

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. 260
„Südlich Oldenburger Straße“
der Stadt Papenburg

1.0 Auftraggeber:

Stadt Papenburg
Hauptkanal re.68/69
26871 Papenburg
10.05.2016

Ord.Nr. 16 05 2372

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 Straßenverkehrslärm	6
3.2.2 Schienenverkehrslärm	11
4.0 Lärmschutzmaßnahmen	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	14
4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen	14
5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen	15
6.0 Zusammenfassung	15
7.0 Anlagen	19
7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 5.000	
7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 5.000	

2.0 Aufgabenstellung

Die Stadt Papenburg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 260 „Südlich Oldenburger Straße“. Innerhalb des Geltungsbereiches soll ein neues Wohnbaugebiet mit einer Nutzung als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen werden.

Für den Geltungsbereich ist die Vorbelastung infolge Verkehrslärms 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.

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 - Ausgabe 1998, 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.

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

3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür werden innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 260 „Südlich Oldenburger Straße“ die bebauten und 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 Obergeschoß über Grund angesetzt.

Die geplante Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 260 „Südlich Oldenburger Straße“ 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)		
$L_{r, \text{Tag(06.00-22.00 Uhr)}}$	=	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 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 WA-Nutzung möglich ist.

Die gelben und roten Flächen kennzeichnen Bereiche, in denen die Orientierungswerte überschritten werden. 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. Die roten Flächen weisen Bereiche aus, in denen eine weitere Wohnbebauung (Neubau, wesentliche Änderung und Umbau) nur unter zusätzlichen Anforderungen an den Luftschallschutz zwischen außen und Innenräumen möglich ist.

3.2.1 Straßenverkehrslärm

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärken für den zu untersuchenden Abschnitt der Meppener Straße – B 70 wurden die Verkehrsdaten aus der Straßenverkehrszählung 2010, für die Zählstellen 04410 und 04411, vom der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lingen, herangezogen. Und für den Abschnitt der Oldenburger Straße – K 109 wurde die Verkehrsdaten aus der Straßenverkehrszählung 2010 vom Landkreis Emsland berücksichtigt.

Abschnitt B 70 südlich K 109 – Zählstelle 0411

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der B 70 südlich vor der K 109 wurden die Ergebnisse der allgemeinen Verkehrszählung (Zählstellen-Nr. 0411) des Jahres 2010 herangezogen. Demnach ergibt sich eine Verkehrsbelastung von:

DTV₂₀₁₀: 9.226 Kfz/24h

P_T: 7,9 %

P_N: 7,5 %

Unter Berücksichtigung der Shell Pkw-Szenarien 2004 - Flexibilität bestimmt Motorisierung, in der für das "Tradition"-Szenario eine pauschale Zunahme von 9% prognostiziert wird, ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

DTV₂₀₃₀: 10.056 Kfz/24h

P_T: 7,9 %

P_N: 7,5 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 100/80 km/h

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Abschnitt B 70 nördlich K 109 – Zählstelle 0410

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der B 70 nördlich nach der K 109 wurden die Ergebnisse der allgemeinen Verkehrszählung (Zählstellen-Nr. 0411) des Jahres 2010 herangezogen. Demnach ergibt sich eine Verkehrsbelastung von:

DTV₂₀₁₀: 11.841 Kfz/24h

P_T: 6,0 %

P_N: 7,9 %

Unter Berücksichtigung der Shell Pkw-Szenarien 2004 - Flexibilität bestimmt Motorisierung, in der für das "Tradition"-Szenario eine pauschale Zunahme von 9% prognostiziert wird, ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

DTV₂₀₃₀: 12.907 Kfz/24h

P_T: 6,0 %

P_N: 7,9 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 100/80 km/h

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Oldenburger Straße – K 109

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der Oldenburger Straße wurde die Straßenverkehrszählung 2010 vom Landkreis Emsland herangezogen. Demnach ergibt sich eine Verkehrsbelastung von:

DTV ₂₀₁₀	=	1.426 Kfz/24h
SV	=	61 Kfz/24h

Unter Berücksichtigung der Shell Pkw-Szenarien 2004 - Flexibilität bestimmt Motorisierung, in der für das "Tradition"-Szenario eine pauschale Zunahme von 9% prognostiziert wird, ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

