



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

## STADT NEUMÜNSTER

---

# Aufstellung B-Plan Nr. 95 „Entwicklung eines Wohngebietes Waldquartier Grüner Weg“

## Lärmtechnische Untersuchung Gewerbelärm nach TA Lärm

Bearbeitungsstand: 26. April 2024

### Auftraggeber:

**FRANK**  
Entwicklung Stadt und Land GmbH  
Stadtdeich 7  
20097 Hamburg

### 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.: 122.2437

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Angaben</b> .....	<b>6</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	6
1.2 Beschreibung der Situation .....	6
<b>2 Gewerbelärm nach TA Lärm</b> .....	<b>11</b>
2.1 Grundlagen der Beurteilung.....	11
2.2 Beurteilungszeiträume .....	12
2.3 Immissionsorte .....	12
2.4 Immissionsrichtwerte.....	13
<b>3 Ermittlung der Geräuschemissionen</b> .....	<b>14</b>
3.1 Allgemeines .....	14
3.2 Beschreibung der Gesamtbelastung .....	14
3.2.1 Edeka Huchthausen .....	14
3.2.2 Nortex .....	25
3.2.3 Mercedes Süverkrüp .....	33
3.2.4 Renault Süverkrüp.....	48
3.2.5 Best Car Wash .....	59
3.2.6 Steffen & Ott Elektriker.....	65
<b>4 Ermittlung der Geräuschimmissionen</b> .....	<b>70</b>
4.1 Bestimmung der Immissionsorte .....	70
4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel .....	71
4.3 Qualität der Prognose .....	73
<b>5 Lärmschutztechnische Vorgaben</b> .....	<b>74</b>
<b>6 Zusammenfassung und Empfehlung</b> .....	<b>76</b>
6.1 Ausgangssituation .....	76
6.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung.....	76
6.3 Fazit .....	77

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 95 .....	7
Abb. 1.2: Städtebauliches Konzept zur Wohnbebauung Grüner Weg (ELBBERG Partnerschaft mbB, Stand 18.04.2023) .....	8
Abb. 1.3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster .....	9
Abb. 1.4: Ausschnitt B- Plan Nr. 123 der Stadt Neumünster .....	10
Abb. 5.1: Schematische Darstellung der Lärmschutzmaßnahme .....	74
Abb. 5.2: Fassaden mit architektonischen Lärmschutzmaßnahmen .....	75

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	13
Tab. 3.1: Huchthausen – Emissionsdaten Kundenparkplatz .....	16
Tab. 3.2: Huchthausen – Emissionsdaten Mitarbeiterfahrten .....	17
Tab. 3.3: Huchthausen - Emissionsdaten Lkw-Fahrten .....	19
Tab. 3.4: Huchthausen - Emissionsdaten Lkw-Geräusche .....	21
Tab. 3.5: Huchthausen - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw .....	22
Tab. 3.6: Huchthausen - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw .....	23
Tab. 3.7: Huchthausen – Emissionsdaten Abfallentsorgung, Lkw-Fahrten .....	24
Tab. 3.8: Nortex – Emissionsdaten Kundenparkplatz .....	27
Tab. 3.9: Nortex – Aufteilung des Verkehrsaufkommens Kundenparkplatz .....	27
Tab. 3.10: Nortex – Emissionsdaten Mitarbeiterfahrten .....	28
Tab. 3.11: Nortex - Emissionsdaten Lkw-Fahrten .....	30
Tab. 3.12: Nortex – Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Fahrten .....	32
Tab. 3.13: Süverkrüp M. – Emissionsdaten Kundenparkplatz .....	34
Tab. 3.14: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Reparatur .....	36
Tab. 3.15: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Reparatur .....	37
Tab. 3.16: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Reparatur .....	37
Tab. 3.17: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung .....	39
Tab. 3.18: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Anlieferung .....	39
Tab. 3.19: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Fahrten Verkaufsfahrzeuge Betriebsgelände ...	39
Tab. 3.20: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung .....	41
Tab. 3.21: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Ent- / Beladen d. Lkw Anlieferung Ersatzteile ..	42
Tab. 3.22: Süverkrüp M. – Emissionsdaten Müll / Containerwechsel, Lkw-Fahrten .....	43
Tab. 3.23: Süverkrüp M. – Emissionsdaten Müll / Containerwechsel, Lkw-Geräusche .....	44
Tab. 3.24: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Containerwechsel, Müllcontainer .....	44
Tab. 3.25: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Reifenservice .....	45
Tab. 3.26: Dekra - Emissionsdaten Lkw- und Pkw-Fahrten .....	46
Tab. 3.27: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Waschplatz .....	47
Tab. 3.28: Süverkrüp-R. – Emissionsdaten Kundenparkplatz .....	49
Tab. 3.29: Süverkrüp R. – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz .....	50
Tab. 3.30: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Reparatur .....	51
Tab. 3.31: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Reparatur .....	52
Tab. 3.32: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung .....	53
Tab. 3.33: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Anlieferung .....	54
Tab. 3.34: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Fahrten Verkaufsfahrz. auf Betriebsgelände .....	54
Tab. 3.35: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung .....	55

Tab. 3.36: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Ent- / Beladen d. Lkw Anl. Ersatzteile .....	56
Tab. 3.37: Süverkrüp R. – Emissionsdaten Müll / Containerwechsel, Lkw-Fahrten .....	57
Tab. 3.38: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Müll / Containerwechsel, Lkw-Geräusche .....	57
Tab. 3.39: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Containerwechsel, Müllcontainer .....	58
Tab. 3.40: BCW – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz .....	60
Tab. 3.41: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten Waschstraße .....	61
Tab. 3.42: Emissionsdaten Motorstart/Türenschl. n. Waschstraße .....	61
Tab. 3.43: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten Aufbereitungshalle .....	62
Tab. 3.44: BCW - Emissionsdaten Servicestation (tags).....	63
Tab. 3.45: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten SB-Waschboxen .....	64
Tab. 3.46: BCW - Emissionsdaten SB-Waschboxen (tags).....	64
Tab. 3.47: Elektriker – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz.....	66
Tab. 3.48: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung.....	67
Tab. 3.49: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung .....	67
Tab. 3.50: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Müllentsorgung .....	68
Tab. 3.51: Elektriker - Emissionsdaten Müll / Containerwechsel, Lkw-Geräusche .....	69
Tab. 3.52: Elektriker - Emissionsdaten Containerwechsel, Müllcontainer .....	69
Tab. 4.1: Maßgebende Immissionsorte im Untersuchungsbereich.....	71
Tab. 4.2: Gesamtbelastung, Ausgangssituation – Berechnungsergebnisse .....	72

## Anhangsverzeichnis

<b>Berechnungsgrundlagen .....</b>	<b>Anhang 1</b>
Oktavspektren der Emittenten .....	Anhang 1.1
Lageplan der Situation Gesamtbelastung .....	Anhang 1.2
Lageplan der Situation Edeka Huchthausen .....	Anhang 1.2.1
Lageplan der Situation Nortex .....	Anhang 1.2.2
Lageplan der Situation Mercedes Süverkrüp .....	Anhang 1.2.3
Lageplan der Situation Renault Süverkrüp.....	Anhang 1.2.4
Lageplan der Situation Best Car Wash .....	Anhang 1.2.5
Lageplan der Situation Steffen & Ott Elektriker.....	Anhang 1.2.6
<b>Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnungen, Gewerbelärm .....</b>	<b>Anhang 2</b>
Gesamtbelastung, Auswirkungen auf die geplante Bebauung.....	Anhang 2.1

## Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
0	Erstfassung	31.07.23
1	Redaktionelle Änderungen IO GW 10 = Grüner Weg Nr.22	04.01.24
2	Redaktionelle Änderung S.24	26.04.24

# 1 ALLGEMEINE ANGABEN

## 1.1 Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 95 erstreckt sich nordwestlich der *Altonaer Straße (L 319)* sowie südlich des *Grünen Weges*. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Es ist zu untersuchen, ob die vorhandenen umliegenden gewerblichen Nutzungen entlang der 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*“ [1] zu erstellen.

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

## 1.2 Beschreibung der Situation

Der Geltungsbereich grenzt nördlich und nordwestlich an Wohnbebauung, überwiegend in Form von Einfamilienhausbebauung. Gemäß des Flächennutzungsplans der Stadt Neumünster sind diese Flächen als Wohnbauflächen (W) ausgewiesen. Östlich des Geltungsbereiches verläuft die Straße *Grüner Weg*. Dort und ebenfalls an der südlich gelegenen *Altonaer Straße* sind diverse Gewerbebetriebe angesiedelt. Die nordöstlich gelegenen Gewerbebetriebe sind dem B-Plan Nr. 123 zuzuordnen und als Sondergebiet (SO) ausgewiesen. Die östlich und südöstlich gelegenen gewerblichen Einrichtungen sind gemäß des Flächennutzungsplans der Stadt Neumünster als Gewerbegebiet (G) einzustufen. Die südlich angrenzende Gewerbenutzung liegt im B-Plan Nr. 96, welcher keine genauen Gebietsnutzungen vorgibt. Entsprechend der umliegenden Nutzungen und der Gebietscharakteristik kann von einer Gewerbe- oder Mischnutzung ausgegangen werden. Südöstlich grenzt der Geltungsbereich an ein Landschaftsschutzgebiet mit Waldflächen.

Die Gebietsnutzung der geplanten Bebauung wird gemäß des Vorentwurfs zum B-Plan Nr. 95 als Allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt.

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

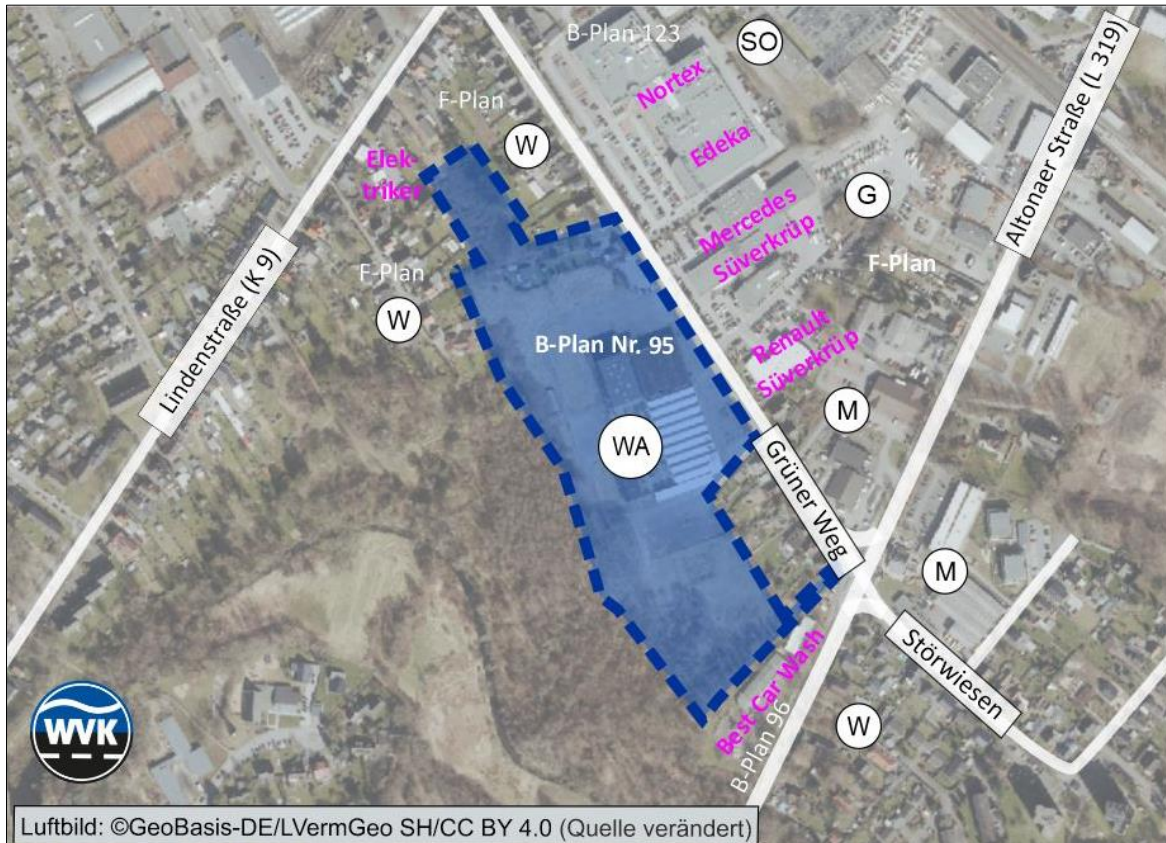


Abb. 1.1: Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 95



Abb. 1.2: Städtebauliches Konzept zur Wohnbebauung Grüner Weg (ELBBERG Partnerschaft mbB, Stand 18.04.2023)

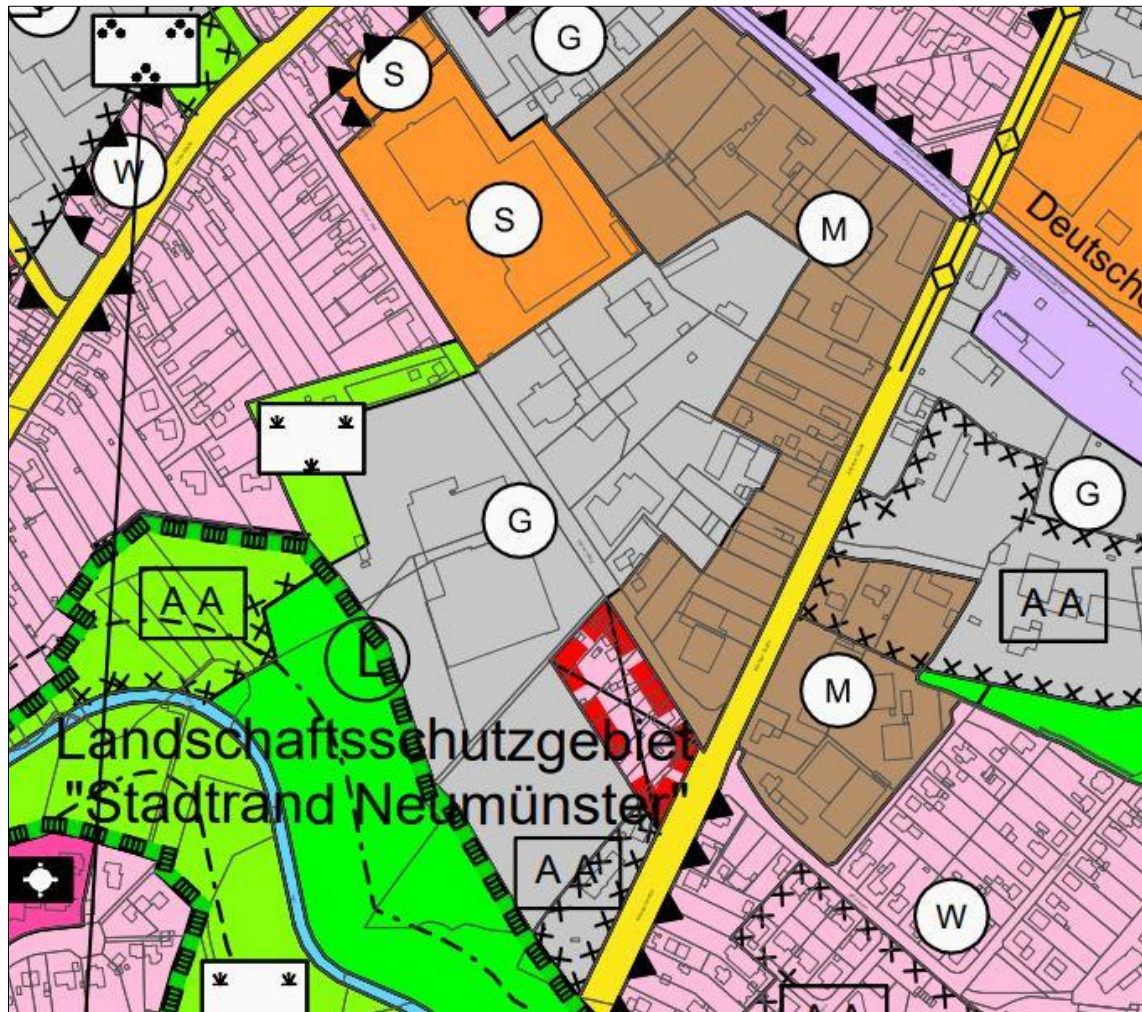


Abb. 1.3: Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster

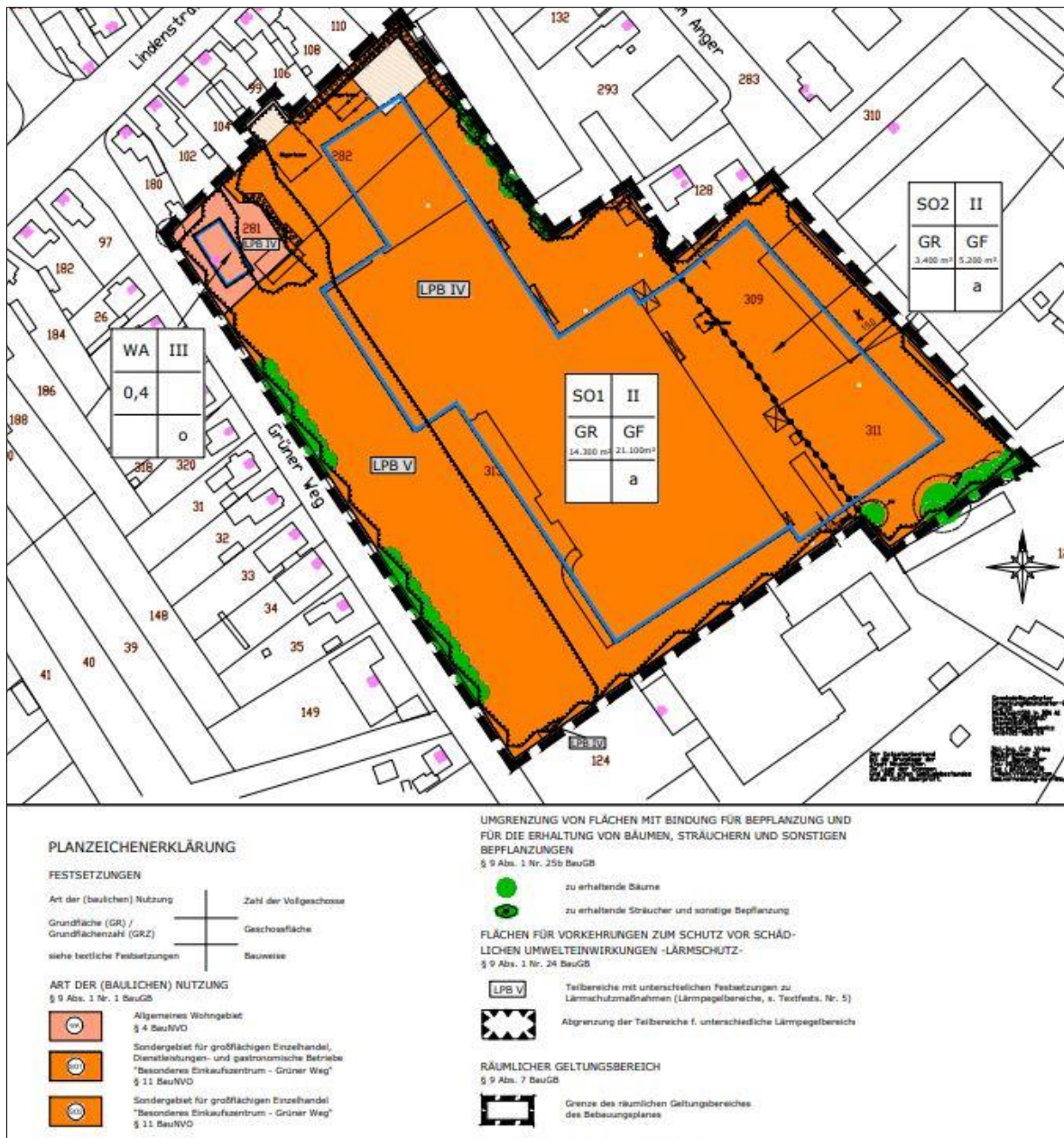


Abb. 1.4: Ausschnitt B- Plan Nr. 123 der Stadt Neumünster

## 2 GEWERBELÄRM NACH TA LÄRM

### 2.1 Grundlagen der Beurteilung

Nach § 22 Abs. 1 Nr.1 und 2 *BImSchG* [2] 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* [2]) ist nach *TA Lärm* [1], Abschnitt 3.2.1, Abs. 1 „...sichergestellt, wenn die *Gesamtbelastung* (Vor- + Gesamtbelastung) 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 Gesamtbelastung 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* [3]. 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* [3], 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. 95 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

In der Nachbarschaft der Planung sind diverse Gewerbebetriebe vorhanden. Diese stellen nach der *TA Lärm* [1] die Gesamtbelastung auf den heranrückenden B-Plan dar.

### 3.2 Beschreibung der Gesamtbelastung

Im Umkreis des Geltungsbereichs sind diverse Gewerbebetriebe angesiedelt. Durch eine große Entfernung zum Geltungsbereich oder auch irrelevante (emissionsarme) Betriebsvorgänge, werden nur die relevanten Betriebe / Betriebsvorgänge berücksichtigt.

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen wird der Regelbetrieb der jeweiligen umliegenden Gewerbebetriebe untersucht.

- Abschnitt 3.2.1 Edeka Huchthausen (H 1.x.x)
- Abschnitt 3.2.2 Nortex (N 1.x.x)
- Abschnitt 3.2.3 Mercedes Süverkrüp / Dekra (M 1.x.x, D 1.x.x)
- Abschnitt 3.2.4 Renault Süverkrüp (R 1.x.x)
- Abschnitt 3.2.5 Best Car Wash (W 1.x.x)
- Abschnitt 3.2.6 Steffen& Ott Elektriker (E 1.x.x)

Zur Erstellung des Höhenmodells werden die DGM1-Daten des *Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVerGeo SH)* verwendet.

#### 3.2.1 Edeka Huchthausen

Entsprechend der Ortsbesichtigung und der Auskunft des Betreibers vom März 2023 weist der SB-Markt eine Verkaufsfläche von ca. 1.700 m<sup>2</sup> auf. Die Öffnungszeiten erstrecken sich auf die Zeit zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr.

Der Kundenparkplatz ist an der südwestlichen Seite des Verkaufsbauwerkes angeordnet; die Oberfläche der Fahrgassen ist in Asphalt hergestellt. Für die Einkaufswagen

steht im Bereich des Einganges eine überdachte Sammelstelle zur Verfügung. Die Einkaufswagen mit Metallkorb verfügen über schallgedämmte Kunststoffrollen und sind somit als lärmarm einzustufen.

Die Warenanlieferung mit Lkw > 7,5t erfolgt auf der Ostseite des Verkaufsgebäudes mit bis zu vier Lieferfahrzeugen täglich in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT.

Die außenliegenden haustechnischen Anlagen befinden auf der nordöstlichen Seite des SB-Marktes. Aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Geltungsbereich werden diese schalltechnisch als irrelevant eingestuft und nicht in den Berechnungen berücksichtigt.

### 3.2.1.1 Kunden- und Mitarbeiterparkplatz

Es wird davon ausgegangen, dass die Kunden, die den Edeka-Markt besuchen wollen, die dem Haupteingang nächstgelegenen Stellplätze nutzen. Entsprechend der Gebäudeteilung von Edeka Huchthausen und Nortex werden die südlich gelegenen Stellplätze Edeka zugeordnet. Der Kundenparkplatz umfasst ca. 54 Kunden-Stellplätze. Die Erschließung erfolgt über zwei Zu- und Ausfahrten an den *Grünen Weg*. Die Mitarbeiterparkplätze sind nordöstlich des Gebäudes angeordnet. Für die Mitarbeiterparkplätze werden lediglich die Pkw-Fahrten der Mitarbeiter über das Betriebsgelände berücksichtigt, da der Mitarbeiterparkplatz aufgrund des ausreichenden Abstandes zum Geltungsbereich als irrelevant einzuordnen ist.

### Verkehrsaufkommen Kundenparkplatz

Bei schalltechnischen Prognosen soll die Ermittlung der Anzahl der Fahrzeugbewegungen (FzB) auf dem Kundenparkplatz entsprechend des empfohlenen Berechnungsverfahrens nach der *Parkplatzlärmstudie* [4] ermittelt werden. Danach soll die Anzahl der Fahrzeugbewegungen (FzB) in Abhängigkeit von der nach der Studie definierten Netto-Verkaufsfläche bestimmt werden. Die Netto-Verkaufsfläche nach der *Parkplatzlärmstudie* [4] wird wie folgt definiert: „Die Netto-Verkaufsfläche umfasst die Flächen von Verkaufsräumen ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Toiletten, Lagerräumen, Büros aber auch abzüglich der Flächen von Fluren und des Kassensbereiches.“

Die angegebene Netto-Verkaufsfläche beträgt 1.700 m<sup>2</sup>. Unter Berücksichtigung des Ansatzes von  $N=0,10$  [Fahrzeugbewegungen / m<sup>2</sup> Netto-Verkaufsfläche und Stunde]

für kleine Verbrauchermärkte werden **rd. 2.380 FzB/24h** während der Betriebszeiten berechnet.

Zur Verteilung des berechneten Verkehrsaufkommens wird die Tagesganglinie des Kundenaufkommens für einen vergleichbaren Lebensmittelmarkt aus dem Jahre 2021 zugrunde gelegt. Die verwendete Tagesganglinie berücksichtigt eine Öffnungszeit zwischen 07.00 und 21.00 Uhr. Der Tagesgang der Schalleistungspegel aus der Parkplatzbelegung für den Beurteilungszeitraum TAG ist **Anhang 1.1, S. 13** zu entnehmen.

Die Oberfläche der Fahrgassen des Kundenparkplatzes wird in Asphalt (siehe *RLS-19* [5]) berücksichtigt. Weiterhin gehen die Einkaufswagen aufgrund der Ausstattung mit Schwingungsdämpfer zwischen Laufrolle und Fahrgestell als lärmarm in die Berechnungen ein. Die Einkaufswagen verfügen über Metallkörbe.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden für den Kundenparkplatz die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für `Parkplätze an Einkaufszentren, lärmarme Einkaufswagen auf Asphalt` zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnallen, Motorstart sowie die Einkaufswagengeräusche auf dem Parkplatz enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 3,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{StrO} = 0,0 \text{ dB(A)}$

Der Maximalpegel wird gemäß der Vorgaben der *Parkplatzlärmstudie* [4] nach der dortigen Tabelle 35 in Verbindung mit Nr. A2.3 mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$  für das Kofferraumdeckelschlagen berücksichtigt.

Der Kundenparkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

Tab. 3.1: Huchthausen – Emissionsdaten Kundenparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	$K_{PA}$ [dB]	$K_I$ [dB]	KD [dB]	$K_{StrO}^{(1)}$ [dB]	Ref. $L_{WA}^{(2)}$ [dB]	LWA <sup>11</sup> [dB/m <sup>2</sup> ]	$L_{WAmax}^{(3)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
H 1.1.01	63	1.700	0,07	2.968	3	4	5,10	0	<b>107,4</b>	72,7	99,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag  $K_{StrO}$  bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schalleistungspegel Ref.  $L_{WA}$  ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schalleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Kofferraumdeckelschlagen.

## Verkehrsaufkommen Mitarbeiterparkplatz

Im Edeka-Markt sind durchschnittlich zeitgleich 11 Personen beschäftigt. Davon kommen 6-7 Personen mit dem Pkw zur Arbeit, die restlichen Personen kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Um 13.30 Uhr findet ein Schichtwechsel statt. Für die Mitarbeiterparkplätze werden lediglich die Emissionen der Pkw-Fahrten der Mitarbeiter über das Betriebsgelände berücksichtigt, da der Mitarbeiterparkplatz aufgrund des ausreichenden Abstandes zum Geltungsbereich als irrelevant einzuordnen ist.

Die Pkw-Fahrten werden als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen eingestellt. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschalleistungspegel sind **Anhang 1.1, S 13** zu entnehmen.

Tab. 3.2: Huchthausen – Emissionsdaten Mitarbeiterfahrten

Emittent 1	Vorgang 2	Ereignisse [Anzahl/h] 3	Fahrweg [m] 4	$L_{WA',1h}$ [dB/m] 5	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB] 6	$L_{WA}$ [dB] 7	$L_{WAmax}$ [dB] 8
<b>Pkw-Fahrt</b> <sup>(1)</sup>		1	1,0	50,7	50,7		
H 1.2.01	Zu- und Ausfahrt (Pkw)	1	201,1		73,7		/
	07.00-08.00 Uhr	7				82,2	
	12.00-13.00 Uhr	14				85,2	
	21.00-22.00 Uhr	7				82,2	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A)

### 3.2.1.2 Einkaufswagen (Punktschallquellen)

Südlich des Verkaufsbauwerkes befindet sich eine Einkaufswagenabstellstelle entsprechend der Position in **Anhang 1.2.1**

Die Geräusche beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen werden entsprechend des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen...* [6] zunächst mit dem Spektrum für ‚Einkaufswagen mit Metallkorb‘ mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 72$  dB berücksichtigt. Der Spitzen-Schalleistungspegel geht mit  $L_{WA,max} = 106,0$  dB(A) in die Berechnung ein.

Die aus den Angaben unter Abschnitt 3.2.1.1 ermittelten 2.380 FzB/24h werden für die Summe aus Einstapeln und Ausstapeln der Einkaufswagen in Analogie zum Verkehrsaufkommen aufgeteilt.

### 3.2.1.3 Anlieferung

Die Anlieferzone des Edeka-Marktes befindet sich auf der nordöstlichen Seite des Gebäudes. Die Zu- oder Ausfahrt der Lieferfahrzeuge erfolgt über den Kundenparkplatz an die öffentlichen Straßen. Die Lieferfahrzeuge fahren in einem Rundkurs um das Gebäude herum, eine Wendemöglichkeit ist nicht vorhanden. Die Bäckerei wird über den Haupteingang auf der südwestlichen Gebäudeseite beliefert.

Im Zuge der Berechnungen werden Anlieferungen mit Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht >3,5 t als maßgebend berücksichtigt; evtl. Anlieferungen mit Transportern bis 3,5t sind aus schalltechnischer Sicht generell als irrelevant zu sehen.

#### Anlieferungen Edeka Huchthausen (Schallquellen H 2.1.x):

- 03.00 –05.00 Uhr: 4x wöchentlich  
1 Lkw mit 10 Rollcontainern, Lkw-Kühlaggregat (Fleisch und Wurst)  
Zurück: 10 Rollcontainer
- 03.00 – 05.00 Uhr: täglich  
1 Lkw mit 15-20 Rollcontainern, Lkw-Kühlaggregat (Frischsortiment/Mopro)  
Zurück: 15-20 Rollcontainer
- 03.00 – 05.00 Uhr: täglich  
1 Lkw mit max. 4 Rollcontainern, (Bäckerei)  
Zurück: max. 4 Rollcontainer
- 11.00 –17.00 Uhr: 3x wöchentlich  
1-2 Lkw mit zusammen 30-40 Rollcontainern (Trockensortiment)  
Zurück: 30-40 Rollcontainer
- 07.00 –17.00 Uhr: 2x wöchentlich  
1-Lkw mit 10-20 Paletten (Getränke)  
Zurück: 10-20 Paletten (Leergut)

## Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.1** berücksichtigt.

