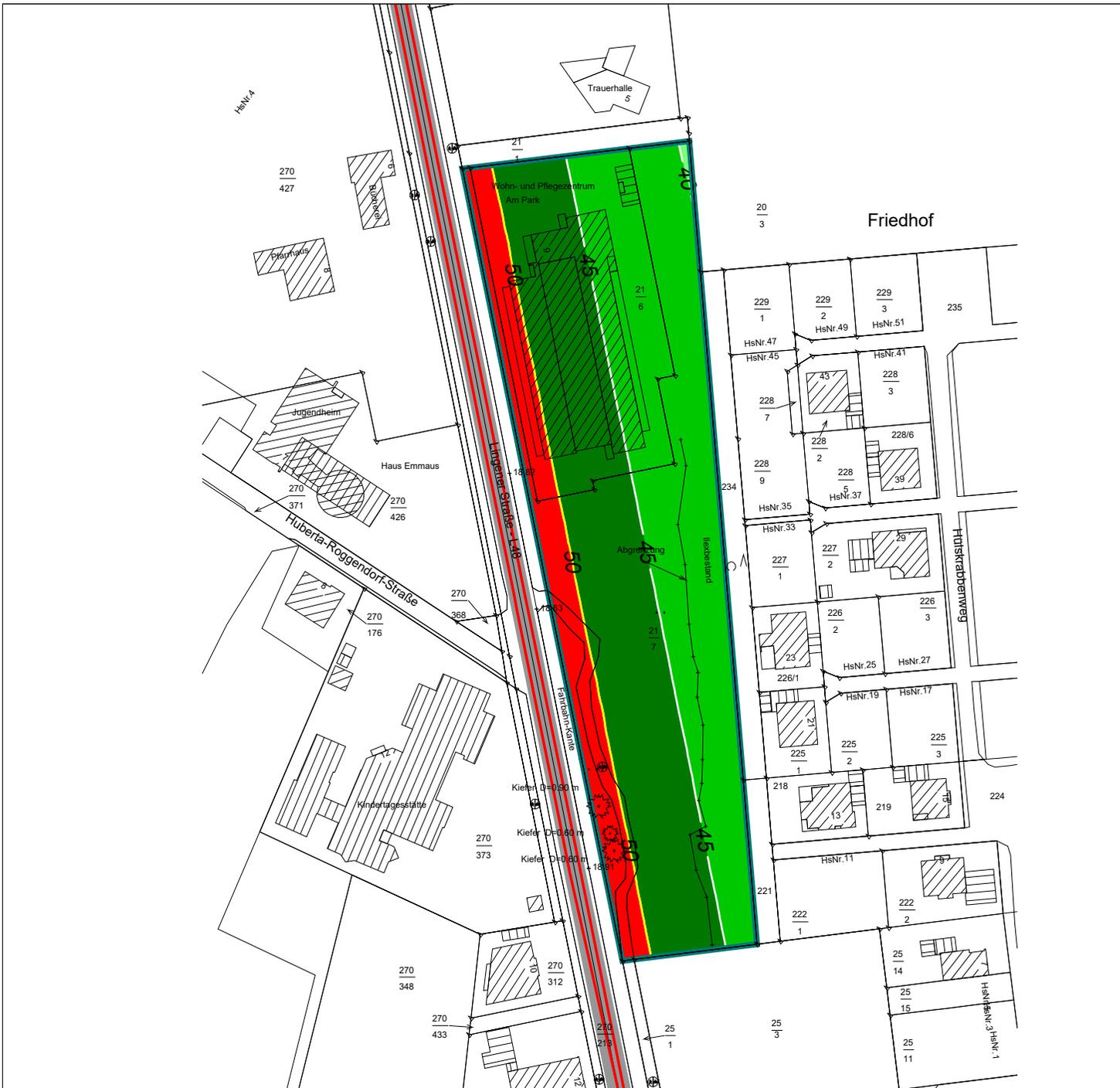
Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Rechengebiet Lärm
- Grenzwertlinie

Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500

Gemeinde Geeste
 Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp"
 1. Änderung

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im EG

Anlage
7.2a

Pegelwerte
 in dB(A)

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

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109

Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



Gemeinde Geeste
 Bebauungsplan Nr. 115 "Eschkamp"
 1. Änderung

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im OG

Anlage
7.2a

Pegelwerte
 in dB(A)

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

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109

Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

