



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

## Stadt Neumünster

# Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A

## Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 22. Januar 2021

### Auftraggeber:

Stadt Neumünster  
c/o Stefan Specht  
Uferstraße 11a  
24536 Neumünster

### Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 120.2449

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Allgemeine Angaben.....</b>	<b>4</b>
1.1	Aufgabenstellung .....	4
1.2	Beschreibung der Situation .....	4
<b>2</b>	<b>Gewerbelärm nach TA Lärm.....</b>	<b>7</b>
2.1	Grundlagen der Beurteilung.....	7
2.2	Beurteilungszeiträume .....	7
2.3	Immissionsorte / Immissionsrichtwerte.....	8
<b>3</b>	<b>Ermittlung der Geräuschemissionen .....</b>	<b>10</b>
3.1	Einleitung.....	10
3.2	Zusatzbelastung - Beschreibung des Vorhabens.....	10
3.2.1	Besucherparkplatz.....	11
3.2.2	Belieferung .....	12
<b>4</b>	<b>Ermittlung der Geräuschimmissionen .....</b>	<b>15</b>
4.1	Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte .....	15
4.2	Bestimmung der Beurteilungspegel .....	16
4.2.1	Ausgangssituation .....	16
<b>5</b>	<b>Lärmschutzmaßnahmen .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Ergänzende Hinweise.....</b>	<b>19</b>
6.1	Fremdgeräusche .....	19
6.2	Qualität der Prognose .....	19
<b>7</b>	<b>Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen .....</b>	<b>20</b>
7.1	Allgemeines .....	20
7.2	Beurteilung.....	20
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlung .....</b>	<b>21</b>
8.1	Ausgangssituation .....	21
8.2	Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung.....	21
8.3	Fazit .....	22

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Bild 1.1:	Übersichtslageplan .....	4
Bild 1.2:	Objektplanung Ärztehaus, Neumünster (Stand: 05.01.2021).....	5
Bild 1.3:	Entwurf B-Plan Nr. 267A, Neumünster (Stand: 14.01.2021).....	6

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	9
Tabelle 3.1: Zusatzbelastung – Verkehrsaufkommen Besucherparkplatz .....	11
Tabelle 3.2: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Besucherparkplatz .....	12
Tabelle 3.3: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lfw-Fahrten .....	13
Tabelle 3.4: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lfw-Geräusche .....	13
Tabelle 3.5: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Roll- und Ladegeräusche .....	14
Tabelle 3.6: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Ladegeräusche Lfw .....	14
Tabelle 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich .....	15
Tabelle 4.2: Ausgangssituation – Beurteilungspegel und Maximalpegel [dB(A)] .....	16

**ANHANGSVERZEICHNIS**

<b>Grundlagen der Berechnung</b> .....	<b>Anhang 1</b>
Oktavspektren der Emittenten, Tagesgang.....	Anhang 1.1
Lageplan der Situation.....	Anhang 1.2
<b>Berechnungsergebnisse</b> .....	<b>Anhang 2</b>
Ausgangssituation (Beurteilungs-, Teil-, Maximalpegel).....	Anhang 2.1

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Neumünster ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 267A geplant. Im Geltungsbereich soll die Entwicklung eines Ärztehauses inklusive Backshop, Orthopädieshop und Apotheke erfolgen. Es handelt sich somit um emittierende gewerbliche Nutzungen, für die die Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung nachzuweisen ist. Die Berechnung erfolgt nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] erfolgt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der Vorhabenfläche zum Schutz der Nachbarschaft zu ermitteln.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Das Vorhaben ist im Geltungsbereich des im Südosten der Stadt Neumünster im Stadtteil Gadeland befindlichen B-Planes Nr. 267A „Ortskern Gadeland“ angeordnet. Die Erschließung erfolgt über eine Zu- / Ausfahrt an die östlich angeordnete *Segeberger Straße (L 322)*. In *Bild 1.1* wird die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet gezeigt.

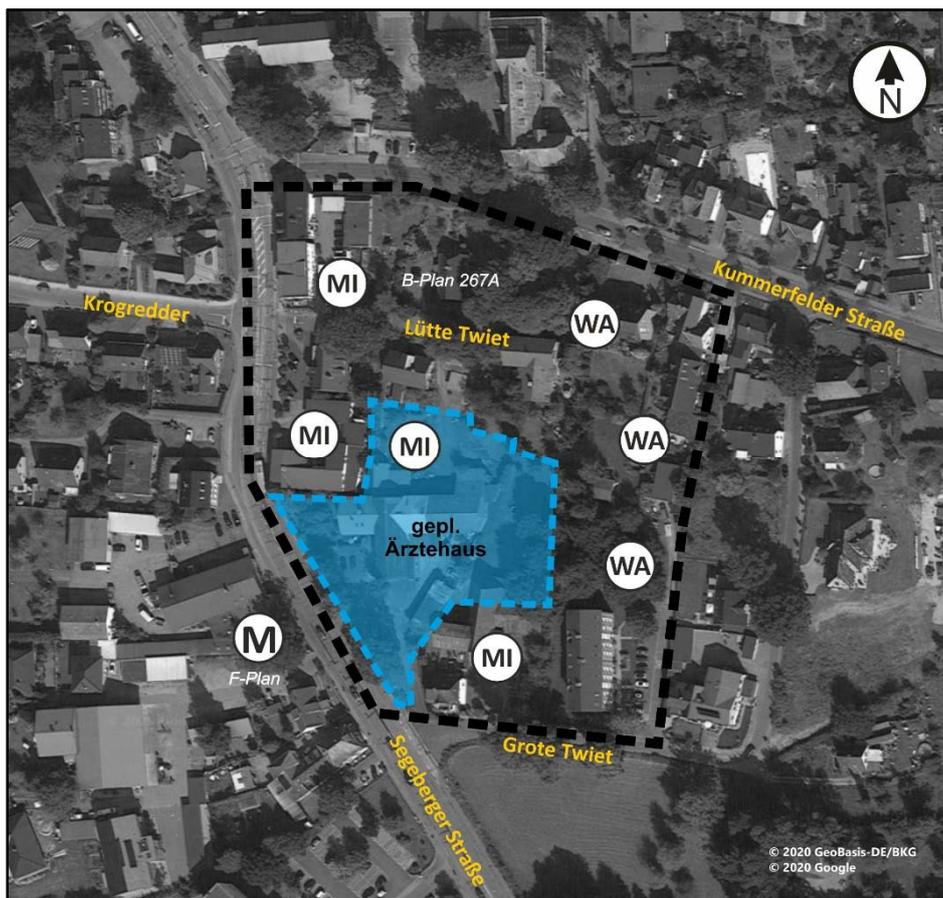


Bild 1.1: Übersichtslageplan

Das geplante Vorhaben umfasst den Neubau eines Wohngebäudes und eines gewerblich genutzten Gebäudes sowie der Anlage eines Besucherparkplatzes. Im Erdgeschoss des Ärztehauses sollen ein Backshop, ein Orthopädieshop und eine Apotheke angesiedelt werden. Das Wohngebäude soll über zwei, das Ärztehaus über drei Vollgeschosse verfügen. Das Wohngebäude befindet sich im Einwirkungsbereich der Emissionen der geplanten gewerblichen Nutzungen und ist im Rahmen der lärmtechnischen Betrachtungen als schutzbedürftig zu betrachten. *Bild 1.2* zeigt die aktuelle Objektplanung.



