

# ***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**

zur 150. Änderung des Flächennutzungsplanes  
und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31  
„Erweiterung Nördlich Kirchstraße“  
in 26909 Neubörger

**1.0 Auftraggeber:**

Samtgemeinde Dörpen  
Hauptstraße 25  
26892 Dörpen

13.06.2024

Ord.Nr. 24 06 3071

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
1.0 <b>Auftraggeber</b> .....	1
2.0 <b>Aufgabenstellung</b> .....	3
3.0 <b>Ausgangsdaten</b> .....	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
3.2 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte .....	6
4.0 <b>Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen</b> .....	7
5.0 <b>Schalltechnische Berechnungen</b> .....	7
5.1 Parkplatzverkehr .....	8
5.2 Betriebsgeräusche von LKW auf Betriebsgelände .....	10
5.3 Hochdruckreiniger .....	11
6.0 <b>Zusammenfassung</b> .....	14
7.0 <b>Anlagen</b> .....	16
7.1a-d Rasterlärnkarten Gewerbelärm, Maßstab 1 : 2.000	

## 2.0 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die 150. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Erweiterung Nördlich Kirchstraße“ in 26909 Neubörger.

**Es ist die Lärmbelastung durch den nahegelegenen Bus-Betrieb auf das Plangebiet zu prüfen.**

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 – in der derzeit gültigen Fassung, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes, in der derzeit gültigen Fassung.

##### 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.
- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ - Allgemeines Berechnungsverfahren, 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

### 3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Parkplatzlärmstudie  
Bayrisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.)  
6. überarbeitete Auflage, 2007
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005
- Luftbildaufnahmen
- Angaben des Inhabers des Bus-Unternehmens

### 3.2 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür werden die bisher unbebauten Flächen, die einer zukünftigen Allgemeinen Wohngebiete-Nutzung (WA) 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 1 m zwischen den einzelnen Rasterpunkten gewählt. Als Immissionsorthöhen wurden 2,80 m für das Erdgeschoss sowie 5,60 m für das Obergeschoss über Grund angesetzt.

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden folgende Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Richtwerte der TA-Lärm zu Grunde gelegt:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO)		
L <sub>r</sub> , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L <sub>r</sub> , Nacht(22.00 - 06.00)	=	40 dB(A)

Die mit diesen Parametern berechneten Beurteilungspegel werden vom Rechenprogramm zwischen den Rasterpunkten interpoliert und in Rasterlärnkarten (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 gekennzeichneten Bereichen, werden die Orientierungswerte 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.

#### 4.0 **Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen**

Bei dem vorhandenen Gewerbegebiet handelt es sich um ein Busunternehmen an der Kirchstraße 20 in 26909 Neubörger. Es werden die Angaben des Inhabers des Betriebes zu Grunde gelegt. Aus diesen Angaben wird ein Flächenbezogener Schalleistungspegel für das Betriebsgrundstück berechnet und auf die Betriebsfläche gelegt.

Bei dem Betrieb handelt es sich um ein Busunternehmen. Als **Betriebszeiten** (Mitarbeiter) werden folgende Zeiten werktags nach Angaben des Inhabers angesetzt:

Betriebszeit Mo.--So. 0.<sup>00</sup> bis 24.<sup>00</sup> Uhr

Es ist am Tag mit 30 Bussen/LKW zu rechnen und in der lautesten Nachtstunde mit 2 Bussen/LKW.

Außerdem befahren ca. 50 PKW/Bullis am lautesten Tag das Betriebsgrundstück.

In der Tageszeit ( 06.00-22.00 Uhr) kann es zu Reparaturarbeiten mit den üblichen Werkzeugen (Flex, Schrauber usw.) und Reinigungsarbeiten mit einem Hochdruckreiniger kommen.

Außerdem ist eine Waschanlage für die Busse und Taxis vorhanden, die nur bei geschlossenen Toren genutzt wird.

Das Größe des Betriebsgrundstücks beträgt ca. 1940m<sup>2</sup>.