DTV ₂₀₃₀	=	1.554 Kfz/24h
SV	=	72 Kfz/24h

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 50/50 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Anteile SV (24h): 4,6 %

Die Berechnungen werden durchgeführt unter Verwendung des EDV-Programmes "Sound-PLAN", das vom Niedersächsischen Landesamt für Straßenbau, Hannover, amtlich eingeführt wurde. In der nachfolgenden Tabelle werden die Emissionspegel tags/nachts gemäß RLS-90 für den Straßenverkehr unter Zugrundelegung der oben genannten Ausgangsdaten ermittelt. Diese werden für die Berechnungen der Rasterlärmkarten herangezogen.

Bebauungsplan Nr. 260 "Südlich Oldenburger Straße"

Emissionsberechnung Straße

Vorbelastung Verkehrslärm (Straße + Schiene) für das EG

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
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 = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
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

Bebauungsplan Nr. 260 "Südlich Oldenburger Straße"
Emissionsberechnung Straße
Vorbelastung Verkehrslärm (Straße + Schiene) für das EG

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)
Meppener Straße	Zählstelle 0411	0,000	10056	100	100	80	80	0,0600	0,0110	603	111	7,9	7,5	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,0	0,0	0,0	67,3	59,8
Meppener Straße	Zählstelle 0410	0,920	12907	100	100	80	80	0,0600	0,0110	774	142	6,0	7,9	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,0	0,0	0,0	67,9	61,0
Oldenburger Straße -		0,000	1554	50	50	50	50	0,0600	0,0080	93	12	4,7	2,4	0,00	0,00	-4,91	-5,54	0,0	0,0	0,0	58,4	49,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

3.2.2 Schienenverkehrslärm

Grundlage der Berechnungen bilden die von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten Angaben über die Verkehrsbelastungen für das Prognosejahr 2025 auf dem Streckenabschnitt 2931 Papenburg - Aschendorf.

Streckenabschnitt 2931 Papenburg - Aschendorf (Prognose 2025/Strecke)

Anzahl Züge		Zugart	V-max.	Fahrzeugkategorien gem. Schall03 im Zugverband									
Ta g	Nacht	Trakti- on	Km/h	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
19	16	GZ-E	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
5	4	GZ-E	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
2	0	RV-ET	120	5-Z5_A10	3								
30	6	RV-ET	120	5-Z5_A10	2								
14	2	IC-E	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
70	28	Summe beider Richtungen											

Legende

Traktionsarten: - E = Bespannung mit E-Lok
 - V = Bespannung mit Diesel-Lok
 - ET, -VT = Elektro- / Dieseletriebzug

Zugarten: GZ = Güterzug
 RV = Regionalzug
 IC = Intercityzugahn

Die Berechnungen werden durchgeführt unter Verwendung des EDV-Programmes "Sound-PLAN". In der nachfolgenden Tabelle werden die Emissionspegel tags/nachts gemäß RLS-90 für den Schienenverkehr unter Zugrundelegung der oben genannten Ausgangsdaten ermittelt. Diese werden für die Berechnungen der Rasterlärmkarten herangezogen.

Bebauungsplan Nr. 260 "Südlich Oldenburger Straße"
 Schienendetails
 Vorbelastung Verkehrslärm (Straße + Schiene) für das EG

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
p	%	Scheibenbremsanteil
v	km/h	Zuggeschwindigkeit
l	m	Zuglänge
DFz+DAo	dB	Zugspezifische Korrekturen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

Bebauungsplan Nr. 260 "Südlich Oldenburger Straße"
 Schienendetails
 Vorbelastung Verkehrslärm (Straße + Schiene) für das EG

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	p	v	l	DFz+DAo	LmE(6-22)	LmE(22-6)
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)

Schiene	Bahnstre	KM	0,00	vMax	Strecke	km/h	DBr	0,0	dB	DFb	0,0	dB	DRa	0,0	dB	DRz	0,0	dB	LmE(6-22)	64,9	dB(A)	LmE(22-6)	63,2	dB(A)
Güterzug (Nahv.)		19		16		80,00		100,0		200,00		0,0		57,3		59,6								
Güterzug (Nahv.)		5		4		80,00		120,0		200,00		0,0		53,1		55,1								
Nahverkehrszug (2000)		2		0		30,00		120,0		150,00		0,0		51,1										
Nahverkehrszug (2000)		30		6		30,00		120,0		150,00		0,0		62,9		58,9								
ICE (v<=250)		14		2		100,00		120,0		380,00		-3,0		54,8		49,4								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	--	---

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 (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

Da es sich um die Beplanung eines zum Teil bereits bebauten Geländes handelt, ist die Ausweisung von geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von **Lärmschutzwänden oder -wällen** nicht möglich.

