



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

## STADT NEUMÜNSTER

---

# Aufstellung B-Plan Nr. 224 „Westlich Roschdohler Weg/ nördlich Kreuzkamp“

## Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 10. März 2023

### **Auftraggeber:**

**Stadt Neumünster**  
c/o IPP Ingenieurgesellschaft Possel u.  
Partner GmbH  
Rendsburger Landstraße 196-198  
24113 Kiel

### **Verfasser:**

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

Dipl.-Ing. (FH) Silvia Krebs  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 122.2458

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Angaben</b> .....	<b>4</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Beschreibung der Situation .....	4
<b>2 Gewerbelärm nach TA Lärm</b> .....	<b>7</b>
2.1 Grundlagen der Beurteilung.....	7
2.2 Beurteilungszeiträume .....	8
2.3 Immissionsorte .....	8
2.4 Immissionsrichtwerte.....	9
<b>3 Ermittlung der Geräuschemissionen</b> .....	<b>10</b>
3.1 Allgemeines .....	10
3.2 Beschreibung der Zusatzbelastung .....	10
3.2.1 Wertstoffsammelplatz .....	10
3.2.2 Kompostieranlage .....	10
3.3 Ableitung der Schallquellen der Zusatzbelastung .....	12
3.3.1 Containerwechsel auf dem Wertstoffplatz.....	13
3.3.2 Betriebsfahrzeuge O.M.A.....	15
3.3.3 Anlieferung Grünschnitt O.M.A. ....	16
3.3.4 Siebvorgang der Tafelmieten O.M.A.....	17
<b>4 Ermittlung der Geräuschimmissionen</b> .....	<b>19</b>
4.1 Bestimmung der Immissionsorte .....	19
4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel .....	20
4.3 Qualität der Prognose .....	21
<b>5 Lärmschutztechnische Vorgaben</b> .....	<b>21</b>
5.1 Lärmschutzmaßnahmen B-Plan Nr. 224.....	21
<b>6 Zusammenfassung und Empfehlung</b> .....	<b>22</b>
6.1 Ausgangssituation .....	22
6.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung.....	22
<b>7 Schlussfolgerung</b> .....	<b>23</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 224 .....	5
Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 224 (Stadtplanung/Stadtentwicklung Neumünster .....	5
Abb. 1.3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster .....	6

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	9
Tab. 3.1: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Fahrten .....	13
Tab. 3.2: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Geräusche .....	14
Tab. 3.3: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Containerwechsel, Müllcontainer .....	14
Tab. 3.4: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Pritschentransporter .....	15
Tab. 3.5: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Traktor .....	15
Tab. 3.6: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Radlader .....	16
Tab. 3.7: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Anlieferung Grünschnitt, Pkw-Fahrten.....	16
Tab. 3.8: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Anlieferung, Pkw-Geräusche .....	17
Tab. 3.9: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Siebvorgang, Großraumsieb .....	18
Tab. 3.10: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Radlader .....	18
Tab. 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich .....	19
Tab. 4.2: Zusatzbelastung, Ausgangssituation – Berechnungsergebnisse.....	20

## Anhangsverzeichnis

<b>Berechnungsgrundlagen .....</b>	<b>Anhang 1</b>
Oktavspektren der Emittenten .....	Anhang 1.1
Lageplan der Situation.....	Anhang 1.2
<b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, Gewerbelärm.....</b>	<b>Anhang 2</b>
Zusatzbelastung, Auswirkungen auf die geplante Bebauung .....	Anhang 2.1

## Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
1		
2		

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 erstreckt sich westlich des *Roschdohler Weges (K 8)* sowie nördlich des *Kreuzkamps*. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Es ist zu untersuchen, ob die vorhandenen gewerblichen Nutzungen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze Lärmimmissionen auswirken, denen auf Ebene der Bauleitplanung begegnet werden muss. Daher ist ein Schallgutachten über Gewerbelärm mit Berechnung und Beurteilung nach der „*Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm*“ zu erstellen.

In einer eigenständigen Lärmtechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob die vorhandenen Straßen entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze Lärmimmissionen auswirken, denen auf Ebene der Bauleitplanung begegnet werden muss.

## 1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 grenzt westlich und südlich unmittelbar, gemäß des Flächennutzungsplanes der Stadt Neumünster, an Flächen für die Landwirtschaft. Die südlichen Flächen werden durch die O.M.A. Organische Müllabfuhr der AWO Service GmbH als Weideland für Schafe genutzt. Südlich des Weidelandes befinden sich das Gewerbegebiet der Straße „*Kreuzkamp*“ sowie private Gärten. Dem Gewerbegebiet sind ein Kompostierungsbetrieb, ein Wertstoffsammelplatz der Stadt Neumünster, Lagerhallen, eine Zuckerbäckerei und Kfz-Handel / Service zugehörig. Östlich befindet sich der *Roschdohler Weg (K 8)*. Die Gebietsnutzung der geplanten Bebauung wird gemäß des Vorentwurfs zum B-Plan Nr. 224 als Allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt.

In Abb. 1.1 wird die Lage des Geltungsbereiches zu umliegenden Nutzungen gezeigt. In Abb. 1.2 ist der Entwurf zum B-Plan enthalten. In Abb. 1.3 wird ein Ausschnitt des Flächennutzungsplans der Stadt Neumünster gezeigt.

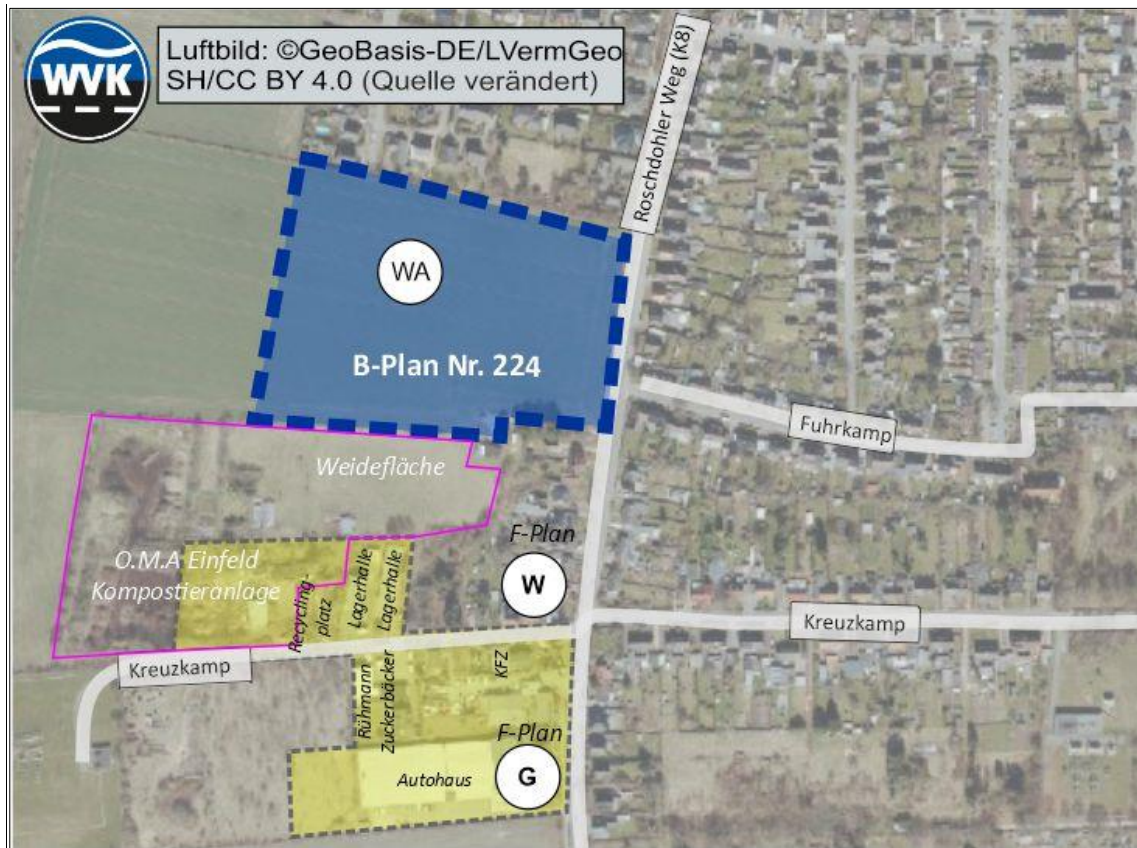


Abb. 1.1: Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 224



Abb. 1.2: Vorentwurf B-Plan Nr. 224 (Stadtplanung Neumünster (Stand 22.09.2022))

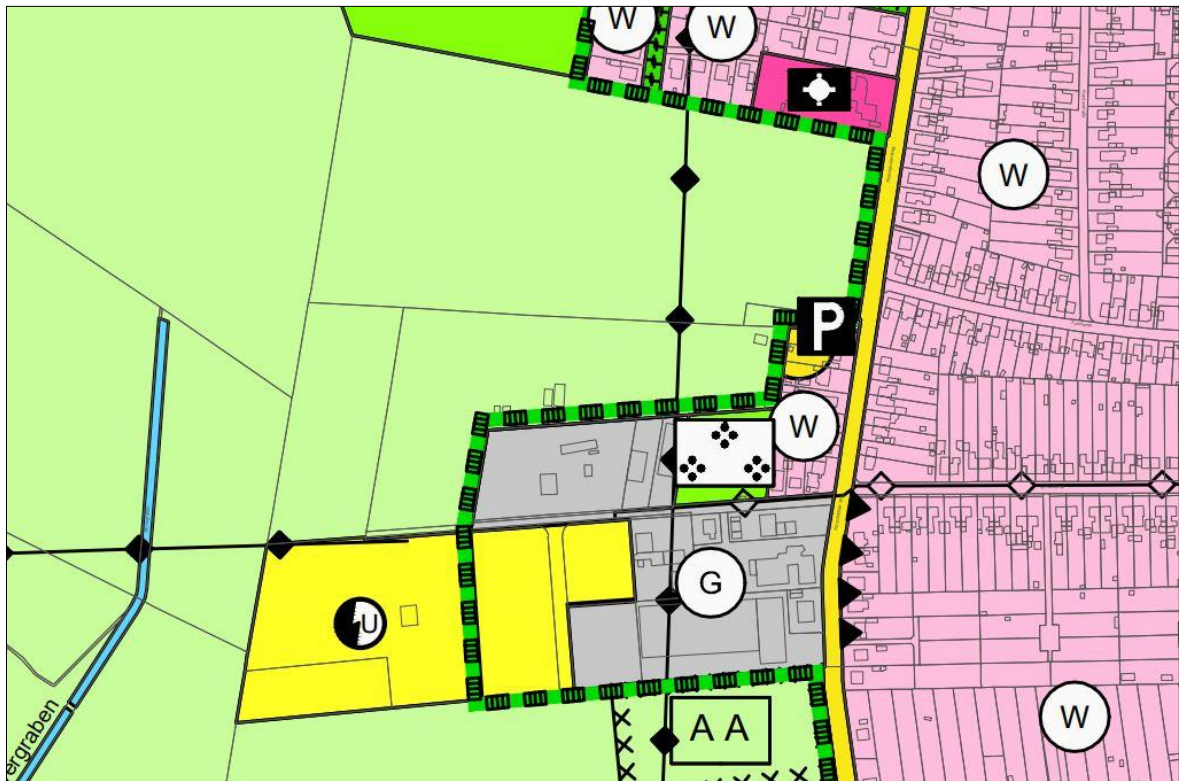


Abb. 1.3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster

## 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

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

Aufgrund der Lage der Planung werden im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen 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 Immissionsorte liegen bei bebauten Flächen 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach *DIN 4109* [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* [4], der an den Außenbauteilen der Gebäude ansetzt, formal 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. Die Berechnungshöhe für das Erdgeschoss liegt bei 1,60 m (Mitte eines Fensters); jedes weitere Geschoss geht mit zusätzlich 2,80 m in die Berechnungen ein.

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



## 2.4 Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte gemäß der *TA Lärm* [1] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden zeigt Tab. 2.1. Die Gebietsnutzung der geplanten Bebauung wird gemäß des Vorentwurfs zum B-Plan Nr. 224 als Allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt.

Tab. 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Nr.	Nutzungsart	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Krankenhäuser, Kurheime, 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)
7	Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)	100 dB(A)	90 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 Tab. 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(A) 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 Allgemeines

Im Einwirkungsbereich der Planung sind bis auf das Gewerbegebiet „Kreuzkamp“ keine weiteren gewerblichen Anlagen vorhanden, sodass nach der *TA Lärm* [1] das Gewerbegebiet „Kreuzkamp“ die Gesamtbelastung darstellt.

### 3.2 Beschreibung der Gesamtbelastung

Im Gewerbegebiet (G) Kreuzkamp sind diverse Gewerbebetriebe angesiedelt. Durch eine große Entfernung zum Geltungsbereich oder auch irrelevante (emissionsarme) Betriebsvorgänge, werden nur die relevanten Betriebe / Betriebsvorgänge berücksichtigt. Die Gewerbebetriebe südlich der Straße „Kreuzkamp“ liegen >150,0 m zum Geltungsbereich entfernt. Die Lagerhallen nördlich der Straße *Kreuzkamp* werden augenscheinlich nur saisonal und selten beschickt und gehen daher ebenfalls nicht in die Berechnungen ein.

#### 3.2.1 Wertstoffsammelplatz

Auf dem Wertstoffsammelplatz der Stadt Neumünster können Bürger\*innen samstags im Zeitraum von 08.00 -12.00 Uhr Wertstoffe (Metall, Holz, Restmüll, Bauschutt, Laub und gelber Sack) in Mengen bis max. 300 l abgeben. Die Leerung der vollen Container erfolgt lt. Auskunft des TBZ Neumünster wochentags mit einem Containerfahrzeug nach Bedarf, jedoch generell nur ein Container täglich. Da lt. TBZ Neumünster keine Angaben zu durchschnittlichen Zahlen, für die Anlieferungen von Wertstoffen mit dem Kfz, gemacht werden können und für einen Containerwechsel wesentlich höhere Geräuschpegel zu erwarten sind, werden als Schallquellen die Vorgänge des Containertauschs zum Ansatz gebracht.

#### 3.2.2 Kompostieranlage

Die AWO Service GmbH betreibt eine Kompostieranlage (O.M.A. Organische Müllabfuhr). Das Umweltschutz- und Beschäftigungsprojekt verarbeitet Küchen- und Gartenabfälle aus der Getrenntsammlung durch die „Grüne Tonne“ oder Material, das von Gartenbesitzern auf der Kompostieranlage angeliefert wird. In Tafelmieten entsteht aus den Grünabfällen Komposterde. Saisonal wird auch Brennholz hergestellt.

Auf den unmittelbar zum Geltungsbereich angrenzenden Flächen, werden dauerhaft Schafe gehalten. Diese stammen größtenteils aus nicht artgerechter Haltung und sind nicht zum Zweck der Verwertung / Verkauf gedacht. Von der Schafhaltung gehen keine relevanten Emissionen aus.

Als Grundlage zur Durchführung der lärmtechnischen Berechnungen erfolgte eine Betreiberbefragung zu den angegebenen Betriebsabläufen im Februar 2023.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich Büro- und Sozialräume, eine Halle und Lagercontainer. Es sind Gewächshäuser und diverse Tafelmieten vorhanden. Einen Mitarbeiterparkplatz gibt es nicht, die Beschäftigten parken ihre Pkw in der Straße *Kreuzkamp*.

Die O.M.A. beschäftigt dauerhaft 3 festangestellte Personen. Hinzu kommen 5 Personen, die z.B. aus Maßnahmen für die Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt kommen. Der Großteil der Beschäftigten arbeitet in der Regel im Außeneinsatz. Die regelmäßigen Arbeitszeiten sind zwischen 07.30 und 16.00 Uhr.

Folgende Betriebsvorgänge bestimmen das Tagesgeschäft:

### Anlieferung Grünschnitt

Zwischen 7.30 und 16.00 Uhr ist die Anlieferung von Grünschnitt möglich. In der Sommersaison (April -September) werden an Spitzentagen bis zu 150 Pkw täglich erwartet. In den Wintermonaten (Oktober -März) sind es zwischen null und 20 Pkw täglich. Die Fahrer entladen ihre Pkw auf den ausgewiesenen Flächen und verlassen in einem Rundkurs wieder das Betriebsgelände. Der in Haufen gesammelte Grünschnitt wird bei Bedarf mit dem Radlader umgesetzt. Gemäß Betreiber Auskunft wird für den Radlader eine maximale, über den Tag verteilte Betriebsdauer von 2 Stunden angesetzt.

### Abholung Grünschnitt

Für die Abholung von Grünschnitt wird ein Anhänger mit dem Trecker zum Kunden gefahren, der diesen in Eigenregie belädt. Am folgenden Werktag wird der befüllte Anhänger mit dem Trecker wieder abgeholt. In der Regel geschieht dieser Vorgang von Freitag auf Montag. Der Trecker wird ausschließlich für die Anhängerfahrten genutzt und nicht auf dem Betriebsgelände eingesetzt.

## Brennholz

Saisonal wird Brennholz hergestellt. Die Arbeitsvorgänge finden in der Zeit von 8.00 bis 13.00 Uhr durch eine Person statt. Diese bedient dabei entweder eine Kettensäge oder einen Holzspalter. Dieser Vorgang findet keine Berücksichtigung, da mit einem Tagesbetrieb im Sommer bereits der lauteste Fall abgebildet wird.

## Außeneinsatz Mitarbeiter

Die beschäftigten Personen verlassen morgens zu Arbeitsbeginn um 7.30 Uhr mit dem Pritschentransporter das Betriebsgelände und kehren zum Feierabend um 16.00 Uhr zurück. Gelegentlich gibt es auch zwei Einsätze pro Tag, an dem es eine weitere Ankunft / Abfahrt auf dem Betriebsgelände gibt. Dies stellt jedoch nicht die Regel dar.

## Sieben der Kompostmieten

Die „Pflege“ der Kompostmieten erfordert zweimal jährlich für ca. 5 Tage einen Siebvorgang. Das Großraumsieb (Zemmler Multi Screen MS 5200) wird mittels Radlader beschickt.

## Schreddern der Kompostmieten

Das Schreddern der Tafelmieten ist ein- bis zweimal jährlich notwendig und dauert ca. zwei Tage. Der Großraumschredder (Jenz Schredder BA 725) wird durch einen Trecker mit Frontlader bestückt. Dieser Vorgang findet niemals zeitgleich mit dem oben beschriebenen „Siebvorgang“ statt und kann daher, durch die maximale Dauer von 4 Tagen jährlich, als Sonderfall nach Abschnitt 3.2.2 der *TA Lärm* [1] betrachtet werden. Der Vorgang „Schreddern“ geht nicht mit in die Berechnungen ein.

## 3.3 Ableitung der Schallquellen der Gesamtbelastung

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird der Regelbetrieb „Sommer“ der O.M.A. mit dem Siebvorgang der Tafelmieten untersucht. Hinzu kommt ein Containertausch auf dem Wertstoffplatz. Der saisonale Regelbetrieb im Sommer inkl. des Siebvorgangs und eines Containertauschs bildet die maximal stattfindenden Betriebsvorgänge an einem Werktag ab. Im Folgenden werden die Kürzel der Bezeichnung der berücksichtigten Schallquellen erläutert. Die übrigen Schallquellen sind nicht pegelbestimmend und werden daher vernachlässigt.

Regelbetrieb O.M.A. Sommer (07.30-16.00 Uhr) und Containertausch Wertstoffplatz:

- 1.1.xx Containerwechsel Wertstoffplatz (1x pro Tag)
- 2.1.xx Drei Betriebsfahrzeuge (je 2x raus und je 2x rein, 1 Radlader auf dem Hof)
- 2.2.xx Anlieferung Grünschnitt (150 Pkw pro Tag)
- 2.3.xx Siebvorgang (ganztägig, Sieb und Radlader)

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

Zur Erstellung des Höhenmodells werden die DGM1-Daten des *Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVerGeo SH)* verwendet. Das Betriebsgelände liegt bei ca. +28 m ü. NN bis ca. +29 m ü. NN.

### 3.3.1 Containerwechsel auf dem Wertstoffplatz

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird ein Containerwechsel zum Ansatz gebracht. Tab. 3.1 und Tab. 3.2 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.1: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Fahrten

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	L <sub>WA',1h</sub> [dB/m]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
Lkw-Fahrt (Lkw>3,5 t) <sup>(1)</sup>		1	1,0	68	68,0		
1.1.01	Lkw Rangierfahrt 07.00-08.00 Uhr	1 1	32,4		83,1	<b>83,1</b>	103,5
Lkw-Fahrt (Lkw>3,5 t) <sup>(1)</sup>		1	1,0	63	63,0		
1.1.03	Lkw Vorwärtsfahrt 07.00-08.00 Uhr	1 1	32,4		78,1	<b>78,1</b>	103,5
Lkw-Fahrt (Lkw>3,5 t) <sup>(1)</sup>		1	1,0	68	68,0		
1.1.04	Lkw Rangierfahrt 08.00-09.00 Uhr	1 1	32,4		83,1	<b>83,1</b>	103,5
Lkw-Fahrt (Lkw>3,5 t) <sup>(1)</sup>		1	1,0	63	63,0		
1.1.06	Lkw Vorwärtsfahrt 08.00-09.00 Uhr	1 1	32,4		78,1	<b>78,1</b>	103,5

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS nach Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Lkw-Druckluftbremse

Tab. 3.2: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Geräusche

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	t <sub>einzel</sub> [s]	t <sub>ges</sub> [s]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Türenschiagen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0 <sup>(1)</sup>
1.1.07	Lkw-Türenschiagen 07.00-08.00 Uhr	2		10		74,4	
	08.00-09.00 Uhr	2		10		74,4	
<b>Lkw-Standlauf</b>		1	180,0	180	81,0	94 <sup>(2)</sup>	100,0 <sup>(1)</sup>
1.1.08	Lkw-Standlauf 07.00-08.00 Uhr	1		180		81,0	
	08.00-09.00 Uhr	1		180		81,0	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 192

Für die Abholung der Container werden die maßgeblichen Geräusche, die beim Absetzen und Aufnehmen des Containers entstehen, zugrunde gelegt. Die Emittenten gehen als Punktschallquellen in 1,0 m über dem Gelände in die Berechnungen ein. Tab. 3.3 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.3: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Containerwechsel, Müllcontainer

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	t <sub>einzel</sub> [min]	t <sub>ges</sub> [min]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>i</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Absetzcontainer aufnehmen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	89,2	107	4	114,0
1.1.02	Container aufnehmen 07.00-08.00 Uhr	3		3		94,0		
<b>Absetzcontainer absetzen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	91,2	109	7	123,0
1.1.05	Container absetzen 08.00-09.00 Uhr	3		3,0		96,0		

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 1  
zzgl. Impulszuschlag nach Sp. 8 (s. Anhang 2.1 Parameter Ausbreitungsberechnung)

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

### 3.3.2 Betriebsfahrzeuge O.M.A.

Im Rahmen der Berechnungen werden folgende Betriebsfahrzeuge berücksichtigt:

- Ein Pritschenwagen,
- ein Traktor und
- ein Radlader.

Für den Traktor wird eine Linienschallquelle in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände und für den Pritschentransporter in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände modelliert. Der Radlader geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände die Berechnungen ein. Die Oktavspektren der Linienschallquellen und Flächenschallquelle zeigen Tab. 3.4, Tab. 3.5 und Tab. 3.6.

Tab. 3.4: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Pritschentransporter

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(2)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pritschentransporter-Fahrt</b> <sup>(1)</sup>		1	1,0	56,4	56,4		/
2.1.03	Aus-/Zufahrt (Lfw)	1	81,8		75,5		
	07.00-08.00 Uhr	1				75,5	
	15.00-16.00 Uhr	1				75,5	
<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 $L_{WA} = 50,7$ dB(A) für Pkw in Verbindung mit BAST Heft 179 Erhöhung um 2,7 dB(A) für Lieferwagen <sup>(2)</sup> Auf Grund von unterschiedlichen Oberflächen Zuschlag von 3,0 dB(A)							

Tab. 3.5: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Traktor

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}^{(2)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Traktorenfahrt</b> <sup>(1)</sup>		1	1,0	62	62,0		103,5
2.1.02	Aus-/Zufahrt	1	81,7		81,1		
	07.00-08.00 Uhr	1				81,1	
	08.00-09.00 Uhr	1				81,1	
<sup>(1)</sup> gemäß Praxisleitfaden, Schalltechnik in der Landwirtschaft <sup>(2)</sup> gemäß PPLS nach Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Lkw-Druckluftbremse							

Tab. 3.6: Zusatzbelastung – Emissionsdaten Betriebsfahrzeuge, Radlader

Emittent	Vorgang je Stunde im Zeitraum	Einwirkdauer [Min./h]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA',1h</sub> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7
<b>Radlader<sup>(1)</sup></b>		1			100,0	118,0
2.1.03	Radlader	1	2096,1	66,8		
	07.00-08.00 Uhr	7,1			90,7	
	12.00-13.00 Uhr	14,1			93,7	

<sup>(1)</sup> gemäß Techn. Bericht zur Untersuchung v. Geräuschemissionen v. Anlagen zur Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002

### 3.3.3 Anlieferung Grünschnitt O.M.A.

Im Zuge der Berechnungen werden Anlieferungen von Grünschnitt mit Pkw zwischen 7.30 und 16.00 Uhr als maßgebend berücksichtigt; evtl. Anlieferungen mit Transportern bis 3,5 t sind aus schalltechnischer Sicht als irrelevant zu sehen.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Pkw auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2** berücksichtigt. Tab. 3.7 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.7: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Anlieferung Grünschnitt, Pkw-Fahrten

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	L <sub>WA',1h</sub> [dB/m]	L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Fahrt<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	52,7	52,7		/
2.2.01	Aus-/Zufahrt (Pkw)	1	225,1		76,2		
	07.00-08.00 Uhr	6				84,0	
	08.00-09.00 Uhr	18				88,8	
	09.00-10.00 Uhr	18				88,8	
	10.00-11.00 Uhr	18				88,8	
	11.00-12.00 Uhr	18				88,8	
	12.00-13.00 Uhr	18				88,8	
	13.00-14.00 Uhr	18				88,8	
	14.00-15.00 Uhr	18				88,8	
	15.00-16.00 Uhr	18				88,8	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) | auf Grund von unterschiedlichen Oberflächen Zuschlag von 3,0 dB(A)



Zusätzlich wird das Kofferraumdeckelschlagen nach dem Entladevorgang in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen. Das Kofferraumdeckelschlagen wird mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Der Emittent wird in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände als Punktschallquelle berücksichtigt. Tab. 3.8 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.8: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Anlieferung, Pkw-Geräusche

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	$t_{\text{einzel}}$ [s]	$t_{\text{ges}}$ [s]	$L_{\text{WA},1h}^{(2)}$ [dB]	$L_{\text{WA}}$ [dB]	$L_{\text{WAmax}}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Kofferraumdeckelschlagen<sup>(1)</sup></b>		1	5,0	5	73,9	99,5	
2.2.02	Pkw-Kofferraumdeckel						
	7.30 - 08.00 Uhr	6				81,7	
	8.00 - 09.00 Uhr	18				86,5	
	9.00 - 10.00 Uhr	18				86,5	
	10.00 - 11.00 Uhr	18				86,5	99,5
	11.00 - 12.00 Uhr	18				86,5	
	12.00 - 13.00 Uhr	18				86,5	
	13.00 - 14.00 Uhr	18				86,5	
	14.00 - 15.00 Uhr	18				86,5	
	15.00 - 16.00 Uhr	18				86,5	

<sup>(1)</sup> gemäß PPLS nach Tabelle 35 mit Anh. 2.3 für Kofferraumdeckelschlagen  
<sup>(2)</sup> Impulszuschlag von 3,0 dB

### 3.3.4 Siebvorgang der Tafelmieten O.M.A.

Zweimal jährlich für fünf Tage werden die Kompostmieten mit einem Großraumsieb gesiebt. Da für das Großraumsieb (Zemmler Multi Screen MS 5200) keine Literaturangaben zur Verfügung stehen, wird eine Siebtrommel in Anlehnung an den Technischen Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002, angenommen. Das Großraumsieb wird für eine Dauer von 8,0 Stunden am Tag als Punktschallquelle in einer Höhe von 1,0 m, entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2**, modelliert. Es wird zusätzlich ein Impulszuschlag von  $K_I = 8$  dB berücksichtigt. Das Großraumsieb wird permanent mittels Radlader beschickt. Die Geräusche gehen als Flächenschallquellen in 1,0 m Höhe über dem Gelände ein. Tab. 3.9 und Tab. 3.10 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.9: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Siebvorgang, Großraumsieb

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	t <sub>einzel</sub> [h]	t <sub>ges</sub> [h]	L <sub>WA,1h</sub> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Großraumsieb<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	105,0	105	
2.3.01	Großraumsieb						125,0
	7.30 - 08.00 Uhr	0,5		0,5		102,0	
	8.00 - 09.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	9.00 - 10.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	10.00 - 11.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	11.00 - 12.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	12.00 - 13.00 Uhr	0,5		0,5		102,0	
	13.00 - 14.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	14.00 - 15.00 Uhr	1,0		1		105,0	
	15.00 - 16.00 Uhr	1,0		1		105,0	

<sup>(1)</sup> gemäß Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und - Verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002

Tab. 3.10: Zusatzbelastung - Emissionsdaten Radlader

Emittent	Vorgang je Stunde im Zeitraum	Einwirkdauer [Min./h]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA",1h</sub> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7
<b>Radlader Befüllung Sieb<sup>(1)</sup></b>		1			100,0	
2.3.02	Radlader	1	2625,0	65,8		118,0
	07.00-08.00 Uhr	30,0			97,0	
	08.00-09.00 Uhr	60,0			100,0	
	10.00-11.00 Uhr	60,0			100,0	
	11.00-12.00 Uhr	60,0			100,0	
	12.00-13.00 Uhr	30,0			97,0	
	13.00-14.00 Uhr	60,0			100,0	
	14.00-15.00 Uhr	60,0			100,0	
	15.00-16.00 Uhr	60,0			100,0	

(1 gemäß Techn. Bericht zur Untersuchung v. Geräuschemissionen v. Anlagen zur Abfallbehandlung und Verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002

## 4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

### 4.1 Bestimmung der Immissionsorte

Zur Darstellung der Auswirkungen des Gewerbelärms auf die geplante Bebauung werden an den Baugrenzen gemäß des Vorentwurfs zum B-Plan Nr. 224 Immissionsorte nach den Vorgaben der *TA Lärm* [1] gesetzt.

Die maßgebenden Immissionsorte an der geplanten Bebauung werden in Tab. 4.1 gezeigt. Die Gebietsnutzung wurde entsprechend der Grundlagen nach Abschnitt 1.2 zum Ansatz gebracht.

Tab. 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich

Baufeld	Immissionsortname	Geschoss	Gebietsnutzung	Einstufung nach
1	IO 1 S	EG	WA	B-Plan Nr. 224
	IO 1 S	1.OG	WA	
2	IO 2 O	EG	WA	
	IO 2 O	1.OG	WA	
	IO 2 S	EG	WA	
	IO 2 S	1.OG	WA	
3	IO 3 S	EG	WA	
	IO 3 S	1.OG	WA	

## 4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Gewerbebetriebe auf die geplante Bebauung dargelegt. Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.3 genannten Schallquellen der Zusatzbelastung mit den dort aufgeführten Schallleistungspegeln und Einwirkzeiten sowie lärmtechnischen Vorgaben zum Ansatz gebracht.

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 Tab. 4.2 für die maßgebenden Geschosse enthalten. In **Anhang 2.1** sind die Ergebnisse für alle Geschosse dargestellt. Für die maßgebenden Immissionsorte sind dort zusätzlich die Teilpegel und die Parameter der Ausbreitungsberechnung aufgeführt.

Tab. 4.2: Zusatzbelastung, Ausgangssituation – Berechnungsergebnisse

Eingangsdaten			Beurteilungspegel						Maximalpegel					
IO-Nr.	Nutz.	Stockwerk	IRW		Lr		Überschr.		IRW, max		Lr, max		Überschr.	
			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)
IO 1 S	WA	1.OG	55	40	46	-	-	-	85	60	64	-	-	-
IO 2 O	WA	1.OG	55	40	47	-	-	-	85	60	64	-	-	-
IO 2 S	WA	1.OG	55	40	46	-	-	-	85	60	63	-	-	-
IO 3 S	WA	1.OG	55	40	46	-	-	-	85	60	65	-	-	-

- 1. Beurteilungspegel TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung aller Schallquellen nach Abschnitt 3.3 der Immissionsrichtwert TAG der TA Lärm [1] an allen Immissionsorten der geplanten Bebauung um mindestens 8 dB(A) unterschritten wird. **Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.**
- 2. Beurteilungspegel NACHT:** Es sind keine gewerblichen Schallquellen im Beurteilungszeitraum NACHT in Betrieb.
- 3. Maximalpegel:** Die Maximalpegel werden tags stark unterschritten.

**Fazit:** In der bestehenden Situation ist die geplante Ansiedlung von Wohnbebauung im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 ohne Lärmschutzmaßnahmen möglich.

## 4.3 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.

# 5 LÄRMSCHUTZTECHNISCHE VORGABEN

## Lärmschutzmaßnahmen B-Plan Nr. 224

Zum Schutz der geplanten Nutzungen sind keine abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen vor Emissionen aus Gewerbelärm erforderlich.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 6.1 Ausgangssituation

In der Stadt Neumünster ist die Aufstellung des B-Planes Nr. 224 „westlich Roschdohler Weg / nördlich Kreuzkamp“ geplant. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Es ist zu untersuchen, ob die vorhandenen gewerblichen Nutzungen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze Lärmimmissionen auswirken, denen auf Ebene der Bauleitplanung begegnet werden muss. Die Gebietsnutzung der geplanten Bebauung wird gemäß des Vorentwurfs zum B-Plan Nr. 224 als Allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt. Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 224 grenzt westlich und südlich unmittelbar, gemäß des Flächennutzungsplanes der Stadt Neumünster, an Flächen für die Landwirtschaft. Die südlichen Flächen werden durch die O.M.A. Organische Müllabfuhr der AWO Service GmbH als Weideland für Schafe genutzt. Südlich des Weidelandes befinden sich das Gewerbegebiet der Straße „Kreuzkamp“ sowie private Gärten. Dem Gewerbegebiet sind ein Kompostierungsbetrieb, ein Wertstoffsammelplatz der Stadt Neumünster, Lagerhallen, eine Zuckerbäckerei und Kfz-Handel / Service zugehörig. Die Berechnung ist entsprechend der *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [2] durchzuführen.

### 6.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen für die geplante Wohnbebauung wurde ein Containerwechsel auf dem Wertstoffplatz der Stadt Neumünster in Kombination mit der Situation „Tagesbetrieb Sommer“ der O.M.A. Kompostierungsanlage untersucht. Diese Kombination bildet den lärmtechnisch ungünstigsten Fall ab. Die Modellierung der Situation erfolgte auf der Grundlage des Entwurfes des B-Planes Nr. 224 vom 22.09.2022 und der digitalen Höhendaten des *Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVerGeo SH)*. Als Grundlage zur Durchführung der lärmtechnischen Berechnungen wurden Betreiberbefragungen im Februar 2023 bei der Stadt Neumünster und der AWO-Service GmbH durchgeführt.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der geplanten Bebauung erfolgte entsprechend des Vorentwurfs zum B-Planes Nr. 224 der Stadt Neumünster (Stand 22.09.2022) als Allgemeines Wohngebiet (WA).

**Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] an der geplanten Bebauung des B-Planes Nr. 224 überall gegeben ist. Zum Schutz der geplanten Nutzungen sind keine abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen für Emissionen aus Gewerbelärm erforderlich.**

## 7 SCHLUSSFOLGERUNG

Für die Umsetzung des B-Planes Nr. 224 sind keine abschirmenden Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm notwendig.

Aufgestellt: Neumünster, 10. März 2023

gez.

gez.

i.A. Silvia Krebs

ppa. Michael Hinz

Dipl.-Ing. (FH)

Dipl.-Ing. (FH)

**Wasser- und Verkehrs- Kontor**



**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] BGBl. I S.3830, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, 26.09.2002.
- [2] 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).
- [3] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [4] 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).
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [6] Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH, *B-Plan Nr. 1 der Stadt Schwentinental: Vorprüfung einer möglichen Neubewertung des Teilgebietes 1 des Gewerbegebietes mit Emissionskontingenten*, 21.08.2019.
- [7] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.



Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

**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
I 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)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



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

Neumünster, B-Plan Nr. 224  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
Tagesbetrieb Sommer und Sieben

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Höhe m ü NN	l oder S m, m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB(A)	KT dB(A)	LwMax dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1.1.01	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	Linie	29,62	32,4	68,0	83,1	0,0	3,0	103,5	53,2	68,2	69,6	74,1	78,3	78,2	73,2	66,8
1.1.02	Container aufnehmen	Wertstoffplatz	Punkt	29,81		107,0	107,0	4,0	0,0	114,0	86,7	90,1	93,3	100,4	102,9	101,0	93,6	87,0
1.1.03	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	Linie	29,62	32,4	63,0	78,1	0,0	0,0	103,5	48,2	63,2	64,6	69,1	73,3	73,2	68,2	61,8
1.1.04	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	Linie	29,63	32,4	68,0	83,1	0,0	3,0	103,5	53,2	68,2	69,6	74,1	78,3	78,2	73,2	66,8
1.1.05	Container absetzen	Wertstoffplatz	Punkt	29,82		109,0	109,0	7,0	0,0	123,0	92,9	90,1	96,1	101,3	104,2	101,8	100,8	97,3
1.1.06	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	Linie	29,63	32,4	63,0	78,1	0,0	0,0	103,5	48,2	63,2	64,6	69,1	73,3	73,2	68,2	61,8
1.1.07	Lkw Türenschiagen	Wertstoffplatz	Punkt	29,82		100,0	100,0	0,0	0,0	108,0	67,0	77,0	84,1	90,1	93,0	94,0	94,1	92,0
1.1.08	Lkw Standlauf	Wertstoffplatz	Punkt	29,83		94,0	94,0	0,0	0,0	100,0	71,4	75,0	80,0	88,0	90,3	87,3	79,4	76,9
2.1.01	Pritschentransporter	Tagesbetrieb	Linie	29,38	81,8	56,4	75,5	0,0	0,0		60,4	64,4	66,4	68,4	70,4	68,4	63,4	55,4
2.1.02	Traktor	Tagesbetrieb	Linie	29,88	81,7	62,0	81,1	0,0	0,0	103,5	59,1	68,3	70,6	72,9	76,2	75,1	71,1	65,6
2.1.03	Radlader	Tagesbetrieb	Fläche	29,73	2100,5	66,8	100,0	9,0	0,0	118,0	77,4	83,9	87,9	94,5	95,4	93,0	88,6	81,4
2.2.01	Anlieferung Grünschnitt Pkw	Anlieferung Grünschnitt	Linie	29,43	225,1	52,7	76,2	0,0	0,0		61,1	65,1	67,1	69,1	71,1	69,1	64,1	56,1
2.2.02	Kofferraumdeckelschlagen Pkw	Anlieferung Grünschnitt	Punkt	29,41		73,9	73,9	3,0	0,0	99,5	32,1	50,0	60,9	65,1	68,0	69,2	65,9	61,4
2.3.01	Sieb	Sieben	Punkt	31,02		105,0	105,0	8,0	0,0	125,0	79,1	87,2	94,1	98,3	99,5	99,6	95,0	85,7
2.3.02	Radlader Befüllung Sieb	Sieben	Fläche	29,71	2625,0	65,8	100,0	0,0	0,0	118,0	77,4	83,9	87,9	94,5	95,4	93,0	88,6	81,4



Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

**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 & KOY

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

Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

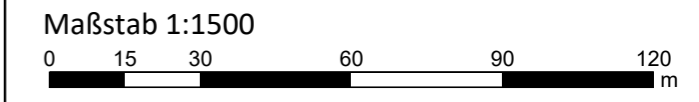
Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
				Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
1.1.01	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	83,1		83,1															
1.1.02	Container aufnehmen	Wertstoffplatz	107,0		93,9															
1.1.03	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	78,1		78,1															
1.1.04	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	83,1			83,1														
1.1.05	Container absetzen	Wertstoffplatz	109,0			96,0														
1.1.06	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	78,1			78,1														
1.1.07	Lkw Türenschiagen	Wertstoffplatz	100,0		74,4	74,4														
1.1.08	Lkw Standlauf	Wertstoffplatz	94,0		81,0	81,0														
2.1.01	Pritschentransporter	Tagesbetrieb	75,5		75,5								75,5							
2.1.02	Traktor	Tagesbetrieb	81,1		81,1	81,1														
2.1.03	Radlader	Tagesbetrieb	100,0		90,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7							
2.2.01	Anlieferung Grünschnitt Pkw	Anlieferung Grünschnitt	76,2		84,0	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8							
2.2.02	Kofferraumdeckelschlagen Pkw	Anlieferung Grünschnitt	73,9		81,7	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5							
2.3.01	Sieb	Sieben	105,0		102,0	105,0	105,0	105,0	105,0	102,0	105,0	105,0	105,0							
2.3.02	Radlader Befüllung Sieb	Sieben	100,0		97,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0	100,0	100,0	100,0							




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



- Legende**
- berücksichtigte Hauptgebäude
  - berücksichtigte Nebengebäude
  - Geltungsbereich
  - Baugrenze
  - Immissionsort
- Schallquellen**
- Punkt-schallquelle, Zusatzbelastung
  - Linien-schallquelle, Zusatzbelastung
  - Flächen-schallquelle, Zusatzbelastung



**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**  
**Aufstellung B-Plan Nr 224**  
**Lärmtechnische Untersuchung**  
**Gewerbelärm nach TA Lärm**

**Anhang: 1.2**

**Ausgangssituation**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 10. März 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2458  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

Neumünster, B-Plan Nr. 224  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

**Legende**

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



Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

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	LrN,diff dB	RW,T,max dB(A)	RW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max,diff dB	LN,max,diff dB
IO 1 S	WA	EG	29,09	29,09	55	40	42		---		85	60	60		---	
IO 1 S	WA	1.OG	29,09	31,89	55	40	45		---		85	60	64		---	
IO 2 O	WA	EG	29,34	29,34	55	40	43		---		85	60	61		---	
IO 2 O	WA	1.OG	29,34	32,14	55	40	45		---		85	60	64		---	
IO 2 S	WA	EG	29,32	29,32	55	40	42		---		85	60	61		---	
IO 2 S	WA	1.OG	29,32	32,12	55	40	45		---		85	60	63		---	
IO 3 S	WA	EG	29,22	29,22	55	40	42		---		85	60	60		---	
IO 3 S	WA	1.OG	29,22	32,02	55	40	45		---		85	60	65		---	



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

Neumünster, B-Plan Nr. 224  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
Tagesbetrieb Sommer und Sieben

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt IO 2 O 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN dB(A)						
2.3.01	Sieb	Sieben	44,0		59,0	
2.1.03	Radlader	Tagesbetrieb	36,8		62,3	
1.1.05	Container absetzen	Wertstoffplatz	31,9		64,0	
2.3.02	Radlader Befüllung Sieb	Sieben	31,3		52,3	
1.1.02	Container aufnehmen	Wertstoffplatz	29,4		57,5	
2.2.01	Anlieferung Grünschnitt Pkw	Anlieferung Grünschnitt	23,2			
2.2.02	Kofferraumdeckelschlagen Pkw	Anlieferung Grünschnitt	22,8		35,7	
1.1.04	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	14,5		45,3	
1.1.01	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	14,5		45,2	
1.1.08	Lkw Standlauf	Wertstoffplatz	12,9		40,9	
2.1.02	Traktor	Tagesbetrieb	7,3		42,8	
1.1.06	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	6,5		45,3	
1.1.03	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	6,5		45,2	
1.1.07	Lkw Türenschiagen	Wertstoffplatz	4,6		47,2	
2.1.01	Pritschentransporter	Tagesbetrieb	1,7			





Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektbezeichnung
Schallquelle		Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
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(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol\_site\_house+Awind+dLrefl$
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



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

Neumünster, B-Plan Nr. 224  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Tagesbetrieb Sommer und Sieben**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	ILw(LrT)	ZR(LrT)	LrT	Lw(LrT)	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Objekt IO 2 O 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN dB(A)																				
1.1.01	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	68,0	83,1	0,0	3,0	0,0	165,5	-55,4	0,8	-3,8	-1,2	0,0	0,1	23,5	-12,0	0,0	14,5		
1.1.02	Container aufnehmen	Wertstoffplatz	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	151,2	-54,6	-0,9	0,0	-1,1	0,0	0,0	50,4	-25,1	0,0	29,4		
1.1.03	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	63,0	78,1	0,0	0,0	0,0	165,5	-55,4	0,8	-3,8	-1,2	0,0	0,1	18,5	-12,0	0,0	6,5		
1.1.04	Lkw Rangierfahrt	Wertstoffplatz	68,0	83,1	0,0	3,0	0,0	165,3	-55,4	0,8	-3,8	-1,2	0,0	0,1	23,6	-12,0	0,0	14,5		
1.1.05	Container absetzen	Wertstoffplatz	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	150,9	-54,6	-0,5	-2,6	-1,4	0,0	0,0	50,0	-25,1	0,0	31,9		
1.1.06	Lkw Vorwärtsfahrt	Wertstoffplatz	63,0	78,1	0,0	0,0	0,0	165,3	-55,4	0,8	-3,9	-1,2	0,0	0,1	18,6	-12,0	0,0	6,5		
1.1.07	Lkw Türenschiagen	Wertstoffplatz	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	153,6	-54,7	0,1	-3,8	-2,4	0,0	0,0	39,2	-34,6	0,0	4,6		
1.1.08	Lkw Standlauf	Wertstoffplatz	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	153,6	-54,7	-0,7	-2,8	-0,8	0,0	0,0	34,9	-22,0	0,0	12,9		
2.1.01	Pritschentransporter	Tagesbetrieb	56,4	75,5	0,0	0,0	0,0	205,3	-57,2	0,3	-7,2	-0,7	0,0	0,0	10,7	-9,0	0,0	1,7		
2.1.02	Traktor	Tagesbetrieb	62,0	81,1	0,0	0,0	0,0	205,4	-57,2	0,3	-6,5	-1,3	0,0	0,0	16,3	-9,0	0,0	7,3		
2.1.03	Radlader	Tagesbetrieb	66,8	100,0	9,0	0,0	0,0	185,3	-56,4	-0,3	-6,4	-0,8	0,0	0,7	36,9	-9,0	0,0	36,8		
2.2.01	Anlieferung Grünschnitt Pkw	Anlieferung Grünschnitt	52,7	76,2	0,0	0,0	0,0	189,4	-56,5	0,3	-6,2	-0,6	0,0	0,4	13,5	9,7	0,0	23,2		
2.2.02	Kofferraumdeckelschiagen Pkw	Anlieferung Grünschnitt	73,9	73,9	3,0	0,0	0,0	164,0	-55,3	1,5	-8,9	-1,0	0,0	0,0	10,1	9,7	0,0	22,8		
2.3.01	Sieb	Sieben	105,0	105,0	8,0	0,0	0,0	228,6	-58,2	-2,0	-4,4	-1,5	0,0	0,1	39,0	-3,0	0,0	44,0		
2.3.02	Radlader Befüllung Sieb	Sieben	65,8	100,0	0,0	0,0	0,0	221,0	-57,9	-2,3	-4,4	-1,2	0,0	0,2	34,3	-3,0	0,0	31,3		

