

52. Änderung F-Plan und
Aufstellung B-Plan Nr. 183,
Neumünster

Schalltechnische Untersuchung

für die

Stadt Neumünster

Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung

Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

Projektnummer: **19-047**

Stand: **06. Februar 2020**



Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Planung, Lageplan	5
3. Örtliche Situation und Gebietsnutzungen	7
4. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	8
4.1 Allgemeines zur Bauleitplanung	8
4.2 Verkehrslärm	10
4.3 Gewerbelärm	11
4.4 Passiver Schallschutz nach DIN 4109	13
5. Technische Grundlagen	15
5.1 Allgemeines zum Berechnungsverfahren bei Verkehrslärm	15
5.2 Allgemeines zum Berechnungsverfahren bei Gewerbelärm	16
6. Allgemeine Betriebsbeschreibung Feuerwache, Quellen und Emission	17
6.1 Feuerwache	17
6.1.1 Allgemeines	17
6.1.2 Betriebsbeschreibung	17
6.2 Kita	21
7. Emissionen	23
7.1 Allgemeiner Dienst	23
7.2 Technischer Dienst	24
7.3 Fahrzeugwäsche	26
7.4 Übung	28
7.5 Notfall-Einsätze	30
7.6 Sonderveranstaltungen	32
7.7 Kita	33
7.8 Verkehrslärm	35
8. Geräuschemissionen	36
8.1 Allgemeines	36
8.2 Immissionsorte	36
8.3 Immissionen aus Betrieb der Feuerwache und Kita	37
9. Fazit	38
9.1 Verkehrslärm	38
9.2 Szenarien Feuerwehr und Kita	38
9.2.1 Erforderliche Maßnahmen Szenario „Übung“	39

9.2.2 Erforderliche Maßnahmen Szenario „Notfall-Einsätze“	39
9.3 Ergänzende Prüfung im Sonderfall	40
9.4 Einwirkung der Feuerwache auf die Kita	41
Quellenverzeichnis	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	9
Tabelle 2: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung	10
Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm	11
Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm	12
Tabelle 5: Schallleistungspegel TD	25
Tabelle 6: Schallleistungspegel Fahrzeugwäsche	26
Tabelle 7: Ermittlung Schallleistungspegel Übung	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Baukonzept Feuerwehr	6
Abbildung 2: Baukonzept Kita	6
Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan	7
Abbildung 4: Lageplan Quellen allgemeiner Dienst	23
Abbildung 5: Emissionsspektren Allgemeiner Dienst	24
Abbildung 6: Tagesgang Allgemeiner Dienst	24
Abbildung 7: Lageplan Quellen technischer Dienst	25
Abbildung 8: Emissionsspektren Technischer Dienst	25
Abbildung 9: Tagesgang Technischer Dienst	25
Abbildung 10: Lageplan Quellen Fahrzeugwäsche	27
Abbildung 11: Emissionsspektren Fahrzeugwäsche	28
Abbildung 12: Tagesgang Fahrzeugwäsche	28
Abbildung 13: Lageplan Quellen Übung	29
Abbildung 14: Emissionsspektren Übung	30
Abbildung 15: Tagesgang Übung	30
Abbildung 16: Lageplan Quellen Notfall-Einsatz	31
Abbildung 17: Emissionsspektren Notfall-Einsatz	31
Abbildung 18: Tagesgang Notfall-Einsatz	31
Abbildung 19: Lageplan Quellen Sonderveranstaltungen	33
Abbildung 20: Emissionsspektren Sonderveranstaltungen	33

Abbildung 21: Tagesgang Sonderveranstaltungen	33
Abbildung 22: Übersicht Bring- und Holverkehr Kita	34
Abbildung 23: Emissionsspektren Kita:	34
Abbildung 24: Tagesgang Kita	34
Abbildung 25: Übersicht Immissionspunkte (1)	36
Abbildung 26: Übersicht Immissionspunkte (2)	37
Abbildung 27: Übungsfläche rückseitig des Gebäudes	39

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Beurteilungspegel Allgemeiner Dienst
- Anlage 2: Beurteilungspegel Technischer Dienst
- Anlage 3: Beurteilungspegel Fahrzeugwäsche
- Anlage 4: Beurteilungspegel Übung
- Anlage 5: Beurteilungspegel Notfall-Einsatz
- Anlage 6: Beurteilungspegel Sonderveranstaltungen
- Anlage 7: Beurteilungspegel Kita
- Anlage 8: Beurteilungspegel Übung mit Lärmschutz
- Anlage 9: Beurteilungspegel Notfall-Einsatz ohne Signalhorn
- Anlage 10: Teilbeurteilungspegel Übung mit Lärmschutz
- Anlage 11: Teilbeurteilungspegel Notfall-Einsatz ohne Signalhorn
- Anlage 12: Ausbreitungsrechnung Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neumünster plant die Änderung des Flächennutzungsplans (F-Plan) der Stadt Neumünster, sowie die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 183 „Kita südlich Am Kamp“. Durch die 52. Änderung des F-Plans soll eine Fläche für die Landwirtschaft in eine Gemeindebedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Kita“ und „Feuerwehr“ umgewandelt werden. Wir wurden von der Stadt Neumünster beauftragt, für die Änderung des F-Plans und die Aufstellung des B-Plans Nr. 183 zu klären, ob der bestimmungsgemäße Betrieb der Feuerwache und der Kita am vorgesehenen Standort mit den vorhandenen Nutzungen in der Nachbarschaft verträglich ist.

2. Planung, Lageplan

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Rand des Stadtteils Tungendorf an der Kreisstraße K 1 Am Kamp. Das Plangebiet wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich westlich des Plangebiets am Krokusweg sowie nördlich der Straße Am Kamp.

Im Plangebiet ist die Errichtung einer Kita sowie einer Feuerwehrwache geplant.

Die geplante Feuerwache besteht aus einem Gebäude mit zwei Fahrzeughallen sowie diverser Nebenräume auf der östlichen Hälfte des Plangebiets. Die Erschließung der Feuerwache erfolgt von Norden über eine direkte Anbindung an die Straße Am Kamp. Es sind südlich der Feuerwache ca. 50 Pkw Stellplätze geplant. Vor den Toren der Einsatzfahrzeuge wird eine befestigte gepflasterte Fläche vorgesehen, die einen direkten Anschluss an die Straße Am Kamp herstellt.

Die geplante Kita besteht aus einem Gebäude auf der westlichen Hälfte des Plangebiets. Nördlich des Kitagebäudes sollen ca. 12 Pkw-Stellplätze entstehen. Die Erschließung der Kita erfolgt von Norden aus über einen parallel zu der Straße Am Kamp verlaufenden Weg.

In den Abbildungen Abbildung 1 und Abbildung 2 sind die Baukonzepte [13] der beschriebenen Nutzungen dargestellt.

Abbildung 1: Baukonzept Feuerwehr

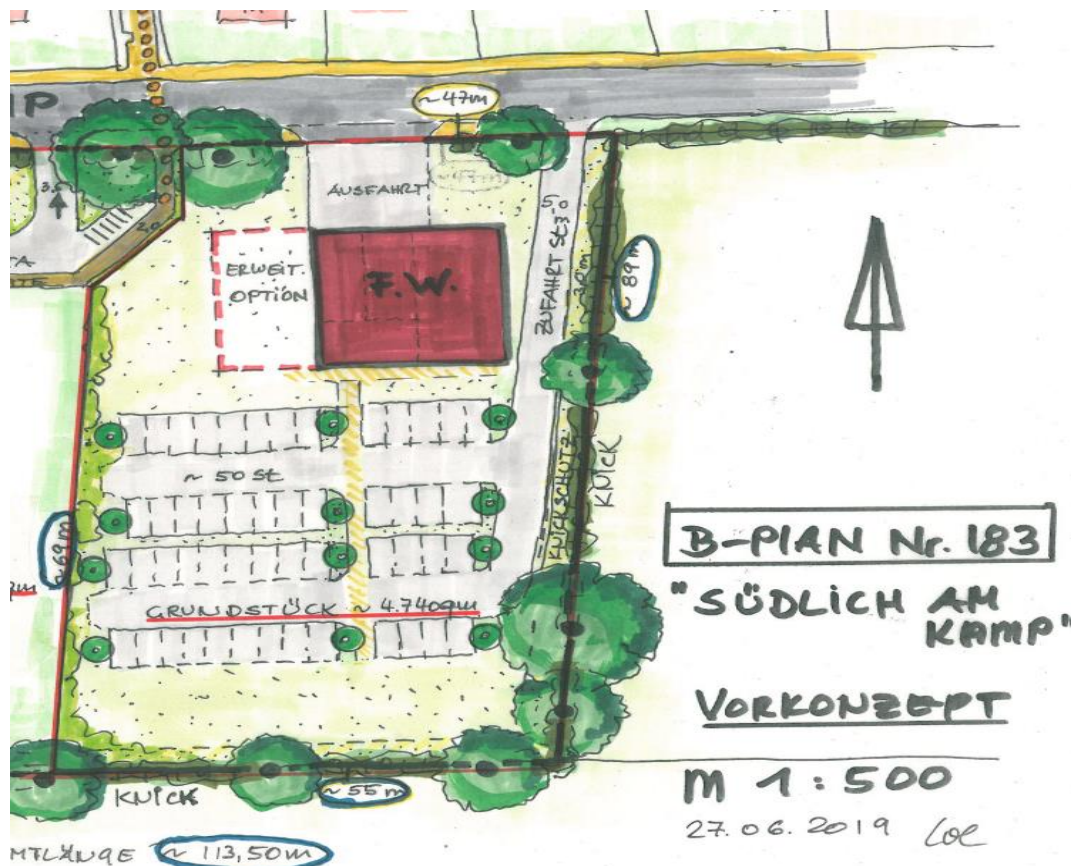


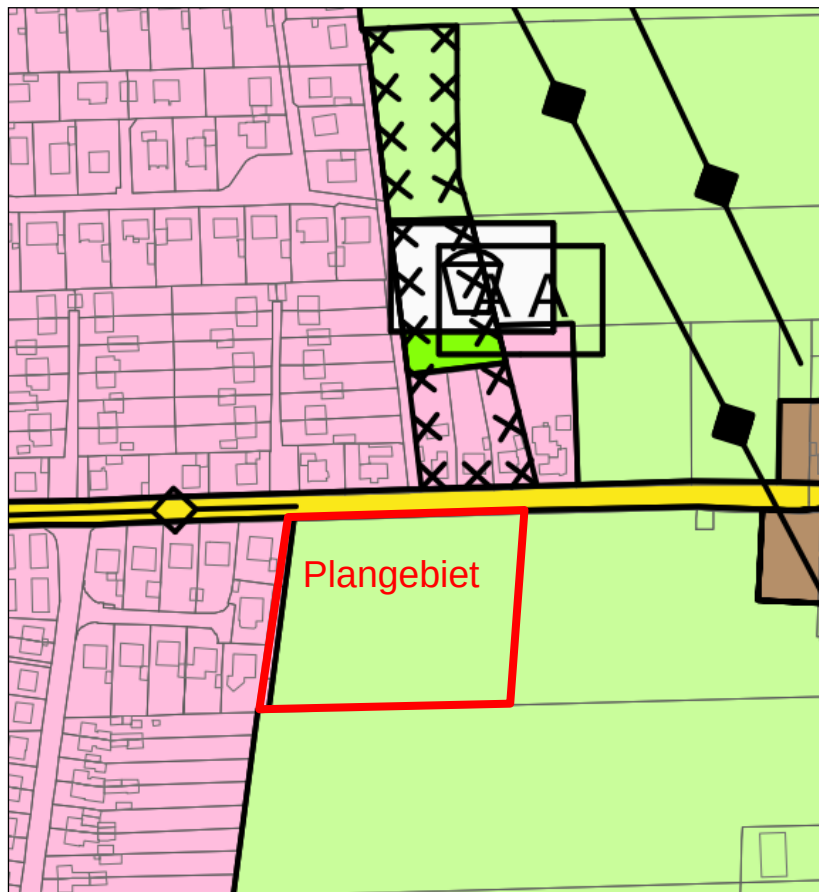
Abbildung 2: Baukonzept Kita



3. Örtliche Situation und Gebietsnutzungen

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen um das Bauvorhaben unterliegen derzeit keinem B-Plan. Um die Schutzbedürftigkeit der Nutzungen zu ermitteln greifen wir daher auf den Flächennutzungsplan [12] sowie die Bebauungspläne 56 (westlich des Vorhabens) und 48 [12] (nördlich des Vorhabens) zurück. Ein Auszug aus dem Flächennutzungsplan ist in Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Da es sich bei den Gebäuden westlich und nördlich des Plangebiets ausschließlich um Wohnnutzungen handelt, stufen wir die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen als reine Wohngebiete (WR) ein. Nach einem Urteil des Bay VGH [25] kann für Gebäude in Randlagen eine abweichende immissionsschutzrechtliche Einstufung erfolgen. Aus diesem Grund wurden von uns für die Gebäude Krokusweg 10 und 12, sowie Am Kamp 107, 109, 110, 111, 113, 115 und 119 die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete abweichend zur eigentlichen Gebietskategorie herangezogen.

Die Gebäude östlich des Plangebiets sind im F-Plan als Mischgebiete klassifiziert, sodass wir dort die Immissionsrichtwerte für Dorf- und Mischgebiete ansetzen.

Um die von der Feuerwache verursachten Emissionen an der Kita zu beurteilen, ziehen wir die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) heran.

4. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

4.1 Allgemeines zur Bauleitplanung

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der umliegenden Straßen und eigenen Gewerbeflächen ein. Da schützenswerte Nutzungen (Kita) zulässig sein sollen, ist zu prüfen, welche Lärmimmissionen auf das Baugebiet einwirken.

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [2] sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Dabei sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

- Nach § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG [1] ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die o.g. Planungsgrundsätze können in der Abwägung zugunsten anderer Belange überwunden werden, soweit sie gerechtfertigt sind, denn nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (6) und (7) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z.B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist). Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange - auch die des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen.

Die schalltechnische Beurteilung erfolgt auf der Grundlage von Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 [5]. Die Orientierungswerte stellen aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (beim Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann. Für die städtebauliche Planung sind in Beiblatt 1 zur DIN 18005 die schalltechnischen Orientierungswerte, je Gebietsausweisung getrennt für den Tageszeitraum bzw. den Nachtzeitraum, angegeben. Die Beurteilungszeiträume umfassen die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts. In

nachfolgender Tabelle sind die Orientierungswerte für reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA) und Dorf- bzw. Mischgebiete (MD, MI) aufgeführt.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

1		2	3	4
Gebietsnutzung		Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A) nach DIN 18005 / Beiblatt 1		
		tags	nachts ^{*)}	
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	(WR)	50	40	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	(WA)	55	45	40
Dorfgebiete, Mischgebiete	(MD, MI)	60	50	45
Kerngebiete, Gewerbegebiete	(MK, GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	(SO)	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65
^{*)} Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.				

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Die Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit, Sport) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

4.2 Verkehrslärm

In Kapitel 7.1 bestimmt die DIN 18005 [4], dass Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen nach der RLS-90 [16] berechnet werden.

Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entstehen, beeinflussen die Lärmsituation in der Nachbarschaft dieser Straßen. Bei Aufstellung des B-Plans ist daher der Vorher-Nachher-Vergleich für Verkehrslärm nach § 2 Abs. 4 BauGB [2] (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung) durchzuführen. Das gilt nach § 2 (4) BauGB nur, wenn die Umweltauswirkungen voraussichtlich erheblich sind.

Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm [18] bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [17] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“ Maßstab sind hier aber nicht ausschließlich die Grenzwerte der 16. BImSchV, sondern auch die Orientierungswerte der DIN 18005. Dazwischen besteht ein gewisser Spielraum in der Bewertung.

Die Erheblichkeit wird ermittelt über einen Vergleich der Schallsituation in der Nachbarschaft zum B-Plangebiet ohne Durchführung des B-Planes und mit Durchführung des B-Planes. Ein Verkehrslärmanstieg, egal welcher Größenordnung, ist in der Abwägung zu thematisieren. Die Beurteilung erfolgt anhand folgender Maßstäbe:

Tabelle 2: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung

Anstieg um weniger als 1 dB(A)	Ein Anstieg in dieser Größenordnung kann vernachlässigt werden, da der Anstieg im Rahmen der Prognoseungenauigkeit liegt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB(A) bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.
Anstieg um weniger als 3 dB(A)	Ein Anstieg in dieser Größenordnung ist zu berücksichtigen, wenn gleichzeitig die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.
Anstieg um mehr als 3 dB(A)	Die Steigerung des Verkehrslärms ist erheblich. Wenn zudem die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind, ist das eine deutlich nachteilige Auswirkung des Vorhabens.
Weitere Erhöhung des Verkehrslärms bei vorhandenen Pegeln von über 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht	In einem solchen Fall ist die Abwägung eingeschränkt. Denn bei einer Erhöhung und gleichzeitiger Überschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) ist eine Zulässigkeit des Vorhabens nur unter Voraussetzungen möglich. Zunächst muss den Besitzern der betroffenen Gebäude die Möglichkeit gegeben werden, prüfen zu lassen, ob der vorhandene Schallschutz dem der DIN 4109 [6] „Schallschutz im Hochbau“ entspricht. Falls das nicht der Fall ist, ist für solche Fälle eine Lärmsanierung durchzuführen. Dieses Vorgehen und die Kostenübernahme für eine Lärmsanierung ist in dem städtebaulichen Vertrag mit aufzunehmen.

4.3 Gewerbelärm

Die Ermittlung der Lärmimmissionen erfolgt auf Grundlage der TA Lärm [18] die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind solche Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass:

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

Die genannten Anforderungen gelten nach Nummer 3.2.1 TA Lärm als erfüllt, wenn die Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen Immissionsort die in Tabelle 3 zusammengefassten Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6	7	8	9
bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte							
	üblicher Betrieb				seltene Ereignisse ^{a)}			
	Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen		Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)							
Industriegebiete (GI)	70	70	100	100	--	--	--	--
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete (UB)	63	45	93	65	70	55	93	65
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI, MD)	60	45	90	65	70	55	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40	85	60	70	55	90	65
reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten -	45	35	75	55	70	55	90	65
^{a)} Im Sinne von Nummer 7.2 TA Lärm „... an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, ...“.								

¹ Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „... die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.“

Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6
Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^{a)}	Tag		Nacht ^{a)}
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr	22 bis 6 Uhr
	–	(lauteste		13 bis 15 Uhr	(lauteste
	20 bis 22 Uhr	Stunde)		20 bis 22 Uhr	Stunde)
^{a)} Nummer 6.4 TA-Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“					

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenpegel, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes einzuhalten sind. Dabei gelten die in obiger Tabelle aufgeführten Beurteilungszeiten.

Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) wird für Immissionssorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern sowie Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Für die besondere Lästigkeit impulshaltiger und/oder einzelton- bzw. informationshaltiger Geräusche sieht Nummer A 2.5 des Anhangs zur TA Lärm Zuschläge von jeweils 3 oder 6 dB (je nach Auffälligkeit) vor.

Unter Punkt 3.2.1 führt die TA Lärm Folgendes aus: Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten (**Irrelevanzkriterium**).

Soweit auch mit Maßnahmen nach dem Stand der Lärminderungstechnik schädliche Umwelteinwirkungen nicht vermieden werden können, sind danach unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken (**Minimierungsgebot**). Nach Nr. 4.3 der TA Lärm kommen zur Erfüllung des Minimierungsgebotes insbesondere in Betracht:

- organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf (z.B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),
- zeitliche Beschränkungen des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,
- Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,
- Ausnutzen natürlicher oder künstlicher Hindernisse zur Lärminderung,
- Wahl des Aufstellungsortes von Maschinen oder Anlagenteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nr. 6.1. c-g der TA Lärm [18] sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgerausche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [17] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4.4 Passiver Schallschutz nach DIN 4109

In den Bereichen, in denen die Immissionspegel die gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschreiten, sind „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen, um gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher zu stellen. I.d.R. werden hierfür zunächst aktive Lärmschutzmaßnahmen geprüft. Für verbleibende Überschreitungen kann der Schutz durch passive Schallschutzmaßnahmen erfolgen.

Die Anforderung an das Schalldämm-Maß des Außenbauteiles eines Raumes beträgt gemäß DIN 4109 Teil-1 [6]

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

$$L_a =$$

maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 Teil-2 [7] und

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$$

für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$$

für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$$

für Büroräume und Ähnliches.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich gemäß nach DIN 4109 Teil-2 [7]

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel tags und
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel nachts plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höheren Anforderungen stellt. (Da bei Straßenverkehrslärm die Nachtpegel meist weniger als 10 dB(A) unter den Tagwerten liegen, ist bei Schlafräumen in der Regel vom Nachtfall auszugehen.)

Gemäß DIN 4109 Teil-2 ist bei Verkehrslärm der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel zuzüglich 3 dB(A) zu bilden. Der Zuschlag zur Berücksichtigung der

erhöhten nächtlichen Störwirkung beträgt 10 dB(A) bzw. 5 dB(A) für Schienenlärm. Bei Gewerbelärm ist im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der für die im B-Plan festgesetzte Gebietskategorie zugrunde zu legende Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm zuzüglich 3 dB(A) anzusetzen.

Da die konkreten Anforderungen an die Schalldämm-Maße der Außenbauteile abhängig sind von Lage und Orientierung des Raumes, Raumtiefe und Raumnutzung, können die Anforderungen an die Schalldämm-Maße erst im Baugenehmigungsverfahren festgelegt werden.



5. Technische Grundlagen

5.1 Allgemeines zum Berechnungsverfahren bei Verkehrslärm

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z. B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Bei der Angabe von Beurteilungspegeln in dem logarithmischen Maß Dezibel ist folgendes zu beachten. Ist der Schallpegel eines Autos beispielsweise 60 dB(A), dann ist der Beurteilungspegel zweier Autos unter denselben Bedingungen gemessen nicht $2 \cdot 60 = 120$ dB(A) sondern nur 63 dB(A). Verdoppelt sich die Zahl der Schallquellen - in diesem Fall der Autos - führt dieses zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A). Halbiert man die Zahl der Fahrzeuge, verringert sich der Beurteilungspegel um 3 dB(A). Um an einer Straße mit einer Verkehrsbelastung von 30.000 Fahrzeugen am Tage eine Pegelminderung von 3 dB(A) zu erreichen, müsste man die Verkehrsstärke auf 15.000 Fahrzeuge halbieren. Die gleiche Pegelminderung würde eintreten, wenn eine Verkehrsmenge von 100.000 Fahrzeugen auf 50.000 Fahrzeuge verringert werden würde. Allerdings werden Veränderungen des Beurteilungspegels von Verkehrsgeräuschen um 3 dB(A) vom Gehör des Menschen gerade noch wahrgenommen.