Bei der Oldenburger Straße und der B 70 handelt es sich nicht um einen Straßenneubauten, daher entfällt die Möglichkeit des Einsatzes einer **lärmindernden Straßenoberfläche**.

Auf dem maßgeblichen Streckenabschnitt der Oldenburger Straße sind **Geschwindigkeitsbeschränkungen** < 50/50 km/h für PKW/LKW nicht geplant. Und auf dem maßgeblichen Streckenabschnitt der B 70 – Meppener Straße sind **Geschwindigkeitsbeschränkungen** < 100/80 km/h für PKW/LKW nicht 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

Die Berechnungen zeigen (vgl. Lagepläne Anlage 7.1a-d), dass die Orientierungswerte tags und nachts innerhalb von Teilbereichen des geplanten Wohnbaugebietes im EG und im 1.OG überschritten werden.

Die in der Rasterlärmkarte der Anlage 7.1c (= ungünstiger Fall tags im 1.OG) **rot** dargestellten Flächen weisen 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.

In den **gelb** gekennzeichneten Teilflächen ist passiver Lärmschutz vorzusehen. Hier sind alle Fenster von Wohn- und Schlafräumen mit der Schallschutzklasse 2 auszuführen, die ohnehin durch die Wärmeschutzverordnung gefordert wird. Außenwohnbereiche sind auf der, der Oldenburger Straße, der B 70 – Meppener Straße bzw. der Bahnlinie Streckenabschnitt Papenburg-Aschendorf abgewandten Seite anzuordnen oder durch bauliche Maßnahmen (z. B. 1,80m hohe Wand) zu schützen.

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

6.0 Zusammenfassung

Aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehrslärm auf der Oldenburger Straße – K 109, der B70 – Meppener Straße sowie auf der Bahnlinie Streckenabschnitt Papenburg-Aschendorf kommt es tags und nachts in Teilbereichen des geplanten Wohnbaugebietes zu Überschreitungen der Orientierungswerte für die vorgesehene WA-Nutzung. Durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen lässt sich dennoch ein wohnverträgliches Umfeld schaffen.

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

Tabelle 1: Lärmpegel durch Verkehrslärm

Isolinie mit Beurteilungspegel L_r in dB(A)	Außenlärmpegel L_r in dB(A)	Lärmpegelbereich
bis 52	bis 55	I
53 bis 57	56 bis 60	II
58 bis 62	61 bis 65	III
63 bis 67	66 bis 70	IV
68 bis 72	71 bis 75	V
73 bis 77	76 bis 80	VI
> 77	> 80	VII

siehe Rasterlärmkarten Anlage 7.2b (=ungünstigster Fall 1. OG tags)

Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung 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 Straßen- und Schienenverkehrslärm 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_{MAP} in dB(A)</i>	Erforderliche Standard-Schallpegeldifferenz <i>erf. D_{nT,w} in dB</i>	
		Raumarten	
		Wohn- und Schlafräume	Unterrichts- und Arbeitsräume
I	bis 55	30	30
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40

Der Nachweis der erforderlichen resultierenden Standard-Schallpegeldifferenz (erf. $D_{nT,w}$ in dB) ist auf der Grundlage der als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 Entwurf und Beiblatt zur DIN 4109 zu führen.

Für Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern im Lärmpegelbereich II und III, die dem vollen Schalleinfall durch die Oldenburger Straße bzw. der Bahnlinie Streckenabschnitt Papenburg-Aschendorf unterliegen, sind schallgedämpfte Lüftungssysteme einzubauen. Die erforderlichen resultierenden Standard-Schallpegeldifferenzen müssen auch unter Berücksichtigung der Lüftungssysteme erreicht werden. Alternativ ist eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassadenseite zu ermöglichen. Außerdem sind im Lärmpegelbereich I bis III alle Fenster von Wohn- und Schlafräumen mit der Schallschutzklasse 2, die ohnehin durch die Wärmeschutzverordnung gefordert wird, auszuführen.