Tab. 3.3: Huchthausen - Emissionsdaten Lkw-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> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
H 2.1.01	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1 1	413,5		89,2	89,2	
H 2.2.01	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1 1	413,5		89,2	89,2	
H 2.3.01	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr	1 1	413,5		89,2	89,2 89,2	
H 2.4.01	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1 1	413,5		89,2	89,2	
H 2.5.01	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1 1	96,5		82,8	82,8	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
H 2.1.02	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1 1	175,9		85,5	85,5	
H 2.2.02	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1 1	175,9		85,5	85,5	
H 2.3.02	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr	1 1	175,9		85,5	85,5 85,5	
H 2.4.02	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1 1	175,9		85,5	85,5	
H 2.5.02	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1 1	98,7		82,9	82,9	

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

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türenschiagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen.

Das Türenschiagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen mit den Schalleistungspegeln nach dem *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen...* [6] berücksichtigt.

Die Kühlaggregate sollten üblicherweise aus Gründen der Hygiene und des Tauwasseranfalls bei geöffneten Ladetüren abgeschaltet werden, da ansonsten die wärmere und feuchte Außenluft in den Lkw angesogen wird und eine Vereisung des Verdampfers resultiert. Die Kühlaggregatehersteller (z.B. Carrier, Thermoking) empfehlen daher das Aggregat beim Öffnen der Türen abzuschalten.

Zur Berechnung der lärmtechnischen Situation zur sicheren Seite hin wird jedoch der Betrieb des Kühlaggregate für 10 bzw. 15 Minuten während der Belieferung durch den Kühl-Lkw berücksichtigt. Die Schallquelle wird in einer Höhe von 3,00 m über dem Gelände als Punktschallquelle zum Ansatz gebracht. Tab. 3.4 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.4: Huchthausen - Emissionsdaten Lkw-Geräusche

Emittent 1	Vorgang 2	Ereignisse [Anzahl/h] 3	t <sub>einzel</sub> [s] 4	t <sub>ges</sub> [s] 5	L <sub>WA,1h</sub> [dB] 6	L <sub>WA</sub> [dB] 7	L <sub>WAmax</sub> [dB] 8
<b>Lkw-Türenschiagen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0 <sup>(1)</sup>
H 2.1.03	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	2		10		74,4	
H 2.2.03	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	2		10		74,4	
H 2.3.03	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr	2		10		74,4	
	17.00-18.00 Uhr	2		10		74,4	
H 2.4.03	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	2		10		74,4	
H 2.5.03	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	2		10		74,4	
<b>Lkw-Anlassen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	107,0 <sup>(1)</sup>
H 2.1.04	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1		5		71,4	
H 2.2.04	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1		5		71,4	
H 2.3.04	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr	1		5		71,4	
	17.00-18.00 Uhr	1		5		71,4	
H 2.4.04	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1		5		71,4	
H 2.5.04	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1		5		71,4	
<b>Lkw-Kühlaggregat</b>		1	3600	3600	97,0	97 <sup>(2)</sup>	/
H 2.1.05	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1		900		91,0	
H 2.2.05	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1		900		91,0	
H 2.5.05	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1		600		89,2	

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

## Ent- / Beladen der Lkw

Die Anlieferungen erfolgen ebenerdig. Für die Berechnungen werden die Angaben des Betreibers verwendet.

Es werden die Fahrten der Palettenhubwagen bzw. der Rollcontainer auf dem Wagenboden und im Bereich der Zuwegung zum Liefereingang und die Überfahrten der Ladebordwand als maßgeblich berücksichtigt. Die Einwirkzeit des jeweiligen 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. Der Abtransport von Leergut wird nicht gesondert betrachtet, da dieser statt einer Leerfahrt bereits berücksichtigt wird (siehe Erläuterung an Beginn von Abschnitt 3.2.1.3).

Die Geräusche werden in 1,0 m Höhe über dem Gelände als Flächenschallquelle berücksichtigt. Tab. 3.5 und Tab. 3.6 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.5: Huchthausen - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA</sub> <sup>1</sup> ,1h [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(1)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Wagenboden</b>		1			75,0		
H 2.1.06	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1 20	32,5	59,9			106,0
H 2.2.06	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1 40	17,5	62,6		88,0	
H 2.3.05	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr	1 40	17,5	62,6		91,0	
		40				91,0	
H 2.4.05	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1 40	17,5	62,6		91,0	
H 2.5.06	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1 8	17,5	62,6		84,0	

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

Tab. 3.6: Huchthausen - Emissionsdaten Ent- / Beladen der Lkw

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA</sub> <sup>*,1h</sup> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(1)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Ladebordwand, Paletten</b>		1			85,0		
H 2.4.06	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1 40	6,3	77,0			114,0
						<b>101,0</b>	
<b>Lkw-Ladebordwand, Rollcont.</b>		1			78,0		
H 2.1.07	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1 20	6,3	70,0			112,0
H 2.2.07	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1 40	6,3	70,0		<b>91,0</b>	
H 2.3.06	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr	1 40 40	6,3	70,0		<b>94,0</b> <b>94,0</b>	
H 2.5.07	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1 8	6,3	70,0		<b>87,0</b>	
<b>Sonstige Ladegeräusche</b>		1			75,0		
H 2.1.08	Anl. Fleisch 04.00-05.00 Uhr	1 20	9,4	65,3			106,0
H 2.2.08	Anl. Mopro 04.00-05.00 Uhr	1 40	9,4	65,3		<b>88,0</b> <b>91,0</b>	
H 2.3.07	Anl. Diverses 11.00-12.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr	1 40 40	9,4	65,3		<b>91,0</b> <b>91,0</b>	
H 2.4.07	Anl. Getränke 07.00-08.00 Uhr	1 40	13,8	63,6		<b>91,0</b>	
H 2.5.08	Anl. Bäcker 03.00-04.00 Uhr	1 8	13,8	63,6		<b>84,0</b>	

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

### 3.2.1.4 Abfallentsorgung

Auf der Ostseite des Gebäudes befindet sich der Müllsammelplatz. Gemischte Abfälle, Biomüll und Restmüll werden 1x wöchentlich per Lkw abgeholt. Die Abholung von Plastikmüll in 5-6 Rollcontainern erfolgt 2x wöchentlich per Lkw. Papiermüll wird 2x monatlich per Lkw abgeholt. Es wird als unwahrscheinlich betrachtet, dass mehr als zwei Abholungen an einem Tag stattfinden. In die Berechnungen gehen daher zwei Müllabholungen per Lkw im Berechnungszeitraum TAG ein.

Vorberechnungen haben ergeben, dass die im Beurteilungszeitraum TAG anfallenden Emissionen der Be- und Entladevorgänge, die rückwärtig des Edeka-Marktes stattfinden, nahezu keine Auswirkungen im Geltungsbereich zeigen. Für die Müllentsorgung werden daher nur die Lkw-Fahrten über das Grundstück als Linienschallquellen in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände berücksichtigt. Tab. 3.7 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.7: Huchthausen – Emissionsdaten Abfallentsorgung, 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	63,0		103,5
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	1	413,5		89,2		
	07.00-08.00 Uhr	1				89,2	
	17.00-18.00 Uhr	1				89,2	
Lkw-Fahrt (Lkw>3,5 t) <sup>(1)</sup>		1	1,0	63	63,0		103,5
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	1	175,9		85,5		
	07.00-08.00 Uhr	1				85,5	
	17.00-18.00 Uhr	1				85,5	

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2.1** enthalten.

## 3.2.2 Nortex

Entsprechend der Ortsbesichtigung und der Auskunft des Betreibers vom März 2023 weist das Mode-Kaufhaus eine Verkaufsfläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup> auf. Die dem Kunden zugänglichen Bereiche des innenliegenden Cafés sind dabei bereits enthalten. Eine gesonderte Betrachtung des Cafés ist nicht erforderlich, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kundenfrequenz der des Modehauses entspricht. Die Öffnungszeiten erstrecken sich auf die Zeit zwischen 08.30 Uhr und 19.00 Uhr.

Der Kundenparkplatz ist an der südlichen und südöstlichen Seite des Verkaufsgebäudes angeordnet; die Oberfläche der Fahrgassen ist in Asphalt hergestellt. Einkaufswagen gibt es nicht, daher wird der Parkplatz als Besucherparkplatz betrachtet.

Die Warenanlieferung und Abfallentsorgung mit Lkw > 7,5t erfolgt auf der nordöstlichen Seite des Verkaufsgebäudes mit bis zu elf Lieferfahrzeugen täglich im Beurteilungszeitraum TAG. Die Anlieferungen mit Transportern im Beurteilungszeitraum TAG bis 3,5t sind aus schalltechnischer Sicht generell als irrelevant zu sehen und werden daher nicht berücksichtigt.

Die außenliegenden haustechnischen Anlagen befinden auf der nordöstlichen (Dach-) Seite des Kaufhauses. Aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Geltungsbereich werden diese schalltechnisch als irrelevant eingestuft und nicht in den Berechnungen berücksichtigt.

### 3.2.2.1 Besucher- und Mitarbeiterparkplatz

Es wird davon ausgegangen, dass die Kunden, die das Modehaus besuchen wollen, die dem Haupteingang nächstgelegenen Stellplätze nutzen. Entsprechend der Gebäude- teilung von Nortex und Edeka Huchthausen werden die nördlich gelegenen Stellplätze Nortex zugeordnet. Der Besucherparkplatz umfasst ca. 128 Kundenstellplätze. Die Erschließung erfolgt über zwei Zu- und Ausfahrten an den *Grünen Weg*. Die Mitarbeiterparkplätze sind nördlich und nordöstlich des Gebäudes angeordnet. Für die Mitarbeiterparkplätze werden lediglich die Pkw-Fahrten der Mitarbeiter über das Betriebsgelände berücksichtigt, da der Mitarbeiterparkplatz aufgrund des ausreichenden Abstandes zum Geltungsbereich als irrelevant einzuordnen ist.

## Verkehrsaufkommen Kundenparkplatz

Bei schalltechnischen Prognosen soll die Ermittlung der Anzahl der Fahrzeugbewegungen (FzB) auf dem Kundenparkplatz entsprechend des empfohlenen Berechnungsverfahrens nach der *Parkplatzlärmstudie* [4] ermittelt werden. Danach soll die Anzahl der Fahrzeugbewegungen (FzB) in Abhängigkeit von der nach der Studie definierten Netto-Verkaufsfläche bestimmt werden. Die Netto-Verkaufsfläche nach der *Parkplatzlärmstudie* [4] wird wie folgt definiert: „Die Netto-Verkaufsfläche umfasst die Flächen von Verkaufsräumen ohne Berücksichtigung der Flächen von Nebenräumen wie Toiletten, Lagerräumen, Büros aber auch abzüglich der Flächen von Fluren und des Kassensbereiches.“

Nortex verfügt über eine Netto-Verkaufsfläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup>. Das Modekaufhaus würde gemäß *Parkplatzlärmstudie* [4] als „Großer Verbrauchermarkt bzw. Warenhaus mit einer Netto-Verkaufsfläche über 5000 m<sup>2</sup>“ eingestuft. Da das Modekaufhaus über eine außerordentlich große Verkaufsfläche verfügt und keine Einkaufswagen genutzt werden, trifft diese Einstufung jedoch nicht zu. Für das Modekaufhaus werden demnach die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschlagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

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

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Kofferraumdeckelschlagen des Pkws mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein.

Es liegen keine Daten über die tägliche Kundenanzahl vor. Für einen Ansatz auf der sicheren Seite wird davon ausgegangen, dass der Parkplatz dauerhaft zur Hälfte ausgelastet ist und dass jeder Kunde im Schnitt eine knappe Stunde für den Einkauf benötigt und in dieser Zeitstunde den Parkplatz auch wieder verlässt. Damit ergeben sich je

Stunde 128 FzB/h und bei 10,5 Stunden Öffnungszeit somit 1.344 FzB/24h. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschalleistungspegel sind **Anhang 1.1** zu entnehmen.

Eine Verkehrserhebung aus dem Jahr 2015 des gesamten Parkplatzes zeigte 3.514 FzB/24h, so dass die hier für Nortex (1.344 FzB/24h) und Edeka (2.380 FzB/24h) angenommenen Ansätze des Verkehrsaufkommens zutreffend sind.

Tab. 3.8: Nortex – Emissionsdaten Kundenparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>Stro</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(2)</sup> [dB]	LWA <sup>11</sup> [dB/m <sup>2</sup> ]	LWA <sub>max</sub> <sup>(3)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N 1.1.01	63	128	1	4.511	0	4	5	0	<b>93,3</b>	56,7	99,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>Stro</sub> bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Kofferraumdeckelschlagen eines Pkw.

Tab. 3.9: Nortex – Aufteilung des Verkehrsaufkommens Kundenparkplatz

Uhrzeit	Anzahl [FzB/h]	N [FzB/h und Stellplatz]	Bemerkung
08-09 Uhr	128	4,27	Öffnungszeit ab 8.30 Uhr
09-19 Uhr	256	8,53	
Gesamt:	419		

## Verkehrsaufkommen Mitarbeiterparkplatz

Nortex beschäftigt ca. 150 Mitarbeiter, wovon ca. 70% (105 Pkw) mit dem Pkw zur Arbeit kommen. Die Arbeitszeiten sind zwischen 08.00 und 19.00 Uhr, es findet ein Schichtwechsel statt und teilweise wird in Teilzeit gearbeitet. Für die Mitarbeiterparkplätze werden lediglich die Emissionen der Pkw-Fahrten der Mitarbeiter über das Betriebsgelände berücksichtigt, da der Mitarbeiterparkplatz aufgrund der Abschirmung des hohen Gebäudes und des ausreichenden Abstandes zum Geltungsbereich als irrelevant einzuordnen ist. Die Pkw-Fahrten werden als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen eingestellt. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschalleistungspegel sind **Anhang 1.1, S. 17** zu entnehmen.

Tab. 3.10: Nortex – Emissionsdaten Mitarbeiterfahrten

Emittent 1	Vorgang 2	Ereignisse [Anzahl/h] 3	Fahrweg [m] 4	$L_{WA',1h}$ [dB/m] 5	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB] 6	$L_{WA}$ [dB] 7	$L_{WAmax}$ [dB] 8
<b>Pkw-Fahrt</b> <sup>(1)</sup>		1	1,0	50,7	50,7		
N 1.2.01	Hinfahrt (Pkw)	1	163,4		72,8		/
	07.00-08.00 Uhr	65				91,0	
	12.00-13.00 Uhr	40				88,9	
<b>Pkw-Fahrt</b> <sup>(1)</sup>		1	1,0	50,7	50,7		
N 1.2.02	Rückfahrt (Pkw)	1	208,1		73,9		/
	13.00-14.00 Uhr	15				85,6	
	15.00-16.00 Uhr	50				90,9	
	19.00-20.00 Uhr	40				89,9	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A)

### 3.2.2.2 Anlieferung / Abholung

Die Anlieferzone des Modehauses befindet sich auf der nordöstlichen Seite des Gebäudes. Die Zu- oder Ausfahrt der Lieferfahrzeuge erfolgt über den Kundenparkplatz an die öffentlichen Straßen. Die Lieferfahrzeuge können entweder in einem Rundkurs um das Gebäude herumfahren oder auf dem Betriebsgelände rangieren. Es wird die Variante mit einer Rangierfahrt berücksichtigt.

Im Zuge der Berechnungen werden Anlieferungen mit Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht >3,5 t als maßgebend berücksichtigt; evtl. Anlieferungen mit Transportern bis 3,5t sind aus schalltechnischer Sicht generell als irrelevant zu sehen. Für eine realistische Abbildung des schlechtmöglichsten Falls wird der anlieferungsstärkste Wochentag Freitag betrachtet. Anlieferungen, die keinem definierten Wochentag zugeordnet sind, werden ebenfalls für freitags berücksichtigt. An anderen Wochentagen stattfindende Anlieferungen werden nicht aufgeführt.

Vorberechnungen haben ergeben, dass die Ent- und Beladevorgänge, die ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG stattfinden, aus schalltechnischer Sicht nicht relevant sind. Die Ent- und Beladevorgänge finden auf der dem Geltungsbereich abgewandten Gebäudeseite statt, daher bleiben ebenfalls weitere Lkw-Geräusche wie z.B. das Türenschielen unberücksichtigt. Die Lieferverkehre über das Betriebsgrundstück werden als Linienschallquellen berücksichtigt.

Anlieferungen / Abholungen Nortex (Schallquellen N 2.1.x und N 3.1.x):

- 08.00 – 13.00 Uhr: 1x täglich  
1 Lkw mit Bekleidung (Logwin)  
1 Lkw mit Bekleidung (DHL)  
1 Lkw mit Bekleidung (G&L)  
1 Lkw mit Bekleidung (UPS)
- 08.00 – 13.00 Uhr: 2x täglich  
1 Lkw mit Bekleidung (DPD)
- 08.00 – 09.00 Uhr: 3x wöchentlich  
1 Lkw mit Lebensmitteln
- 10.00 – 11.00 Uhr: 2x wöchentlich  
1 Lkw mit Hygieneartikeln
- 10.00 – 11.00 Uhr: 1x monatlich  
1 Lkw mit Gasflaschen
- 07.00 – 08.00 Uhr: 1x wöchentlich  
1 Lkw Biomüll
- 07.00 – 10.00 Uhr: 1x wöchentlich  
1 Lkw gewerbliche Siedlungsabfälle

### Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.2** berücksichtigt. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen wird für die Schallquelle „Rangierfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von  **$K_T=3 \text{ dB(A)}$**  zum Ansatz gebracht. Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der Druckluftbremse mit einem Schallleistungspegel von  **$L_{WAmax} = 103,5 \text{ dB(A)}$**  für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [4] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird. Tab. 3.11 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.11: Nortex - Emissionsdaten Lkw-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> <sup>(2)</sup> [dB]	
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0			
N 2.1.01	Anl. Bekleidung (Logwin) 08.00-09.00 Uhr	1 1	191,6		85,8		103,5	
N 2.2.01	Anl. Bekleidung (DPD) 08.00-09.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	1 1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.3.01	Anl. Bekleidung (DHL) 09.00-10.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.4.01	Anl. Bekleidung (G&L) 09.00-10.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.5.01	Anl. Bekleidung (UPS) 10.00-11.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.6.01	Anl. Lebensmittel 08.00-09.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.7.01	Anl. Hygieneartikel 10.00-11.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
N 2.8.01	Anl. Gasflaschen 10.00-11.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	85,8		
<b>Lkw-Rangierfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0			
N 2.1.02	Anl. Bekleidung (Logwin) 08.00-09.00 Uhr	1 1	80,8		87,1			103,5
N 2.2.02	Anl. Bekleidung (DPD) 08.00-09.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	1 1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.3.02	Anl. Bekleidung (DHL) 09.00-10.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.4.02	Anl. Bekleidung (G&L) 09.00-10.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.5.02	Anl. Bekleidung (UPS) 10.00-11.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.6.02	Anl. Lebensmittel 08.00-09.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.7.02	Anl. Hygieneartikel 10.00-11.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		
N 2.8.02	Anl. Gasflaschen 10.00-11.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	87,1		

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}^{(2)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
N 2.1.03	Anl. Bekleidung (Logwin) 08.00-09.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.2.03	Anl. Bekleidung (DPD) 08.00-09.00 Uhr 12.00-13.00 Uhr	1 1 1	227,9		86,6		86,6 86,6
N 2.3.03	Anl. Bekleidung (DHL) 09.00-10.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.4.03	Anl. Bekleidung (G&L) 09.00-10.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.5.03	Anl. Bekleidung (UPS) 10.00-11.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.6.03	Anl. Lebensmittel 08.00-09.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.7.03	Anl. Hygieneartikel 10.00-11.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
N 2.8.03	Anl. Gasflaschen 10.00-11.00 Uhr	1 1	227,9		86,6		86,6
103,5							
<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3							
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Lkw-Druckluftbremse							

### 3.2.2.3 Abfallentsorgung

Auf der Nordostseite des Gebäudes befinden sich die Müllsammelplätze. Die Abholung des Biomülls erfolgt wöchentlich freitags. Gewerbliche Siedlungsabfälle werden alle zwei Wochen abgeholt. Die Entsorgung von Pappe erfolgt 1x monatlich. Weitere Abfälle werden nicht häufiger als 6x jährlich abgeholt. Es wird als unwahrscheinlich betrachtet, dass mehr als zwei Abholungen an einem Tag stattfinden. In die Berechnungen gehen daher zwei Müllabholungen per Lkw im Berechnungszeitraum TAG ein.

Vorberechnungen haben ergeben, dass die im Beurteilungszeitraum TAG anfallenden Emissionen der Be- und Entladevorgänge, die rückwärtig des Nortex-Gebäudes stattfinden, nahezu keine Auswirkungen im Geltungsbereich zeigen. Für die Abfallentsorgung werden daher nur die Lkw-Fahrten über das Grundstück als Linienschallquellen in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände berücksichtigt. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen wird für die Schallquelle „Rangierfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von  $K_T=3 \text{ dB(A)}$  zum Ansatz gebracht. Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der

Druckluftbremse mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 103,5 \text{ dB(A)}$  für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [4] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird. Tab. 3.12 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.12: Nortex – Emissionsdaten Containerwechsel, Lkw-Fahrten

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>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t) <sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	63,0		103,5
N 3.1.01	Lkw Anfahrt Biomüll 07.00-08.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	<b>85,8</b>	
N 3.2.01	Lkw Anfahrt Gew. Siedl. 09.00-10.00 Uhr	1 1	191,6		85,8	<b>85,8</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t) <sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	68,0		103,5
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt Biomüll 07.00-08.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	<b>87,1</b>	
N 3.2.03	Lkw Rangierfahrt Gew. S. 09.00-10.00 Uhr	1 1	80,8		87,1	<b>87,1</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t) <sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		103,5
N 3.1.02	Lkw Abfahrt Biomüll 07.00-08.00 Uhr	1 1	227,9		86,6	<b>86,6</b>	
N 3.2.02	Lkw Abfahrt Gew. Siedl. 09.00-10.00 Uhr	1 1	227,9		86,6	<b>86,6</b>	

<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

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2.2** enthalten.

### 3.2.3 Mercedes Süverkrüp

Die im Grünen Weg Nr. 41 ansässige Filiale von Mercedes-Benz Süverkrüp bietet folgende, für das Schallgutachten relevante, Dienstleistungen an: Verkauf von Neu- und Gebrauchtwagen, Verkauf von Neu- und Gebrauchtlastkraftwagen, Reparatur von Pkw und Lkw, Reparaturennotdienst für Lkw, Ersatzteilverkauf sowie einen Einlagerungsservice von Reifen. Die Öffnungszeiten sind Montag bis Freitag von 07.00 - 21.00 Uhr, Samstag von 07.00 - 14.00 Uhr. Der Lkw-Notdienst erfolgt unabhängig von den Öffnungszeiten.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich Büros, Ausstellungshallen, Werkstätten, Lagerhallen, Lagerplätze der Abfallentsorgung, ein Waschplatz und eine Prüfhalle der Dekra. Das restliche Gelände wird für das Abstellen von Pkw und Lkw genutzt. Die Werkstätten liegen auf der dem Geltungsbereich angewandten Seite, daher werden die von den Werkstätten ausgehenden Emissionen (Lkw-Schlagschrauber) nicht berücksichtigt. Das Gelände wird über eine Zu- und Ausfahrt an den *Grünen Weg* erschlossen. Die Zu- und Abfahrt zum Kundenparkplatz erfolgt ebenfalls über den *Grünen Weg*.

Die Mitarbeiter stellen ihre Pkw größtenteils außerhalb des Betriebsgrundstücks ab. Der kleine Mitarbeiterparkplatz auf dem Betriebsgelände ist auf Grund der großen Entfernung als irrelevant zu betrachten und wird daher nicht berücksichtigt.

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

Folgende Betriebsvorgänge werden aus schalltechnischer Sicht berücksichtigt:

#### 3.2.3.1 Kundenparkplatz

Kunden die den Service oder den Verkauf erreichen wollen parken zu den regulären Öffnungszeiten auf dem Kundenparkplatz. Täglich sind dies ca. 30 Kunden für den Service und 10 Kunden für den Verkauf. Der Kundenparkplatz umfasst ca. 39 Kundenstellplätze. Die Erschließung erfolgt über eine Zu- und Ausfahrt an den *Grünen Weg*.

## Verkehrsaufkommen Kundenparkplatz

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Öffnungszeiten zwischen 7.00 und 21.00 Uhr berücksichtigt. Täglich kommen 40 Fahrzeuge zu den Öffnungszeiten auf den Kundenparkplatz, das entspricht 80 Fahrzeugbewegungen in 14 Stunden. Die Fahrzeugbewegungen werden gleichmäßig im Rahmen der Öffnungszeiten verteilt, da es keine Stoßzeiten gibt.

Für den Kundenparkplatz werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnellen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

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

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Türenschnellen des Pkws mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschallleistungspegel sind **Anhang 1.1, S 15** zu entnehmen.

Tab. 3.13: Süberkrüp M. – Emissionsdaten Kundenparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>StrO</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(2)</sup> [dB]	LWA'' [dB/m <sup>2</sup> ]	LWAmax <sup>(3)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M 1.1.01	63	39	1	1.548	0	4	3,69	0	<b>86,6</b>	54,7	97,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>StrO</sub> bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Türenschnellen eines Pkw.

### 3.2.3.2 Reparatur Lkw, Transporter und Pkw

Zwischen 7.00 und 21.00 Uhr werden Fahrzeuge repariert. Die Zufahrt zur Pkw-Werkstatt erfolgt über den Kundenparkplatz. Die Zufahrt zur Transporter- und Lkw-Werkstatt erfolgt über das Betriebsgelände. Der Lkw-Notdienst kann jederzeit auf das Betriebsgelände fahren um dort reparaturbedürftige Lkw abzustellen.

Die Reparaturen finden generell im Beurteilungszeitraum TAG statt. Eine Ausnahme bietet der Reparatur-Notdienst für Lkw. Dieser Fall wird im Beurteilungszeitraum NACHT dargestellt. Die Reparaturen der Fahrzeuge werden sinnvoll über den Zeitraum der Öffnungszeiten verteilt.

Vorberechnungen haben ergeben, dass weitere Fahrzeuggeräusche wie z.B. das Türenschlagen, aus schalltechnischer Sicht nicht relevant sind, weil sie entweder im Beurteilungszeitraum TAG stattfinden und / oder auf der dem Geltungsbereich abgewandten Seite stattfinden. Die Fahrten über das Betriebsgrundstück werden als Linienschallquellen berücksichtigt.

#### Fahrten in die Werkstätten über das Betriebsgrundstück (Schallquellen M 2.1.x):

- 07.00 – 19.00 Uhr: 40 Pkw täglich
- 07.00 – 21.00 Uhr: 10 Transporter täglich
- 07.00 – 21.00 Uhr: 15 Lkw täglich
- 22.00 – 06.00 Uhr: Lkw- Notdienst nach Bedarf

### Fahrwege der Reparaturfahrzeuge

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Fahrzeuge zu den Werkstätten auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Pkw, Transporter und Lkw in einer Höhe von 0,5 m / 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen an Lkw wird für die Schallquelle „Rangierfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von  **$K_T=3 \text{ dB(A)}$**  zum Ansatz gebracht. Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der Druckluftbremse mit einem Schalleistungspegel von  **$L_{WAmax} = 103,5 \text{ dB(A)}$**  für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [4] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird. Tab. 3.14 bis Tab. 3.16 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.14: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Reparatur

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> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
M 2.1.01	Reparatur Lkw	1	152,1		84,8		
	07.00-08.00 Uhr	2				87,8	
	08.00-09.00 Uhr	2				87,8	
	09.00-21.00 Uhr	1				84,8	
	22.00-06.00 Uhr	1				84,8	
<b>Lkw-Rangierfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0		103,5
M 2.1.02	Reparatur Lkw	1	44,6		84,5		
	07.00-08.00 Uhr	2				87,5	
	08.00-09.00 Uhr	2				87,5	
	09.00-21.00 Uhr	1				84,5	
	22.00-06.00 Uhr	1				84,5	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
M 2.1.03	Reparatur Lkw	1	124,2		83,9		
	07.00-08.00 Uhr	2				87,0	
	08.00-09.00 Uhr	2				87,0	
	09.00-21.00 Uhr	1				83,9	
	22.00-06.00 Uhr	1				83,9	

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

Tab. 3.15: Söverkrüp M. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Reparatur

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	L <sub>WA',1h</sub> [dB/m]	L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1,2)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Transporter-Anfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
M 2.2.01	Reparatur Transporter 07.00-17.00 Uhr	1 1	156,5		75,3	75,3	
<b>Transporter-Abfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
M 2.2.02	Reparatur Transporter 07.00-17.00 Uhr	1 1	146,3		75,1	75,1	
<b>Transporter-Rangierfahrt</b>		1	1,0	53,4	58,4		
M 2.2.03	Reparatur Transporter 07.00-17.00 Uhr	1 1	22,3		71,9	71,9	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw in Verbindung mit BAST Heft 179 Erhöhung um 2,7 dB(A) für Lieferwagen  
<sup>(2)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3

Tab. 3.16: Söverkrüp M. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Reparatur

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-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
M 2.3.01	Reparatur Pkw 07.00-11.00 Uhr 11.00-16.00 Uhr 16.00-17.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr 18.00-19.00 Uhr	1 5 2 5 3 2	56,2		68,2	75,2 71,2 75,2 73,0 71,2	
<b>Pkw-Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
M 2.3.02	Reparatur Pkw 07.00-11.00 Uhr 11.00-16.00 Uhr 16.00-17.00 Uhr 17.00-18.00 Uhr 18.00-19.00 Uhr	1 5 2 5 3 2	56,2		68,2	75,2 71,2 75,2 73,0 71,2	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw

### 3.2.3.3 Anlieferung Ersatzteile, Kantine, Fahrzeuge

Es erfolgt täglich eine Nachtanlieferung zwischen 22.00 und 4.00 Uhr von Ersatzteilen per Lkw. Diese werden in Gitterboxen oder als Großteile auf Palette geliefert. Eine

weitere Nachtanlieferung erfolgt per Transporter zwischen 05.00 Uhr und 7.00 Uhr. Die weiteren Anlieferungen von Ersatzteilen oder Kantinenbedarf erfolgen per Lkw oder Transporter im Beurteilungszeitraum Tag. Vorberechnungen haben ergeben, dass Geräusche, die durch z.B. Be- und Entladevorgänge entstehen, in den Nachtstunden relevant sind und daher in die Berechnungen mit eingestellt werden müssen.

Die Anlieferung von Pkw und Lkw für den Verkauf erfolgt im Beurteilungszeitraum TAG mit Autotransportern, die aufgrund ihrer Größe, nicht auf das Betriebsgelände fahren. Es werden ca. 400 Pkw und 500 Transporter jährlich geliefert. Ein Pkw-Transporter lädt zumeist 10 Pkw. Es wird von einer Lieferung von 10 Pkw je Woche ausgegangen. Ein Transporter-Lkw transportiert durchschnittlich 3 Transporter. Es wird von einer Anlieferung von 3 Transporter-Lkw je Woche ausgegangen. In die Berechnungen werden an einem Tag 10 Pkw- und 3 Transporterfahrten, die auf dem Betriebsgelände stattfinden, eingestellt.

### Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m und für Transporter in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Tab. 3.17 bis Tab. 3.19 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.17: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}^{(2)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
M 3.1.01	Anl. Ersatzteile	1	209,3		86,2		103,5
	07.00-08.00 Uhr	1				86,2	
	22.00-04.00 Uhr	1				86,2	
M 3.3.01	Anl. Küche	1	131,1		84,2		84,2
	06.00-07.00 Uhr	1					
<b>Lkw-Rangierfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0		
M 3.1.02	Anl. Ersatzteile	1	63,6		86,0		103,5
	07.00-08.00 Uhr	1				86,0	
	22.00-04.00 Uhr	1				86,0	
M 3.3.02	Anl. Küche	1	49,5		84,9		84,9
	06.00-07.00 Uhr	1					
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
M 3.1.03	Anl. Ersatzteile	1	238,1		86,8		103,5
	07.00-08.00 Uhr	1				86,8	
	22.00-04.00 Uhr	1				86,8	
M 3.3.03	Anl. Küche	1	151,2		84,8		84,8
	06.00-07.00 Uhr	1					

Tab. 3.18: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Anlieferung

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1,2)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Transporter-Anfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
M 3.2.01	Anl. Ersatz. Transporter	1	209,03		76,6		76,6
	05.00-06.00 Uhr	1					
<b>Transporter-Abfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
M 3.2.02	Anl. Ersatz. Transporter	1	238,1		77,2		77,2
	05.00-06.00 Uhr	1					
<b>Transporter-Rangierfahrt</b>		1	1,0	53,4	58,4		
M 3.2.03	Anl. Ersatz. Transporter	1	63,6		76,4		76,4
	05.00-06.00 Uhr	1					

<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> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3

Tab. 3.19: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Fahrten Verkaufsfahrzeuge Betriebsgelände

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
M 3.4.01	Anl. Pkw für Verkauf 11.00-12.00 Uhr	1 10	49,9		67,7	<b>77,7</b>	
<b>Transporter-Anfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
M 3.4.02	Anl. Transporter Verkauf 10.00-11.00 Uhr	1 3	231,8		77,1	<b>81,8</b>	
<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							

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türenschiagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen sofern diese durch die jeweilige Lage zum Geltungsbereich oder den Beurteilungszeitraum relevant sind.

Das Türenschiagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen mit den Schalleistungspegeln nach berücksichtigt. Tab. 3.20 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.20: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	$t_{\text{einzel}}$ [s]	$t_{\text{ges}}$ [s]	$L_{\text{WA,1h}}$ [dB]	$L_{\text{WA}}$ [dB]	$L_{\text{WAmax}}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Türenschnlagen<sup>(1)</sup></b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0
M 3.1.04	Anl. Ersatzteile						
	07.00-08.00 Uhr	2		10		74,4	
	22.00-04.00 Uhr	2		10		74,4	
<b>Lkw-Anlassen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	107,0
M 3.1.05	Anl. Ersatzteile						
	07.00-08.00 Uhr	1		5		71,4	
	22.00-04.00 Uhr	1		5		71,4	
<b>Transporter-Türenschnlagen<sup>(2)</sup></b>		1	5,0	5	70,9	99,5	99,5
M 3.2.04	Transporter Anl. Ersatz.						
	05.00-06.00 Uhr	2		10		73,9	
<b>Transporter-Türenschnlagen Heck</b>		1	5,0	5	70,9	99,5	99,5
M 3.2.05	Transporter Anl. Ersatz.						
	05.00-06.00 Uhr	1		5		70,9	
<b>Transporter-Standlauf<sup>(3)</sup></b>		1	600,0	600	77,2	85,0	
M 3.2.06	Transporter Anl. Ersatz.						
	05.00-06.00 Uhr	1		600		77,2	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS nach Tabelle 35 mit Anh. 2.3 für Kofferraumdeckelschnlagen  
<sup>(3)</sup> gemäß forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

## Ent- / Beladen der Lkw

Die Anlieferungen erfolgen ebenerdig. Für die Berechnungen werden die Angaben des Betreibers verwendet.

Es werden die Fahrten der Palettenhubwagen auf dem Wagenboden und im Bereich der Zuwegung zum Liefereingang und die Überfahrten der Ladebordwand als maßgeblich berücksichtigt sofern diese durch die jeweilige Lage zum Geltungsbereich oder den Beurteilungszeitraum relevant sind. Die Einwirkzeit des jeweiligen 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. Der Abtransport von Paletten wird nicht gesondert betrachtet, da dieser statt einer Leerfahrt bereits berücksichtigt wird.

Die Geräusche werden in 1,0 m Höhe über dem Gelände als Flächenschallquelle berücksichtigt. Tab. 3.21 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.21: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Ent- / Beladen d. Lkw Anlieferung Ersatzteile

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> <sup>(1)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAm<sub>ax</sub></sub> <sup>(1)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Wagenboden</b>		1			75,0		
M 3.1.06	Anl. Ersatzteile	1	32,5	59,9			106,0
	07.00-08.00 Uhr	2				78,0	
	22.00-04.00 Uhr	6				82,8	
<b>Lkw-Ladebordwand, Paletten</b>		1			85,0		
M 3.1.07	Anl. Ersatzteile	1	6,3	77,0			114,0
	07.00-08.00 Uhr	2				88,0	
	22.00-04.00 Uhr	6				92,8	
<b>Sonstige Ladegeräusche</b>		1			75,0		
M 3.1.08	Anl. Ersatzteile	1	3,6	69,4			106,0
	07.00-08.00 Uhr	2				78,0	
	22.00-04.00 Uhr	6				82,8	

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

### 3.2.3.4 Abfallentsorgung

Auf dem Betriebsgelände werden diverse Müllsorten und Recyclingmaterial gesammelt und fachgerecht entsorgt. Die Abholung der unterschiedlichen Müllsorten erfolgt ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG. Die Häufigkeit der Abholung variiert je nach Müllsorte. Zur Abbildung der schlechtmöglichsten Situation an einem Tag wird ein Tausch eines Absetzrollcontainers und die Abholung von Recyclingmaterial (Mercedes Recycling MeRSy) per Lkw abgebildet. Die Abholung von Müll mit mehr als zwei Fahrzeugen an einem Tag ist als sehr unwahrscheinlich einzustufen und wird daher nicht berücksichtigt. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Tab. 3.22 und Tab. 3.23 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.22: Süverkrüp M. – Emissionsdaten Müll / 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
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		
M 4.1.01	Container-Lkw Anfahrt	1	251,6		87,0		103,5
	09.00-10.00 Uhr	1				<b>87,0</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	68,0		
M 4.1.02	Container-Lkw Rangierf.	1	21,5		81,3		103,5
	09.00-10.00 Uhr	1				<b>81,3</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		
M 4.1.03	Container-Lkw Rückfahrt	1	282,7		87,5		103,5
	09.00-10.00 Uhr	1				<b>87,5</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		
M 4.2.01	Müll-Lkw Anfahrt	1	169,3		85,3		103,5
	13.00-14.00 Uhr	1				<b>85,3</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	68,0		
M 4.2.02	Müll-Lkw Rangierfahrt	1	22,3		81,5		103,5
	13.00-14.00 Uhr	1				<b>81,5</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		
M 4.2.03	Müll-Lkw Abfahrt	1	163,2		85,1		103,5
	13.00-14.00 Uhr	1				<b>85,1</b>	

<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. 3.23: Süverkrüp M. – Emissionsdaten Müll / 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>WAm</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>
M 4.1.04	Container-Lkw-Türenschi. 09.00-10.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Standlauf</b>		1	360	360	84,0	94 <sup>(2)</sup>	100,0 <sup>(1)</sup>
M 4.1.05	Container-Lkw-Standlauf 09.00-10.00 Uhr	1		360		<b>84,0</b>	
<b>Lkw-Türenschiagen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0 <sup>(1)</sup>
M 4.2.04	Müll-Lkw-Türenschiagen 13.00-14.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Standlauf</b>		1	600	600	86,2	94 <sup>(2)</sup>	100,0 <sup>(1)</sup>
M 4.2.05	Müll-Lkw-Standlauf 13.00-14.00 Uhr	1		600		<b>86,2</b>	

<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. 3.24 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.24: Süverkrüp M. - 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>WAm</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Absetzcontainer absetzen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	91,2	109	7	123,0
M 4.1.06	Container absetzen 09.00-10.00 Uhr	3		3,0		<b>96,0</b>		
<b>Absetzcontainer aufnehmen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	89,2	107	4	114,0
M 4.1.07	Container aufnehmen 09.00-10.00 Uhr	3		3		<b>94,0</b>		

<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 1.2.3** enthalten.

### 3.2.3.5 Reifenservice

In der Reifenlagerhalle werden Sommer- und Winterreifen für weitere Niederlassungen eingelagert. Die Reifen werden ganzjährig nach Bedarf in andere Filialen gebracht. Täglich kommen drei Lkw-Fahrten (jeweils Hin- und Rückfahrt) im Zeitraum zwischen 08.00 und 17.00 Uhr zustande und werden in die Berechnungen eingestellt. Der Einlagerungsvorgang wird aufgrund der großen Entfernung zum Geltungsbereich als irrelevant eingestuft.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten des Lkw auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Tab. 3.25 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.25: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Reifenservice

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> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>	1	1,0	63	63,0		
M 3.5.01	Reifenservice Lkw	1	397,1		89,0		
	08.00-09.00 Uhr	1				89,0	
	10.00-11.00 Uhr	2				92,0	103,5
	13.00-14.00 Uhr	1				89,0	
	14.00-15.00 Uhr	1				89,0	
	16.00-17.00 Uhr	1				89,0	

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

### 3.2.3.6 Dekra

Die Dekra prüft täglich im Zeitraum zwischen 9.30 und 16.00 Uhr Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände. Vom Prüfvorgang in der Prüfhalle gehen keine schalltechnisch relevanten Emissionen aus. Es werden täglich 15 Pkw-Fahrten und 5 Lkw-Fahrten zur Halle und wieder zurück auf dem Betriebsgelände berücksichtigt.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Fahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m und Pkw in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Tab. 3.26 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.26: Dekra - Emissionsdaten Lkw- und Pkw-Fahrten

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1,3)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}^{(2)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
D 5.1.01	Dekra Lkw	1	201,6		86,0		
	09.00-11.00 Uhr	1				86,0	
	14.00-16.00 Uhr	1				86,0	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
D 5.1.02	Dekra Lkw	1	249,9		87,0		
	09.00-11.00 Uhr	1				87,0	
	14.00-16.00 Uhr	1				87,0	
<b>Pkw-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
D 5.2.01	Dekra Pkw	1	201,6		73,7		
	09.00-13.00 Uhr	2				76,8	
	13.00-14.00 Uhr	3				78,5	
	14.00-16.00 Uhr	2				76,8	
<b>Pkw-Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
D 5.2.02	Dekra Lkw	1	249,9		74,7		
	09.00-13.00 Uhr	2				77,7	
	13.00-14.00 Uhr	3				79,4	
	14.00-16.00 Uhr	2				77,7	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Lkw-Druckluftbremse  
<sup>(3)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A) für Pkw

### 3.2.3.7 Waschplatz

Täglich werden ca. 40 Pkw nach erfolgter Reparatur auf dem Waschplatz gereinigt. Die Reinigung erfolgt während der Öffnungszeiten im Zeitraum zwischen 07.00 und 21.00 Uhr. Die Emissionen der Fahrzeugreinigung werden aufgrund der großen Entfernung zum Geltungsbereich als irrelevant eingestuft. Es werden 40 Pkw-Fahrten zum Waschplatz und wieder zurück auf dem Gelände berücksichtigt.

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Pkw auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Pkw in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.3** berücksichtigt. Tab. 3.27 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.27: Süverkrüp M. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Waschplatz

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
M 6.1.01	Waschplatz Pkw	1	223,2		74,2		
	07.00-20.00 Uhr	3				79,0	
	20.00-21.00 Uhr	1				74,2	
<b>Pkw-Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
M 6.1.02	Waschplatz Pkw	1	238,5		74,5		
	07.00-20.00 Uhr	3				79,2	
	20.00-21.00 Uhr	1				74,5	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A) für Pkw

### 3.2.3.8 Absauganlagen

In den Werkstätten werden zeitweise Absauganlagen betrieben. Die Absauganlagen sind jeweils auf dem Dach der Werkstätten installiert. Technische Datenblätter wurden nicht zur Verfügung gestellt.

Zur Berücksichtigung der Emissionen der Absauganlage wird jeweils eine Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 75$  dB(A) zum Ansatz gebracht.

Die haustechnischen Anlagen werden als Punktschallquellen mit einer Einwirkzeit von 30 Minuten je Stunde berücksichtigt. Da die exakte Dauer der Absaugung nicht vorhergesagt werden kann, entspricht eine Dauer von 30 Minuten je Stunde einem Ansatz auf der sicheren Seite. Die Absauganlagen mit der Bezeichnung 7.1.0x werden nur während der Öffnungszeiten betrieben und hier zwischen 07.00 und 21.00 Uhr berücksichtigt.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2.3** enthalten.

### 3.2.4 Renault Süverkrüp

Die im Grünen Weg Nr. 45 ansässige Filiale von Renault Süverkrüp bietet folgende, für das Schallgutachten relevante, Dienstleistungen an: Verkauf von Neu- und Gebrauchtwagen, einen Ersatzteileverkauf sowie die Reparatur von Pkw und Transportern. Die Öffnungszeiten von Werkstatt und Service sind Montag bis Freitag von 07.30 - 18.00 Uhr, Samstag von 09.00 - 13.00 Uhr. Der Pkw-Verkauf hat Montag-Freitag von 08.00 – 20.00 Uhr geöffnet.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich Büros, Ausstellungshallen, Werkstätten und Lagerplätze der Müllentsorgung. Das restliche Gelände wird für das Abstellen von Pkw genutzt. Die Werkstätten liegen auf der dem Geltungsbereich abgewandten Seite, daher werden die von den Werkstätten ausgehenden Emissionen (Lkw-Schlagschrauber) nicht berücksichtigt. Das Gelände wird über eine Zu- und Ausfahrt an den *Grünen Weg* erschlossen. Die Zu- und Abfahrt zum Kundenparkplatz erfolgt ebenfalls über den *Grünen Weg*.

Die Mitarbeiter stellen ihre Pkw größtenteils außerhalb des Betriebsgrundstücks ab. Der Mitarbeiterparkplatz auf dem Betriebsgelände bietet Platz für bis zu 6 Pkw.

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

Folgende Betriebsvorgänge werden aus schalltechnischer Sicht berücksichtigt:

#### 3.2.4.1 Kunden- und Mitarbeiterparkplatz

Kunden die den Service oder den Verkauf erreichen wollen, parken zu den regulären Öffnungszeiten auf dem Kundenparkplatz. Täglich sind dies ca. 20 Kunden für die Werkstatt sowie 20 Kunden für den Service oder Verkauf. Der Kundenparkplatz umfasst ca. 10 Kunden-Stellplätze. Weitere Stellplätze befinden sich hinter der Werkstatt. Diese Stellplätze werden als Zwischenparkplatz zur Bestückung der Werkstätten genutzt. Auf Grund der großen Entfernung und abgewandten Seite zum Geltungsbereich werden diese Zwischenparkflächen in der schalltechnischen Berechnung nicht berücksichtigt. Der Mitarbeiterparkplatz umfasst ca. 6 Stellplätze. Die Erschließung der Parkplätze erfolgt über eine Zu- und Ausfahrt an den *Grünen Weg*.

## Verkehrsaufkommen Kundenparkplatz

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Öffnungszeiten zwischen 7.30 und 20.00 Uhr berücksichtigt. Täglich kommen 40 Fahrzeuge zu den Öffnungszeiten auf den Kundenparkplatz, das entspricht 80 Fahrzeugbewegungen in 12,5 Stunden. Die Fahrzeugbewegungen werden gleichmäßig im Rahmen der Öffnungszeiten verteilt, da es keine Stoßzeiten gibt.

Für den Kundenparkplatz werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnellen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{StrO} = 0,5 \text{ dB(A)}$

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Türenschnellen des Pkws mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschallleistungspegel sind **Anhang 1.1, S 19** zu entnehmen.

Tab. 3.28: Süverkrüp-R. – Emissionsdaten Kundenparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>StrO</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(2)</sup> [dB]	LWA'' [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(3)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R 1.1.01	63	10	1	661	0	4	0	0,5	77,5	49,3	97,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>StrO</sub> bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Türenschnellen eines Pkw.

## Verkehrsaufkommen Mitarbeiterparkplatz

Bei Renault-Süverkrüp sind ca. 16 Personen beschäftigt. Auf dem Grundstück stehen ca. 6 Stellplätze für Mitarbeiter zur Verfügung, die restlichen Mitarbeiter parken ihre Pkw im öffentlichen Straßenraum. Fünf Mitarbeiter fahren um 7.30 Uhr auf das Grundstück und parken dort bis um 16.45 Uhr. Ein Mitarbeiter kommt um 9.00 Uhr und verlässt den Mitarbeiterparkplatz um 18.30 Uhr.

Für den Mitarbeiterparkplatz werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

- Zuschlag für Parkplatztyp:  $K_{PA} = 0,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Impulshaltigkeit:  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für Fahrbahnoberfläche:  $K_{StrO} = 0,5 \text{ dB(A)}$

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Türenschnagen des Pkws mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschalleistungspegel sind **Anhang 1.1, S 19** zu entnehmen.

Tab. 3.29: Süverkrüp R. – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	$K_{PA}$ [dB]	$K_I$ [dB]	KD [dB]	$K_{StrO}^{(1)}$ [dB]	Ref. $L_{WA}^{(2)}$ [dB]	$LWA''$ [dB/m <sup>2</sup> ]	$L_{WAmax}^{(3)}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R 1.1.02	63	6	1	568	0	4	0	0,5	<b>75,3</b>	47,7	97,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag  $K_{StrO}$  bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schalleistungspegel Ref.  $L_{WA}$  ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schalleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Türenschnagen eines Pkw.

### 3.2.4.2 Reparatur Pkw und Transporter

Zwischen 7.30 und 18.00 Uhr werden Fahrzeuge repariert. Die Zufahrt zur Pkw- und Transporter- Werkstatt erfolgt über den Kundenparkplatz. Die Reparaturen finden im Beurteilungszeitraum TAG statt. Die Reparaturen der Fahrzeuge werden sinnvoll über den Zeitraum der Öffnungszeiten verteilt.

Vorberechnungen haben ergeben, dass weitere Fahrzeuggeräusche wie z.B. das Türenschlagen, aus schalltechnischer Sicht nicht relevant sind, weil sie entweder im Beurteilungszeitraum TAG stattfinden und auf der dem Geltungsbereich abgewandten Seite stattfinden. Die Fahrten über das Betriebsgrundstück werden als Linienschallquellen berücksichtigt.

#### Fahrten in die Werkstätten über das Betriebsgrundstück (Schallquellen R 2.1.x):

07.30 – 18.00 Uhr: 20 Pkw täglich

07.30 – 18.00 Uhr: 2 Transporter täglich

### Fahrwege der Reparaturfahrzeuge

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Fahrzeuge zu den Werkstätten auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Pkw und Transporter in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.4** berücksichtigt. Tab. 3.30 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.30: Süberkrüp R. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Reparatur

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Transporter An- und Abfahrt</b>	1	1,0	53,4	53,4		
R 2.1.01	Reparatur Transporter	1	101,8		73,5		
	07.30-08.00 Uhr	1				73,5	
	08.00-09.00 Uhr	1				73,5	
	16.00-17.00 Uhr	1				73,5	
	17.00-18.00 Uhr	1				73,5	

<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

Tab. 3.31: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Pkw-Fahrten Reparatur

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-An- und Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
R 2.2.01	Reparatur Pkw	1	101,8		70,8		
	07.30-08.00 Uhr	5				77,8	
	08.00-11.00 Uhr	5				77,8	
	11.00-16.00 Uhr	2				73,8	
	16.00-18.00 Uhr	5				77,8	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A) für Pkw

### 3.2.4.3 Anlieferung Ersatzteile und Fahrzeuge

Es erfolgt täglich eine Nachtanlieferung zwischen 22.00 und 5.00 Uhr von Ersatzteilen per Transporter. Diese werden in Kartons geliefert. Die weiteren Anlieferungen von Ersatzteilen erfolgen per Lkw als Großteile auf Palette oder Transporter im Beurteilungszeitraum Tag. Täglich werden ebenfalls im Beurteilungszeitraum Tag Reifen mit einem Transporter geliefert.

Die Anlieferung von Pkw für den Verkauf erfolgt im Beurteilungszeitraum TAG mit Autotransportern, die aufgrund ihrer Größe, nicht auf das Betriebsgelände fahren. Es werden ca. 500 Pkw jährlich geliefert. Ein Pkw-Transporter lädt zumeist 10 Pkw. Es wird von einer Lieferung von 10 Pkw je Woche ausgegangen. In die Berechnungen werden an einem Tag 10 Pkw-Fahrten, die auf dem Betriebsgelände stattfinden, eingestellt. Die Fahrzeuge werden über den Betriebshof von Mercedes Süverkrüp gefahren und auf einem nordöstlich gelegenen Stellplatz abgestellt.

## Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m und für Transporter in einer Höhe von 0,5 m über dem Gelände, als Linien-schallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.4** berücksichtigt.

Tab. 3.32: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung

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> <sup>(2)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
R 3.1.01	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	1	25,4		77,1		103,5
		1				<b>77,1</b>	
<b>Lkw-Rangierfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0		
R 3.1.02	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	1	78,4		86,9		103,5
		1				<b>86,9</b>	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		
R 3.1.03	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	1	90,7		82,6		103,5
		1				<b>82,6</b>	

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

Tab. 3.33: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Transporter-Fahrten Anlieferung

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	L <sub>WA',1h</sub> [dB/m]	L <sub>WA,1h</sub> <sup>(1,2)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAm</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Transporter-Anfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
R 3.2.01	Anl. Ersatz. Transporter 05.00-06.00 Uhr	1 1	25,44		67,5		67,5
R 3.3.01	Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	1 1	25,44		67,5		67,5
R 3.4.01	Anl. Ersatz. Transporter 12.00-13.00 Uhr	1 1	25,44		67,5		67,5
<b>Transporter-Rangierfahrt</b>		1	1,0	58,4	58,4		
R 3.2.02	Anl. Ersatz. Transporter 05.00-06.00 Uhr	1 1	78,4		77,3		77,3
R 3.3.02	Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	1 1	78,4		77,3		77,3
R 3.4.02	Anl. Ersatz. Transporter 12.00-13.00 Uhr	1 1	78,4		77,3		77,3
<b>Transporter-Abfahrt</b>		1	1,0	53,4	53,4		
R 3.2.03	Anl. Ersatz. Transporter 05.00-06.00 Uhr	1 1	90,7		73,0		73,0
R 3.3.03	Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	1 1	90,7		73,0		73,0
R 3.4.03	Anl. Ersatz. Transporter 12.00-13.00 Uhr	1 1	90,7		73,0		73,0

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw in Verbindung mit BAST Heft 179 Erhöhung um 2,7 dB(A) für Lieferw.  
<sup>(2)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bereich zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3

Tab. 3.34: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Fahrten Verkaufsfahrz. auf Betriebsgelände

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>WAm</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
R 3.5.01	Anl. Pkw für Verkauf 11.00-12.00 Uhr	1 10	295,4		75,4		85,4

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türenschiessen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie das Lkw-Anlassen in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen sofern diese durch die jeweilige Lage zum Geltungsbereich oder den Beurteilungszeitraum relevant sind.

Das Türenschiagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen mit den Schalleistungspegeln nach berücksichtigt. Tab. 3.35 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.35: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung

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<sup>(1)</sup></b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0
R 3.1.04	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Anlassen</b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	107,0
R 3.1.05	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	1		5		<b>71,4</b>	
<b>Transporter-Türenschiagen<sup>(2)</sup></b>		1	5,0	5	70,9	99,5	99,5
R 3.2.04	Transporter Anl. Ersatz. 05.00-06.00 Uhr	2		10		<b>73,9</b>	
R 3.3.04	Transporter Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	2		10		<b>73,9</b>	
R 3.4.04	Transporter Anl. Ersatz. 12.00-13.00 Uhr	2		10		<b>73,9</b>	
<b>Transporter-Türenschiagen Heck</b>		1	5,0	5	70,9	99,5	99,5
R 3.2.05	Transporter Anl. Ersatz. 05.00-06.00 Uhr	1		5		<b>70,9</b>	
R 3.3.05	Transporter Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	1		5		<b>70,9</b>	
R 3.4.05	Transporter Anl. Ersatz. 12.00-13.00 Uhr	1		5		<b>70,9</b>	
<b>Transporter-Standlauf<sup>(3)</sup></b>		1	600,0	600	77,2	85,0	
R 3.2.06	Transporter Anl. Ersatz. 05.00-06.00 Uhr	1		600		<b>77,2</b>	
R 3.3.06	Transporter Anl. Reifen 09.00-10.00 Uhr	1		600		<b>77,2</b>	
R 3.4.06	Transporter Anl. Ersatz. 12.00-13.00 Uhr	1		600		<b>77,2</b>	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß PPLS nach Tabelle 35 mit Anh. 2.3 für Kofferraumdeckelschiagen  
<sup>(3)</sup> gemäß forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

## Ent- / Beladen der Lkw

Die Anlieferungen erfolgen ebenerdig. Für die Berechnungen werden die Angaben des Betreibers verwendet. Es werden die Fahrten der Palettenhubwagen auf dem Wagenboden und im Bereich der Zuwegung zum Liefereingang und die Überfahrten der Ladebordwand als maßgeblich berücksichtigt. Die Einwirkzeit des jeweiligen 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. Der Abtransport von Paletten wird nicht gesondert betrachtet, da dieser statt einer Leerfahrt bereits berücksichtigt wird.

Die Geräusche werden in 1,0 m Höhe über dem Gelände als Flächenschallquelle berücksichtigt. Tab. 3.36 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.36: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Ent- / Beladen d. Lkw Anl. Ersatzteile

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> <sup>(1)</sup> [dB]	L <sub>WA</sub> [dB]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(1)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lkw-Wagenboden</b>		1			75,0		
R 3.1.06	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	2	32,5	59,9		78,0	106,0
<b>Lkw-Ladebordwand, Paletten</b>		1			85,0		
R 3.1.07	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	2	6,3	77,0		88,0	114,0
<b>Sonstige Ladegeräusche</b>		1			75,0		
R 3.1.08	Anl. Ersatzteile 07.00-08.00 Uhr	2	6,6	66,8		78,0	106,0

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

### 3.2.4.4 Abfallentsorgung

Auf dem Betriebsgelände werden diverse Müllsorten und Recyclingmaterial gesammelt und fachgerecht entsorgt. Die Abholung der unterschiedlichen Müllsorten erfolgt ausschließlich im Beurteilungszeitraum TAG. Die Häufigkeit der Abholung variiert je nach Müllsorte daher wird nach Bedarf ca. vierzehntägig eine Abholung veranlasst. Zur Abbildung der schlechtmöglichen Situation an einem Tag wird ein Tausch eines Absetzrollcontainers per Lkw abgebildet Die Abholung von Müll mit mehr als zwei Fahrzeugen an einem Tag wird nicht veranlasst. Für einen Ansatz auf der sicheren Seite,

wird die Abholung eines Absetzrollcontainers in die Berechnungen eingestellt. Tab. 3.37 und Tab. 3.38 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.37: Süverkrüp R. – Emissionsdaten Müll / 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
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		103,5
R 4.1.01	Container-Lkw Anfahrt 09.00-10.00 Uhr	1	25,4		77,1	<b>77,1</b>	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	68,0		
R 4.1.02	Container-Lkw Rangierf. 09.00-10.00 Uhr	1	8,4		77,2	<b>77,2</b>	103,5
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t)<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		103,5
R 4.1.03	Container-Lkw Rückfahrt 09.00-10.00 Uhr	1	111,6		83,5	<b>83,5</b>	

<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. 3.38: Süverkrüp R. - Emissionsdaten Müll / 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>
R 4.1.04	Container-Lkw-Türenschi. 09.00-10.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Standlauf</b>		1	360,0	360	84,0	94 <sup>(2)</sup>	100,0 <sup>(1)</sup>
R 4.1.05	Container-Lkw-Standlauf 09.00-10.00 Uhr	1		360		<b>84,0</b>	

<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. 3.39 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.39: Süverkrüp R. - 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>WAm</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Absetzcontainer absetzen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	91,2	109	7	123,0
R 4.1.06	Container absetzen 09.00-10.00 Uhr	3		3,0		<b>96,0</b>		
<b>Absetzcontainer aufnehmen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	89,2	107	4	114,0
R 4.1.07	Container aufnehmen 09.00-10.00 Uhr	3		3		<b>94,0</b>		

<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 1.2.4** enthalten.

### 3.2.4.5 Absauganlagen

In den Werkstätten werden zeitweise Absauganlagen betrieben. Die Absauganlagen sind jeweils auf dem Dach der Werkstätten installiert. Technische Datenblätter wurden nicht zur Verfügung gestellt.

Zur Berücksichtigung der Emissionen der Absauganlage wird jeweils eine Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel von **L<sub>WA</sub> = 75 dB(A)** zum Ansatz gebracht.

Die haustechnischen Anlagen werden als Punktschallquellen mit einer Einwirkzeit von 30 Minuten je Stunde berücksichtigt. Da die exakte Dauer der Absaugung nicht vorhergesagt werden kann, entspricht eine Dauer von 30 Minuten je Stunde einem Ansatz auf der sicheren Seite. Die Absauganlagen mit der Bezeichnung R.5.1.x werden nur während der Öffnungszeiten betrieben und hier zwischen 07.30 und 18.00 Uhr berücksichtigt.

Die Oktavspektren aller Emittenten sind **Anhang 1.1** zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen zu den Immissionsorten ist im **Anhang 1.2.4** enthalten.

## 3.2.5 Best Car Wash

Die Fa. Best Car Wash Neumünster, Reiner Gross GmbH bietet Dienstleistungen im Rahmen der Fahrzeugreinigung an. Best Car Wash verfügt über eine Waschstraße, drei SB-Waschboxen, Stellplätze für die SB-Innenraumreinigung und eine Aufbereitungshalle in der weitere Dienstleistungen zur Fahrzeugreinigung stattfinden.

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

Folgende Betriebsvorgänge werden aus schalltechnischer Sicht berücksichtigt:

### 3.2.5.1 Mitarbeiterparkplatz

Auf dem Betriebsgelände parken in der Regel 2-3 private Pkw der Mitarbeiter\*innen in der Zeit zwischen 07.30 und 18.30 Uhr. Der Mitarbeiterstellplatz ist zwischen dem Waschstraßengebäude und der Pflegehalle angeordnet. Die Erschließung erfolgt über eine Zu- und Ausfahrt an die *Altonaer Straße*.

### Verkehrsaufkommen Mitarbeiterparkplatz

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrbewegungen der Mitarbeiter\*innen zwischen 07.30 und 18.30 Uhr berücksichtigt. Die Oberfläche des Mitarbeiterparkplatzes ist in augenscheinlich ebenem Pflaster (Summe aus beiden Fasen und der Fuge  $\leq 9$  mm) hergestellt.

Für den Mitarbeiterparkplatz werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türenschnagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

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

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Türenschnagen des Pkws mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 97,5$  dB(A) entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die Fahrgassen werden als Linienschallquelle berechnet. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschalleistungspegel sind **Anhang 1.1, S 21** zu entnehmen.

Tab. 3.40: BCW – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/B0]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>Stro</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(2)</sup> [dB]	LWA <sup>(1)</sup> [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(3)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
W 1.1.01	63	3	1	44	0	0	0	0	<b>67,8</b>	51,3	97,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>Stro</sub> bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schalleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schalleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Türenschnagen eines Pkw.

### 3.2.5.2 Waschstraße

Die Waschstraße ist montags bis freitags zwischen 8.00 und 18.00 Uhr sowie samstags zwischen 08.00 und 17.00 Uhr geöffnet. Die Pkw werden auf einem Schienensystem automatisch durch die Waschanlage transportiert, die Fahrzeugwäsche findet ausschließlich in dem Gebäude statt. Eine Vorreinigung findet in einem eingehausten Bereich vor dem Gebäude statt. Die Pkw-Fahrer\*innen verlassen das Fahrzeug ebenfalls in dem eingehausten Bereich. Aufgrund der abschirmenden Wirkung des Gebäudes und des eingehausten Bereichs werden nur Schallquellen berücksichtigt, die außerhalb des Gebäudes auf den Geltungsbereich wirken.