Erst eine Pegelverringerung um 10 dB(A) empfindet der Mensch als "Halbierung" der Lautstärke. Dies entspricht einer Verringerung der Verkehrsstärke um 90 % - also z.B. von 30.000 auf 3.000 oder von 100.000 auf 10.000 Fahrzeuge.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen.

Zum Vergleich beispielsweise mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der

zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne Weiteres möglich.

5.2 Allgemeines zum Berechnungsverfahren bei Gewerbelärm

Im Unterschied zu dem Verkehrslärm wird die Schallemission von Gewerbelärm durch den Schallleistungspegel ausgedrückt. Der Schallleistungspegel kann sowohl anlagenbezogen, als auch längenbezogen oder flächenbezogen sein. Der Schallleistungspegel ist einfach die abgestrahlte Schallenergie eines Punktes (bspw. Maschine), einer Linie (bspw. Fahrweg eines Lkw) oder einer Fläche (Parkplatz).

Gegenüber dem Verkehrslärm kann im Gewerbelärm die Schallausbreitung zusätzlich auch frequenzabhängig unter Berücksichtigung der Bodendämpfung ermittelt werden.

Zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (gemäß TA Lärm) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Taktmaximal-Mittelungspegel, der eine Reihe von Zuschlägen enthält, so für besondere Ruhezeiten morgens und abends, für Impuls- Informations- und Tonhaltigkeit. Im Mittelungspegel werden die Geräusche über die Zeit energieäquivalent gemittelt, während der Taktmaximal-Mittelungspegel über Zeitabschnitte in Takten von 5s mittelt, wobei der in jedem Takt auftretende höchste Schalldruckpegel über die ganze Taktdauer verwendet wird. Das erhöht den Taktmaximal-Mittelungspegel gegenüber den Mittelungspegel und hat den Zweck, die Lästigkeit von Geräuschspitzen angemessen zu berücksichtigen. Neben den Taktmaximal-Mittelungspegel enthält die TA Lärm auch Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen, die bspw. durch das Türemschlagen bei Pkws entstehen können.

Die Beurteilungspegel von Verkehrsräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für die lauteste Stunde in der Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

6. Allgemeine Betriebsbeschreibung Feuerwache, Quellen und Emission

6.1 Feuerwache

Die Angaben zu den Betriebsabläufen der Feuerwehr stammen aus dem Projekthandbuch zum Neubau des Feuerwehrgerätehauses [13], welches uns von der Stadt Neumünster zur Verfügung gestellt wurde.

6.1.1 Allgemeines

Die Feuerwache ist nicht ständig, sondern nur für die (regelmäßig stattfindenden) allgemeinen Dienste und im Zusammenhang mit Einsätzen besetzt. Zusätzlich ist ca. einmal wöchentlich die Jugendfeuerwehr vor Ort.

Im Rahmen dieser allgemeinen Dienste werden üblicherweise schalltechnisch eher unbedeutende Tätigkeiten (z. B. Schulungen und Unterweisungen, Dienstbesprechungen oder Erste-Hilfe-Kurse im Gebäude) durchgeführt. In dieser Zeit, aber auch unabhängig davon, sind technische Dienste (regelmäßige Geräteüberprüfung) und ggf. Übungen auf der Übungsfläche vor dem Gebäude möglich.

Darüber hinaus können im Allgemeinen auch Fahrzeugwäschen vor dem Gebäude stattfinden.

6.1.2 Betriebsbeschreibung

Allgemeiner Dienst:

Bei den allgemeinen Diensten wird mit dem Eintreffen von bis zu 20 Pkw gerechnet (lautester Fall, sichere Seite). Der Parkplatz wird zu Beginn einmal gefüllt, und nach Beendigung des Dienstes wieder geleert.

Es wird davon ausgegangen, dass üblicherweise bis 22:00 Uhr alle Fahrzeuge das Gelände wieder verlassen haben. Es wird dennoch geprüft, welche Immissionen zu erwarten wären, wenn dies erst nach 22:00 Uhr erfolgt.

Technischer Dienst:

Im Regelfall werden alle beim Einsatz verwendeten Geräte direkt im Anschluss gewartet und wieder einsatzbereit gemacht. Wird dabei festgestellt, dass ein Gerät defekt ist, wird dieses zentral zur Reparatur verschickt oder Ersatz angefordert. Eine Feuerwache verfügt i. d. R. über zwei Gerätewarte, die üblicherweise die regelmäßige Geräteüberprüfung durchführen. Eine direkte Bindung an die allgemeinen Dienste ist nicht zwangsläufig gegeben. Technische Dienste werden jedoch im Allgemeinen an Werktagen (Montag bis Samstag) und stets im Tageszeitraum (6:00–22:00 Uhr) stattfinden.

Bei Neubauten von Feuerwachen werden die technischen Dienste mit lärmintensiven Tätigkeiten (z. B. Geräteüberprüfung der Motorsägen) üblicherweise im Gebäudeteil für die Einsatzfahrzeuge bei geschlossenen Toren durchgeführt, da diese sowohl räumlich als auch technisch hierfür nach Angaben der Feuerwehren ausreichend ausgestattet sind.

Es wird dennoch geprüft, welche Immissionen in der Nachbarschaft zu erwarten wären, wenn technische Dienste mit lärmintensiven Tätigkeiten im Freien stattfinden würden.

Die Feuerwehr verfügt üblicherweise über lärmtechnisch relevante Maschinen und Geräte, z.B. Heckpumpen an den Fahrzeugen (durch Fahrzeugmotor betrieben), Kettensägen mit Verbrennungsmotor, mobile Stromerzeuger, Hydraulikpumpe für Rettungsschere etc. Alle Geräte können während des technischen Dienstes (Testzweck) oder auch bei (kleineren) Übungen auf der Fläche vor der Wache zum Einsatz kommen.

Das Verkehrsaufkommen in diesem Zusammenhang ist üblicherweise vernachlässigbar.

Fahrzeugwäsche:

Es wird gelegentlich eine Reinigung der Fahrzeuge durchgeführt. Aufgrund der Folierung der Fahrzeuge ist der Einsatz von Hochdruckreinigern eher selten. Vielmehr wird i. d. R. mit Lappen, Bürsten und Wasserschlauch gereinigt. Es wird zur sicheren Seite hier dennoch geprüft, welche Immissionen zu erwarten sind, wenn ein mobiler Hochdruckreiniger im Freien verwendet wird. Als Zeitansatz wird eine Dauer von ca. 0,5 Stunden je Fahrzeug (Ansatz: 2 Fahrzeuge) angenommen. Die Fahrzeugwäsche findet dabei üblicherweise an Werktagen (Montag bis Samstag) in der Zeit von 6:00–22:00 Uhr statt. Nachts (22:00–6:00 Uhr) ist auf das Reinigen der Fahrzeuge zu verzichten.

Bei der Fahrzeugwäsche wird mit dem Eintreffen von bis zu 20 Pkw gerechnet (lautester Fall, sichere Seite). Der Parkplatz wird zu Beginn einmal gefüllt, und nach Beendigung der Fahrzeugwäsche wieder geleert.

Übung:

Es wird geprüft, welche Immissionen zu erwarten sind, wenn Übungen vor dem Gebäude durchgeführt werden, bei denen erhebliche Emissionen (z. B. Zerschneiden eines Pkws) zu erwarten sind. I. d. R. werden jedoch für Übungen durch die Feuerwehrleute geeignetere Objekte bzw. Standorte (Schrottplatz, Abrisshäuser etc.) aufgesucht.

Es wird davon ausgegangen, dass Übungen ausschließlich im Tageszeitraum (6:00–22:00 Uhr) stattfinden.

Bei der Übung wird mit dem Eintreffen von bis zu 20 Pkw gerechnet (lautester Fall, sichere Seite). Der Parkplatz wird zu Beginn einmal gefüllt, und nach Beendigung der Übung wieder geleert.

Auch die Jugendfeuerwehr kann z. B. das Ausrollen von Schläuchen und das Kuppeln von diesen üben. Da die Übungen der Jugendfeuerwehr jedoch im Allgemeinen an Werktagen (Montag bis Samstag) und in der Regel zwischen 7:00–20:00 Uhr stattfinden, sind hierbei keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Technische Gebäudeausrüstung:

Um die Feuerwehrfahrzeuge möglichst schnell einsetzen zu können, werden deren Bremssysteme in den Garagen i. d. R. an eine Druckluftanlage angeschlossen. Die Druckluft wird von einem Kompressor erzeugt. Dieser wird gewöhnlich in einem geschlossenen Raum innerhalb des Gebäudes gekapselt, so dass spürbare Abstrahlungen ins Freie nicht auftreten.

Des Weiteren werden die Abgase aus den Garagen abgesaugt. Die Abgasanlagen der Fahrzeuge werden an spezielle Schläuche angeschlossen, deren Verbindungen sich bei Abfahrt automatisch trennen. Die Absauganlage wird mittels Sensoren automatisch gestartet und läuft dann für bis zu 5 Minuten. Der Ventilator der Absauganlage ist gekapselt. Die Ausblasöffnung wird mittels eines Rohres über Dach geführt und ist üblicherweise mit einem Schalldämpfer versehen. Die Absauganlagen werden daher für die Prognose vernachlässigt. Ggf. sollte vor Bau bzw. Inbetriebnahme eine Abnahme dieser Anlage erfolgen.

Notfall-Einsätze:

Ansatz für den Tagszeitraum (zwischen 6:00–22:00 Uhr):

Zusammengenommen hatten die freiwilligen Feuerwehren Tungendorf-Stadt und Tungendorf-Dorf im Jahr 2018 etwa 25 Einsätze und im Jahr 2019 bisher 28 Einsätze [15]. Einsätze bei denen beide Feuerwehren anwesend waren wurden in dieser Auswertung als einzelner Einsatz gezählt. Es wird daher ein Einsatz am Tag untersucht. Es wird eine Situation betrachtet, die sowohl das Ausrücken als auch die Rückkehr der Einsatzkräfte/-fahrzeuge berücksichtigt.

Ansatz für die lauteste Stunde nachts (zwischen 22:00–6:00 Uhr):

Ein Großteil der Einsätze wird üblicherweise bereits innerhalb einer Stunde abgeschlossen. Es wird daher eine Situation betrachtet, die sowohl das Ausrücken als auch die Rückkehr der Einsatzkräfte/-fahrzeuge berücksichtigt.

Wir berechnen die Immissionen folgender Situation im Einsatzfall:

- Anfahrt von bis zu 20 Einsatzkräften (mit zur sicheren Seite 100 % MIV) und 20 Einparkvorgänge.
- Abfahrt von bis zu 2 Löschfahrzeugen (Lkws).
- Anfahrt von bis zu 2 Löschfahrzeugen (Lkws).
- Abfahrt von bis zu 20 Einsatzkräften (mit zur sicheren Seite 100 % MIV) und 20 Ausparkvorgänge.

Es wird dabei von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

1. Keine Alarmierung durch Sirene auf dem Dach des Feuerwehrhauses.
2. Einsatz des Martinshorns bereits auf dem Gelände der Feuerwehr in Betrieb.
3. Bei der Zufahrt sind beim Rangieren die Geräusche aus dem Rückfahrwarner zu berücksichtigen. Das Aufrüsten erfolgt i. d. R. in der geschlossenen Halle.

Hinweise zur Benutzung von Signalhörnern:

Damit die Fahrer der Feuerwehrfahrzeuge im Falle von Notfalleinsätzen nicht durch den normalen Verkehr auf den öffentlichen Straßen aufgehalten werden, können sie Sonderrechte in Anspruch nehmen. Hierfür ist es erforderlich, sowohl das Blaulicht als auch entsprechende Signalhörner einzusetzen.

Die Signalhörner haben die Aufgabe, andere Verkehrsteilnehmer unmissverständlich auf die Notfall-Einsatzfahrzeuge aufmerksam zu machen. Zu diesem Zweck müssen die Signalhörner nicht nur extrem laut sein, sondern auch eine sehr auffällige Geräuschcharakteristik aufweisen (Wechselton mit spezieller Frequenzzusammensetzung). Vorbeifahrten mit Signalhorn sind in jedem Fall sehr auffällig und störend, insbesondere nachts. Nächtliche Vorbeifahrten an straßennahen Gebäuden mit eingeschaltetem Signalhorn können deshalb zu Aufwachreaktionen der Bewohner führen. Notfalleinsätze finden nicht in jeder Nacht statt und nicht in jedem Fall muss das Signalhorn betätigt werden.

Um die Störwirkung durch Signalhörner möglichst gering zu halten, werden diese meist nicht dauerhaft eingeschaltet. Die Fahrer schalten die Signalhörner in der Regel nur dann ein, wenn sie auch tatsächlich Sonderrechte in Anspruch nehmen müssen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn rote Lichtsignalanlagen oder Kreuzungen oder Einmündungen passiert werden, an denen Vorfahrt zu achten wäre.

Eine steuerbare Lichtsignalanlage ist nach unserer Kenntnis nicht vorgesehen. Aus Sicht des Schallschutzes ist eine derartige Anlage auch nur dann sinnvoll, wenn die Einsatzfahrzeuge schon bei der Einfahrt in diese Straßen die Signalhörner aufgrund der Verkehrslage einschalten müssen und dies häufiger im Nachzeitraum (22:00–6:00 Uhr) vorkommt.

Obwohl von den Signalhörnern ein sehr hohes Störpotential ausgeht, genießen sie bei der Bevölkerung im Allgemeinen eine hohe Akzeptanz. Dies liegt daran, dass die Geräusche als unvermeidlich eingestuft werden.

Der Einsatz von Signalhörnern lässt sich nicht vollständig vermeiden; grundsätzlich können auf jeder Straße Signalhörner eingesetzt werden. Aus Gründen der schnellen Erreichbarkeit für möglichst viele Einsatzorte werden Feuerwachen bevorzugt innerhalb bebauter Gebiete angeordnet. Damit ergibt sich zwangsläufig, dass die nahegelegenen Bewohner häufiger durch Signalhörner gestört werden.

Sonderveranstaltungen

Zusätzlich zu den Dienstszenarien und zu den Notfalleinsätzen, sollen von uns zusätzlich die Lärmemissionen von Sonderveranstaltungen wie beispielsweise einem Tag der offenen Tür oder Tag der Feuerwehr oder sonstiger Feste beurteilt werden. Gemäß den Informationen zu vergleichbaren Veranstaltungen auf den Internetpräsenzen der beiden Feuerwehren [15], wurde angenommen, dass Veranstaltungen in der Regel eine Dauer von 5 Stunden aufweisen und in der Zeit von 07:00–20:00 Uhr stattfinden.

Für den Parkplatz wird für jede Stunde eine gesamte Entleerung und Anfahrt, also zwei Bewegungen je Stunde und Stellplatz, zur sicheren Seite hin angenommen. Zudem wird ein simulierter Übungsbetrieb sowie ein halbstündiger Auftritt einer Kapelle auf der Übungsfläche vor der Feuerwache angenommen.

6.2 Kita

Soziale Einrichtungen wie Kindergärten fallen zunächst einmal nicht unter den Anwendungsbereich der TA Lärm [18].

Allein die Überschreitung von Lärmgrenzwerten lässt Kinderlärm nicht zu einer wesentlichen Beeinträchtigung im Sinne des § 906 Abs. 1 BGB [11] werden. Anders als bei der Beurteilung der Wesentlichkeit einer Beeinträchtigung durch den Lärm technischer Anlagen ist beim Erzeugen von Lärm durch kindliches Spielen, sei es auf Kinderspielplätzen, im Schulbereich oder auf der Straße, zu berücksichtigen, dass Kinderlärm eine notwendige Ausdrucksform und Begleiterscheinung des kindlichen Spielens darstellt, die nicht generell unterdrückt oder auch nur beschränkt werden kann. Bei einer vorzunehmenden Güterabwägung zwischen den Interessen der betroffenen Nachbarn an Ungestörtheit einerseits und dem Interesse der Allgemeinheit an einer kinderfreundlichen Umwelt andererseits steht daher der Begriff der Wesentlichkeit bei der Beurteilung unter einem allgemeinen Toleranzgebot.

Mit dem am 28. Juli 2011 in Kraft getretenen § 22 Abs. 1a BImSchG [1] wird sichergestellt, dass Kinderlärm, der von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen (Kindertagesbetreuung) hervorgerufen wird, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung ist. Schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 3 BImSchG u.a. Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Nach der Gesetzesbegründung sind die in der Norm verwendeten Begrifflichkeiten wie folgt auszulegen (BT-Drs. 17/4836):

Unter Kindertageseinrichtungen sind Einrichtungen im Sinne des § 22 Abs. 1 S. 1 SGB VIII [10] zu verstehen, d.h. Einrichtungen, in denen sich Kinder für einen Teil des Tages oder ganztägig aufhalten und in Gruppen gefördert werden.

Unter ähnlichen Einrichtungen wie Kindertageseinrichtungen sind bestimmte Formen der Kindertagespflege gemäß § 22 Abs. 1 S. 2 SGB VIII zu verstehen, die nach ihrem Erscheinungsbild ähnlich wie Kindertageseinrichtungen betrieben werden (z.B. Kinderläden).

Kind ist, wer noch nicht 14 Jahre alt ist.

Kinderspielplätze und ähnliche Einrichtungen sind kleinräumige Einrichtungen, die auf spielerische oder körperlich-spielerische Aktivitäten von Kindern zugeschnitten sind und die wegen ihrer sozialen Funktion regelmäßig wohngebietsnah gelegen sein müssen. Ballspielflächen für Kinder gehören hierzu.

Der Anwendungsbereich der Privilegierung erstreckt sich auf Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden. Darunter fallen nach der Gesetzesbegründung (BT-Drs. 17/4836) zunächst alle Geräuscheinwirkungen durch kindliche Laute wie Sprechen und Singen, Lachen und Weinen, Rufen und Schreien und Kreischen. Aber auch Geräuscheinwirkungen durch körperliche Aktivitäten wie Spielen, Laufen, Springen und Tanzen gehören hierzu, selbst wenn vielfach die eigentliche Geräuschquelle in kindgerechten Spielzeugen, Spielbällen und Spielgeräten sowie Musikinstrumenten liegt. Dies gilt auch für Geräuscheinwirkungen durch Sprechen und Rufen von Betreuern

Zu einer sozialen Einrichtung gehören jedoch in der Regel auch Bring- und Holverkehre. Für die Bring- und Holverkehre ist das allgemeine Rücksichtnahmegebot gemäß § 15 BauNVO [3] zu beachten, wonach Anlagen unzulässig sind, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart des Baugebiets im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind.

Es wird daher geprüft, welche Immissionen aus den Bring- und Holverkehren und den damit verbundenen Ein- und Ausparkvorgängen im Bereich der geplanten Stellplatzanlage zu erwarten sind. Diese werden hilfsweise nach der TA Lärm beurteilt.

7. Emissionen

7.1 Allgemeiner Dienst

Die Ermittlung der Emissionspegel für den Parkplatz erfolgt nach dem in der Parkplatz-lärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [19] genannten zusammengefassten Verfahren. Als Fahrbahnbelag der Fahrgassen wird Betonsteinpflaster zugrunde gelegt.

Die Zuschläge gemäß Studie werden mit:

- Grundwert $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$,
- Parkplatzart (Besucher + Mitarbeiter) $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Parksuch- und Durchfahranteil $K_D = 4,03 \text{ dB(A)}$
- Oberflächenzuschlag (Betonsteinpflaster) $K_{Stro} = 1,0 \text{ dB(A)}$

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel [19] von

- $L'_{WA, 1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ (30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Türen schließen“ sowie $L_{WA, \max} = 88,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Vorbeifahrt Pkw“.

Abbildung 4: Lageplan Quellen allgemeiner Dienst

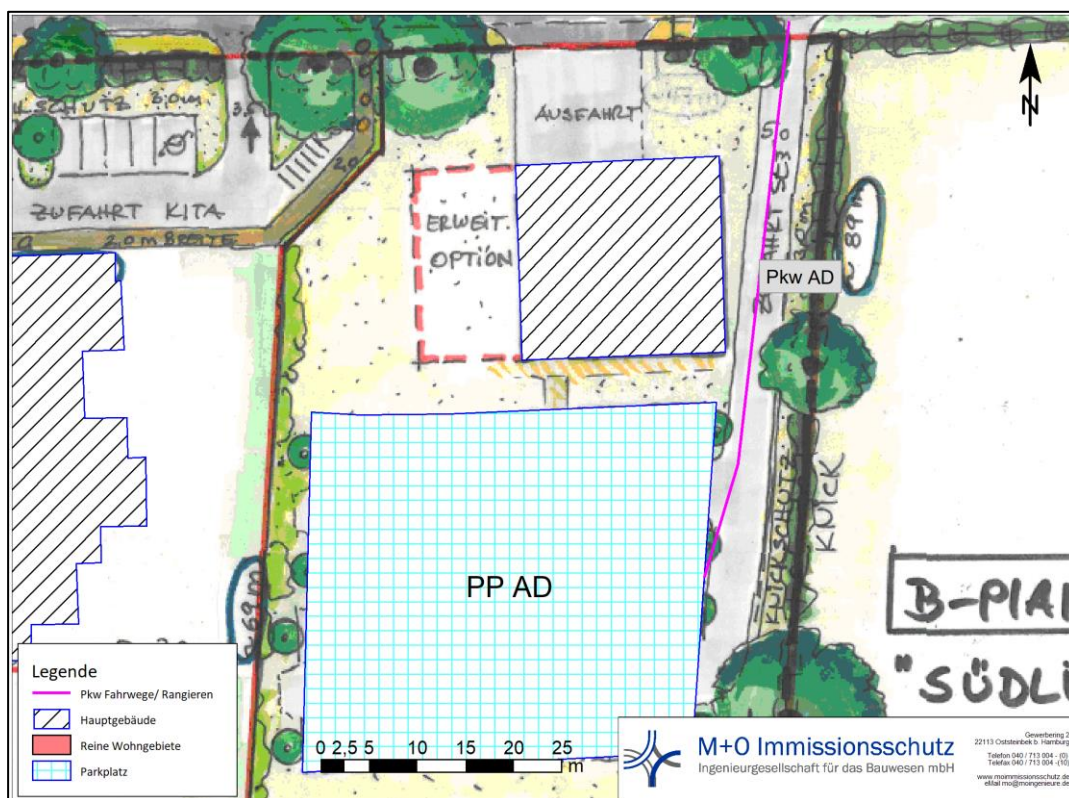


Abbildung 5: Emissionsspektren Allgemeiner Dienst

Name	Quellentyp	l oder S	dH	Lw	L'w	LwMax	KI	KT	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m, m²	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pkw AD	Linie	58,39	0,50	65,2	47,5	88,5	0,0	0,0	Pkw AD	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,1	54,1	56,1	58,1	60,1	58,1	53,1	45,1
PP AD	Parkplatz	1496,57		89,0	57,3	97,5	0,0	0,0	PP AD	Typisches Spektrum	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
dH	m	Höhe der Quelle über Gelände (Punktquelle oder geländefolgend)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Abbildung 6: Tagesgang Allgemeiner Dienst

Name	L'w	Lw	LwMax	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pkw AD	47,5	65,2	88,50	78,2			78,2	78,2
PP AD	57,3	89,0	97,50	84,7			84,7	84,7

Legende

Name		Name der Schallquelle
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

7.2 Technischer Dienst

In der nachfolgenden Tabelle sind übliche lärmtechnisch relevante Geräte einer Feuerwehr zusammengestellt. In der Tabelle sind dazu Schallleistungspegel, mögliche Einwirkzeiten und der daraus abzuleitende Schallleistungsbeurteilungspegel angegeben. Aus den Datenblättern üblicher Maschinen sind die Schallleistungspegel zu entnehmen [23], [24].

Angaben zu den Maximalpegeln enthalten die Datenblätter nicht. Nach gutachterlicher Einschätzung liegen die Maximalpegel typischerweise bei etwa 110-120 dB(A).

Während der Arbeiten im Freien können auch Kommunikationsgeräusche auftreten, diese sind gegenüber den Schallleistungen der Geräte schalltechnisch unbedeutend und können daher in dieser Betrachtung entfallen.

Tabelle 5: Schallleistungspegel TD

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Schallquelle	Schall- leistung	Schall- druck- pegel	stunden- bezogene Schall- leistung	Anzahl Vorgänge n		Einwirkdauer [t] je Vorgang oder Länge je m		Beurteilungszeit		Schallleistungs- Beurteilungspegel	
	L _{WA}	L _p	L _{WA, 1h}	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	in 1m			6-22 Uhr	laute- ste Stunde	6-22 Uhr	laute- ste Stunde	6-22	laute- ste Stunde	6-22	laute- ste Stunde
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			h/m	h/m			dB(A)	dB(A)
Stromaggregat	98,0			1	-	30 min	-	2 h	-	92,0	-
Trennschleifer GWS24-180	103,0			1	-	5 min	-	2 h	-	89,2	-
Trennschleifer GWS24-230	102,0			1	-	5 min	-	2 h	-	88,2	-
Motorkettensäge Dolmar	112,0			1	-	5 min	-	2 h	-	98,2	-
Elektrokettensäge	101,0			1	-	5 min	-	2 h	-	87,2	-
Hydraulikaggregat	103,0			1	-	5 min	-	2 h	-	89,2	-
Tragkraftspritze	110,0			1	-	5 min	-	2 h	-	96,2	-
Motorkettensäge Husquarna	112,0			1	-	5 min	-	2 h	-	98,2	-

Abbildung 7: Lageplan Quellen technischer Dienst

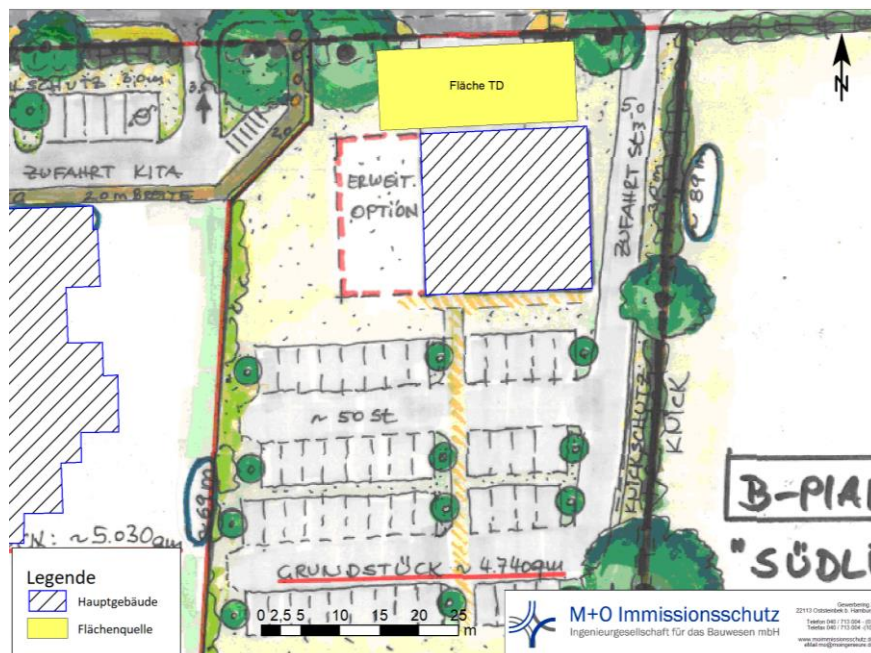


Abbildung 8: Emissionsspektren Technischer Dienst

Name	Quellentyp	I oder S	dH	Lw	L'w	LwMax	KI	KT	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m, m²	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fläche TD	Fläche	250,09	1,00	0,0	-24,0	120,0	0,0	0,0	Fläche TD	Motorkettensäge Last ca. 6 kW	-33,0	-23,0	-16,0	-10,0	-7,0	-6,0	-6,0	-8,0

Abbildung 9: Tagesgang Technischer Dienst

Name	L'w	Lw	LwMax	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fläche TD	-24,0	0,0	120,00	0,0	103,5	103,5	0,0	0,0

7.3 Fahrzeugwäsche

In der nachfolgenden Tabelle sind typische Schallleistungspegel, mögliche Einwirkzeiten und der daraus abzuleitende Schallleistungsbeurteilungspegel angegeben.

Während der Arbeiten im Freien können auch Kommunikationsgeräusche auftreten, diese sind gegenüber den Schallleistungen der Geräte schalltechnisch unbedeutend und können daher in dieser Betrachtung entfallen.

Tabelle 6: Schallleistungspegel Fahrzeugwäsche

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Schallquelle	Schall- leistung	Schall- druck- pegel	stunden- bezogene Schall- leistung	Anzahl Vorgängen		Einwirkdauer [t] je Vorgang oder Länge je m		Beurteilungszeit		Schallleistungs- Beurteilungspegel	
	L _{WA}	L _p		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		in 1m	L _{WA, 1h}	6-22	lauteste	6-22	lauteste	6-22	lauteste	6-22	lauteste
				Uhr	Stunde	Uhr	Stunde		Stunde	Uhr	Stunde
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			h/m	h/m			dB(A)	dB(A)
Hochdruckreiniger (energ. Summe Gerät+Spritzgeräusche)	98,0			2	-	30 min	-	1 h	-	98,0	-

Die Fahrstrecken der Einsatzfahrzeuge werden entsprechend der Emissionsansätze der Ladelärmstudie [20] berücksichtigt. Für die Emissionen wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel von

- *Fahrstrecken:* $L'_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw angesetzt.

Für Rangiergeräusche liegt der mittlere Schallleistungspegel bei

- *Rangieren:* $L'_{WA,1h} = 68 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 104,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Beschleunigte Abfahrt Lkw“.

Zur Warnung von Personen vor rückwärtsfahrenden Fahrzeugen werden akustische Rückfahrwarneinrichtungen eingesetzt. Als Warnsignal ertönt periodisch ein Signalton, der sich deutlich wahrnehmbar vom Arbeitsgeräusch abhebt. Die Zahl der Zyklen pro Minute muss zwischen 60 und 100 betragen. Der A-bewertete Schalldruckpegel muss im 7,5 m Abstand vom Fahrzeug mindestens 68 dB(A) und darf maximal 78 dB(A)² betragen. Dies entspricht bei gleichmäßiger Schallabstrahlung auf einer Halbkugel einer Schallleistung L_{WA} zwischen 93 und 103 dB(A)³. Es wird angenommen, dass die akustische Rückfahrwarneinrichtung für maximal 30 Sekunden je Großfahrzeug in Gebrauch ist. Damit

² Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, LfU-2/1MG, Dezember 2001;

³ Dokument des „Forum Schall“, Emissionsdatenkatalog, Umweltbundesamt Österreich, November 2006;

Abbildung 11: Emissionsspektren Fahrzeugwäsche

Name	Quellentyp	I oder S	dH	Lw	L'w	LwMax	K1	K2	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m²	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fläche Wäsche	Fläche	160,38	2,00	0,0	-22,1		0,0	0,0	Fläche Wäsche	Hochdruckreiniger						-6,3	-5,1	-4,9
Lkw rangieren	Linie	9,87	0,50	77,9	68,0	104,5	0,0	0,0	Lkw rangieren	Lkw > 105 kW, 1000 1/min	55,4	60,6	64,1	71,4	73,8	72,0	64,4	61,8
Lkw Wäsche	Linie	9,87	0,50	72,9	63,0	104,5	0,0	0,0	Lkw fahren	Lkw > 105 kW, 1000 1/min	50,4	55,6	59,1	66,4	68,8	67,0	59,4	56,8
Pkw Wäsche	Linie	59,06	0,50	65,2	47,5	88,5	0,0	0,0	Pkw Wäsche	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,1	54,1	56,1	58,1	60,1	58,1	53,1	45,1
Rückfahrwarner	Punkt		0,50	79,0	79,0		0,0	0,0	Rückfahrwarner Wäsche	LKW: Rückfahrwarner	46,0	56,0	63,0	69,0	72,0	73,0	73,0	71,0
PP Wäsche	Parkplatz	1496,57		89,0	57,3	97,5	0,0	0,0	PP Wäsche	Typisches Spektrum	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6

Abbildung 12: Tagesgang Fahrzeugwäsche

Name	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
Fläche Wäsche	-22,1	0,0		0,0	0,0	98,0	0,0	0,0
Lkw rangieren	68,0	77,9	104,50		81,0			
Lkw Wäsche	63,0	72,9	104,50		76,0			
Pkw Wäsche	47,5	65,2	88,50	78,2			78,2	
Rückfahrwarner	79,0	79,0			82,0			
PP Wäsche	57,3	89,0	97,50	84,7			84,7	

7.4 Übung

Im Fall von Übungen auf der Fläche vor der Feuerwehr wird von folgender Übungssituation ausgegangen: Die Freiwillige Feuerwehr simuliert einen Bergungs-Einsatz in der Nacht. Dabei werden 2 Lichtmasten mit Stromaggregat, 2 betriebene Fahrzeuge, der Einsatz einer Hydraulikpumpe für die Rettungsschere und einer Motorsäge berücksichtigt. Als Zeitansatz einer solchen Übung wird eine Dauer von einer Stunde angenommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind Schallleistungspegel, mögliche Einwirkzeiten und der daraus abzuleitende Schallleistungsbeurteilungspegel angegeben. Aus den Datenblättern üblicher Maschinen sind die Schallleistungspegel zu entnehmen [23], [24].

Angaben zu den Maximalpegeln enthalten die Datenblätter nicht. Nach gutachterlicher Einschätzung liegen die Maximalpegel typischerweise bei etwa 110-120 dB(A).

Während der Arbeiten im Freien können auch Kommunikationsgeräusche auftreten, diese sind gegenüber den Schalleistungen der Geräte schalltechnisch unbedeutend und können daher in dieser Betrachtung entfallen.

Tabelle 7: Ermittlung Schallleistungspegel Übung

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Schallquelle	Schallleistung L _{WA}	Schall-druck- pegel L _p in 1m	stunden- bezogene Schall- leistung L _{WA, 1h}	Anzahl Vorgängen		Einwirkdauer [t] je Vorgang oder Länge je m		Beurteilungszeit		Schallleistungs- Beurteilungspegel	
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
				6-22 Uhr	laute Stunde	6-22 Uhr	laute Stunde	6-22 Uhr	laute Stunde	6-22 Uhr	laute Stunde
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			h/m	h/m			dB(A)	dB(A)
Stromaggregat	98,0			2	-	60 min	-	1 h	-	101,0	-
Hydraulikaggregat	103,0			2	-	30 min	-	1 h	-	103,0	-
Motorkettensäge Husquarna	112,0			1	-	10 min	-	1 h	-	104,2	-
Heckpumpe+											
Lkw -Motor	111,0			2	-	30 min	-	1 h	-	111,0	-

Die Ermittlung der Emissionspegel für den Parkplatz erfolgt nach dem in der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [19] genannten zusammenfassenden Verfahren. Als Fahrbahnbelag der Fahrgassen wird Betonsteinpflaster zugrunde gelegt.

Die Zuschläge gemäß Studie werden mit:

- Grundwert $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$,
- Parkplatzart (Besucher + Mitarbeiter) $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Parksuch- und Durchfahranteil $K_D = 4,03 \text{ dB(A)}$
- Oberflächenzuschlag (Betonsteinpflaster) $K_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schalleistungspegel [19] von

- $L'_{WA, 1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ (30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Türen schließen“ sowie $L_{WA, \max} = 88,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Vorbeifahrt Pkw“.

Abbildung 13: Lageplan Quellen Übung

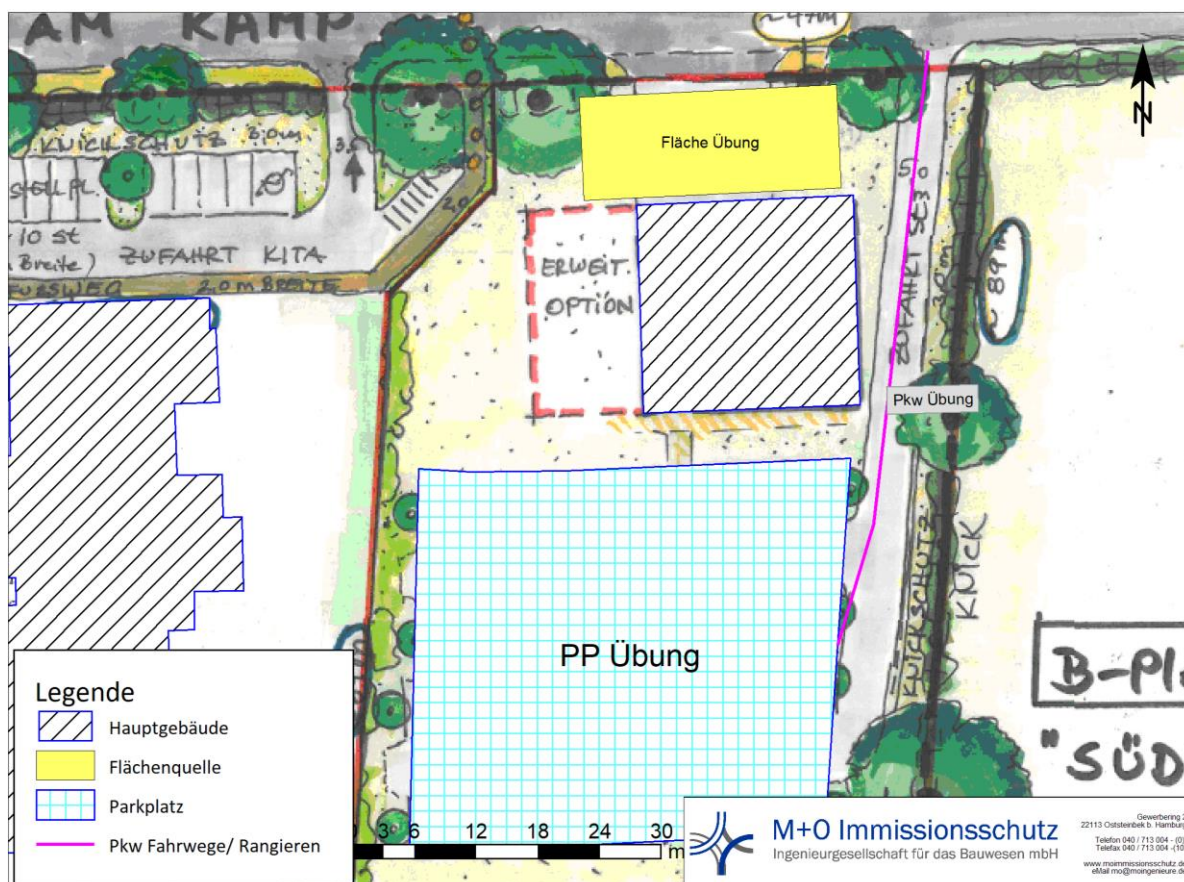


Abbildung 14: Emissionsspektren Übung

Name	Quellentyp	I oder S m, m²	dH m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Fläche Übung	Fläche	250,09	1,00	0,0	-24,0	120,0	0,0	0,0	Fläche Übung	Motorkettensäge Last ca. 6 kW	-33,0	-23,0	-16,0	-10,0	-7,0	-6,0	-6,0	-8,0
Pkw Übung	Linie	58,39	0,50	65,2	47,5	88,5	0,0	0,0	Pkw Übung	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,1	54,1	56,1	58,1	60,1	58,1	53,1	45,1
PP Übung	Parkplatz	1496,57		89,0	57,3	97,5	0,0	0,0	PP Übung	Typisches Spektrum	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6

Abbildung 15: Tagesgang Übung

Name	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
Fläche Übung	-24,0	0,0	120,00	0,0	112,7	0,0	0,0	0,0
Pkw Übung	47,5	65,2	88,50	78,2			78,2	
PP Übung	57,3	89,0	97,50	84,7			84,7	

7.5 Notfall-Einsätze

Die Ermittlung der Emissionspegel für den Parkplatz erfolgt nach dem in der Parkplatz-lärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [19] genannten zusammenfassten Verfahren. Als Fahrbahnbelag der Fahrgassen wird Betonsteinpflaster zugrunde gelegt.

Die Zuschläge gemäß Studie werden mit:

- Grundwert $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$,
- Parkplatzart (Besucher + Mitarbeiter) $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Parksuch- und Durchfahranteil $K_D = 4,03 \text{ dB(A)}$
- Oberflächenzuschlag (Betonsteinpflaster) $K_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel [19] von

- $L'_{WA, 1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ (30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Türen schließen“ sowie $L_{WA, \max} = 88,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Vorbeifahrt Pkw“.

Die Fahrstrecken der Einsatzfahrzeuge werden entsprechend der Emissionsansätze der Ladelärmstudie [20] berücksichtigt. Für die Emissionen wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel von

- Fahrstrecken: $L'_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw angesetzt.

Für Rangiergeräusche liegt der mittlere Schallleistungspegel bei

- Rangieren: $L'_{WA, 1h} = 68 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 135,0 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Martinshorn“ und $L_{WA, \max} = 104,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Beschleunigte Abfahrt Lkw“.

Abbildung 16: Lageplan Quellen Notfall-Einsatz

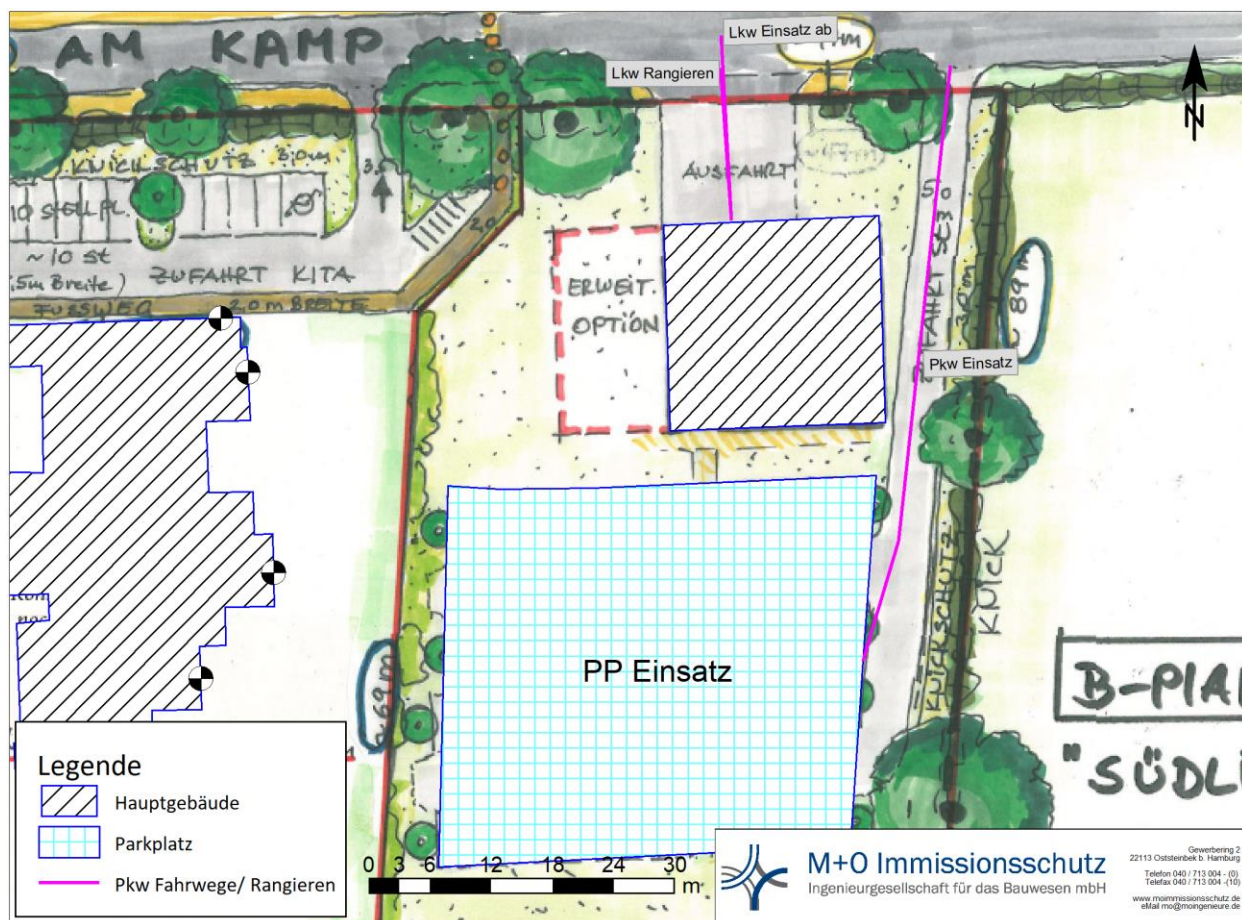


Abbildung 17: Emissionsspektren Notfall-Einsatz

Name	Quellentyp	I oder S m, m²	dH m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Lkw Einsatz ab	Linie	18,16	0,50	75,6	63,0	135,0	0,0	0,0	Lkw Einsatz	Lkw > 105 kW, 1000 1/min	53,1	58,2	61,8	69,1	71,4	69,6	62,1	59,4
Lkw Rangieren	Linie	14,93	0,50	79,7	68,0	104,5	0,0	0,0	Lkw Einsatz	Lkw > 105 kW, 1000 1/min	57,2	62,4	65,9	73,2	75,6	73,8	66,2	63,6
Pkw Einsatz	Linie	59,06	0,50	65,2	47,5	88,5	0,0	0,0	Pkw Einsatz	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,1	54,1	56,1	58,1	60,1	58,1	53,1	45,1
PP Einsatz	Parkplatz	1496,57	0,50	89,0	57,3	97,5	0,0	0,0	PP Einsatz	Typisches Spektrum	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6

Abbildung 18: Tagesgang Notfall-Einsatz

Name	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
Lkw Einsatz ab	63,0	75,6	135,00	78,6				78,6
Lkw Rangieren	68,0	79,7	104,50	82,8				82,8
Pkw Einsatz	47,5	65,2	88,50	78,2				78,2
PP Einsatz	57,3	89,0	97,50	84,7				84,7

7.6 Sonderveranstaltungen

Die Ermittlung der Emissionspegel für den Parkplatz erfolgt nach dem in der Parkplatz-lärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [19] genannten zusammenfassten Verfahren. Als Fahrbahnbelag der Fahrgassen wird Betonsteinpflaster zugrunde gelegt.