2. Außenwohnbereiche, wie Terrassen, Balkone und Freisitze, dürfen im Lärmpegelbereich III nicht an der Hausseite (Westfassade) angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall unterliegen, oder müssen durch bauliche Maßnahmen (zum Beispiel 1,80m hohe Wand) vor den Einwirkungen infolge des Straßenverkehrslärms bzw. des Schienenverkehrslärms 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)

im Bereich der Oldenburger Straße auf die lärmabgewandten Südseiten bis zu 10 dB (gemäß DIN 18005) und auf die seitlichen Ost- und Westseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) und

im Bereich der B 70 auf die lärmabgewandten Westseiten bis zu 10 dB (gemäß DIN 18005) und auf die seitlichen Nord – und Südseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) und

im Bereich der Bahnlinie Streckenabschnitt Papenburg-Aschendorf auf die lärmabgewandten Westseiten bis zu 10 dB (gemäß DIN 18005) und auf die seitlichen Nord- und Südseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Schiene)

an Lärminderung gegenüber der Straßen- bzw. Schienenfrontseiten erreicht werden. Auch bei Anordnung der Außenwohnbereiche auf die o.a. lärmabgewandten Bereiche sind entsprechende Pegelminderungen zu erzielen.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der zuvor unter Punkt 1 und 3 aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen lässt sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 260 „Südlich Oldenburger Straße“ für den im Lageplan der Anlage 7.1c grün dargestellten Teilbereich die geplante Wohnbebauung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß §4 BauNVO und für den gelb dargestellten Teilbereich die geplante Wohnbebauung als „Mischgebiet“ (MI) gemäß §6 BauNVO festsetzen. Innerhalb des gelb dargestellten Teilbereiches wäre in begründeten Fällen auch eine Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet“ möglich, wenn hier die passiven Lärmschutzmaßnahmen bzw. textliche Festsetzungen entsprechend der festgestellten Lärmpegelbereiche angewendet werden.

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

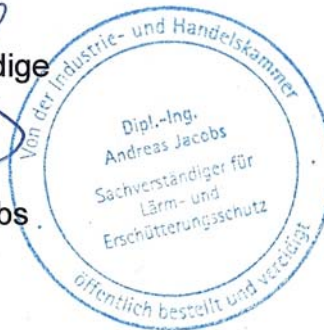
Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg, den 10.05.2016
Tel. 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs

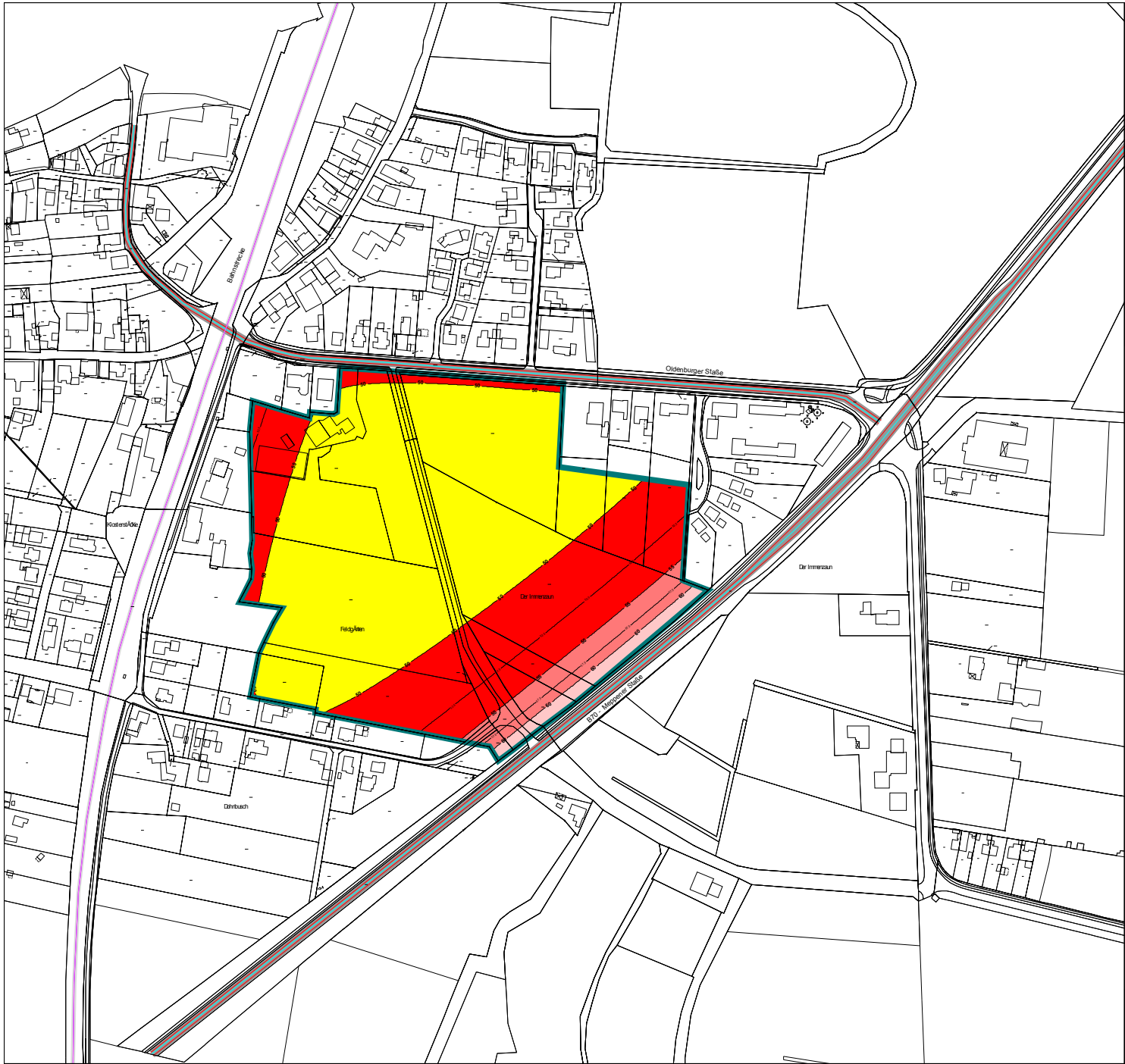


7.0 **Anlagen**

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 5.000

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 5.000

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 5.000



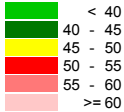
Stadt Cloppenburg
Bebauungsplan Nr. 260
"Südlich Oldenburger Straße"

Rasterlärmkarte für die
Vorbereitung Verkehrslärm
nachts im EG

Anlage
7.1b

Berechnung Vorbereitung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Pegelwerte nachts
in dB(A)