*Bild 1.2: Objektplanung Ärztehaus, Neumünster (Stand: 05.01.2021)*

Die Bebauung im Untersuchungsbereich wird entsprechend der geplanten Festsetzungen des B-Planes Nr. 267A als Allgemeines Wohngebiet (WA) bzw. als Mischgebiet (MI) berücksichtigt. Die Schutzkategorien sowie die Lage der geplanten Baufelder im Untersuchungsbereich zeigt Bild 1.3.

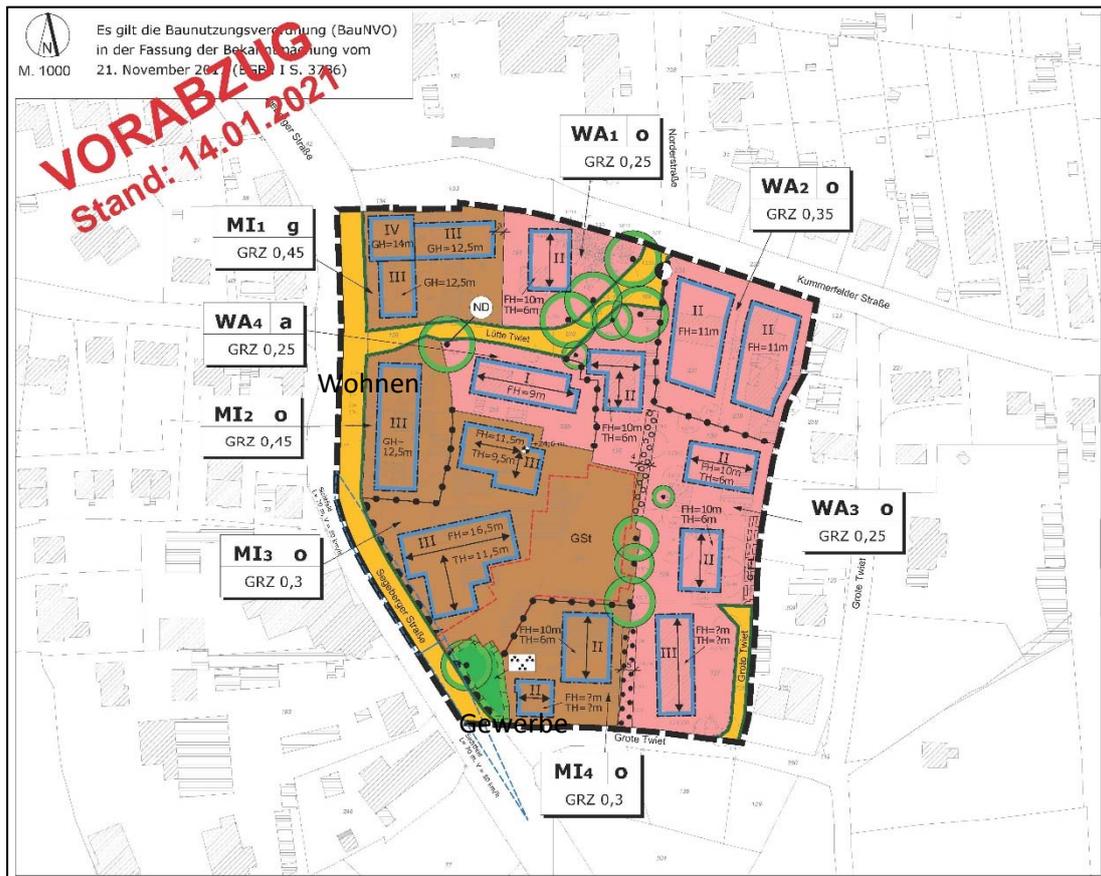


Bild 1.3: Entwurf B-Plan Nr. 267A, Neumünster (Stand: 14.01.2021)

## 2 Gewerbelärm nach TA Lärm

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BImSchG* [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 *BImSchG* [3]) ist nach *TA Lärm* [1], *Abschnitt 3.2.1, Abs. 1* „...sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Für den üblichen Betrieb ist gemäß *TA Lärm* [1] von den Belastungen an einem mittleren Spitzentag auszugehen. Die Gesamtbelastung im Sinne der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 2.4, Abs. 3* ist „...die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die *TA Lärm* gilt.“

Weiterhin heißt es in der *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 2*: „Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch [...] nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Nach *TA Lärm* [1] *Abschnitt 3.2.1, Abs. 3* soll „...die Genehmigung wegen Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.“

Die *TA Lärm* [1] *Abschnitt 7.2* berücksichtigt besondere Regelungen bei seltenen Ereignissen. Entsprechend der Ausführungen heißt es: „Ist [...] zu erwarten, dass [...] an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht mehr als an zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte [...] nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung [...] zugelassen werden.“ Die dazugehörigen Immissionsrichtwerte werden im *Abschnitt 6.3* der Vorschrift genannt.

### 2.2 Beurteilungszeiträume

Die Lärmeinwirkungen werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet. Hierzu werden Geräusche mit stark schwankendem Schallpegel auf den Pegel eines konstanten Geräusches umgerechnet, der in dem Beurteilungszeitraum der Schallenergie des tatsächlichen Geräusches entspricht. Die Beurteilungszeiträume sind wie folgt definiert:

- Tag: von 06.00 bis 22.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 16 Stunden
- Nacht: von 22.00 bis 06.00 Uhr eine Beurteilungszeit von 8 Stunden (maßgebend wird die lauteste Nachtstunde)

## 2.3 Immissionsorte / Immissionsrichtwerte

### Lage der Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte werden entsprechend der *TA Lärm* [1] im Einwirkungsbereich der Anlage festgelegt.

Diese liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach *DIN 4109-1* [4]. Maßgebend ist hier die Bestandssituation des zu beurteilenden Gebäudes. Da die Immissionsrichtwerte Außenwerte darstellen, ist der Schutz der Wohnnutzung vor Gewerbelärm durch passiven Lärmschutz infolge von Bauteilverbesserungen gemäß *DIN 4109-1* [4], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, in der Regel nicht möglich.

Bei unbebauten Flächen liegen die Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden können.

Immissionsorte in Außenwohnbereichen (Garten, Terrasse, Balkon) sind gemäß der *TA Lärm* [1] nicht maßgeblich zur Beurteilung.

### Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der *TA Lärm* [1] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt Tabelle 2.1. Für die maßgebenden Immissionsorte an der Bebauung im Untersuchungsbereich wird eine Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) und als Mischgebiet (MI) berücksichtigt. Die Zeilen 3 und 4 der Tabelle 2.1 zeigt die dazugehörigen Immissionsrichtwerte.

Tabelle 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Nutzungsart	Immissionsrichtwert			
		Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
2	Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
3	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)	85 dB(A)	60 dB(A)
4	Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)
5	Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)	93 dB(A)	65 dB(A)
6	Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	95 dB(A)	70 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel beschrieben. Für die einzelnen Immissionsorte werden die Maximalpegel jeweils aus der ungünstigsten Lage der Schallquelle zum Immissionsort berechnet.