Die Zuschläge gemäß Studie werden mit:

- Grundwert $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$,
- Parkplatzart (Besucher + Mitarbeiter) $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Parksuch- und Durchfahranteil $K_D = 4,03 \text{ dB(A)}$
- Oberflächenzuschlag (Betonsteinpflaster) $K_{StrO} = 1,0 \text{ dB(A)}$

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schalleistungspegel [19] von

- $L'_{WA, 1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ (30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Türen schließen“ sowie $L_{WA, \max} = 88,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Vorbeifahrt Pkw“.

Für die Emissionen, die von dem Festbetrieb vor der Feuerwache ausgehen, wird anhand der Angaben in der sächsischen Freizeitlärmstudie [9] für Volksfeste/Märkte ohne Musikanlagen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von

- $L''_{WA, 1h} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$

nebst einem Zuschlag von 3 dB aufgrund der Informationshaltigkeit angesetzt.

Für die Emissionen die von der Blaskapelle ausgehen wurde gemäß den Angaben in der sächsischen Freizeitlärmstudie ein stundenbezogener Schalleistungspegel von

- $L_{WA, 1h} = 108 \text{ dB(A)}$

nebst einem Zuschlag von 3 dB aufgrund der Tonhaltigkeit angesetzt.

Abbildung 19: Lageplan Quellen Sonderveranstaltungen

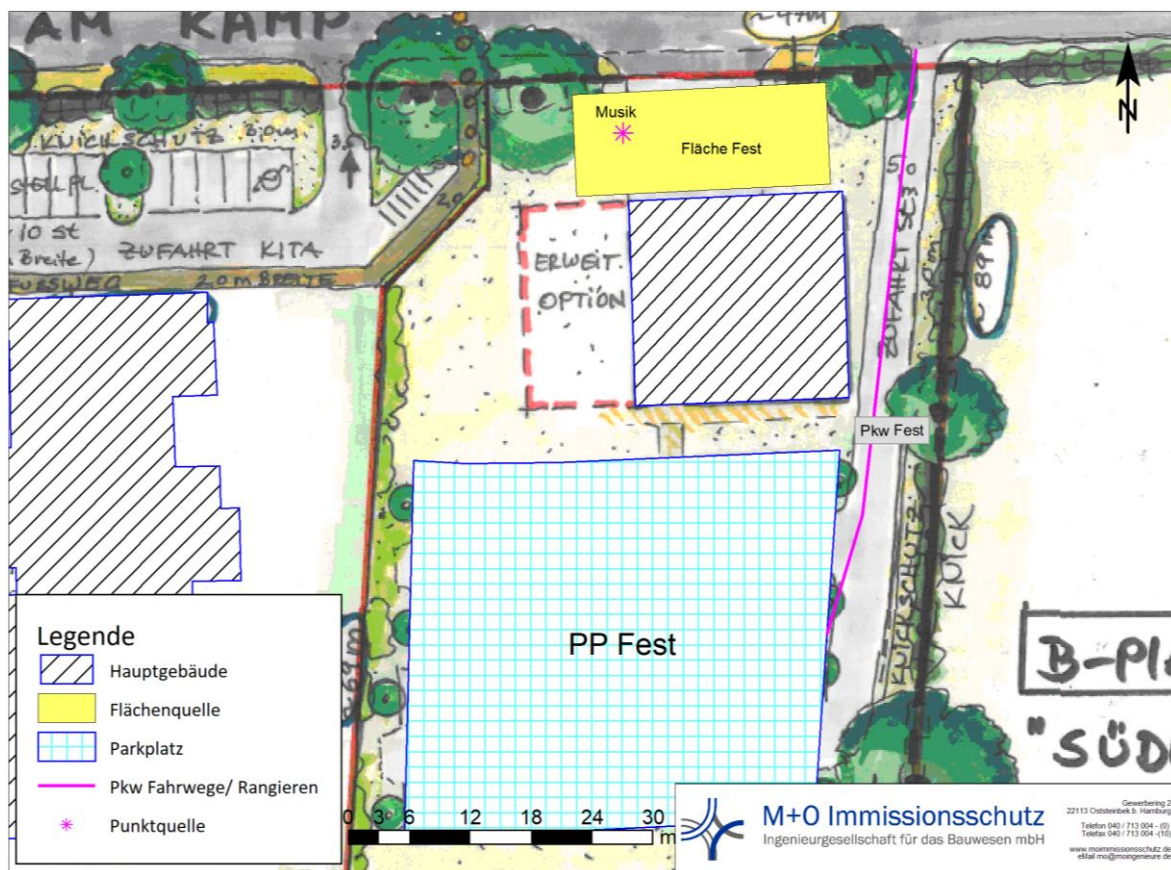


Abbildung 20: Emissionsspektren Sonderveranstaltungen

Name	Quellentyp	I oder S m, m²	dH m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Fläche Fest	Fläche	250,09	1,00	24,0	0,0	95,0	0,0	0,0	Fläche Fest	Männliche Sprache, Unterhaltung	1,8	13,8	21,2	16,4	15,2	11,9	-1,3	
Musik	Punkt		1,00	108,0	108,0		0,0	3,0	Musik Fest	Kapellen	85,3	90,1	94,3	102,4	102,8	102,2	97,1	89,0
Pkw Fest	Linie	58,39	0,50	65,2	47,5	88,5	0,0	0,0	Pkw Fest	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,1	54,1	56,1	58,1	60,1	58,1	53,1	45,1
PP Fest	Parkplatz	1496,57		89,0	57,3	97,5	0,0	0,0	PP Fest	Typisches Spektrum	72,4	84,0	76,5	81,0	81,1	81,5	78,8	72,6

Abbildung 21: Tagesgang Sonderveranstaltungen

Name	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
Fläche Fest	0,0	24,0	95,00	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0
Musik	108,0	108,0				105,0		
Pkw Fest	47,5	65,2	88,50	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2
PP Fest	57,3	89,0	97,50	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0

7.7 Kita

Wie in Kapitel 6.1.2 dargelegt, ist für die Beurteilung der Kita der Hol- und Bring Verkehr zu betrachten. Nach derzeitigem Planungsstand sind ca. 12 Stellplätze geplant. Die Ermittlung der Emissionspegel für den Parkplatz erfolgt nach dem in der Parkplatz-lärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [18] genannten getrennten Verfahren.

Die Zuschläge gemäß Studie werden mit:

- Grundwert $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$,
- Parkplatzart (Besucher + Mitarbeiter) $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$
- Parksuch- und Durchfahranteil $K_D = 0 \text{ dB(A)}$
- Oberflächenzuschlag (Betonsteinpflaster) $K_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken auf dem Erschließungsweg wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel [19] von

- $L'_{WA, 1h} = 49,0 \text{ dB(A)/m}$ (10-20 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Der Spitzenpegel beträgt $L_{WA, \max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Türen schließen“ sowie $L_{WA, \max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ für das Ereignis „Vorbeifahrt Pkw“.

Die Verkehrszahlen, die für den Hol- und Bringverkehr anzunehmen sind, wurden uns von der Stadt Neumünster zur Verfügung gestellt [14] und sind sowohl mit dem Betreiber der Kita als auch mit dem städtischen Fachdienst Frühkindliche Bildung sowie mit dem städtischen Verkehrsplaner abgestimmt.

Abbildung 22: Übersicht Bring- und Holverkehr Kita

Bringe-Holverkehr					
Kinder	Anwesenheit	Fahrten (4 Fahrten/Kind)	Durchschn. Belegung 1,1	Anteil MIV 70 %	Summe Kfz
100	90	360	327	229	229
Beschäftigten-Verkehr					
Beschäftigte	Anwesenheit	Fahrten (2,5 Fahrten /Besch.)	Durchschn. Belegung 1,0	Anteil MIV 80%	Summe Kfz
12	10,8	27	27	22	22
Sonstiger Verkehr					
Lieferanten etc.				8	8
Gesamtverkehr/Werktag					259
Gerundet					260
Tageszeitliche Verteilung Bring-Verkehr			Gesamt	130	
7:00 – 8:00			60%	78	
8:00 – 9:00			30%	39	
Rest (9:00 bis 12:00)			10%	13	
Tageszeitliche Verteilung Hole-Verkehr			Gesamt	130	
12:00 – 13:00			40%	52	
13:00 – 14:00			25%	33	
14:00 – 15:00			9%	12	
15:00 – 16:00			11%	14	
16:00 – 17:00			15%	20	

Abbildung 23: Emissionsspektren Kita:

Name	Quellentyp	I oder S m, m²	dH m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Zufahrt Kita	Linie	57,87	0,50	66,6	49,0	92,5	0,0	0,0	Pkw Kita	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	51,5	55,5	57,5	59,5	61,5	59,5	54,5	46,5
Parkplatz Kita	Parkplatz	444,12	0,50	67,0	40,5	97,5	0,0	0,0	Pkw Kita	Typisches Spektrum	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5

Abbildung 24: Tagesgang Kita

Name	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax 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)
Zufahrt Kita	49,0	66,6	92,50	85,5	82,5	77,8			83,8	81,8	77,4	78,1	79,4	
Parkplatz Kita	40,5	67,0	97,50	85,9	82,9	78,1			84,2	82,2	77,8	78,5	79,8	

7.8 Verkehrslärm

Zur Beurteilung der Verkehrslärmänderung wurde uns von der Stadt Neumünster eine Knotenpunktzählung des Verkehrsknotens Am Kamp/Rüschdal/Hürsland aus dem Jahr 2014, die vom Ingenieurbüro SCHLICHT.ING durchgeführt wurde, zur Verfügung gestellt [13].

Die durchgeführte Zählung ergab für die Straße am Kamp einen DTV-Wert von 5.409 Fahrzeugen am Tag bei einem Schwerverkehrsanteil von ca. 2,3%. Nach Aussage des städtischen Verkehrsplaners ist jedoch aufgrund der Verkehrsentwicklung ein DTV-Wert von ca. 6.000 Fahrzeugen am Tag für die Berechnungen anzunehmen. Der Schwerverkehrsanteil wird von uns weiterhin mit 2,3% angenommen. Unter Berücksichtigung einer erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sowohl für Pkw als auch für Lkw sowie der in der RLS 90 angegebenen für Kreisstraßen typischen Tag-Nacht-Verteilung ergeben sich nach dem in der RLS-90 aufgeführten Verfahren für lange gerade Verkehrswege Emissionspegel von

$$L_{me,T} = 58,1 \text{ dB(A)} \quad \text{und} \quad L_{me,N} = 49,3 \text{ dB(A)} .$$

Wie in Abbildung 22 dargestellt, ergibt sich aus dem Betrieb der Kita ein zusätzlicher Verkehr von 260 Bewegungen auf der Straße Am Kamp am Tag.

Somit erhöht sich der DTV-Wert auf 6.290 Fahrzeuge am Tag bei einem Schwerverkehrsanteil von ca. 2,2%. Es ergeben sich folglich nach der RLS-90 neue Emissionspegel von

$$L_{me,T} = 58,2 \text{ dB(A)} \quad \text{und} \quad L_{me,N} = 49,4 \text{ dB(A)} .$$

Nach dem genannten Berechnungsansatz der RLS-90 wird der Orientierungswert nach DIN 18005 von 55 dB(A) tags ab einem Abstand von ca. 35 Metern zwischen einem Immissionsort und der Straßenachse der Straße Am Kamp unterschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB wird ab einem Abstand von ca. 20 m zwischen einem Immissionsort und der Straßenachse der Straße Am Kamp unterschritten.

8. Geräuschimmissionen

8.1 Allgemeines

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt mit Hilfe des EDV-Programms Soundplan 8.1 [21] auf Grundlage des in der TA Lärm beschriebenen Verfahrens bzw. auf Grundlage der RLS 90. Reflexionen an Gebäuden und Abschirmungen durch Gebäude werden berücksichtigt. Im Rechenmodell werden folgende Immissionshöhen angewendet:

Fahrwege	0,5 m über Gelände
Übung + technischer Dienst	1,0 m über Gelände
Fahrzeugwäsche	2,0 m über Gelände
Immissionsorte	2,4 m über Gelände für das EG +2,8 m für jedes weitere Geschoss

8.2 Immissionsorte

Die folgenden Abbildungen zeigt die Immissionspunkte, an denen die Verträglichkeit der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen mit der geplanten Kita und Feuerwache geprüft wurde.

Abbildung 25: Übersicht Immissionspunkte (1)

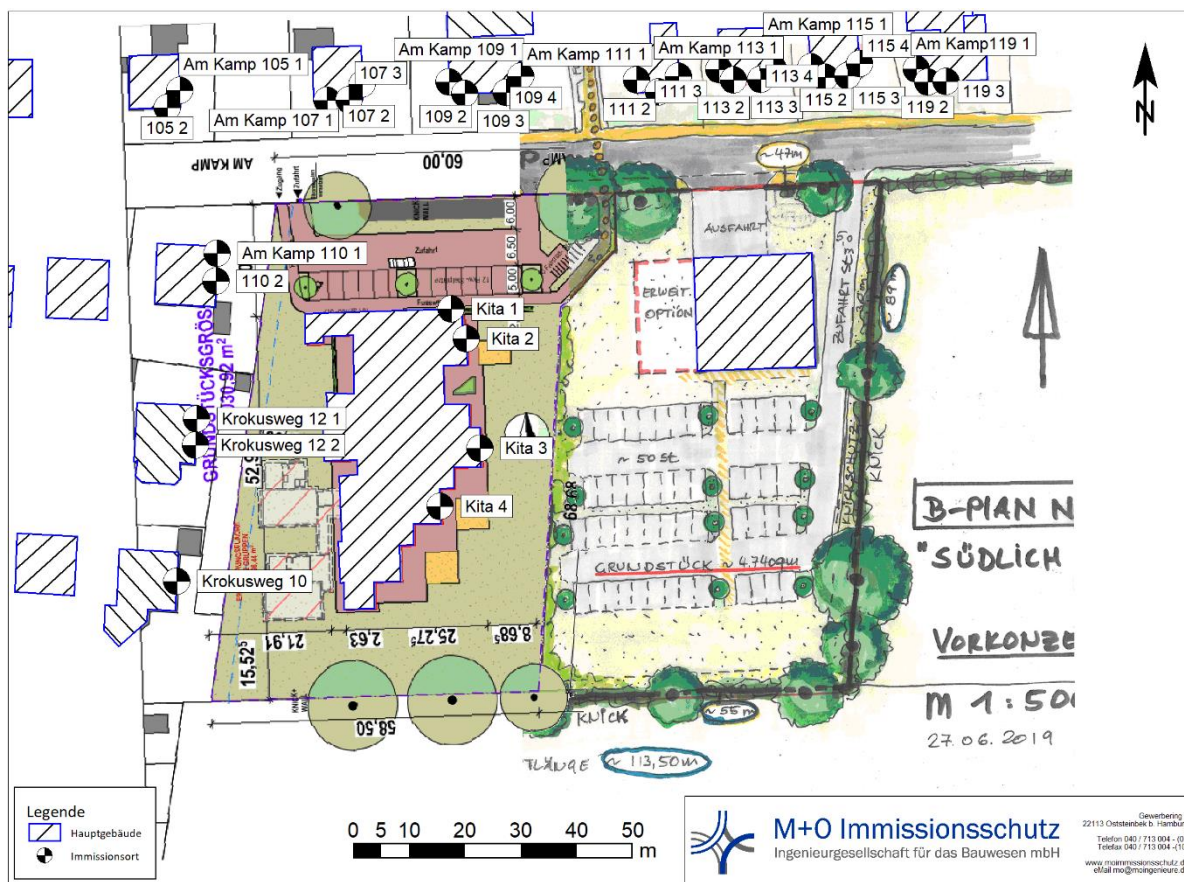
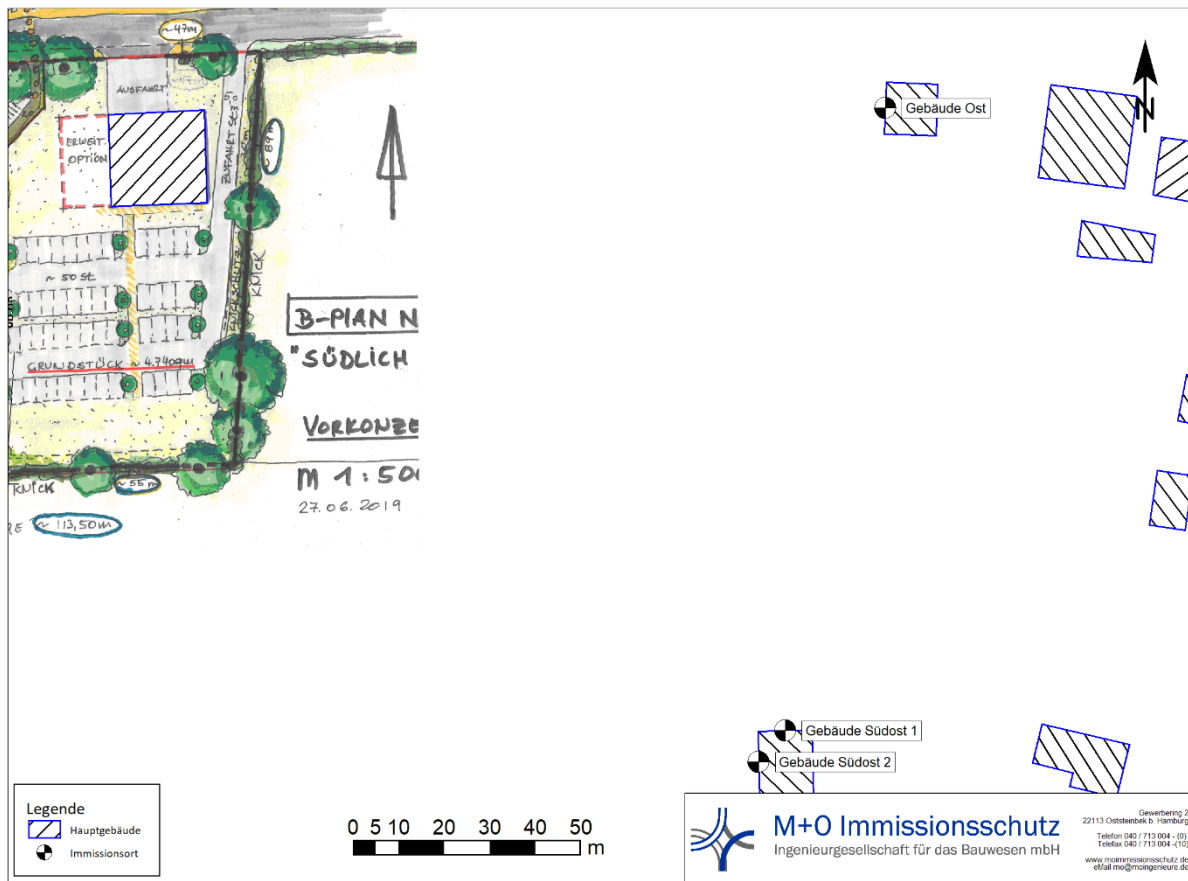


Abbildung 26: Übersicht Immissionspunkte (2)



8.3 Immissionen aus Betrieb der Feuerwache und Kita

Die an den Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel und Spitzenpegel sind in den Pegeltabellen in den Anhängen 1-7 aufgeführt.

9. Fazit

9.1 Verkehrslärm

Wie in Kapitel 7.8 dargelegt, resultiert das erhöhte Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Kita in jeweils 0,1 dB höheren Emissionspegeln. Somit werden auch um 0,1 dB höhere Immissionspegel an den Immissionsorten herrschen. Wie in Zeile 1 der Tabelle 2 beschrieben, liegt eine Erhöhung der Immissionspegel um weniger als 1 dB unterhalb der Prognosegenauigkeit und ist daher vernachlässigbar.