An einem Spitzentag werden täglich ca. 500 Fahrzeuge in der Waschstraße gereinigt. Die An- und Abfahrten der Pkw sowie der Motorstart und das Türenschnagen nach dem Einstieg der Fahrer\*innen werden entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.5** als Linienschallquellen und Punktschallquellen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände berücksichtigt. Tab. 3.41 und Tab. 3.42 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Die Berücksichtigung der Vorgänge erfolgt nach den Vorgaben des *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen* [7]

Tab. 3.41: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten Waschstraße

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-Anfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
W 2.1.01	Waschstraße Pkw 08.00-18.00 Uhr	1 50	95,7		70,5	<b>87,5</b>	
<b>Pkw-Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
W 2.1.02	Waschstraße Pkw 08.00-18.00 Uhr	1 50	53,8		68,0	<b>85,0</b>	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A) für Pkw

Tab. 3.42: Emissionsdaten Motorstart/Türenschl. n. Waschstraße

Emittent	Vorgang	$L_{WA}$ [dB(A)]	$t_{\text{einzel}}$ [s]	$L_{WA,1h}$ Einzelereignis [dB(A)]	Ereignisse [Anzahl/h]	$L_{WA,1h}$ [dB(A)]	$L_{WAmax}$ [dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7	8
W 2.2.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	50	<b>86,5</b>	98,1
W 2.2.02	Motorstart	98,4	5	69,8	50	<b>86,8</b>	98,4
W 2.2.03	Anfahren	94,7	3	63,9	50	<b>80,9</b>	/

### 3.2.5.3 Aufbereitungshalle

In der Aufbereitungshalle werden durch den Betreiber Arbeiten wie z.B. Innenraumreinigungen, Aufbereitungen, Lackreinigungen und Polituren durchgeführt. Täglich werden ca. 1 bis 5 Fahrzeuge in die Aufbereitungshalle gefahren. Die Tätigkeiten finden ausschließlich in der Halle statt und sind aus schalltechnischer Sicht als irrelevant einzustufen. Für einen Ansatz auf der sicheren Seite werden täglich 5 Pkw-Fahrten über das Betriebsgelände angenommen. Die An- und Abfahrten der Pkw werden entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.5** als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände berücksichtigt. Tab. 3.43 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.43: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten Aufbereitungshalle

Emittent	Vorgang	Ereignisse [Anzahl/h]	Fahrweg [m]	$L_{WA',1h}$ [dB/m]	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAmax}$ [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Pkw-An- und Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
W 3.1.01	Aufbereitungshalle Pkw 08.00-18.00 Uhr	1 1	116,7		71,4	71,4	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19  $L_{WA} = 50,7$  dB(A) für Pkw

### 3.2.5.4 SB-Innenraumreinigung

Auf dem Betriebsgelände sind 12 Stellplätze für die SB-Innenraumreinigung vorhanden. In den lärmtechnischen Berechnungen werden die, an der Grundstücksgrenze zum Geltungsbereich liegenden, 6 Stellplätze berücksichtigt. Die weiteren 6 Stellplätze befinden sich auf der dem Geltungsbereich abgewandten Seite des Gebäudes und bleiben daher unberücksichtigt. Jeder Stellplatz verfügt über eine schwenkbare Staubsauganlage und einen Mattenklopfer. Für einen Ansatz auf der sicheren Seite wird angenommen, dass bei nahezu allen Fahrzeugen, nach der Wäsche in der Waschstraße, eine Innenraumreinigung vorgenommen wird. Demnach werden je Stellplatz ca. 4 Fahrzeuge stündlich gereinigt.

Die Stellplätze werden entsprechend des empfohlenen Berechnungsverfahrens des *Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen* [7] in einzelne Punktschallquellen unterteilt. Die Emittenten liegen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände. Die Berücksichtigung der Vorgänge erfolgt nach den Vorgaben des *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen* [7]. Die unter der Berücksichtigung des Tagesganges nach Tab. 3.44 ermittelten Schalleistungspegel sind **Anhang 1.1.** zu entnehmen.

Tab. 3.44: BCW - Emissionsdaten Servicestation (tags)

Emittent	Vorgang	$L_{WA}$	$t_{\text{einzel}}$	$L_{WA,1h}$	$L_{WA',1h}$	$L_{WA,1h}$	$L_{WAmax}$
		[dB(A)]	[s]	Einzelereignis [dB(A)]	[Anzahl/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7	8
W 4.1.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.1.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.1.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.1.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.1.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/
W 4.1.06	Mattenklopfer	97,5	5	68,9	48	<b>78,7</b>	97,5
W 4.2.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.2.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.2.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.2.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.2.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/
W 4.2.06	Mattenklopfer	97,5	5	68,9	48	<b>78,7</b>	97,5
W 4.3.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.3.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.3.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.3.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.3.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/
W 4.4.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.4.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.4.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.4.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.4.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/
W 4.5.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.5.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.5.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.5.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.5.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/
W 4.6.01	Türenschiagen	98,1	5	69,5	16	<b>74,6</b>	98,1
W 4.6.02	Motorstart	98,4	5	69,8	4	<b>68,9</b>	98,4
W 4.6.03	Anfahren	94,7	3	63,9	4	<b>65,2</b>	/
W 4.6.04	Kofferraumdeckel	98,1	5	69,5	4	<b>68,6</b>	95,2
W 4.6.05	Sauger	82,7	240	70,9	4	<b>53,2</b>	/

### 3.2.5.5 SB-Waschplätze

Auf dem Betriebsgelände sind 3 SB-Waschboxen zuzüglich eines unüberdachten SB-Waschplatzes vorhanden. Gemäß Betreiberauskunft ist die Anlage nicht im Betrieb und es kann keine Aussage darüber gegeben werden wann die Anlage wieder in den Betrieb gehen wird. Zuverlässige Zahlen zur zukünftigen täglichen Nutzung liegen ebenfalls nicht vor.

Für eine lärmtechnische Betrachtung auf der sicheren Seite wird von einer werktäglichen Vollauslastung zu den Öffnungszeiten von Best Car Wash ausgegangen. Es wird von einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 15 Minuten je Fahrzeug ausgegangen, wobei in der Hälfte der Zeit ein Hochdruckreiniger als Punktschallquelle in die Berechnungen eingestellt wird. Die Emittenten liegen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände. Die Berücksichtigung des Vorgangs erfolgt nach den Vorgaben des *Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen* [7]. Die unter der Berücksichtigung des Tagesganges nach Tab. 3.45 ermittelten Schalleistungspegel sind **Anhang 1.1.** zu entnehmen. Die An- und Abfahrten der Pkw werden entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.5** als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,50 m über dem vorhandenen Gelände berücksichtigt. Tab. 3.45 und Tab. 3.46 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.45: BCW – Emissionsdaten Pkw-Fahrten SB-Waschboxen

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-An- und Abfahrt</b>		1	1,0	50,7	50,7		
W 5.1.01	Waschstraße Pkw 08.00-18.00 Uhr	1 16	98,9		70,7	<b>82,7</b>	

<sup>(1)</sup> gemäß RLS-19 L<sub>WA</sub> = 50,7 dB(A) für Pkw

Tab. 3.46: BCW - Emissionsdaten SB-Waschboxen (tags)

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]	L <sub>WAmax</sub> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Hochdruckreiniger</b>		1	7,5	7,5	84,6	93,6	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	4		30		<b>90,6</b>	
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	4		30		<b>90,6</b>	
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	4		30		<b>90,6</b>	

## 3.2.6 Steffen & Ott Elektriker

Die Fa. Steffen und Ott GmbH in der Lindenstraße 56 bietet Dienstleistungen im Bereich der Elektrotechnik und beschäftigt insgesamt ca. 22 Mitarbeiter\*innen. Auf dem Betriebsgelände finden keine produzierenden Arbeitsvorgänge statt.

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

Folgende Betriebsvorgänge werden aus schalltechnischer Sicht berücksichtigt:

### 3.2.6.1 Mitarbeiterparkplatz

Auf dem Betriebsgelände parken in der Regel 3 private Pkw der Büromitarbeiter\*innen in der Zeit zwischen 06.00 und 16.00 Uhr. Die restlichen Mitarbeiter\*innen kommen mit ihrem Firmenfahrzeug um 06.00 Uhr zum Beladen auf das Betriebsgelände oder fahren morgens direkt zum Einsatzort. Für das Beladen kommen täglich 6 Fahrzeuge (Transporter) für ca. 30 Minuten auf das Betriebsgrundstück. Kundenverkehr gibt es nicht, die Kunden werden in der Regel zu Ortsterminen getroffen.

Die Erschließung erfolgt über eine Zu- und Ausfahrt an die *Lindenstraße*.

### Verkehrsaufkommen Mitarbeiterparkplatz

Im Rahmen der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrbewegungen der Mitarbeiter\*innen zwischen 6.00 und 17.00 Uhr berücksichtigt. Die Oberfläche des Mitarbeiterparkplatzes ist in Asphalt hergestellt.

Für den Kundenparkplatz werden die Zuschläge der *Parkplatzlärmstudie* [4] für ‚Mitarbeiter- und Besucherparkplätze‘ zum Ansatz gebracht. In diesen sind ebenfalls andere Schallquellen wie Türeenschlagen und Motorstart auf dem Parkplatz enthalten.

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

Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für den Parkplatz das Türeenschlagen des Pkws mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WAmax} = 97,5 \text{ dB(A)}$  entsprechend der Tabelle 35 der *Parkplatzlärmstudie* [4] modelliert.

Der Parkplatz geht als Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände in die Berechnungen ein. Die entsprechend der Tagesganglinie berechneten Stundenschallleistungspegel sind **Anhang 1.1** zu entnehmen.

Tab. 3.47: Elektriker – Emissionsdaten Mitarbeiterparkplatz

Emittent	LW0 [dB(A)]	B [m <sup>2</sup> od. Anzahl]	f [St/BO]	S [m <sup>2</sup> ]	K <sub>PA</sub> [dB]	K <sub>I</sub> [dB]	KD [dB]	K <sub>Stro</sub> <sup>(1)</sup> [dB]	Ref. L <sub>WA</sub> <sup>(2)</sup> [dB]	LWA'' [dB/m <sup>2</sup> ]	L <sub>WAmax</sub> <sup>(3)</sup> [dB]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E 1.1.01	63	9	1	564	0	4	0	0	76,5	49,0	97,5

<sup>(1)</sup> Gemäß PPLS entfällt der Zuschlag K<sub>Stro</sub> bei Parkplätzen mit asphaltierter Fahrgassenoberfläche sowie an Einkaufsmärkten auch bei mit Betonsteinen gepflasterten Oberflächen

<sup>(2)</sup> Bei den Referenz-Schallleistungspegel Ref. L<sub>WA</sub> ist die Anzahl der Fahrzeugbewegungen N zunächst unberücksichtigt. Die Berücksichtigung von N erfolgt erst über den Tagesgang. Die daraus ermittelten Schallleistungspegel sind Anhang 1.1 zu entnehmen.

<sup>(3)</sup> Gemäß PPLS Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 für Türenschnellen eines Pkw.

### 3.2.6.2 Materialanlieferung

Die Materialanlieferung erfolgt täglich zwischen 3.00 und 6.00 Uhr per Lkw. Das Material wird in Kartons geliefert und händisch vertragen. Zwischen 09.00 und 14.00 Uhr ist täglich mit 3-4 Paketdiensten zu rechnen, die weiteres Material in Kartons liefern. Im Zuge der Berechnungen werden Anlieferungen mit Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht >3,5 t als maßgebend berücksichtigt; evtl. Anlieferungen mit Transportern bis 3,5t sind aus schalltechnischer Sicht generell als irrelevant zu sehen.

### Fahrwege der Lieferverkehre

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden die Fahrten der Lieferfahrzeuge auf dem Betriebsgrundstück beachtet. Das Betriebsgrundstück bietet keinen Raum für Rangiervorgänge, daher wird vorausgesetzt, dass Rangierfahrten außerhalb des Betriebsgeländes stattfinden. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen an Lkw wird für die Schallquelle „Anfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von **K<sub>T</sub>=3 dB(A)** zum Ansatz gebracht. Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der Druckluftbremse mit einem Schallleistungspegel von **L<sub>WAmax</sub> = 103,5 dB(A)** für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [4] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird. Die Emit-

tenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linien-schallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.6** berücksichtigt. Tab. 3.48 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.48: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung

Emittent 1	Vorgang 2	Ereignisse [Anzahl/h] 3	Fahrweg [m] 4	$L_{WA',1h}$ [dB/m] 5	$L_{WA,1h}^{(1)}$ [dB] 6	$L_{WA}$ [dB] 7	$L_{WAmax}^{(2)}$ [dB] 8
<b>Lkw-Anfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	68	68,0		103,5
E 2.1.01	Anl. Material 05.00-06.00 Uhr	1	53,9		85,3	<b>85,3</b>	
<b>Lkw-Abfahrt (Lkw&gt;3,5 t)</b>		1	1,0	63	63,0		103,5
E 2.1.02	Anl. Material 05.00-06.00 Uhr	1	53,9		80,3	<b>80,3</b>	

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

Zusätzlich werden die übrigen Lkw-Geräusche wie das Türenschiagen beim Ein- und Ausstieg des Fahrers sowie der Lkw-Standlauf in der lärmtechnischen Berechnung einbezogen.

Das Türenschiagen sowie das Lkw-Anlassen werden mit einer Einwirkzeit von 5,0 s je Einzelvorgang veranschlagt. Die Emittenten werden in einer Höhe von 2,0 m bzw. 1,0 m über dem Gelände als Punktschallquellen mit den Schalleistungspegeln nach berücksichtigt. Tab. 3.49 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.49: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Anlieferung

Emittent 1	Vorgang 2	Ereignisse [Anzahl/h] 3	$t_{\text{einzel}}$ [s] 4	$t_{\text{ges}}$ [s] 5	$L_{WA,1h}$ [dB] 6	$L_{WA}$ [dB] 7	$L_{WAmax}$ [dB] 8
<b>Lkw-Türenschiagen<sup>(1)</sup></b>		1	5,0	5	71,4	100 <sup>(1)</sup>	108,0
E 2.1.03	Anl. Material 05.00-06.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Standlauf<sup>(2)</sup></b>		1	600,0	600	86,2	94,0	
E 2.1.04	Anl. Material 05.00-06.00 Uhr	1		600		<b>86,2</b>	

<sup>(1)</sup> gemäß HLNUG, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen, Heft 3  
<sup>(2)</sup> gemäß forum SCHALL, Emissionsdaten-katalog 2016

### 3.2.6.3 Abfallentsorgung

Die Entsorgung von Bauschutt und gemischten Abfällen erfolgt alle 3-4 Wochen nach Bedarf per Lkw. Es wird als unwahrscheinlich betrachtet, dass die Entsorgung auf einen Tag fällt, daher wird nur eine Entsorgung in die Berechnungen eingestellt. Die Entsorgung von Papier und Pappe wird ebenfalls nicht berücksichtigt, da der Container im öffentlichen Straßenraum geleert wird. Das Betriebsgrundstück bietet keinen Raum für Rangiervorgänge, daher wird vorausgesetzt, dass Rangierfahrten außerhalb des Betriebsgeländes stattfinden. Zur Abbildung der Rückfahrwarneinrichtungen an Lkw wird für die Schallquelle „Anfahrt“ ein Zuschlag für Tonhaltigkeit von  $K_T=3 \text{ dB(A)}$  zum Ansatz gebracht. Zur Bestimmung der Maximalpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen wird für die Lkw das Druckluftgeräusch beim Entlüften der Druckluftbremse mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WAmax} = 103,5 \text{ dB(A)}$  für Druckluftgeräusche entsprechend der Tabelle 35 in Verbindung mit Anhang 2.3 der *Parkplatzlärmstudie* [4] berücksichtigt. Dieses Geräusch tritt dann ein, wenn die Fußbremse losgelassen wird. Die Emittenten werden für Lkw in einer Höhe von 1,0 m über dem Gelände, als Linienschallquellen entsprechend der Darstellung in **Anhang 1.2.6** berücksichtigt. Tab. 3.50 und Tab. 3.51 zeigen die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.50: Elektriker - Emissionsdaten Lkw-Geräusche Müllentsorgung

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>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t) <sup>(1)</sup></b>		1	1,0	68	68,0		103,5
E 3.1.01	Container-Lkw Anfahrt 09.00-10.00 Uhr	1	49,7		85,0	85,0	
<b>Lkw-Fahrt (Lkw&gt;3,5 t) <sup>(1)</sup></b>		1	1,0	63	63,0		103,5
E 3.1.02	Container-Lkw Rückfahrt 09.00-10.00 Uhr	1	49,7		80,0	80,0	

<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. 3.51: Elektriker - Emissionsdaten Müll / 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>
E 3.1.03	Container-Lkw-Türenschi. 09.00-10.00 Uhr	2		10		<b>74,4</b>	
<b>Lkw-Standlauf</b>		1	360,0	360	84,0	94 <sup>(2)</sup>	100,0 <sup>(1)</sup>
E 3.1.04	Container-Lkw-Standlauf 09.00-10.00 Uhr	1		360		<b>84,0</b>	

<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. 3.52 zeigt die verwendeten Grundlagen.

Tab. 3.52: Elektriker - 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
E 3.1.05	Container aufnehmen 09.00-10.00 Uhr	3		3		<b>94,0</b>		
<b>Absetzcontainer absetzen<sup>(1)</sup></b>		1	1,0	1	91,2	109	7	123,0
E 3.1.06	Container absetzen 09.00-10.00 Uhr	3		3,0		<b>96,0</b>		

<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 1.2.6** enthalten.

## 4 ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich der gewerblichen Anlagen sind nach *TA Lärm* [1] in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [8] zu berechnen. Die Beurteilung erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] für Allgemeine Wohngebiete (WA) an den geplanten Gebäuden entsprechend des zur Verfügung gestellten städtebaulichen Konzeptes.

Aufgrund der innerstädtischen Lage des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 95 kommen aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang der Straße *Grüner Weg* nicht in Betracht.

In der vorliegenden Situation kommen lediglich **architektonische Maßnahmen an den geplanten Gebäuden** in Betracht, die die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] außen vor den geöffneten Fenstern der schutzbedürftigen Räume in einem Abstand von 0,5 m gewährleisten.

### 4.1 Bestimmung der Immissionsorte

Zur Darstellung der Auswirkungen des Gewerbelärms auf die geplante Bebauung werden an den geplanten Gebäuden, gemäß des Städtebaulichen Konzeptes des Büros ELBBERG Partnerschaft mbB (Stand 18.04.2023), 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

Immissionsortname	unterstes Geschoss	oberstes Geschoss	Anzahl Geschosse	Gebietsnutzung	Bemerkung
IO 1	EG	1.OG	2	WA	
IO 1 Nordwest	EG	1.OG	2	WA	
IO 2	EG	2. OG	3	WA	
IO 2 Südost	EG	2. OG	3	WA	
IO 3	EG	3.OG	4	WA	
IO 3 Nordwest	EG	3.OG	4	WA	
IO 3 Südost	EG	3.OG	4	WA	
IO 4	EG	3.OG	4	WA	
IO 4 Nordwest	EG	3.OG	4	WA	
IO 5	EG	3.OG	4	WA	
IO 5 Südost	EG	3.OG	4	WA	
IO 6	EG	2. OG	3	WA	
IO 7	EG	1.OG	2	WA	
IO 8	EG	2. OG	3	WA	
IO 9	EG	2. OG	3	WA	
IO 10	EG	2. OG	3	WA	
IO 11	EG	2. OG	3	WA	
IO 12	EG	1. OG	2	WA	
IO 13	EG	2. OG	3	WA	
IO 14	EG	2. OG	3	WA	Zur Veranschaulichung gem. städtebaulichem Konzept vom 22.11.22
IO 15	EG	2. OG	3	WA	
IO GW 10	EG	EG	1	WA	Gebäude Grüner Weg Nr. 22 B-Plan Nr. 95, vormals F-Plan (W)

## 4.2 Bestimmung der Beurteilungspegel

Im Zuge der lärmtechnischen Berechnungen werden alle im Abschnitt 3.2 genannten Schallquellen der Gesamtbelastung 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: Gesamtbelastung, 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 01	WA	1.OG	55	40	56	48	1	8	85	60	69	69	---	9
IO 01 Nordwest	WA	1.OG	55	40	55	46	---	6	85	60	66	66	---	6
IO 02	WA	2.OG	55	40	55	47	---	7	85	60	65	65	---	5
IO 02 Südost	WA	2.OG	55	40	45	39	---	---	85	60	61	58	---	---
IO 03	WA	3.OG	55	40	52	44	---	4	85	60	62	63	---	3
IO 03 Nordwest	WA	3.OG	55	40	52	43	---	3	85	60	60	62	---	2
IO 03 Südost	WA	3.OG	55	40	47	43	---	3	85	60	62	62	---	2
IO 04	WA	2.OG	55	40	51	47	---	7	85	60	68	68	---	8
IO 04 Nordwest	WA	3.OG	55	40	48	42	---	2	85	60	64	61	---	1
IO 05	WA	3.OG	55	40	49	45	---	5	85	60	63	62	---	2
IO 05 Südost	WA	2.OG	55	40	41	33	---	---	85	60	66	53	---	---
IO 06	WA	2.OG	55	40	46	40	---	---	85	60	71	57	---	---
IO 07	WA	1.OG	55	40	44	39	---	---	85	60	67	57	---	---
IO 08	WA	2.OG	55	40	50	40	---	---	85	60	69	61	---	1
IO 09	WA	2.OG	55	40	47	38	---	---	85	60	58	56	---	---
IO 10	WA	2.OG	55	40	44	40	---	---	85	60	59	59	---	---
IO 11	WA	2.OG	55	40	39	31	---	---	85	60	65	51	---	---
IO 12	WA	1.OG	55	40	39	19	---	---	85	60	51	35	---	---
IO 13	WA	2.OG	55	40	41	34	---	---	85	60	57	54	---	---
IO 14	WA	2.OG	55	40	51	48	---	8	85	60	81	66	---	6
IO 15	WA	2.OG	55	40	42	35	---	---	85	60	69	52	---	---
IO GW 10	WA	EG	55	40	57	48	2	8	85	60	69	69	---	9

1. **Beurteilungszeitraum TAG:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der im Abschnitt 3.2 genannten Betriebsvorgänge im Beurteilungszeitraum TAG der **Immissionsrichtwert** der *TA Lärm* [1] für Allgemeine Wohngebiete (WA) um bis zu 1 dB(A) an der geplanten Bebauung und um 2 dB(A) am Bestandsgebäude *Grüner Weg 22* (IO GW 10) **überschritten** wird.
2. **Beurteilungszeitraum TAG, Maximalpegelkriterium:** Die Berechnungen zeigen Maximalpegel bis 71 dB(A) am Immissionsort *IO 06* infolge der kurzzeitigen Geräuschspitzen während des Containerwechsels für die Müllentsorgung auf dem Betriebsgelände der Fa. Renault Süverkrüp. Maximalpegel bis 69 dB(A) werden an weiteren Immissionsorten infolge des Lösens der Druckluftbremse durch Lkw-Fahrten verursacht. Der **Immissionsrichtwert** von 85 dB(A) wird an allen relevanten Immissionsorten um mindestens 14 dB(A) **unterschritten**.
3. **Beurteilungszeitraum NACHT, lauteste Nachtstunde:** Die Berechnungen zeigen, dass unter der Berücksichtigung der im Abschnitt 3.2 genannten Betriebsvorgänge

in der lautesten Nachtstunde im Beurteilungszeitraum NACHT der **Immissionsrichtwert** der *TA Lärm* [1] für Allgemeine Wohngebiete (WA) um bis zu 8 dB(A) **überschritten** werden. Pegelbestimmend sind die Emissionen aus den Nachtanlieferungen der Gewerbebetriebe.

4. Beurteilungszeitraum NACHT, Maximalpegelkriterium: Die Berechnungen zeigen Maximalpegel bis 69 dB(A) infolge des Lösens der Druckluftbremse durch Lkw-Fahrten. Der **Immissionsrichtwert** von 60 dB(A) wird um bis zu 9 dB(A) **überschritten**.

#### Fazit:

**Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung sind erforderlich.** Diese werden im **Abschnitt 5** beschrieben.

### 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

Zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 95 sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

In der vorliegenden Situation kommen lediglich **architektonische Lärmschutzmaßnahmen an den geplanten Gebäuden** in Betracht. Dazu gehört eine geeignete Anordnung von schutzbedürftigen Räumen innerhalb der Gebäude und Abschirmungen im Nahbereich der Fenster von schutzbedürftigen Räumen. Geeignet sind Abschirmungen, die die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] in einem Abstand von 0,50 m außen vor dem geöffneten Fenster gewährleisten.

Zum Schutz der zukünftig dort wohnenden Personen wird im vorliegenden Fall die Installation von belüfteten Loggien / Wintergärten oder die Einrichtung geschlossener ausgebildeter außenliegender Flure empfohlen. Entsprechend der Ausführungen des *Faltblattes Lärmschutzbaukasten – Loggienverglasung* [9] werden bei solchen Konstruktionen (s. Abb. 5.1) die Außenpegel um bis zu 20 dB(A) reduziert.

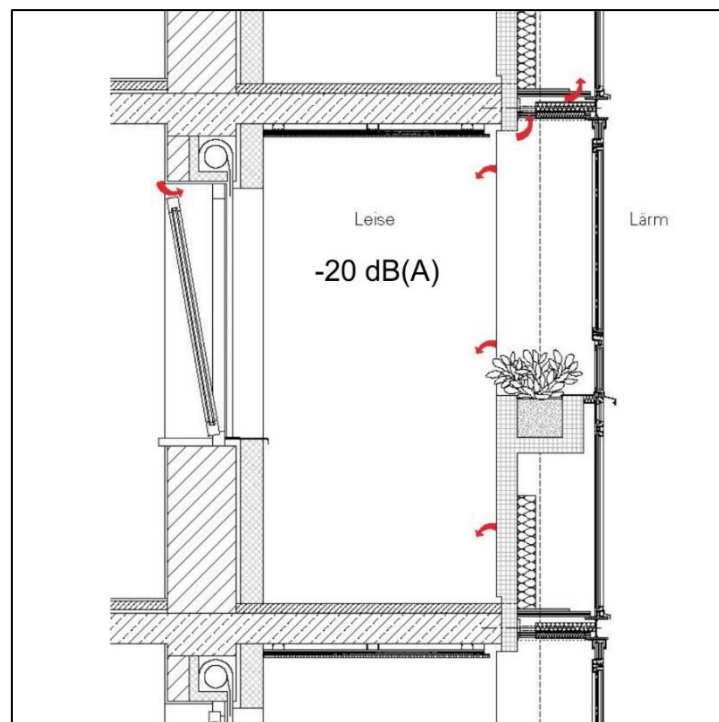


Abb. 5.1: Schematische Darstellung der Lärmschutzmaßnahme

Alternativ ist eine zentrale Belüftung dieser Räume erforderlich, die ein Öffnen der Fenster zu Belüftungszwecken vermeidet. Die Fenster sind dann nur zu Reinigungszwecken zu öffnen. Dieses ist jedoch bei Wohnbebauung kaum gegenüber den Bewohnern durchzusetzen, so dass dann eine Festverglasung als Möglichkeit verbleibt, die damit Immissionsorte an den zu schützenden Fassaden ausschließt.

In der Abb. 5.2 werden die Gebäudefassaden gezeigt, an denen architektonische Maßnahmen zwingend erforderlich sind.



Abb. 5.2: Fassaden mit architektonischen Lärmschutzmaßnahmen

Sollte im nördlichen Bereich, gemäß des städtebaulichen Konzeptes vom 22.11.2022 Wohnbebauung umgesetzt werden, sind auch in diesem Bereich abschirmende Lärmschutzmaßnahmen zum Betriebsgelände der Fa. Steffen & Ott vorzunehmen. Diese können z.B. in Form einer Lärmschutzwand erfolgen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### 6.1 Ausgangssituation

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 95 erstreckt sich nordwestlich der *Altonaer Straße (L319)* sowie südlich des *Grünen Weges*. Über den Bebauungsplan ist die Neuordnung der Flächen mit Wohnen geplant.

Es ist zu untersuchen, ob die vorhandenen umliegenden gewerblichen Nutzungen entlang der 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*“ in Verbindung mit *DIN ISO 9613-2* [8] zu erstellen.

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

### 6.2 Ergebnisse der lärmtechnischen Berechnung

Die Situation wird auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes ELBBERG Partnerschaft mbB (Stand 18.04.2023) sowie der durchgeführten Ortsbesichtigung modelliert. Die Schallquellen werden entsprechend der Betreiberankünfte vom März-Mai 2023 berücksichtigt.

Die Berechnungen für den Beurteilungszeitraum TAG zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] um 1 bis 2 dB(A) an den, parallel zum *Grünen Weg* verlaufenden und teilweise seitlich daran angrenzenden, Fassaden überschritten werden.

Die Berechnungen für die lauteste Nachstunde im Beurteilungszeitraum NACHT zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der *TA Lärm* [1] um bis zu 8 dB(A) überschritten werden. Die Überschreitungen resultieren aus den nächtlichen Anlieferungen der gegenüberliegenden Gewerbebetriebe und treten an den, zur Straße *Grüner Weg* ausgerichteten Fassaden auf. Die seitlich anschließenden Fassaden sind auch teilweise betroffen.

**Es gelten die erforderlichen lärmschutztechnischen Vorgaben nach Abschnitt 5.**

## 6.3 Fazit

Mit dem B-Plan Nr. 95 soll eine schutzbedürftige Nutzung in ein gewerblich geprägtes Umfeld eingefügt werden. Der B-Plan ist damit der Veranlasser eines Lärmkonfliktes zu den vorhandenen gewerblichen Nutzungen. Er hat daher dafür Sorge zu tragen, dass durch Lärmschutzmaßnahmen innerhalb seines Geltungsbereiches ein Zustand geschaffen wird, der sich nicht einschränkend auf die gewerbliche Nachbarschaft auswirkt.

***Aus lärmtechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Ansiedlung der Wohnnutzung im B-Plan Nr. 95, sofern die Lärmschutzmaßnahmen nach Abschnitt 5 umgesetzt werden.***

### Festsetzungsvorschlag

*An den gekennzeichneten Fassaden dürfen keine schutzbedürftigen Räume im Sinne der DIN 4109-1 (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer, Arbeitszimmer, Wohnraum in Einzimmerwohnungen) angeordnet werden.*

*Sollten dort schutzbedürftige Räume vorgesehen werden, dürfen die zum Belüften notwendigen Fenster nicht an den gekennzeichneten Fassaden vorgesehen werden. Die Belüftung der jeweiligen Räume ist dann durch andere geeignete technische Maßnahmen sicherzustellen.*

*Sofern dort Fenster zum Belüften der schutzbedürftigen Räume vorgesehen werden, sind diese durch bauliche Maßnahmen und Abschirmungen vor der Außenfassade zu schützen. Geeignet sind Maßnahmen am Gebäude, die die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an den außen liegenden Immissionsorten im Sinne der TA Lärm, d.h. 0,5 m vor der Mitte des für die Belüftung zu öffnenden Fensterteiles eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1, gewährleisten.*

*Der Einbau von Schallschutzfenstern entspricht nicht den Anforderungen der TA Lärm, den außen vor dem zum Belüften notwendigen Fenster liegenden Immissionsort zu schützen und ist als Maßnahme zum Schutz vor Gewerbelärm ungeeignet.*

*Ausnahmen von den Festsetzungen können zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass gleichwertige Maßnahmen ausreichen.*

Aufgestellt: Neumünster, 26. April 2023

gez.

i.A. Silvia Krebs  
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] BGBl. I S. 1274, *Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG*, Fassung 17.05.2013 / Änderung 24.09.2021 | Stand 19.10.2022.
- [3] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen*, Januar 2018.
- [4] Bayerisches Landesamt für Umwelt, *Parkplatzlärmstudie*, Augsburg, 2007.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19*, 2019.
- [6] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten...*, Heft 3, Wiesbaden, 2005.
- [7] Hessische Landesanstalt für Umwelt, *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen*, Heft 275, 08.1999.
- [8] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN ISO 9613-2*, 1999.
- [9] Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, *Handlungsprogramm Mittlerer Ring, Lärmschutzbaukasten - Loggienverglasung*, 2004.

