

Auszug aus der Immissionsprognose - Lärm,  
Ingenieurbüro für Umwelttechnik P. Hasse, Am Störtal 1, 19063 Schwerin, 04.05.2017

*Ingenieurbüro für Umwelttechnik P. Hasse*

Am Störtal 01

**19063 Schwerin**

Tel. 0385/ 2180040

Fax 0385/ 2180140

---

## **Immissionsprognose – Lärm**

**Vorhaben:** Bebauungsplan Nr. 6 „Baugebiet westlich der Schönberger Straße“  
der Gemeinde Carlow

**Auftraggeber:** Gemeinde Carlow im Amt Rehna  
Freiheitsplatz 1  
19217 Rehna

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. Peter Hasse  
Beratender Ingenieur

---

Der Bericht besteht aus 7 Seiten und 3 Anlagen

Schwerin, den 4. Mai 2017

## 2.2 Beurteilung und Berechnung

### 2.2.1 Emissionsquellen

#### - Verkehrslärm - Straßenverkehr

Aus der Verkehrszählung der Kreisstraßenmeisterei für 2015 / 2016 wurde die Verkehrsbelastung für das Prognosejahr 2025 berechnet und daraus nach RLS90 die Lärmbelastung.

#### - Gewerbelärm – MESA GmbH

Es wird von einer max. 2 schichtigen Betriebsweise ausgegangen. Um eine Entwicklung des bestehenden Betriebes zu berücksichtigen, wird für die überschlägige Beurteilung der Lärmsituation nach DIN 18005-1 (Nr. 5.2.3) ein flächenbezogener Schallleistungspegel für das Gewerbegebiet tags mit

$$LW'' = 60 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.

Zusätzlich wird für die Nacht ein flächenbezogener Schallleistungspegel von

$$LW'' = 55 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt.

### 2.2.2 Immissionsorte

Die Immissionspunkte befinden sich jeweils auf der Baugrenze wo zu berücksichtigende Gebäude entstehen können.

Als Bezugshöhe für die Immissionsorte (IO 0x\*) 1. OG (ausgebautes Dachgeschoß) und für die Rasterdarstellung wurden 6,0 m über OKG gewählt.

## 3. Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt nach der Richtlinien RLS 90 /5/ und DIN 18005 /4/ mit dem Rechenprogramm IMMI 2016 der Fa. „Wölfel Engineering GmbH + Co. KG“, unter Berücksichtigung aller dargestellten Geräuschquellen (siehe Anlagen 2).

### **3.1 Verkehrslärm – Straßenverkehr**

#### **- Prognose 2025**

Die Beurteilungspegel überschreiten an keinem der gewählten Immissionsorte die Immissionsrichtwerte (IRW).

### **3.2 Gewerbelärm**

Die Beurteilungspegel überschreiten an keinem der gewählten Immissionsorte die Immissionsrichtwerte (IRW).

### **3.2 Lärmpegelbereiche**

Der maßgebliche Außenlärm wird aus den berechneten Beurteilungspegeln ermittelt und daraus werden nach DIN 4109 die Lärmpegelbereiche bestimmt.

Das Betrachtungsgebiet liegt im Bereich der Lärmpegelbereiche LPB I und LPB II. Die Lärmpegelbereiche werden für das Betrachtungsgebiet als Raster der Isoflächen dargestellt (siehe Anlage 3; Punkt 2.2).

Da sich die Fläche des LPB II außerhalb der bebaubaren Fläche befindet wird auf eine Festsetzung für diesen verzichtet.

## **4. Textvorschlag für eine Festsetzung zum Schallschutz**

X. Lärmschutzmaßnahmen (gemäß § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB und den Anforderungen an die Betriebseigenschaften nach § 1 Abs. (4) BauNVO)

X.1 Im bebaubaren Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist der Lärmpegelbereiche LPB I zu berücksichtigen.

X.2 Im Sinne der Lärmvorsorge ist beim Neubau bzw. bei baulichen Änderungen, in den gekennzeichneten Bereichen, an allen Gebäudeteilen von schutzbedürftigen Räumen die Forderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen einzuhalten (DIN 4109, Tab. 8 - Auszug).

Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	Raumart	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen, ... und ähnliches	Büroräume <sup>2</sup> und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles in dB	
1	I	bis 55	30	-
2	II	56 bis 60	30	30
...	...	...	...	...

Weiterhin sind die Korrekturwerte nach Tabelle 9 und 10 der DIN 4109 zu beachten.

X.3 Innerhalb des Geltungsbereiches<sup>3</sup> ist der Betrieb von Klimaanlage, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten und Luft-Wärmepumpen nur zulässig wenn gewährleistet ist, dass die Abstände zu den maßgeblichen Immissionsorten den Werten der nachfolgenden Liste eingehalten werden:

Schalleistungspegel nach Herstellerangabe in dB(A)	36	39	42	45	48	51	54	57	60
Abstand in m	0,1	0,5	0,9	1,4	2,2	3,4	5,2	7,6	10,9

## 5. Zusammenfassung

Entsprechend dem Dargestellten ist eine Nutzung im Betrachtungsgebiet wie folgt möglich:

- Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes sollen passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Dabei sollen sowohl entwurfstechnische sowie bautechnische Maßnahmen für den Schallschutz der schutzbedürftigen Räume innerhalb des Betrachtungsgebietes angewendet werden.

Die Notwendigkeit dieses Verfahrensweges kann unter anderem damit begründet werden, dass hier die Ausgangsbedingungen nicht planerisch im Rahmen des Verfahrens beeinflusst werden können.

- Dafür sind die im Planungsgebiet prognostizierten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu beachten (siehe Anlage 3, Punkt 2.2).

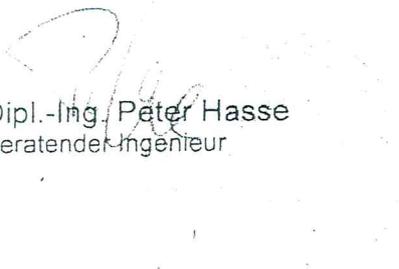
<sup>2</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Forderungen gestellt.

<sup>3</sup> LAI Empfehlung / Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei Stationären Geräten, vom 28.08.2013

- Der vorhandenen Lärmbelastung wird im Rahmen der Festlegung der Lärmpegelbereiche Rechnung getragen. Damit ist es möglich, bei der Festlegung bzw. Auswahl der Außenbauteile und ggf. auch bei der funktionellen Gestaltung der Grundrisse, einen entsprechenden Schutz gegen Außenlärm zu berücksichtigen.
- Zum Schutz gegen Außenlärm sind die betroffenen Gebäudeteile nach den Lärmpegelbereichen zu bemessen (Bemessung der Außenbauteile nach DIN 4109).
- Wenn im Geltungsbereich Klimaanlage, Kühlgeräten, Lüftungsgeräte und Luft-Wärmepumpen zulässig sind sollen die Abstandsforderungen gemäß der LAI Empfehlung /10/ als Festsetzung mit aufgenommen werden.

Unter Beachtung der oben genannten Ausführungen und der gemäß Anlage 2 dargestellten Ausgangsparametern ist für die geplante Nutzung mit keiner unzulässigen Lärmbelastung zu rechnen.