Da es sich bei der Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Feuerwehr um ca. 40 Bewegungen auf der Straße Am Kamp je Dienst handelt, und daher um wesentlich weniger als die 260 zusätzlichen Bewegungen die durch die Kita je Tag hervorgerufen werden, wird die Änderung der Emissionspegel aufgrund des Betriebs der Feuerwehr weniger als 0,1 dB betragen und ist somit ebenfalls vernachlässigbar.

Da der Abstand zwischen der Straßenachse der Straße Am Kamp und der Kita stets ≥ 25 m beträgt, wird der Orientierungswert der DIN 18005 zwar überschritten, der Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV wird jedoch stets eingehalten. Es sind daher keine besonderen Festsetzungen bezüglich des Schallschutzes aufgrund des Verkehrslärms in Bezug auf die Kita zu treffen.

9.2 Szenarien Feuerwehr und Kita

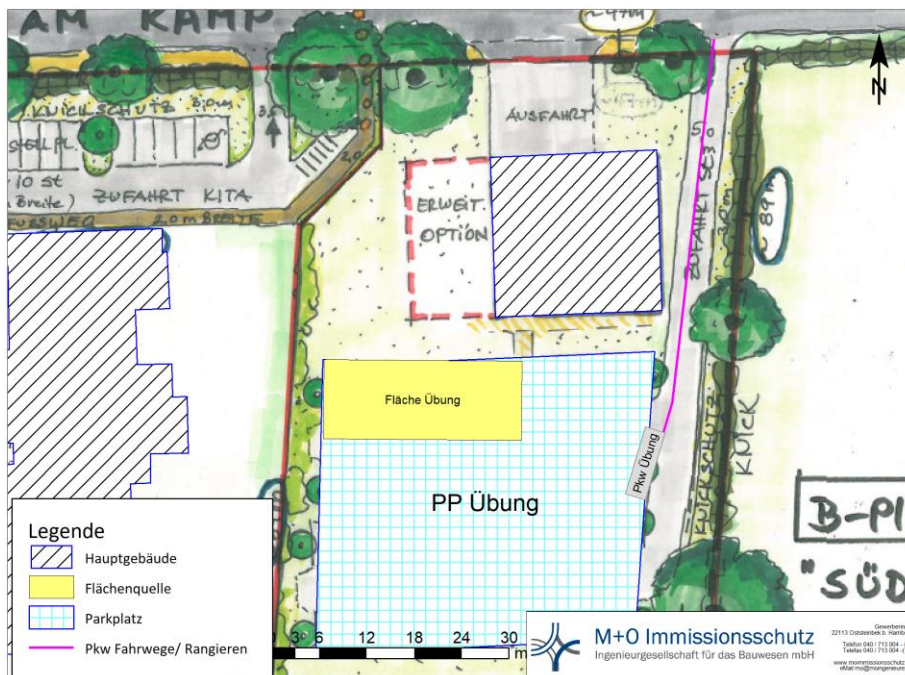
Die berechneten Beurteilungspegel und Spitzenpegel aus den Szenarien Allgemeiner Dienst, Technischer Dienst, Fahrzeugwäsche, Sonderveranstaltungen und auch aus der Prüfung der Verkehrsgeräusche der Kita erfüllen ausnahmslos die Immissionsrichtwerte und die Spitzenpegelkriterien der TA-Lärm. Bezüglich dem Szenario Sonderveranstaltungen wurde von uns exemplarische eine Veranstaltung im Tageszeitraum geprüft, da bisher noch nicht feststeht was für Veranstaltungen in Zukunft auf dem Gelände der Feuerwehr auftreten sollen. Eine genauere Prüfung, insbesondere wenn zukünftig geplante Veranstaltungen auch in den Nachtzeitraum hineinragen, sollte gegebenenfalls im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens beziehungsweise zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

Die Prüfung der beiden anderen Szenarien, also dem Übungsbetrieb auf dem Gelände sowie der Notfalleinsätze, ergibt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Für das Szenario „Übung“ wird nach derzeitigem Planungsstand der Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum um bis zu 7 dB an der der Übungsfläche gegenüberliegenden Bebauung überschritten. Das Spitzenpegelkriterium wird für das genannte Szenario eingehalten. Für das Szenario „Notfall-Einsätze“ überschreitet der Beurteilungspegel nachts den Immissionsrichtwert der TA Lärm um bis zu 7 dB. Das Spitzenpegelkriterium wird aufgrund des berücksichtigten Einsatzes des Signalhorns tags um bis zu 16 dB und nachts um bis zu 41 dB überschritten.

9.2.1 Erforderliche Maßnahmen Szenario „Übung“

Den Überschreitungen des Immissionsrichtwerts im Zeitraum tags für das Szenario „Übung“ kann durch die Verlegung der Übungsfläche auf die Rückseite der Feuerwache begegnet werden. Dies ist in der Abbildung 27 dargestellt. Mit der Lage der Fläche in der nordwestlichen Ecke des Parkplatzes wurde der kritischste Fall geprüft. Eine Berechnung mit einer Übungsfläche hinter der Feuerwache, also auf der von der Bebauung abgewandten Seite ergab keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte oder des Spitzenpegelkriteriums. Die dieser Prüfung zugehörigen Ergebnisse sind dem Anhang 8 zu entnehmen. Wir empfehlen daher, die Übungsfläche der Feuerwehr auf die Rückseite der Feuerwache zu verlegen.

Abbildung 27: Übungsfläche rückseitig des Gebäudes



9.2.2 Erforderliche Maßnahmen Szenario „Notfall-Einsätze“

Für das geprüfte Szenario „Notfall-Einsätze“ sollte aufgrund der erheblichen Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums sichergestellt werden, dass das Feuerwehrfahrzeug ohne Einsatz des Signalhorns das Gelände sicher verlassen und in den öffentlichen Verkehrsraum eintreten kann. Dies kann durch eine Lichtsignalanlage erreicht werden. Es wurde von uns ergänzend eine Prüfung ohne Berücksichtigung des Signalhorns durchgeführt, es wurde ersatzweise als Spitzenpegel eine beschleunigte Lkw Abfahrt angenommen ($L_{WA,max} = 104,5 \text{ dB(A)}$). Das Ergebnis dieser Prüfung ist in Anhang 9 einzusehen. Auch in der Prüfung ohne Berücksichtigung des Signalhorns ergeben sich nachts Überschreitungen des Immissionsrichtwerts von bis zu 7 dB und des Spitzenpegelkriteriums von bis zu 10 dB. Aus diesem Grund empfehlen wir für das Szenario der Notfall-Einsätze eine ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Nummer 3.2.2 der TA Lärm.

9.3 Ergänzende Prüfung im Sonderfall

In dieser können besondere Umstände berücksichtigt werden, die „bei der Regelfallprüfung keine Berücksichtigung finden, nach Art und Gewicht jedoch wesentlichen Einfluss auf die Beurteilung haben können, ob die Anlage zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen relevant beiträgt“. Es ist schließlich zu prüfen, „ob sich unter Berücksichtigung dieser Umstände des Einzelfalls eine vom Ergebnis der Regelfallprüfung abweichende Beurteilung ergibt“. In der TA Lärm sind insbesondere vier Umstände benannt, die eine Sonderfallprüfung erforderlich machen können. Diese sind:

- a) Geräuschcharakteristiken verschiedener gemeinsam einwirkender Anlagen, die eine Summenpegelbildung zur Ermittlung der Gesamtbelastung nicht sinnvoll erscheinen lassen,
- b) Umstände, z.B. besondere betriebstechnische Erfordernisse, Einschränkungen der zeitlichen Nutzung oder eine besondere Standortbindung der zu beurteilenden Anlage, die sich auf die Akzeptanz einer Geräuschimmission auswirken können,
- c) Sicher absehbare Verbesserungen der Emissions- oder Immissionssituation durch andere als die in Nummer 3.2.1 Abs. 4 (der TA Lärm) genannten Maßnahmen,
- d) Besondere Gesichtspunkte der Herkömmlichkeit und der sozialen Adäquanz der Geräuschimmission.

Im vorliegenden Fall wären für eine ergänzende Prüfung im Sonderfall insbesondere die Umstände b) und d) relevant. Zum einen besteht eine Einschränkung der zeitlichen Nutzung in der Art, als dass in den vergangenen Jahren jeweils zu weniger als 10 Nachteinsätzen gekommen ist. Zum anderen besteht für den geplanten Standort eine besondere Standortbindung. Der gewählte Standort deckt das gesamte zugewiesene Einsatzgebiet der Feuerwehr ab. Außerdem handelt es sich um einen Standort für eine rein freiwillige Feuerwehr, weshalb der Standort gut an die umgebenden Verkehrswege und Wohngebiete angeschlossen sein muss, damit die freiwilligen Einsatzkräfte die Wache im Notfall schnell erreichen können.

Neben den vorstehend genannten Umständen ist die soziale Adäquanz der Immissionen zu berücksichtigen. So ist davon auszugehen, dass die Immissionen, die während eines Notfall-Einsatzes entstehen, im Allgemeinen toleriert werden, da solche Einsätze das Funktionieren der Gesellschaft sicherstellen und auch die von den Immissionen betroffenen im Notfall Rettung erwarten. Trotz alledem ist die soziale Adäquanz in der örtlichen Situation zu prüfen. Aufgrund der gesellschaftlichen Stellung als freiwillige Feuerwehr und der Zusammensetzung der Feuerwehr aus Einwohnern des Stadtteils, erachten wir den Betrieb der Feuerwehr auch in der spezifischen örtlichen Situation als sozial adäquat.

Insbesondere aufgrund der vorstehend begründeten sozialen Adäquanz der Geräusche, der geringen Überschreitungen der Immissionsrichtewerte und des Spitzenpegelkriteriums sowie unter dem Aspekt, dass mit einer Lichtsignalanlage technische Maßnahmen zur Lärminderung berücksichtigt wurden, erachten wir die Immissionen die während der nächtlichen Notfall-Einsätze entstehen insgesamt im Sinne der ergänzenden

Sonderprüfung nach Nummer 3.2.2 der TA Lärm unter der Voraussetzung der Einrichtung einer Lichtsignalanlage als zumutbar.

9.4 Einwirkung der Feuerwache auf die Kita

Die Dienste der Feuerwehr finden im Regelfall in den Abendstunden, also außerhalb der Öffnungszeiten der geplanten Kita statt. Es kommt somit nur während der Notfall-Einsätze im Tageszeitraum zu Immissionen an der Kita, welche von der Feuerwehr verursacht werden. Da die Immissionsrichtwerte der DIN 18005 für den Tageszeitraum jedoch unterschritten werden, sind keine besonderen Festsetzungen bezüglich des Schallschutzes der Ruheräume der Kita erforderlich und der Schallschutz ist nach der DIN 4109 zu dimensionieren.

Oststeinbek, 06. Februar 2020

Aufgestellt:



i.A. B.Eng. Jens Schipper

Geprüft:



Dipl.-Ing. (FH) G. Wahlers
Geschäftsführer

Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch – BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786);
- [4] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [5] Beiblatt 1 zur DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [6] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen;
- [7] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
- [8] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- [9] Sächsische Freizeitlärmstudie - Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, April 2006;
- [10] Das Achte Buch Sozialgesetzbuch – Kinder und Jugendhilfe – in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. September 2012 (BGBl. I S. 2022), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. August 2019 (BGBl. I S. 1131) geändert worden ist;
- [11] Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 31. Januar 2019 (BGBl. I S. 54) geändert worden ist;
- [12] Flächennutzungsplan der Stadt Neumünster, B-Plan 56 -Am Kamp / Lavendelweg / Unterjörn – und B-Plan 48 -Gebiet östlich Wookerkamp -, abrufbar von der Internetpräsenz: <https://www.neumuenster.de/wirtschaft-bauen/planen/bauleitplanung/bebauungsplaene/rechtskraeftige-bebauungsplaene/>, zuletzt besucht am 08.10.2019;
- [13] Lagepläne und Baukonzepte der geplanten Kita und Feuerwache sowie das „Projekthandbuch -Neubau eines Feuerwehrgerätehauses für die Freiwilligen Feuerwehren Tungendorf-Stadt und Tungendorf-Dorf-“ und die Verkehrszählung der Straße „Am Kamp“, diese durchgeführt durch das Ingenieurbüro SCHLICHT.ING, zur Verfügung gestellt durch die Stadt Neumünster am 13.09.2019;
- [14] Abschätzung des Verkehrsaufkommens aus der Kita-Nutzung, zur Verfügung gestellt durch die Stadt Neumünster am 30.09.2019;

- [15] Internetpräsenzen der beiden Freiwilligen Feuerwehren Tungendorf-Dorf:
<http://www.ff-tungendorf-dorf.de/>
und Tungendorf-Stadt:
<http://www.ff-tungendorf-stadt.de/>
- [16] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- [17] 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist;
- [18] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm , Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017;
- [19] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007;
- [20] Ladelärmstudie - Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1995;
- [21] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPlan Version 8.1, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [22] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2,1996), Oktober 1999;
- [23] Datenblätter und Aufstellung der motorbetriebenen Geräte bei der FFW Kirchwerder (Hamburg) vom 14.02.2013;
- [24] Messungen zu Maschinen von Feuerwehren, Gutachten 6752/2, Kurz u. Fischer GmbH, Stand: 02.06.2010;
- [25] Bayerischer Verwaltungsgerichtshof 22. Senat | 22 B 05.2870 Urteil | Anspruch eines Nachbarn auf immissionsschutzrechtliches Einschreiten gegen Freibadbetrieb; Unverhältnismäßigkeit; Begriff der Sportanlage;

Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung				
				RW,T	RW,N	RW,T,max [dB(A)]	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max [dB(A)]	LN,max	T	N	max,T [dB(A)]	max,N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	35	80	55	23	28	44	44	-	-	-	-	
	1. OG	WR	O	50	35	80	55	24	29	45	45	-	-	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	35	80	55	22	27	44	44	-	-	-	-	
	1. OG	WR	S	50	35	80	55	23	28	45	45	-	-	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	40	85	60	26	31	47	47	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	27	32	48	48	-	-	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	40	85	60	26	31	47	47	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	27	32	48	48	-	-	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	40	85	60	26	31	47	47	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	32	48	48	-	-	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	40	85	60	20	25	41	41	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	21	26	42	42	-	-	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	40	85	60	28	33	49	49	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	28	33	50	50	-	-	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	40	85	60	28	33	49	49	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	29	34	50	50	-	-	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	40	85	60	29	34	50	50	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	29	35	51	51	-	-	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	40	85	60	23	28	43	43	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	25	30	45	45	-	-	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	40	85	60	22	27	42	42	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	25	30	45	45	-	-	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	40	85	60	26	31	48	48	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	26	31	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	40	85	60	29	34	50	50	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	29	34	50	50	-	-	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	40	85	60	27	32	48	48	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	32	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	40	85	60	25	30	48	48	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	26	31	48	48	-	-	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	40	85	60	29	34	48	48	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	29	34	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	40	85	60	29	34	49	49	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	29	34	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	40	85	60	28	33	49	49	-	-	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung				
				RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	T	N	max,T	max,N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	40	85	60	28	33	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	40	85	60	26	31	47	47	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	27	32	48	48	-	-	-	-	
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	40	85	60	30	35	51	51	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	35	51	51	-	-	-	-	
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	40	85	60	30	35	52	52	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	35	51	51	-	-	-	-	
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	40	85	60	23	28	44	44	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	29	45	45	-	-	-	-	
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	40	85	60	30	35	49	49	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	30	35	49	49	-	-	-	-	
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	40	85	60	30	35	50	50	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	35	50	50	-	-	-	-	
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	40	85	60	30	35	49	49	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	35	49	49	-	-	-	-	
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	45	90	65	16	25	40	40	-	-	-	-	
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	17	26	39	39	-	-	-	-	
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	45	90	65	16	25	40	40	-	-	-	-	
	1. OG	MI	N	60	45	90	65	17	26	39	39	-	-	-	-	
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	45	90	65	16	25	40	40	-	-	-	-	
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	17	26	40	40	-	-	-	-	
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	40	85	60	21	26	42	42	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	29	44	44	-	-	-	-	
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	40	85	60	20	25	40	40	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	29	43	43	-	-	-	-	
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	40	85	60	20	25	40	40	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	29	43	43	-	-	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	80	41	69	-	-	
	1. OG	WR	O	50	80	41	69	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	80	41	69	-	-	
	1. OG	WR	S	50	80	41	69	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	85	45	72	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	45	72	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	85	45	73	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	45	73	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	85	45	73	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	45	73	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	85	29	57	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	31	59	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	85	48	76	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	49	76	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	85	50	77	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	50	77	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	85	50	77	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	50	77	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	85	44	72	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	44	72	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	85	45	72	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	45	72	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	85	40	72	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	41	72	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	85	54	82	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	54	82	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	85	51	82	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	51	82	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	55	83	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	85	50	82	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	85	50	82	-	-
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	85	54	82	-	-
	1. OG	WA	W	55	85	54	82	-	-
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	85	54	82	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	54	82	-	-
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	85	54	81	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	54	81	-	-
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	85	36	66	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	37	67	-	-
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	85	51	79	-	-
	1. OG	WA	W	55	85	51	78	-	-
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	85	51	79	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	51	79	-	-
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	85	51	78	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	51	78	-	-
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	90	35	62	-	-
	1. OG	MI	W	60	90	35	62	-	-
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	90	29	60	-	-
	1. OG	MI	N	60	90	29	61	-	-
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	90	28	60	-	-
	1. OG	MI	W	60	90	29	61	-	-
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	85	27	56	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	33	63	-	-
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	85	31	64	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	36	67	-	-
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	85	28	58	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	35	65	-	-



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	80	39	52	-	-	
	1. OG	WR	O	50	80	39	53	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	80	38	52	-	-	
	1. OG	WR	S	50	80	39	53	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	85	42	55	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	42	56	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	85	43	56	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	43	56	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	85	43	56	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	43	56	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	85	27	42	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	28	45	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	85	46	59	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	46	59	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	85	47	60	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	47	60	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	85	48	61	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	48	61	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	85	42	55	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	42	55	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	85	42	55	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	41	55	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	85	35	51	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	36	52	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	85	53	66	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	53	66	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	85	53	66	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	53	66	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	85	50	66	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	50	66	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	85	54	66	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	53	66	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	85	53	66	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	53	66	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	85	41	54	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	85	41	55	-	-
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	85	52	64	-	-
	1. OG	WA	W	55	85	52	64	-	-
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	85	52	64	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	52	64	-	-
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	85	51	63	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	51	63	-	-
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	85	32	47	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	33	49	-	-
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	85	49	61	-	-
	1. OG	WA	W	55	85	49	61	-	-
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	85	49	61	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	49	61	-	-
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	85	48	60	-	-
	1. OG	WA	S	55	85	48	60	-	-
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	90	27	45	-	-
	1. OG	MI	W	60	90	27	46	-	-
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	90	20	40	-	-
	1. OG	MI	N	60	90	21	39	-	-
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	90	20	40	-	-
	1. OG	MI	W	60	90	20	40	-	-
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	85	25	42	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	31	46	-	-
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	85	27	41	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	33	47	-	-
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	85	26	41	-	-
	1. OG	WA	O	55	85	33	47	-	-



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	80	47	69	-	-	
	1. OG	WR	O	50	80	48	69	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	80	47	69	-	-	
	1. OG	WR	S	50	80	47	69	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	85	51	72	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	51	72	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	85	51	73	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	51	73	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	85	52	73	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	52	73	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	85	36	57	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	38	59	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	85	55	76	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	55	76	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	85	56	77	1	-	
	1. OG	WA	S	55	85	56	77	1	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	85	56	77	1	-	
	1. OG	WA	O	55	85	56	77	1	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	85	51	72	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	51	72	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	85	51	72	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	51	72	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	85	46	72	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	47	72	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	85	61	83	6	-	
	1. OG	WA	S	55	85	61	83	6	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	85	60	82	5	-	
	1. OG	WA	O	55	85	60	82	5	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	85	58	82	3	-	
	1. OG	WA	W	55	85	58	82	3	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	85	62	83	7	-	
	1. OG	WA	S	55	85	62	83	7	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	85	62	83	7	-	
	1. OG	WA	S	55	85	61	83	6	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	85	56	82	1	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	85	56	82	1	-	
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	85	60	82	5	-	
	1. OG	WA	W	55	85	60	82	5	-	
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	85	60	82	5	-	
	1. OG	WA	S	55	85	60	82	5	-	
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	85	60	81	5	-	
	1. OG	WA	S	55	85	60	81	5	-	
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	85	42	66	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	43	67	-	-	
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	85	57	79	2	-	
	1. OG	WA	W	55	85	57	78	2	-	
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	85	57	79	2	-	
	1. OG	WA	S	55	85	57	79	2	-	
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	85	57	78	2	-	
	1. OG	WA	S	55	85	57	78	2	-	
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	90	41	62	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	42	62	-	-	
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	90	35	60	-	-	
	1. OG	MI	N	60	90	36	61	-	-	
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	90	34	60	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	35	61	-	-	
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	85	33	56	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	39	63	-	-	
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	85	37	64	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	42	67	-	-	
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	85	34	58	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	41	65	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung				
				RW,T	RW,N	RW,T,max [dB(A)]	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max [dB(A)]	LN,max	T	N	max,T	max,N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	35	80	55	24	34	82	82	-	-	2	27	
	1. OG	WR	O	50	35	80	55	25	34	83	83	-	-	3	28	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	35	80	55	24	33	82	82	-	-	2	27	
	1. OG	WR	S	50	35	80	55	25	34	83	83	-	-	3	28	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	40	85	60	27	37	86	86	-	-	1	26	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	28	37	86	86	-	-	1	26	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	40	85	60	28	37	86	86	-	-	1	26	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	28	38	87	87	-	-	2	27	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	40	85	60	28	37	86	86	-	-	1	26	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	28	38	87	87	-	-	2	27	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	40	85	60	20	29	82	82	-	-	-	22	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	22	30	83	83	-	-	-	23	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	40	85	60	30	40	89	89	-	-	4	29	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	40	90	90	-	-	5	30	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	40	85	60	31	41	91	91	-	1	6	31	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	31	41	91	91	-	1	6	31	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	40	85	60	31	41	91	91	-	1	6	31	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	32	42	91	91	-	2	6	31	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	40	85	60	25	35	85	85	-	-	-	25	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	36	85	85	-	-	-	25	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	40	85	60	25	35	85	85	-	-	-	25	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	36	85	85	-	-	-	25	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	40	85	60	26	35	81	81	-	-	-	21	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	27	36	83	83	-	-	-	23	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	40	85	60	35	46	99	99	-	6	14	39	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	46	99	99	-	6	14	39	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	40	85	60	34	46	99	99	-	6	14	39	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	34	46	99	99	-	6	14	39	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	40	85	60	30	41	94	94	-	1	9	34	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	30	41	94	94	-	1	9	34	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	40	85	60	35	47	101	101	-	7	16	41	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	47	100	100	-	7	15	40	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	40	85	60	35	46	100	100	-	6	15	40	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	46	100	100	-	6	15	40	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	40	85	60	29	38	86	86	-	-	1	26	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung			
				RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	T	N	max,T	max,N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	40	85	60	29	38	87	87	-	-	2	27
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	40	85	60	33	44	96	96	-	4	11	36
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	33	44	96	96	-	4	11	36
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	40	85	60	34	45	96	96	-	5	11	36
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	34	45	96	96	-	5	11	36
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	40	85	60	34	44	95	95	-	4	10	35
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	34	44	95	95	-	4	10	35
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	40	85	60	24	33	88	88	-	-	3	28
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	25	34	88	88	-	-	3	28
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	40	85	60	32	42	92	92	-	2	7	32
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	32	43	92	92	-	3	7	32
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	40	85	60	32	43	92	92	-	3	7	32
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	33	43	92	92	-	3	7	32
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	40	85	60	32	42	91	91	-	2	6	31
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	32	42	91	91	-	2	6	31
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	45	90	65	18	30	76	76	-	-	-	11
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	19	31	77	77	-	-	-	12
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	45	90	65	16	28	71	71	-	-	-	6
	1. OG	MI	N	60	45	90	65	17	29	71	71	-	-	-	6
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	45	90	65	16	28	69	69	-	-	-	4
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	17	29	69	69	-	-	-	4
Kita 1	EG	WA	N	55	40	85	60	28	38	88	88	-	-	3	-
Kita 2	EG	WA	O	55	40	85	60	35	43	88	88	-	-	3	-
Kita 3	EG	WA	O	55	40	85	60	37	45	87	87	-	-	2	-
Kita 4	EG	WA	O	55	40	85	60	35	43	80	80	-	-	-	-
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	40	85	60	21	30	72	72	-	-	-	12
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	77	77	-	-	-	17
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	40	85	60	21	29	72	72	-	-	-	12
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	77	77	-	-	-	17
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	40	85	60	21	29	71	71	-	-	-	11
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	77	77	-	-	-	17