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

**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

Hafenstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	Linie	20,93	201,6	63,0	86,0	0,0	0,0	103,5	56,2	71,1	72,5	77,0	81,3	81,2	76,2	69,7
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	Linie	21,00	249,9	63,0	87,0	0,0	0,0	103,5	57,1	72,1	73,5	77,9	82,2	82,1	77,1	70,6
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	Linie	20,43	201,6	50,7	73,7	0,0	0,0		58,6	62,6	64,7	66,7	68,6	66,6	61,7	53,6
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	Linie	20,50	249,9	50,7	74,7	0,0	0,0		59,6	63,6	65,6	67,6	69,6	67,6	62,6	54,6
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	Parkplatz	20,68	536,1	49,3	76,5	0,0	0,0	97,5	59,9	71,5	64,0	68,5	68,6	69,0	66,3	60,1
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	Linie	20,68	53,9	68,0	85,3	0,0	3,0	103,5	55,5	70,4	71,8	76,3	80,5	80,4	75,4	69,0
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	Linie	20,68	53,9	63,0	80,3	0,0	0,0	103,5	50,5	65,4	66,8	71,3	75,5	75,4	70,4	64,0
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	Punkt	20,57		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
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	Punkt	20,57		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
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	Linie	20,69	49,7	68,0	85,0	0,0	3,0	103,5	55,1	70,1	71,5	75,9	80,2	80,1	75,1	68,6
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	Linie	20,69	49,7	63,0	80,0	0,0	0,0	103,5	50,1	65,1	66,5	70,9	75,2	75,1	70,1	63,6
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	Punkt	20,57		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
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	Punkt	20,57		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
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	Punkt	20,48		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
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	Punkt	20,47		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
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	Parkplatz	20,52	2967,8	72,7	107,4	0,0	0,0	99,5	90,8	102,4	94,9	99,4	99,5	99,9	97,2	91,0
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	Linie	19,92	201,1	50,7	73,7	0,0	0,0		58,6	62,6	64,6	66,6	68,6	66,6	61,6	53,6
H 1.3.01	EKW	Edeka	Punkt	20,56		72,0	72,0	0,0	0,0		48,2	55,2	60,3	67,3	67,2	64,2	59,3	54,2
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,41	413,5	63,0	89,2	0,0	0,0	103,5	59,3	74,3	75,7	80,1	84,4	84,3	79,3	72,8
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,43	175,9	63,0	85,5	0,0	0,0	103,5	55,6	70,5	71,9	76,4	80,7	80,6	75,6	69,1
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	Punkt	21,49		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
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka	Punkt	20,50		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
H 2.1.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	Punkt	22,50		97,0	97,0	0,0	0,0					97,0				
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	Fläche	20,49	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	Fläche	20,46	6,3	70,0	78,0	0,0	0,0	112,0	58,3	68,1	72,4	72,5	70,6	69,4	63,1	55,0
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	Fläche	20,74	10,5	64,8	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Höhe m ü NN	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI 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)
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,41	413,5	63,0	89,2	0,0	0,0	103,5	59,3	74,3	75,7	80,1	84,4	84,3	79,3	72,8
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,43	175,9	63,0	85,5	0,0	0,0	103,5	55,6	70,5	71,9	76,4	80,7	80,6	75,6	69,1
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	Punkt	21,49		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
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka	Punkt	20,50		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	Punkt	22,50		97,0	97,0	0,0	0,0					97,0				
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	Fläche	20,49	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	Fläche	20,46	6,3	70,0	78,0	0,0	0,0	112,0	58,3	68,1	72,4	72,5	70,6	69,4	63,1	55,0
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	Fläche	20,74	10,5	64,8	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,41	413,5	63,0	89,2	0,0	0,0	103,5	59,3	74,3	75,7	80,1	84,4	84,3	79,3	72,8
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,43	175,9	63,0	85,5	0,0	0,0	103,5	55,6	70,5	71,9	76,4	80,7	80,6	75,6	69,1
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	Punkt	21,49		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
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	Punkt	20,50		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	Fläche	20,49	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	Fläche	20,46	6,3	70,0	78,0	0,0	0,0	112,0	58,3	68,1	72,4	72,5	70,6	69,4	63,1	55,0
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	Fläche	20,74	10,5	64,8	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,41	413,5	63,0	89,2	0,0	0,0	103,5	59,3	74,3	75,7	80,1	84,4	84,3	79,3	72,8
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,43	175,9	63,0	85,5	0,0	0,0	103,5	55,6	70,5	71,9	76,4	80,7	80,6	75,6	69,1
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	Punkt	21,40		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
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	Punkt	20,40		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	Fläche	20,43	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	Fläche	20,44	6,3	77,0	85,0	0,0	0,0	114,0	59,2	65,2	71,4	76,2	80,0	80,4	76,3	63,2
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	Fläche	20,41	11,4	64,4	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,48	96,5	63,0	82,8	0,0	0,0	103,5	53,0	67,9	69,3	73,8	78,1	78,0	73,0	66,5
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,44	98,7	63,0	82,9	0,0	0,0	103,5	53,1	68,0	69,4	73,9	78,2	78,1	73,1	66,6
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	Punkt	21,45		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
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka	Punkt	20,41		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Höhe m ü NN	l oder S m,m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI 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)
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	Punkt	22,41		97,0	97,0	0,0	0,0					97,0				
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	Fläche	20,42	17,5	62,6	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	Fläche	20,43	6,3	70,0	78,0	0,0	0,0	112,0	58,3	68,1	72,4	72,5	70,6	69,4	63,1	55,0
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	Fläche	20,44	11,1	64,5	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	Linie	20,41	413,5	63,0	89,2	0,0	0,0	103,5	59,3	74,3	75,7	80,1	84,4	84,3	79,3	72,8
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	Linie	20,43	175,9	63,0	85,5	0,0	0,0	103,5	55,6	70,5	71,9	76,4	80,7	80,6	75,6	69,1
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	Parkplatz	20,96	1548,4	54,7	86,6	0,0	0,0	97,5	69,9	81,5	74,0	78,5	78,6	79,0	76,3	70,1
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	Linie	20,81	152,1	63,0	84,8	0,0	0,0	103,5	55,0	69,9	71,3	75,8	80,0	80,0	74,9	68,5
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	Linie	21,05	44,6	68,0	84,5	0,0	3,0	103,5	54,6	69,6	71,0	75,5	79,7	79,6	74,6	68,2
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	Linie	20,76	124,2	63,0	83,9	0,0	0,0	103,5	54,1	69,0	70,4	74,9	79,1	79,1	74,1	67,6
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	Linie	20,30	156,5	53,4	75,3	0,0	0,0		60,2	64,2	66,3	68,3	70,2	68,2	63,3	55,2
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	Linie	20,30	146,3	53,4	75,1	0,0	0,0		59,9	63,9	66,0	68,0	69,9	67,9	63,0	54,9
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	Linie	20,46	22,3	58,4	71,9	0,0	0,0		56,8	60,8	62,8	64,8	66,8	64,8	59,8	51,8
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	Linie	20,27	56,2	50,7	68,2	0,0	0,0		53,1	57,1	59,1	61,1	63,1	61,1	56,1	48,1
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	Linie	20,27	56,2	50,7	68,2	0,0	0,0		53,1	57,1	59,1	61,1	63,1	61,1	56,1	48,1
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	Linie	20,92	209,3	63,0	86,2	0,0	0,0	103,5	56,3	71,3	72,7	77,2	81,4	81,3	76,3	69,9
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	Linie	21,38	63,6	68,0	86,0	0,0	3,0	103,5	56,2	71,1	72,5	77,0	81,2	81,2	76,1	69,7
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	Linie	20,98	238,1	63,0	86,8	0,0	0,0	103,5	56,9	71,9	73,3	77,7	82,0	81,9	76,9	70,4
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Lkw	Punkt	21,72		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



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	Punkt	21,21		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	21,15	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	21,20	6,3	77,0	85,0	0,0	0,0	114,0	59,2	65,2	71,4	76,2	80,0	80,4	76,3	63,2
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	21,22	3,6	69,4	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	Linie	20,42	209,3	53,4	76,6	0,0	0,0		61,5	65,5	67,5	69,5	71,5	69,5	64,5	56,5
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	Linie	20,48	238,1	53,4	77,2	0,0	0,0		62,0	66,0	68,1	70,1	72,0	70,0	65,1	57,1
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	Linie	20,88	63,6	58,4	76,4	0,0	0,0		61,3	65,3	67,3	69,3	71,3	69,3	64,3	56,3
M 3.2.04	Transporter Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Transp.	Punkt	21,68		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	62,9	75,6	85,9	92,6	95,7	92,4	89,5	83,9
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.	Punkt	21,67		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	57,7	75,6	86,5	90,7	93,6	94,8	91,5	87,0
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.	Punkt	21,21		85,0	85,0	0,0	0,0		66,5	70,6	74,6	77,6	80,6	78,6	73,6	68,6
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	Linie	20,78	131,1	63,0	84,2	0,0	0,0	103,5	54,3	69,3	70,7	75,1	79,4	79,3	74,3	67,8
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	Linie	21,05	49,5	68,0	84,9	0,0	3,0	103,5	55,1	70,0	71,4	75,9	80,2	80,1	75,1	68,6
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	Linie	20,81	151,2	63,0	84,8	0,0	0,0	103,5	54,9	69,9	71,3	75,8	80,0	79,9	74,9	68,5
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	Linie	20,33	49,9	50,7	67,7	0,0	0,0		52,6	56,6	58,6	60,6	62,6	60,6	55,6	47,6
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	Linie	20,46	231,8	53,4	77,1	0,0	0,0		61,9	65,9	68,0	70,0	71,9	69,9	65,0	56,9
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	Linie	21,20	397,1	63,0	89,0	0,0	0,0	103,5	59,1	74,1	75,5	80,0	84,2	84,1	79,1	72,6



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

Anhang 1.1

Seite 5

Projekt-Nr.: 122.2437  
Berechnungs-Nr.: 1070

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	Linie	21,92	251,6	63,0	87,0	0,0	0,0	103,5	57,1	72,1	73,5	78,0	82,2	82,1	77,1	70,7
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	Linie	29,53	21,5	68,0	81,3	0,0	3,0	103,5	51,5	66,4	67,8	72,3	76,5	76,5	71,4	65,0
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	Linie	21,65	282,7	63,0	87,5	0,0	0,0	103,5	57,7	72,6	74,0	78,5	82,7	82,6	77,6	71,2
M 4.1.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	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
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	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
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	Punkt	21,52		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
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	Punkt	21,54		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
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	Linie	20,85	169,3	63,0	85,3	0,0	0,0	103,5	55,4	70,4	71,8	76,3	80,5	80,4	75,4	68,9
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	Linie	21,09	22,3	68,0	81,5	0,0	3,0	103,5	51,6	66,6	68,0	72,5	76,7	76,6	71,6	65,1
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	Linie	20,83	163,2	63,0	85,1	0,0	0,0	103,5	55,3	70,2	71,6	76,1	80,3	80,3	75,2	68,8
M 4.2.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	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
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	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
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	Linie	20,45	223,2	50,7	74,2	0,0	0,0		59,1	63,1	65,1	67,1	69,1	67,1	62,1	54,1
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	Linie	20,48	238,5	50,7	74,5	0,0	0,0		59,4	63,4	65,4	67,4	69,4	67,4	62,4	54,4
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	Punkt	26,22		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	Punkt	26,26		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	Punkt	26,26		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	Punkt	26,25		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	Punkt	26,38		75,0	75,0	0,0	0,0					75,0				
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	Parkplatz	20,51	4510,8	56,7	93,3	0,0	0,0	99,5	76,6	88,2	80,7	85,2	85,3	85,7	83,0	76,8
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	Linie	19,81	163,4	50,7	72,8	0,0	0,0		57,7	61,7	63,7	65,7	67,7	65,7	60,7	52,7
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	Linie	19,82	208,1	50,7	73,9	0,0	0,0		58,8	62,8	64,8	66,8	68,8	66,8	61,8	53,8
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOP  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	Linie	20,32	191,6	63,0	85,8	0,0	0,0	103,5	56,0	70,9	72,3	76,8	81,0	81,0	75,9	69,5
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	Linie	20,39	80,8	68,0	87,1	0,0	3,0	103,5	57,2	72,2	73,6	78,0	82,3	82,2	77,2	70,7
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	Linie	20,34	227,9	63,0	86,6	0,0	0,0	103,5	56,7	71,7	73,1	77,5	81,8	81,7	76,7	70,2



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	Parkplatz	20,62	660,8	49,3	77,5	0,0	0,0	97,5	60,8	72,4	64,9	69,4	69,5	69,9	67,2	61,0
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	Parkplatz	20,71	567,9	47,7	75,3	0,0	0,0	97,5	58,6	70,2	62,7	67,2	67,3	67,7	65,0	58,8
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	Linie	20,10	101,8	53,4	73,5	0,0	0,0		58,4	62,4	64,4	66,4	68,4	66,4	61,4	53,4
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	Linie	20,10	101,8	50,7	70,8	0,0	0,0		55,7	59,7	61,7	63,7	65,7	63,7	58,7	50,7
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	Linie	20,78	25,4	63,0	77,1	0,0	0,0	103,5	47,2	62,2	63,5	68,0	72,3	72,2	67,2	60,7
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	Linie	20,61	78,4	68,0	86,9	0,0	3,0	103,5	57,1	72,0	73,4	77,9	82,1	82,1	77,1	70,6
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	Linie	20,62	90,7	63,0	82,6	0,0	0,0	103,5	52,7	67,7	69,1	73,5	77,8	77,7	72,7	66,2
R 3.1.04	Lkw Türenschiagen	R Anl. Ersatz. Lkw	Punkt	21,60		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
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	Punkt	20,57		100,0	100,0	0,0	0,0	107,0	81,5	85,5	89,6	92,6	95,5	93,5	88,6	83,5
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	20,57	32,5	59,9	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	20,59	6,3	77,0	85,0	0,0	0,0	114,0	59,2	65,2	71,4	76,2	80,0	80,4	76,3	63,2
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatz. Lkw	Fläche	20,58	6,6	66,8	75,0	0,0	0,0	106,0	49,2	55,2	61,4	66,2	70,0	70,4	66,3	53,2
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	Linie	20,28	25,4	53,4	67,5	0,0	0,0		52,3	56,3	58,4	60,4	62,3	60,3	55,4	47,3
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	Linie	20,11	78,4	58,4	77,3	0,0	3,0		62,2	66,2	68,3	70,3	72,2	70,2	65,2	57,2
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	Linie	20,12	90,7	53,4	73,0	0,0	0,0		57,9	61,9	63,9	65,9	67,9	65,9	60,9	52,9
R 3.2.04	Transporter Türenschiagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	Punkt	21,10		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	62,9	75,6	85,9	92,6	95,7	92,4	89,5	83,9
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	Punkt	21,59		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	57,7	75,6	86,5	90,7	93,6	94,8	91,5	87,0
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	Punkt	20,60		85,0	85,0	0,0	0,0		66,5	70,6	74,6	77,6	80,6	78,6	73,6	68,6
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	Linie	20,28	25,4	53,4	67,5	0,0	0,0		52,3	56,3	58,4	60,4	62,3	60,3	55,4	47,3



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Höhe m ü NN	Fläche S m, m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI 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)
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile	Linie	20,11	78,4	58,4	77,3	0,0	3,0		62,2	66,2	68,3	70,3	72,2	70,2	65,2	57,2
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile	Linie	20,12	90,7	53,4	73,0	0,0	0,0		57,9	61,9	63,9	65,9	67,9	65,9	60,9	52,9
R 3.3.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile	Punkt	21,10		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	62,9	75,6	85,9	92,6	95,7	92,4	89,5	83,9
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile	Punkt	21,59		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	57,7	75,6	86,5	90,7	93,6	94,8	91,5	87,0
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile	Punkt	20,60		85,0	85,0	0,0	0,0		66,5	70,6	74,6	77,6	80,6	78,6	73,6	68,6
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile	Linie	20,28	25,4	53,4	67,5	0,0	0,0		52,3	56,3	58,4	60,4	62,3	60,3	55,4	47,3
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile	Linie	20,11	78,4	58,4	77,3	0,0	3,0		62,2	66,2	68,3	70,3	72,2	70,2	65,2	57,2
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile	Linie	20,12	90,7	53,4	73,0	0,0	0,0		57,9	61,9	63,9	65,9	67,9	65,9	60,9	52,9
R 3.4.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile	Punkt	21,10		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	62,9	75,6	85,9	92,6	95,7	92,4	89,5	83,9
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile	Punkt	21,59		99,5	99,5	0,0	0,0	99,5	57,7	75,6	86,5	90,7	93,6	94,8	91,5	87,0
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile	Punkt	20,60		85,0	85,0	0,0	0,0		66,5	70,6	74,6	77,6	80,6	78,6	73,6	68,6
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	Linie	20,53	295,4	50,7	75,4	0,0	0,0		60,3	64,3	66,3	68,3	70,3	68,3	63,3	55,3
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	Linie	20,78	25,4	63,0	77,1	0,0	0,0	103,5	47,2	62,2	63,5	68,0	72,3	72,2	67,2	60,7
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	Linie	20,88	8,4	68,0	77,2	0,0	3,0	103,5	47,4	62,3	63,7	68,2	72,4	72,4	67,3	60,9
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	Linie	20,63	111,6	63,0	83,5	0,0	0,0	103,5	53,6	68,6	70,0	74,4	78,7	78,6	73,6	67,1
R 4.1.04	Lkw Türenschnlagen	R Müllentsorgung	Punkt	21,71		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
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	Punkt	20,71		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
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	Punkt	20,72		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



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOP  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Handelsstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	Punkt	20,72		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
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	Punkt	24,52		75,0	75,0	0,0	0,0		50,3	57,0	66,3	68,2	68,5	68,7	67,2	56,5
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	Punkt	24,34		75,0	75,0	0,0	0,0		50,3	57,0	66,3	68,2	68,5	68,7	67,2	56,5
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	Punkt	24,49		75,0	75,0	0,0	0,0		50,3	57,0	66,3	68,2	68,5	68,7	67,2	56,5
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	Punkt	24,62		75,0	75,0	0,0	0,0		50,3	57,0	66,3	68,2	68,5	68,7	67,2	56,5
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	Parkplatz	21,87	43,9	51,3	67,8	0,0	0,0	97,5	51,1	62,7	55,2	59,7	59,8	60,2	57,5	51,3
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	Linie	21,18	99,2	50,7	70,7	0,0	0,0		55,5	59,5	61,6	63,6	65,5	63,5	58,6	50,6
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	Linie	21,19	95,7	50,7	70,5	0,0	0,0		55,4	59,4	61,4	63,4	65,4	63,4	58,4	50,4
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	Linie	21,31	53,8	50,7	68,0	0,0	0,0		52,9	56,9	58,9	60,9	62,9	60,9	55,9	47,9
W 2.2.01	Türenschiagen Waschstraße	Best Car Wash	Punkt	21,36		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	Punkt	21,36		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	Punkt	21,36		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	Linie	21,19	116,7	50,7	71,4	0,0	0,0		56,2	60,2	62,3	64,3	66,2	64,2	59,3	51,3
W 4.1.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,38		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	Punkt	21,43		68,9	68,9	0,0	0,0	97,5	37,4	44,8	51,7	55,4	66,7	59,6	60,4	57,5
W 4.2.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,39		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	Punkt	21,43		68,9	68,9	0,0	0,0	97,5	37,4	44,8	51,7	55,4	66,7	59,6	60,4	57,5



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

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)
W 4.3.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,35		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 4.4.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,22		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 4.5.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	48,8	52,8	54,8	56,8	58,8	56,8	51,8	43,8
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,17		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 4.6.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	32,9	45,6	55,9	62,6	65,7	62,4	59,5	53,9
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,8	69,8	0,0	0,0	98,4	40,5	49,1	48,8	55,0	64,4	65,4	63,6	57,1
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	Punkt	21,35		63,9	63,9	0,0	0,0	94,7	47,2	58,8	51,4	55,9	55,9	56,3	53,7	47,4
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	Punkt	21,35		69,5	69,5	0,0	0,0	98,1	27,7	45,6	56,5	60,7	63,6	64,8	61,5	57,0
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	Punkt	21,14		70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	Linie	21,24	98,9	50,7	70,7	0,0	0,0		55,5	59,5	61,6	63,6	65,5	63,5	58,6	50,5
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	Punkt	21,52		75,6	75,6	0,0	0,0	93,6	43,9	47,9	55,9	60,9	66,9	68,9	70,9	69,9
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	Punkt	21,37		93,6	93,6	0,0	0,0	93,6	61,9	65,9	73,9	78,9	84,9	86,9	88,9	87,9
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	Punkt	21,62		75,6	75,6	0,0	0,0	93,6	43,9	47,9	55,9	60,9	66,9	68,9	70,9	69,9
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	Punkt	21,35		75,6	75,6	0,0	0,0	93,6	43,9	47,9	55,9	60,9	66,9	68,9	70,9	69,9

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

**Legende**

Objekt- Nr.		Objektname
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (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  
 ■ ■ ■ ■ ■  
 Haselstraße 33 • 24539 Neumünster  
 Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4	4-5	5-6	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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	86,0							86,0	86,0	86,0			86,0	86,0							
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	87,0							87,0	87,0	87,0			87,0	87,0							
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	73,7							76,8	76,8	76,8	76,8	78,5	76,8	76,8							
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	74,7							77,7	77,7	77,7	77,7	79,4	77,7	77,7							
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	76,5				76,5	71,7									74,7						
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	85,3			85,3																	
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	80,3			80,3																	
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0			74,4																	
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0			86,2																	
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	85,0							85,0													
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	80,0							80,0													
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0							74,4													
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0							84,0													
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	109,0							96,0													
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	107,0							93,9													
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	107,4				92,0	92,0	97,6	98,1	98,2	98,9	98,4	98,0	97,7	98,6	99,4	99,9	98,5	96,0	91,2	91,2	
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	73,7				82,2							85,2								82,2	
H 1.3.01	EKW	Edeka	72,0					91,8	94,0	94,2	94,7	95,2	95,1	95,2	95,3	94,8	95,1	95,4	94,7	92,2	86,6		
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	89,2		89,2																		
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	85,5		85,5																		
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0		74,4																		
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0		71,4																		
H 2.1.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0		91,0																		
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	75,0		88,0																		
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	78,0		91,0																		
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	75,0		88,0																		



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.wkv.sh • info@wkv.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw	3-4	4-5	5-6	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
			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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka	89,2		89,2																		
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka	85,5		85,5																		
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0		74,4																		
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0		71,4																		
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0		91,0																		
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	75,0		91,0																		
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	78,0		94,0																		
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	75,0		91,0																		
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	89,2									89,2						89,2					
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	85,5									85,5						85,5					
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0					74,4										74,4					
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0					71,4										71,4					
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	75,0									91,0						91,0					
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	78,0									94,0						94,0					
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	75,0									91,0						91,0					
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	89,2					89,2															
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	85,5					85,5															
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0					74,4															
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0					71,4															
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	75,0					91,0															
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	85,0					101,0															
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	75,0					91,0															
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka	82,8	82,8																			
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka	82,9	82,9																			
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	74,4																			
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	71,4																			



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw	3-4	4-5	5-6	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
			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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0	89,2																			
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	75,0	84,0																			
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	78,0	87,0																			
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	75,0	84,0																			
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	89,2					89,2										89,2					
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	85,5					85,5										85,5					
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	86,6					78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2		
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	84,8					87,8	87,8	84,8	84,8	84,8			84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8		84,8
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	84,5					87,5	87,5	84,5	84,5	84,5			84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5		84,5
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	83,9					87,0	87,0	83,9	83,9	83,9			83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9		83,9
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	75,3					75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3						
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	75,1					75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1						
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	71,9					71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9						
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	68,2					75,2	75,2	75,2	75,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	75,2	73,0	71,2				
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	68,2					75,2	75,2	75,2	75,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	75,2	73,0	71,2				
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatzl. Lkw	86,2					86,2															86,2
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatzl. Lkw	86,0					86,0															86,0
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatzl. Lkw	86,8					86,8															86,8
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatzl. Lkw	100,0					74,4															74,4



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4	4-5	5-6	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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	100,0					71,4															71,4
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	75,0					78,0															82,8
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	85,0					88,0															92,8
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	75,0					78,0															82,8
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	76,6			76,6																	
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	77,2			77,2																	
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	76,4			76,4																	
M 3.2.04	Transporter Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5			73,9																	
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5			70,9																	
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.	85,0			77,2																	
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	84,2				84,2																
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	84,9				84,9																
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	84,8				84,8																
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	67,7									77,7											
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	77,1								81,8												



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	89,0						89,0		92,0			89,0	89,0		89,0							
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	87,0							87,0														
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	81,3							81,3														
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	87,5							87,5														
M 4.1.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	100,0							74,4														
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0							84,0														
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	109,0							96,0														
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	107,0							93,9														
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	85,3											85,3										
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	81,5											81,5										
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	85,1											85,1										
M 4.2.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	100,0											74,4										
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0											86,2										
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	74,2					79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	74,2			
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	74,5					79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	74,5			
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	75,0					72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0			
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	75,0					72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0			
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	75,0					72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0			
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	75,0					72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0			
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	75,0					72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0			
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	93,3						90,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3					
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	72,8					91,0					88,9											
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	73,9											85,6	90,9					89,9				
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8						85,8															
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1						87,1															



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw	3-4	4-5	5-6	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	
			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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6						86,6															
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8						85,8															
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1							87,1														
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6						86,6				86,6											
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8							85,8														
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1							87,1														
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6							86,6														
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8							85,8														
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1							87,1														
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6							86,6														
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8								85,8													
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1								87,1													
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6								86,6													
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8						85,8															
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1						87,1															
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6						86,6															
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8								85,8													
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1								87,1													
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6								86,6													
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8								85,8													
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1								87,1													
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6								86,6													
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8					85,8																
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6					86,6																
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1					87,1																
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	85,8							85,8														

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4	4-5	5-6	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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	87,1							87,1													
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	86,6							86,6													
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	77,5					75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6			
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	75,3					74,5		67,5							74,5		67,5				
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	73,5					73,5	73,5									73,5	73,5				
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	70,8					77,8	77,8	77,8	77,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	77,8	77,8					
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	77,1					77,1															
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	86,9					86,9															
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	82,6					82,6															
R 3.1.04	Lkw Türenschiagen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0					74,4															
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0					71,4															
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	75,0					78,0															
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	85,0					88,0															
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatz. Lkw	75,0					78,0															
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	67,5			67,5																	
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	77,3			77,3																	
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	73,0			73,0																	
R 3.2.04	Transporter Türenschiagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5			73,9																	
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5			70,9																	

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4	4-5	5-6	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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0			77,2																		
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	67,5							67,5														
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	77,3							77,3														
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	73,0							73,0														
R 3.3.04	Transporter Türenschnagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5							73,9														
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5							70,9														
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0							77,2														
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	67,5										67,5											
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	77,3										77,3											
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	73,0										73,0											
R 3.4.04	Transporter Türenschnagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5										73,9											
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5										70,9											
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0										77,2											
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	75,4									85,4												
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	77,1							77,1														

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4	4-5	5-6	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)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	77,2							77,2													
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	83,5							83,5													
R 4.1.04	Lkw Türenschiagen	R Müllentsorgung	100,0							74,4													
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	94,0							84,0													
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	109,0							96,0													
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	107,0							93,9													
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	75,0					69,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0					
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	75,0					69,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0					
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	75,0					69,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0					
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	75,0					69,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0					
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	67,8					67,8											67,8				
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	70,7					75,4											75,4				
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	70,5						87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5					
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	68,0						85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0					
W 2.2.01	Türenschiagen Waschstraße	Best Car Wash	69,5						86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5					
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	69,8						86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8					
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	63,9						80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9					
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	71,4						71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4					
W 4.1.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Hauptstraße 33 • 24539 Neumünster  
Telefon: 04321 240 270 • Telefax: 04321 240 27 99  
www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9						85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7					
W 4.2.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9						74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9					
W 4.3.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					
W 4.4.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung, Außenschallquellen**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)
W 4.5.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					
W 4.6.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5						81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5					
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8						75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8					
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9						69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9					
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5						75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5					
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9						76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9					
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	70,7						82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7	82,7					
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6						72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6					
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	93,6						90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6					
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6						72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6					
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6						72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6					



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



**Legende**


- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

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



**Bearbeiter:**



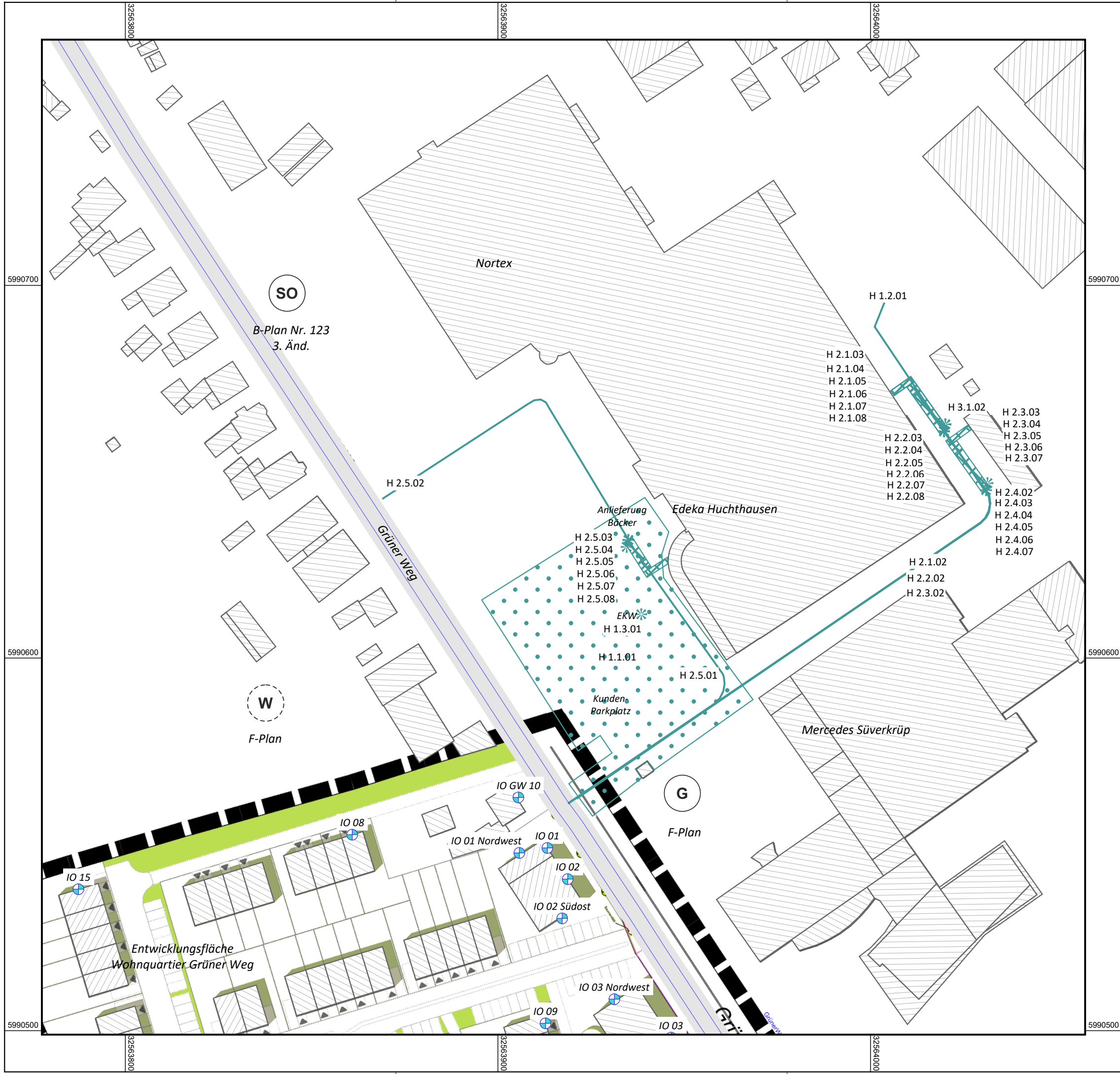
Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

**Stadt Neumünster**  
**B-Plan Nr. 95**  
**Lärmtechnische Untersuchung**  
**Gewerbelärm nach TA Lärm**

**Anhang: 1.2**

**Gesamtbelastung**  
**Gesamtübersicht**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

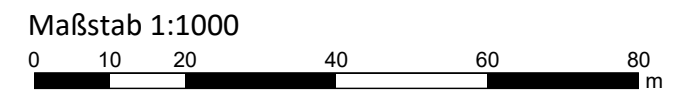


**Legende**


- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

- Punktschallquelle, Zusatzbelastung
- Linienschallquelle, Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle, Zusatzbelastung
- Parkplatz, 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  
 B-Plan Nr. 95  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm

**Anhang: 1.2.1**

**Ausgangssituation**  
**Edeka Huchthausen**  
 - Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

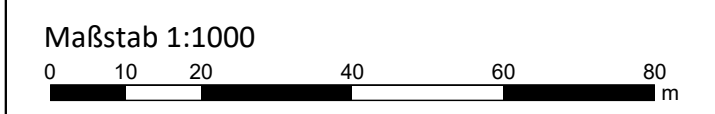


**Legende**


- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

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



**Bearbeiter:**



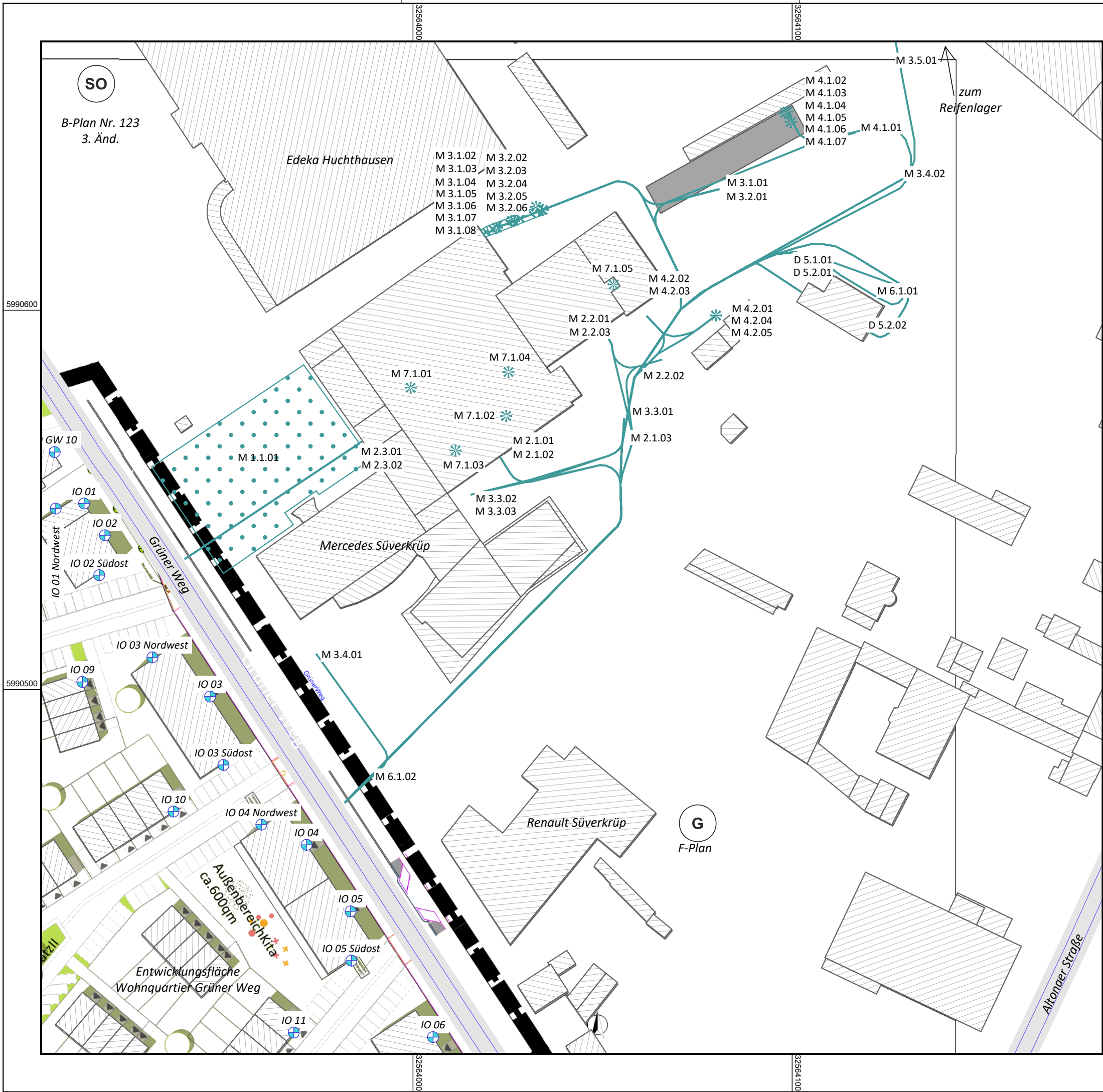
Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Neumünster  
 B-Plan Nr. 95  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm

**Anhang: 1.2.2**

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

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz



**Legende**

- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich


**Schallquellen**

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



**Maßstab 1:1000**

**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**  
**B-Plan Nr. 95**  
**Lärmtechnische Untersuchung**  
**Gewerbelärm nach TA Lärm**

**Anhang: 1.2.3**

**Ausgangssituation**  
**Mercedes Süverkrüp**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

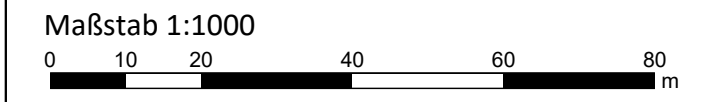


**Legende**


- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

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



**Bearbeiter:**



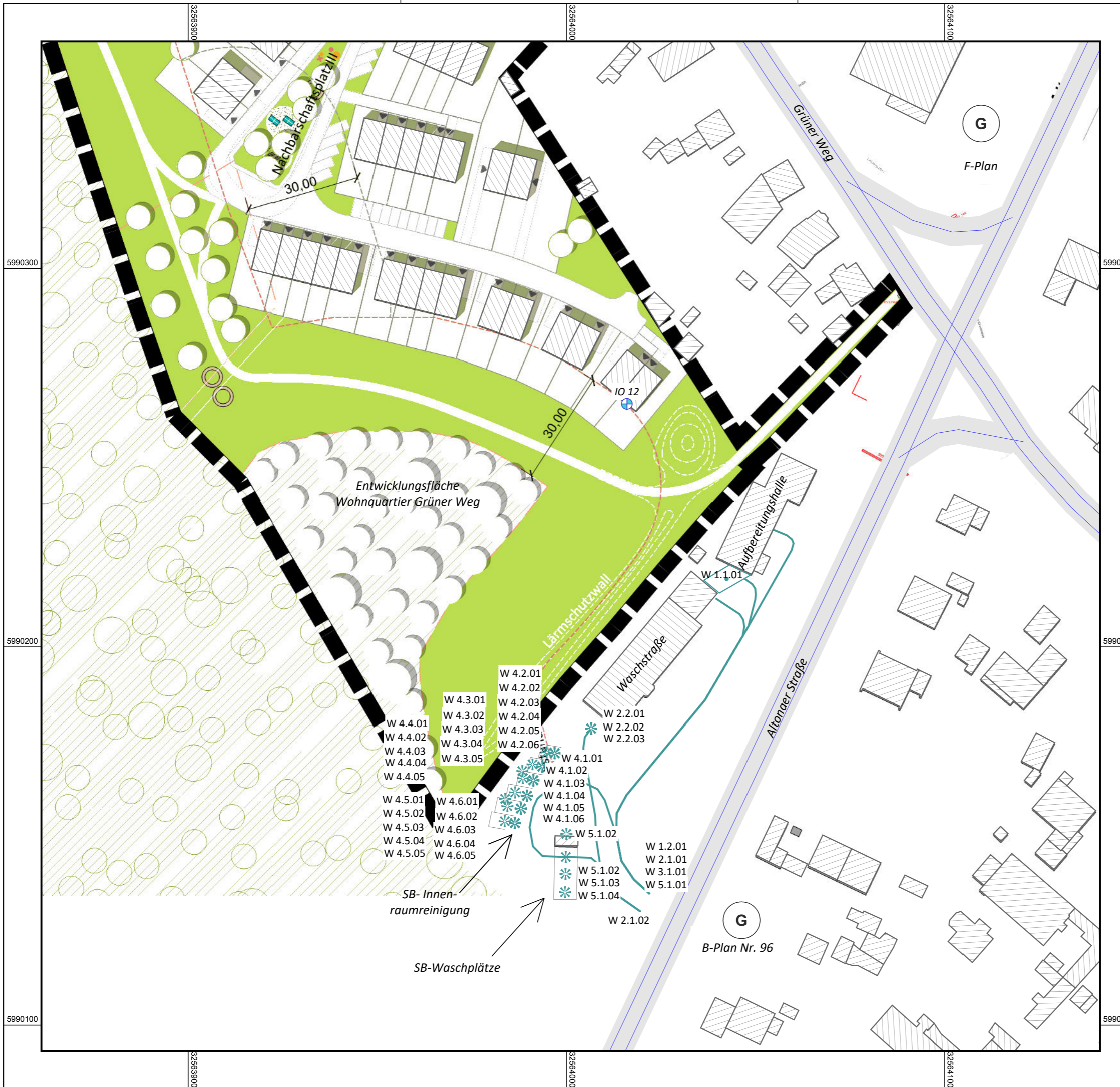
Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
 Havelstraße 33 - 24539 Neumünster  
 Tel.: 04321 / 260 27-0 - Fax.: 04321 / 260 27-99  
 internet: www.wvk.sh - email: info@wvk.sh

Stadt Neumünster  
 B-Plan Nr. 95  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm

**Anhang: 1.2.4**

**Ausgangssituation**  
**Renault Süverkrüp**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz



**Legende**

- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

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

Maßstab 1:1000

**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**  
**B-Plan Nr. 95**  
**Lärmtechnische Untersuchung**  
**Gewerbelärm nach TA Lärm**

**Anhang: 1.2.5**

**Ausgangssituation**  
**Best Car Wash**  
**- Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -**

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

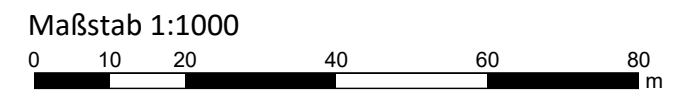


**Legende**


- berücksichtigte Hauptgebäude
- berücksichtigte Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich

**Schallquellen**

- Punktschallquelle, Zusatzbelastung
- Linienschallquelle, Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle, Zusatzbelastung
- Parkplatz, 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  
 B-Plan Nr. 95  
 Lärmtechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm nach TA Lärm

**Anhang: 1.2.6**

**Ausgangssituation**  
 Steffen & Ott Elektriker  
 - Gebietsnutzung, Schallquellen, Immissionsorte -

Aufgestellt: Neumünster, 31. Juli 2023  
 Projekt-Nr.: 122.2437  
 Bearbeiter: S. Krebs, M. Hinz

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

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

Anhang 2.1

Seite 1

Projekt-Nr.: 122.2437  
Berechnungs-Nr.: 1070

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

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)
IO 01	WA	EG	19,15	21,42	55	40	56	48	1	8	85	60	69	69	---	9
IO 01	WA	1.OG	19,15	24,22	55	40	56	48	1	8	85	60	69	69	---	9
IO 01 Nordwest	WA	EG	18,96	21,42	55	40	55	46	---	6	85	60	66	66	---	6
IO 01 Nordwest	WA	1.OG	18,96	24,22	55	40	55	46	---	6	85	60	66	66	---	6
IO 02	WA	EG	19,16	21,46	55	40	55	46	---	6	85	60	66	66	---	6
IO 02	WA	1.OG	19,16	24,26	55	40	55	46	---	6	85	60	65	65	---	5
IO 02	WA	2.OG	19,16	27,06	55	40	55	47	---	7	85	60	65	65	---	5
IO 02 Südost	WA	EG	19,12	21,46	55	40	44	39	---	---	85	60	62	57	---	---
IO 02 Südost	WA	1.OG	19,12	24,26	55	40	44	39	---	---	85	60	61	57	---	---
IO 02 Südost	WA	2.OG	19,12	27,06	55	40	45	39	---	---	85	60	61	58	---	---
IO 03	WA	EG	18,20	21,21	55	40	51	43	---	3	85	60	62	63	---	3
IO 03	WA	1.OG	18,20	24,01	55	40	52	43	---	3	85	60	62	63	---	3
IO 03	WA	2.OG	18,20	26,81	55	40	51	44	---	4	85	60	62	63	---	3
IO 03	WA	3.OG	18,20	29,61	55	40	52	44	---	4	85	60	62	63	---	3
IO 03 Nordwest	WA	EG	18,68	21,21	55	40	51	42	---	2	85	60	60	61	---	1
IO 03 Nordwest	WA	1.OG	18,68	24,01	55	40	52	42	---	2	85	60	60	62	---	2
IO 03 Nordwest	WA	2.OG	18,68	26,81	55	40	52	43	---	3	85	60	60	62	---	2
IO 03 Nordwest	WA	3.OG	18,68	29,61	55	40	52	43	---	3	85	60	60	62	---	2
IO 03 Südost	WA	EG	19,06	21,21	55	40	46	44	---	4	85	60	62	62	---	2
IO 03 Südost	WA	1.OG	19,06	24,01	55	40	47	44	---	4	85	60	62	62	---	2
IO 03 Südost	WA	2.OG	19,06	26,81	55	40	47	44	---	4	85	60	62	62	---	2
IO 03 Südost	WA	3.OG	19,06	29,61	55	40	47	43	---	3	85	60	62	62	---	2
IO 04	WA	EG	19,35	21,56	55	40	51	47	---	7	85	60	68	68	---	8
IO 04	WA	1.OG	19,35	24,36	55	40	51	47	---	7	85	60	68	68	---	8
IO 04	WA	2.OG	19,35	27,16	55	40	51	47	---	7	85	60	68	68	---	8
IO 04	WA	3.OG	19,35	29,96	55	40	51	47	---	7	85	60	67	67	---	7

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

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)
IO 04 Nordwest	WA	EG	19,13	21,56	55	40	48	41	---	1	85	60	61	61	---	1
IO 04 Nordwest	WA	1.OG	19,13	24,36	55	40	48	41	---	1	85	60	61	61	---	1
IO 04 Nordwest	WA	2.OG	19,13	27,16	55	40	48	42	---	2	85	60	61	61	---	1
IO 04 Nordwest	WA	3.OG	19,13	29,96	55	40	48	42	---	2	85	60	64	61	---	1
IO 05	WA	EG	19,37	21,64	55	40	49	45	---	5	85	60	63	62	---	2
IO 05	WA	1.OG	19,37	24,44	55	40	49	45	---	5	85	60	63	62	---	2
IO 05	WA	2.OG	19,37	27,24	55	40	49	45	---	5	85	60	63	62	---	2
IO 05	WA	3.OG	19,37	30,04	55	40	49	45	---	5	85	60	63	62	---	2
IO 05 Südost	WA	EG	19,26	21,64	55	40	39	31	---	---	85	60	62	53	---	---
IO 05 Südost	WA	1.OG	19,26	24,44	55	40	40	32	---	---	85	60	65	53	---	---
IO 05 Südost	WA	2.OG	19,26	27,24	55	40	41	33	---	---	85	60	66	53	---	---
IO 05 Südost	WA	3.OG	19,26	30,04	55	40	40	34	---	---	85	60	64	53	---	---
IO 06	WA	EG	19,69	21,71	55	40	44	39	---	---	85	60	67	57	---	---
IO 06	WA	1.OG	19,69	24,51	55	40	46	40	---	---	85	60	69	57	---	---
IO 06	WA	2.OG	19,69	27,31	55	40	46	40	---	---	85	60	71	57	---	---
IO 07	WA	EG	19,45	21,77	55	40	43	37	---	---	85	60	65	57	---	---
IO 07	WA	1.OG	19,45	24,57	55	40	44	39	---	---	85	60	67	57	---	---
IO 08	WA	EG	18,69	21,08	55	40	47	37	---	---	85	60	69	56	---	---
IO 08	WA	1.OG	18,69	23,88	55	40	48	38	---	---	85	60	69	58	---	---
IO 08	WA	2.OG	18,69	26,68	55	40	50	40	---	---	85	60	69	61	---	1
IO 09	WA	EG	18,45	20,78	55	40	46	37	---	---	85	60	56	56	---	---
IO 09	WA	1.OG	18,45	23,58	55	40	47	37	---	---	85	60	56	56	---	---
IO 09	WA	2.OG	18,45	26,38	55	40	47	38	---	---	85	60	58	56	---	---
IO 10	WA	EG	18,35	20,59	55	40	43	40	---	---	85	60	59	59	---	---
IO 10	WA	1.OG	18,35	23,39	55	40	43	40	---	---	85	60	59	59	---	---
IO 10	WA	2.OG	18,35	26,19	55	40	44	40	---	---	85	60	59	59	---	---

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Beurteilungspegel und Maximalpegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

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)
IO 11	WA	EG	19,06	21,39	55	40	35	28	---	---	85	60	60	50	---	---
IO 11	WA	1.OG	19,06	24,19	55	40	36	30	---	---	85	60	62	51	---	---
IO 11	WA	2.OG	19,06	26,99	55	40	39	31	---	---	85	60	65	51	---	---
IO 12	WA	EG	18,82	21,37	55	40	39	15	---	---	85	60	51	32	---	---
IO 12	WA	1.OG	18,82	24,17	55	40	39	19	---	---	85	60	51	35	---	---
IO 13	WA	EG	18,98	21,15	55	40	35	25	---	---	85	60	56	45	---	---
IO 13	WA	1.OG	18,98	23,95	55	40	38	31	---	---	85	60	56	49	---	---
IO 13	WA	2.OG	18,98	26,75	55	40	41	34	---	---	85	60	57	54	---	---
IO 14	WA	EG	19,17	19,17	55	40	49	46	---	6	85	60	80	65	---	5
IO 14	WA	1.OG	19,17	21,97	55	40	51	48	---	8	85	60	81	66	---	6
IO 14	WA	2.OG	19,17	24,77	55	40	51	48	---	8	85	60	81	66	---	6
IO 15	WA	EG	18,80	21,41	55	40	42	33	---	---	85	60	69	50	---	---
IO 15	WA	1.OG	18,80	24,21	55	40	42	34	---	---	85	60	69	51	---	---
IO 15	WA	2.OG	18,80	27,01	55	40	42	35	---	---	85	60	69	52	---	---
IO GW 10	WA	EG	19,40	20,97	55	40	57	48	2	8	85	60	69	69	---	9



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

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt IO 01 1.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 48 dB(A)						
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka		41,8		68,8
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka		41,8		68,8
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka		41,0		68,9
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka		41,0		68,9
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka		29,0		
H 2.1.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka		29,0		
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka		20,3		38,7
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka		17,4		32,5
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka		17,3		38,7
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka		15,4		34,6
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka		14,4		32,5
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka		12,4		34,6
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka		1,4		35,0
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka		1,4		35,0
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka		1,2		36,7
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka		1,2		36,7
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	25,0		54,6	
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	17,4			
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	22,0			
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	2,0			
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	11,6			
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	11,0			
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	15,0			
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	13,2			
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	15,1			
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	10,7			
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	15,9			
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	14,1			
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	10,4			
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	34,9			
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	-12,3			
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	-0,4			
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	-15,1			
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,3		13,6	
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,7		13,1	
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,1		13,8	
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,7		13,1	
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,8		13,1	
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-13,2		13,6	
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	-3,8		12,0	
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	25,0		54,6	
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	17,4			
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	22,0			
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	4,1			
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	24,0		56,1	
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	24,8		56,9	
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	21,0		53,1	
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	15,1		43,2	
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	19,2		47,3	
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	20,6		48,7	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
H 1.3.01	EKW	Edeka	50,1			
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	12,9		55,0	55,0
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	15,4		55,2	
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	18,5		43,9	
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka				65,4
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	11,3		38,7	
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka				59,4
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	8,0		35,4	
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	5,5		46,9	46,9
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	8,3		32,5	
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatz. Lkw	2,4		47,1	
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-16,9		6,2	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-16,9		6,1	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	2,9		8,0	
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-17,4		5,7	
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-12,2		12,4	
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-11,9		12,7	
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-12,1		12,5	
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-12,3		12,3	
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-12,2		12,4	
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-11,8		12,8	
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	32,0		68,9	
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	29,0		68,9	
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	32,0		68,9	
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	22,3		53,5	
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	18,0		54,6	54,6
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	19,4		54,6	
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka				57,2
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	18,0		54,6	
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	18,2		54,6	
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	19,5		54,6	
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	19,3		53,5	
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	15,9		54,7	
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	32,7		68,8	
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	15,9		54,7	
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	19,3		53,5	
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	26,2		54,6	
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	24,0		54,6	
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	18,1		54,6	
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka				68,9
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	18,0		54,6	
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	32,7		68,8	
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	18,0		54,6	54,6
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	29,7		68,8	
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	-7,9		36,7	
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka				59,6
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	5,1		52,8	
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	-1,2		46,4	
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	-10,3		37,4	37,4
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka				
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	19,0		54,3	
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	5,7		35,8	35,8
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	26,4		54,3	
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	10,2		42,6	
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	2,3		35,5	
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,4		37,4	
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	1,7		29,7	
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	2,5		30,6	
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker				29,7
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	11,3		39,4	
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	16,9		42,8	
M 4.2.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	3,2		48,8	
M 4.1.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	-0,3		45,4	
R 4.1.04	Lkw Türenschiagen	R Müllentsorgung	-6,2		39,4	
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker				35,1
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	-10,5		35,1	
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	-7,6		35,0	
R 3.1.04	Lkw Türenschiagen	R Anl. Ersatz. Lkw	2,4		48,0	
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	8,0		53,6	
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka				59,6
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Lkw	-10,1		35,5	35,5
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	-4,0		33,0	
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	24,0		54,6	
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	30,3		54,6	54,6
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker				33,0
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	4,0		33,0	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker				33,0
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	30,3		54,6	54,6
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	13,7		38,2	
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	19,7		38,0	38,0
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	6,4		34,6	
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	6,8		48,3	
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka				59,1
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	-6,0		47,0	47,0
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	17,4		52,9	
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	-12,8		11,8	
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	-2,8		11,0	
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-11,9		12,7	
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,2		12,5	
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,1		12,6	
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,3		12,3	
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,1		12,5	
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,4		12,2	
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	-0,5		13,2	
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl. Verkauf	17,2			
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	15,8			
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	30,7			
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	23,5			
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	30,7			
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	27,6			
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	27,4			
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	-9,0			
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	-9,1			
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	-8,2			
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	-8,8			
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	-8,8			
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	-9,2			
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	9,8			
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	9,8			
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	16,2			
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	6,2			
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	6,2			
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	-0,2		40,4	
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	-0,2		40,4	
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.				24,9
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter				40,4
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	16,9			
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	16,9			
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	6,2			
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.				



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	6,2			
R 3.4.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	2,5		40,1	
M 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	M Anl. Ersatz. Transp.				26,9
R 3.3.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	2,5		40,1	
R 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter				40,1
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl. Verkauf	13,2			
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	18,3			
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	18,3			
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	-0,8			
W 4.3.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-11,2		13,5	
W 4.4.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-11,7		12,9	
W 4.5.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-11,7		12,9	
W 4.2.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-11,6		13,0	
W 4.1.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-11,3		13,3	
W 4.6.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-5,6		13,0	
W 2.2.01	Türenschnlagen Waschstraße	Best Car Wash	-0,7		13,0	
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	-22,2		18,6	
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	54,5		64,3	
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	3,0		31,1	
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	36,8		60,3	
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	23,8		48,2	
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	13,3		48,1	
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	41,5		53,0	



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

Anhang 2.1

Seite 9

Projekt-Nr.: 122.2437  
Berechnungs-Nr.: 1070

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Objekt IO 04 3.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 47 dB(A)						
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	28,4	40,5	66,9	66,9
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	28,4	40,5	66,9	66,9
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	40,7	40,4	66,9	66,9
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	40,7	40,4	66,9	66,9
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	28,4	28,1	48,1	48,1
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	12,0	24,1	40,4	40,4
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	6,5	23,4	45,7	45,7
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	-2,0	14,8	38,3	38,3
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	-8,6	8,2	37,5	37,5
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Lkw	-6,0	6,1	39,6	39,6
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	-6,9	5,2	40,7	40,7
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	35,5		66,9	
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	28,2			
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	32,7			
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	5,7			
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	21,7			
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	20,5			
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	23,0			
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	18,6			
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	14,7			
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	20,2			
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	18,4			
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	15,2			
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	16,1			
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	21,4			
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	-8,9			
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	2,6			
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	-11,6			
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-9,3		17,5	
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-10,7		16,1	
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-8,4		18,5	
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-8,1		18,7	
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-8,2		18,6	
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	-9,4		17,4	
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	0,3		16,1	
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	35,4		66,9	
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	28,2			
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	32,7			
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	7,8			
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	31,6		63,7	
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	32,5		64,6	
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	10,4		42,4	
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	4,8		32,9	
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	27,3		55,4	
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	27,9		56,0	
H 1.3.01	EKW	Edeka	41,4			
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	18,9		57,1	
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	21,5		47,6	
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka				39,2
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka				39,2



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka				59,3
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	10,7		39,2	
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka				52,8
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	10,9		39,4	
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka				36,6
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	4,6		36,6	
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatzl. Lkw	7,7		48,3	
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka				36,6
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-15,8		7,2	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-16,0		7,0	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	5,3		10,3	
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	-15,9		7,2	
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-11,5		13,1	
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-9,8		14,9	
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-9,6		15,0	
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-11,4		13,2	
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-11,0		13,6	
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	-9,9		14,7	
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	18,8		52,3	
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	15,8		52,3	
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	18,8		52,3	
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka				52,3
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	16,8		47,4	
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka				52,3
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	27,9		65,1	
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka				49,9
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	28,4		66,9	
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	28,5		66,9	
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatzl. Lkw	27,9		65,1	
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	13,8		47,4	
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka				52,6
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	24,4		65,0	
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	22,4		52,6	
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatzl. Lkw	24,4		65,0	
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	13,9		47,4	
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	36,3		66,9	
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	34,4		66,9	
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka				52,6
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	28,5		66,9	
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka				52,3
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	28,4		66,9	
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	22,4		52,6	
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	19,4		52,6	
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	-6,8		37,8	
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka				37,8
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka				52,6
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	-7,2		40,4	
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	5,3		52,9	
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka				37,8
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka				
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka				
H 2.1.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka				
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	26,6		62,0	
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	34,5		63,2	
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	14,7		46,8	
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	15,1		46,7	
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	6,9		37,9	
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	-9,5		18,5	
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	13,5		41,6	
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker				18,5
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	15,6		43,7	
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	19,1		44,9	
M 4.2.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	5,5		51,1	
M 4.1.04	Lkw Türenschiagen	M Müllentsorgung	4,4		50,0	
R 4.1.04	Lkw Türenschiagen	R Müllentsorgung	3,5		49,1	
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker				24,0
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	-21,6		24,0	
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	-3,2		39,3	
R 3.1.04	Lkw Türenschiagen	R Anl. Ersatz. Lkw	4,3		49,9	
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	-6,0		39,6	
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka				52,0
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka				39,3
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka				39,3
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	-14,5		22,5	
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	34,4		66,9	
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker				22,5



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	-6,5		22,5	
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker				22,5
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	22,1		48,1	
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	12,2		38,6	
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka				38,6
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka				38,6
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	9,3		51,2	
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka				52,5
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	11,9		40,9	
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	-12,7		11,9	
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	-2,1		11,8	
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-10,5		14,1	
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-10,4		14,2	
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-11,0		13,6	
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,0		12,6	
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-12,1		12,5	
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	-11,7		12,9	
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	0,7		14,4	
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl. Verkauf	25,9			
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	26,5			
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	21,3			
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	32,9			
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	21,3			
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	21,6			
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	21,3			
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	-6,8			
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	-6,8			
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	-6,6			
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	-6,7			
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	-5,4			
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	-6,5			
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	18,6			
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	18,6			
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	25,6			
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	15,5			
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	15,5			
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	1,3		41,9	
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	1,3		41,9	
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.				31,7
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter				41,9
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	25,1			
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter				
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.				
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	25,1			
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter				
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	8,2			
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.				