Gemäß der TA Lärm [1] sind Ruhezeitenzuschläge von 6 dB(A) für Immissionsorte nach Nummer 1 bis 3 der Tabelle 2.1 zu berücksichtigen:

- werktags von 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr und
- sonntags von 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr

Bei seltenen Ereignissen im Sinne der TA Lärm [1] betragen die Immissionsrichtwerte 70 dB(A) tags und 55 dB(AS) nachts. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage für die hier vorliegenden Gebietsnutzungen um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

## **3 Ermittlung der Geräuschemissionen**

### **3.1 Einleitung**

Die lärmtechnischen Berechnungen werden für den Regelbetrieb der gewerblichen Nutzungen durchgeführt. Aufgrund der Nutzungsart sind keine Spitzentage zu verzeichnen, an denen erhöhte Lärmbelastung vorhanden ist.

Das Ärztehaus mit Backshop, Orthopädieshop und Apotheke ist entsprechend der Vorgaben der *TA Lärm* [1] als Zusatzbelastung zu betrachten. Nach den Bestimmungen der *TA Lärm* [1] sind andere gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich der zu betrachteten Anlage als Vorbelastung zu berücksichtigen, sofern der berechnete Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreitet.

Im Untersuchungsbereich ist ein Gastronomiebetrieb mit Hotel auf der Westseite der *Segeberger Straße (L 322)* vorhanden, der ggfs. als Vorbelastung zu berücksichtigen wäre. Bei Gastronomiebetrieben sind die Emissionen der zugeordneten Parkflächen und der Anlieferung als maßgeblich einzustufen. In der vorliegenden Situation befindet sich der Besucherparkplatz auf der Nordseite des Gastronomiebetriebes; die Anlieferung findet an der Westseite statt und wird durch das Betriebsgebäude zu dem Vorhaben abgeschirmt. Im direkten Einwirkungsbereich des Besucherparkplatzes liegen vorhandene Gebäude und das geplante Ärztehaus, das sowohl im Bestand als auch in der Planung der Schutzkategorie eines Mischgebietes (MI) zugeordnet werden. Da der Betreiber des Gastronomiebetriebes bereits derzeit dazu verpflichtet ist, die geltenden Immissionsrichtwerte an der benachbarten vorhandenen schutzbedürftigen Bebauung einzuhalten, wird auf eine gesonderte Betrachtung der Auswirkungen des Gastronomiebetriebes auf die Planung verzichtet. Die südlich und östlich des geplanten Ärztehauses liegenden Flächen des B-Planes Nr. 267 A werden zusätzlich durch die vorhandenen Gebäude des Gastronomiebetriebes und durch den Gebäudekörper des Ärztehauses abgeschirmt, so dass die Emissionen des Besucherparkplatzes am Gastronomiebetrieb für diese als irrelevant zu beurteilen sind. Im Rahmen der hier durchzuführenden Berechnungen wird der Gastronomiebetrieb mit Hotel nicht betrachtet.

### **3.2 Zusatzbelastung - Beschreibung des Vorhabens**

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage des Gestaltungskonzeptes der Objektplanung des *Architekturbüros Hain* vom 05. Januar 2021. Da die Grundrisse und somit die Lage der Lagerräume u.ä. noch nicht bekannt sind, werden realistische Annahmen in Abstimmung mit dem Planer entsprechend der Erfahrungswerte des Schallgutachters für vergleichbare Anlagen getroffen.

Der geplante Besucherparkplatz wird im Rahmen der lärmtechnischen Betrachtungen als maßgebliche Schallquelle betrachtet. Für den Backshop und den Orthopädieshop (bzw. für einen anderen vergleichbaren Fachshop) werden weiterhin Anlieferungsvorgänge berücksichtigt. Die Lage und Art von außen liegenden haustechnischen Anlagen ist derzeit nicht abschätzbar und ist ggfs. im Rahmen der Baugenehmigung zu betrachten.

Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der maßgeblichen Schallquellen erläutert:

- 1.1.xx Besucherparkplatz
- 2.1.xx Anlieferung Fachshop
- 2.2.xx Anlieferung Backshop

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2** enthalten.

### 3.2.1 Besucherparkplatz

Die Betrachtung des Besucherparkplatzes erfolgt nach den Ansätzen der *Parkplatzlärmstudie* [5]. Der Besucherparkplatz umfasst 51 Stellplätze.

Entsprechend der *Verkehrlichen Stellungnahme* [6] vom 22.01.2021 werden für die Verkehrserzeugung der gewerblichen Nutzungen **964 FzB/24h** ermittelt. Aufgrund der üblichen Nutzungsart eines Ärztehauses, eines Fachshops, einer Apotheke und eines Backshops wird der Besucherparkplatz vor allem in der Zeit zwischen 06.00 und 19.00 Uhr frequentiert; in den übrigen Tagesstunden ist mit deutlich weniger Fahrzeugbewegungen zu rechnen. Im Beurteilungszeitraum Nacht sind Parkbewegungen für den Notdienst der Apotheke möglich.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrzeugbewegungen auf den gesamten Beurteilungszeitraum TAG aufgeteilt. Für die lauteste Nachtstunde wird von 5 FzB/h ausgegangen.

Tabelle 3.1: Zusatzbelastung – Verkehrsaufkommen Besucherparkplatz

Zeitraum	FzB/24h	
	[%]	[Fz/Zeitraum]
1	2	3
06-07	5,2%	50
07-19	87,1%	840
19-20	5,2%	50
20-22	2,5%	24
Gesamt:		<b>964</b>
lauteste Nachtstunde		5

Die Oberfläche der Fahrgassen des Kundenparkplatzes wird in Betonsteinpflaster mit Fuge > 3 mm berücksichtigt. Die zu berücksichtigenden Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [5] werden nachfolgend genannt. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnallen und Motorstart enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$

Für den Besucherparkplatz werden zwei Flächenschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände modelliert, da davon auszugehen ist, dass die Kunden der Notapotheke aufgrund der nachts zur Verfügung stehenden eingangsnahen Stellplätze diese nutzen werden.

Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle 3.2 beziehen sich auf eine Parkbewegung je Stunde und Stellplatz.

Tabelle 3.2: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Besucherparkplatz

Emittent	L <sub>W0</sub>	B	f	N	S	K <sub>PA</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>D</sub>	K <sub>StrO</sub>	L <sub>WA</sub>	L <sub>WA'</sub>	L <sub>WAmax</sub>
	[dB(A)]	[Anz.]	[Stpl/B0]	[ParkB/ (B0*h)]	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB/m <sup>2</sup> ]	[dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.01	63	51	1	1	1.470	0	4	4,06	1,00	<b>89,1</b>	57,5	98,1
1.1.02	63	12	1	1	454	0	4	1,19	1,00	<b>80,0</b>	53,4	98,1

### 3.2.2 Belieferung

Entsprechend der Auskunft des Betreibers werden für die Belieferung des Backshops Kastenwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von bis 3,5t eingesetzt. Die Belieferung des Fachshops erfolgt durch Paketdienste; die Entladung bzw. der Transport der Pakete erfolgt per Hand oder mit einem Handhubwagen. Die Belieferung wird entsprechend der Auskunft des Planers südlich des geplanten Gebäudes berücksichtigt.

Im Folgenden werden die angesetzten Liefervorgänge genannt. Zur Berücksichtigung einer ungünstigen (lauten) Situation wird je eine Anlieferung innerhalb der Ruhezeiten zwischen 06.00 und 07.00 Uhr zum Ansatz gebracht, da für diese Stunde Ruhezeitenzuschläge zu berücksichtigen sind. Außerhalb der Ruhezeiten spielt es für die Berechnung keine Rolle, in welchen Tagesstunden die Anlieferung tatsächlich stattfindet.