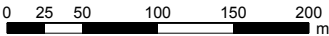


Zeichenerklärung

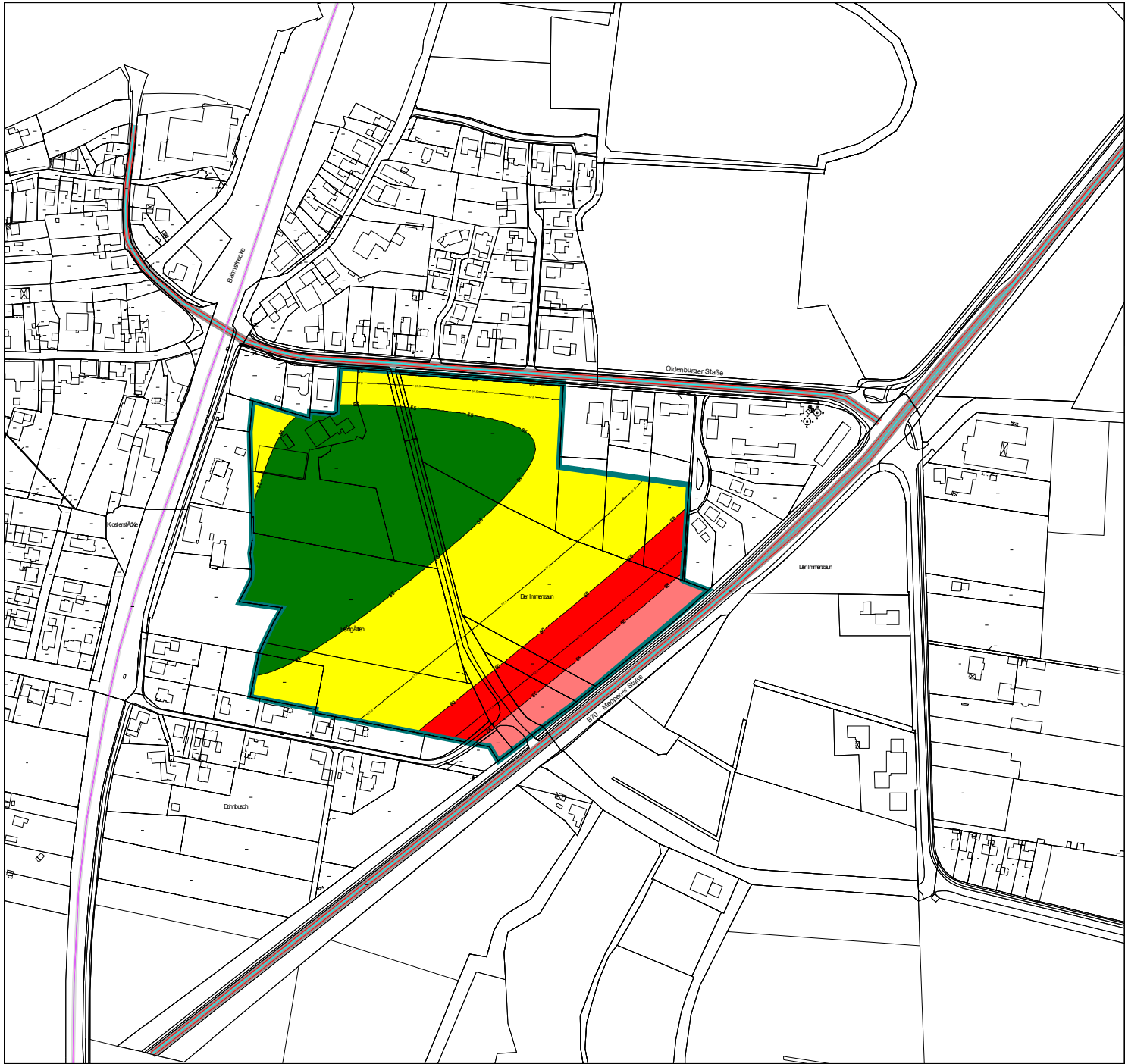
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche



Maßstab 1:5000



Büro für Lärmschutz
Weidenburg 29
26871 Papenburg



Stadt Papenburg
Bebauungsplan Nr.260
"Südlich Oldenburger Straße"

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
tags im OG

Anlage
7.1c

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Pegelwerte tags
in dB(A)

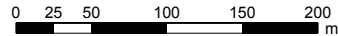
- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm



Maßstab 1:5000



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 5.000



Stadt Papenburg
Bebauungsplan Nr. 260"
"Südlich Oldenburger Straße"

Lärmpegelbereich infolge
Vorbelastung Verkehrslärm
tags im EG

Anlage
7.2a

Darstellung Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109

Pegelwerte
tags in dB(A)

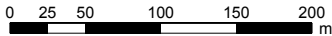
- 55 < = 55 = LPB I
- 55 < = 60 = LPB II
- 60 < = 65 = LPB III
- 65 < = 70 = LPB IV
- 70 < = 75 = LPB V
- 75 < = 80 = LPB VI
- 80 < = 85 = LPB VII

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm



Maßstab 1:5000



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg



Stadt Papenburg
Bebauungsplan Nr. 260"
"Südlich Oldenburger Straße"

Lärmpegelbereich infolge
Vorbelastung Verkehrslärm
tags im OG

Anlage
7.2b

Darstellung Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109

Pegelwerte
tags in dB(A)

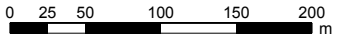
- ≤ 55 = LPB I
- ≤ 60 = LPB II
- ≤ 65 = LPB III
- ≤ 70 = LPB IV
- ≤ 75 = LPB V
- ≤ 80 = LPB VI
- > 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm



Maßstab 1:5000



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg