

ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Buchholz · Erbau-Röschel · Horstmann Beratende Ingenieure Sachverständige PartG

Dipl.-Ing. (FH) Rolf Erbau-Röschel

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Bau- und Raumakustik sowie Schall-Immissionsschutz

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Horstmann

Von der IHK zu Dortmund öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Schall-Immissionsschutz

Vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen nach § 29 b Bundes-Immissionsschutzgesetz bekannt gegebene Messstelle zur Ermittlung von Geräuschen, IST366

Staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen gemäß §§ 3 und 20 SV-VO/LBO NRW
Messungen zur Ermittlung der Lärmexpositionen nach der LärmVibrationsArbSchV
Güteprüfungen für DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" und VDI-Richtlinie 4100

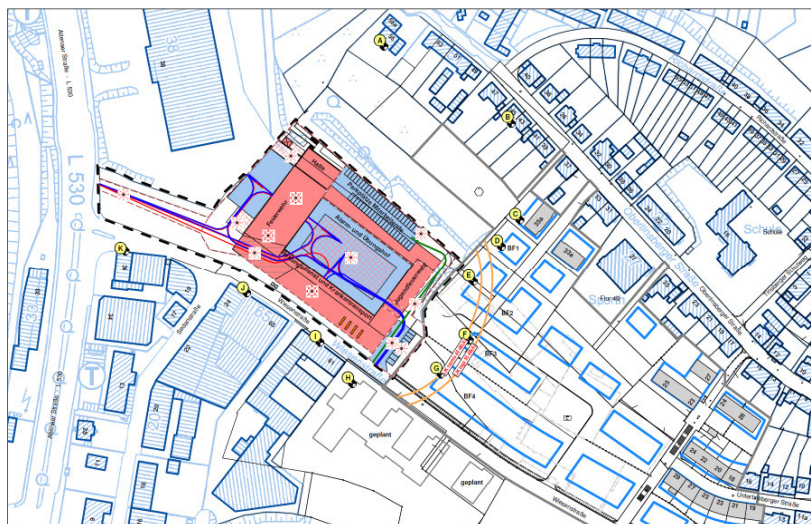


GERÄUSCH - IMMISSIONSSCHUTZ - GUTACHTEN

Auftraggeber: Stadt Lüdenscheid, FD 61 Bauleitplanung und Städtebau
Rathausplatz 2 in 58507 Lüdenscheid

Vorhaben: Neubau einer hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) an der Wiesenstraße in Lüdenscheid

Aufgabe: Untersuchung der durch den Regelbetrieb der geplanten Feuer- und Rettungswache (HFRW) sowie durch den Einsatzbetrieb (Einsatzfahrten) im Umfeld zu erwartenden Geräuschimmissionen



Bearb.-Nr.: 22/168

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Horstmann

Datum: 07.08.2023

Inhalt	Seite
1. Auftraggeber	4
2. Bauherr	4
3. Vorhaben	4
4. Planer / Architekt	4
5. Aufgabenstellung	4
6. Lage- und Situationsbeschreibung	5
7. Beurteilungsverfahren	13
7.1 Verfahren der TA Lärm	13
7.1.1 Prüfung im Regelfall nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm	14
7.1.2 Ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm	17
7.1.3 Gemengelagen nach Nr. 6.7 der TA Lärm	18
7.1.4 Bestimmungen für seltene Ereignisse nach Nr. 7.2 der TA Lärm	19
8. Immissionsorte, Immissionsrichtwerte und Immissionskontingente	20
9. Geräuschemissionen	22
9.1 Ausgangsdaten und Nutzungszeiten	22
9.1.1 Regelbetrieb	22
9.1.2 Einsatzbetrieb (Einsatzfahrten)	25
9.2 Kfz-Fahrten nach RLS-19	27
9.3 Kfz-Abstellen und -Starten nach der Parkplatzlärmstudie	28
9.4 Übungsflächen	29
9.5 Lüftungs- / HT-Anlagen	30
9.6 Spitzenschallpegel durch Einzelvorgänge	31
10. Geräuschemissionen	32
10.1 Mittelungspegel	32
10.2 Beurteilungspegel	34
10.3 Geräuschvorbelastung durch Anlagen (Regelnutzung)	38
10.4 Spitzenschallpegel	40

10.5	Textliche Bewertung der untersuchten Situationen	42
10.5.1	Regelbetrieb	42
10.5.2	Einsatzbetrieb	44
11.	Qualität der Prognose	48
12.	Geräusche durch an- und abfahrende Kfz auf der öffentlichen Verkehrsfläche	49
13.	Lärmschutzmaßnahmen	50
14.	Zusammenfassung	52
	Beurteilungsgrundlagen	55
	Anlagenverzeichnis	56

Dieses Gutachten umfasst einschließlich 44 Blatt Anlagen insgesamt 100 Seiten,

56	Seiten	Text und
35	Seiten	Berechnungsblätter im Format DIN A4 und
1	Seite	Lageplan M 1:2000 im Format DIN A3
8	Seiten	Lärmraster M 1:2000 im Format DIN A3

1. Auftraggeber

Stadt Lüdenscheid, FD 61 Bauleitplanung und Städtebau
Rathausplatz 2 in 58507 Lüdenscheid

2. Bauherr

Stadt Lüdenscheid, Zentrale Gebäudewirtschaft - ZGW (Regiebetrieb)
Gustav-Adolf-Straße 4 in 58507 Lüdenscheid

3. Vorhaben

Neubau einer hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW)
an der Wiesenstraße in 58507 Lüdenscheid

4. Planer / Architekt

B F M Architekten GbR
Unter den Ulmen 106 in 50968 Köln

5. Aufgabenstellung

Anhand schalltechnischer Untersuchungen und Berechnungen soll von uns ermittelt werden, welche Betriebsgeräusche durch den Regelbetrieb der Feuer- und Rettungswache (Geschäfts- und Übungsbetrieb ohne Einsatzfahrten) sowie durch den Einsatzbetrieb (Einsatzfahrten) im Bereich der benachbarten schutzbedürftigen vorhandenen und geplanten Bebauungen (Wohnen, Büro) zu erwarten sind.

Die Ermittlung und Beurteilung der Betriebsgeräusche erfolgt nach der 6.AVwV zum BImSchG "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm" vom 26.08.1998 [1] in Verbindung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 648 "Nördlich Wiesenstraße" der Stadt Lüdenscheid [2].

6. Lage- und Situationsbeschreibung

Das Plangrundstück für den Neubau der HFRW an der Wiesenstraße in Lüdenscheid befindet sich am nordöstlichen Rand des Innenstadtgebietes von Lüdenscheid östlich der Altenaer Straße L 530 und nördlich der Wiesenstraße und dort westlich des Betriebsgrundstücks der ehemaligen Firma Novelis Deutschland GmbH und südlich der Firma Garten-Center Kremer GmbH.

Zur Lage des Plangrundstücks siehe die Bilder 1 und 2 sowie die **Anlage 6**, Lageplan:

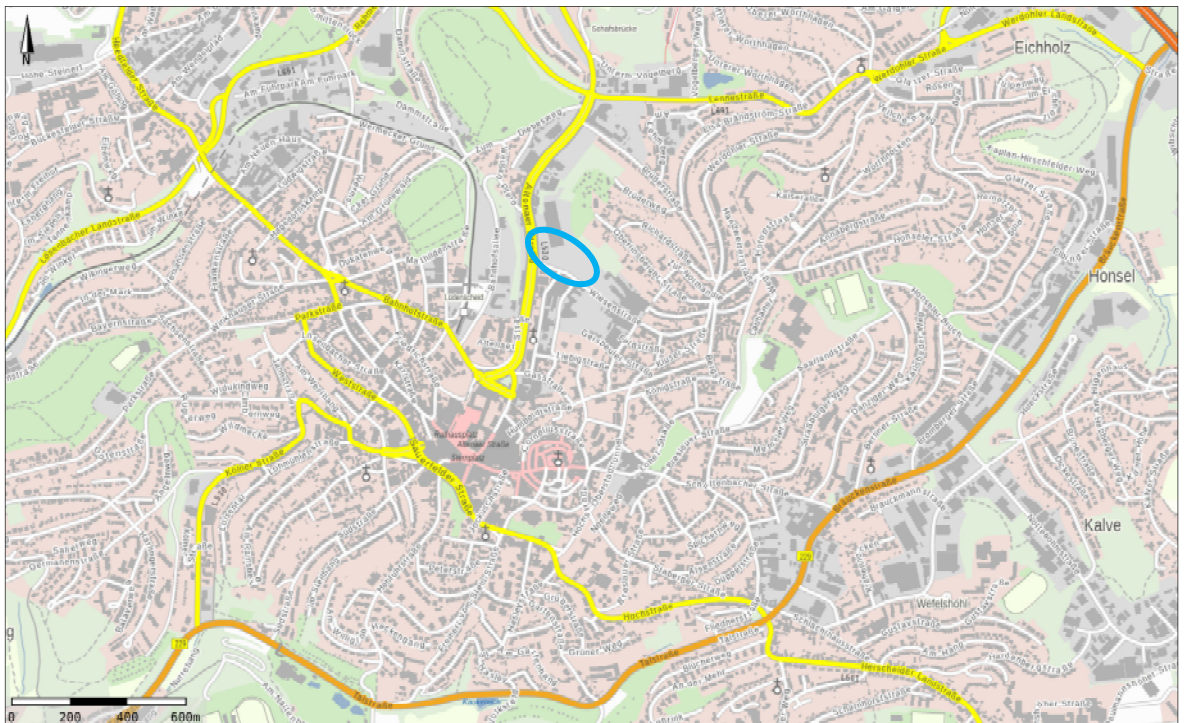


Bild 1: Karte aus dem Geodatenportal des Landes NRW [3] mit Kennzeichnung der Lage der geplanten Feuer- und Rettungswache (blaues Oval)

Auf der Grundlage uns von der Stadt Lüdenscheid zur Verfügung gestellter Zähl-
daten aus dem Jahre 2014, kann für die Altenaer Straße L 530, die eine Haupt-
verkehrsachse von Lüdenscheid darstellt, im Bereich der Einmündung zur
Wiesenstraße von einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von
etwa DTV 18.000 Kfz/24h und für die Wiesenstraße von etwa DTV 5.000 Kfz/24h
ausgegangen werden.



Bild 2: Luftbild aus dem Geodatenportal des Landes NRW [3] mit Kennzeichnung der Lage der geplanten Feuer- und Rettungswache (blaues Oval)

Das Plangrundstück für den Neubau der HFRW sowie das Betriebsgrundstück der ehemaligen Firma Novelis Deutschland GmbH sind im Bebauungsplan Nr. 648 "Nördlich Wiesenstraße" der Stadt Lüdenscheid [2] als eingeschränkte Industriegebiete (Gle) nach § 9 der BauNVO [4] und mit Geräuschemissionskontingenten (immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel L_W) festgesetzt. Die nördlich und östlich vorhandenen Wohnbebauungen an der Obertinsberger Straße, der Untertinsberger Straße und an der Wiesenstraße sind als allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 der BauNVO festgesetzt. Siehe hierzu die Plandarstellung in Bild 3.

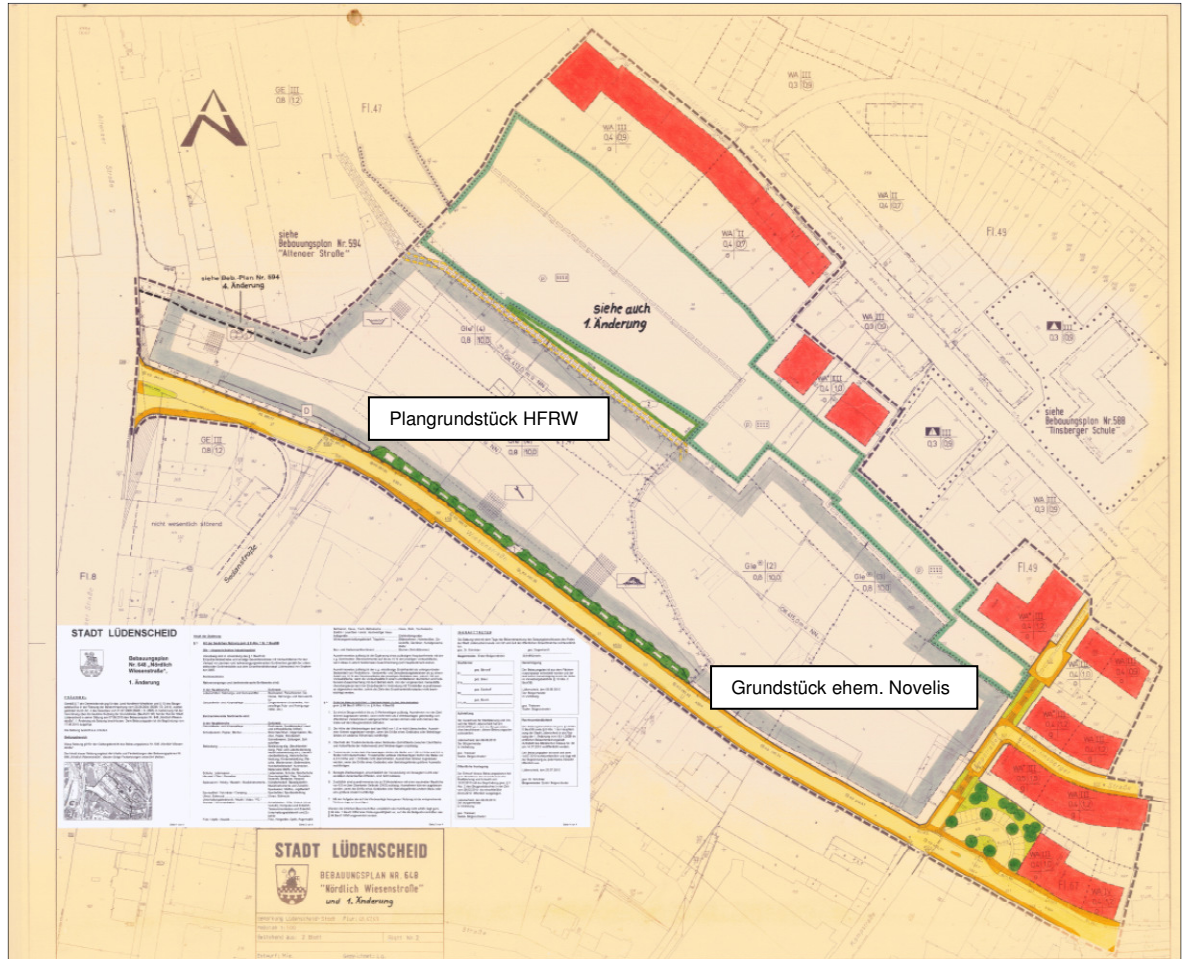


Bild 3: Plandarstellung des Bebauungsplans Nr. 648 Nördlich Wiesenstraße

Für den Bereich östlich des Plangrundstücks der HFRW, Betriebsgrundstück der ehemaligen Firma Novelis Deutschland GmbH und die angrenzende Wohnbebauung, hat die Stadt Lüdenscheid den Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße" [5] gefasst, der diesen Bereich überplant und die Errichtung von Wohnbebauungen mit einer Festsetzung als allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 der BauNVO vorsieht. Auf der westlichen Grundstücksgrenze zur HFRW hin ist im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" darüber hinaus zum Schutz der geplanten Wohnbebauungen die Festsetzung einer Lärmschutzwand mit einer Gesamtlänge von $l = 65 \text{ m}$ vorgesehen.

Die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße" erfolgt nachrangig zu dem auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 648 "Nördlich Wiesenstraße" geplanten Neubau der HFRW.

Die Plandarstellung des Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße" ist im nachfolgenden Bild 4 wiedergegeben.

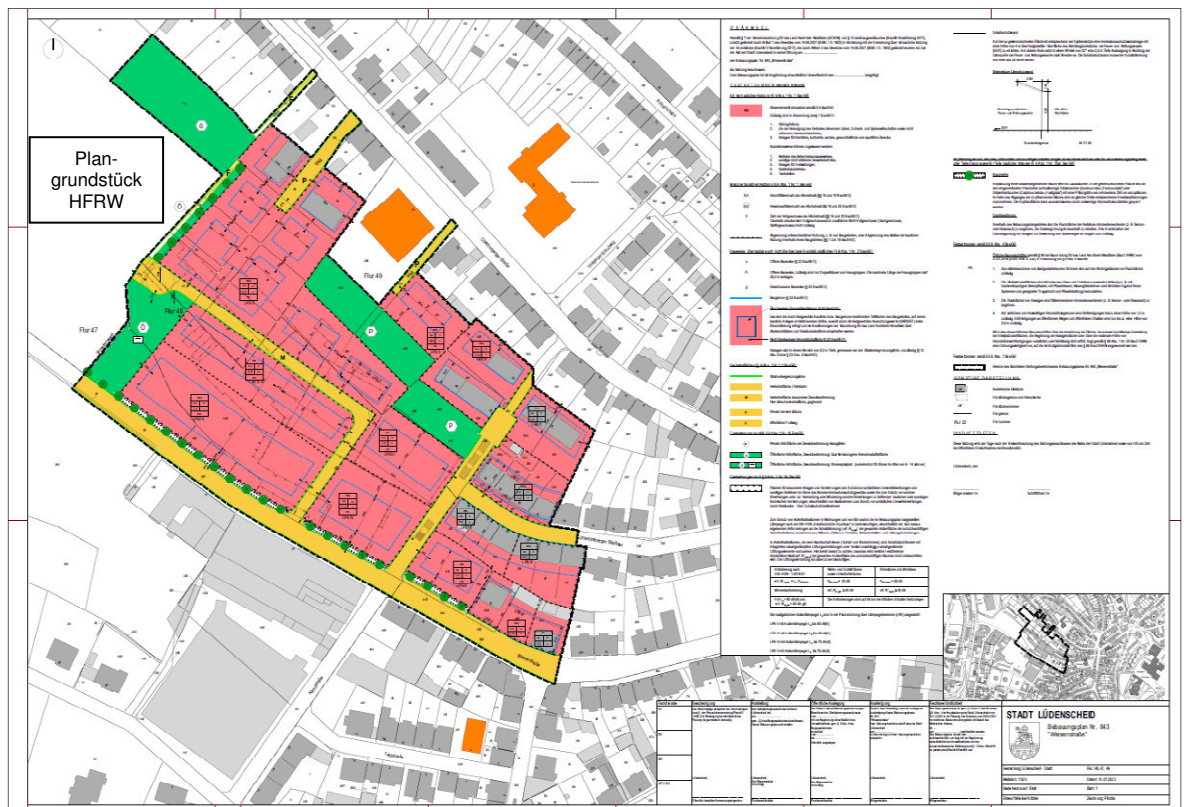


Bild 4: Plandarstellung des Bebauungsplans Nr. 843 Wiesenstraße der Stadt Lüdenscheid [5]

Südlich an der Wiesenstraße befinden sich vorwiegend gewerbliche Nutzungen. Der Bereich westlich der Sedanstraße ist dabei im Bebauungsplan Nr. 594 "Alte-naer Straße" [6] als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO festgesetzt.

Der Bereich zwischen Sedanstraße und Kampstraße ist nicht beplant und im Rahmen von § 34 BauGB [7] (Gemengelage) einzustufen. Für den Bereich zwischen dem vorhandenen Betriebsgebäude Wiesenstraße 61 (Firma Markes & Co. KG) und der Kampstraße, der bislang gewerblich genutzt wurde, ist in diesem Rahmen eine Bebauung mit Wohnnutzungen vorgesehen.

Die HFRW auf dem Plangrundstück ist aus 4 Gebäuderiegeln, die einen Innenhof bilden und nach Westen und Osten hin Gebäudedurchfahrten aufweisen, geplant. Siehe hierzu die Bilder 5 und 6 und den Lageplan in **Anlage 6**.

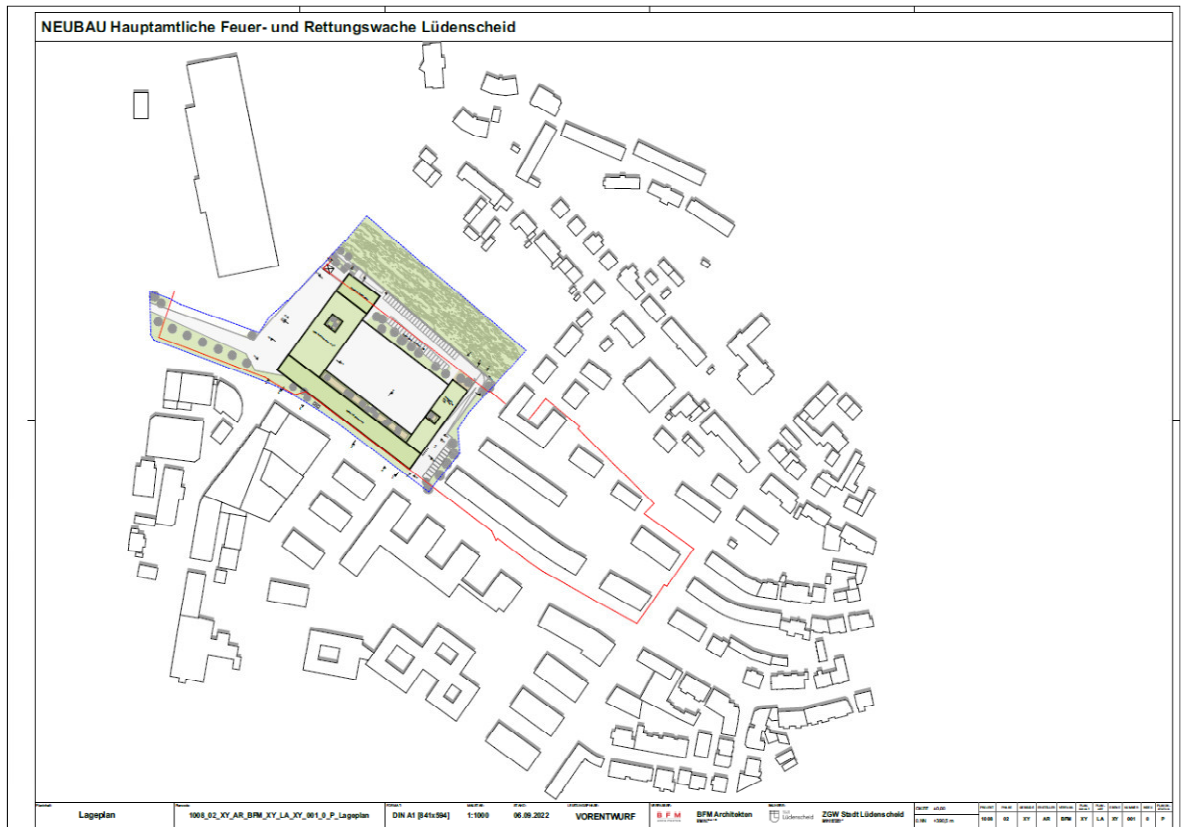


Bild 5: Lageplan der HFRW [8]



Bild 6: Auszug Grundriss Erdgeschoss der HFRW (nicht genordet) [8]

Neben den Fahrzeugeinstellplätzen (Fahrzeughallen) der Feuerwehr und des Rettungsdienstes soll die HFRW verschiedene Räume wie z.B. Diensträume, Ruheräume, Schulungsräume etc. erhalten.

Nördlich des Gebäudes ist die Anordnung von 49 Mitarbeiterstellplätzen und östlich von 10 Besucherstellplätzen vorgesehen.

Des Weiteren soll ein Übungsturm mit kleiner Übungsfläche im Nordwesten und eine kleine Übungsfläche im Westen angeordnet werden. Der zentrale Bereich des Innenhofes soll ebenfalls für Übungen genutzt werden können.

Nach Westen zur Altenaer Straße hin ist eine "Ausfahrtsrampe" geplant. Um einen Begegnungsverkehr der Einsatzfahrzeuge im Einsatzfall zu vermeiden, ist für die "Ausfahrtsrampe" ein Einrichtungsverkehr vorgesehen.

Das Einfahren in die Altenaer Straße wird darüber hinaus im Einsatzfall per Ampelanlage mit Vorrangregelung gesteuert, so dass einerseits ein gefahrloses Einfahren in die Altenaer Straße ermöglicht wird und andererseits der Einsatz der Signalanlage (Martinshorn) erst auf der Altenaer Straße (öffentliche Verkehrsfläche) erfolgt.

Die Rückkehr (Anfahrt) aller Einsatzfahrzeuge erfolgt über die Wiesenstraße und die östliche Gebäudedurchfahrt.

Im westlichen Querriegel befinden sich die Fahrzeughallen der Feuerwehr, wobei die Fahrzeuge für den 1. Abmarsch in westlicher Richtung aus den Hallen ausfahren und in Richtung Westen über die "Ausfahrtsrampe" auf die Altenaer Straße fahren.

Die Fahrzeuge für den 2. Abmarsch fahren in östlicher Richtung aus den Hallen und erreichen über den Innenhof die westliche Gebäudedurchfahrt und über die "Ausfahrtsrampe" die Altenaer Straße.

Im südlichen Längsriegel sind die Fahrzeughallen für die Fahrzeuge des Rettungsdienstes (RTW) und zum Krankentransport (KTW) untergebracht. Diese Fahrzeuge fahren in nördlicher Richtung aus den Hallen.

Die dem Regelbetrieb zuzurechnenden Dienstfahrten (Ab- und Anfahrten) dieser Fahrzeuge (RTW + KTW) erfolgen, wie auch sämtliche Krankentransportfahrten (KTW), über den Innenhof und die östliche Gebäudedurchfahrt.

Die Abfahrten der RTW im Einsatzfall hingegen erfolgen über den Innenhof, die westliche Gebäudedurchfahrt und die "Ausfahrtsrampe" auf die Altenaer Straße.

Hinsichtlich der durch den Regelbetrieb (ohne Einsatzfahrten von Feuerwehr und Rettungsdienst) zu erwartenden Betriebsgeräusche sind als maßgebliche Geräusche vorrangig die Kfz-Bewegungen (KTW-Fahrten, Dienstfahrten, Fahrten der Mitarbeiter und Besucher Pkw), die Geräusche durch Übungen auf den Übungsflächen sowie die Geräusche der haustechnischen Anlagen zu betrachten.

Die Geräusche aus den Hallen/Garagen selbst sind dem gegenüber von untergeordneter Bedeutung und werden nicht weiter betrachtet.

Ein Übungsbetrieb sowie dem Regelbetrieb zuzuordnende Kfz-Bewegungen finden gemäß den uns gemachten Angaben im Nachtzeitraum nicht statt.

Zum Regelbetrieb und zum Einsatzbetrieb wurden uns folgende Angaben zu den zu erwartenden Vorgängen gemacht:

Regelbetrieb

- Ab- + Anfahrt der Krankentransportfahrzeuge (KTW), Transportfahrten (rd. 4.000 / a) zuzüglich Dienstfahrten während der Tageszeit
- Ab- + Anfahrt der Feuerwehrfahrzeuge während der Tageszeit
- Ab- + Anfahrt der Rettungsdienstfahrzeuge während der Tageszeit
- An- + Abfahrt der Mitarbeiter mit Pkw während der Tageszeit
- An- + Abfahrt der Besucher mit Pkw während der Tageszeit
- Übungen auf den Übungsflächen während der Tageszeit
- Geräusche der Abgasabluftanlagen der Hallen während der Tageszeit
- Geräusche der weiteren haustechnischen Anlagen während der Tages- und der Nachtzeit

Anlieferungen von Verbrauchsmaterialien finden unregelmäßig und dann i.d.R. einmal pro Tag (eine Kfz-An- und Abfahrt) statt. Diese sind gegenüber den zuvor aufgeführten Vorgängen zu vernachlässigen und werden nicht weiter betrachtet.

Einsatzbetrieb Feuerwehr und Rettungsdienst, tags und nachts

- Ab- und Anfahrt der Feuerwehrfahrzeuge (rd. 1.200 Einsätze / a)
- Ab- und Anfahrt der Rettungsdienstfahrzeuge (rd. 8.800 Einsätze / a)
- Geräusche der Abgasabluftanlagen der Hallen

Die daraus ermittelten Fahrzeugbewegungen und Berechnungsansätze sind auf der **Anlage 1** wiedergegeben.

Die weiteren Berechnungsansätze sind unter den Ziffern 9.1.1 und 9.1.2 aufgeführt.

7. **Beurteilungsverfahren**

7.1 **Verfahren der TA Lärm**

Beim vorliegenden Bauvorhaben sind die Auswirkungen durch die von der Nutzung des Neubaus der HFRW ausgehenden Geräusche, welche nur für den Regelbetrieb wie Gewerbelärm eingestuft werden, auf die Nachbarschaft zu untersuchen und zu beurteilen. Hierbei gilt grundsätzlich die "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm", die für Gewerbebetriebe und Anlagen im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

Die mit dem Einsatzbetrieb auftretenden Vorgänge und die damit verbundenen Geräuschimmissionen (An- und Abfahrten der Einsatzfahrzeuge) werden im Sinne von Nr. 7.1 der TA Lärm (Ausnahmeregelung für Notsituationen) nicht nach TA Lärm beurteilt, da diese zur Abwehr von Gefahren und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Hier gilt zunächst grundsätzlich das Minimierungsgebot, Geräuschbelastungen für Anwohner im unmittelbaren Umfeld so gering wie möglich zu halten.

Zur Bewertung des Einsatzbetriebes, welcher keiner konkreten Beurteilung unterliegt, werden aber hilfsweise zum Vergleich für die Abwägung der Situation ebenfalls die einzelnen Regelungen der TA Lärm herangezogen.

7.1.1 Prüfung im Regelfall nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm

Bei einer Prüfung im Regelfall nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm wird allgemeingültig ermittelt, welche Geräuschimmissionen durch einen Gewerbebetrieb oder eine Anlage im Bereich benachbarter Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnhäuser) einwirken und geprüft, ob durch diese die an den schutzbedürftigen Nutzungen geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Die schutzbedürftigen Nutzungen werden dabei als Immissionsorte oder als Aufpunkte bezeichnet.

Der maßgebliche Immissionsort befindet sich bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [9]. Dies sind z.B. Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegt der Immissionsort an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen erstellt werden dürfen. Bei Bebauungsplänen ist dies i.d.R. die festgesetzte Baugrenze.

Durch die Anordnung des maßgeblichen Immissionsortes im Außenbereich vor dem Fenster eines schutzbedürftigen Raumes können in Bezug auf Gewerbelärm, anders als bei Verkehrslärm, keine passiven Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Schallschutzfenster herangezogen werden.

Die Höhe der im Bereich der Immissionsorte im zulässigen Maße einwirkenden Geräuschimmissionen ist dabei abhängig von der Gebietseinstufung im Umfeld der schutzbedürftigen Nutzung bzw. der Immissionsorte.

Je nach Gebietsart und Nutzung gelten dabei nach TA Lärm Nr. 6.1 folgende an den Immissionsorten einzuhaltende Immissionsrichtwerte (IRW):

Tab. 1: Gebietsarten, Nutzungen und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

	Gebietsart bzw. Nutzung	Immissionsrichtwerte IRW	
		tags / nachts	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	70 / 70 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	65 / 50 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	63 / 45 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	60 / 45 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	55 / 40 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	50 / 35 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	45 / 35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte (IRW) gelten dabei für die durch Betriebe (Anlagen) einwirkende Gesamtbelastung, die sich aus der Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage und der Vorbelastung durch andere Anlagen zusammensetzt.

In Bezug auf die an den Immissionsorten einzuhaltende Gesamtbelastung durch Gewerbelärm enthält die TA Lärm unter Nr. 3.2.1, 6. Absatz, eine Relevanzgrenze für Einzelbetriebe.

Diese beinhaltet, dass eine Untersuchung der Vorbelastung und der Gesamtbelastung nicht erforderlich ist, wenn die Zusatzbelastung des einzelnen Betriebes die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Nach TA Lärm Nr. 6.4 gelten folgende Beurteilungszeiten:

Tab. 2: Beurteilungszeiten nach TA Lärm

	Zeitabschnitt	Zeitraum	Beurteilungszeit
	Tageszeitraum (tags)	06.00 bis 22.00 Uhr	$T_r = 16$ h für den gesamten Tageszeitraum
	Nachtzeitraum (nachts)	22.00 bis 06.00 Uhr	$T_r = 1$ h für die lauteste volle Nachtstunde

Bei der Beurteilung ist nach TA Lärm Nr. 6.5 für die vorgenannten Gebiete der Buchstaben e) bis g) ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt $K_R = 6 \text{ dB(A)}$ und gilt für die Zeiträume:

Tab. 3: Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

Tag	Zeitraum
an Werktagen	06.00 bis 07.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 bis 09.00, 13.00 bis 15.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr

Des Weiteren sind nach TA Lärm Nr. 6.1 auch kurzzeitig auftretende Spitzen-schallpegel ($L_{AFmax,zul}$) zu betrachten und zu beurteilen, die die geltenden Tages-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) und die geltenden Nacht-Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen. Je nach Gebietsart und Nutzung gelten somit nach TA Lärm, Nr. 6.1, folgende an den Immissionsorten maximal zulässige Spitzenschallpegel ($L_{AFmax,zul}$):

Tab. 4: Gebietsarten, Nutzungen und maximal zulässige Spitzenschallpegel nach TA Lärm

	Gebietsart bzw. Nutzung	maximal zul. Spitzenschallpegel	
		tags / nachts	
a)	Industriegebiete (GI)	tags / nachts	100 / 90 dB(A)
b)	Gewerbegebiete (GE)	tags / nachts	95 / 70 dB(A)
c)	urbane Gebiete (MU)	tags / nachts	93 / 65 dB(A)
d)	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	tags / nachts	90 / 65 dB(A)
e)	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	tags / nachts	85 / 60 dB(A)
f)	reine Wohngebiete (WR)	tags / nachts	80 / 55 dB(A)
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags / nachts	75 / 50 dB(A)

7.1.2 Ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm

Liegen im Einzelfall besondere Umstände vor, 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, so ist ergänzend zu prüfen, ob sich unter Berücksichtigung dieser Umstände des Einzelfalls eine vom Ergebnis der Regelfallprüfung abweichende Beurteilung ergibt. Als Umstände, die eine Sonderfallprüfung erforderlich machen können, kommen insbesondere in Betracht:

- a) Umstände, z.B. besondere unterschiedliche Geräuschcharakteristiken verschiedener 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 unter Nummer 3.2.1 Abs. 4 genannten Maßnahmen
Anmerkung: zu den Maßnahmen nach Nummer 3.2.1 Abs. 4 zählen zeitgebundene Sanierungsmaßnahmen wie Stilllegungen, Beseitigungen oder Änderungen an bestehenden Anlagen.
- d) besondere Gesichtspunkte der Herkömmlichkeit und der **sozialen Adäquanz** der Geräuschimmissionen.

Aus den aufgeführten Umständen sind vorrangig die **Punkte b) und d)** zu betrachten, da für den Neubau der HFRW und dessen Nutzung auf Grund der erforderlichen "Hilfsfristen" eine besondere Standortbindung erforderlich ist und von einer gewissen sozialen Adäquanz ausgegangen werden kann.

Gemäß durchgeführter Recherchen und dabei für verschiedene Feuerwehrgerätehäuser zu findender Gutachten, können hierbei im Einsatzfall im Rahmen einer Sonderfallprüfung folgende maximalen Werte als zumutbar erachtet werden:

- Immissionsrichtwert IRW 90 / 65 dB(A) tags/nachts
- maximal zulässiger Spitzenschallpegel $L_{AFmax,zul.}$ 100 / 80 dB(A) tags/nachts

7.1.3 Gemengelagen nach Nr. 6.7 der TA Lärm

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinander grenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinander grenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Dorf- und Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sollen dabei aber nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird. Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch die Gewerbe- und Industriegebiete andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung der Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Grundstück und die Nutzung von Abschirmmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

Durch die Bestimmungen für Gemengelagen kann der hier vorhandenen und geplanten Bebauung an der Wiesenstraße ggf. eine geringere Schutzwürdigkeit zugeordnet werden. Hierbei gilt nach gängiger Rechtsprechung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte von IRW 60 / 45 dB(A) tags / nachts (MI-Werte) als Grenze für gesundes Wohnen.

In Bezug auf den aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes kritischen Nachtzeitraum führen die Bestimmungen, wie nachfolgend noch näher dargelegt wird, für sich allein aber nicht zu einer Auflösung der bei den Einsatzfahrten möglichen Konfliktsituation, da auch die für Gemengelagen im äußersten Maße heranzuziehenden Immissionsrichtwerte (MI-Werte) noch überschritten werden.

7.1.4 Bestimmungen für seltene Ereignisse nach Nr. 7.2 der TA Lärm

Ist wegen vorhersehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber nicht mehr als 10 Tage oder Nächte eines Kalenderjahres und nicht mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 der TA Lärm auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen Anlagen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen (Anmerkung: wie hier dem Neubau der HFRW) kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden. Als Immissionsrichtwerte (IRW*) und zulässige Spitzenschallpegel ($L_{AFmax,zul}^*$) für seltene Ereignisse sind nach Nummer 6.3 der TA Lärm folgende Werte festgesetzt:

Tab. 5: Immissionsrichtwerte (IRW*) und zulässige Spitzenschallpegel (L_{AFmax}^*) für seltene Ereignisse nach TA Lärm Nr. 6.3

alle Gebietsarten nach Nr. 6.1 b bis 6.1.g		IRW*	$L_{AFmax,zul}^*$
Tageszeitraum (tags)	06.00 bis 22.00 Uhr	70 dB(A)	90 dB(A)
Nachtzeitraum (nachts)	22.00 bis 06.00 Uhr	55 dB(A)	65 dB(A)

Durch die Bestimmungen für seltene Ereignisse kann der hier vorhandenen Wohnbebauung zeitweise eine geringere Schutzwürdigkeit zugeordnet werden. Diese Regelung kann hier zum Tragen kommen, wenn hier im aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes kritischen Nachtzeitraum an nicht mehr als an 10 Kalendertagen eines Jahres Ereignisse z.B. Sitzungen, Kameradschaftsabende zu erwarten sind.

Diese Regelung wird hier nur hilfsweise für die Einsatzfahrten mit herangezogen, welche auf Grund der uns gemachten Angaben aber an mehr als an 10 Kalendertagen eines Jahres zu erwarten sind.

8. Immissionsorte, Immissionsrichtwerte und Immissionskontingente

Nach Nummer A.1.2 der TA Lärm sind die Geräuschemissionen an den von den zuständigen Behörden vorgegebenen maßgeblichen Immissionsorten zu ermitteln. Die den Untersuchungen zu Grunde gelegten Immissionsorte wurden anhand der vorliegenden Planunterlagen [3] und [8] sowie der durchgeführten Ortsbesichtigungen [10] ausgewählt. Die Gebietseinstufungen der Immissionsorte wurden uns von der Stadt Lüdenscheid vorgegeben.

Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 648 "Nördlich Wiesenstraße" ist das Plangrundstück für den Neubau der HFRW als eingeschränktes Industriegebiet (Gle) nach § 9 der BauNVO und mit Geräuschemissionskontingenten (L_{EK} = immissionswirksame flächenbez. Schallleistungspegel L_W) festgesetzt.

Für die Flächen sind folgenden Emissionskontingente (L_{EK}) festgesetzt:

Gle (4): Emissionskontingent im Tageszeitraum 06-22 Uhr $L_{EK} = 64$ dB(A)
 Emissionskontingent im Nachtzeitraum 22-06 Uhr $L_{EK} = 48$ dB(A)
 Flächengröße: ca. 15.000 m²

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Flächengröße und der Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich daraus im Bereich der Immissionsorte, die außerhalb der Gewerbe-/Industriegebietsflächen liegen, die in der nachfolgenden Tabelle 6 wiedergegebenen Immissionskontingente L_{IK} .

Für die Immissionsorte im Bereich der unbebauten Grundstücke des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße" ergeben sich dabei z.T. Überschreitungen der hier entsprechend für allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 der BauNVO vorgesehenen Immissionsrichtwerte von tags 2 dB(A) und nachts 1 dB(A).

Es wurde deshalb auch berechnet, ab welcher Grenze das zulässige Immissionskontingent L_{IK} die für allgemeine Wohngebiete (WA) zu Grunde zu legenden Immissionsrichtwerte (IRW 55 / 40 dB(A) tags / nachts) nicht mehr überschreitet. Siehe hierzu die Darstellung (orangefarbene Linien) im Lageplan in **Anlage 6**.

Für den Immissionsort K) Altenaer Straße 36 kommt die Kontingentierung auf Grund der Festsetzung als Gewerbegebiet nicht zum Tragen.

Zu den Gebietseinstufungen, den Immissionsrichtwerten und den ermittelten Immissionskontingenten siehe die nachfolgende Tabelle 6, in der die exemplarisch ausgewählten Immissionsorte aufgeführt:

Tab. 6: Immissionsorte, Immissionsrichtwerte u. Immissionskontingente

Immissionsort	Ausrichtung / Geschoss	Gebiet	Immissionsrichtwerte IRW (TA Lärm)		Immissionskontingente L _{IK}		Abstand zur Mitte Alarmhof s m
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
A) Obertinsberger Str. 55	Südwest 1. OG	WA	55	40	51,3	35,3	≈ 145
B) Obertinsberger Str. 43/45	Südwest 1. OG	WA	55	40	50,7	34,7	≈ 145
C) BF Obertinsberger Str. 35a	Nordwest 1. OG	WA	55	40	52,5	36,5	≈ 120
D) BF1 (Baufeld geplant)	Nordwest 1. OG	WA	55	40	54,0	38,0	≈ 100
E) BF2 (Baufeld geplant)	Nordwest 1. OG	WA	55	40	56,9	40,9	≈ 80
F) BF3 (Baufeld geplant)	Nordwest 1. OG	WA	55	40	55,6	39,6	≈ 65
G) BF4 (Baufeld geplant)	Nordwest 1. OG	WA	55	40	56,0	40,0	≈ 80
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	Nordwest 1. OG	wie MI	60	45	56,7	40,7	≈ 85
I) Wiesenstraße 61	Nordost 1. OG	wie MI	60	45	59,0	43,0	≈ 60
J) Wiesenstraße 65	Nordost 2. OG	wie MI	60	45	59,4	43,4	≈ 75
K) Altenaer Str. 36	Nord 2. OG	GE	65	50	-	-	≈ 150

Siehe hierzu auch die **Anlagen 2.1, 3.1 bis 3.3**, Berechnungsblätter sowie den Lageplan in **Anlage 6**.

9. Geräuschemissionen

9.1 Ausgangsdaten und Nutzungszeiten

9.1.1 Regelbetrieb

Auf der Grundlage der uns vorliegenden Betriebsbeschreibung [11] und ergänzender Angaben der Stadt Lüdenscheid haben wir die zu erwartenden Fahrzeugbewegungen für den Einsatzbetrieb und den Regelbetrieb abgeschätzt. Hierbei werden die Krankentransportfahrten (KTW), da diese ja planbar sind, vollständig dem Regelbetrieb zugerechnet. Da uns darüber hinaus keine konkreten Angaben zur Häufigkeit der dem Regelbetrieb zuzurechnenden Dienstfahrten der Feuerwehrfahrzeuge, der Rettungsdienstfahrzeuge und der Krankentransportfahrzeuge vorliegen, werden diese bezogen auf die Einsatzfahrten jeweils mit 20 % abgeschätzt. Siehe hierzu das Berechnungsblatt in **Anlage 1**.

Für den Regelbetrieb wird damit von folgenden Häufigkeiten ausgegangen:

Tab. 7.1: Betriebsbereiche, Nutzungen und Frequentierungen (Regelbetrieb)

Betriebsbereich	Vorgang / Nutzung	Frequentierung / Dauer
	Fahrbewegungen nach den RLS-19	
FW Abmarsch 1	Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt	tags n = 2 Abfahrten pro Tag n = 2 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,13 Bew./h
FW Abmarsch 2	Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt	tags n = 2 Abfahrten pro Tag n = 2 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,13 Bew./h
KTW	Transportfahrten Abfahrten und Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt	tags n = 11 Abfahrten pro Tag n = 11 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,69 Bew./h
RTW + KTW	Dienstfahrten (z.B. zum Tanken) Abfahrten und Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt	tags n = 8 Abfahrten pro Tag n = 8 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,50 Bew./h
Pkw-Fahrten der Mitarbeitenden	Anfahrten und Abfahrten auf der Ostseite zu den nördlich gelegenen 49 Stellplätzen	tags n = 196 Bew. pro Tag entsprechend M = 12,25 Bew./h

Tab. 7.2: Betriebsbereiche, Nutzungen und Frequentierungen (Regelbetrieb)

Betriebsbereich	Vorgang / Nutzung	Frequentierung / Dauer
	Stellplatzbewegungen nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie	
FW Abmarsch 1	Abstellen und Anfahrten der Feuerwehrfahrzeuge	tags n = 4 Bew. pro Tag entsprechend N = 0,25 Bew. pro Stunde
Innenhof FW Abmarsch 2 RTW KTW	Abstellen und Anfahrten der Fahrzeuge	tags n = 42 Bew. pro Tag entsprechend N = 2,63 Bew. pro Stunde
MA-Stellplatzfläche mit 49 Stellplätzen (Stp.)	Abstellen und Anfahrten der Pkw der Mitarbeitenden	tags n = 196 Bew. pro Tag entsprechend N = 0,25 Bew. pro Stp. u. Stunde
Stellplatzfläche für Besucher mit 10 Stellplätzen (Stp.)	Abstellen und Anfahrten der Pkw der Besucher	tags n = 60 Bew. pro Tag entsprechend N = 0,375 Bew. pro Stp. u. Stunde
	Übungstätigkeiten	
Übungsfläche 1 mit Turm	Kommunikation, Drehleiter-Übung/Kontrolle, Kettensäge/Trennjäger u.ä., Aggregatbetrieb Notstrom/Pumpe	tags T _E = 6 h pro Tag
Übungsfläche 2 (Westseite)	Kommunikation, Drehleiter-Übung/Kontrolle, Kettensäge/Trennjäger u.ä., Aggregatbetrieb Notstrom/Pumpe	tags T _E = 4 h pro Tag
Übungsfläche 3 Innenhof	Kommunikation, Drehleiter-Übung/Kontrolle, Kettensäge/Trennjäger u.ä., Aggregatbetrieb Notstrom/Pumpe	tags T _E = 6 h pro Tag
	Lüftungs- / HT-Anlagen	
Rückkühler	4 Stück auf dem Dach des südlichen Längsriegels Betrieb durchgehend	tags T _E = 16 h pro Tag nachts T _E = 8 h pro Nacht
Abgasabluft Rettungsdienst	2 Stück auf dem Dach des südlichen Längsriegels	tags T _E = 8 h pro Tag
Abgasabluft Feuerwehr	3 Stück auf dem Dach des westlichen Querriegels	tags T _E = 8 h pro Tag
Küchenabluft	1 Stück auf dem Dach des westlichen Querriegels Betrieb durchgehend	tags T _E = 16 h pro Tag nachts T _E = 8 h pro Nacht

Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die ermittelten Dienstfahrten der Feuerwehr sowohl für den "1. Abmarsch" als auch für den "2. Abmarsch" angesetzt. Eine Aufteilung/Halbierung erfolgt nicht.

Ein Übungsbetrieb sowie dem Regelbetrieb zuzuordnende Kfz-Bewegungen finden gemäß den uns gemachten Angaben im Nachtzeitraum nicht statt.

Die Eingabedaten aller Schallquellen sind auf den **Anlagen 2.1 bis 2.13** wiedergegeben und können dort entnommen werden.

Die dem Regelbetrieb zuzuordnenden Schallquellen sind darin jeweils mit **R** gekennzeichnet, z.B. Feuerwehr Abmarsch 1, Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße als Fahrbewegungen nach den RLS-19 auf der **Anlage 2.4** "SR19007 FW-Abfahrten Abm. 1 **R**".

Die Lage der Schallquellen ist dem Lageplan in **Anlage 6** zu entnehmen.

9.1.2 Einsatzbetrieb (Einsatzfahrten)

Auf der Grundlage der uns vorliegenden Betriebsbeschreibung [11] und ergänzender Angaben der Stadt Lüdenscheid haben wir die zu erwartenden Fahrzeugbewegungen für den Einsatzbetrieb und den Regelbetrieb abgeschätzt.

Siehe hierzu das Berechnungsblatt in **Anlage 1**.

Für den Einsatzbetrieb wird damit von folgenden Häufigkeiten ausgegangen:

Tab. 8.1: Betriebsbereiche, Nutzungen und Frequentierungen (Einsatzbetrieb)

Betriebsbereich	Vorgang / Nutzung	Frequentierung / Dauer
	Fahrbewegungen nach den RLS-19	
FW Abmarsch 1	Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die Einsatzfahrten der Feuerwehr sowohl für den "1. Abmarsch" als auch für den "2. Abmarsch" angesetzt. Eine Aufteilung/Halbierung erfolgt nicht.	tags n = 7 Abfahrten pro Tag n = 7 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,44 Bew./h nachts (lauteste Nachtstunde) n = 3 Abfahrten pro Stunde n = 3 Anfahrten pro Stunde entsprechend je M = 3,0 Bew./h
FW Abmarsch 2	Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die Einsatzfahrten der Feuerwehr sowohl für den "1. Abmarsch" als auch für den "2. Abmarsch" angesetzt. Eine Aufteilung/Halbierung erfolgt nicht.	tags n = 7 Abfahrten pro Tag n = 7 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 0,44 Bew./h nachts (lauteste Nachtstunde) n = 3 Abfahrten pro Stunde n = 3 Anfahrten pro Stunde entsprechend je M = 3,0 Bew./h
RTW	Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße Anfahrten über die östliche Gebäudedurchfahrt	tags n = 17 Abfahrten pro Tag n = 17 Anfahrten pro Tag entsprechend je M = 1,06 Bew./h nachts (lauteste Nachtstunde) n = 2 Abfahrten pro Stunde n = 2 Anfahrten pro Stunde entsprechend je M = 2,0 Bew./h

Tab. 8.2: Betriebsbereiche, Nutzungen und Frequentierungen (Einsatzbetrieb)

Betriebsbereich	Vorgang / Nutzung	Frequentierung / Dauer
	Stellplatzbewegungen nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie	
FW Abmarsch 1	Abstellen und Anfahrten der Feuerwehrfahrzeuge	tags n = 14 Bew. pro Tag entsprechend N = 0,88 Bew. pro Stunde tags nachts (lauteste Nachtstunde) N = 6,0 Bew. pro Stunde
Innenhof FW Abmarsch 2 RTW	Abstellen und Anfahrten der Fahrzeuge	tags n = 48 Bew. pro Tag entsprechend N = 3,0 Bew. pro Stunde tags nachts (lauteste Nachtstunde) N = 10,0 Bew. pro Stunde
	Lüftungs- / HT-Anlagen	
Abgasabluft Rettungsdienst	2 Stück auf dem Dach des südlichen Längsriegels	tags T _E = 8 h pro Tag nachts (lauteste Nachtstunde) T _E = 1/6 h (10 Minuten pro h)
Abgasabluft Feuerwehr	3 Stück auf dem Dach des westlichen Querriegels	tags T _E = 8 h pro Tag nachts (lauteste Nachtstunde) T _E = 1/6 h (10 Minuten pro h)

Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die ermittelten Einsatzfahrten der Feuerwehr sowohl für den "1. Abmarsch" als auch für den "2. Abmarsch" angesetzt. Eine Aufteilung/Halbierung erfolgt nicht.

Die Eingabedaten aller Schallquellen sind auf den **Anlagen 2.1 bis 2.13** wiedergegeben und können dort entnommen werden.

Die dem Einsatzbetrieb zuzuordnenden Schallquellen sind darin jeweils mit **E** gekennzeichnet, z.B. Feuerwehr Abmarsch 1, Abfahrten über die Ausfahrtrampe zur Altenaer Straße als Fahrbewegungen nach den RLS-19 auf der **Anlage 2.1** "SR19001 FW-Abfahrten Abm. 1 **E**".

Die Lage der Schallquellen ist dem Lageplan in **Anlage 6** zu entnehmen.

9.2 Kfz-Fahrten nach RLS-19

Für die Kfz-Fahrten der Feuerwehr, der RTW, der KTW und der Pkw-Fahrten auf dem Betriebsgelände wird das Verfahren nach den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19) [12] herangezogen.

Nach den RLS-19 wird dabei in folgende Fahrzeuggruppen unterschieden:

Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)

Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse von über 3,5 t

Die An- und Abfahrten der Pkw der Mitarbeitenden fallen dabei in die Fahrzeuggruppe Pkw.

Die An- und Abfahrten der RTW und KTW werden der Fahrzeuggruppe Lkw1 zugeordnet.

Die An- und Abfahrten der Feuerwehrfahrzeuge (1. und 2. Abmarsch) werden der Fahrzeuggruppe Lkw2 zugeordnet.

Die Anzahl der stündlichen Fahrten M ergibt sich aus dem Quotienten aus der Anzahl der Fahrzeuge (n) bezogen auf die Tages-Beurteilungszeit von $T_{r,T} = 16$ h bzw. die Nacht-Beurteilungszeit von $T_{r,N} = 1$ h zu: $M = n / T_r$.

Die zu Grunde gelegten Ausgangswerte sind für alle Geräuschemittenten auf den **Anlagen 2.1 bis 2.8** aufgeführt und können dort entnommen werden.

9.3 Kfz-Abstellen und -Starten nach der Parkplatzlärmstudie

Die Berechnung der durch das Abstellen und Starten der Lkw und Pkw auf dem Betriebsgelände verursachten Geräuschemissionen erfolgt nach den Verfahren nach Abschnitt 8.1 Normalfall (zusammengefasstes Verfahren) und 8.2 Sonderfall (getrenntes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie [13]. Die Vorgänge werden dabei als Flächenschallquellen angesehen, von denen ein von der Parkplatzart, der Anzahl der Stellplätze (B), der Fahrbahnoberfläche und der auf eine Stunde bezogenen relativen Bewegungshäufigkeit (N) abhängiger Schalleistungspegel ausgeht:

$$L_{WA,1h} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D^1 + K_{StrO}^1 + 10 \log(B \cdot N)$$

¹⁾ Die Zuschläge für den Durchfahranteil K_D und die Fahrbahnoberfläche K_{StrO} kommen beim getrennten Verfahren nicht zum Tragen, da eine getrennte Berücksichtigung der Fahrwege erfolgt.

Für die Nutzung von verschiedenen Stellplätzen werden in der Parkplatzlärmstudie folgende Ausgangswerte vorgegeben:

Ausgangs-Schalleistungspegel	$L_{W0} =$	63,0 dB(A)
Zuschlag Parkplatzart		
Stellplätze Mitarbeiter (MA) wie P+R-Parkplatz	$K_{PA} =$	0,0 dB(A)
Stellplätze an Märkten mit geräuscharmen Einkaufswagen	$K_{PA} =$	3,0 dB(A)
Stellplätze Lkw (wie Lkw-Hof)	$K_{PA} =$	14,0 dB(A)
Zuschlag Takt-Maximalverfahren		
Stellplätze Mitarbeiter (MA) wie P+R-Parkplatz	$K_I =$	4,0 dB(A)
Stellplätze an Märkten mit geräuscharmen Einkaufswagen	$K_I =$	4,0 dB(A)
Stellplätze Lkw (wie Lkw-Hof)	$K_I =$	3,0 dB(A)
Zuschlag Durchfahranteil (nur beim zusammengefassten Verfahren)		
für $B \geq 10$, $K_D = 0$ dB für $B < 10$	$K_D =$	$2,5 \log(B - 9)$
Zuschlag Fahrbahnoberfläche (nur beim zusammengefassten Verfahren)		
Fahrbahnen mit nicht geriffeltem Gussasphalt	$K_{StrO} =$	0,0 dB(A)
Fahrbahnen mit ebenen Pflaster (Fugen > 3 mm)	$K_{StrO} =$	1,0 dB(A)
Bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten ist dieser Zuschlag bereits in K_{PA} enthalten.		
Zuschlag Anzahl der Bewegungen pro Stunde	$K_{BN} =$	$10 \log(B \cdot N)$

Die Bezugsgröße B entspricht hier der Anzahl der Stellplätze. Die Anzahl der Bewegungen pro Stellplatz und Stunde N ergibt sich aus dem Quotienten der Anzahl der Bewegungen n zur Anzahl der Stellplätze B multipliziert mit der Beurteilungszeit T_r : $N = (n) / (B \cdot T_r)$; (Ausgangswerte siehe **Anlagen 2.8 + 2.9**).

9.4 Übungsflächen

Für die **Ausbildungs- und Übungstätigkeiten** auf den Übungsflächen wird zunächst der Schalleistungspegel bezogen auf eine Stunde $L_{WA,r,1h}$ ermittelt. Dabei wird von folgenden Einzelvorgängen/Tätigkeiten und Einwirkzeiten ausgegangen:

Tab. 9: Schalleistungspegel (K_T = Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit)

Vorgang	Dauer	L_{WA}	K_T	$L_{WA,r,1h}$	$L_{WA,max}$
	Min.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Kommunikation, Rufen	30	80	+6	83	--
Drehleiter-Übung/Kontrolle u.ä.	20	104	--	99	--
Kettensäge, Trennjäger u.ä.	10	110	--	102	115
Aggregatbetrieb, Notstrom/Pumpe u.ä.	20	104	--	99	110
Summe	--	--	--	105	115

Durch diesen Ansatz werden die bei den Übungen auftretenden Geräusche, z.B. durch Kommandobefehle und Kommunikationsgeräusche der Übenden, Einweisung zum Umgang und Betrieb von Stromaggregaten etc. abgedeckt.

Die Eingabedaten der als Flächenschallquellen berücksichtigten Übungsflächen sind auf der **Anlage 2.12** wiedergegeben.

Die auf den Übungsflächen angesetzten Einwirkzeiten pro Tag werden durch einen Zuschlag (Korrektur) von $K_{Zeit} = 10 \log(T_E/16 \text{ h})$ berücksichtigt.

Die Lage der Schallquellen ist dem Lageplan in **Anlage 6** zu entnehmen.

9.5 Lüftungs- / HT-Anlagen

Im Außenbereich auf den Gebäudedächern ist die Anordnung von verschiedenen Lüftungstechnischen und haustechnischen Anlagen vorgesehen.

Für diese werden auf der Grundlage der hierzu vorliegenden Angaben zunächst die folgenden Schalleistungspegel berücksichtigt.

Die Prognoseberechnungen haben jedoch ergeben, dass für einen Nachtbetrieb Minderungsmaßnahmen (z.B. reduzierter Nachtbetrieb, leisere Geräte) vorzusehen sind. Die erforderlichen und als Schallschutzmaßnahme berücksichtigten Minderungen werden deshalb ebenfalls mit aufgeführt.

Tab. 10: Schalleistungspegel der Anlagen

Anlage	Standort	L _w (je Anlage) [dB(A)]	L _w (Gesamt) [dB(A)]	erforderliche Minderung [dB(A)]
Rückkühler	4 Stück auf dem Dach des südlichen Längsriegels	84	90	≥ 5
Abgasabluft Rettungsdienst	2 Stück auf dem Dach des südlichen Längsriegels	82	85	--
Abgasabluft Feuerwehr	3 Stück auf dem Dach des westlichen Querriegels	82	87	--
Küchenabluft	1 Stück auf dem Dach des westlichen Querriegels	65	65	--

Siehe hierzu auch die **Anlagen 2.10, 2.12 und 2.13**, Ausgangsdaten.

Die für die Anlagen zur Abgasabluft angesetzten Einwirkzeiten werden durch einen Zuschlag (Korrektur) von $K_{Zeit} = 10 \log(T_E/T_r)$ berücksichtigt.

Die Lage der Schallquellen ist dem Lageplan in **Anlage 6** zu entnehmen.

9.6 Spitzenschallpegel durch Einzelvorgänge

Auf der Grundlage der herangezogenen Untersuchungen für die durch Einzelvorgänge verursachten Spitzenschallpegel werden folgende Schalleistungspegel L_{WAFmax} berücksichtigt:

- | | |
|---|----------------------------------|
| - Pkw-Fahren (Abfahrt, beschleunigt) | $L_{WAFmax} = 98 \text{ dB(A)}$ |
| - Pkw-Parken (Türschlagen) | $L_{WAFmax} = 98 \text{ dB(A)}$ |
| - Lkw-Fahren (Abfahrt, beschleunigt) | $L_{WAFmax} = 104 \text{ dB(A)}$ |
| - Übungsflächen (Kettensäge/Trennjäger) | $L_{WAFmax} = 115 \text{ dB(A)}$ |

Siehe hierzu auch die **Anlagen 2.10 bis 2.12**, Ausgangsdaten.

Die Lage der Schallquellen kann dem Lageplan in **Anlage 6** entnommen werden.

10. Geräuschimmissionen

10.1 Mittelungspegel

Zur Berechnung der durch den Regelbetrieb der HFRW (Geschäfts- und Übungsbetrieb ohne Einsatzfahrten) sowie durch den Einsatzbetrieb (Einsatzfahrten) im Bereich der Immissionsorte zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde ein digitales Gelände- und Gebäudemodell erstellt. Als Grundlagen dazu dienten die Planunterlagen nach [5]+[8], die Amtliche Basiskarte (ABK), das Digitale Geländemodell (DGN1) sowie das 3D-Gebäudemodell (LoD2) aus dem Geodatenportal des Landes NRW [3]. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen nach dem Verfahren für detaillierte Prognosen nach TA Lärm Nr. A.2.3 und unter Anwendung der DIN-ISO 9613-2 [14] und der Lärm-Berechnungssoftware IMMI [15]. Die im Bereich der Immissionsorte zu erwartenden Immissionspegel ($L_{AT(DW)}$) ergeben sich daraus zu:

$$L_{AT(DW)} = 10 \cdot \log \sum 10^{(0,1 \cdot L_{fT(DW)})} \text{ mit}$$

$$L_{fT(DW)} = L_w + D_C - A$$

$L_{AT(DW)}$ = äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind (DW: Downwind) aller Quellen (Summenpegel)

$L_{fT(DW)}$ = äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind (DW: Downwind) der Einzelquelle

L_w = Schalleistungspegel der Einzelquelle

D_C = Richtwirkungskorrektur

A = Ausbreitungsdämpfung zusammengesetzt aus

A_{div} : Dämpfung auf Grund der geometr. Ausbreitung

A_{atm} : Dämpfung auf Grund von Luftabsorption

A_{gr} : Dämpfung auf Grund des Bodeneffekts

A_{bar} : Dämpfung auf Grund von Abschirmung

A_{fol} : Dämpfung auf Grund von Bewuchs (n.b.)

A_{hous} : Dämpfung auf Grund von bebautem Gelände (n.b.)

n.b. : nicht berücksichtigt

Schallreflexionen an z.B. Gebäuden und Wänden werden durch Spiegelschallquellen (R1) berücksichtigt, deren Anteile in den L_w -Werten enthalten sind.

Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen, da nicht für alle Ausgangsgrößen frequenzabhängige Werte vorliegen, anhand von A-bewerteten Summenpegeln. Hinsichtlich der Bodenreflexionen wird das vereinfachte Verfahren nach Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 (Gl. 11) angewandt. Da hierbei grundsätzlich eine nicht gedämpfte Bodenreflexion D_{Ω} berücksichtigt wird, die zu einer Erhöhung der berechneten Immissionspegel L_{AT} führt, entspricht dies einer Berechnung auf der gesicherten Seite.

Bei der Berechnung und späteren Beurteilung ist weiterhin eine meteorologische Korrektur C_{met} für die Langzeitwirkung zu berücksichtigen. Die meteorologische Korrektur C_{met} ergibt sich nach DIN ISO 9613-2 Abschnitt 8 wie folgt:

$$C_{met} = 0 \text{ dB} \quad \text{wenn } d_p \leq 10(h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r) / d_p] \quad \text{wenn } d_p > 10(h_s + h_r)$$

C_0 Meteorologiefaktor in Abhängigkeit von der örtlichen Wetterstatistik für Windgeschwindigkeit und -richtung und Temperaturgradienten

h_s Höhe der Quelle in m

h_r Höhe des Aufpunktes (Immissionsort) in m

d_p Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die Horizontale

Wie aus den Gleichungen entnommen werden kann, kommt die meteorologische Korrektur C_{met} erst bei größeren Abständen zum Tragen. Zur gesicherten Berechnung wurde eine Mitwindsituation berücksichtigt, $C_{met} = 0 \text{ dB}$.

Da für den Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße" [5] lediglich der Aufstellungsbeschluss gefasst wurde und dieser somit noch nicht rechtskräftig ist, erfolgen die Berechnungen sowohl ohne als auch mit der dort zur Festsetzung vorgesehenen Lärmschutzwand.

Die für alle unter Ziffer 9.2 bis 9.6 aufgeführten Schallquellen berechneten Immissionspegel (Beurteilungspegel / Spitzenpegel) für die Situationen ohne und mit Lärmschutzwand sind auf den **Anlagen 4.1 bis 5.7** wiedergegeben.

10.2 Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt nach Nr. A.1.4 des Anhangs der TA Lärm über die Gleichung (G2):

$$L_r = 10 \log[1/T_r \sum T_E \cdot 10^{0,1(L_{Aeq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R)}]$$

In der Gleichung sind verschiedene Terme, Korrekturen und Zuschläge enthalten, die nachfolgend beschrieben werden:

K_{Zeit} : Zeitkorrektur, $K_{Zeit} = 10 \log (T_E/T_r)$

T_r : Beurteilungszeit tags = 16 Stunden
nachts = 1 Stunde

T_E : Betriebszeit bzw. Einwirkzeit

L_{Aeq} : energieäquivalenter Dauerschalldruckpegel innerhalb der Teilzeit T_E mit Frequenzbewertung A, entspricht hier dem Mittelungspegel $L_{AT ges}$ ($L_{AT(LT)}$)

C_{met} : meteorol. Korrektur nach DIN ISO 9613-2 Gl. 6
Es wurde für alle Immissionsorte Mitwindsituation ($C_{met} = 0$) berücksichtigt.

K_T : Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach TA Lärm Anhang Nummer 2.5.2 / 3.3.5, Da von einem einzelntonfreien Betrieb der Anlagen ausgegangen wird, wird für diese kein Zuschlag K_{Ton} berücksichtigt. Für die Kommunikationsgeräusche auf den Übungsflächen wird ein Informationszuschlag von $K_T = 6 \text{ dB(A)}$ angesetzt (vgl. Ziffer 9.4).

K_I : Zuschlag für Impulshaltigkeit nach TA Lärm Anhang Nummer 2.5.3 / 3.3.6, Der Zuschlag K_I ist in den angesetzten Schallpegeln ($L_{AFTEq} = L_{Aeq} + K_I$) bereits enthalten

K_R : Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm Nummer 6.5
Dieser Zuschlag kommt hier für die Immissionsorte A) bis G) zum Tragen, deren Umfeld als allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen ist.

Der Zuschlag ergibt sich zu: $K_R = 10 \log \frac{T_N + 4 \cdot T_R}{T_N + T_R}$ in dB mit

T_N : Einwirkdauer außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

T_R : Einwirkdauer innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Unter Berücksichtigung eines über den gesamten Tages-Beurteilungszeitraum von 06 bis 22 Uhr durchgehenden Betriebes ergibt sich bezogen auf Werktage ein anteiliger Zuschlag von $K_{R,W^*} = 2 \text{ dB}$ und bezogen auf Sonn- und Feiertage von $K_{R,S+F^*} = 4 \text{ dB}$.

Die für alle unter Ziffer 9.2 bis 9.5 aufgeführten Schallquellen an den exemplarisch ausgewählten Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel sind auf den **Anlagen 4.1 und 5.1** wiedergegeben.

Zur besseren Übersicht sind die zu erwartenden Gesamt-Beurteilungspegel L_r zusammen mit den für eine Beurteilung / Abwägung zum Vergleich heranzuziehenden Werten in den nachfolgenden Tabellen 11.1 bis 11.3 noch einmal aufgeführt. Auf Grund des an Sonn- und Feiertagen i.d.R. verminderten Regelbetriebes (kein Übungsbetrieb, reduzierte Anzahl Dienstfahrten) wird für die als allgemeines Wohngebiet einzustufenden Immissionsorte hierbei der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von $K_{R,W^*} = 2$ dB berücksichtigt. Für den Einsatzbetrieb wird der Zuschlag von $K_{R,S+F^*} = 4$ dB berücksichtigt.

Tabelle 11.1: Beurteilungspegel tags
(**ohne** die im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" vorgeseh. Lärmschutzwand)

Immissionsort	Beurteilungspegel 06.00 - 22.00 Uhr		Werte zur Bewertung nach TA Lärm			
	Regel ohne LSW	Einsatz ohne LSW	Nr. 3.2.1 Regel IRW /L _{IK}	Nr. 6.7 Gemein- gelage (gesundes Wohnen)	Nr. 7.2 seltene Ereig- nisse	Nr. 3.2.2 Sonder- fall (ggf. noch zumutbar)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A) Obertinsberger Str. 55	49+2 = 51	36+4 = 40	55 / 51	60	70	90
B) Obertinsberger Str. 43/45	48+2 = 50	35+4 = 39	55 / 51			
C) BF Obertinsberger Str. 35a	51+2 = 53	37+4 = 41	55 / 53			
D) BF1 (Baufeld geplant)	51+2 = 53	39+4 = 43	55 / 54			
E) BF2 (Baufeld geplant)	50+2 = 52	40+4 = 44	55 / 57			
F) BF3 (Baufeld geplant)	46+2 = 48	38+4 = 42	55 / 56			
G) BF4 (Baufeld geplant)	47+2 = 49	40+4 = 44	55 / 56			
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	44	39	60 / 57	60	70	90
I) Wiesenstraße 61	44	35	60 / 59			
J) Wiesenstraße 65	56	45	60 / 59	-	70	90
K) Altenaer Str. 36	54	43	65			

Tabelle 11.2: Beurteilungspegel tags
(mit der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" vorges. Lärmschutzwand)

Immissionsort	Beurteilungspegel 06.00 - 22.00 Uhr		Werte zur Bewertung nach TA Lärm			
	Regel mit LSW	Einsatz mit LSW	Nr. 3.2.1 Regel IRW /L _{IK}	Nr. 6.7 Gemen- gelage (gesundes Wohnen)	Nr. 7.2 seltene Ereig- nisse	Nr. 3.2.2 Sonder- fall (ggf. noch zumutbar)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A) Obertinsberger Str. 55	49+2 = 51	36+4 = 40	55 / 51	60	70	90
B) Obertinsberger Str. 43/45	48+2 = 50	35+4 = 39	55 / 51			
C) BF Obertinsberger Str. 35a	51+2 = 52	38+4 = 42	55 / 53			
D) BF1 (Baufeld geplant)	51+2 = 53	39+4 = 43	55 / 54			
E) BF2 (Baufeld geplant)	50+2 = 52	40+4 = 44	55 / 57			
F) BF3 (Baufeld geplant)	46+2 = 48	37+4 = 41	55 / 56			
G) BF4 (Baufeld geplant)	45+2 = 47	35+4 = 39	55 / 56			
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	44	39	60 / 57	60	70	90
I) Wiesenstraße 61	44	35	60 / 59			
J) Wiesenstraße 65	56	45	60 / 59			
K) Altenaer Str. 36	54	43	65	-	-	-

Tabelle 11.3: Beurteilungspegel nachts
(ohne / mit der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" vorges. Lärmschutzwand)

Immissionsort	Beurteilungspegel 22.00 - 06.00 Uhr		Werte zur Bewertung nach TA Lärm			
	Regel ohne / mit LSW	Einsatz ohne / mit LSW	Nr. 3.2.1 Regel IRW /L _{IK}	Nr. 6.7 Gemen- gelage (gesundes Wohnen)	Nr. 7.2 seltene Ereig- nisse	Nr. 3.2.2 Sonder- fall (ggf. noch zumutbar)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A) Obertinsberger Str. 55	31 / 31	41 / 41	40 / 35	45	55	65
B) Obertinsberger Str. 43/45	32 / 32	40 / 40	40 / 35			
C) BF Obertinsberger Str. 35a	35 / 35	42 / 42	40 / 37			
D) BF1 (Baufeld geplant)	36 / 36	43 / 43	40 / 38			
E) BF2 (Baufeld geplant)	39 / 39	44 / 43	40 / 41			
F) BF3 (Baufeld geplant)	36 / 36	44 / 42	40 / 40			
G) BF4 (Baufeld geplant)	34 / 34	46 / 39	40 / 40			
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	40 / 40	46 / 46	45 / 41	45		
I) Wiesenstraße 61	41 / 41	41 / 41	45 / 43			
J) Wiesenstraße 65	37 / 37	51 / 51	45 / 43			
K) Altenaer Str. 36	22 / 22	50 / 50	50	-		

Eine Bewertung der aufgeführten Werte erfolgt unter der Ziffer 10.5.

Für den Einsatzbetrieb während der Nachtzeit haben wir zur Unterstützung der Abwägung für die folgenden Situationen auch Lärmraster berechnet:

Berechnungshöhe H_{rel} = 3 m über Terrain

- Anlage 7.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 7.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe H_{rel} = 6 m über Terrain

- Anlage 8.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 8.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe H_{rel} = 9 m über Terrain

- Anlage 9.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 9.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe H_{rel} = 12 m über Terrain

- Anlage 10.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 10.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

10.3 Geräuschvorbelastung durch Anlagen (Regelnutzung)

Im direkten Umfeld des Plangrundstücks befinden sich einige gewerbliche und nach TA Lärm zu beurteilende Anlagen. Diese sind nach den uns gemachten Angaben der Stadt Lüdenscheid:

- Wiesenstraße 65; Nobilia-Küchenstudio im EG
Fitness-Studio im OG
- Wiesenstraße 61; Firma Markes,
Lagerräume im EG
Büros im OG (laut Örtlichkeit leerstehend)
- Sedanstraße 19; Kfz-Gebrauchtwagenhandel
- Sedanstraße 20; Präzisionsformenbau
- Sedanstraße 22; Kfz-Werkstatt
- Altenaer Str. 36; Gas-/Wasser-Installateur im EG und OG
Wohnnutzung im DG (Betriebswohnen)
- Altenaer Str. 38; Firma Garten-Center Kremer GmbH

Nach TA Lärm Nr. 3.2.1 ist zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Anlagen die Gesamtbelastung zu berücksichtigen, die sich aus der Vorbelastung durch bestehende Anlagen (fremde) und die Zusatzbelastung durch die zu beurteilende Anlage (hier die Regelnutzung der HFRW) zusammensetzt.

Nach TA Lärm Nr. 3.2.1, letzter Absatz, kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

An den hier für das Planvorhaben der HFRW untersuchten Immissionsorten lag bei den durchgeführten Ortsbesichtigungen keine maßgebende Geräuschvorbelastung vor.

Eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung durch weitere Betriebe ist hier für die Immissionsorte A) bis C) und H) bis J) nicht erforderlich, da sich diese durch die Festsetzung von zulässigen Geräuschemissionskontingenten (L_{EK} = immisionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel L_W) auf dem Plangrundstück für den Neubau der HFRW bei der hier gegebenen Einhaltung der Immissionskontingente erübrigt.

Auf Grund der Lage der Immissionsorte D) bis G) in Verbindung mit den Erkenntnissen der Ortsbesichtigungen ist hier eine Geräuschvorbelastung durch benachbarte Betriebe praktisch auszuschließen.

Im Bereich des verbleibenden Immissionsortes K) Altenaer Straße 36 ist die Geräuschvorbelastung zu berücksichtigen. Da hier die Immissionsrichtwerte durch den Regelbetrieb der HFRW sowohl tags als auch nachts um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden, ist eine Bestimmung der Vorbelastung aber nicht erforderlich.

Eine weitere Ermittlung der Geräuschvorbelastung wurde deshalb nicht durchgeführt.

Geräusche durch den öffentlichen Straßen-, Schienen, und Luftverkehr gelten dabei nicht als Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm.

10.4 Spitzenschallpegel

Die an den Immissionsorten durch die Einzelvorgänge zu erwartenden Spitzenschallpegel sind den **Anlagen 4.5 bis 4.8 und 5.4 bis 5.5** zu entnehmen.

Zu besseren Übersicht sind die zu erwartenden Spitzenschallpegel L_{AFmax} zusammen mit den für eine Beurteilung/Abwägung zum Vergleich heranzuziehenden Werten in den nachfolgenden Tabellen 12.1 und 12.2 noch einmal aufgeführt.

Tabelle 12.1: Spitzenschallpegel tags
(ohne / mit der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" vorges. Lärmschutzwand)

Immissionsort	Spitzenpegel L_{AFmax} 06.00 - 22.00 Uhr		Werte L_{AFmax} , zul. zur Bewertung nach TA Lärm			
	Regel ohne / mit LSW	Einsatz ohne / mit LSW	Nr. 3.2.1 Regel	Nr. 6.7 Gemen- gelage (gesundes Wohnen)	Nr. 7.2 seltene Ereig- nisse	Nr. 3.2.2 Sonder- fall (ggf. noch zumutbar)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A) Obertinsberger Str. 55	61 / 61	46 / 46	85	90	90	100
B) Obertinsberger Str. 43/45	62 / 62	47 / 47				
C) BF Obertinsberger Str. 35a	65 / 65	54 / 54				
D) BF1 (Baufeld geplant)	67 / 67	53 / 53				
E) BF2 (Baufeld geplant)	63 / 63	60 / 59				
F) BF3 (Baufeld geplant)	61 / 60	62 / 60				
G) BF4 (Baufeld geplant)	65 / 60	65 / 58				
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	64 / 64	64 / 64	90	90	90	
I) Wiesenstraße 61	52 / 52	52 / 52				
J) Wiesenstraße 65	74 / 74	68 / 68				
K) Altenaer Str. 36	68 / 68	65 / 65	95	-	-	

Tabelle 12.2: Spitzenschallpegel nachts
(ohne / mit der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" vorgeseh. Lärmschutzwand)

Immissionsort	Spitzenpegel L_{AFmax} 22.00 - 06.00 Uhr		Werte $L_{AFmax, zul.}$ zur Bewertung nach TA Lärm			
	Regel	Einsatz ohne / mit LSW	Nr. 3.2.1 Regel	Nr. 6.7 Gemein- gelage (gesundes Wohnen)	Nr. 7.2 seltene Ereig- nisse	Nr. 3.2.2 Sonder- fall (ggf. noch zumutbar)
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A) Obertinsberger Str. 55	-	46 / 46	60	65	65	80
B) Obertinsberger Str. 43/45	-	47 / 47				
C) BF Obertinsberger Str. 35a	-	54 / 54				
D) BF1 (Baufeld geplant)	-	53 / 53				
E) BF2 (Baufeld geplant)	-	60 / 59				
F) BF3 (Baufeld geplant)	-	62 / 60				
G) BF4 (Baufeld geplant)	-	65 / 58				
H) Wiesenstraße 33 (geplant)	-	64 / 64	65	65	65	80
I) Wiesenstraße 61	-	52 / 52				
J) Wiesenstraße 65	-	68 / 68				
K) Altenaer Str. 36	-	65 / 65	70	-	-	

Eine Bewertung der aufgeführten Werte erfolgt unter der Ziffer 10.5.

10.5 Textliche Bewertung der untersuchten Situationen

10.5.1 Regelbetrieb

Wie der Auflistung in den Tabellen 11.1 bis 11.3 unter Ziffer 10.2 entnommen werden kann, ist bei dem hier untersuchten Regelbetrieb an keinem der Immissionsorte eine Überschreitung der nach der TA Lärm für den Tageszeitraum und den Nachtzeitraum geltenden Immissionsrichtwerte zu erwarten. Dies gilt auch für die Situation ohne die im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" zur Festsetzung vorgesehenen Lärmschutzwand.

Auch die ermittelten und an der bestehenden / geplanten Bebauung, Immissionsorte A) bis J), geltenden Immissionskontingente werden nicht überschritten.

Wie bereits unter Ziffer 8. aufgeführt, liegen die zulässigen Kontingente, die durch die Nutzung der HFRW ausgeschöpft werden dürften, an den Immissionsorten E) bis G) jedoch tags um bis zu 2 dB(A) und nachts um bis 1 dB(A) über den hier für allgemeine Wohngebiete (WA) zu Grunde zu legenden Immissionsrichtwerten.

Es wurde deshalb auch berechnet, ab welcher Grenze das zulässige Immissionskontingent L_{IK} die für allgemeine Wohngebiete (WA) zu Grunde zu legenden Immissionsrichtwerte (IRW 55 / 40 dB(A) tags / nachts) nicht mehr überschreitet. Siehe hierzu die Darstellung (orangefarbene Linien) im Lageplan in **Anlage 6**.

Für die Baufelder des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße", die zwischen dem Plangrundstück der HFRW und diesen Grenzlinie liegen, sind deshalb im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" geeignete Festsetzungen, wie z.B. keine Anordnung von zu öffnenden Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, zu treffen.

Wie bereits unter Ziffer 10.3 aufgeführt, ist auch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung auf Grund der Zusatzbelastung weder im Tageszeitraum noch im Nachtzeitraum zu erwarten.

Auch eine Überschreitung der nach der TA Lärm maximal zulässigen Spitzenschallpegel (siehe hierzu die Tabellen 12.1 und 12.2) ist bei dem hier untersuchten Regelbetrieb an keinem der Immissionsorte zu erwarten.

Aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes ist der zu erwartende Regelbetrieb somit möglich.

10.5.2 Einsatzbetrieb

Die Geräusche von Einsatzfahrten unterliegen keiner konkreten Beurteilung. Hier gilt zunächst grundsätzlich das Minimierungsgebot, Geräuschbelastungen für Anwohner im unmittelbaren Umfeld so gering wie möglich zu halten.

Wie der Auflistung in den Tabellen 11 und 12 unter den Ziffern 10.2 und 10.4 entnommen werden kann, ist bei dem hier zusätzlich zum Regelbetrieb untersuchten Einsatzbetrieb ohne Signal (Martinshorn) an keinem der Immissionsorte eine Überschreitung der nach der TA Lärm für den Tageszeitraum geltenden Immissionsrichtwerte und maximal zulässigen Spitzenschallpegel zu erwarten. Dies gilt auch für die Situation ohne die im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" zur Festsetzung vorgesehene Lärmschutzwand.

Aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes ist der zu erwartende Einsatzbetrieb im Tageszeitraum somit möglich.

Im Nachtzeitraum hingegen ergeben sich an den Immissionsorten A), C) bis H) und J) (8 von 11 Immissionsorten) bei dem hier zusätzlich zum Regelbetrieb untersuchten Einsatzbetrieb ohne Signal Überschreitungen der nach TA Lärm geltenden Nacht-Immissionsrichtwerte (siehe hierzu auch die Tabelle 11.3 auf S. 37), welche im Rahmen einer Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm als hinzunehmen abgewogen werden können.

An den Immissionsorten **A) und C) bis G)** betragen die Überschreitungen des nach TA Lärm geltenden Nacht-Immissionsrichtwertes von IRW 40 dB(A) in der Situation ohne Lärmschutzwand bis zu 6 dB(A) und in der Situation mit Lärmschutzwand bis zu 3 dB(A).

Das heißt, dass hier ohne die Lärmschutzwand die Grenze für gesundes Wohnen (Einhaltung von IRW 45 dB(A) nachts) nur um 1 dB(A) überschritten wird. Mit Lärmschutzwand wird die Grenze für gesundes Wohnen (Einhaltung von IRW 45 dB(A) nachts) um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Der für "seltene Ereignisse" (bis zu 10 Tage oder Nächte pro Jahr) hilfsweise heranzuziehende Nacht-Immissionsrichtwert von IRW 55 dB(A) sowie der nachts im Einsatzfall noch als zumutbar zu erachtende Wert von IRW 65 dB(A) hingegen werden an den Immissionsorten **A) und C) bis G)** deutlich unterschritten.

Bezogen auf den maximal zulässigen Spitzenschallpegel ergeben sich im Nachtzeitraum an den Immissionsorten F) BF3 (Baufeld geplant) und G) BF4 (Baufeld geplant) ohne Lärmschutzwand Überschreitungen des zulässigen Wertes von $L_{AFmax,zul.}$ 60 dB(A) um 2 bzw. 5 dB(A). Der noch für gesundes Wohnen geltende Wert von $L_{AFmax,zul.}$ 65 dB(A) wird nicht überschritten. Mit Lärmschutzwand ergeben sich keine Überschreitungen des zulässigen Wertes von $L_{AFmax,zul.}$ 60 dB(A).

Die zuvor getroffenen Aussagen für die Immissionsorte **C) bis G)** für die Situationen ohne Lärmschutzwand gelten mit ausreichender Genauigkeit auch für andere Geschosshöhen.

Auf Grund der sich mit der Immissionsorthöhe ändernden Abschirmwirkung der zur Festsetzung vorgesehenen Lärmschutzwand gelten die für die Immissionsorte **C) bis G)** zuvor getroffenen Aussagen für die Situationen mit Lärmschutzwand nur für die berechnete Höhe von $H_{rel} = 6,0$ m (entsprechend dem 1. OG).

Zur Unterstützung der Abwägung der beim Einsatzbetrieb während der Nachtzeit zu erwartenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte haben wir deshalb für die folgenden Situationen Lärmraster berechnet:

Berechnungshöhe $H_{rel} = 3$ m über Terrain, entsprechend dem Erdgeschoss

- Anlage 7.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 7.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe $H_{rel} = 6$ m über Terrain, entsprechend dem 1. Obergeschoss

- Anlage 8.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 8.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe $H_{rel} = 9$ m über Terrain, entsprechend dem 2. Obergeschoss

- Anlage 9.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 9.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Berechnungshöhe $H_{rel} = 12$ m über Terrain, entsprechend dem 3. Obergeschoss
- Anlage 10.1 Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
- Anlage 10.2 Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Die nachfolgende Bewertung der Lärmraster erfolgt für die Immissionsorte **C) bis G)** und vorrangig für die Situationen mit Lärmschutzwand.

In den Farbdarstellungen der 8 Lärmrasterkarten liegen alle grünen Bereiche innerhalb der noch für gesundes Wohnen geltenden Werte (Mischgebiet, nachts $IRW = 45$ dB(A)). Die Grenze zur Einhaltung des Nacht-Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete (WA) liegt zwischen den Farbdarstellungen Grün und Dunkelgrün.

Der Vergleich der Lärmrasterkarten für die Situationen ohne und mit Lärmschutzwand zeigen, dass mit der berücksichtigten Lärmschutzwand bezogen auf die Baugrenzen im Bereich des B-Plans Nr. 843 "Wiesenstraße" deutliche Pegelmin-derungen erreicht werden, wodurch bei Berücksichtigung der Anzahl der vorgese-henen Geschosse in der Situation mit Lärmschutzwand nur noch in einem sehr kleinen Bereich im Baufeld BF4 (siehe Anlagen 9.2 und 10.2) die Werte für z.B. gesundes Wohnen überschritten werden.

Hier würden wir für die gelben Bereiche im BF4 weitere Festsetzungen in dem sich in Aufstellung befindenden Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" wie z.B. keine Anordnung von Aufenthaltsräumen, keine öffenbaren Fenster etc. empfeh-len.

Die nach Errichtung einer Lärmschutzwand (Minimierungsgebot) verbleibenden Überschreitungen können deshalb nach unserer Einschätzung nach entsprechen-der behördlicher Abwägung (Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm) hin-genommen werden.

Am Immissionsort H) Wiesenstraße 33 (geplant) wird der Nacht-Immissionsrichtwert von IRW 45 dB(A) um 1 dB(A) überschritten. Der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul}$ 65 dB(A) wird nicht überschritten.

Am Immissionsort I) Wiesenstraße 61 wird der Nacht-Immissionsrichtwert von IRW 45 dB(A) um 4 dB(A) unterschritten. Der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul}$ 65 dB(A) wird um 13 dB(A) unterschritten.

Am Immissionsort J) Wiesenstraße 65 wird der Nacht-Immissionsrichtwert von IRW 45 dB(A) um 6 dB(A) überschritten. Der maximal zulässigen Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul}$ 65 dB(A) wird um 3 dB(A) überschritten.

Hier liegt jedoch nach aktuellem Kenntnisstand keine Wohnnutzung vor, so dass diesem Immissionsort im Nachtzeitraum im Rahmen einer Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm der gleiche Schutzanspruch wie zur Tageszeit zugeordnet werden kann. Der Tages-Immissionsrichtwert von IRW 60 dB(A) wird dann um 9 dB(A) und der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul}$ 90 dB(A) um 22 dB(A) unterschritten.

Am Immissionsort K) Altenaer Straße 36 wird der Nacht-Immissionsrichtwert von IRW 50 dB(A) ausgeschöpft aber nicht überschritten. Der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul}$ 70 dB(A) wird um 5 dB(A) unterschritten.

Die Werte, die nachts im Einsatzfall im Rahmen einer Sonderfallprüfung noch als zumutbar erachtet werden können von IRW 65 dB(A) und $L_{AFmax,zul}$ 80 dB(A) werden in allen untersuchten Situationen (also auch ohne Lärmschutzwand) an den benachbarten Baugrenzen und Gebäuden um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

Aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes ist somit auch der zu erwartende Einsatzbetrieb im Nachtzeitraum im Rahmen einer Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm und entsprechender Abwägung möglich.

11. Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm Abschnitt A.2.6 ist die Qualität der Prognose anzugeben.

In dieser Geräusch-Immissionsprognose wurden Berechnungsansätze getroffen, welche auf der Grundlage der uns für einen Regelbetrieb gemachten Angaben bezüglich der Eingabegrößen wie Fahrzeugbewegungen und Frequentierung der Stellplätze, Nutzung der Übungsflächen ein Maximum darstellen.

Weiterhin wurde auf vergleichbare schalltechnische Untersuchungen sowie auf allgemein anerkannte Veröffentlichungen (z.B. die Parkplatzlärmstudie, RLS-19) zurückgegriffen.

Hinsichtlich der Schallausbreitung wurden die örtliche Bebauung und Topografie sowie für alle Schallquellen die Reflexionen bis zur 1. Ordnung berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden für alle Geräuschquellen die Impulszuschläge K_1 nach dem Takt-Maximalverfahren berücksichtigt. Die Impulshaltigkeit nimmt dabei mit zunehmender Entfernung ab, da die kurzzeitigen Geräuschspitzen immer weniger aus dem Hintergrundgeräusch heraustreten. Dies wurde nicht berücksichtigt und als Beitrag zu einer "Berechnung auf der sicheren Seite" gewertet.

Auch eine mögliche Verdeckung von untergeordneten Geräuschspitzen innerhalb eines bei dem Takt-Maximalverfahren anzuwendenden 5-s-Taktes wurde nicht berücksichtigt.

In den Berechnungen wurden für alle Quellen Reflexionen der 1. Ordnung berücksichtigt. Für die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN 9613-2, wurde für alle Immissionsorte Mitwindsituation ($C_{\text{met}} = 0$) angesetzt.

Die Gesamtimmissionspegel der Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm an den Immissionsorten, können daher als 'gesichert' angesehen werden.

12. Geräusche durch an- und abfahrende Kfz auf der öffentlichen Verkehrsfläche

Gemäß TA Lärm Nr. 7.4 sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen. Dies wurde im vorliegenden Gutachten entsprechend berücksichtigt.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchstaben c bis g (urbane Gebiete bis Kurgebiete) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Auf Grund der relativ geringen Anzahl der dem Regelbetrieb zuzurechnenden Kfz-Bewegungen ist hier eine Erhöhung um 3 dB(A), dies entspricht i.d.R. einer Verdopplung des vorhandenen Verkehrsaufkommens (DTV) auf den umliegenden Straßen (Altenaer Straße DTV 18.000 Kfz/24h; Wiesenstraße 5.400 Kfz/24h) auszuschließen. Da somit bereits das erste Kriterium a) der TA Lärm nicht erfüllt wird, ist nach TA Lärm eine weitere Betrachtung der Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Verkehrsfläche nicht erforderlich.

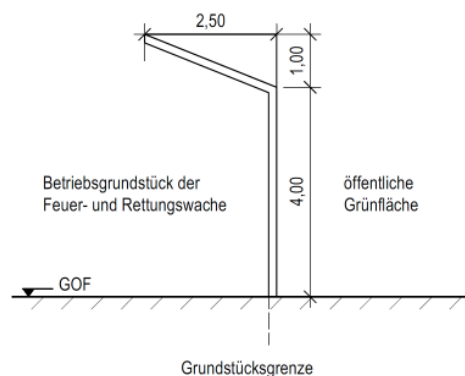
13. Lärmschutzmaßnahmen

- 1) Die "Ausfahrtsrampe" zur Altenaer Straße hin wird im Einsatzfall per Ampelanlage mit Vorrangregelung gesteuert, so dass einerseits ein gefahrloses Einfahren in die Altenaer Straße ermöglicht wird und andererseits der Einsatz der Signalanlage (Martinshorn) erst auf der Altenaer Straße (öffentliche Verkehrsfläche) erfolgt.
- 2) Die Schalleistungen der auf dem Dach des südlichen Querriegels vorgesehenen vier Rückkühler sind gegenüber der Planung um mindestens 5 dB(A) zu reduzieren. Die Geräte dürfen dann einen Schalleistungspegel von jeweils $L_W = 79$ dB(A) nicht überschreiten.
Insbesondere für den Nachtzeitraum wird auf Grund der angrenzenden geplanten Bebauungen jedoch empfohlen, deutlich leisere Geräte zu verwenden oder diese ggf. im Nachtzeitraum mit reduzierter Leistung zu betreiben.
- 3) Im Regelbetrieb finden im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr keine Kfz-Bewegungen und kein Übungsbetrieb statt.
- 4) Für die Baufelder des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 843 "Wiesenstraße", die zwischen dem Plangrundstück der HFRW und den im Lageplan in Anlage 6 dargestellten orangefarbenen Grenzlinien der für einen Regelbetrieb geltenden Immissionskontingente L_{IK} liegen, sind im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" geeignete Festsetzungen zu treffen. Dies kann durch bauliche Maßnahmen wie z.B. keine Anordnung von zu öffnenden Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen erfolgen.
Da die Grenzen für gesundes Wohnen von den Immissionskontingenten L_{IK} nicht erreicht oder überschritten werden, ist auch eine Einstufung als vorbelasteter Bereich denkbar, in welchem die bei Ausschöpfung der Immissionskontingente L_{IK} sich ergebenden geringen Überschreitungen (tags 3 dB(A) und nachts 2 dB(A) hinzunehmen sind.

- 5) Die im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" zur Festsetzung vorgesehene Lärmschutzwand haben wir von der Wiesenstraße aus parallel zu den Besucherparkplätzen und dann zur Rampe hin abknickend und dann parallel zur Rampe (Gesamtlänge ca. $34+17+14 = 65$ m) angesetzt.

Die Wand selbst wurde mit Kragarm wie folgt berücksichtigt:

Systemskizze Lärmschutzwand:



Wandhöhe: $h_{rel} = 4$ m über Fahrbahnniveau

hier entsprechend

Teilstück 1, $l = 34$ m, $h_{abs} = 395,04$ m

Teilstück 2, $l = 17$ m, ansteigend auf $h_{abs} = 396,18$ m

Teilstück 3, $l = 14$ m, ansteigend auf $h_{abs} = 398,38$ m

Kragarmlänge: $l = 2,5$ m, zum Fahrweg hin 1 m ansteigend

Schirmkante Kragarm: $h_{rel} = 5$ m

Eine detaillierte Planung/Ausgestaltung der Lärmschutzwand muss von Planerseite im weiteren Verfahren erfolgen. Zur HFRW hin ist dabei eine schallabsorbierende Ausführung der Lärmschutzwand zu empfehlen.

In Anlehnung an die ZTV-Lsw 06 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) sollte die Lärmschutzwand eine Schalldämmung von $D_{LR} > 24$ dB und eine Schallabsorption von $D_{La} \geq 8$ dB aufweisen.

14. Zusammenfassung

Im Auftrag der Stadt Lüdenscheid wurden von uns im vorliegenden Gutachten im Rahmen des geplanten Neubaus einer hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) an der Wiesenstraße in 58507 Lüdenscheid die durch die Nutzung (Regel- und Einsatzbetrieb) im Bereich der benachbarten schutzbedürftigen vorhandenen und geplanten Bebauungen (Wohnen, Büro) zu erwartenden Geräuschimmissionen untersucht.

Die Untersuchungen ergaben, dass die durch den Regelbetrieb (Geschäfts- und Übungsbetrieb ohne Einsatzfahrten) zu erwartenden Betriebsgeräusche die Immissionsrichtwerte bzw. die Immissionskontingente an den Immissionsorten nicht überschreiten und eine Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung nicht zu erwarten ist.

Voraussetzung hierfür ist die Einhaltung/Umsetzung der unter Ziffer 13. aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen.

Für den Einsatzbetrieb wurden auf Grund der bereits eingeplanten Ampelanlage mit Vorrangschaltung die Vorgänge ohne Signal/Martinshorn untersucht.

Für diesen Einsatzbetrieb haben die Untersuchungen ergeben, dass an keinem der Immissionsorte eine Überschreitung der nach der TA Lärm für den Tageszeitraum geltenden Immissionsrichtwerte und maximal zulässigen Spitzenschallpegel zu erwarten ist.

Im Nachtzeitraum hingegen ergeben sich an 8 der 11 untersuchten Immissionsorte bei dem hier untersuchten Einsatzbetrieb ohne Signal Überschreitungen der nach TA Lärm geltenden Nacht-Immissionsrichtwerte und an 3 der 11 Immissionsorte Überschreitungen der nach TA Lärm maximal zulässigen Spitzenschallpegel (siehe hierzu auch die Ziffern 10.2, 10.4 und 10.5.2).

Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" zur Festsetzung vorgesehenen Lärmschutzwand werden im Bereich der im Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße" zur Festsetzung vorgesehenen Baufelder aber die im Nachtzeitraum für gesundes Wohnen geltenden Immissionswerte von IRW 45 dB(A) und $L_{AFmax,zul.}$ 65 dB(A) auch beim Einsatzbetrieb weitestgehend erreicht. Dem für den Einsatzbetrieb geltenden Minimierungsgebot, Geräuschbelastungen für Anwohner im unmittelbaren Umfeld so gering wie möglich zu halten, wird somit durch die vorgesehene Lärmschutzwand Rechnung getragen.

Auch im Bereich der Wohnhäuser am Obertinsberger Weg (Immissionsorte A bis C)) werden die im Nachtzeitraum für gesundes Wohnen geltenden Immissionswerte von IRW 45 dB(A) und $L_{AFmax,zul.}$ 65 dB(A) nicht erreicht oder überschritten.

Im Einsatzbetrieb verbleiben darüber hinaus im Nachtzeitraum Überschreitungen der nach TA Lärm geltenden Immissionswerte an den Immissionsorten H) Wiesenstraße 33 (geplant) und J) Wiesenstraße 65.

Am Immissionsort H) Wiesenstraße 33 (geplant) wird der Immissionsrichtwert von IRW 45 dB(A) um 1 dB(A) überschritten, der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul.}$ 65 dB(A) wird nicht überschritten.

Am Immissionsort J) Wiesenstraße 65 wird der Immissionsrichtwert von IRW 45 dB(A) um 6 dB(A) überschritten, der maximal zulässige Spitzenschallpegel von $L_{AFmax,zul.}$ 65 dB(A) wird um 3 dB(A) überschritten. Hier liegt jedoch nach aktuellem Kenntnisstand keine Wohnnutzung vor, so dass diesem Immissionsort der Schutzanspruch wie zur Tageszeit zugeordnet werden kann, welcher dann eingehalten wird.


Die Werte, die nachts im Einsatzfall im Rahmen einer Sonderfallprüfung noch als zumutbar erachtet werden können, von IRW 65 dB(A) und $L_{AFmax,zul.}$ 80 dB(A) werden in allen untersuchten Situationen (also auch ohne Lärmschutzwand) an den benachbarten Baugrenzen und Gebäuden um mehr als 10 dB(A) unterschritten.

Die im Einsatzfall sich ergebenden Überschreitungen der für den Regelfall geltenden Immissionsrichtwerte können deshalb im Rahmen einer von der Stadt Lünen durchzuführenden Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm als hinzunehmen abgewogen werden

Unter der Voraussetzung, dass die unter Ziffer 13. aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen eingehalten/umgesetzt werden und der Einsatzbetrieb sowie die im Nachtzeitraum zu erwartenden Überschreitungen im Sinne von Nr. 7.1 der TA Lärm (Ausnahmeregelung für Notsituationen; Abwehr von Gefahren) im Rahmen einer Sonderfallprüfung als hinzunehmen abgewogen werden, ist aus Sicht des Geräusch-Immissionsschutzes der Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) und deren Nutzung für den Regel- und den Einsatzbetrieb am geplanten Standort möglich.

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK
UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Bearbeitung und Erstellung:



Dipl.-Ing. (FH) W. Horstmann
ö.b.u.v. SV d. IHK zu Dortmund
für Schallimmissionsschutz
staatl. a. SV n. SV-VO BauO NW



Berechnungsgrundlagen und Anlagenverzeichnis siehe Seiten 55 und 56.

Beurteilungsgrundlagen

- [1] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Lärm vom 26.08.1998 (6. AVwV zum BImSchG) im Stand vom 01.06.2017
- [2] Bebauungsplan Nr. 648 "Nördlich Wiesenstraße "
der Stadt Lüdenscheid, Rechtskraft: 10.09.1994
- [3] Karte und Luftbild aus dem Geodatenportal des Landes NRW (TIM-online), Stand 2023
Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Amtliche Basiskarte (ABK), Digitale Geländemodelle (DGM1) und 3D-Gebäudemodell LoD2
aus dem Geoportal des Landes Nordrhein-Westfalen, <https://www.geoportal.nrw/>
- [4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der jeweils gültigen Fassung
- [5] Aufstellungsbeschluss vom 07.10.2021 zur
Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 843 „Wiesenstraße“, Einleitung der 19. Flächen-
nutzungsplanänderung in diesem Geltungsbereich sowie frühzeitige Öffentlichkeits-
beteiligung beider Bauleitplanverfahren

Bebauungsplan Nr. 843 "Wiesenstraße "
der Stadt Lüdenscheid im Entwurfsstand vom 10.07.2023
- [6] Bebauungsplan Nr. 594 "Altenaer Straße "
der Stadt Lüdenscheid, Rechtskraft: 15.08.1973
- [7] Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.06.1960, in der aktuell gültigen Fassung
- [8] Planunterlagen der B F M Architekten GbR, Unter den Ulmen 106, 50968 Köln
Lageplan im Stand vom 06.09.2022 im Maßstab 1:1.000
Lageplan Dachaufsicht im Stand vom 14.12.2022 im Maßstab 1:250
Grundrisse, Ansichten und Schnitt im Stand vom 22.12.2022 im Maßstab 1:200
- [9] DIN 4109-1, Ausgabe 01.2018
Schallschutz im Hochbau, Teil 1 (Ersatz für DIN 4109, Ausgabe 1989)
- [10] Ortsbesichtigungen am 28.03.2022, 08.09.2022, 23.02.2023 und am 29.03.2023
- [11] Von der Stadt Lüdenscheid zur Verfügung gestellte "Betriebsbeschreibung zum Lärmschutz-
gutachten, neue Feuer- und Rettungswache der Stadt Lüdenscheid,
Wiesenstraße. 58507 Lüdenscheid" im Stand vom 19.08.2022
- [12] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (VkB). 2019, Heft 20)
- [13] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt,
6. überarbeitete Auflage, Ausgabe 08/2007
- [14] DIN ISO 9613-2:1999-10 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
- [15] Softwareprogramm IMMI der Firma Wölfel, aus Höchberg bei Würzburg
Programmversion "IMMI 2021"
- [16] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(BImSchG) Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV

Anlagenverzeichnis

Anlage	1	Berechnungsblatt, Abschätzung der Fahrzeugbewegungen
Anlagen	2.1 bis 2.13	Berechnungsblätter, Ausgangsdaten
Anlagen	3.1 bis 3.3	Berechnungsblätter, Immissionskontingente
Anlagen	4.1 bis 4.3	Berechnungsblätter, Beurteilungspegel, Regelbetrieb, ohne und mit Lärmschutzwand
Anlagen	4.4 bis 4.11	Berechnungsblätter, Spitzenschallpegel, Regelbetrieb, ohne und mit Lärmschutzwand
Anlagen	5.1 bis 5.3	Berechnungsblätter, Beurteilungspegel, Einsatzbetrieb, ohne und mit Lärmschutzwand
Anlagen	5.4 und 5.7	Berechnungsblätter, Spitzenschallpegel, Einsatzbetrieb, ohne und mit Lärmschutzwand
Anlage	6	Übersichtsplan M 1:2000
Anlage	7.1	Lärmraster $H_{rel} = 3$ m, Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
Anlage	7.2	Lärmraster $H_{rel} = 3$ m, Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand
Anlage	8.1	Lärmraster $H_{rel} = 6$ m, Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
Anlage	8.2	Lärmraster $H_{rel} = 6$ m, Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand
Anlage	9.1	Lärmraster $H_{rel} = 9$ m, Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
Anlage	9.2	Lärmraster $H_{rel} = 9$ m, Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand
Anlage	10.1	Lärmraster $H_{rel} = 12$ m, Einsatzbetrieb nachts ohne Lärmschutzwand
Anlage	10.2	Lärmraster $H_{rel} = 12$ m, Einsatzbetrieb nachts mit Lärmschutzwand

Auftrag: Stadt Lüdenscheid
 Objekt: Hauptamtliche Feuer- und Rettungswache
 Wiesenstraße Lüdenscheid
 Datum: 07.08.2023
 Verfahren: TA Lärm vom 26.08.1998

Abschätzung der zu erwartenden Fahrzeugbewegungen für den Einsatzbetrieb und für den Regelbetrieb								
Feuerwehr FW (rd. 1200 Einsätze / a)		Bew./Jahr	Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			3/3	2/3		1/3		
		366 Tage	pro Tag	pro Tag	pro h	pro Nacht	pro l. h	
Einsatzfahrten FW-Fahrzeuge (Ansatz je 3 Lkw)	Abfahrt	3.600	10	7	0,44	4	3	
	Anfahrt	3.600	10	7	0,44	4	3	
Einsatzfahrten FW Gesamt		7.200	20	14	0,88	8	6	
Dienstfahrten FW (Ansatz 20%)		Bew./Jahr	Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			365 Tage	pro Tag	pro Tag	pro h	pro Nacht	pro l. h
		Dienstfahrten FW-Fahrzeuge	Abfahrt	720	2	2	0,13	
Anfahrt	720		2	2	0,13			
Dienstfahrten FW Gesamt		1.440	4	4	0,25			
Gesamt Feuerwehr		8.640	24	18	1,13	8	6	
Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die Einsatzfahrten und die Dienstfahrten der Feuerwehr sowohl für den "1. Abmarsch" als auch für den "2. Abmarsch" angesetzt. Eine Aufteilung/Halbierung erfolgt nicht.								
Rettungsdienst RD (rd. 8800 Einsätze / a)		Bew./Jahr	Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			3/3	2/3		1/3		
		366 Tage	pro Tag	pro Tag	pro h	pro Nacht	pro l. h	
Fahrten RTW (Ansatz je 1 kl. Lkw)	Abfahrt	8.800	25	17	1,06	9	2	
	Anfahrt	8.800	25	17	1,06	9	2	
Einsatzfahrten RD Gesamt		17.600	50	34	2,13	18	4	
Krankentransporte (rd. 4000 /a)		Bew./Jahr	Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			365 Tage	pro Tag	pro Tag	pro h	pro Nacht	pro l. h
		Fahrten KTW (Ansatz je 1 kl. Lkw)	Abfahrt	4.000	11	11	0,69	
Anfahrt	4.000		11	11	0,69			
Krankentransporte KTW Gesamt		8.000	22	22	1,38			
Dienstfahrten (RTW+KTW; Ansatz 20%)	Abfahrt	2.560	8	8	0,50			
	Anfahrt	2.560	8	8	0,50			
Dienstfahrten RTW+KTW Gesamt		5.120	16	16	1,00			
Gesamt Rettungsdienst		30.720	88	72	4,50	18	4	
Feuerwehr + Rettungsdienst		Bew./Jahr	Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			365 Tage	pro Tag	pro Tag	pro h	pro Nacht	pro l. h
		Gesamt FW + RD		39.360	112	90	5,63	26
Lieferverkehr			Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			pro Tag	pro Tag	pro h			
		Anlieferung	2	2	0,13			
Bewegungen von Pkw			Bew./24 h	Bew. tags		Bew. nachts		
			pro Tag	pro Tag	pro h			
		Mitarbeiterparkplatz (4 Bew./Stp.+Tag.)	49 Stp.	196	196	12,25		
Besucherparkplatz (6 Bew./Stp.+Tag)	8+2 Stp.	60	60	3,75				
Gesamt Pkw		59 Stp.	256	256	16			

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.1	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

Flächen-SQ/DIN 45691 (1)						22/168 Kontingent HFRW			
FLGK001	Bezeichnung	Kontingent HFRW 64/48		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	22/168 Kontingent HFRW		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	17		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Länge /m	624,37			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	624,37		Tag	64,00	-	-	105,80	64,00
	Fläche /m²	15125,43		Nacht	48,00	-	-	89,80	48,00

Straße /RLS-19 (15)						22/168 Ausgangsdaten			
SR19001	Bezeichnung	FW-Abfahrten Abm. 1 E		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	22/168 FW-Abfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	11			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	134,98		Tag	57,41	-	-	80,73	59,43
	Länge /m (2D)	134,63		Nacht	65,74	-	-	89,07	67,77
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		-9,39			
				Fahrtrichtung		Einb.str./in Knotenr.			
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
				d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	0,44	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			57,41
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	3,00	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			65,74
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19002	Bezeichnung	FW-Anfahrten Abm. 1 E		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	22/168 FW-Anfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	29			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	270,15		Tag	57,41	-	-	81,72	57,41
	Länge /m (2D)	270,15		Nacht	65,74	-	-	90,06	65,74
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)		3,39			
				Fahrtrichtung		Einb.str./in Knotenr.			
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00			
				d/m(Emissionslinie)		0,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	0,44	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			57,41
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	3,00	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			65,74
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.2	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19003	Bezeichnung	FW-Abfahrten Abm. 2 E		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Abfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	12			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	173,68		Tag	57,41	-	-	80,57
	Länge /m (2D)	173,45		Nacht	65,74	-	-	88,91
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-6,04	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,44	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						57,41		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	3,00	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						65,74		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19004	Bezeichnung	FW-Anfahrten Abm. 2 E		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Anfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	21			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	185,89		Tag	57,41	-	-	80,10
	Länge /m (2D)	185,89		Nacht	65,74	-	-	88,44
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,37	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,44	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						57,41		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	3,00	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						65,74		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.3	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19005	Bezeichnung	RTW-Abfahrten E		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 RTW-Abfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	12			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	182,68		Tag	56,88	-	-	79,75
	Länge /m (2D)	182,45		Nacht	59,64	-	-	82,51
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-6,02	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	1,06	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	2,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19006	Bezeichnung	RTW-Anfahrten E		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 RTW-Anfahrten E		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	16			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	144,79		Tag	56,88	-	-	78,49
	Länge /m (2D)	144,78		Nacht	59,64	-	-	81,24
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,38	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	1,06	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	2,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.4	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19007	Bezeichnung	FW-Abfahrten Abm. 1 R			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Abfahrten R			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	11				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	135,12			Tag	52,11	-	-	75,44
	Länge /m (2D)	134,76			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)				-9,38
					Fahrtrichtung				Einb.str./in Knotenr.
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				0,00
					d/m(Emissionslinie)				0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	0,13	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			52,11
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	0,00	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			-99,00
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19008	Bezeichnung	FW-Anfahrten Abm. 1 R			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Anfahrten R			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	29				dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	263,72			Tag	52,11	-	-	76,32
	Länge /m (2D)	260,02			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)				132,56
					Fahrtrichtung				Einb.str./in Knotenr.
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				0,00
					d/m(Emissionslinie)				0,00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	0,13	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			52,11
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	0,00	0,00	100,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		-	30,00	30,00	30,00	30,00			-99,00
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.5	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19009	Bezeichnung	FW-Abfahrten Abm. 2 R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Abfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	12			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	172,24		Tag	52,11	-	-	75,24
	Länge /m (2D)	172,01		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-6,03	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,13	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		52,11
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		-99,00
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19010	Bezeichnung	FW-Anfahrten Abm. 2 R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 FW-Anfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	21			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	194,18		Tag	52,11	-	-	75,00
	Länge /m (2D)	194,17		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,37	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,13	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		52,11
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	0,00	100,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		-99,00
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.6	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19011	Bezeichnung	KTW-Abfahrten R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 KTW-Abfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	13			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	103,02		Tag	55,02	-	-	75,14
	Länge /m (2D)	103,01		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,38	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,69	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19012	Bezeichnung	KTW-Anfahrten R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 KTW-Anfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	16			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	147,10		Tag	55,02	-	-	76,69
	Länge /m (2D)	147,09		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,38	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,69	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.7	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19013	Bezeichnung	RTW+KTW Abfahrten R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 RTW+KTW-Abfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	13			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	103,02		Tag	53,62	-	-	73,75
	Länge /m (2D)	103,01		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,38	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,50	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						53,62		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						-99,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19014	Bezeichnung	RTW+KTW-Anfahrten R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	22/168 RTW+KTW-Anfahrten R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	16			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	147,10		Tag	53,62	-	-	75,29
	Länge /m (2D)	147,09		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			3,38	
				Fahrtrichtung			Einb.str./in Knotenr.	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
				d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0,50	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						53,62		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0,00	100,00	0,00	0,00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0,00	0,00	0,00	0,00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		-	30,00	30,00	30,00	30,00		
						-99,00		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.8	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