#### Backshop:

06.00 – 07.00 Uhr: 1 Lfw mit 5 Rollwagen

12.00 – 13.00 Uhr: 1 Lfw mit 5 Rollwagen

#### Fachshop:

06.00 – 07.00 Uhr: 1 Lfw

07.00 – 10.00 Uhr: 3 Lfw je Stunde

#### Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück entsprechend der Darstellung im **Anhang 1.2** beachtet. Die Emittenten werden in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände als Linienschallquellen berücksichtigt.

Der Schallleistungspegel der Fahrten von Lieferwagen wird in Anlehnung an den *Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen Heft 176* [7] berücksichtigt. Entsprechend der dortigen Ausführungen liegt der Schallleistungspegel eines Lieferfahrzeuges ca. 3 dB(A) über dem eines Pkws. Entsprechend der Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [5] ist der Schallleistungspegel für Pkw-Zufahrten in Anlehnung an die *RLS-90* [8] zu ermitteln. Bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h und einer ebenen Pflasteroberfläche ergibt sich für Pkw ein längenbezogener Schallleistungspegel von 50 dB(A)/m.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird für die Fahrten der Lieferwagen ein Ansatz von  $L_w' = 53 \text{ dB(A)/m}$  berücksichtigt.

Tabelle 3.3: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lfw-Fahrten

Emittent	Vorgang / Zeitraum	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7
<b>Lfw-Fahrt (Lfw&lt;3,5 t)</b>		1	1,0	53	53,0	
2.1.01/ 2.2.01	Anfahrt 1 je Stunde	1 1	69,7		71,4	<b>71,4</b>
2.1.03	Anfahrt 2 (Backshop) je Stunde	1 1	57,8		70,6	
2.2.03	Anfahrt 2 (Fachshop) je Stunde	1 1	46,2		69,6	<b>69,6</b>
2.1.04	Abfahrt (Backshop) je Stunde	1 1	12,3		63,9	<b>63,9</b>
2.2.04	Abfahrt (Fachshop) je Stunde	1 1	23,9		66,8	<b>66,8</b>
<b>Rangierfahrt (Lfw&lt;3,5 t)</b>		1	1,0	58	58,0	
2.1.02/ 2.2.02	Rangierfahrt je Stunde	1 1	27,0		72,3	<b>72,3</b>

Zusätzlich wird das Türenschiagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen. Das Türenschiagen wird mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände als Punktschallquellen berücksichtigt.

Tabelle 3.4: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Lfw-Geräusche

Emittent	Vorgang / Zeitraum	Ereignisse [Anzahl/h]	$t_{\text{einzel}}$ [s]	$t_{\text{ges}}$ [s]	$L_{WA,1h}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lfw-Türenschiagen</b>		1	5	5	69,5	98,1	98,1
2.1.05/ 2.2.05	Lfw-Türenschiagen je Stunde	2		10		<b>72,5</b>	

#### Ladegeräusche der Lieferfahrzeuge

Für die Berechnungen werden die Angaben des Planers, der Betreiber sowie Erfahrungswerte des Schallgutachters verwendet. Die Fahrten der Rollwagen auf dem Wagenboden und im Bereich der Zuwegung vom Lieferfahrzeug zu dem Liefereingang sowie die Überfahrten der Ladebordwand durch Rollwagen bei der Anlieferung des Backshops werden entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen* [9] berücksichtigt. Die Einwirkzeit des Einzelvorganges umfasst je zwei Impulse und wird mit 5,0 s je Ereignis veranschlagt. Da es sich um eine Lastfahrt und eine Leerfahrt handelt, erfolgt eine Verdoppelung der Ereignisse.

Die Ladegeräusche werden in 1,0 m über dem Gelände als Flächenschallquellen zugrunde gelegt.

Tabelle 3.5: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Roll- und Ladegeräusche

Emittent	Vorgang	Einwirkd. [min]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA",1h</sub> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	6	5	7	8
<b>Roll- / Ladegeräusche</b>							
	Backshop	60	1,0	75,0	75,0	75,0	106,0
2.1.06	Wagenboden je Stunde	10	17,3	62,6		67,2	
2.1.08	Zuwegung je Stunde	10	6,3	59,2		67,2	
2.2.06	Fachshop je Stunde	5	40,4	48,1		64,2	

Tabelle 3.6: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Ladegeräusche Lfw

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA",1h</sub> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	6	5	7	8
<b>Ladebordwand</b>							
		1			78,0		112,0
2.1.07	Rollwagen auf Ladewand je Stunde	1 10	5,0	71,0		88,0	

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2** enthalten.

## 4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

### 4.1 Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Immissionsorte

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] für Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Anlage. Die Beurteilung wird anhand der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] vorgenommen. Der Einwirkungsbereich der gewerblichen Anlage wird entsprechend Nr. 2.2 der *TA Lärm* [1] bestimmt. Er erstreckt sich über die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwert liegt.

Im Rahmen der lärmtechnischen Betrachtungen werden nur die Gebäude betrachtet, die den Schallquellen am nächsten sind. Da die übrigen Gebäude eine größere Entfernung zu den Schallquellen aufweisen, stellt sich für diese die Situation günstiger dar.

Die maßgebenden Immissionsorte an der bestehenden Bebauung werden in Tabelle 4.1 gezeigt.

Tabelle 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich

Objekt	IO-Name	Gebietsnutzung	Einstufung nach
Baufeld 1	Bau01.1, Bau01.2	MI	B-Plan Nr. 267A
Baufeld 2	Bau02.1	WA	
Baufeld 3	Bau03.1	WA	
Baufeld 4	Bau04.1	MI	
Grote Twiet 1	Gro01.1	MI	
Grote Twiet 3b	Gro03b.1, Gro03b.2	WA	
Grote Twiet 5	Gro05.1	WA	
Lütte Twiet 6	Lüt06.1	MI	
Segeberger Straße 78	Seg78.1	MI	F-Plan

## 4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel

### 4.2.1 Ausgangssituation

Im Zuge der Berechnungen werden der Besucherparkplatz und die Anlieferungsvorgänge mit allen im Abschnitt 3.2 genannten lärmtechnischen Vorgaben wie z.B.: Fahrgassenoberfläche berücksichtigt. Die Immissionsorte werden an den vorhandenen und geplanten Wohngebäuden sowie am Rand der geplanten Baufelder berücksichtigt.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2** enthalten.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel an den untersuchten Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1** sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für den am Tag maßgebenden Immissionsort *Bau04.1* und den in der Nacht maßgebenden Immissionsort *Bau04.2* sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tabelle 4.2: Ausgangssituation – Beurteilungspegel und Maximalpegel [dB(A)]

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
			IRW		Lr		Differenz		IRW, max		Lr, max		Überschreitung	
IO-Nr.	Nutzung	Stockwerk	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Bau01.1	MI	EG	60	45	51	30	-	-	90	65	68	59	-	-
Bau01.2	MI	EG	60	45	51	31	-	-	90	65	66	60	-	-
Bau02.1	WA	2.OG	55	40	48	29	-	-	85	60	64	53	-	-
Bau03.1	WA	2.OG	55	40	50	31	-	-	85	60	65	56	-	-
Bau04.1	MI	EG	60	45	54	36	-	-	90	65	73	62	-	-
Bau04.2	MI	EG	60	45	53	39	-	-	90	65	71	65	-	-
Gro01.1	MI	1.OG	60	45	49	37	-	-	90	65	73	61	-	-
Gro03b.1	WA	EG	55	40	49	31	-	-	85	60	64	56	-	-
Gro03b.2	WA	2.OG	55	40	48	30	-	-	85	60	64	55	-	-
Gro05.1	WA	1.OG	55	40	44	27	-	-	85	60	61	52	-	-
Lüt06.1	MI	1.OG	60	45	46	28	-	-	90	65	58	54	-	-
Seg78.1	MI	1.OG	60	45	46	35	-	-	90	65	73	61	-	-

Die BLAU hinterlegten Felder zeigen die höchsten Berechnungsergebnisse.

- Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte TAG der *TA Lärm* [1] an allen Immissionsorten um mindestens 5 dB(A) unterschritten werden. Pegelbestimmend sind die Emissionen des Besucherparkplatzes.

Aufgrund der Entfernung und Abschirmung durch die Gebäudekörper wird die Vorbelastung durch den Gastronomiebetrieb nicht betrachtet. Eine weitergehende Begründung ist Abschnitt 3.1 zu entnehmen.

Die Berechnungen ergeben tags Maximalpegel bis 73 dB(A) infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen während der Ladevorgänge zum Backshop. Die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] werden um mindestens 17 dB(A) unterschritten.

**Für einen Tagbetrieb zwischen 06.00 und 22.00 Uhr sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.**

2. Für den Beurteilungszeitraum NACHT zeigen die Berechnungen, dass die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] unter der Berücksichtigung von Fahrzeugbewegungen auf dem Besucherparkplatz an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Die Berechnungen ergeben nachts Maximalpegel bis 65 dB(A) infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen beim Türenschiagen auf dem Besucherparkplatz. Die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] werden an allen Baufeldern eingehalten.

**Für einen Notdienst der Apotheke im Beurteilungszeitraum NACHT zwischen 06.00 und 22.00 Uhr sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.**

## 5 Lärmschutzmaßnahmen

Infolge der Emissionen des Ärztehauses inklusive Backshop, Orthopädieshop und Apotheke werden die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] an allen Immissionsorten eingehalten. Zur Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sind jedoch Lärmschutzmaßnahmen organisatorischer Art vorzunehmen.

### Anlieferung:

1. Die Anlieferung ist im Beurteilungszeitraum TAG zwischen 06.00 und 22.00 Uhr möglich. Bei einer Nachtanlieferung zwischen 22.00 und 06.00 Uhr ist die Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der kurzzeitigen Geräuschspitzen der Lieferfahrzeuge während der Ladevorgänge zu erwarten; Nachtanlieferungen sind daher auszuschließen.

### Besucherparkplatz:

1. Die Nutzung des Besucherparkplatzes ist im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT möglich. Sollte die Annahme der Nutzung der eingangsnahen Stellplätze beim nächtlichen Notdienst der Apotheke in der Praxis nicht zutreffen, ist zur Vermeidung der Nutzung der hinteren Parkflächen eine geeignete Beschilderung zu installieren.
2. Die Oberfläche der Fahrgassen des Besucherparkplatzes ist mindestens in Betonsteinpflaster mit Minifase oder geringer sowie mit Fuge > 3 mm auszubilden.

### Zusätzliche Hinweise:

Sollten Fahnenmasten installiert werden, sind sie entsprechend des aktuellen Standes der Technik mit innenliegenden Hissvorrichtungen mit einem freibeweglichen Kragarm auszustatten. Die Fahnen sind in der Regel durch außen liegende Gewichte beschwert, so dass impulshaltige Geräusche beim Schlagen des Gewichtes gegen die Aluminiumpfosten entstehen können. Bei der Befestigung der Fahnen an den Fahnenmasten sind diese Geräusche auszuschließen, z.B. durch Gummiummantelung des Gewichtes u.ä.

## **6 Ergänzende Hinweise**

### **6.1 Fremdgeräusche**

Im Einwirkungsbereich der Anlage ist mit Fremdgeräuschen durch Straßenverkehr der *Segeberger Straße (L 322)* zu rechnen. Eine teilweise Verdeckung der Anlagengeräusche durch Fremdgeräusche ist für straßennahe Immissionsorte zu erwarten.

### **6.2 Qualität der Prognose**

Bei der Ermittlung der Schalleistungspegel wurden Literaturangaben mit dem oberen Emissionskennwert zugrunde gelegt. Die berechneten Beurteilungspegel sind daher als maximal zu erwartende Geräuschbelastungen an der oberen Grenze des Unsicherheitsbereiches anzusehen.

## 7 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

### 7.1 Allgemeines

Gemäß *TA Lärm* [1] sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der *16. BImSchV* [10] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Kriterien gelten kumulativ, d.h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs soweit wie möglich vermindert werden. Die Berechnung erfolgt nach den Vorgaben der *RLS-90* [8].

### 7.2 Beurteilung

Auf die Berechnung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm wird in der vorliegenden Situation verzichtet, die bereits im Vorwege die Erfüllung des Kriteriums 1 ausgeschlossen werden kann.

Eine Steigerung der Beurteilungspegel um 3 dB(A) setzt eine Verdoppelung der Verkehrsstärke im Zuge der *Segeberger Straße (L322)* voraus und wird hier keinesfalls erreicht.

Entsprechend der *Verkehrlichen Stellungnahme* vom 22.01.2021 [6] ist im Zuge der *Segeberger Straße (L 322)* im Prognose-Nullfall 2030 (d.h. ohne die Verkehre aus dem Vorhaben) mit 9.600 Kfz/24h zu rechnen. Durch das Vorhaben selbst werden 964 Kfz/24h für die gewerblichen Nutzungen prognostiziert. Unter der Berücksichtigung einer Verkehrsaufteilung an der Zu- und Ausfahrt zum Besucherparkplatz wird eine maximale Steigerung der Verkehrsstärke um rd. 900 Kfz/24h für die *Segeberger Straße (L 322)* ermittelt; dies entspricht einer Zunahme um ca. 9%.

Da mindestens ein Kriterium der *TA Lärm* [1] für den angrenzenden Straßenzug nicht erfüllt ist, kann die kumulative Wirkung der drei Kriterien zur Anordnung von Maßnahmen nicht erreicht werden.

**Es sind keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung der Wirkungen des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen zu treffen.**

## 8 Zusammenfassung und Empfehlung

### 8.1 Ausgangssituation

In der Stadt Neumünster ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 267A geplant. Im Geltungsbereich soll die Entwicklung eines Ärztehauses inklusive Backshop, Orthopädieshop und Apotheke erfolgen. Es handelt sich somit um emittierende gewerbliche Nutzungen, für die die Immissionsbelastung an den maßgebenden Immissionsorten der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung nachzuweisen ist. Die Berechnung erfolgt nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] erfolgt. Sofern die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der Vorhabenfläche zum Schutz der Nachbarschaft zu ermitteln.

### 8.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Die Modellierung der Situation erfolgt auf der Grundlage des Gestaltungskonzeptes der Objektplanung des *Architekturbüros Hain* vom 05.01.21. Die Bebauung im Untersuchungsbereich wird entsprechend des geplanten B-Planes Nr. 267A sowie entsprechend der tatsächlichen Nutzungscharakteristik in Anlehnung an den gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster den Schutzkategorien zugeordnet.