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Teilbeurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	LrT	LrN	LT,max	LN,max
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	8,2			
R 3.4.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	4,8		42,4	
M 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	M Anl. Ersatzt. Transp.				32,8
R 3.3.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	4,8		42,4	
R 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter				42,4
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl. Verkauf	23,9			
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	29,0			
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	29,1			
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	11,5			
W 4.3.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-9,1		15,5	
W 4.4.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-10,4		14,3	
W 4.5.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-10,8		13,9	
W 4.2.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-8,9		15,7	
W 4.1.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-9,1		15,5	
W 4.6.01	Türenschnlagen Servicestation	Best Car Wash	-4,8		13,8	
W 2.2.01	Türenschnlagen Waschstraße	Best Car Wash	1,3		14,9	
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	-17,4		25,1	
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	44,6		48,9	
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	-7,0		21,1	
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	26,7		52,1	
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	33,2		61,3	
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	24,2		61,3	
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	35,4		46,4	



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

Anhang 2.1  
Seite 14

Projekt-Nr.: 122.2437  
Berechnungs-Nr.: 1070

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

**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 $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR  
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
 INGENIEURE KRÜGER & KOY  
 Havelstraße 33 • 24530 Neumünster  
 Telefon: 04321. 260 270 • Telefax: 04321. 260 27 99  
 www.wvk.sh • info@wvk.sh

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Objekt IO 01 1.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 48 dB(A)																				
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	63,0	86,0	0,0	0,0	0,0	131,0	-53,3	1,3	-4,3	-0,9	0,0	1,2	30,1	-5,1	0,0		25,0	
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	63,0	87,0	0,0	0,0	0,0	139,9	-53,9	1,4	-4,8	-0,9	0,0	1,3	30,1	-5,1	0,0		25,0	
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	50,7	73,7	0,0	0,0	0,0	131,0	-53,3	1,2	-4,3	-0,6	0,0	1,0	17,7	-0,3	0,0		17,4	
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	50,7	74,7	0,0	0,0	0,0	139,9	-53,9	1,3	-4,8	-0,6	0,0	1,0	17,7	-0,3	0,0		17,4	
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	49,3	76,5	0,0	0,0	0,0	219,9	-57,8	-1,4	-10,5	-0,3	0,0	1,6	8,1	-9,1	4,0		3,0	
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	68,0	85,3	0,0	3,0	0,0	224,0	-58,0	-0,5	-14,5	-1,1	0,0	2,1	13,3					
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0	224,0	-58,0	-0,5	-14,5	-1,1	0,0	2,1	8,3					
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	206,9	-57,3	-0,4	-16,6	-1,8	0,0	3,2	27,1					
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	206,9	-57,3	-1,6	-13,7	-0,7	0,0	2,9	23,7					
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	68,0	85,0	0,0	3,0	0,0	226,1	-58,1	-0,4	-14,3	-1,1	0,0	2,0	13,1	-12,0	0,0		4,0	
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	63,0	80,0	0,0	0,0	0,0	226,1	-58,1	-0,4	-14,3	-1,1	0,0	2,0	8,1	-12,0	0,0		-4,0	
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	206,9	-57,3	-0,4	-16,6	-1,8	0,0	3,2	27,1	-37,6	0,0		-10,5	
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	206,9	-57,3	-1,6	-13,7	-0,7	0,0	2,9	23,7	-22,0	0,0		1,7	
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	202,9	-57,1	-1,4	-12,6	-0,6	0,0	1,8	39,1	-25,1	0,0		21,0	
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	203,5	-57,2	-2,0	-13,1	-0,7	0,0	2,1	36,2	-25,1	0,0		15,1	
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	72,7	107,4	0,0	0,0	0,0	48,6	-44,7	1,2	-0,1	-0,4	0,0	0,6	63,9	-10,0	0,6		54,5	
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	50,7	73,7	0,0	0,0	0,0	57,2	-46,1	1,6	-0,7	-0,2	0,0	0,2	28,5	2,4	4,0		34,9	
H 1.3.01	EKW	Edeka	72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	67,7	-47,6	2,5	0,0	-0,4	0,0	1,7	28,2	21,7	0,2		50,1	
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	69,5	-47,8	0,7	-0,3	-0,4	0,0	0,4	41,8			0,0		41,8
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	49,3	-44,9	1,1	-0,6	-0,3	0,0	0,3	41,0			0,0		41,0
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	156,0	-54,9	0,4	-22,1	-1,5	0,0	5,0	27,0			-25,6		1,4
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	154,4	-54,8	-1,0	-19,4	-0,5	0,0	5,4	29,7			-28,6		1,2
H 2.1.05	Lkw Kühlaggreat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	154,4	-54,8	-3,9	-14,2	-0,3	0,0	8,1	35,0			-6,0		29,0
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	155,8	-54,8	-0,5	-22,0	-0,9	0,0	2,7	-0,6			13,0		12,4
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	157,7	-55,0	-2,3	-17,2	-0,3	0,0	1,0	4,3			13,0		17,3
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	156,3	-54,9	-0,4	-22,8	-1,0	0,0	5,4	1,4			13,0		14,4



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT) dB	(LrT) dB	(LrN) dB	dB(A)
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	69,5	-47,8	0,7	-0,3	-0,4	0,0	0,4	41,8			0,0		41,8
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	49,3	-44,9	1,1	-0,6	-0,3	0,0	0,3	41,0			0,0		41,0
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	156,0	-54,9	0,4	-22,1	-1,5	0,0	5,0	27,0			-25,6		1,4
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	154,4	-54,8	-1,0	-19,4	-0,5	0,0	5,4	29,7			-28,6		1,2
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	154,4	-54,8	-3,9	-14,2	-0,3	0,0	8,1	35,0			-6,0		29,0
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	155,8	-54,8	-0,5	-22,0	-0,9	0,0	2,7	-0,6			16,0		15,4
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	157,7	-55,0	-2,3	-17,2	-0,3	0,0	1,0	4,3			16,0		20,3
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	156,3	-54,9	-0,4	-22,8	-1,0	0,0	5,4	1,4			16,0		17,4
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	69,5	-47,8	0,7	-0,3	-0,4	0,0	0,4	41,8	-9,0	0,0			32,7
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	49,3	-44,9	1,1	-0,6	-0,3	0,0	0,3	41,0	-9,0	0,0			32,0
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	156,0	-54,9	0,4	-22,1	-1,5	0,0	5,0	27,0	-34,6	0,0			-7,6
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	154,4	-54,8	-1,0	-19,4	-0,5	0,0	5,4	29,7	-37,6	0,0			-7,9
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	155,8	-54,8	-0,5	-22,0	-0,9	0,0	2,7	-0,6	7,0	0,0			6,4
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	157,7	-55,0	-2,3	-17,2	-0,3	0,0	1,0	4,3	7,0	0,0			11,3
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	156,3	-54,9	-0,4	-22,8	-1,0	0,0	5,4	1,4	7,0	0,0			8,3
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	69,5	-47,8	0,7	-0,3	-0,4	0,0	0,4	41,8	-12,0	0,0			29,7
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	49,3	-44,9	1,1	-0,6	-0,3	0,0	0,3	41,0	-12,0	0,0			29,0
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	153,4	-54,7	2,4	-5,7	-2,1	0,0	5,7	45,6	-37,6	0,0			8,0
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	152,0	-54,6	2,8	-3,2	-1,4	0,0	2,2	45,8	-40,6	0,0			5,1
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	152,6	-54,7	0,3	-10,3	-1,4	0,0	4,5	13,4	4,0	0,0			17,4
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	153,6	-54,7	-0,3	-21,2	-0,9	0,0	6,6	14,5	4,0	0,0			18,5
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,4	75,0	0,0	0,0	0,0	156,2	-54,9	-0,1	-20,8	-0,8	0,0	5,6	4,0	4,0	0,0			8,0
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	82,8	0,0	0,0	0,0	37,3	-42,4	1,0	-0,1	-0,4	0,0	0,3	41,3					
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	82,9	0,0	0,0	0,0	104,6	-51,4	2,1	0,0	-0,9	0,0	1,8	34,6					
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	83,6	-49,4	2,4	0,0	-1,7	0,0	0,4	51,6					
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	85,6	-49,6	2,5	0,0	-0,6	0,0	0,4	52,7					
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	85,5	-49,6	-2,9	0,0	-0,2	0,0	0,3	47,5					

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	83,2	-49,4	2,5	0,0	-0,7	0,0	0,3	27,8					
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	80,2	-49,1	2,4	0,0	-0,3	0,0	0,1	31,2					
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,5	75,0	0,0	0,0	0,0	80,4	-49,1	2,6	0,0	-0,7	0,0	0,2	28,0					
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	69,5	-47,8	0,7	-0,3	-0,4	0,0	0,4	41,8	-9,0	0,0		32,7	
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	49,3	-44,9	1,1	-0,6	-0,3	0,0	0,3	41,0	-9,0	0,0		32,0	
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	54,7	86,6	0,0	0,0	0,0	42,9	-43,6	1,4	0,0	-0,3	0,0	0,9	44,9	-8,9	0,8		36,8	
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	63,0	84,8	0,0	0,0	0,0	118,6	-52,5	1,2	-3,9	-0,9	0,0	1,3	30,0	-0,6	0,8		30,3	
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	68,0	84,5	0,0	3,0	0,0	127,1	-53,1	1,5	-19,7	-0,5	0,0	3,8	16,5	-0,6	0,8		19,7	
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	63,0	83,9	0,0	0,0	0,0	118,4	-52,5	1,2	-3,0	-0,9	0,0	1,3	30,0	-0,6	0,8		30,3	
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	53,4	75,3	0,0	0,0	0,0	122,8	-52,8	0,9	-3,6	-0,6	0,0	1,0	20,3	-2,0	0,0		18,3	
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	53,4	75,1	0,0	0,0	0,0	121,6	-52,7	0,9	-3,4	-0,6	0,0	1,0	20,3	-2,0	0,0		18,3	
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	58,4	71,9	0,0	0,0	0,0	148,0	-54,4	1,6	-17,6	-0,3	0,0	0,1	1,3	-2,0	0,0		-0,8	
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	50,7	68,2	0,0	0,0	0,0	45,8	-44,2	1,9	0,0	-0,3	0,0	1,2	26,7	4,0	0,0		30,7	
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	50,7	68,2	0,0	0,0	0,0	45,8	-44,2	1,9	0,0	-0,3	0,0	1,2	26,7	4,0	0,0		30,7	
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	63,0	86,2	0,0	0,0	0,0	131,3	-53,4	1,1	-4,3	-0,9	0,0	1,2	30,0	-12,0	0,0		18,0	
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	68,0	86,0	0,0	3,0	0,0	157,4	-54,9	0,7	-17,2	-0,7	0,0	0,9	14,8	-12,0	0,0		5,7	
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	63,0	86,8	0,0	0,0	0,0	132,3	-53,4	1,1	-4,7	-0,9	0,0	1,2	30,1	-12,0	0,0		18,0	
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	142,6	-54,1	0,3	-18,6	-1,1	0,0	1,1	27,5	-37,6	0,0		-10,1	
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	143,6	-54,1	-0,3	-15,7	-0,4	0,0	0,8	30,4	-40,6	0,0		-10,3	
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	137,2	-53,7	-0,4	-19,0	-0,7	0,0	1,9	3,0	-9,0	0,0		-6,0	
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	129,8	-53,3	-1,1	-20,6	-0,8	0,0	12,8	22,0	-9,0	0,0		12,9	
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	69,4	75,0	0,0	0,0	0,0	127,8	-53,1	-1,3	-21,4	-0,8	0,0	16,3	14,6	-9,0	0,0		5,5	
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	53,4	76,6	0,0	0,0	0,0	131,3	-53,4	1,0	-4,3	-0,6	0,0	1,0	20,3					



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	53,4	77,2	0,0	0,0	0,0	132,3	-53,4	1,0	-4,7	-0,6	0,0	0,9	20,4					
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	58,4	76,4	0,0	0,0	0,0	157,4	-54,9	1,1	-14,7	-0,3	0,0	0,3	8,0					
M 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	135,2	-53,6	-0,6	-18,7	-0,6	0,0	1,0	26,9					
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	130,9	-53,3	-0,6	-20,9	-1,0	0,0	1,2	24,9					
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	135,8	-53,6	-1,1	-16,6	-0,4	0,0	0,6	13,9					
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	63,0	84,2	0,0	0,0	0,0	119,4	-52,5	1,2	-3,2	-0,9	0,0	1,2	30,0	-12,0	6,0			24,0
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	68,0	84,9	0,0	3,0	0,0	123,6	-52,8	1,4	-19,8	-0,5	0,0	3,5	16,7	-12,0	6,0			13,7
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	63,0	84,8	0,0	0,0	0,0	118,6	-52,5	1,2	-3,9	-0,9	0,0	1,3	30,1	-12,0	6,0			24,0
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	50,7	67,7	0,0	0,0	0,0	92,5	-50,3	2,0	0,0	-0,5	0,0	0,4	19,3	-2,0	0,0			17,2
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	53,4	77,1	0,0	0,0	0,0	136,8	-53,7	1,3	-4,6	-0,6	0,0	1,0	20,4	-7,3	0,0			13,2
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	63,0	89,0	0,0	0,0	0,0	165,7	-55,4	1,5	-5,1	-0,9	0,0	1,4	30,5	-4,3	0,0			26,2
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	63,0	87,0	0,0	0,0	0,0	138,3	-53,8	1,1	-4,4	-0,9	0,0	1,2	30,2	-12,0	0,0			18,1
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	68,0	81,3	0,0	3,0	0,0	216,1	-57,7	1,3	-4,4	-1,5	0,0	0,2	19,2	-12,0	0,0			10,2
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	63,0	87,5	0,0	0,0	0,0	145,3	-54,2	1,4	-4,7	-0,9	0,0	1,2	30,3	-12,0	0,0			18,2
M 4.1.04	Lkw Türenschnlagen	M Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	211,9	-57,5	1,5	-4,1	-2,7	0,0	0,2	37,4	-37,6	0,0			-0,3
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	211,9	-57,5	1,5	-3,7	-1,0	0,0	0,1	33,4	-22,0	0,0			11,3
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	212,3	-57,5	2,6	-11,5	-0,7	0,0	0,2	42,1	-25,1	0,0			24,0
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	211,6	-57,5	2,6	-11,4	-0,7	0,0	0,3	40,2	-25,1	0,0			19,2
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	63,0	85,3	0,0	0,0	0,0	125,3	-52,9	1,3	-3,9	-0,9	0,0	1,2	30,0	-12,0	0,0			18,0
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	68,0	81,5	0,0	3,0	0,0	163,8	-55,3	2,0	-16,9	-0,6	0,0	0,6	11,3	-12,0	0,0			2,3
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	63,0	85,1	0,0	0,0	0,0	124,2	-52,9	1,2	-3,8	-0,9	0,0	1,2	30,0	-12,0	0,0			18,0
M 4.2.04	Lkw Türenschnlagen	M Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,7	-2,6	-2,4	0,0	0,0	40,8	-37,6	0,0			3,2
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,7	-2,2	-0,9	0,0	0,0	36,8	-19,8	0,0			16,9



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	50,7	74,2	0,0	0,0	0,0	135,1	-53,6	1,3	-4,5	-0,6	0,0	1,0	17,7	4,0	0,3		22,0	
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	50,7	74,5	0,0	0,0	0,0	137,9	-53,8	1,3	-4,7	-0,6	0,0	1,0	17,7	4,0	0,3		22,0	
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	91,4	-50,2	-2,4	-7,4	-0,2	0,0	0,0	17,8	-3,6	0,8		15,1	
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	113,7	-52,1	-2,9	-6,8	-0,2	0,0	0,0	16,0	-3,6	0,8		13,2	
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	99,0	-50,9	-2,6	-11,1	-0,2	0,0	0,0	13,2	-3,6	0,8		10,4	
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	117,2	-52,4	-3,0	-3,8	-0,2	0,0	0,0	18,7	-3,6	0,8		15,9	
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	151,1	-54,6	-3,4	-2,8	-0,3	0,0	0,0	16,9	-3,6	0,8		14,1	
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	56,7	93,3	0,0	0,0	0,0	113,0	-52,1	1,7	0,0	-0,7	0,0	1,1	43,3	-1,8	0,0		41,5	
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	50,7	72,8	0,0	0,0	0,0	156,6	-54,9	1,6	-0,8	-0,7	0,0	1,2	19,2	8,2	0,0		27,4	
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	50,7	73,9	0,0	0,0	0,0	167,5	-55,5	1,9	-1,5	-0,7	0,0	1,3	19,4	8,2	0,0		27,6	
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-9,0	0,0		22,3	
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	162,6	-55,2	1,3	-1,1	-1,2	0,0	1,7	31,3	-12,0	0,0		19,3	
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	201,3	-57,1	0,3	-19,5	-0,9	0,0	5,5	15,5	-12,0	0,0		6,4	
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	164,9	-55,3	1,1	-1,5	-1,2	0,0	1,6	31,3	-12,0	0,0		19,3	
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	49,3	77,5	0,0	0,0	0,0	119,4	-52,5	2,0	-0,5	-0,7	0,0	1,0	26,6	-2,8	0,0		23,8	
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	47,7	75,3	0,0	0,0	0,0	113,9	-52,1	1,1	-1,9	-0,7	0,0	0,7	22,3	-9,0	0,0		13,3	
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	53,4	73,5	0,0	0,0	0,0	123,5	-52,8	2,2	-1,1	-0,6	0,0	1,1	22,2	-6,0	0,0		16,2	
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	50,7	70,8	0,0	0,0	0,0	123,5	-52,8	2,2	-1,1	-0,6	0,0	1,1	19,5	4,0	0,0		23,5	
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	63,0	77,1	0,0	0,0	0,0	105,1	-51,4	2,2	0,0	-0,9	0,0	0,9	27,9	-12,0	0,0		15,9	
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	68,0	86,9	0,0	3,0	0,0	127,9	-53,1	2,5	-1,5	-1,0	0,0	1,6	35,5	-12,0	0,0		26,4	
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	63,0	82,6	0,0	0,0	0,0	123,8	-52,8	2,4	-1,2	-1,0	0,0	1,5	31,5	-12,0	0,0		19,5	
R 3.1.04	Lkw Türenschnagen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	147,1	-54,3	2,5	-10,0	-1,1	0,0	3,0	40,0	-37,6	0,0		2,4	
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	146,1	-54,3	2,5	-11,2	-0,4	0,0	2,7	39,4	-40,6	0,0		-1,2	
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	152,3	-54,6	2,6	-9,4	-0,8	0,0	3,1	15,8	-9,0	0,0		6,8	
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	159,9	-55,1	2,4	-9,3	-0,8	0,0	2,2	24,4	-9,0	0,0		15,4	
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatz. Lkw	66,8	75,0	0,0	0,0	0,0	161,6	-55,2	1,7	-12,3	-0,8	0,0	3,0	11,4	-9,0	0,0		2,4	
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	105,1	-51,4	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,7	18,2					



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	127,9	-53,1	2,4	-1,4	-0,6	0,0	1,3	25,9					
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	123,8	-52,8	2,3	-1,1	-0,6	0,0	1,2	21,9					
R 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	2,6	-8,0	-0,6	0,0	1,4	40,1					
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	158,9	-55,0	2,6	-8,0	-0,9	0,0	2,2	40,4					
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	154,1	-54,7	2,6	-7,8	-0,5	0,0	1,5	26,0					
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	105,1	-51,4	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,7	18,2	-12,0	0,0		6,2	
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	127,9	-53,1	2,4	-1,4	-0,6	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		16,9	
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	123,8	-52,8	2,3	-1,1	-0,6	0,0	1,2	21,9	-12,0	0,0		9,8	
R 3.3.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	2,6	-8,0	-0,6	0,0	1,4	40,1	-37,6	0,0		2,5	
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	158,9	-55,0	2,6	-8,0	-0,9	0,0	2,2	40,4	-40,6	0,0		-0,2	
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	154,1	-54,7	2,6	-7,8	-0,5	0,0	1,5	26,0	-19,8	0,0		6,2	
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	105,1	-51,4	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,7	18,2	-12,0	0,0		6,2	
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	127,9	-53,1	2,4	-1,4	-0,6	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		16,9	
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	123,8	-52,8	2,3	-1,1	-0,6	0,0	1,2	21,9	-12,0	0,0		9,8	
R 3.4.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	154,6	-54,8	2,6	-8,0	-0,6	0,0	1,4	40,1	-37,6	0,0		2,5	



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. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	158,9	-55,0	2,6	-8,0	-0,9	0,0	2,2	40,4	-40,6	0,0		-0,2	
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	154,1	-54,7	2,6	-7,8	-0,5	0,0	1,5	26,0	-19,8	0,0		6,2	
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	50,7	75,4	0,0	0,0	0,0	148,4	-54,4	1,4	-4,9	-0,6	0,0	1,0	17,9	-2,0	0,0		15,8	
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	63,0	77,1	0,0	0,0	0,0	105,1	-51,4	2,2	0,0	-0,9	0,0	0,9	27,9	-12,0	0,0		15,9	
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	68,0	77,2	0,0	3,0	0,0	105,6	-51,5	2,4	0,0	-0,9	0,0	0,8	28,1	-12,0	0,0		19,0	
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	63,0	83,5	0,0	0,0	0,0	129,5	-53,2	2,3	-1,6	-1,0	0,0	1,5	31,5	-12,0	0,0		19,4	
R 4.1.04	Lkw Tüerschlagen	R Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	178,1	-56,0	1,9	-16,3	-1,2	0,0	3,1	31,4	-37,6	0,0		-6,2	
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	178,1	-56,0	0,5	-15,9	-0,6	0,0	2,5	24,6	-22,0	0,0		2,5	
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	180,9	-56,1	0,9	-15,4	-0,5	0,0	5,0	42,9	-25,1	0,0		24,8	
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	180,9	-56,1	1,1	-15,1	-0,6	0,0	5,4	41,6	-25,1	0,0		20,6	
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	138,9	-53,8	2,2	-1,9	-1,6	0,0	0,0	19,8	-4,8	0,0		15,0	
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	158,3	-55,0	2,0	-4,8	-1,3	0,0	0,4	16,4	-4,8	0,0		11,6	
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	163,6	-55,3	2,0	-4,7	-1,3	0,0	0,1	15,8	-4,8	0,0		11,0	
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	169,9	-55,6	2,0	-4,6	-1,4	0,0	0,1	15,6	-4,8	0,0		10,7	
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	51,3	67,8	0,0	0,0	0,0	355,2	-62,0	-2,0	-17,9	-0,6	0,0	1,6	-13,1	-9,0	0,0		-22,2	
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	50,7	70,7	0,0	0,0	0,0	389,9	-62,8	1,1	-20,6	-0,8	0,0	1,5	-10,8	-4,3	0,0		-15,1	
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	50,7	70,5	0,0	0,0	0,0	391,0	-62,8	1,3	-20,4	-0,8	0,0	1,4	-10,8	14,9	0,0		4,1	
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	50,7	68,0	0,0	0,0	0,0	406,0	-63,2	1,0	-19,2	-0,7	0,0	1,2	-13,0	14,9	0,0		2,0	
W 2.2.01	Tüerschlagen Waschstraße	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,1	-23,0	-2,1	0,0	3,8	-15,6	14,9	0,0		-0,7	
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	0,0	-24,0	-3,5	0,0	4,9	-15,4	14,9	0,0		-0,5	
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,4	-19,2	-0,7	0,0	1,2	-18,8	14,9	0,0		-3,8	
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	50,7	71,4	0,0	0,0	0,0	384,1	-62,7	0,8	-20,5	-0,8	0,0	1,5	-10,3	-2,0	0,0		-12,3	
W 4.1.01	Tüerschlagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	389,0	-62,8	-1,9	-21,6	-2,0	0,0	3,5	-15,3	4,0	0,0		-11,3	
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	398,8	-63,0	0,6	-22,9	-3,2	0,0	2,4	-16,4	4,0	0,0		-12,4	
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	402,3	-63,1	0,2	-17,9	-0,6	0,0	0,4	-17,0	4,0	0,0		-13,1	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	398,9	-63,0	0,3	-22,5	-2,6	0,0	2,1	-16,2	4,0	0,0		-12,2	
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	394,3	-62,9	-1,2	-19,7	-1,3	0,0	1,1	-13,0	4,0	0,0		-9,0	
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9	68,9	0,0	0,0	0,0	395,5	-62,9	-1,8	-21,7	-2,4	0,0	2,3	-17,6	14,8	0,0		-2,8	
W 4.2.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	386,2	-62,7	-1,9	-21,6	-2,0	0,0	3,1	-15,6	4,0	0,0		-11,6	
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	395,8	-62,9	0,1	-22,7	-3,2	0,0	2,7	-16,3	4,0	0,0		-12,3	
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	386,2	-62,7	-2,1	-17,0	-0,5	0,0	0,7	-17,7	4,0	0,0		-13,7	
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	389,1	-62,8	-1,0	-22,5	-2,7	0,0	3,7	-15,9	4,0	0,0		-11,9	
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	397,5	-63,0	-0,8	-20,0	-1,3	0,0	1,1	-13,0	4,0	0,0		-9,1	
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9	68,9	0,0	0,0	0,0	389,2	-62,8	-2,0	-21,4	-2,3	0,0	2,8	-16,8	4,0	0,0		-12,8	
W 4.3.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	402,3	-63,1	0,8	-22,2	-1,8	0,0	1,7	-15,1	4,0	0,0		-11,2	
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	392,1	-62,9	-0,3	-22,5	-3,2	0,0	3,0	-16,1	4,0	0,0		-12,1	
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	389,0	-62,8	-2,1	-17,0	-0,5	0,0	0,8	-17,7	4,0	0,0		-13,8	
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	392,2	-62,9	-0,9	-22,0	-2,7	0,0	2,8	-16,2	4,0	0,0		-12,2	
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	401,3	-63,1	0,2	-20,6	-1,3	0,0	0,7	-13,2	4,0	0,0		-9,2	
W 4.4.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	398,8	-63,0	-0,2	-22,0	-1,9	0,0	1,9	-15,7	4,0	0,0		-11,7	
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	386,2	-62,7	-0,5	-23,0	-3,2	0,0	3,5	-16,1	4,0	0,0		-12,2	
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	395,8	-62,9	-1,4	-16,7	-0,5	0,0	0,4	-17,2	4,0	0,0		-13,3	
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	395,8	-62,9	-0,4	-22,2	-2,7	0,0	2,5	-16,3	4,0	0,0		-12,3	
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	391,0	-62,8	-1,4	-19,4	-1,2	0,0	1,2	-12,7	4,0	0,0		-8,8	
W 4.5.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	395,8	-62,9	-1,1	-21,5	-2,0	0,0	2,4	-15,7	4,0	0,0		-11,7	
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	402,3	-63,1	1,1	-23,1	-3,1	0,0	2,3	-16,0	4,0	0,0		-12,1	
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	398,8	-63,0	-0,3	-18,3	-0,7	0,0	0,6	-17,7	4,0	0,0		-13,7	
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	386,3	-62,7	-1,0	-22,5	-2,7	0,0	3,4	-16,1	4,0	0,0		-12,1	
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	387,9	-62,8	-1,5	-19,2	-1,2	0,0	1,6	-12,1	4,0	0,0		-8,2	
W 4.6.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	392,1	-62,9	-1,7	-21,1	-2,0	0,0	2,6	-15,6	10,0	0,0		-5,6	
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	389,0	-62,8	-0,5	-23,1	-3,3	0,0	3,8	-15,9	4,0	0,0		-11,9	
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	392,1	-62,9	-1,9	-16,3	-0,5	0,0	0,5	-17,2	4,0	0,0		-13,2	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	402,4	-63,1	1,0	-22,6	-2,5	0,0	2,0	-15,8	4,0	0,0		-11,8	
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	385,6	-62,7	-1,4	-20,1	-1,3	0,0	1,8	-12,8	4,0	0,0		-8,8	
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	50,7	70,7	0,0	0,0	0,0	410,2	-63,3	1,3	-19,5	-0,7	0,0	1,1	-10,4	10,0	0,0		-0,4	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	413,7	-63,3	1,6	-24,1	-5,4	0,0	3,8	-11,9	-5,1	0,0		-16,9	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	93,6	93,6	0,0	0,0	0,0	407,8	-63,2	1,6	-23,9	-5,0	0,0	4,9	8,0	-5,1	0,0		2,9	
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	418,1	-63,4	1,6	-24,1	-5,3	0,0	3,7	-11,8	-5,1	0,0		-16,9	
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	422,8	-63,5	1,7	-24,0	-5,3	0,0	3,3	-12,3	-5,1	0,0		-17,4	



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. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Objekt IO 04 3.OG IRW,T 55 dB(A) IRW,N 40 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 47 dB(A)																				
D 5.1.01	Anfahrt Lkw	Dekra	63,0	86,0	0,0	0,0	0,0	60,3	-46,6	1,5	-0,3	-0,4	0,0	0,3	40,5	-5,1	0,0			35,4
D 5.1.02	Abfahrt Lkw	Dekra	63,0	87,0	0,0	0,0	0,0	66,5	-47,5	1,5	-0,4	-0,4	0,0	0,3	40,5	-5,1	0,0			35,5
D 5.2.01	Anfahrt Pkw	Dekra	50,7	73,7	0,0	0,0	0,0	60,7	-46,7	1,7	-0,3	-0,3	0,0	0,2	28,5	-0,3	0,0			28,2
D 5.2.02	Abfahrt Pkw	Dekra	50,7	74,7	0,0	0,0	0,0	66,9	-47,5	1,7	-0,4	-0,3	0,0	0,2	28,5	-0,3	0,0			28,2
E 1.1.01	Parkplatz Hof Elektriker	Elektriker	49,3	76,5	0,0	0,0	0,0	313,4	-60,9	-0,5	-17,3	-0,4	0,0	0,6	-2,0	-9,1	4,0			-7,0
E 2.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	68,0	85,3	0,0	3,0	0,0	316,3	-61,0	-0,1	-22,1	-1,5	0,0	2,2	2,9					
E 2.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	63,0	80,3	0,0	0,0	0,0	316,3	-61,0	-0,1	-22,1	-1,5	0,0	2,2	-2,1					
E 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	299,1	-60,5	-0,4	-23,0	-2,9	0,0	2,8	16,0					
E 2.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	299,1	-60,5	-1,5	-20,8	-1,0	0,0	2,3	12,5					
E 3.1.01	Lkw-Anfahrt	Elektriker	68,0	85,0	0,0	3,0	0,0	318,3	-61,0	0,0	-22,1	-1,5	0,0	2,2	2,5	-12,0	0,0			-6,5
E 3.1.02	Lkw-Abfahrt	Elektriker	63,0	80,0	0,0	0,0	0,0	318,3	-61,0	0,0	-22,1	-1,5	0,0	2,2	-2,5	-12,0	0,0			-14,5
E 3.1.03	Lkw Türenschiagen	Elektriker	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	299,1	-60,5	-0,4	-23,0	-2,9	0,0	2,8	16,0	-37,6	0,0			-21,6
E 3.1.04	Lkw Standlauf	Elektriker	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	299,1	-60,5	-1,5	-20,8	-1,0	0,0	2,3	12,5	-22,0	0,0			-9,5
E 3.1.05	Container absetzen	Elektriker	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	295,6	-60,4	-1,4	-19,4	-0,9	0,0	1,5	28,4	-25,1	0,0			10,4
E 3.1.06	Container aufnehmen	Elektriker	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	296,3	-60,4	-1,9	-20,0	-0,9	0,0	2,2	25,9	-25,1	0,0			4,8
H 1.1.01	Parkplatz Edeka	Edeka	72,7	107,4	0,0	0,0	0,0	145,5	-54,3	2,1	-0,8	-0,8	0,0	0,3	54,0	-10,0	0,6			44,6
H 1.2.01	An- und Abfahrt	Edeka	50,7	73,7	0,0	0,0	0,0	155,5	-54,8	0,3	-4,3	-0,7	0,0	0,7	15,0	2,4	4,0			21,4
H 1.3.01	EKW	Edeka	72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	156,6	-54,9	2,4	0,0	-0,8	0,0	0,9	19,6	21,7	0,2			41,4
H 2.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	210,9	-57,5	1,5	-1,1	-1,3	0,0	0,7	31,4					
H 2.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	-4,2	-1,0	0,0	1,0	27,8					
H 2.1.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	209,5	-57,4	0,9	-20,9	-1,5	0,0	10,2	31,3					
H 2.1.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	207,6	-57,3	-0,7	-18,9	-0,5	0,0	8,3	30,9					
H 2.1.05	Lkw Kühlaggreat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	207,5	-57,3	-3,6	-11,7	-0,4	0,0	6,9	33,8					
H 2.1.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	211,8	-57,5	-0,4	-21,4	-1,0	0,0	10,5	5,2					
H 2.1.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	217,2	-57,7	-1,9	-16,1	-0,3	0,0	1,7	3,7					
H 2.1.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	217,3	-57,7	-0,4	-21,8	-1,2	0,0	3,7	-2,4					