Schwerin, den 4. Mai 2017

  
Dipl.-Ing. Peter Hasse  
Beratender Ingenieur

Vorhaben: **Bebauungsplan Nr. 6 „Baugebiet westlich der Schönberger Straße“  
der Gemeinde Carlow**

Standort: **An der Schönberger Straße, Gemeinde 19217 Carlow,  
Landkreis Nordwestmecklenburg**

---

## Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

---

### Inhaltsübersicht

1. Basiswerte für die Berechnung.....	1
1.1 Lärmquellen.....	1
1.2 Lärmpegelbereiche.....	2
2. Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen.....	2
2.1. Listen der Beurteilungspegel für Gewerbelärm.....	2
2.2. Listen der Beurteilungspegel für Verkehrslärm.....	2
3. Darstellung - Isoflächen der Lärmpegelbereiche.....	3

### 1. Basiswerte für die Berechnung

Die Ausgangswerte der einzelnen Emissionsquellen für die Berechnung der Beurteilungspegel sind als Anlage 2 zusammengestellt. Zukünftige abschirmende Bauwerke werden dabei nicht beachtet. Darüber hinaus ist folgendes zu bemerken:

#### 1.1 Lärmquellen

##### **Straßenverkehr**

Als Basis für die zu prognostizierende Verkehrsbelastung wurde für die Berechnung die Kreisstraße K8 / Schönberger Straße berücksichtigt. Gemeindestraßen sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

##### **Gewerbe**

Es wird als wesentliche Lärmquelle die "MESA GmbH" berücksichtigt.

## 1.2 Lärmpegelbereiche

Für die Gesamtsituation werden die LPB durch Addition der maßgeblichen Außenlärmpegel der unterschiedlichen Lärmquellen gebildet (DIN 4109) und als Isoflächen dargestellt.

Die verschiedenen LPB sind für die schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109 /1/. /2/ zu berücksichtigen.

Für die Berechnung der maßgeblichen Außenpegel für den Verkehrslärm / Straße nach DIN 4109, Pkt. 5.5.2 wird der Zuschlag von 3 dB anrechnet.

## 2. Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

### 2.1. Listen der Beurteilungspegel für Gewerbelärm

Kurze Liste

Immissionsberechnung

Gewerbe

Beurteilung nach DIN 18005

Einstellung: Referenzeinstellung

	Tag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
	IRW /dB/	L r,A /dB/	$\Delta$ /dB/	IRW /dB/	L r,A /dB/	$\Delta$ /dB/
IO 01	55	39,8	0,0	40	34,8	0,0
IO 02	55	41,8	0,0	40	36,8	0,0
IO 03	55	41,6	0,0	40	36,6	0,0
IO 04	55	40,8	0,0	40	35,8	0,0
IO 05	55	39,7	0,0	40	34,7	0,0
IO 06	55	39,5	0,0	40	34,5	0,0
IO 07	55	36,4	0,0	40	31,4	0,0