Die Abbildung der Schallquellen basiert auf den Betriebsbeschreibungen der Anlagenbetreiber, der Abstimmung mit dem Planer sowie der Erfahrungswerte des Schallgutachters für vergleichbare Anlagen.

Die Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen zeigen, dass die Situation im Beurteilungszeitraum TAG und NACHT unproblematisch ist. Zur Einhaltung des aktuellen Standes der Technik sind jedoch Lärmschutzmaßnahmen organisatorischer Art vorzunehmen. Diese werden im **Abschnitt 5** genannt.

#### Anlagenbezogener Verkehr

Es sind keine organisatorischen Maßnahmen zur Verminderung der Wirkungen des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen zu treffen.

### 8.3 Fazit

Entsprechend der Vorgaben des *BImSchG* [3] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Unter der Berücksichtigung der lärmtechnischen Vorgaben nach Abschnitt 5 ist die Einhaltung des aktuellen Standes der Technik gewährleistet, so dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ansiedlung des Ärztehauses bestehen.

Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021

gez.

i.A. Katharina Schlotfeldt  
Dipl.-Ing. (FH)

**Wasser- und Verkehrs- Kontor**

gez.

ppa. Michael Hinz  
Dipl.-Ing. (FH)



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

**LITERATURVERZEICHNIS**

- [1] GMBI 1998 Nr. 26, S. 503, TA Lärm, *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz*, 26.08.1988 (Fassung 01.06.2017).
- [2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [3] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, 2016.
- [5] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [6] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, *Verkehrliche Stellungnahme zur Änderung B-Plan Nr. 267A, Neubau Ärztehaus Segeberger Straße 77 in der Stadt Neumünster*, 22.01.2021.
- [7] Bundesanstalt für Straßenwesen, *Bestimmung der vertikalen Richtcharakteristik der Schallabstrahlung von Pkw, Transportern und Lkw, Heft 176*, Januar 2009.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90*, 1990.
- [9] Hessische Landesanstalt für Umwelt, *Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsegeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen*, Wiesbaden, 1995.
- [10] BGBl. I S.1036, *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - 16.BImSchV*, 12.06.1990.

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation**

**Legende**

Objekt- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Höhe	m ü NN	Höhe ü NN
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L´w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB(A)	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOP

Hausdorffstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quell-typ	Höhe m ü NN	l oder S m, m <sup>2</sup>	L'w	Lw	Kl	KT	LwMax	63	125	250	500	1	2	4	8
						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
1.1.01	Parkplatz	Parken	Parkplatz	0,50	1470,3	57,5	89,1	0,0	0,0	98,1	72,5	84,1	76,6	81,1	81,2	81,6	78,9	72,7
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken	Parkplatz	0,50	454,4	53,4	80,0	0,0	0,0	98,1	63,3	74,9	67,4	71,9	72,0	72,4	69,7	63,5
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	Linie	1,00	69,7	53,0	71,4	0,0	0,0		56,3	60,3	62,3	64,3	66,3	64,3	59,3	51,3
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	Linie	1,00	27,0	58,0	72,3	0,0	0,0		57,2	61,2	63,2	65,2	67,2	65,2	60,2	52,2
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	Linie	1,00	57,8	53,0	70,6	0,0	0,0		55,5	59,5	61,5	63,5	65,5	63,5	58,5	50,5
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	Linie	1,00	12,3	53,0	63,9	0,0	0,0		48,8	52,8	54,8	56,8	58,8	56,8	51,8	43,8
2.1.05	Lfw-Türenschiagen	Backshop	Punkt	2,00		98,1	98,1	0,0	0,0	98,1	61,6	74,3	84,5	91,2	94,4	91,1	88,1	82,5
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	Fläche	1,00	17,3	62,6	75,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	Fläche	1,00	5,0	71,0	78,0	0,0	0,0	112,0	59,9	68,5	72,1	72,2	70,5	69,3	63,2	55,4
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	Fläche	1,00	6,3	67,0	75,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	Linie	1,00	69,7	53,0	71,4	0,0	0,0		56,3	60,3	62,3	64,3	66,3	64,3	59,3	51,3
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	Linie	1,00	27,0	58,0	72,3	0,0	0,0		57,2	61,2	63,2	65,2	67,2	65,2	60,2	52,2
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	Linie	1,00	46,2	53,0	69,6	0,0	0,0		54,5	58,5	60,5	62,5	64,5	62,5	57,5	49,5
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	Linie	1,00	23,9	53,0	66,8	0,0	0,0		51,7	55,7	57,7	59,7	61,7	59,7	54,7	46,7
2.2.05	Lfw-Türenschiagen	Fachshop	Punkt	2,00		98,1	98,1	0,0	0,0	98,1	61,6	74,3	84,5	91,2	94,4	91,1	88,1	82,5
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	Fläche	1,00	40,4	58,9	75,0	0,0	0,0	106,0	56,9	65,5	69,1	69,2	67,5	66,3	60,2	52,4



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektname
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