#### 5.0 **Schalltechnische Berechnungen**

Zur Bestimmung der Immissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten werden die Geräuschbelastungen ermittelt aus:

- Parkplatzverkehr
- Fahrgeräusche der Busse/LKW
- Hochdruckreiniger

## 5.1 Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Lärmemissionen wurde in Anlehnung an die „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz durchgeführt. In den dort aufgeführten „Planungsempfehlungen für Parkplätze aus schalltechnischer Sicht“ werden die Werte der Bewegungshäufigkeit (N) angegeben, die bei den verschiedenen Parkplatztypen für schalltechnische Prognoseberechnungen zu berücksichtigen sind.

Auf dem Betriebsgrundstück steht für Mitarbeiter und Kunden/Besucher eine Parkfläche mit 20 Einstellplätzen zur Verfügung. Die Parkplatzoberfläche ist gepflastert.

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung des Schalleistungspegels eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. In vorliegender Untersuchung ist eine Fahrzeugbewegung als Anfahrt oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw. definiert, d. h. ein vollständiger Parkvorgang mit Anfahrt und Abfahrt besteht aus zwei Fahrzeugbewegungen.

Der Parkplatz wird aus schalltechnischer Sicht wie ein Besucher- und Mitarbeiterparkplatz betrachtet. Die PKW-Bewegungen auf dem Parkplatzbereich sind vergleichbar mit den Bewegungen auf P+R-Parkplätzen.

Laut Parkplatzlärmstudie wird daher für den Tag (6.00 – 22.00 Uhr) von 0,3 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde (entspricht 96 PKW-Bewegungen pro Tag) ausgegangen.

Zusätzlich wird für die lauteste Nachtstunde für die Mitarbeiter die vor 06.00 Uhr, oder nach 22.00 das Gelände anfahren/verlassen von einer Bewegung ausgegangen (Anfahrt **ODER** Abfahrt). Laut Angaben des Auftraggebers ist für die stärkste Schicht mit 2 Mitarbeitern pro Nachtstunde zu rechnen.

Dabei ist ein Zuschlag für den Taktmaximalpegel (Zuschlag für den Summenpegel aus Parkvorgang und Durchgangsverkehr) mit  $K_I + 4,0$  dB(A) zu berücksichtigen. Ein Zuschlag  $K_{PA}$  für die Parkplatzart entfällt hier. Der Zuschlag  $\Delta LD$  für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen.

Der Zuschlag  $K_{StO}$  wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit  $+1,0$  dB(A) für Betonsteinpflaster mit Fugen  $\geq 3$  mm berücksichtigt.



Der Schalleistungspegel aus den Parkvorgängen auf dem vorhandenen Parkplatz beträgt gemäß folgender Formel:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \times N) - 10 \lg(S/1m^2) \text{ [dB(A)]}$$

mit:

$L_{W''}$	=	flächenbezogener Schalleistungspegel;
	=	Schalleistungspegel für eine Bewegung/h bei P+R-Plätzen = 63 dB(A)
$K_{PA}$	=	Zuschlag für die Parkplatzart, bei P+R-Plätzen = 0 dB(A)
$K_I$	=	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, bei P+R-Plätzen = 4 dB(A)
$K_D$	=	Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr in den Fahrgassen;
	=	$K_D = 1,19$
$K_{StrO}$	=	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen;
	=	hier 1,0 dB(A) für Betonsteinpflaster mit Fugen $\geq 3$ mm
$B$	=	Bezugsgröße, hier = 20
$f$	=	Stellplätze / Einheit der Bezugsgröße; hier: $f = 1$
$N$	=	Bewegungshäufigkeit, hier = 0,3 tagsüber
$S$	=	Größe des Parkplatzes (Stellflächen einschließlich Fahrgassen) in $m^2$ .

Für den Parkplatz ergibt sich aus den Parkvorgängen zu den Wechselzeiten **tags** somit folgender Schalleistungspegel  $L_W$ :

$$\begin{aligned} L_W &= L_{W''} + 10 \lg(S/1m^2) \text{ [dB(A)]} \\ &= L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \times N) \text{ [dB(A)]} \\ &= 63 + 0 + 4 + 1,2 + 1,0 + 10 \lg(20 \times 0,3) \text{ [dB(A)]} \\ &= 69,2 + 10 \lg 6 \text{ [dB(A)]} = \mathbf{76,9 \text{ dB(A)}} \end{aligned}$$