### 2.2. Listen der Beurteilungspegel für Verkehrslärm

Kurze Liste

Immissionsberechnung

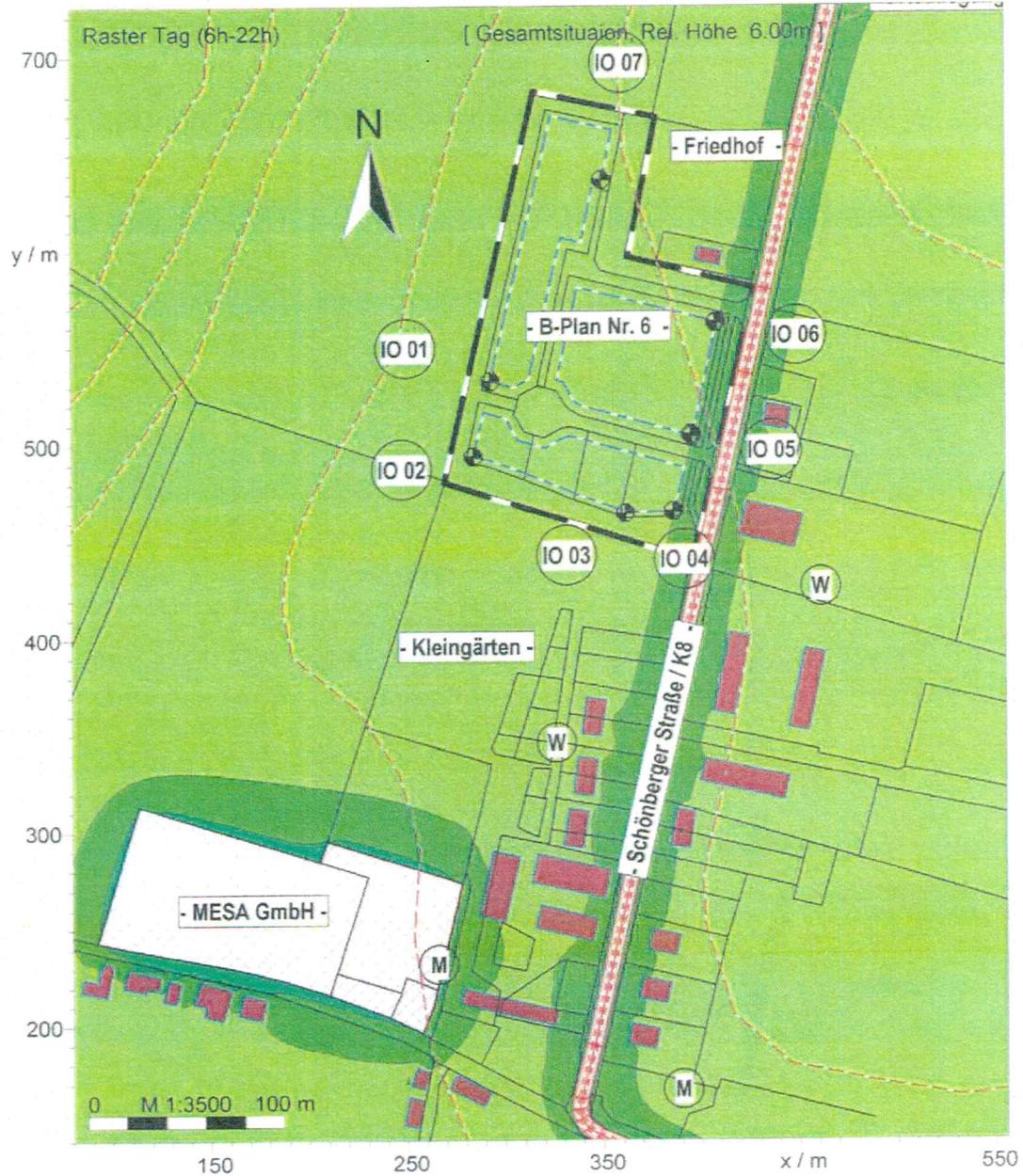
V1 Training

Beurteilung nach DIN 18005

Einstellung: Referenzeinstellung

	Tag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
	IRW /dB/	L r,A /dB/	$\Delta$ /dB/	IRW /dB/	L r,A /dB/	$\Delta$ /dB/
IO 01*	55	39,6	0,0	45	29,8	0,0
IO 02*	55	39,6	0,0	45	29,8	0,0
IO 03*	55	46,7	0,0	45	36,8	0,0
IO 04*	55	51,7	0,0	45	41,9	0,0
IO 05*	55	51,8	0,0	45	41,9	0,0
IO 06*	55	51,5	0,0	45	41,7	0,0
IO 07*	55	41,5	0,0	45	31,8	0,0

3. Darstellung der Lärmpegelbereiche



Tag (6h-22h)  
DIN 4109 (Industrie)  
Lärmpegelbereiche

I	-55 dB(A)
II	56-60 dB(A)
III	61-65 dB(A)
IV	66-70 dB(A)
V	71-75 dB(A)
VI	76-80 dB(A)
VII	>80 dB(A)

Firma: Ingenieurbüro P. Hasse  
Am Störtal 1 in 19063 Schwerin  
Dipl.-Ing. Peter Hasse

Bearbeiter:

Vorhaben: B-Plan Nr. 6 "Baugebiet westlich der Schönberger Straße"  
der Gemeinde 19217 Carlow  
Landkreis Nordwestmecklenburg

Bemerkung: Gesamtsituation  
Datum: 2. Mai 2017