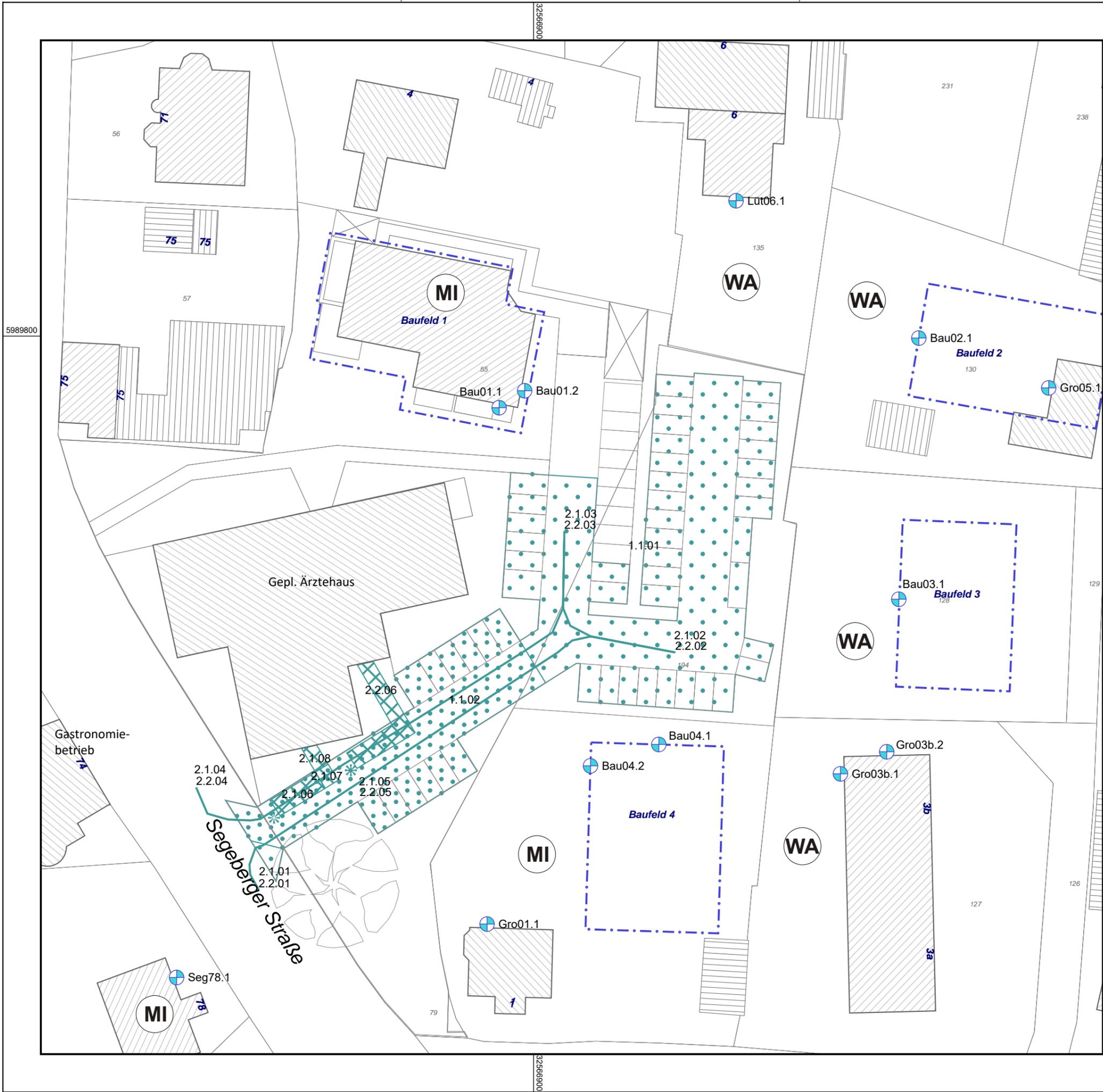
WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
				Uhr dB(A)																
1.1.01	Parkplatz	Parken	89,1	89,0	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	89,0	82,8	82,8	
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken	80,0																	76,2
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	71,4	71,4						71,4										
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	72,3	72,3						72,3										
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	70,6	70,6						70,6										
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	63,9	63,9						63,9										
2.1.05	Lfw-Türenschiagen	Backshop	98,1	72,5						72,5										
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	75,0	67,2						67,2										
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	78,0	88,0						88,0										
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	75,0	67,2						67,2										
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4													
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3													
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6													
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8													
2.2.05	Lfw-Türenschiagen	Fachshop	98,1	72,5	72,5	72,5	72,5													
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	75,0	64,2	64,2	64,2	64,2													



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■  
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 220 • Telefax: 04321 240 22 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh



**Legende**

- Baugrenze
- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Schirmfläche
- Immissionsort

**Schallquellen**

- Punktschallquelle, Zusatzbelastung
- Linienschallquelle, Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle, Zusatzbelastung
- Parkplatz, Zusatzbelastung



Maßstab 1:500



**Bearbeiter:**



Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

*Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses  
 im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm*

**Anhang: 1.2**

**Darstellung der Situation**

**Zusatzbelastung**

**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 22. Januar 2021  
 Projekt-Nr.: 120.2449  
 Bearbeiter: K. Schlotfeldt, M. Hinz

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektnummer
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
Gelände- höhe	m	Bodenhöhe
Höhe IO	m	Z-Koordinate
IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
IRW,T,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Tag
IRW,N,max	dB(A)	Immissionsrichtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Immissionsrichtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Bau01.1	MI	EG	0,00	1,60	60	45	51	30	---	---	90	65	68	59	---	---
Bau01.1	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	51	30	---	---	90	65	67	59	---	---
Bau01.1	MI	2.OG	0,00	7,20	60	45	50	30	---	---	90	65	66	59	---	---
Bau01.2	MI	EG	0,00	1,60	60	45	51	31	---	---	90	65	66	60	---	---
Bau01.2	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	51	31	---	---	90	65	65	60	---	---
Bau01.2	MI	2.OG	0,00	7,20	60	45	51	31	---	---	90	65	65	60	---	---
Bau02.1	WA	EG	0,00	1,60	55	40	48	29	---	---	85	60	63	53	---	---
Bau02.1	WA	1.OG	0,00	4,40	55	40	48	29	---	---	85	60	64	53	---	---
Bau02.1	WA	2.OG	0,00	7,20	55	40	48	29	---	---	85	60	64	53	---	---
Bau03.1	WA	EG	0,00	1,60	55	40	50	31	---	---	85	60	64	56	---	---
Bau03.1	WA	1.OG	0,00	4,40	55	40	50	31	---	---	85	60	65	56	---	---
Bau03.1	WA	2.OG	0,00	7,20	55	40	50	31	---	---	85	60	65	56	---	---
Bau04.1	MI	EG	0,00	1,60	60	45	54	36	---	---	90	65	73	62	---	---
Bau04.1	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	54	36	---	---	90	65	71	62	---	---
Bau04.1	MI	2.OG	0,00	7,20	60	45	53	36	---	---	90	65	71	61	---	---
Bau04.2	MI	EG	0,00	1,60	60	45	53	39	---	---	90	65	71	65	---	---
Bau04.2	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	53	39	---	---	90	65	71	64	---	---
Bau04.2	MI	2.OG	0,00	7,20	60	45	52	39	---	---	90	65	72	64	---	---
Gro01.1	MI	EG	0,00	1,60	60	45	49	37	---	---	90	65	73	62	---	---
Gro01.1	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	49	37	---	---	90	65	73	61	---	---
Gro03b.1	WA	EG	0,00	2,40	55	40	49	31	---	---	85	60	64	56	---	---
Gro03b.1	WA	1.OG	0,00	5,20	55	40	49	31	---	---	85	60	64	56	---	---
Gro03b.1	WA	2.OG	0,00	8,00	55	40	49	31	---	---	85	60	64	56	---	---
Gro03b.2	WA	EG	0,00	2,40	55	40	48	30	---	---	85	60	63	55	---	---
Gro03b.2	WA	1.OG	0,00	5,20	55	40	48	30	---	---	85	60	63	55	---	---
Gro03b.2	WA	2.OG	0,00	8,00	55	40	48	30	---	---	85	60	64	55	---	---
Gro05.1	WA	EG	0,00	1,60	55	40	43	26	---	---	85	60	59	51	---	---
Gro05.1	WA	1.OG	0,00	4,40	55	40	44	27	---	---	85	60	61	52	---	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Nutzung	SW	Gelände-höhe m	Höhe IO m	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	IRW,T,max dB(A)	IRW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB(A)	LN,max,diff dB(A)
Lüt06.1	MI	EG	0,00	1,60	60	45	46	28	---	---	90	65	59	54	---	---
Lüt06.1	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	46	28	---	---	90	65	58	54	---	---
Seg78.1	MI	EG	0,00	1,60	60	45	46	35	---	---	90	65	72	62	---	---
Seg78.1	MI	1.OG	0,00	4,40	60	45	46	35	---	---	90	65	73	61	---	---



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

**Teilbeurteilungspegel  
 Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Bau04.1 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 36 dB(A)						
1.1.01	Parkplatz	Parken	53,9		72,8	
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	35,5		69,8	
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	32,0			
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	29,0			
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	28,1			
2.2.05	Lfw-Türenschiagen	Fachshop	25,9		57,5	
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	25,3			
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	25,1			
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	22,6			
2.1.05	Lfw-Türenschiagen	Backshop	19,0		53,6	
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	17,3		67,0	
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	16,9			
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	15,1		63,9	
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	14,2		62,5	
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	10,2			
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken		36,3		61,7