Für den Parkplatz ergibt sich aus den Parkvorgängen zu den Wechselzeiten **lautes- te Nachtstunde** somit folgender Schalleistungspegel  $L_W$ :

$$\begin{aligned} L_W &= L_{W''} + 10 \lg(S/1m^2) \text{ [dB(A)]} \\ &= L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(2) \text{ [dB(A)]} \\ &= 63 + 0 + 4 + 1,2 + 1,0 + 10 \lg(2) \text{ [dB(A)]} \\ &= 69,2 + 10 \lg 2,0 \text{ [dB(A)]} = \mathbf{72,2 \text{ dB(A)}} \end{aligned}$$

## 5.2 Betriebsgeräusche von Bussen/LKW

### Fahrgeräusche der Busse/LKW

Die An und Abfahrt der Busse/LKWs erfolgt tagsüber und nachts. Dabei ist nach Angaben des Auftraggebers tagsüber und nachts mit folgenden Fahrzeugbewegungen zu rechnen:

Busse/LKW pro Arbeitstag	ca. 30 LKW
Busse/LKW lauteste Nachtstunde	ca. 2 LKW

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Lkw, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel  $L_{WA_r}$  eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA_r} = L_{WA',1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1 \text{ m} - 10 \lg (T_r / 1h)$$

$L_{WA',1h}$  zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1m

$n$  Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit  $T_r$

$l$  Länge eines Streckenabschnittes in m

$T_r$  Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte sicherheits halber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf eine Stunde und 1m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel  $L_{WA',1h}$  anzusetzen sind:

$$L_{WA',1h} = 62 \text{ dB, wenn Leistung} < 105 \text{ kW}$$

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB, wenn Leistung} \geq 105 \text{ kW}$$

Aufgrund dieser geringen Differenz kann im Regelfall auf eine Unterscheidung der verschiedenen Leistungsklassen verzichtet und vom Emissionsansatz für die leistungsstärkeren LKW ausgegangen werden:

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB}$$

### Fahrgeräusche Busse/LKW tags

Die An und Abfahrt der Busse/LKW (30 LKW = 60 Bewegungen) hat eine Länge von rund 50m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Anlieferung tags somit folgender Schallleistungsbeurteilungspegel  $L_{WA_r}$ :

$$L_{WA_r} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 60 + 10 \lg 50/1 \text{ m} - 10 \lg (16 \text{ h} / 1 \text{ h})$$

$$L_{WA_r} = 86 \text{ dB(A)}$$

### Fahrgeräusche Busse/LKW nachts

Die An und Abfahrt der Busse/LKW (2 LKW = 4 Bewegungen) hat eine Länge von rund 50m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Anlieferung nachts somit folgender Schallleistungsbeurteilungspegel  $L_{WA_r}$ :

$$L_{WA_r} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 4 + 10 \lg 50/1 \text{ m} - 10 \lg (1 \text{ h} / 1 \text{ h})$$

$$L_{WA_r} = 86 \text{ dB(A)}$$

## 5.3 Hochdruckreiniger

Die Vorwäsche kann auf dem Platz neben der Waschhalle im Außenbereich mit einem Hochdruckreiniger tagsüber stattfinden. Nachts werden keine Hochdruckreiniger eingesetzt.

Im Heft 275 der Schriftenreihe „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz“ der Hessischen Landesanstalt für Umwelt mit dem Titel „Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von und – immissionen von Tankstellen“ wird für das Spritzen eines Hochdruckreinigers (Maschinengeräusch ist gegenüber dem Spritzgeräusch vernachlässigbar) ein arithmetisch gemittelter Schallleistungspegel angegeben von:

$$L_{WA, eq} = 93,6 \text{ dB}$$

Es wird davon ausgegangen, ca. 20 zu waschenden PKWs/Busse eine Vorwäsche erhalten. Durchschnittlich dauert die Vorwäsche etwa 2 Minuten, daraus ergibt sich dann bei 20 Vorwäschen eine Nutzungsdauer von insgesamt 40 Minuten.