SR19015	Bezeichnung		Pkw-Fahrten MA R		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe		22/168 Pkw-Fahrten MA R		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl		9			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m		116,31		Tag	60,60	-	-	81,26
	Länge /m (2D)		115,14		Nacht	-99,00	-	-	-99,00
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-71,24	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0,00	
					d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	-	12,25	0,00	0,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
			30,00	30,00	30,00	30,00		60,60	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	-	0,00	0,00	0,00	0,00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0,00	0,00	0,00	0,00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
			30,00	30,00	30,00	30,00		-99,00	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

Parkplatzlärmstudie (6)				22/168 Ausgangsdaten	
PRKL001	Bezeichnung	Lkw-Stellplatzbew. Abm. 1 E		Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Lkw-Stellplatzbew. E		Lw (Tag) /dB(A)	79,44
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)	87,78
	Länge /m	131,95		Lw'' (Tag) /dB(A)	49,65
	Länge /m (2D)	131,95		Lw'' (Nacht) /dB(A)	57,99
	Fläche /m²	953,40		Konstante Höhe /m	Nein
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
				Parkplatz	Autohof für Lkw
				Modus	Sonderfall (getrennt)
				Kpa /dB	14,00
				Ki* /dB	3,00
				Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
				B	1,00
				f	1,00
				N (Tag)	0,88
				N (Nacht)	6,00
PRKL002	Bezeichnung	Lkw-Stellplatzbew. Hof E		Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Lkw-Stellplatzbew. E		Lw (Tag) /dB(A)	84,79
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)	90,00
	Länge /m	238,96		Lw'' (Tag) /dB(A)	49,61
	Länge /m (2D)	238,96		Lw'' (Nacht) /dB(A)	54,82
	Fläche /m²	3292,57		Konstante Höhe /m	Nein
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
				Parkplatz	Autohof für Lkw
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB	14,00
				Ki /dB	3,00
				Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
				B	1,00
				f	1,00
				N (Tag)	3,01
				N (Nacht)	10,00

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.9	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

PRKL003	Bezeichnung	Lkw-Stellplatzbew. Abm. 1 R	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Lkw-Stellplatzbew. R	Lw (Tag) /dB(A)	73,98
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	131,95	Lw" (Tag) /dB(A)	44,19
	Länge /m (2D)	131,95	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	953,40	Konstante Höhe /m	Nein
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
	Parkplatz			Autohof für Lkw
	Modus			Sonderfall (getrennt)
	Kpa /dB			14,00
	Ki* /dB			3,00
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
	B			1,00
	f			1,00
	N (Tag)			0,25
	N (Nacht)			0,00
PRKL004	Bezeichnung	Lkw-Stellplatzbew. Hof R	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Lkw-Stellplatzbew. R	Lw (Tag) /dB(A)	84,20
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	238,96	Lw" (Tag) /dB(A)	49,02
	Länge /m (2D)	238,96	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	3292,57	Konstante Höhe /m	Nein
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
	Parkplatz			Autohof für Lkw
	Modus			Normalfall (zusammengefasst)
	Kpa /dB			14,00
	Ki /dB			3,00
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
	B			1,00
	f			1,00
	N (Tag)			2,63
	N (Nacht)			0,00
PRKL005	Bezeichnung	Parkplatz MA R	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Parkplatz MA R	Lw (Tag) /dB(A)	81,89
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	175,19	Lw" (Tag) /dB(A)	51,01
	Länge /m (2D)	175,19	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	1224,17	Konstante Höhe /m	Nein
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
	Parkplatz			P+R - Parkplatz
	Modus			Normalfall (zusammengefasst)
	Kpa /dB			0,00
	Ki /dB			4,00
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
	B			49,00
	f			1,00
	N (Tag)			0,25
	N (Nacht)			0,00
PRKL006	Bezeichnung	Parkplatz Bes. R	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	22/168 Parkplatz Bes. R	Lw (Tag) /dB(A)	72,74
	Knotenzahl	7	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	105,83	Lw" (Tag) /dB(A)	45,68
	Länge /m (2D)	105,83	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	507,66	Konstante Höhe /m	Nein
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
	Parkplatz			P+R - Parkplatz
	Modus			Normalfall (zusammengefasst)
	Kpa /dB			0,00
	Ki /dB			4,00
	Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
	B			10,00
	f			1,00
	N (Tag)			0,38
	N (Nacht)			-99,00

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.10	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

Punkt-SQ /ISO 9613 (17)							22/168 Ausgangsdaten		
EZQi001	Bezeichnung	Abgasabluft RD 2 Stck E	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Abgasabluft E	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	85,00	-	-3,00	82,00		
			Nacht	85,00	-	-7,80	77,20		
EZQi002	Bezeichnung	Abgasabluft FW 3 Stck. E	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Abgasabluft E	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	87,00	-	-3,00	84,00		
			Nacht	87,00	-	-7,80	79,20		
EZQi003	Bezeichnung	Abgasabluft RD 2 Stck R	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Abgasabluft R	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	85,00	-	-3,00	82,00		
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
EZQi004	Bezeichnung	Abgasabluft FW 3 Stck. R	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Abgasabluft R	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	87,00	-	-3,00	84,00		
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
EZQi005	Bezeichnung	Küchenabluft R	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Küchenabluft R	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	65,00	-	-	65,00		
			Nacht	65,00	-	-	65,00		
EZQi006	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax E	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Einsatz Lmax	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	104,00	-	-	104,00		
			Nacht	104,00	-	-	104,00		
EZQi007	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax E	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Einsatz Lmax	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	104,00	-	-	104,00		
			Nacht	104,00	-	-	104,00		
EZQi008	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax E	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	22/168 Einsatz Lmax	D0			0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---	Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	104,00	-	-	104,00		
			Nacht	104,00	-	-	104,00		
EZQi009	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax R	Wirkradius /m			99999,00			

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.11	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0					0,00
Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
Fläche /m ²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
		Tag	104,00	-	-	104,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi010	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	104,00	-	-	104,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi011	Bezeichnung	Lkw-Fahren Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	104,00	-	-	104,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi012	Bezeichnung	Pkw-Fahren Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	98,00	-	-	98,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi013	Bezeichnung	Pkw-Parken Bes. Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	98,00	-	-	98,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi014	Bezeichnung	Pkw-Parken MA Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	98,00	-	-	98,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi015	Bezeichnung	Übungsfläche 1 Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	115,00	-	-	115,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi016	Bezeichnung	Übungsfläche 2 Lmax R	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0				0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
		Tag	115,00	-	-	115,00	
		Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.12	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

EZQI017	Bezeichnung	Übungsfläche 3 Lmax R	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Regel Lmax	D0						0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	---	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)		
			Tag	115,00	-	-	115,00		
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		

Flächen-SQ /ISO 9613 (7)									22/168 Ausgangsdaten
FLQI001	Bezeichnung	Übungsfläche 1, Turm	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Übungsflächen R	D0						0,00
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	63,59	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	63,59	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	196,19		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	105,00	-	-4,30	100,70	77,77	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQI002	Bezeichnung	Übungsfläche 2	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Übungsflächen R	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	54,33	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	54,33	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	184,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	105,00	-	-6,00	99,00	76,34	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQI003	Bezeichnung	Übungsfläche 3, Hof	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Übungsflächen R	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	177,17	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	177,17	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	1690,03		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	105,00	-	-4,30	100,70	68,42	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
FLQI004	Bezeichnung	Rückkühler 01 (-5 dB)	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Rückkühler R	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	15,60	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	15,60	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	8,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	
			Nacht	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	
FLQI005	Bezeichnung	Rückkühler 02 (-5 dB)	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Rückkühler R	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	15,60	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	15,60	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	8,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	
			Nacht	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	
FLQI006	Bezeichnung	Rückkühler 03 (-5 dB)	Wirkradius /m						99999,00
	Gruppe	22/168 Rückkühler R	D0						0,00
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle						Nein
	Länge /m	15,60	Emission ist						Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	15,60	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	8,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	
			Nacht	84,00	-	-5,00	79,00	69,73	

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	2.13	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Ausgangsdaten

FLQI007	Bezeichnung	Rückkühler 04 (-5 dB)	Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	22/168 Rückkühler R	D0		0,00			
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	15,60	Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	15,60	Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	8,45		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	84,00	-	-5,00	79,00	69,73
			Nacht	84,00	-	-5,00	79,00	69,73

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	3.1	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Kontingente HFRW

Immissionsberechnung												
22/168 Kontingent HFRW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										Tag

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4			51,3		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		54,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1			50,7		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		55,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1			52,5		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2			54,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9			56,9		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		48,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,4			403,4			55,6		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			56,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		49,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8			56,7		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		49,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,7

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	3.2	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Kontingente HFRW

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9			59,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0			59,4		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	105,8	0,0	0,0		46,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,4

Immissionsberechnung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										Nacht
22/168 Kontingent HFRW												

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4			35,3		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		54,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1			34,7		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		55,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1			36,5		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2			38,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9			40,9		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		48,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x / m			IPKT: y / m			IPKT: z / m			Lr(IP) / dB(A)		
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,4			403,4			39,6		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	3.3	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Kontingente HFRW

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			40,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		49,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8			40,7		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		49,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9			43,0		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0			43,4		
DIN 45691 [GK]		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD -DG -De - Dlang											
Element	Bezeichnung	Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Dlang	Ls
		/dB(A)	/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)
FLGK001	Kontingent HFRW 64/4	89,8	0,0	0,0		46,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.1	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"

22/168 Regelbetrieb Lr ohne LSW		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1		48,9		30,7				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1		48,3		31,5				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1		50,6		34,6				
IPkt004	D) BF1 OG1		50,9		36,4				
IPkt005	E) BF2 OG1		50,3		38,7				
IPkt006	F) BF3 OG1		46,2		35,5				
IPkt007	G) BF4 OG1		46,7		34,4				
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)		44,4		40,2				
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1		44,2		40,6				
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2		56,2		36,5				
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2		54,2		22,4				

22/168 Regelbetrieb Lr mit LSW		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1		48,9		30,7				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1		48,3		31,5				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1		50,6		34,6				
IPkt004	D) BF1 OG1		50,9		36,4				
IPkt005	E) BF2 OG1		50,2		38,7				
IPkt006	F) BF3 OG1		45,7		35,5				
IPkt007	G) BF4 OG1		44,9		34,4				
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)		44,4		40,2				
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1		44,2		40,6				
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2		56,2		36,5				
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2		54,2		22,4				

Exemplarisch für den grau markierten Immissionsort sind die detaillierten Berechnungsausdrücke der beiden Varianten nachfolgend wiedergegeben.

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.2	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lr ohne LSW												Tag
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			46,7	
RLS-19												$L_r = L_w + DK(KT) + DLN(g) - D_{div} - D_{atm} - \max\{D_{gr}; D_z\} + D_{refl} + D_{lang}$ mit $L_w = L_w' + 10 \lg(\text{Länge})$
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl			Lr
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB			/dB(A)
SR19007	FW-Abfahrten Abm. 1 R	78,0		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0			0,7
SR19008	FW-Anfahrten Abm. 1 R	80,8		41,2	0,2	3,4	1,3	2,4	0,0			28,6
SR19009	FW-Abfahrten Abm. 2 R	79,2		51,9	0,8	3,6	3,9	19,4	0,0			5,3
SR19010	FW-Anfahrten Abm. 2 R	78,9		41,1	0,2	3,4	1,3	1,9	0,0			28,9
SR19011	KTW-Abfahrten R	78,5		41,0	0,2	3,4	1,2	1,0	0,0			31,7
SR19012	KTW-Anfahrten R	80,7		41,0	0,2	3,4	1,2	1,6	0,0			31,8
SR19013	RTW+KTW Abfahrten R	77,1		41,0	0,2	3,4	1,2	1,0	0,0			30,3
SR19014	RTW+KTW-Anfahrten R	79,3		41,0	0,2	3,4	1,2	1,6	0,0			30,4
SR19015	Pkw-Fahrten MA R	85,3		41,8	0,3	3,0	1,8	2,3	0,0			37,6
P-Lärmstudie												$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003	Lkw-Stellplatzbew. Abm. 1R	77,1	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	-1,6
PRKL004	Lkw-Stellplatzbew. Hof R	87,1	3,0		51,5	0,2	3,1	0,0	0,0	7,3	0,0	26,8
PRKL005	Parkplatz MA R	84,9	3,0		55,0	0,3	3,0	0,0	0,0	8,7	0,0	21,9
PRKL006	Parkplatz Bes. R	75,8	3,0		43,6	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5
ISO 9613-2												$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003	Abgasabluft RD 2 Stck. R	86,8	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	28,8
EZQi004	Abgasabluft FW 3 Stck. R	88,8	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	27,7
EZQi005	Küchenabluft R	68,0	3,0		54,7	0,3	2,2	0,0	0,0	5,2	0,0	7,8
ISO 9613-2												$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	Übungsfläche 1, Turm	103,7	3,0		56,8	0,4	3,9	0,0	0,0	18,9	0,0	25,9
FLQi002	Übungsfläche 2	102,0	3,0		55,9	0,3	3,8	0,0	0,0	17,8	0,0	26,6
FLQi003	Übungsfläche 3, Hof	103,7	3,0		51,5	0,2	3,1	0,0	0,0	6,1	0,0	44,3
FLQi004	Rückkühler 01 (-5 dB)	79,0	2,8		46,9	0,1	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	29,8
FLQi005	Rückkühler 02 (-5 dB)	79,0	2,8		47,5	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	28,8
FLQi006	Rückkühler 03 (-5 dB)	79,0	2,8		48,1	0,1	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	27,6
FLQi007	Rückkühler 04 (-5 dB)	79,0	2,9		48,7	0,1	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	26,5

22/168 Regelbetrieb Lr ohne LSW												Nacht
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			34,4	
ISO 9613-2												$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi005	Küchenabluft R	68,0	3,0		54,7	0,3	2,2	0,0	0,0	5,2	0,0	7,8
ISO 9613-2												$L_{FT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004	Rückkühler 01 (-5 dB)	79,0	2,8		46,9	0,1	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	29,8
FLQi005	Rückkühler 02 (-5 dB)	79,0	2,8		47,5	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	28,8
FLQi006	Rückkühler 03 (-5 dB)	79,0	2,8		48,1	0,1	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	27,6
FLQi007	Rückkühler 04 (-5 dB)	79,0	2,9		48,7	0,1	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	26,5

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.3	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lr mit LSW												Tag
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			44,9	
RLS-19		Lr = Lw + DK(KT) + DLN(g) - Ddiv - Datm - max{Dgr;Dz} + Drefl + Dlang mit Lw = Lw'+10lg(Länge)										
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl		Lr	
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB		/dB(A)	
SR19007	FW-Abfahrten Abm. 1 R	78,0		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0		0,7	
SR19008	FW-Anfahrten Abm. 1 R	80,8		42,5	0,3	3,4	1,9	11,6	0,0		20,2	
SR19009	FW-Abfahrten Abm. 2 R	79,2		51,9	0,8	3,6	3,9	19,4	0,0		5,3	
SR19010	FW-Anfahrten Abm. 2 R	78,9		42,7	0,3	3,4	2,0	11,0	0,0		20,7	
SR19011	KTW-Abfahrten R	78,5		42,3	0,3	3,4	1,8	10,8	0,0		23,0	
SR19012	KTW-Anfahrten R	80,7		42,4	0,3	3,4	1,9	11,2	0,0		23,2	
SR19013	RTW+KTW Abfahrten R	77,1		42,3	0,3	3,4	1,8	10,8	0,0		21,6	
SR19014	RTW+KTW-Anfahrten R	79,3		42,4	0,3	3,4	1,9	11,2	0,0		21,8	
SR19015	Pkw-Fahrten MA R	85,3		42,7	0,3	2,8	2,2	11,0	0,0		29,8	
P-Lärmstudie		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003	Lkw-Stellplatzbew. Abm. 1R	77,1	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	-1,6
PRKL004	Lkw-Stellplatzbew. Hof R	87,1	3,0		51,9	0,2	3,2	0,0	0,0	8,3	0,0	25,8
PRKL005	Parkplatz MA R	84,9	3,0		55,0	0,3	3,0	0,0	0,0	8,7	0,0	21,9
PRKL006	Parkplatz Bes. R	75,8	3,0		44,8	0,1	1,3	0,0	0,0	7,7	0,0	25,8
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003	Abgasabluft RD 2 Stck. R	86,8	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	28,8
EZQi004	Abgasabluft FW 3 Stck. R	88,8	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	27,7
EZQi005	Küchenabluft R	68,0	3,0		54,7	0,3	2,2	0,0	0,0	5,2	0,0	7,8
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	Übungsfläche 1, Turm	103,7	3,0		56,8	0,4	3,9	0,0	0,0	18,9	0,0	25,9
FLQi002	Übungsfläche 2	102,0	3,0		55,9	0,3	3,8	0,0	0,0	17,8	0,0	26,6
FLQi003	Übungsfläche 3, Hof	103,7	3,0		51,6	0,2	3,1	0,0	0,0	6,8	0,0	43,6
FLQi004	Rückkühler 01 (-5 dB)	79,0	2,8		46,9	0,1	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	29,8
FLQi005	Rückkühler 02 (-5 dB)	79,0	2,8		47,5	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	28,8
FLQi006	Rückkühler 03 (-5 dB)	79,0	2,8		48,1	0,1	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	27,6
FLQi007	Rückkühler 04 (-5 dB)	79,0	2,9		48,7	0,1	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	26,5