**Teilbeurteilungspegel  
 Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt Bau04.2 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN 39 dB(A)						
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken		39,0		64,5
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	19,0			
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	12,6			
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	28,4			
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	25,4			
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	26,6			
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	24,0			
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	37,7		71,0	
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	30,3			
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	27,3			
2.1.05	Lfw-Türenschiagen	Backshop	21,0		55,6	
2.2.05	Lfw-Türenschiagen	Fachshop	27,7		59,2	
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	19,7		68,8	
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	16,2		64,9	
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	17,7		66,0	
1.1.01	Parkplatz	Parken	52,5		68,1	



Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+ADi+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol\_site\_house+Awind+dLrefl$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Haselstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 270 • Telefax: 04321 260 27 99  
 www.wkv.sh • info@wkv.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Objekt Bau04.1 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 36 dB(A)																					
1.1.01	Parkplatz	Parken	57,5	89,1	0,0	0,0	0,0	20,4	-37,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,2	53,2	0,7		0,0		53,9	
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken	53,4	80,0	0,0	0,0	0,0	31,0	-40,8	0,4	0,0	-0,3	0,0	0,8	40,1		-3,8	0,0			36,3
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	53,0	71,4	0,0	0,0	0,0	22,7	-38,1	0,7	0,0	-0,1	0,0	0,2	34,1	-9,0		0,0		25,1	
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	58,0	72,3	0,0	0,0	0,0	17,3	-35,8	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	38,0	-9,0		0,0		29,0	
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	53,0	70,6	0,0	0,0	0,0	28,3	-40,0	0,7	0,0	-0,2	0,0	0,5	31,6	-9,0		0,0		22,6	
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	53,0	63,9	0,0	0,0	0,0	57,3	-46,1	1,3	0,0	-0,4	0,0	0,5	19,2	-9,0		0,0		10,2	
2.1.05	Lfw-Türenschnlagen	Backshop	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	51,6	-45,3	0,8	0,0	-0,5	0,0	0,5	53,6	-34,6		0,0		19,0	
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	48,0	-44,6	0,5	0,0	-0,2	0,0	0,4	31,1	-16,8		0,0		14,2	
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	44,0	-43,9	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,7	34,5	1,0		0,0		35,5	
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	67,0	75,0	0,0	0,0	0,0	45,2	-44,1	-0,4	0,0	-0,2	0,0	1,7	32,0	-16,8		0,0		15,1	
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	53,0	71,4	0,0	0,0	0,0	22,7	-38,1	0,7	0,0	-0,1	0,0	0,2	34,1	-6,0		0,0		28,1	
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	58,0	72,3	0,0	0,0	0,0	17,3	-35,8	1,5	0,0	-0,1	0,0	0,0	38,0	-6,0		0,0		32,0	
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	53,0	69,6	0,0	0,0	0,0	26,3	-39,4	0,7	0,0	-0,2	0,0	0,5	31,3	-6,0		0,0		25,3	
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	53,0	66,8	0,0	0,0	0,0	51,6	-45,2	1,1	0,0	-0,3	0,0	0,6	22,9	-6,0		0,0		16,9	
2.2.05	Lfw-Türenschnlagen	Fachshop	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	40,7	-43,2	0,6	0,0	-0,4	0,0	2,5	57,5	-31,6		0,0		25,9	
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	58,9	75,0	0,0	0,0	0,0	36,7	-42,3	-1,0	0,0	-0,2	0,0	2,6	34,1	-16,8		0,0		17,3	



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KÖY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 260 220 • Telefax: 04321 260 22 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Stadt Neumünster, Neubau eines Ärztehauses im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 267A  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm nach TA Lärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Objekt Bau04.2 EG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN 39 dB(A)																					
1.1.01	Parkplatz	Parken	57,5	89,1	0,0	0,0	0,0	23,3	-38,3	0,9	0,0	-0,2	0,0	0,3	51,8	0,7		0,0		52,5	
1.1.02	Parkplatz (Notdienst)	Parken	53,4	80,0	0,0	0,0	0,0	23,0	-38,2	0,4	0,0	-0,2	0,0	0,8	42,8		-3,8	0,0			39,0
2.1.01	Lfw-Anfahrt 1	Backshop	53,0	71,4	0,0	0,0	0,0	20,7	-37,3	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,4	34,5	-9,0		0,0		25,4	
2.1.02	Lfw-Rangierfahrt	Backshop	58,0	72,3	0,0	0,0	0,0	19,7	-36,9	0,8	0,0	-0,1	0,0	0,2	36,3	-9,0		0,0		27,3	
2.1.03	Lfw-Anfahrt 2	Backshop	53,0	70,6	0,0	0,0	0,0	23,2	-38,3	0,3	0,0	-0,2	0,0	0,6	33,0	-9,0		0,0		24,0	
2.1.04	Lfw-Abfahrt	Backshop	53,0	63,9	0,0	0,0	0,0	48,0	-44,6	1,6	0,0	-0,3	0,0	1,1	21,6	-9,0		0,0		12,6	
2.1.05	Lfw-Türenschnlagen	Backshop	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	42,3	-43,5	1,1	0,0	-0,4	0,0	0,4	55,6	-34,6		0,0		21,0	
2.1.06	Roll-/Ladegeräusche Wagenboden	Backshop	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	38,7	-42,7	0,8	0,0	-0,2	0,0	0,2	33,1	-16,8		0,0		16,2	
2.1.07	Lfw-Bordwand, Rollwagen	Backshop	71,0	78,0	0,0	0,0	0,0	34,8	-41,8	0,5	0,0	-0,2	0,0	0,2	36,7	1,0		0,0		37,7	
2.1.08	Rollgeräusche Zuwegung	Backshop	67,0	75,0	0,0	0,0	0,0	36,3	-42,2	0,2	0,0	-0,2	0,0	1,7	34,5	-16,8		0,0		17,7	
2.2.01	Lfw-Anfahrt 1	Fachshop	53,0	71,4	0,0	0,0	0,0	20,7	-37,3	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,4	34,5	-6,0		0,0		28,4	
2.2.02	Lfw-Rangierfahrt	Fachshop	58,0	72,3	0,0	0,0	0,0	19,7	-36,9	0,8	0,0	-0,1	0,0	0,2	36,3	-6,0		0,0		30,3	
2.2.03	Lfw-Anfahrt 2	Fachshop	53,0	69,6	0,0	0,0	0,0	21,6	-37,7	0,2	0,0	-0,2	0,0	0,6	32,6	-6,0		0,0		26,6	
2.2.04	Lfw-Abfahrt	Fachshop	53,0	66,8	0,0	0,0	0,0	41,8	-43,4	1,3	0,0	-0,3	0,0	0,6	25,0	-6,0		0,0		19,0	
2.2.05	Lfw-Türenschnlagen	Fachshop	98,1	98,1	0,0	0,0	0,0	31,6	-41,0	1,1	0,0	-0,3	0,0	1,3	59,2	-31,6		0,0		27,7	
2.2.06	Roll-/Ladegeräusche	Fachshop	58,9	75,0	0,0	0,0	0,0	28,2	-40,0	-0,6	0,0	-0,1	0,0	2,2	36,5	-16,8		0,0		19,7	