Umgerechnet auf den Beurteilungszeitraum von 16 Stunden tagsüber errechnet ein Schalleistungsbeurteilungspegel  $L_{WA_r}$  von:

$$L_{WA_r} = 93,6 \text{ dB(A)} - 10 \lg (40 \text{ Min.} / 960 \text{ Min.}) \text{ dB(A)}$$

$$L_{WA_r} = 93,6 \text{ dB(A)} - 13,8 \text{ dB(A)}$$

$$L_{WA_r} = \mathbf{79,8 \text{ dB(A)}}$$

### Ergebnis der Berechnungen

Für die verschiedenen Emittenten wurden folgende Schalleistungsbeurteilungspegel ermittelt:

Lärmquelle	tags	nachts
Parkplatzverkehr	$L_{WA_r} = 76,9 \text{ dB(A)}$	$L_{WA_r} = 72,2 \text{ dB(A)}$
Fahrgeräusche der Busse/LKW	$L_{WA_r} = 86,0 \text{ dB(A)}$	$L_{WA_r} = 86,0 \text{ dB(A)}$
Hochdruckreiniger	$L_{WA_r} = 79,8 \text{ dB(A)}$	entfällt

### **Ergebnis tagsüber**

Daraus ermittelt sich durch Pegeladdition **tagsüber** ein Gesamtbeurteilungspegel von

$$L_{WA,r,gesamt, \text{ tagsüber}} = 87,1 \text{ dB(A)}$$

Bei einer Flächengröße des Betriebsgrundstücks von  $A = 1.940 \text{ m}^2$  ermittelt sich dann:

$$L''_{WA} = L_{WA,r,gesamt} - 10 \lg \text{ Flächengröße} \quad \text{in dB je m}^2$$

$$L''_{WA} = 88,6 \text{ dB(A)} - 10 \lg 1.940 \text{ m}^2$$

$$L''_{WA} = \mathbf{55,7 \text{ dB(A) je m}^2 \text{ tags}}$$

### **Ergebnis nachts**

Daraus ermittelt sich durch Pegeladdition **nachts** ein Gesamtbeurteilungspegel von

$$L_{WA,r,gesamt, \text{ nachts}} = 86,2 \text{ dB(A)}$$

Bei einer Flächengröße des Betriebsgrundstücks von  $A = 1940 \text{ m}^2$  ermittelt sich dann:

$$L''_{WA} = L_{WA,r,gesamt} - 10 \lg \text{ Flächengröße} \quad \text{in dB je m}^2$$

$$L''_{WA} = 86,2 \text{ dB(A)} - 10 \lg 1.940 \text{ m}^2$$

$$L''_{WA} = \mathbf{53,3 \text{ dB(A) je m}^2 \text{ nachts}}$$

Diese flächenbezogenen Schalleistungspegel werden tags und nachts auf das Betriebsgrundstück gelegt und die Schallausbreitung auf den Geltungsbereich untersucht.

Weitere immissionsrelevante Gewerbebetriebe liegen nicht in der Nähe des Geltungsbereiches.

In den Lageplänen Anlage 7.1a-d sind die schalltechnischen Auswirkungen des Busbetriebes auf den Geltungsbereich dargestellt.

Es zeigt sich, dass die Orientierungswerte für eine WA-Ausweisung des Geltungsbereiches möglich ist.

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

In der Anlage 7.1d ist direkt an der Kirchstraße im Geltungsbereich ein kleiner gelber Bereich zu erkennen. Dieser reicht von der Fahrbahnkante bis ca. 5m in das Gebiet hinein. In diesem Bereich werden die Orientierungswerte **nachts** im OG überschritten.

Dieser Bereich sollte von einer Wohnbebauung ausgenommen werden, bzw. wird ohnehin nicht zur Bebauung vorgesehen.

## 6.0 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant die 150. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 31 „Erweiterung Nördlich Kirchstraße“ in 26909 Neubörger.

**Es ist die Lärmbelastung durch den nahegelegenen Bus-Betrieb auf den Geltungsbereich zu prüfen.**

Die Berechnungen zeigen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 31 „Erweiterung Nördlich Kirchstraße“ (vgl. Lagepläne Anlage 7.1a bis 7.1d), dass die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten werden.

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

In der Anlage 7.1d ist direkt an der Kirchstraße im Geltungsbereich ein kleiner gelber Bereich zu erkennen. Dieser reicht von der Fahrbahnkante bis ca. 5m in das Gebiet hinein. In diesem Bereich werden die Orientierungswerte nachts überschritten.