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	70	90	49	44	-	-	
	1. OG	WR	O	70	90	50	45	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	70	90	49	44	-	-	
	1. OG	WR	S	70	90	49	45	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	70	90	52	47	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	53	48	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	70	90	53	47	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	53	48	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	70	90	53	47	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	53	48	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	70	90	40	41	-	-	
	1. OG	WA	W	70	90	43	42	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	70	90	56	49	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	57	50	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	70	90	58	51	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	58	51	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	70	90	58	51	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	58	51	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	70	90	54	45	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	54	45	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	70	90	54	45	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	54	45	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	70	90	51	48	-	-	
	1. OG	WA	W	70	90	52	49	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	70	90	63	57	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	63	57	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	70	90	62	56	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	62	56	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	70	90	62	56	-	-	
	1. OG	WA	W	70	90	63	56	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	70	90	63	57	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	63	57	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	70	90	62	57	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	63	57	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	70	90	50	56	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	70	90	51	56	-	-	
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	70	90	61	56	-	-	
	1. OG	WA	W	70	90	61	56	-	-	
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	70	90	61	56	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	61	57	-	-	
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	70	90	60	55	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	60	56	-	-	
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	70	90	43	44	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	46	45	-	-	
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	70	90	58	52	-	-	
	1. OG	WA	W	70	90	58	53	-	-	
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	70	90	58	53	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	58	53	-	-	
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	70	90	57	52	-	-	
	1. OG	WA	S	70	90	58	52	-	-	
Gebäude Ost	EG	MI	W	70	90	38	40	-	-	
	1. OG	MI	W	70	90	38	39	-	-	
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	70	90	29	40	-	-	
	1. OG	MI	N	70	90	29	39	-	-	
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	70	90	29	40	-	-	
	1. OG	MI	W	70	90	29	40	-	-	
Krokusweg 10	EG	WA	O	70	90	39	42	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	44	44	-	-	
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	70	90	40	40	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	46	43	-	-	
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	70	90	40	40	-	-	
	1. OG	WA	O	70	90	46	43	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	80	35	53	-	-	
	1. OG	WR	O	50	80	36	54	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	80	35	53	-	-	
	1. OG	WR	S	50	80	36	54	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	85	40	57	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	40	58	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	85	40	57	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	40	58	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	85	38	56	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	38	57	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	85	38	56	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	38	57	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	85	40	57	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	40	57	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	85	39	57	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	39	57	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	85	33	55	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	34	55	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	85	41	62	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	41	61	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	85	41	62	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	41	61	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	85	35	53	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	36	54	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	85	35	53	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	35	53	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	85	23	42	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	25	44	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	85	32	50	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	33	51	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	85	32	50	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	33	51	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	85	31	49	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	32	50	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	85	25	44	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	85	26	46	-	-	
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	85	30	47	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	31	48	-	-	
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	85	30	47	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	31	48	-	-	
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	85	29	47	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	30	47	-	-	
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	85	24	42	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	26	44	-	-	
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	85	28	45	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	29	46	-	-	
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	85	28	45	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	29	46	-	-	
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	85	27	45	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	28	45	-	-	
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	90	20	37	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	20	37	-	-	
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	90	16	35	-	-	
	1. OG	MI	N	60	90	18	37	-	-	
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	90	16	35	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	18	37	-	-	
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	85	27	50	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	28	49	-	-	
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	85	33	56	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	34	56	-	-	
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	85	32	55	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	32	54	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	80	46	68	-	-	
	1. OG	WR	O	50	80	46	68	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	80	45	68	-	-	
	1. OG	WR	S	50	80	45	68	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	85	50	71	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	50	71	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	85	50	71	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	50	71	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	85	50	71	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	50	71	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	85	38	59	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	39	60	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	85	52	73	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	52	73	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	85	52	73	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	52	73	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	85	53	74	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	53	74	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	85	45	67	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	47	68	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	85	43	66	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	46	67	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	85	50	72	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	50	72	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	85	52	74	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	52	74	-	-	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	85	45	72	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	45	72	-	-	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	85	50	72	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	50	72	-	-	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	85	49	72	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	49	72	-	-	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	85	48	72	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	48	72	-	-	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	85	34	57	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert RW,T RW,T,max [dB(A)]		Pegel LrT LT,max [dB(A)]		Richtwertüberschreitung T max,T [dB(A)]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	85	35	58	-	-	
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	85	44	71	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	44	71	-	-	
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	85	44	71	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	44	71	-	-	
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	85	43	66	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	43	66	-	-	
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	85	29	47	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	30	49	-	-	
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	85	42	64	-	-	
	1. OG	WA	W	55	85	42	64	-	-	
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	85	42	64	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	42	64	-	-	
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	85	42	64	-	-	
	1. OG	WA	S	55	85	42	64	-	-	
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	90	40	61	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	41	62	-	-	
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	90	41	61	-	-	
	1. OG	MI	N	60	90	42	62	-	-	
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	90	41	61	-	-	
	1. OG	MI	W	60	90	42	62	-	-	
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	85	36	56	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	42	63	-	-	
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	85	35	55	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	42	63	-	-	
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	85	35	61	-	-	
	1. OG	WA	O	55	85	42	64	-	-	



Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung				
				RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	T	N	max,T	max,N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Am Kamp 105 1	EG	WR	O	50	35	80	55	24	34	52	52	-	-	-	-	
	1. OG	WR	O	50	35	80	55	25	34	53	53	-	-	-	-	
Am Kamp 105 2	EG	WR	S	50	35	80	55	24	33	52	52	-	-	-	-	
	1. OG	WR	S	50	35	80	55	25	34	53	53	-	-	-	-	
Am Kamp 107 1	EG	WA	S	55	40	85	60	27	37	55	55	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	28	37	56	56	-	-	-	-	
Am Kamp 107 2	EG	WA	S	55	40	85	60	28	37	55	55	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	28	38	56	56	-	-	-	-	
Am Kamp 107 3	EG	WA	O	55	40	85	60	28	37	56	56	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	28	38	56	56	-	-	-	-	
Am Kamp 109 1	EG	WA	W	55	40	85	60	20	29	52	52	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	22	30	52	52	-	-	-	-	
Am Kamp 109 2	EG	WA	S	55	40	85	60	30	40	59	59	-	-	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	30	40	59	59	-	-	-	-	
Am Kamp 109 3	EG	WA	S	55	40	85	60	31	41	60	60	-	1	-	-	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	31	41	60	60	-	1	-	-	
Am Kamp 109 4	EG	WA	O	55	40	85	60	31	41	60	60	-	1	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	32	42	60	60	-	2	-	-	
Am Kamp 110 1	EG	WA	O	55	40	85	60	25	35	55	55	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	36	55	55	-	-	-	-	
Am Kamp 110 2	EG	WA	O	55	40	85	60	25	35	55	55	-	-	-	-	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	27	36	55	55	-	-	-	-	
Am Kamp 111 1	EG	WA	W	55	40	85	60	26	35	51	51	-	-	-	-	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	27	36	52	52	-	-	-	-	
Am Kamp 111 2	EG	WA	S	55	40	85	60	35	46	68	68	-	6	-	8	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	46	68	68	-	6	-	8	
Am Kamp 111 3	EG	WA	O	55	40	85	60	34	46	68	68	-	6	-	8	
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	34	46	68	68	-	6	-	8	
Am Kamp 113 1	EG	WA	W	55	40	85	60	30	41	64	64	-	1	-	4	
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	30	41	64	64	-	1	-	4	
Am Kamp 113 2	EG	WA	S	55	40	85	60	35	47	70	70	-	7	-	10	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	47	70	70	-	7	-	10	
Am Kamp 113 3	EG	WA	S	55	40	85	60	35	46	69	69	-	6	-	9	
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	35	46	69	69	-	6	-	9	
Am Kamp 113 4	EG	WA	O	55	40	85	60	29	38	56	56	-	-	-	-	



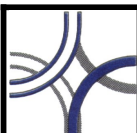
Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Richtwert				Pegel				Richtwertüberschreitung			
				RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	T	N	max,T	max,N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Am Kamp 113 4	1. OG	WA	O	55	40	85	60	29	38	56	56	-	-	-	-
Am Kamp 115 1	EG	WA	W	55	40	85	60	33	44	66	66	-	4	-	6
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	33	44	66	66	-	4	-	6
Am Kamp 115 2	EG	WA	S	55	40	85	60	34	45	66	66	-	5	-	6
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	34	45	66	66	-	5	-	6
Am Kamp 115 3	EG	WA	S	55	40	85	60	34	44	64	64	-	4	-	4
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	34	44	64	64	-	4	-	4
Am Kamp 115 4	EG	WA	O	55	40	85	60	24	33	57	57	-	-	-	-
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	25	34	58	58	-	-	-	-
Am Kamp 119 1	EG	WA	W	55	40	85	60	32	42	61	61	-	2	-	1
	1. OG	WA	W	55	40	85	60	32	43	61	61	-	3	-	1
Am Kamp 119 2	EG	WA	S	55	40	85	60	32	43	61	61	-	3	-	1
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	33	43	61	61	-	3	-	1
Am Kamp 119 3	EG	WA	S	55	40	85	60	32	42	60	60	-	2	-	-
	1. OG	WA	S	55	40	85	60	32	42	61	61	-	2	-	1
Gebäude Ost	EG	MI	W	60	45	90	65	18	30	46	46	-	-	-	-
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	19	31	46	46	-	-	-	-
Gebäude Südost 1	EG	MI	N	60	45	90	65	16	28	40	40	-	-	-	-
	1. OG	MI	N	60	45	90	65	17	29	41	41	-	-	-	-
Gebäude Südost 2	EG	MI	W	60	45	90	65	16	28	40	40	-	-	-	-
	1. OG	MI	W	60	45	90	65	17	29	39	39	-	-	-	-
Kita 1	EG	WA	N	55	40	85	60	28	38	58	58	-	-	-	-
Kita 2	EG	WA	O	55	40	85	60	35	43	58	58	-	-	-	-
Kita 3	EG	WA	O	55	40	85	60	37	45	61	61	-	-	-	-
Kita 4	EG	WA	O	55	40	85	60	35	43	58	58	-	-	-	-
Krokusweg 10	EG	WA	O	55	40	85	60	21	30	42	42	-	-	-	-
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	47	47	-	-	-	-
Krokusweg 12 1	EG	WA	O	55	40	85	60	21	29	41	41	-	-	-	-
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	47	47	-	-	-	-
Krokusweg 12 2	EG	WA	O	55	40	85	60	21	29	41	41	-	-	-	-
	1. OG	WA	O	55	40	85	60	24	33	47	47	-	-	-	-



**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
IO: Am Kamp 105 1 SW EG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN -55 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	45,7	-54,9	68,3	68,3	
PP Übung	Parkplatz	22,3		44,4		
Pkw Übung	Linie	14,6		34,7		
IO: Am Kamp 105 1 SW 1.OG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN -55 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	46,0	-54,7	68,3	68,3	
PP Übung	Parkplatz	23,1		45,2		
Pkw Übung	Linie	14,7		34,6		
IO: Am Kamp 105 2 SW EG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN -56 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	44,8	-55,9	68,2	68,2	
PP Übung	Parkplatz	21,7		44,2		
Pkw Übung	Linie	13,9		33,7		
IO: Am Kamp 105 2 SW 1.OG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN -55 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	45,2	-55,4	68,2	68,2	
PP Übung	Parkplatz	22,7		45,0		
Pkw Übung	Linie	14,4		34,2		
IO: Am Kamp 107 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,5	-51,1	70,9	70,9	
PP Übung	Parkplatz	25,5		47,1		
Pkw Übung	Linie	16,5		37,0		
IO: Am Kamp 107 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	49,6	-51,0	71,0	71,0	
PP Übung	Parkplatz	26,2		47,7		
Pkw Übung	Linie	16,6		36,9		
IO: Am Kamp 107 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,9	-50,7	71,3	71,3	
PP Übung	Parkplatz	25,9		47,5		
Pkw Übung	Linie	16,8		37,3		
IO: Am Kamp 107 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	50,0	-50,7	71,3	71,3	
PP Übung	Parkplatz	26,6		48,1		
Pkw Übung	Linie	16,9		37,3		
IO: Am Kamp 107 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,9	-50,7	71,2	71,2	
PP Übung	Parkplatz	25,9		47,3		
Pkw Übung	Linie	16,8		37,5		
IO: Am Kamp 107 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	50,0	-50,6	71,2	71,2	
PP Übung	Parkplatz	26,6		48,0		
Pkw Übung	Linie	16,9		37,5		
IO: Am Kamp 109 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN -63 dB(A) LT,max 59 dB(A) LN,max						



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 1
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Fläche Übung	Fläche	37,4	-63,2	59,2	59,2	
PP Übung	Parkplatz	19,9		41,3		
Pkw Übung	Linie	6,3		32,8		
IO: Am Kamp 109 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 39 dB(A) LrN -62 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	38,6	-62,0	60,1	60,1	
PP Übung	Parkplatz	20,9		42,2		
Pkw Übung	Linie	8,4		33,4		
IO: Am Kamp 109 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -49 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	51,8	-48,8	72,9	72,9	
PP Übung	Parkplatz	27,2		48,9		
Pkw Übung	Linie	18,4		39,7		
IO: Am Kamp 109 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -49 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	51,8	-48,8	72,9	72,9	
PP Übung	Parkplatz	27,9		49,6		
Pkw Übung	Linie	18,5		39,8		
IO: Am Kamp 109 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -48 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	52,3	-48,3	73,3	73,3	
PP Übung	Parkplatz	27,6		49,3		
Pkw Übung	Linie	19,3		40,7		
IO: Am Kamp 109 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -48 dB(A) LT,max 73 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	52,4	-48,2	73,3	73,3	
PP Übung	Parkplatz	28,3		50,0		
Pkw Übung	Linie	19,5		40,8		
IO: Am Kamp 109 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN -47 dB(A) LT,max 74 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	53,2	-47,4	74,2	74,2	
PP Übung	Parkplatz	28,4		50,3		
Pkw Übung	Linie	19,5		41,0		
IO: Am Kamp 109 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 53 dB(A) LrN -47 dB(A) LT,max 74 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	53,2	-47,4	74,3	74,3	
PP Übung	Parkplatz	29,0		50,9		
Pkw Übung	Linie	19,6		41,0		
IO: Am Kamp 110 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN -56 dB(A) LT,max 67 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	45,0	-55,6	66,6	66,6	
PP Übung	Parkplatz	22,5		43,3		
Pkw Übung	Linie	13,8		34,2		
IO: Am Kamp 110 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN -54 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	46,7	-53,9	68,1	68,1	
PP Übung	Parkplatz	24,5		45,1		
Pkw Übung	Linie	15,0		34,8		
IO: Am Kamp 110 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN -58 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	42,8	-57,9	65,7	65,7	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 2
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
PP Übung	Parkplatz	21,5		42,3		
Pkw Übung	Linie	14,4		35,4		
IO: Am Kamp 110 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN -55 dB(A) LT,max 67 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	45,6	-55,0	67,3	67,3	
PP Übung	Parkplatz	24,2		44,5		
Pkw Übung	Linie	15,3		35,3		
IO: Am Kamp 111 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,5	-51,1	71,6	71,6	
PP Übung	Parkplatz	25,4		48,1		
Pkw Übung	Linie	10,5		30,4		
IO: Am Kamp 111 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	49,6	-51,0	71,6	71,6	
PP Übung	Parkplatz	26,1		48,8		
Pkw Übung	Linie	12,5		32,6		
IO: Am Kamp 111 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -49 dB(A) LT,max 74 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	52,0	-48,6	73,9	73,9	
PP Übung	Parkplatz	27,4		49,9		
Pkw Übung	Linie	23,8		45,4		
IO: Am Kamp 111 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN -49 dB(A) LT,max 74 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	52,0	-48,6	73,9	73,9	
PP Übung	Parkplatz	28,0		50,5		
Pkw Übung	Linie	23,9		45,5		
IO: Am Kamp 111 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN -56 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	45,0	-55,6	71,5	71,5	
Pkw Übung	Linie	24,1		45,8		
PP Übung	Parkplatz	23,0		48,1		
IO: Am Kamp 111 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 45 dB(A) LrN -55 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	45,2	-55,4	71,6	71,6	
Pkw Übung	Linie	24,1		45,9		
PP Übung	Parkplatz	23,6		48,8		
IO: Am Kamp 113 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,6	-51,0	71,7	71,7	
PP Übung	Parkplatz	24,9		47,7		
Pkw Übung	Linie	14,5		34,5		
IO: Am Kamp 113 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	49,7	-50,9	71,7	71,7	
PP Übung	Parkplatz	25,6		48,5		
Pkw Übung	Linie	16,0		36,1		
IO: Am Kamp 113 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	49,3	-51,3	72,0	72,0	
Pkw Übung	Linie	26,2		47,6		



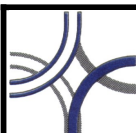
M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 3
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
PP Übung	Parkplatz	24,8		48,0		
IO: Am Kamp 113 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN -51 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	49,4	-51,2	72,1	72,1	
Pkw Übung	Linie	26,3		47,6		
PP Übung	Parkplatz	25,4		48,6		
IO: Am Kamp 113 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN -53 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	47,8	-52,8	71,8	71,8	
Pkw Übung	Linie	27,3		49,0		
PP Übung	Parkplatz	23,4		47,8		
IO: Am Kamp 113 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN -53 dB(A) LT,max 72 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	48,0	-52,7	71,8	71,8	
Pkw Übung	Linie	27,4		48,9		
PP Übung	Parkplatz	24,1		48,4		
IO: Am Kamp 113 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN -67 dB(A) LT,max 57 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	33,2	-67,4	57,5	57,5	
Pkw Übung	Linie	27,4		48,9		
PP Übung	Parkplatz	15,0		40,3		
IO: Am Kamp 113 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN -66 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	34,5	-66,1	58,4	58,4	
Pkw Übung	Linie	27,4		48,8		
PP Übung	Parkplatz	16,7		41,3		
IO: Am Kamp 115 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN -56 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	44,2	-56,4	70,8	70,8	
Pkw Übung	Linie	24,5		42,7		
PP Übung	Parkplatz	21,4		46,9		
IO: Am Kamp 115 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN -56 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	44,4	-56,2	70,9	70,9	
Pkw Übung	Linie	24,8		43,2		
PP Übung	Parkplatz	22,0		47,5		
IO: Am Kamp 115 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN -57 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	43,3	-57,3	70,8	70,8	
Pkw Übung	Linie	29,4		51,4		
PP Übung	Parkplatz	21,3		46,9		
IO: Am Kamp 115 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 44 dB(A) LrN -57 dB(A) LT,max 71 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	43,7	-57,0	70,9	70,9	
Pkw Übung	Linie	29,4		51,2		
PP Übung	Parkplatz	21,8		47,5		
IO: Am Kamp 115 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN -58 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	42,8	-57,8	66,0	66,0	
Pkw Übung	Linie	29,7		51,5		
PP Übung	Parkplatz	21,4		48,2		