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)
H 2.2.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	210,9	-57,5	1,5	-1,1	-1,3	0,0	0,7	31,4					
H 2.2.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	-4,2	-1,0	0,0	1,0	27,8					
H 2.2.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	209,5	-57,4	0,9	-20,9	-1,5	0,0	10,2	31,3					
H 2.2.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	207,6	-57,3	-0,7	-18,9	-0,5	0,0	8,3	30,8					
H 2.2.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	207,5	-57,3	-3,6	-11,7	-0,4	0,0	6,9	33,8					
H 2.2.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	211,8	-57,5	-0,4	-21,4	-1,0	0,0	10,5	5,2					
H 2.2.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	217,2	-57,7	-1,9	-16,1	-0,3	0,0	1,7	3,7					
H 2.2.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	217,3	-57,7	-0,4	-21,8	-1,2	0,0	3,7	-2,4					
H 2.3.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	210,9	-57,5	1,5	-1,1	-1,3	0,0	0,7	31,4	-9,0	0,0			22,4
H 2.3.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	-4,2	-1,0	0,0	1,0	27,8	-9,0	0,0			18,8
H 2.3.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	209,5	-57,4	0,9	-20,9	-1,5	0,0	10,2	31,3	-34,6	0,0			-3,2
H 2.3.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	207,6	-57,3	-0,7	-18,9	-0,5	0,0	8,3	30,8	-37,6	0,0			-6,8
H 2.3.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	211,8	-57,5	-0,4	-21,4	-1,0	0,0	10,5	5,2	7,0	0,0			12,2
H 2.3.06	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	217,2	-57,7	-1,9	-16,1	-0,3	0,0	1,7	3,7	7,0	0,0			10,7
H 2.3.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,8	75,0	0,0	0,0	0,0	217,3	-57,7	-0,4	-21,8	-1,2	0,0	3,7	-2,4	7,0	0,0			4,6
H 2.4.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	210,9	-57,5	1,5	-1,1	-1,3	0,0	0,7	31,4	-12,0	0,0			19,4
H 2.4.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	-4,2	-1,0	0,0	1,0	27,8	-12,0	0,0			15,8
H 2.4.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	197,3	-56,9	1,3	-15,3	-1,3	0,0	3,9	31,6	-37,6	0,0			-6,0
H 2.4.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	195,4	-56,8	2,0	-14,4	-0,5	0,0	3,0	33,4	-40,6	0,0			-7,2
H 2.4.05	Lkw-Wagenboden	Edeka	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	199,1	-57,0	1,6	-17,9	-0,8	0,0	7,1	8,0	4,0	0,0			11,9
H 2.4.06	Entladen, Paletten	Edeka	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	204,2	-57,2	0,5	-21,8	-1,0	0,0	12,1	17,5	4,0	0,0			21,5
H 2.4.07	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,4	75,0	0,0	0,0	0,0	207,4	-57,3	0,4	-20,6	-0,9	0,0	10,3	6,9	4,0	0,0			10,9
H 2.5.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	82,8	0,0	0,0	0,0	133,1	-53,5	1,8	-1,8	-1,1	0,0	0,7	29,1					
H 2.5.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	82,9	0,0	0,0	0,0	204,0	-57,2	2,4	0,0	-1,5	0,0	1,2	27,8					
H 2.5.03	Lkw Türenschiagen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	175,0	-55,9	2,5	0,0	-2,7	0,0	0,0	44,0					
H 2.5.04	Lkw Anlassen	Edeka	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	176,8	-55,9	2,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	45,6					
H 2.5.05	Lkw Kühlaggregat	Edeka	97,0	97,0	0,0	0,0	3,0	176,7	-55,9	-3,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	40,3					

Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ln	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
H 2.5.06	Lkw-Wagenboden	Edeka	62,6	75,0	0,0	0,0	0,0	173,5	-55,8	2,6	0,0	-1,3	0,0	0,1	20,6					
H 2.5.07	Entladen, Rollcontainer	Edeka	70,0	78,0	0,0	0,0	0,0	169,2	-55,6	2,6	0,0	-0,6	0,0	0,6	25,1					
H 2.5.08	Entladen, Zuwegung	Edeka	64,5	75,0	0,0	0,0	0,0	168,0	-55,5	2,6	-0,7	-1,3	0,0	0,5	20,6					
H 3.1.01	Lkw Anfahrt	Edeka	63,0	89,2	0,0	0,0	0,0	210,9	-57,5	1,5	-1,1	-1,3	0,0	0,7	31,4	-9,0	0,0		22,4	
H 3.1.02	Lkw Abfahrt	Edeka	63,0	85,5	0,0	0,0	0,0	148,7	-54,4	1,0	-4,2	-1,0	0,0	1,0	27,8	-9,0	0,0		18,8	
M 1.1.01	Parkplatz Kunden	M Parkplatz Kunden	54,7	86,6	0,0	0,0	0,0	99,8	-51,0	1,7	-2,4	-0,5	0,0	0,5	34,8	-8,9	0,8		26,7	
M 2.1.01	Lkw-Anfahrt	M Reparatur Lkw	63,0	84,8	0,0	0,0	0,0	52,7	-45,4	1,4	-0,2	-0,4	0,0	0,3	40,4	-0,6	0,8	0,0	40,7	40,4
M 2.1.02	Lkw-Rangierfahrt	M Reparatur Lkw	68,0	84,5	0,0	3,0	0,0	122,0	-52,7	0,9	-13,0	-0,5	0,0	6,0	25,1	-0,6	0,8	0,0	28,4	28,1
M 2.1.03	Lkw-Abfahrt	M Reparatur Lkw	63,0	83,9	0,0	0,0	0,0	48,6	-44,7	1,4	-0,1	-0,4	0,0	0,3	40,4	-0,6	0,8	0,0	40,7	40,4
M 2.2.01	Transporter-Anfahrt	M Reparatur Transporter	53,4	75,3	0,0	0,0	0,0	54,1	-45,7	1,7	-0,2	-0,3	0,0	0,2	31,1	-2,0	0,0		29,1	
M 2.2.02	Transporter-Abfahrt	M Reparatur Transporter	53,4	75,1	0,0	0,0	0,0	52,5	-45,4	1,7	-0,2	-0,3	0,0	0,2	31,1	-2,0	0,0		29,0	
M 2.2.03	Transporter-Rangierfahrt	M Reparatur Transporter	58,4	71,9	0,0	0,0	0,0	154,2	-54,8	2,4	-7,6	-0,4	0,0	2,0	13,5	-2,0	0,0		11,5	
M 2.3.01	Pkw-Anfahrt	M Reparatur Pkw	50,7	68,2	0,0	0,0	0,0	92,0	-50,3	1,7	-3,0	-0,5	0,0	1,1	17,3	4,0	0,0		21,3	
M 2.3.02	Pkw-Abfahrt	M Reparatur Pkw	50,7	68,2	0,0	0,0	0,0	92,0	-50,3	1,7	-3,0	-0,5	0,0	1,1	17,3	4,0	0,0		21,3	
M 3.1.01	Lkw Anfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	63,0	86,2	0,0	0,0	0,0	61,3	-46,7	1,4	-0,3	-0,4	0,0	0,3	40,5	-12,0	0,0	0,0	28,4	40,5
M 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	68,0	86,0	0,0	3,0	0,0	187,8	-56,5	0,6	-14,7	-0,8	0,0	6,5	21,1	-12,0	0,0	0,0	12,0	24,1
M 3.1.03	Lkw Abfahrt	M Anl. Ersatz. Lkw	63,0	86,8	0,0	0,0	0,0	64,9	-47,2	1,4	-0,4	-0,4	0,0	0,3	40,5	-12,0	0,0	0,0	28,4	40,5
M 3.1.04	Lkw Türenschiagen	M Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	179,0	-56,0	0,9	-18,0	-1,2	0,0	6,0	31,6	-37,6	0,0	-25,6	-6,0	6,1
M 3.1.05	Lkw Anlassen	M Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	178,8	-56,0	0,7	-15,2	-0,5	0,0	4,7	33,7	-40,6	0,0	-28,6	-6,9	5,2
M 3.1.06	Lkw-Wagenboden	M Anl. Ersatz. Lkw	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	174,7	-55,8	0,3	-19,5	-0,8	0,0	7,8	7,0	-9,0	0,0	7,8	-2,0	14,8
M 3.1.07	Entladen, Palette	M Anl. Ersatz. Lkw	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	169,8	-55,6	-0,6	-22,7	-1,1	0,0	10,6	15,6	-9,0	0,0	7,8	6,5	23,4
M 3.1.08	Entladen, Zuwegung	M Anl. Ersatz. Lkw	69,4	75,0	0,0	0,0	0,0	168,6	-55,5	-0,9	-23,1	-1,2	0,0	6,2	0,4	-9,0	0,0	7,8	-8,6	8,2
M 3.2.01	Transporter Anfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	53,4	76,6	0,0	0,0	0,0	61,7	-46,8	1,7	-0,3	-0,3	0,0	0,2	31,1					



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
M 3.2.02	Transporter Abfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	53,4	77,2	0,0	0,0	0,0	65,3	-47,3	1,7	-0,4	-0,3	0,0	0,2	31,1					
M 3.2.03	Transporter Rangierfahrt	M Anl. Ersatz. Transp.	58,4	76,4	0,0	0,0	0,0	187,9	-56,5	1,4	-13,2	-0,4	0,0	3,3	11,1					
M 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	173,4	-55,8	-0,1	-19,7	-0,7	0,0	9,5	32,8					
M 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	M Anl. Ersatz. Transp.	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	170,5	-55,6	-0,1	-22,8	-1,3	0,0	11,9	31,7					
M 3.2.06	Transporter Standlauf	M Anl. Ersatz. Transp.	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	173,7	-55,8	-0,4	-17,9	-0,4	0,0	7,2	17,7					
M 3.3.01	Lkw Anfahrt	M Anlieferung Küche	63,0	84,2	0,0	0,0	0,0	49,8	-44,9	1,4	-0,1	-0,4	0,0	0,3	40,4	-12,0	6,0			34,4
M 3.3.02	Lkw-Rangierfahrt	M Anlieferung Küche	68,0	84,9	0,0	3,0	0,0	119,0	-52,5	0,8	-13,6	-0,5	0,0	6,0	25,2	-12,0	6,0			22,1
M 3.3.03	Lkw-Abfahrt	M Anlieferung Küche	63,0	84,8	0,0	0,0	0,0	52,6	-45,4	1,4	-0,2	-0,4	0,0	0,3	40,4	-12,0	6,0			34,4
M 3.4.01	Pkw Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	50,7	67,7	0,0	0,0	0,0	31,8	-41,0	1,3	0,0	-0,2	0,0	0,2	28,0	-2,0	0,0			25,9
M 3.4.02	Transporter Verk. Anfahrt	M Anl.Verkauf	53,4	77,1	0,0	0,0	0,0	64,7	-47,2	1,7	-0,3	-0,3	0,0	0,2	31,2	-7,3	0,0			23,9
M 3.5.01	Lkw Anfahrt	M Fahrten Reifenservice	63,0	89,0	0,0	0,0	0,0	82,8	-49,4	1,5	-0,5	-0,4	0,0	0,3	40,6	-4,3	0,0			36,3
M 4.1.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	63,0	87,0	0,0	0,0	0,0	66,8	-47,5	1,5	-0,3	-0,4	0,0	0,3	40,5	-12,0	0,0			28,5
M 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	68,0	81,3	0,0	3,0	0,0	230,7	-58,3	2,1	-0,1	-1,7	0,0	0,3	23,7	-12,0	0,0			14,7
M 4.1.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	63,0	87,5	0,0	0,0	0,0	70,5	-48,0	1,5	-0,4	-0,4	0,0	0,3	40,6	-12,0	0,0			28,5
M 4.1.04	Lkw Türenschnlagen	M Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	229,5	-58,2	2,2	0,0	-3,2	0,0	1,2	42,0	-37,6	0,0			4,4
M 4.1.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	229,5	-58,2	2,2	-0,1	-1,2	0,0	1,0	37,7	-22,0	0,0			15,6
M 4.1.06	Container absetzen	M Müllentsorgung	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	231,4	-58,3	2,6	-4,6	-1,9	0,0	2,9	49,7	-25,1	0,0			31,6
M 4.1.07	Container aufnehmen	M Müllentsorgung	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	230,7	-58,3	2,6	-4,7	-1,2	0,0	3,0	48,4	-25,1	0,0			27,3
M 4.2.01	Lkw Anfahrt	M Müllentsorgung	63,0	85,3	0,0	0,0	0,0	55,7	-45,9	1,4	-0,2	-0,4	0,0	0,3	40,5	-12,0	0,0			28,4
M 4.2.02	Lkw Rangierfahrt	M Müllentsorgung	68,0	81,5	0,0	3,0	0,0	168,3	-55,5	2,4	-5,5	-1,0	0,0	2,3	24,1	-12,0	0,0			15,1
M 4.2.03	Lkw Abfahrt	M Müllentsorgung	63,0	85,1	0,0	0,0	0,0	54,8	-45,8	1,4	-0,2	-0,4	0,0	0,3	40,5	-12,0	0,0			28,4
M 4.2.04	Lkw Türenschnlagen	M Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	176,5	-55,9	1,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	43,1	-37,6	0,0			5,5
M 4.2.05	Lkw Standlauf	M Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	176,5	-55,9	1,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	38,9	-19,8	0,0			19,1



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
M 6.1.01	Anfahrt Pkw	M Waschplatz	50,7	74,2	0,0	0,0	0,0	63,6	-47,1	1,7	-0,3	-0,3	0,0	0,2	28,5	4,0	0,3		32,7	
M 6.1.02	Abfahrt Pkw	M Waschplatz	50,7	74,5	0,0	0,0	0,0	65,5	-47,3	1,7	-0,4	-0,3	0,0	0,2	28,4	4,0	0,3		32,7	
M 7.1.01	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	123,7	-52,8	-2,2	-5,2	-0,2	0,0	0,0	17,5	-3,6	0,8		14,7	
M 7.1.02	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	124,8	-52,9	-2,2	-2,1	-0,2	0,0	0,9	21,4	-3,6	0,8		18,6	
M 7.1.03	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	111,2	-51,9	-1,8	-7,2	-0,2	0,0	2,0	18,8	-3,6	0,8		16,1	
M 7.1.04	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	135,6	-53,6	-2,5	-1,3	-0,3	0,0	0,9	21,2	-3,6	0,8		18,4	
M 7.1.05	Absauganlage	M Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	3,0	168,5	-55,5	-3,0	-1,3	-0,3	0,0	0,0	17,9	-3,6	0,8		15,2	
N 1.1.01	Parkplatz Nortex	Nortex	56,7	93,3	0,0	0,0	0,0	219,1	-57,8	2,4	-0,1	-1,1	0,0	0,7	37,2	-1,8	0,0		35,4	
N 1.2.01	Pkw-Fahrt MA Zufahrt	Nortex	50,7	72,8	0,0	0,0	0,0	264,9	-59,5	1,7	-1,9	-1,1	0,0	1,0	13,1	8,2	0,0		21,3	
N 1.2.02	Pkw-Fahrt MA Abfahrt	Nortex	50,7	73,9	0,0	0,0	0,0	277,1	-59,8	2,1	-2,6	-1,1	0,0	1,1	13,5	8,2	0,0		21,6	
N 2.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.1.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.1.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-9,0	0,0		16,8	
N 2.3.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.3.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.3.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.4.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.4.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.4.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.5.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.5.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.5.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.6.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.6.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
N 2.6.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.7.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.7.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.7.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 2.8.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 2.8.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 2.8.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 3.1.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 3.1.02	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
N 3.1.03	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 3.2.01	Lkw Anfahrt	Nortex	63,0	85,8	0,0	0,0	0,0	270,8	-59,6	1,5	-1,3	-1,7	0,0	1,3	25,9	-12,0	0,0		13,9	
N 3.2.02	Lkw Rangierfahrt	Nortex	68,0	87,1	0,0	3,0	0,0	294,8	-60,4	0,3	-14,5	-1,3	0,0	4,8	16,0	-12,0	0,0		6,9	
N 3.2.03	Lkw Abfahrt	Nortex	63,0	86,6	0,0	0,0	0,0	270,4	-59,6	1,2	-1,8	-1,7	0,0	1,2	25,9	-12,0	0,0		13,8	
R 1.1.01	Parkplatz Kunden	R Parkplatz Kunden	49,3	77,5	0,0	0,0	0,0	40,1	-43,1	1,5	0,0	-0,3	0,0	0,4	36,1	-2,8	0,0		33,2	
R 1.1.02	Parkplatz Mitarbeiter	R Parkplatz MA	47,7	75,3	0,0	0,0	0,0	41,2	-43,3	1,4	0,0	-0,3	0,0	0,2	33,2	-9,0	0,0		24,2	
R 2.1.01	Transporter An- und Abfahrt	R Reparatur Transporter	53,4	73,5	0,0	0,0	0,0	42,0	-43,5	1,5	-0,1	-0,2	0,0	0,4	31,6	-6,0	0,0		25,6	
R 2.2.01	Pkw-An- und Abfahrt	R Reparatur Pkw	50,7	70,8	0,0	0,0	0,0	42,0	-43,5	1,5	-0,1	-0,2	0,0	0,4	28,9	4,0	0,0		32,9	
R 3.1.01	Lkw Anfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	63,0	77,1	0,0	0,0	0,0	34,6	-41,8	1,4	0,0	-0,4	0,0	0,1	36,5	-12,0	0,0		24,4	
R 3.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	68,0	86,9	0,0	3,0	0,0	56,0	-46,0	2,4	-0,4	-0,5	0,0	1,0	43,6	-12,0	0,0		34,5	
R 3.1.03	Lkw Abfahrt	R Anl. Ersatz. Lkw	63,0	82,6	0,0	0,0	0,0	47,7	-44,6	1,9	-0,2	-0,4	0,0	0,7	39,9	-12,0	0,0		27,9	
R 3.1.04	Lkw Türenschnagen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	78,7	-48,9	2,1	-15,2	-0,8	0,0	4,7	41,9	-37,6	0,0		4,3	
R 3.1.05	Lkw Anlassen	R Anl. Ersatz. Lkw	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	79,3	-49,0	1,9	-8,9	-0,3	0,0	2,2	45,9	-40,6	0,0		5,3	
R 3.1.06	Lkw-Wagenboden	R Anl. Ersatz. Lkw	59,9	75,0	0,0	0,0	0,0	82,8	-49,3	0,8	-14,4	-0,4	0,0	6,7	18,3	-9,0	0,0		9,3	
R 3.1.07	Entladen, Palette	R Anl. Ersatz. Lkw	77,0	85,0	0,0	0,0	0,0	87,5	-49,8	0,3	-16,6	-0,5	0,0	9,5	27,9	-9,0	0,0		18,9	
R 3.1.08	Entladen, Zuwegung	R Anl. Ersatz. Lkw	66,8	75,0	0,0	0,0	0,0	87,7	-49,9	-0,1	-17,3	-0,5	0,0	9,6	16,8	-9,0	0,0		7,7	
R 3.2.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	34,7	-41,8	2,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	27,5					



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	(LrT) dB	(LrT) dB	(LrN) dB	dB(A)	dB(A)	
R 3.2.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	56,2	-46,0	2,4	-0,2	-0,3	0,0	0,9	34,1						
R 3.2.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	47,8	-44,6	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,5	30,7						
R 3.2.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	84,0	-49,5	1,3	-15,9	-0,4	0,0	7,5	42,4						
R 3.2.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	86,8	-49,8	1,7	-15,1	-0,5	0,0	6,1	41,9						
R 3.2.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	83,9	-49,5	0,2	-14,3	-0,3	0,0	6,9	28,1						
R 3.3.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	34,7	-41,8	2,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	27,5	-12,0	0,0			15,5	
R 3.3.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	56,2	-46,0	2,4	-0,2	-0,3	0,0	0,9	34,1	-12,0	0,0			25,1	
R 3.3.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	47,8	-44,6	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,5	30,7	-12,0	0,0			18,6	
R 3.3.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	84,0	-49,5	1,3	-15,9	-0,4	0,0	7,5	42,4	-37,6	0,0			4,8	
R 3.3.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	86,8	-49,8	1,7	-15,1	-0,5	0,0	6,1	41,9	-40,6	0,0			1,3	
R 3.3.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	83,9	-49,5	0,2	-14,3	-0,3	0,0	6,9	28,1	-19,8	0,0			8,2	
R 3.4.01	Transporter Anfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	67,5	0,0	0,0	0,0	34,7	-41,8	2,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	27,5	-12,0	0,0			15,5	
R 3.4.02	Transporter Rangierfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	58,4	77,3	0,0	3,0	0,0	56,2	-46,0	2,4	-0,2	-0,3	0,0	0,9	34,1	-12,0	0,0			25,1	
R 3.4.03	Transporter Abfahrt	R Anl. Ersatzteile Transporter	53,4	73,0	0,0	0,0	0,0	47,8	-44,6	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,5	30,7	-12,0	0,0			18,6	
R 3.4.04	Transporter Türenschnlagen	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	84,0	-49,5	1,3	-15,9	-0,4	0,0	7,5	42,4	-37,6	0,0			4,8	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
R 3.4.05	Transporter Kofferraumdeckel / Ladetür	R Anl. Ersatzteile Transporter	99,5	99,5	0,0	0,0	0,0	86,8	-49,8	1,7	-15,1	-0,5	0,0	6,1	41,9	-40,6	0,0		1,3	
R 3.4.06	Transporter Standlauf	R Anl. Ersatzteile Transporter	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	83,9	-49,5	0,2	-14,3	-0,3	0,0	6,9	28,1	-19,8	0,0		8,2	
R 3.5.01	Pkw Verk. Anfahrt	R Anl. Verkauf	50,7	75,4	0,0	0,0	0,0	72,4	-48,2	1,7	-0,4	-0,3	0,0	0,2	28,5	-2,0	0,0		26,5	
R 4.1.01	Lkw Anfahrt	R Müllentsorgung	63,0	77,1	0,0	0,0	0,0	34,6	-41,8	1,4	0,0	-0,4	0,0	0,1	36,5	-12,0	0,0		24,4	
R 4.1.02	Lkw Rangierfahrt	R Müllentsorgung	68,0	77,2	0,0	3,0	0,0	44,4	-43,9	2,4	0,0	-0,4	0,0	0,4	35,6	-12,0	0,0		26,6	
R 4.1.03	Lkw Abfahrt	R Müllentsorgung	63,0	83,5	0,0	0,0	0,0	51,3	-45,2	1,8	-0,4	-0,4	0,0	0,7	40,0	-12,0	0,0		27,9	
R 4.1.04	Lkw Tüerschlagen	R Müllentsorgung	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	99,6	-51,0	0,4	-12,8	-0,8	0,0	5,3	41,1	-37,6	0,0		3,5	
R 4.1.05	Lkw Standlauf	R Müllentsorgung	94,0	94,0	0,0	0,0	0,0	99,7	-51,0	-0,8	-12,3	-0,3	0,0	6,1	35,6	-22,0	0,0		13,5	
R 4.1.06	Container absetzen	R Müllentsorgung	109,0	109,0	7,0	0,0	0,0	101,8	-51,1	0,0	-10,9	-0,4	0,0	4,0	50,6	-25,1	0,0		32,5	
R 4.1.07	Container aufnehmen	R Müllentsorgung	107,0	107,0	4,0	0,0	0,0	102,2	-51,2	-0,3	-10,7	-0,4	0,0	4,5	49,0	-25,1	0,0		27,9	
R 5.1.01	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	68,3	-47,7	2,1	-0,9	-0,8	0,0	0,0	27,8	-4,8	0,0		23,0	
R 5.1.02	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	74,0	-48,4	0,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,6	-4,8	0,0		21,7	
R 5.1.03	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	85,1	-49,6	0,9	-0,2	-0,8	0,0	0,0	25,3	-4,8	0,0		20,5	
R 5.1.04	Absauganlage	R Werkstatt	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	90,4	-50,1	0,6	0,0	-0,8	0,0	0,4	25,1	-4,8	0,0		20,2	
W 1.1.01	Parkplatz BCW	Best Car Wash	51,3	67,8	0,0	0,0	0,0	251,1	-59,0	-1,2	-16,0	-0,3	0,0	0,4	-8,4	-9,0	0,0		-17,4	
W 1.2.01	An- und Abfahrt Pkw MA BCW	Best Car Wash	50,7	70,7	0,0	0,0	0,0	287,2	-60,2	1,3	-19,5	-0,5	0,0	0,9	-7,4	-4,3	0,0		-11,6	
W 2.1.01	Anfahrt Pkw Waschstraße BCW	Best Car Wash	50,7	70,5	0,0	0,0	0,0	288,5	-60,2	1,5	-19,2	-0,5	0,0	0,8	-7,1	14,9	0,0		7,8	
W 2.1.02	Abfahrt Pkw Waschstraße	Best Car Wash	50,7	68,0	0,0	0,0	0,0	307,5	-60,7	1,4	-18,5	-0,5	0,0	1,1	-9,2	14,9	0,0		5,7	
W 2.2.01	Tüerschlagen Waschstraße	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	282,9	-60,0	-1,3	-22,5	-1,6	0,0	2,3	-13,7	14,9	0,0		1,3	
W 2.2.02	Motorstart Waschstraße	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	282,9	-60,0	-0,1	-23,9	-2,8	0,0	2,8	-14,2	14,9	0,0		0,7	
W 2.2.03	Anfahren Waschstraße	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	282,9	-60,0	-0,7	-19,1	-0,5	0,0	1,7	-14,7	14,9	0,0		0,3	
W 3.1.01	An- und Abfahrt Pkw Aufbereitungshalle BCW	Best Car Wash	50,7	71,4	0,0	0,0	0,0	280,6	-60,0	1,0	-19,5	-0,5	0,0	0,8	-6,9	-2,0	0,0		-8,9	
W 4.1.01	Tüerschlagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	291,5	-60,3	-1,8	-20,9	-1,4	0,0	1,7	-13,1	4,0	0,0		-9,1	
W 4.1.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	302,3	-60,6	0,9	-23,3	-2,5	0,0	0,0	-15,7	4,0	0,0		-11,7	
W 4.1.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	306,0	-60,7	1,6	-16,8	-0,3	0,0	0,0	-12,3	4,0	0,0		-8,4	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w	Lw	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	dLw	ZR	dLw	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
W 4.1.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	302,3	-60,6	0,7	-22,7	-1,9	0,0	0,0	-15,0	4,0	0,0		-11,0	
W 4.1.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	298,0	-60,5	-1,1	-19,2	-0,9	0,0	0,0	-10,7	4,0	0,0		-6,8	
W 4.1.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9	68,9	0,0	0,0	0,0	299,5	-60,5	-1,6	-21,8	-1,8	0,0	0,0	-16,8	14,8	0,0		-2,1	
W 4.2.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	288,3	-60,2	-1,7	-20,9	-1,3	0,0	1,7	-12,9	4,0	0,0		-8,9	
W 4.2.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	299,0	-60,5	0,3	-23,1	-2,5	0,0	0,0	-16,0	4,0	0,0		-12,0	
W 4.2.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	288,3	-60,2	-1,1	-15,5	-0,3	0,0	1,1	-12,1	4,0	0,0		-8,1	
W 4.2.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	291,6	-60,3	-0,9	-21,9	-1,9	0,0	1,7	-13,7	4,0	0,0		-9,8	
W 4.2.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	301,5	-60,6	-0,7	-19,5	-0,9	0,0	0,0	-10,8	4,0	0,0		-6,8	
W 4.2.06	Mattenklopfer	Best Car Wash	68,9	68,9	0,0	0,0	0,0	292,4	-60,3	-1,9	-21,6	-1,8	0,0	0,0	-16,7	4,0	0,0		-12,7	
W 4.3.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	306,0	-60,7	1,5	-22,2	-1,3	0,0	0,0	-13,1	4,0	0,0		-9,1	
W 4.3.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	295,0	-60,4	-0,2	-22,9	-2,4	0,0	0,0	-16,1	4,0	0,0		-12,1	
W 4.3.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	291,5	-60,3	-1,2	-15,5	-0,3	0,0	1,1	-12,2	4,0	0,0		-8,2	
W 4.3.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	295,1	-60,4	-0,7	-22,0	-1,9	0,0	0,0	-15,5	4,0	0,0		-11,5	
W 4.3.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	305,5	-60,7	0,7	-20,4	-1,0	0,0	0,0	-10,5	4,0	0,0		-6,5	
W 4.4.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	302,3	-60,6	0,3	-22,2	-1,4	0,0	0,0	-14,3	4,0	0,0		-10,4	
W 4.4.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	288,3	-60,2	-0,4	-22,8	-2,4	0,0	1,5	-14,4	4,0	0,0		-10,4	
W 4.4.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	299,0	-60,5	-0,3	-16,1	-0,3	0,0	0,0	-13,3	4,0	0,0		-9,3	
W 4.4.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	299,1	-60,5	-0,1	-22,3	-1,9	0,0	0,0	-15,4	4,0	0,0		-11,4	
W 4.4.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	294,3	-60,4	-1,3	-19,0	-0,9	0,0	0,0	-10,7	4,0	0,0		-6,7	
W 4.5.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	299,0	-60,5	-0,8	-21,6	-1,4	0,0	0,0	-14,7	4,0	0,0		-10,8	
W 4.5.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	306,0	-60,7	1,6	-23,3	-2,3	0,0	0,0	-15,0	4,0	0,0		-11,0	
W 4.5.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	302,3	-60,6	0,4	-18,0	-0,4	0,0	0,0	-14,7	4,0	0,0		-10,7	
W 4.5.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	288,4	-60,2	-0,9	-21,9	-1,9	0,0	1,7	-13,6	4,0	0,0		-9,6	
W 4.5.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	290,8	-60,3	-1,5	-18,8	-0,9	0,0	0,0	-10,6	4,0	0,0		-6,6	
W 4.6.01	Türenschiagen Servicestation	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	295,0	-60,4	-1,5	-21,0	-1,4	0,0	0,0	-14,8	10,0	0,0		-4,8	
W 4.6.02	Motorstart Servicestation	Best Car Wash	69,8	69,8	0,0	0,0	0,0	291,5	-60,3	-0,4	-22,8	-2,4	0,0	1,5	-14,5	4,0	0,0		-10,5	
W 4.6.03	Anfahren Servicestation	Best Car Wash	63,9	63,9	0,0	0,0	0,0	295,0	-60,4	-0,9	-15,6	-0,3	0,0	0,0	-13,4	4,0	0,0		-9,4	



Neumünster, B-Plan Nr. 95, Grüner Weg  
 Lärmtechnische Untersuchung, Gewerbelärm  
**Mittlere Ausbreitung, Beurteilungspegel**  
**Ausgangssituation Gesamtbelastung**

Objekt-Nr.	Schallquelle	Gruppe	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	dLw (LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
W 4.6.04	Kofferraumdeckel schließen	Best Car Wash	69,5	69,5	0,0	0,0	0,0	306,1	-60,7	1,6	-22,5	-1,7	0,0	0,0	-13,9	4,0	0,0		-9,9	
W 4.6.05	Staubsauger	Best Car Wash	70,9	70,9	0,0	0,0	0,0	287,9	-60,2	-1,4	-18,9	-0,9	0,0	1,1	-9,4	4,0	0,0		-5,4	
W 5.1.01	An- und Abfahrt Pkw SB-Waschboxen BCW	Best Car Wash	50,7	70,7	0,0	0,0	0,0	312,1	-60,9	1,6	-19,2	-0,5	0,0	1,0	-7,4	10,0	0,0		2,6	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	315,9	-61,0	1,7	-24,1	-4,6	0,0	1,5	-11,0	-5,1	0,0		-16,0	
W 5.1.02	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	93,6	93,6	0,0	0,0	0,0	309,9	-60,8	1,6	-23,7	-4,0	0,0	3,6	10,3	-5,1	0,0		5,3	
W 5.1.03	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	320,4	-61,1	1,7	-24,0	-4,5	0,0	1,5	-10,8	-5,1	0,0		-15,8	
W 5.1.04	Hochdruckreiniger	Best Car Wash	75,6	75,6	0,0	0,0	0,0	325,1	-61,2	1,7	-23,9	-4,5	0,0	1,5	-10,8	-5,1	0,0		-15,9	



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