Dieser Bereich sollte von einer Wohnbebauung ausgenommen werden, bzw. wird ohnehin nicht zur Bebauung vorgesehen.

### Fazit:

#### Geltungsbereich Aufstellung B-Plan Nr. 31

Die Berechnungen haben ergeben, dass ab einem Abstand von 5m von der Fahrbahnkante der Kirchstraße im Bereich des Busunternehmens, wie im Lageplan 7.1d dargestellt, die Orientierungswerte eingehalten werden.

Im Bereich näher als 5m von der Fahrbahnkante wird ohnehin keine Wohnbebauung zugelassen.

Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

.....

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

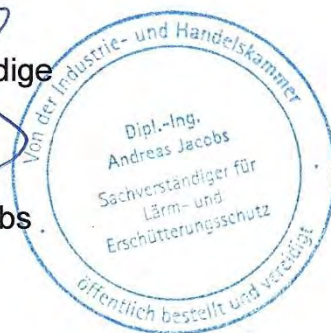
Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

**BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ**

26871 Papenburg,           den 13.06.2024  
Tel. 04961/5533           Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



## 7.0 **Anlagen**

7.1a-d Rasterlärmkarten Gewerbelärm, Maßstab 1 : 2.000





7.1a-d Rasterlärmkarten Gewerbelärm, Maßstab 1 : 2.000

**150. Änderung des Flächennutzungsplanes  
und die Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 31  
„Erweiterung Nördlich Kirchstraße“**







Rasterlärmkarte für die  
Vorbelastung Gewerbelärm  
tags im EG

**Anlage  
7.1a**

**Zeichenerklärung**

-  Rechengebiet Lärm
-  Fläche
-  Flächenschallquelle

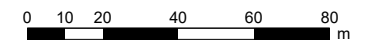
**Pegelwerte tags  
in dB(A)**

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

Berechnung Vorbelastung Gewerbelärm  
gemäß DIN 18005



Maßstab 1:2000



**Büro für Lärmschutz  
Weißenburg 29  
26871 Papenburg**





**150. Änderung des Flächennutzungsplanes  
und die Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 31  
„Erweiterung Nördlich Kirchstraße“**

Rasterlärmkarte für die  
Vorbelastung Gewerbelärm  
nachts im EG





**Anlage  
7.1b**

Berechnung Vorbelastung Gewerbelärm  
gemäß DIN 18005

**Zeichenerklärung**

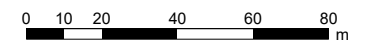
-  Rechengebiet Lärm
-  Fläche
-  Flächenschallquelle

**Pegelwerte nachts  
in dB(A)**

-  ≤ 40
-  ≤ 45
-  ≤ 50
-  ≤ 55



Maßstab 1:2000






**Büro für Lärmschutz  
Weißenburg 29  
26871 Papenburg**

**150. Änderung des Flächennutzungsplanes  
und die Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 31  
„Erweiterung Nördlich Kirchstraße“**







Rasterlärmkarte für die  
Vorbelastung Gewerbelärm  
tags im OG

**Anlage  
7.1c**

**Zeichenerklärung**

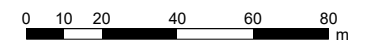
-  Rechengebiet Lärm
-  Fläche
-  Flächenschallquelle

**Pegelwerte tags  
in dB(A)**

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

Berechnung Vorbelastung Gewerbelärm  
gemäß DIN 18005

Maßstab 1:2000



**Büro für Lärmschutz  
Weißenburg 29  
26871 Papenburg**





**150. Änderung des Flächennutzungsplanes  
und die Aufstellung des  
Bebauungsplanes Nr. 31  
„Erweiterung Nördlich Kirchstraße“**

Rasterlärmkarte für die  
Vorbelastung Gewerbelärm  
nachts im OG






**Anlage  
7.1d**

Berechnung Vorbelastung Gewerbelärm  
gemäß DIN 18005

**Zeichenerklärung**

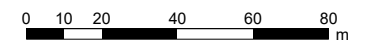
-  Rechengebiet Lärm
-  Fläche
-  Flächenschallquelle

**Pegelwerte nachts  
in dB(A)**

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



Maßstab 1:2000



**Büro für Lärmschutz  
Weißenburg 29  
26871 Papenburg**