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 4
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
IO: Am Kamp 115 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 43 dB(A) LrN -57 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	43,2	-57,4	66,2	66,2	
Pkw Übung	Linie	29,7		51,4		
PP Übung	Parkplatz	21,8		47,8		
IO: Am Kamp 115 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN -73 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	27,1	-73,5	47,1	47,1	
Pkw Übung	Linie	22,4		44,2		
PP Übung	Parkplatz	14,4		42,3		
IO: Am Kamp 115 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN -71 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	29,2	-71,4	49,3	49,3	
Pkw Übung	Linie	23,0		44,6		
PP Übung	Parkplatz	15,7		42,9		
IO: Am Kamp 119 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	41,6	-59,0	64,1	64,1	
Pkw Übung	Linie	28,7		49,5		
PP Übung	Parkplatz	22,9		49,0		
IO: Am Kamp 119 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	41,9	-58,8	64,2	64,2	
Pkw Übung	Linie	28,7		49,4		
PP Übung	Parkplatz	23,0		48,7		
IO: Am Kamp 119 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	41,6	-59,0	64,0	64,0	
Pkw Übung	Linie	29,1		49,8		
PP Übung	Parkplatz	23,5		49,3		
IO: Am Kamp 119 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	42,1	-58,5	64,2	64,2	
Pkw Übung	Linie	29,1		49,8		
PP Übung	Parkplatz	23,5		49,0		
IO: Am Kamp 119 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Fläche Übung	Fläche	41,4	-59,2	63,6	63,6	
Pkw Übung	Linie	28,6		48,9		
PP Übung	Parkplatz	23,6		49,0		
IO: Am Kamp 119 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,m						
Fläche Übung	Fläche	41,8	-58,8	63,7	63,7	
Pkw Übung	Linie	28,6		48,9		
PP Übung	Parkplatz	23,6		48,7		
IO: Gebäude Ost SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 40 dB(A) LrN -61 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max 61						
Fläche Übung	Fläche	40,0	-60,6	61,0	61,0	
PP Übung	Parkplatz	15,1		40,1		
Pkw Übung	Linie	10,5		31,0		
IO: Gebäude Ost SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN -60 dB(A) LT,max 62 dB(A) LN,max 6						



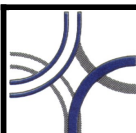
M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 5
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Fläche Übung	Fläche	41,1	-59,5	61,6	61,6	
PP Übung	Parkplatz	15,8		39,5		
Pkw Übung	Linie	11,4		32,3		
IO: Gebäude Südost 1 SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN -60 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max 61 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	40,6	-60,0	61,2	61,2	
PP Übung	Parkplatz	15,3		40,0		
Pkw Übung	Linie	8,5		29,1		
IO: Gebäude Südost 1 SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 62 dB(A) LN,max 62 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	42,1	-58,6	62,4	62,4	
PP Übung	Parkplatz	16,2		39,5		
Pkw Übung	Linie	9,5		30,0		
IO: Gebäude Südost 2 SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41 dB(A) LrN -60 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max 61 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	40,5	-60,1	61,2	61,2	
PP Übung	Parkplatz	15,5		40,0		
Pkw Übung	Linie	8,6		29,1		
IO: Gebäude Südost 2 SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 62 dB(A) LN,max 62 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	41,9	-58,7	62,5	62,5	
PP Übung	Parkplatz	16,3		39,5		
Pkw Übung	Linie	9,7		30,3		
IO: Krokusweg 10 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN -65 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max 56 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	35,7	-64,9	56,4	56,4	
PP Übung	Parkplatz	20,9		41,8		
Pkw Übung	Linie	8,7		28,0		
IO: Krokusweg 10 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -58 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 63 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	42,4	-58,3	63,0	63,0	
PP Übung	Parkplatz	23,6		43,9		
Pkw Übung	Linie	12,5		32,1		
IO: Krokusweg 12 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN -66 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max 55 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	34,7	-65,9	54,6	54,6	
PP Übung	Parkplatz	20,0		40,2		
Pkw Übung	Linie	8,5		29,2		
IO: Krokusweg 12 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 63 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	42,1	-58,5	62,5	62,5	
PP Übung	Parkplatz	23,4		42,9		
Pkw Übung	Linie	12,8		32,4		
IO: Krokusweg 12 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN -66 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max 61 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	34,9	-65,8	61,4	61,4	
PP Übung	Parkplatz	20,2		40,5		
Pkw Übung	Linie	8,1		29,2		
IO: Krokusweg 12 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 42 dB(A) LrN -59 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 64 dB(A)						
Fläche Übung	Fläche	42,0	-58,6	64,4	64,4	



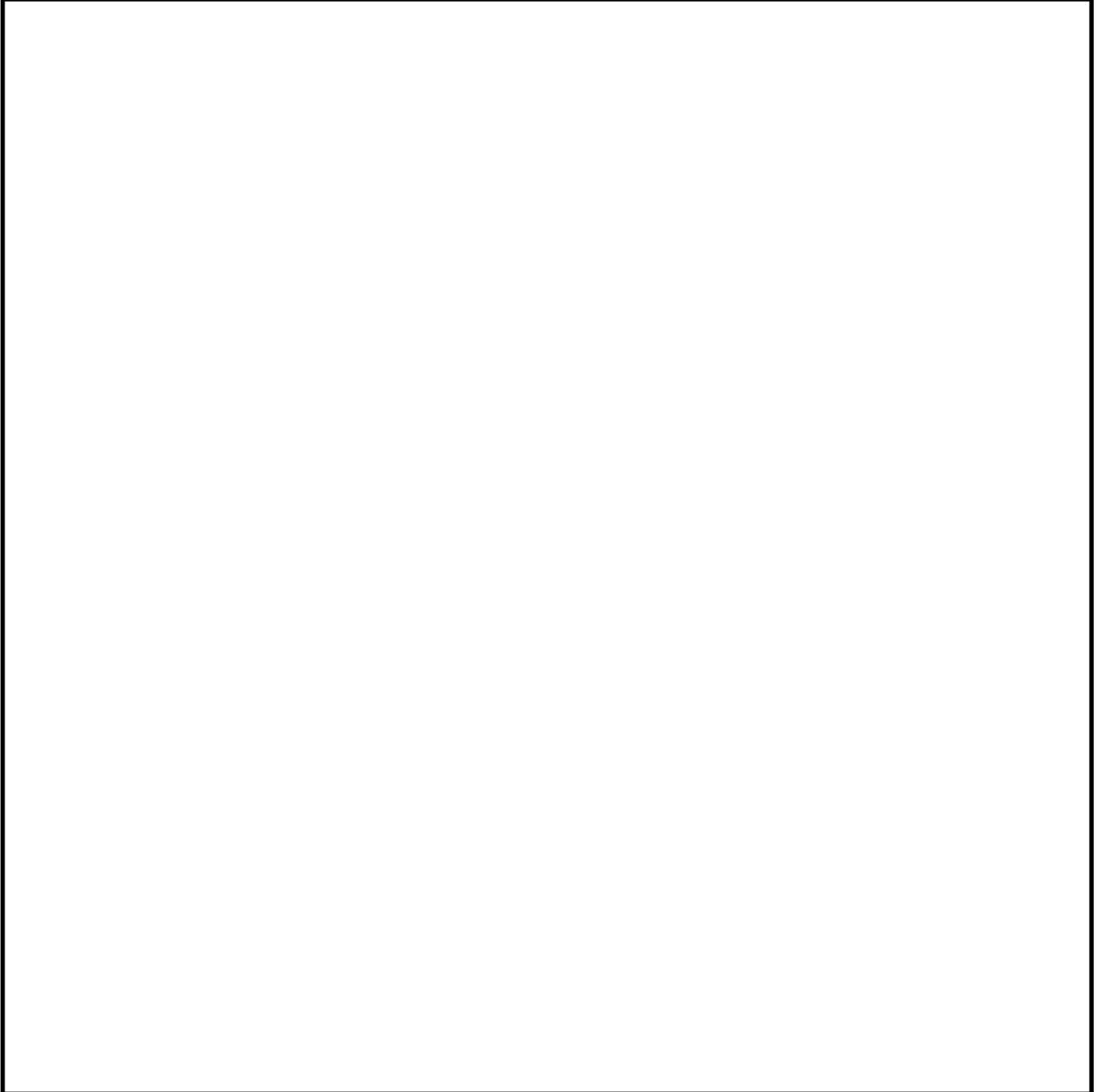
M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 6
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
PP Übung	Parkplatz	23,5		43,1		
Pkw Übung	Linie	12,6		32,4		



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 7
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Übungsfläche rückseitig des Feuerwehrhauses**

Anlage
10

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 8
von 8

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
IO: Am Kamp 105 1 SW EG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	22,3	30,4	44,4	44,4	
Lkw Rangieren	Linie	17,0	29,0	51,6	51,6	
Pkw Einsatz	Linie	14,7	22,8	34,7	34,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	12,8	24,8	51,6	51,6	
IO: Am Kamp 105 1 SW 1.OG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	23,1	31,1	45,2	45,2	
Lkw Rangieren	Linie	17,4	29,5	52,9	52,9	
Pkw Einsatz	Linie	14,7	22,8	34,7	34,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	13,2	25,2	52,9	52,9	
IO: Am Kamp 105 2 SW EG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	21,7	29,8	44,3	44,3	
Lkw Rangieren	Linie	16,5	28,5	51,5	51,5	
Pkw Einsatz	Linie	14,4	22,4	34,6	34,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	12,3	24,4	51,9	51,9	
IO: Am Kamp 105 2 SW 1.OG Nutzung WR RW,T 50 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	22,7	30,8	45,0	45,0	
Lkw Rangieren	Linie	17,1	29,2	52,7	52,7	
Pkw Einsatz	Linie	14,6	22,7	34,5	34,5	
Lkw Einsatz ab	Linie	13,0	25,0	52,7	52,7	
IO: Am Kamp 107 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 37 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	25,5	33,6	47,1	47,1	
Lkw Rangieren	Linie	19,9	31,9	54,9	54,9	
Pkw Einsatz	Linie	16,6	24,7	37,0	37,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	15,7	27,8	55,0	55,0	
IO: Am Kamp 107 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 37 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	26,2	34,3	47,7	47,7	
Lkw Rangieren	Linie	20,4	32,4	55,7	55,7	
Pkw Einsatz	Linie	16,8	24,8	37,0	37,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,2	28,2	55,7	55,7	
IO: Am Kamp 107 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 37 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	25,9	34,0	47,5	47,5	
Lkw Rangieren	Linie	20,5	32,5	55,5	55,5	
Pkw Einsatz	Linie	16,9	25,0	37,4	37,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,5	28,5	55,5	55,5	
IO: Am Kamp 107 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	26,6	34,7	48,1	48,1	
Lkw Rangieren	Linie	20,9	33,0	56,2	56,2	
Pkw Einsatz	Linie	17,1	25,2	37,4	37,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,7	28,8	56,2	56,2	
IO: Am Kamp 107 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 37 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	25,9	33,9	47,3	47,3	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 1
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Lkw Rangieren	Linie	20,8	32,8	55,5	55,5	
Pkw Einsatz	Linie	16,9	25,0	37,5	37,5	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,6	28,7	55,5	55,5	
IO: Am Kamp 107 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	26,6	34,7	48,0	48,0	
Lkw Rangieren	Linie	21,2	33,2	56,3	56,3	
Pkw Einsatz	Linie	17,1	25,2	37,6	37,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	17,0	29,0	56,3	56,3	
IO: Am Kamp 109 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 20 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	19,9	28,0	41,3	41,3	
Lkw Rangieren	Linie	7,4	19,4	41,6	41,6	
Pkw Einsatz	Linie	6,9	15,0	32,8	32,8	
Lkw Einsatz ab	Linie	4,0	16,0	51,8	51,8	
IO: Am Kamp 109 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 22 dB(A) LrN 30 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	20,9	29,0	42,2	42,2	
Lkw Rangieren	Linie	9,9	22,0	44,4	44,4	
Pkw Einsatz	Linie	8,9	17,0	33,4	33,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	6,2	18,2	52,2	52,2	
IO: Am Kamp 109 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 40 dB(A) LT,max 59 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	27,2	35,3	48,9	48,9	
Lkw Rangieren	Linie	24,1	36,2	59,0	59,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	20,0	32,0	58,7	58,7	
Pkw Einsatz	Linie	18,6	26,7	39,7	39,7	
IO: Am Kamp 109 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 40 dB(A) LT,max 59 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	27,9	36,0	49,6	49,6	
Lkw Rangieren	Linie	24,3	36,4	59,1	59,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	20,2	32,2	59,1	59,1	
Pkw Einsatz	Linie	18,8	26,9	39,8	39,8	
IO: Am Kamp 109 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	27,6	35,7	49,3	49,3	
Lkw Rangieren	Linie	25,7	37,7	60,2	60,2	
Lkw Einsatz ab	Linie	21,5	33,6	60,3	60,3	
Pkw Einsatz	Linie	19,5	27,6	40,7	40,7	
IO: Am Kamp 109 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	28,3	36,4	50,0	50,0	
Lkw Rangieren	Linie	25,8	37,8	60,3	60,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	21,6	33,6	60,4	60,4	
Pkw Einsatz	Linie	19,7	27,8	40,8	40,8	
IO: Am Kamp 109 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 31 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	28,4	36,4	50,3	50,3	
Lkw Rangieren	Linie	25,9	38,0	60,3	60,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	21,8	33,9	60,4	60,4	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 2
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Pkw Einsatz	Linie	19,7	27,8	40,9	40,9	
IO: Am Kamp 109 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 42 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	29,0	37,1	50,9	50,9	
Lkw Rangieren	Linie	26,0	38,1	60,4	60,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	21,9	33,9	60,5	60,5	
Pkw Einsatz	Linie	19,8	27,9	41,0	41,0	
IO: Am Kamp 110 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	22,5	30,6	43,3	43,3	
Lkw Rangieren	Linie	19,8	31,8	54,4	54,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	15,5	27,5	54,8	54,8	
Pkw Einsatz	Linie	14,0	22,1	34,9	34,9	
IO: Am Kamp 110 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 36 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	24,5	32,6	45,1	45,1	
Lkw Rangieren	Linie	20,4	32,5	54,9	54,9	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,2	28,2	54,9	54,9	
Pkw Einsatz	Linie	15,3	23,3	35,2	35,2	
IO: Am Kamp 110 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	21,6	29,6	42,2	42,2	
Lkw Rangieren	Linie	19,9	31,9	54,6	54,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	15,4	27,5	54,6	54,6	
Pkw Einsatz	Linie	14,0	22,0	35,2	35,2	
IO: Am Kamp 110 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 36 dB(A) LT,max 55 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	24,2	32,3	44,5	44,5	
Lkw Rangieren	Linie	20,6	32,6	54,9	54,9	
Lkw Einsatz ab	Linie	15,5	27,6	54,9	54,9	
Pkw Einsatz	Linie	15,4	23,5	35,3	35,3	
IO: Am Kamp 111 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 26 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	25,4	33,5	48,1	48,1	
Lkw Rangieren	Linie	16,4	28,4	50,8	50,8	
Lkw Einsatz ab	Linie	12,3	24,3	51,0	51,0	
Pkw Einsatz	Linie	10,7	18,7	30,4	30,4	
IO: Am Kamp 111 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 36 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	26,1	34,2	48,8	48,8	
Lkw Rangieren	Linie	17,7	29,8	52,1	52,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	13,6	25,6	52,3	52,3	
Pkw Einsatz	Linie	12,7	20,8	32,7	32,7	
IO: Am Kamp 111 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	32,0	44,0	67,4	67,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,3	40,3	68,4	68,4	
PP Einsatz	Parkplatz	27,4	35,4	50,0	50,0	
Pkw Einsatz	Linie	24,1	32,2	45,5	45,5	
IO: Am Kamp 111 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 3
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Lkw Rangieren	Linie	31,9	44,0	67,2	67,2	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,2	40,2	68,2	68,2	
PP Einsatz	Parkplatz	28,0	36,1	50,5	50,5	
Pkw Einsatz	Linie	24,2	32,2	45,6	45,6	
IO: Am Kamp 111 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	31,6	43,6	67,1	67,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,0	40,0	68,4	68,4	
Pkw Einsatz	Linie	24,3	32,4	45,9	45,9	
PP Einsatz	Parkplatz	23,0	31,1	48,2	48,2	
IO: Am Kamp 111 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	31,5	43,6	66,9	66,9	
Lkw Einsatz ab	Linie	27,9	39,9	68,2	68,2	
Pkw Einsatz	Linie	24,4	32,5	46,0	46,0	
PP Einsatz	Parkplatz	23,6	31,7	48,8	48,8	
IO: Am Kamp 113 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	25,9	38,0	62,1	62,1	
PP Einsatz	Parkplatz	24,9	33,0	47,7	47,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	22,6	34,6	63,8	63,8	
Pkw Einsatz	Linie	14,7	22,8	34,6	34,6	
IO: Am Kamp 113 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	26,2	38,2	62,3	62,3	
PP Einsatz	Parkplatz	25,6	33,7	48,5	48,5	
Lkw Einsatz ab	Linie	22,7	34,8	63,8	63,8	
Pkw Einsatz	Linie	16,2	24,3	36,2	36,2	
IO: Am Kamp 113 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 70 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	32,4	44,5	68,3	68,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	29,0	41,0	70,1	70,1	
Pkw Einsatz	Linie	26,5	34,5	47,8	47,8	
PP Einsatz	Parkplatz	24,8	32,8	48,0	48,0	
IO: Am Kamp 113 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 70 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	32,4	44,4	68,1	68,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,9	41,0	69,8	69,8	
Pkw Einsatz	Linie	26,5	34,6	47,8	47,8	
PP Einsatz	Parkplatz	25,5	33,5	48,6	48,6	
IO: Am Kamp 113 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 69 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	32,1	44,1	67,7	67,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,6	40,6	69,2	69,2	
Pkw Einsatz	Linie	27,6	35,7	49,1	49,1	
PP Einsatz	Parkplatz	23,4	31,5	47,8	47,8	
IO: Am Kamp 113 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 69 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	32,1	44,1	67,6	67,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	28,5	40,5	69,0	69,0	



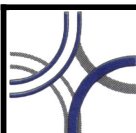
M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 4
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Pkw Einsatz	Linie	27,6	35,7	49,1	49,1	
PP Einsatz	Parkplatz	24,1	32,2	48,4	48,4	
IO: Am Kamp 113 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	27,6	35,7	49,0	49,0	
Lkw Rangieren	Linie	20,4	32,5	54,9	54,9	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,5	28,6	55,6	55,6	
PP Einsatz	Parkplatz	15,1	23,1	40,3	40,3	
IO: Am Kamp 113 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	27,6	35,7	49,0	49,0	
Lkw Rangieren	Linie	21,2	33,2	55,6	55,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	17,3	29,3	56,3	56,3	
PP Einsatz	Parkplatz	16,8	24,8	41,3	41,3	
IO: Am Kamp 115 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 33 dB(A) LrN 44 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	30,2	42,2	65,0	65,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	26,3	38,4	65,7	65,7	
Pkw Einsatz	Linie	24,7	32,8	42,8	42,8	
PP Einsatz	Parkplatz	21,4	29,5	46,9	46,9	
IO: Am Kamp 115 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 33 dB(A) LrN 44 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	30,2	42,2	65,0	65,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	26,4	38,4	65,7	65,7	
Pkw Einsatz	Linie	25,0	33,1	43,4	43,4	
PP Einsatz	Parkplatz	22,0	30,0	47,5	47,5	
IO: Am Kamp 115 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 45 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	30,2	42,3	65,0	65,0	
Pkw Einsatz	Linie	29,7	37,8	51,6	51,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	26,4	38,4	65,5	65,5	
PP Einsatz	Parkplatz	21,3	29,4	46,9	46,9	
IO: Am Kamp 115 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 45 dB(A) LT,max 66 dB(A) LN,max						
Lkw Rangieren	Linie	30,3	42,3	65,0	65,0	
Pkw Einsatz	Linie	29,7	37,7	51,4	51,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	26,4	38,4	65,6	65,6	
PP Einsatz	Parkplatz	21,8	29,9	47,5	47,5	
IO: Am Kamp 115 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 44 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	30,0	38,0	51,7	51,7	
Lkw Rangieren	Linie	29,4	41,5	64,0	64,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	25,5	37,5	64,3	64,3	
PP Einsatz	Parkplatz	21,4	29,4	48,2	48,2	
IO: Am Kamp 115 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 44 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	30,0	38,0	51,6	51,6	
Lkw Rangieren	Linie	29,5	41,5	64,0	64,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	25,5	37,6	64,4	64,4	
PP Einsatz	Parkplatz	21,8	29,9	47,8	47,8	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 5
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
IO: Am Kamp 115 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 57 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	22,5	30,6	44,1	44,1	
PP Einsatz	Parkplatz	14,4	22,5	42,3	42,3	
Lkw Rangieren	Linie	13,0	25,0	47,1	47,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	10,6	22,7	57,3	57,3	
IO: Am Kamp 115 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 25 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	23,1	31,2	44,6	44,6	
PP Einsatz	Parkplatz	15,7	23,8	42,9	42,9	
Lkw Rangieren	Linie	14,9	27,0	49,0	49,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	12,0	24,1	57,6	57,6	
IO: Am Kamp 119 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 42 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	28,9	37,0	49,5	49,5	
Lkw Rangieren	Linie	27,1	39,1	61,1	61,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	23,0	35,0	61,2	61,2	
PP Einsatz	Parkplatz	22,9	31,0	49,0	49,0	
IO: Am Kamp 119 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	28,9	37,0	49,5	49,5	
Lkw Rangieren	Linie	27,2	39,2	61,2	61,2	
Lkw Einsatz ab	Linie	23,1	35,1	61,4	61,4	
PP Einsatz	Parkplatz	23,0	31,1	48,7	48,7	
IO: Am Kamp 119 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	29,2	37,3	49,9	49,9	
Lkw Rangieren	Linie	27,1	39,1	61,0	61,0	
PP Einsatz	Parkplatz	23,5	31,6	49,3	49,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	23,0	35,0	61,1	61,1	
IO: Am Kamp 119 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 33 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	29,3	37,3	49,8	49,8	
Lkw Rangieren	Linie	27,1	39,2	61,1	61,1	
PP Einsatz	Parkplatz	23,5	31,6	49,0	49,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	23,1	35,1	61,2	61,2	
IO: Am Kamp 119 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 42 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	28,7	36,8	48,9	48,9	
Lkw Rangieren	Linie	26,5	38,5	60,4	60,4	
PP Einsatz	Parkplatz	23,6	31,7	49,0	49,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	22,3	34,3	60,4	60,4	
IO: Am Kamp 119 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 32 dB(A) LrN 42 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max						
Pkw Einsatz	Linie	28,8	36,8	48,9	48,9	
Lkw Rangieren	Linie	26,6	38,6	60,5	60,5	
PP Einsatz	Parkplatz	23,7	31,7	48,7	48,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	22,4	34,4	60,6	60,6	
IO: Gebäude Ost SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 18 dB(A) LrN 30 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max						
PP Einsatz	Parkplatz	15,1	27,1	40,1	40,1	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 6
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Lkw Rangieren	Linie	11,6	23,7	45,5	45,5	
Pkw Einsatz	Linie	10,6	22,6	31,0	31,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	7,5	19,6	45,8	45,8	
IO: Gebäude Ost SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 19 dB(A) LrN 31 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max 46 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	15,8	27,9	39,5	39,5	
Lkw Rangieren	Linie	11,7	23,7	45,6	45,6	
Pkw Einsatz	Linie	11,5	23,6	32,3	32,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	7,6	19,7	46,2	46,2	
IO: Gebäude Südost 1 SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 16 dB(A) LrN 28 dB(A) LT,max 40 dB(A) LN,max 40 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	15,4	27,4	40,0	40,0	
Pkw Einsatz	Linie	8,5	20,5	29,1	29,1	
Lkw Rangieren	Linie	0,7	12,8	38,6	38,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	-2,6	9,4	40,2	40,2	
IO: Gebäude Südost 1 SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 17 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max 41 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	16,2	28,3	39,5	39,5	
Pkw Einsatz	Linie	9,5	21,5	30,0	30,0	
Lkw Rangieren	Linie	1,2	13,3	39,2	39,2	
Lkw Einsatz ab	Linie	-2,1	9,9	40,9	40,9	
IO: Gebäude Südost 2 SW EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 16 dB(A) LrN 28 dB(A) LT,max 40 dB(A) LN,max 40 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	15,6	27,6	40,0	40,0	
Pkw Einsatz	Linie	8,6	20,6	29,2	29,2	
Lkw Rangieren	Linie	-1,7	10,3	38,1	38,1	
Lkw Einsatz ab	Linie	-5,6	6,4	38,3	38,3	
IO: Gebäude Südost 2 SW 1.OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 17 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 39 dB(A) LN,max 39 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	16,3	28,4	39,5	39,5	
Pkw Einsatz	Linie	9,7	21,7	30,4	30,4	
Lkw Rangieren	Linie	-1,5	10,5	38,6	38,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	-5,4	6,6	38,8	38,8	
IO: Kita 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 28 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max 58 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	24,4	32,5	47,6	47,6	
Lkw Rangieren	Linie	23,3	35,3	57,6	57,6	
Lkw Einsatz ab	Linie	19,0	31,1	57,6	57,6	
Pkw Einsatz	Linie	17,1	25,2	38,1	38,1	
IO: Kita 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max 58 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	34,0	42,1	58,2	58,2	
Lkw Rangieren	Linie	23,2	35,2	57,9	57,9	
Pkw Einsatz	Linie	20,0	28,0	38,9	38,9	
Lkw Einsatz ab	Linie	18,8	30,8	57,8	57,8	
IO: Kita 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 37 dB(A) LrN 45 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max 61 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	36,8	44,9	61,0	61,0	
Pkw Einsatz	Linie	21,0	29,1	40,7	40,7	
Lkw Rangieren	Linie	20,9	32,9	56,3	56,3	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 7
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Lkw Einsatz ab	Linie	16,4	28,4	56,4	56,4	
IO: Kita 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 43 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max 58 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	35,2	43,2	58,1	58,1	
Pkw Einsatz	Linie	19,8	27,8	39,3	39,3	
Lkw Rangieren	Linie	13,5	25,6	49,3	49,3	
Lkw Einsatz ab	Linie	9,2	21,2	49,3	49,3	
IO: Krokusweg 10 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 21 dB(A) LrN 30 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max 42 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	20,9	29,0	41,8	41,8	
Pkw Einsatz	Linie	8,7	16,8	28,0	28,0	
Lkw Rangieren	Linie	5,3	17,3	40,4	40,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	1,6	13,6	41,1	41,1	
IO: Krokusweg 10 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max 47 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	23,6	31,7	43,9	43,9	
Pkw Einsatz	Linie	12,5	20,6	32,1	32,1	
Lkw Rangieren	Linie	10,5	22,5	45,5	45,5	
Lkw Einsatz ab	Linie	6,9	19,0	46,8	46,8	
IO: Krokusweg 12 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 21 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max 41 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	20,0	28,1	40,3	40,3	
Pkw Einsatz	Linie	8,6	16,6	29,2	29,2	
Lkw Rangieren	Linie	6,8	18,8	41,4	41,4	
Lkw Einsatz ab	Linie	2,7	14,8	41,2	41,2	
IO: Krokusweg 12 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max 47 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	23,4	31,5	42,9	42,9	
Pkw Einsatz	Linie	12,9	20,9	32,4	32,4	
Lkw Rangieren	Linie	12,4	24,5	47,0	47,0	
Lkw Einsatz ab	Linie	8,4	20,4	46,8	46,8	
IO: Krokusweg 12 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 21 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 41 dB(A) LN,max 41 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	20,2	28,3	40,4	40,4	
Pkw Einsatz	Linie	8,2	16,3	29,2	29,2	
Lkw Rangieren	Linie	6,3	18,3	40,7	40,7	
Lkw Einsatz ab	Linie	2,2	14,2	40,7	40,7	
IO: Krokusweg 12 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 24 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 47 dB(A) LN,max 47 dB(A)						
PP Einsatz	Parkplatz	23,5	31,6	43,1	43,1	
Pkw Einsatz	Linie	12,7	20,7	32,4	32,4	
Lkw Rangieren	Linie	12,0	24,0	46,5	46,5	
Lkw Einsatz ab	Linie	7,9	20,0	46,5	46,5	



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 8
von 9

**52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183,
Neumünster
Teilbeurteilungspegel
Notfall-Einsatz ohne Signalhorn**

Anlage
11

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 9
von 9

52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183, Neumünster

Mittlere Ausbreitung Leq

Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

Anlage 12

Schallquelle	Quellentyp	L'w dB(A)	Zeit- bereich	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Cmet dB	Lr dB(A)
IO: Am Kamp 111 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 26 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 51 dB(A)																					
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,82	-48,5	-1,3	-4,0	-0,7		0,0	0,3	34,8	-13,3	4,0	0,0	25,4
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	28,39	-40,1	-0,9	-13,4	-0,1		0,0	0,2	25,4	-9,0	0,0	0,0	16,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	26,87	-39,6	-1,0	-13,8	-0,1		0,0	0,2	21,3	-9,0	0,0	0,0	12,3
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	55,33	-45,9	-1,8	-14,9	-0,1		0,0	0,1	2,7	4,0	4,0	0,0	10,7
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,82	-48,5	-1,3	-4,0	-0,7		0,0	0,3	34,8	-1,3	0,0	0,0	33,5
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	28,39	-40,1	-0,9	-13,4	-0,1		0,0	0,2	25,4	3,0	0,0	0,0	28,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	26,87	-39,6	-1,0	-13,8	-0,1		0,0	0,2	21,3	3,0	0,0	0,0	24,3
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	55,33	-45,9	-1,8	-14,9	-0,1		0,0	0,1	2,7	16,0	0,0	0,0	18,7
IO: Am Kamp 111 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 27 dB(A) LrN 36 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max 52 dB(A)																					
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,95	-48,5	-1,6	-3,2	-0,6		0,0	0,3	35,5	-13,3	4,0	0,0	26,1
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	28,75	-40,2	-0,9	-12,3	-0,1		0,0	0,5	26,7	-9,0	0,0	0,0	17,7
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	27,27	-39,7	-0,9	-12,7	-0,1		0,0	0,4	22,6	-9,0	0,0	0,0	13,6
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	55,52	-45,9	-1,7	-13,0	-0,1		0,0	0,2	4,7	4,0	4,0	0,0	12,7
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,95	-48,5	-1,6	-3,2	-0,6		0,0	0,3	35,5	-1,3	0,0	0,0	34,2
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	28,75	-40,2	-0,9	-12,3	-0,1		0,0	0,5	26,7	3,0	0,0	0,0	29,8
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	27,27	-39,7	-0,9	-12,7	-0,1		0,0	0,4	22,6	3,0	0,0	0,0	25,6
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	55,52	-45,9	-1,7	-13,0	-0,1		0,0	0,2	4,7	16,0	0,0	0,0	20,8
IO: Am Kamp 111 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max 68 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,0	-9,0	0,0	0,0	32,0
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,3	-9,0	0,0	0,0	28,3
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	72,22	-48,2	-1,3	-2,6	-0,7		0,0	0,5	36,7	-13,3	4,0	0,0	27,4
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,85	-45,1	-1,7	-2,4	-0,3		0,0	0,5	16,2	4,0	4,0	0,0	24,1
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,31	-38,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,0	3,0	0,0	0,0	44,0
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,61	-38,1	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,3	3,0	0,0	0,0	40,3
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	72,22	-48,2	-1,3	-2,6	-0,7		0,0	0,5	36,7	-1,3	0,0	0,0	35,4
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,85	-45,1	-1,7	-2,4	-0,3		0,0	0,5	16,2	16,0	0,0	0,0	32,2
IO: Am Kamp 111 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max 68 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,74	-38,9	-0,7	0,0	-0,2		0,0	1,1	41,0	-9,0	0,0	0,0	31,9
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,11	-38,3	-0,7	0,0	-0,2		0,0	0,9	37,2	-9,0	0,0	0,0	28,2
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	72,35	-48,2	-1,5	-1,8	-0,6		0,0	0,5	37,4	-13,3	4,0	0,0	28,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	51,07	-45,2	-1,6	-2,4	-0,3		0,0	0,5	16,2	4,0	4,0	0,0	24,2
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,74	-38,9	-0,7	0,0	-0,2		0,0	1,1	41,0	3,0	0,0	0,0	44,0



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 1
von 5

52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183, Neumünster

Mittlere Ausbreitung Leq

Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

Anlage 12

Schallquelle	Quellentyp	L'w dB(A)	Zeit- bereich	Lw dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Cmet dB	Lr dB(A)
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,11	-38,3	-0,7	0,0	-0,2		0,0	0,9	37,2	3,0	0,0	0,0	40,2
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	72,35	-48,2	-1,5	-1,8	-0,6		0,0	0,5	37,4	-1,3	0,0	0,0	36,1
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	51,07	-45,2	-1,6	-2,4	-0,3		0,0	0,5	16,2	16,0	0,0	0,0	32,2
IO: Am Kamp 111 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max 68 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,16	-39,0	-0,9	0,0	-0,2		0,0	1,0	40,6	-9,0	0,0	0,0	31,6
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,18	-38,3	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,0	-9,0	0,0	0,0	28,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,26	-45,0	-1,6	-2,1	-0,3		0,0	0,2	16,4	4,0	4,0	0,0	24,3
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,80	-48,5	-1,3	-6,4	-0,4		0,0	0,0	32,4	-13,3	4,0	0,0	23,0
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,16	-39,0	-0,9	0,0	-0,2		0,0	1,0	40,6	3,0	0,0	0,0	43,6
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,18	-38,3	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,0	3,0	0,0	0,0	40,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,26	-45,0	-1,6	-2,1	-0,3		0,0	0,2	16,4	16,0	0,0	0,0	32,4
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,80	-48,5	-1,3	-6,4	-0,4		0,0	0,0	32,4	-1,3	0,0	0,0	31,1
IO: Am Kamp 111 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 68 dB(A) LN,max 68 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,58	-39,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,1	40,6	-9,0	0,0	0,0	31,5
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,68	-38,5	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,9	36,9	-9,0	0,0	0,0	27,9
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,50	-45,1	-1,6	-2,1	-0,3		0,0	0,2	16,4	4,0	4,0	0,0	24,4
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,93	-48,5	-1,5	-5,6	-0,4		0,0	0,0	33,0	-13,3	4,0	0,0	23,6
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,58	-39,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,1	40,6	3,0	0,0	0,0	43,6
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,68	-38,5	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,9	36,9	3,0	0,0	0,0	39,9
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	50,50	-45,1	-1,6	-2,1	-0,3		0,0	0,2	16,4	16,0	0,0	0,0	32,5
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,93	-48,5	-1,5	-5,6	-0,4		0,0	0,0	33,0	-1,3	0,0	0,0	31,7
IO: Am Kamp 113 1 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 64 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,84	-38,9	-0,9	-4,8	-0,2		0,0	0,0	35,0	-9,0	0,0	0,0	25,9
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	76,27	-48,6	-1,3	-4,5	-0,7		0,0	0,5	34,3	-13,3	4,0	0,0	24,9
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,59	-38,1	-0,9	-4,9	-0,2		0,0	0,0	31,6	-9,0	0,0	0,0	22,6
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	46,47	-44,3	-1,6	-12,5	-0,1		0,0	0,0	6,8	4,0	4,0	0,0	14,7
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,84	-38,9	-0,9	-4,8	-0,2		0,0	0,0	35,0	3,0	0,0	0,0	38,0
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,59	-38,1	-0,9	-4,9	-0,2		0,0	0,0	31,6	3,0	0,0	0,0	34,6
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	76,27	-48,6	-1,3	-4,5	-0,7		0,0	0,5	34,3	-1,3	0,0	0,0	33,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	46,47	-44,3	-1,6	-12,5	-0,1		0,0	0,0	6,8	16,0	0,0	0,0	22,8
IO: Am Kamp 113 1 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 41 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 64 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,24	-39,0	-0,8	-4,5	-0,2		0,0	0,1	35,2	-9,0	0,0	0,0	26,2
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	76,39	-48,7	-1,5	-3,6	-0,6		0,0	0,4	35,0	-13,3	4,0	0,0	25,6



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 2
von 5

52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183, Neumünster

Mittlere Ausbreitung Leq

Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

Anlage 12

Schallquelle	Quellentyp	L'w dB(A)	Zeit- bereich	Lw dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Cmet dB	Lr dB(A)
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,07	-38,3	-0,8	-4,6	-0,2		0,0	0,1	31,8	-9,0	0,0	0,0	22,7
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	46,72	-44,4	-1,5	-11,0	-0,1		0,0	0,0	8,2	4,0	4,0	0,0	16,2
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	25,24	-39,0	-0,8	-4,5	-0,2		0,0	0,1	35,2	3,0	0,0	0,0	38,2
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	23,07	-38,3	-0,8	-4,6	-0,2		0,0	0,1	31,8	3,0	0,0	0,0	34,8
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	76,39	-48,7	-1,5	-3,6	-0,6		0,0	0,4	35,0	-1,3	0,0	0,0	33,7
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	46,72	-44,4	-1,5	-11,0	-0,1		0,0	0,0	8,2	16,0	0,0	0,0	24,3
IO: Am Kamp 113 2 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 70 dB(A) LN,max 70 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	22,82	-38,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,9	41,4	-9,0	0,0	0,0	32,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	20,51	-37,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,7	38,0	-9,0	0,0	0,0	29,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	43,01	-43,7	-1,5	-1,3	-0,3		0,0	0,0	18,5	4,0	4,0	0,0	26,5
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,52	-48,4	-1,2	-5,1	-0,6		0,0	0,6	34,2	-13,3	4,0	0,0	24,8
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	22,82	-38,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,9	41,4	3,0	0,0	0,0	44,5
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	20,51	-37,2	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,7	38,0	3,0	0,0	0,0	41,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	43,01	-43,7	-1,5	-1,3	-0,3		0,0	0,0	18,5	16,0	0,0	0,0	34,5
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,52	-48,4	-1,2	-5,1	-0,6		0,0	0,6	34,2	-1,3	0,0	0,0	32,8
IO: Am Kamp 113 2 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 70 dB(A) LN,max 70 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	23,25	-38,3	-0,7	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,4	-9,0	0,0	0,0	32,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	21,05	-37,5	-0,7	0,0	-0,2		0,0	0,7	37,9	-9,0	0,0	0,0	28,9
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	43,29	-43,7	-1,4	-1,3	-0,3		0,0	0,0	18,6	4,0	4,0	0,0	26,5
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,63	-48,5	-1,5	-4,2	-0,6		0,0	0,6	34,8	-13,3	4,0	0,0	25,5
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	23,25	-38,3	-0,7	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,4	3,0	0,0	0,0	44,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	21,05	-37,5	-0,7	0,0	-0,2		0,0	0,7	37,9	3,0	0,0	0,0	41,0
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	43,29	-43,7	-1,4	-1,3	-0,3		0,0	0,0	18,6	16,0	0,0	0,0	34,6
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	74,63	-48,5	-1,5	-4,2	-0,6		0,0	0,6	34,8	-1,3	0,0	0,0	33,5
IO: Am Kamp 113 3 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 69 dB(A) LN,max 69 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	23,75	-38,5	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,1	-9,0	0,0	0,0	32,1
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	21,61	-37,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,7	37,6	-9,0	0,0	0,0	28,6
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	40,17	-43,1	-1,4	-0,9	-0,2		0,0	0,0	19,6	4,0	4,0	0,0	27,6
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	75,20	-48,5	-1,3	-6,9	-0,5		0,0	0,9	32,8	-13,3	4,0	0,0	23,4
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	23,75	-38,5	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,1	3,0	0,0	0,0	44,1
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	21,61	-37,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,7	37,6	3,0	0,0	0,0	40,6
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	40,17	-43,1	-1,4	-0,9	-0,2		0,0	0,0	19,6	16,0	0,0	0,0	35,7
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	75,20	-48,5	-1,3	-6,9	-0,5		0,0	0,9	32,8	-1,3	0,0	0,0	31,5



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerberg 2
22113 Oststeinbek

Seite 3
von 5

52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183, Neumünster

Mittlere Ausbreitung Leq

Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

Anlage 12

Schallquelle	Quellentyp	L'w dB(A)	Zeit- bereich	Lw dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Cmet dB	Lr dB(A)
IO: Am Kamp 113 3 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 46 dB(A) LT,max 69 dB(A) LN,max 69 dB(A)																					
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,16	-38,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,1	-9,0	0,0	0,0	32,1
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,11	-37,9	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,5	-9,0	0,0	0,0	28,5
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	40,50	-43,1	-1,3	-0,9	-0,2		0,0	0,0	19,6	4,0	4,0	0,0	27,6
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	75,31	-48,5	-1,5	-5,9	-0,4		0,0	0,8	33,5	-13,3	4,0	0,0	24,1
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	24,16	-38,7	-0,8	0,0	-0,2		0,0	1,0	41,1	3,0	0,0	0,0	44,1
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	22,11	-37,9	-0,8	0,0	-0,2		0,0	0,8	37,5	3,0	0,0	0,0	40,5
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	40,50	-43,1	-1,3	-0,9	-0,2		0,0	0,0	19,6	16,0	0,0	0,0	35,7
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	75,31	-48,5	-1,5	-5,9	-0,4		0,0	0,8	33,5	-1,3	0,0	0,0	32,2
IO: Am Kamp 113 4 SW EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max 56 dB(A)																					
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	41,07	-43,3	-1,4	-0,7	-0,3		0,0	0,0	19,6	4,0	4,0	0,0	27,6
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	26,40	-39,4	-0,9	-9,9	-0,1		0,0	0,1	29,5	-9,0	0,0	0,0	20,4
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	24,39	-38,7	-0,9	-10,3	-0,1		0,0	0,1	25,6	-9,0	0,0	0,0	16,5
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	77,61	-48,8	-1,3	-14,4	-0,1		0,0	0,0	24,4	-13,3	4,0	0,0	15,1
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	41,07	-43,3	-1,4	-0,7	-0,3		0,0	0,0	19,6	16,0	0,0	0,0	35,7
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	26,40	-39,4	-0,9	-9,9	-0,1		0,0	0,1	29,5	3,0	0,0	0,0	32,5
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	24,39	-38,7	-0,9	-10,3	-0,1		0,0	0,1	25,6	3,0	0,0	0,0	28,6
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	77,61	-48,8	-1,3	-14,4	-0,1		0,0	0,0	24,4	-1,3	0,0	0,0	23,1
IO: Am Kamp 113 4 SW 1.OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 38 dB(A) LT,max 56 dB(A) LN,max 56 dB(A)																					
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrT	65,2	59,1	0,0	0,0	0	41,40	-43,3	-1,3	-0,7	-0,3		0,0	0,0	19,6	4,0	4,0	0,0	27,6
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrT	79,7	14,9	0,0	0,0	0	26,76	-39,5	-0,9	-9,3	-0,1		0,0	0,2	30,2	-9,0	0,0	0,0	21,2
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrT	75,6	18,2	0,0	0,0	0	24,81	-38,9	-0,9	-9,6	-0,1		0,0	0,2	26,3	-9,0	0,0	0,0	17,3
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrT	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	77,72	-48,8	-1,5	-12,5	-0,1		0,0	0,1	26,1	-13,3	4,0	0,0	16,8
Pkw Einsatz	Linie	47,5	LrN	65,2	59,1	0,0	0,0	0	41,40	-43,3	-1,3	-0,7	-0,3		0,0	0,0	19,6	16,0	0,0	0,0	35,7
Lkw Rangieren	Linie	68,0	LrN	79,7	14,9	0,0	0,0	0	26,76	-39,5	-0,9	-9,3	-0,1		0,0	0,2	30,2	3,0	0,0	0,0	33,2
Lkw Einsatz ab	Linie	63,0	LrN	75,6	18,2	0,0	0,0	0	24,81	-38,9	-0,9	-9,6	-0,1		0,0	0,2	26,3	3,0	0,0	0,0	29,3
PP Einsatz	Parkplatz	57,3	LrN	89,0	1496,6	0,0	0,0	0	77,72	-48,8	-1,5	-12,5	-0,1		0,0	0,1	26,1	-1,3	0,0	0,0	24,8



52.Änderung F-Plan und Aufstellung B-Plan 183, Neumünster

Mittlere Ausbreitung Leq

Notfall-Einsatz ohne Signalhorn

Anlage 12

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere 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
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_d i + A_{g r} + A_{b a r} + A_{a t m} + A_{f o l_site_house} + A_{w i n d} + d L_{r e f l}$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



M+O Immissionsschutz GmbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Seite 5
von 5