22/168 Regelbetrieb Lr mit LSW												Nacht
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			34,4	
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi005	Küchenabluft R	68,0	3,0		54,7	0,3	2,2	0,0	0,0	5,2	0,0	7,8
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004	Rückkühler 01 (-5 dB)	79,0	2,8		46,9	0,1	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	29,8
FLQi005	Rückkühler 02 (-5 dB)	79,0	2,8		47,5	0,1	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	28,8
FLQi006	Rückkühler 03 (-5 dB)	79,0	2,8		48,1	0,1	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	27,6
FLQi007	Rückkühler 04 (-5 dB)	79,0	2,9		48,7	0,1	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	26,5

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.4	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax o. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		57,2	0,4	3,8	0,0	0,0	14,5	0,0	31,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,3	0,4	3,6	0,0	0,0	2,0	0,0	45,8
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,7	0,4	3,3	0,0	0,0	6,9	0,0	42,5
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	102,8	3,0		57,1	0,4	3,9	0,0	0,0	16,7	0,0	26,6
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		58,0	0,4	3,9	0,0	0,0	9,1	0,0	31,7
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		58,3	0,4	3,6	0,0	0,0	6,9	0,0	36,8
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		51,1	0,2	4,5	0,0	0,0	9,6	0,0	52,6
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		55,0	0,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	59,4
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	121,0	3,0		55,7	0,3	3,7	0,0	0,0	1,6	0,0	61,3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	1,5	0,0	46,9
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		60,3	0,6	4,0	0,0	0,0	2,6	0,0	43,2
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		58,6	0,5	3,5	0,0	0,0	4,0	0,0	43,9
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		54,2	0,3	4,2	0,0	0,0	9,4	0,0	34,3
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		55,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	104,0	3,0		58,7	0,5	3,5	0,0	0,0	8,0	0,0	39,1
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	121,0	3,0		55,4	0,3	4,5	0,0	0,0	8,0	0,0	54,2
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	119,8	3,0		59,3	0,5	3,5	0,0	0,0	5,5	0,0	54,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		55,7	0,3	3,8	0,0	0,0	2,1	0,0	61,5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		53,0	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,7	0,5	3,7	0,0	0,0	2,1	0,0	40,9
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		56,5	0,4	3,1	0,0	0,0	1,5	0,0	47,6
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		50,7	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	49,1
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		53,0	0,2	3,3	0,0	0,0	0,2	0,0	46,9
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		50,4	0,2	2,5	0,0	0,0	3,5	0,0	47,3
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		55,3	0,3	4,0	0,0	0,0	14,5	0,0	43,9
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		58,5	0,5	3,1	0,0	0,0	8,6	0,0	50,8
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		54,4	0,3	3,0	0,0	0,0	1,1	0,0	64,9

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.5	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax o. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		51,2	0,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,4	0,5	3,6	0,0	0,0	3,8	0,0	39,7
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,7	0,3	2,8	0,0	0,0	1,5	0,0	48,6
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		48,6	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		51,1	0,2	2,9	0,0	0,0	0,1	0,0	46,8
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		48,6	0,1	1,4	0,0	0,0	3,1	0,0	50,4
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		55,0	0,3	3,8	0,0	0,0	16,2	0,0	42,7
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		57,9	0,4	3,0	0,0	0,0	9,3	0,0	51,0
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		53,2	0,2	2,4	0,0	0,0	1,1	0,0	66,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		48,3	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		58,8	0,5	3,9	0,0	0,0	6,7	0,0	37,2
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		54,7	0,3	2,9	0,0	0,0	3,4	0,0	47,7
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		44,5	0,1	1,5	0,0	0,0	0,6	0,0	56,9
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		48,3	0,1	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	52,2
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		47,2	0,1	1,5	0,0	0,0	2,3	0,0	52,5
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		55,5	0,3	3,3	0,0	0,0	16,7	0,0	44,7
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		56,8	0,4	3,1	0,0	0,0	11,0	0,0	50,0
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	121,0	3,0		52,9	0,2	2,3	0,0	0,0	5,5	0,0	63,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,3			403,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		46,2	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0	42,3
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		55,0	0,3	3,5	0,0	0,0	5,1	0,0	43,1
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		44,9	0,1	2,8	0,0	0,0	4,2	0,0	51,8
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		45,7	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	55,5
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		50,9	0,2	3,1	0,0	0,0	1,4	0,0	47,8
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		56,7	0,4	3,7	0,0	0,0	21,3	0,0	38,4
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		56,0	0,3	3,6	0,0	0,0	14,6	0,0	43,5
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	119,8	3,0		54,0	0,3	3,2	0,0	0,0	8,5	0,0	58,0

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.6	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax o. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		43,7	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0		64,8
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		58,9	0,5	4,4	0,0	0,0	17,2	0,0		26,1
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		55,2	0,3	3,7	0,0	0,0	12,3	0,0		38,8
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		45,7	0,1	2,1	0,0	0,0	1,4	0,0		54,4
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		42,3	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		60,3
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		56,1	0,3	3,6	0,0	0,0	10,9	0,0		36,3
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		57,0	0,4	3,9	0,0	0,0	20,7	0,0		38,5
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	16,1	0,0		44,3
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		51,4	0,2	3,2	0,0	0,0	4,6	0,0		59,8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		42,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0		63,6
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	16,9	0,0		29,9
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	110,0	3,0		53,2	0,2	3,5	0,0	0,0	21,4	0,0		33,9
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		47,8	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0		50,6
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		43,4	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0		56,4
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		53,5	0,2	2,9	0,0	0,0	20,0	0,0		26,9
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		55,4	0,3	3,9	0,0	0,0	20,8	0,0		40,1
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	119,8	3,0		54,7	0,3	3,6	0,0	0,0	21,0	0,0		42,3
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	115,0	3,0		49,7	0,2	2,9	0,0	0,0	20,2	0,0		45,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		44,9	0,1	1,5	0,0	0,0	17,4	0,0		43,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,5	0,3	4,0	0,0	0,0	1,7	0,0		46,8
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		48,6	0,1	2,4	0,0	0,0	6,5	0,0		51,3
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		47,9	0,1	2,5	0,0	0,0	20,6	0,0		29,9
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	102,8	3,0		46,3	0,1	2,3	0,0	0,0	14,7	0,0		39,2
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	102,8	3,0		52,4	0,2	2,8	0,0	0,0	21,3	0,0		28,7
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		53,2	0,2	3,7	0,0	0,0	20,9	0,0		40,0
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		50,9	0,2	3,1	0,0	0,0	12,7	0,0		51,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		48,9	0,1	2,2	0,0	0,0	22,4	0,0		46,6

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.7	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax o. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		51,4	0,2	2,9	0,0	0,0	18,7	0,0		33,7
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		51,7	0,2	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0		52,3
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	2,9		41,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		67,8
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		52,2	0,2	3,1	0,0	0,0	20,9	0,0		24,5
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		52,1	0,2	3,2	0,0	0,0	17,3	0,0		28,8
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	98,0	3,0		53,0	0,2	2,8	0,0	0,0	19,6	0,0		25,4
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		50,9	0,2	2,9	0,0	0,0	18,0	0,0		46,0
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		44,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0		73,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		49,1	0,2	2,3	0,0	0,0	15,5	0,0		52,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2	404518,9			5675415,2			392,9					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		56,7	0,4	3,9	0,0	0,0	20,2	0,0		25,8
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		43,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0		64,1
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		49,9	0,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0		54,7
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		57,1	0,4	4,0	0,0	0,0	20,2	0,0		19,4
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		57,1	0,4	4,0	0,0	0,0	19,1	0,0		21,0
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	98,0	3,0		57,1	0,4	3,8	0,0	0,0	13,0	0,0		26,7
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	119,8	3,0		53,5	0,3	3,4	0,0	0,0	0,8	0,0		63,5
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		48,9	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0		67,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		54,8	0,3	3,7	0,0	0,0	1,3	0,0		59,2

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.8	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax m. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		57,2	0,4	3,8	0,0	0,0	14,5	0,0	31,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,3	0,4	3,6	0,0	0,0	2,0	0,0	45,8
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,7	0,4	3,3	0,0	0,0	6,9	0,0	42,5
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	102,8	3,0		57,1	0,4	3,9	0,0	0,0	16,7	0,0	26,6
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		58,0	0,4	3,9	0,0	0,0	9,1	0,0	31,7
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		58,3	0,4	3,6	0,0	0,0	6,9	0,0	36,8
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		51,1	0,2	4,5	0,0	0,0	9,6	0,0	52,6
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		55,0	0,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	59,4
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	121,0	3,0		55,7	0,3	3,7	0,0	0,0	1,6	0,0	61,3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	1,5	0,0	46,9
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		60,3	0,6	4,0	0,0	0,0	2,6	0,0	43,2
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		58,6	0,5	3,5	0,0	0,0	4,0	0,0	43,9
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		54,2	0,3	4,2	0,0	0,0	9,4	0,0	34,3
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		55,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,8	0,0	40,1
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	104,0	3,0		58,7	0,5	3,5	0,0	0,0	8,0	0,0	39,1
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	121,0	3,0		55,4	0,3	4,5	0,0	0,0	8,0	0,0	54,2
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	119,8	3,0		59,3	0,5	3,5	0,0	0,0	5,5	0,0	54,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		55,7	0,3	3,8	0,0	0,0	2,1	0,0	61,5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		53,0	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,7	0,5	3,7	0,0	0,0	2,1	0,0	40,9
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		56,5	0,4	3,1	0,0	0,0	1,5	0,0	47,6
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		50,7	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	49,1
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		53,0	0,2	3,3	0,0	0,0	0,7	0,0	46,3
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		50,4	0,2	2,5	0,0	0,0	3,5	0,0	47,3
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		55,3	0,3	4,0	0,0	0,0	14,5	0,0	43,9
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		58,5	0,5	3,1	0,0	0,0	8,6	0,0	50,8
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		54,4	0,3	3,0	0,0	0,0	1,1	0,0	64,9

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.9	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax m. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		51,2	0,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,4	0,5	3,6	0,0	0,0	3,8	0,0	39,7
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,7	0,3	2,8	0,0	0,0	1,5	0,0	48,6
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		48,6	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		51,1	0,2	2,9	0,0	0,0	1,9	0,0	45,0
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		48,6	0,1	1,4	0,0	0,0	3,1	0,0	50,4
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		55,0	0,3	3,8	0,0	0,0	16,2	0,0	42,7
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		57,9	0,4	3,0	0,0	0,0	9,3	0,0	51,0
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	122,0	3,0		53,2	0,2	2,4	0,0	0,0	1,1	0,0	66,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		48,3	0,1	2,0	0,0	0,0	0,7	0,0	58,4
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		58,8	0,5	3,9	0,0	0,0	6,7	0,0	37,2
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		54,7	0,3	2,9	0,0	0,0	3,4	0,0	47,7
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		44,6	0,1	1,4	0,0	0,0	2,6	0,0	54,9
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		48,4	0,1	2,1	0,0	0,0	1,4	0,0	51,6
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		47,2	0,1	1,5	0,0	0,0	2,3	0,0	52,5
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		55,5	0,3	3,3	0,0	0,0	16,7	0,0	44,7
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		56,8	0,4	3,1	0,0	0,0	11,0	0,0	50,0
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	121,0	3,0		52,9	0,2	2,3	0,0	0,0	5,5	0,0	63,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,3			403,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		46,5	0,1	2,0	0,0	0,0	1,9	0,0	59,3
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0	42,3
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		55,0	0,3	3,5	0,0	0,0	5,1	0,0	43,1
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		45,0	0,1	2,8	0,0	0,0	9,7	0,0	46,3
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		47,5	0,1	2,4	0,0	0,0	5,1	0,0	50,4
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		50,9	0,2	3,1	0,0	0,0	1,4	0,0	47,8
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		56,7	0,4	3,7	0,0	0,0	21,3	0,0	38,4
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		56,0	0,3	3,6	0,0	0,0	14,6	0,0	43,5
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	119,8	3,0		54,0	0,3	3,2	0,0	0,0	8,5	0,0	58,0

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.10	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax m. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		44,5	0,1	1,1	0,0	0,0	7,4	0,0		57,4
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		58,9	0,5	4,4	0,0	0,0	17,2	0,0		26,1
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		55,2	0,3	3,7	0,0	0,0	12,3	0,0		38,8
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	101,0	3,0		45,8	0,1	2,1	0,0	0,0	6,7	0,0		49,1
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		45,6	0,1	1,7	0,0	0,0	10,8	0,0		49,5
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		56,1	0,3	3,6	0,0	0,0	10,9	0,0		36,3
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		57,0	0,4	3,9	0,0	0,0	20,7	0,0		38,5
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	16,1	0,0		44,3
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		51,4	0,2	3,2	0,0	0,0	4,6	0,0		59,8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		42,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0		63,6
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	16,9	0,0		29,9
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	110,0	3,0		53,2	0,2	3,5	0,0	0,0	21,4	0,0		33,9
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		47,8	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0		50,6
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	98,0	3,0		43,4	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0		56,4
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	101,0	3,0		53,5	0,2	2,9	0,0	0,0	20,0	0,0		26,9
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	118,0	3,0		55,4	0,3	3,9	0,0	0,0	20,8	0,0		40,1
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	119,8	3,0		54,7	0,3	3,6	0,0	0,0	21,0	0,0		42,3
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	115,0	3,0		49,7	0,2	2,9	0,0	0,0	20,2	0,0		45,0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		44,9	0,1	1,5	0,0	0,0	17,4	0,0		43,1
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		55,5	0,3	4,0	0,0	0,0	1,7	0,0		46,8
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		48,6	0,1	2,4	0,0	0,0	6,5	0,0		51,3
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		47,9	0,1	2,5	0,0	0,0	20,6	0,0		29,9
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	102,8	3,0		46,3	0,1	2,3	0,0	0,0	14,7	0,0		39,2
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	102,8	3,0		52,4	0,2	2,8	0,0	0,0	21,3	0,0		28,7
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		53,2	0,2	3,7	0,0	0,0	20,9	0,0		40,0
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		50,9	0,2	3,1	0,0	0,0	12,7	0,0		51,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		48,9	0,1	2,2	0,0	0,0	22,4	0,0		46,6

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	4.11	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	19.05.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Regelbetrieb Lr und Lmax

22/168 Regelbetrieb Lmax m. LSW	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Tag
--	---	------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		51,4	0,2	2,9	0,0	0,0	18,7	0,0		33,7
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	107,0	3,0		51,7	0,2	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0		52,3
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	2,9		41,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		67,8
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		52,2	0,2	3,1	0,0	0,0	20,9	0,0		24,5
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		52,1	0,2	3,2	0,0	0,0	17,3	0,0		28,8
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	98,0	3,0		53,0	0,2	2,8	0,0	0,0	19,6	0,0		25,4
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	115,0	3,0		50,9	0,2	2,9	0,0	0,0	18,0	0,0		46,0
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	118,0	3,0		44,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0		73,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		49,1	0,2	2,3	0,0	0,0	15,5	0,0		52,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m					
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2	404518,9			5675415,2			392,9					
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi009	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		56,7	0,4	3,9	0,0	0,0	20,2	0,0		25,8
EZQi010	Lkw-Fahren Lmax R	108,8	3,0		43,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0		64,1
EZQi011	Lkw-Fahren Lmax R	104,0	3,0		49,9	0,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0		54,7
EZQi012	Pkw-Fahren Lmax R	98,0	3,0		57,1	0,4	4,0	0,0	0,0	20,2	0,0		19,4
EZQi013	Pkw-Parken Bes. Lmax R	101,0	3,0		57,1	0,4	4,0	0,0	0,0	19,1	0,0		21,0
EZQi014	Pkw-Parken MA Lmax R	98,0	3,0		57,1	0,4	3,8	0,0	0,0	13,0	0,0		26,7
EZQi015	Übungsfläche 1 Lmax R	119,8	3,0		53,5	0,3	3,4	0,0	0,0	0,8	0,0		63,5
EZQi016	Übungsfläche 2 Lmax R	115,0	3,0		48,9	0,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0		67,1
EZQi017	Übungsfläche 3 Lmax R	118,0	3,0		54,8	0,3	3,7	0,0	0,0	1,3	0,0		59,2

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.1	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	

22/168 Einsatzbetrieb Lr ohne LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1		36,1		40,5		
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1		35,4		39,6		
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1		37,5		41,9		
IPkt004	D) BF1 OG1		38,9		43,3		
IPkt005	E) BF2 OG1		39,9		43,8		
IPkt006	F) BF3 OG1		38,2		44,0		
IPkt007	G) BF4 OG1		39,7		46,1		
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)		38,5		45,7		
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1		34,9		40,5		
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2		44,7		51,4		
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2		43,2		50,4		

22/168 Einsatzbetrieb Lr mit LSW		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Nacht			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1		36,1		40,5		
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1		35,4		39,6		
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1		37,5		41,9		
IPkt004	D) BF1 OG1		38,8		43,2		
IPkt005	E) BF2 OG1		39,6		43,2		
IPkt006	F) BF3 OG1		37,0		42,2		
IPkt007	G) BF4 OG1		34,6		38,8		
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)		38,5		45,7		
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1		34,9		40,5		
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2		44,7		51,4		
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2		43,2		50,4		

Exemplarisch für den grau markierten Immissionsort sind die detaillierten Berechnungsausdrucke der beiden Varianten nachfolgend wiedergegeben.

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.2	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lr ohne LSW												Tag
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			39,7	
RLS-19												$L_r = L_w + DK(KT) + DLN(g) - D_{div} - D_{atm} - \max\{D_{gr}; D_z\} + D_{refl} + D_{lang}$ mit $L_w = L_w + 10 \lg(\text{Länge})$
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl			Lr
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB			/dB(A)
SR19001	FW-Abfahrten Abm. 1	83,3		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0			6,0
SR19002	FW-Anfahrten Abm. 1	86,0		41,1	0,2	3,4	1,3	2,3	0,0			34,0
SR19003	FW-Abfahrten Abm. 2	84,3		51,8	0,8	3,6	3,9	19,6	0,0			10,3
SR19004	FW-Anfahrten Abm. 2	83,9		41,1	0,2	3,4	1,3	1,9	0,0			34,0
SR19005	RTW-Abfahrten E	83,9		51,6	0,8	3,9	3,8	16,2	0,0			13,4
SR19006	RTW-Anfahrten E	82,2		41,1	0,2	3,4	1,3	1,7	0,0			33,5
P-Lärmstudie												$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Lkw-Stellplatzbew. A	82,6	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	3,9
PRKL002	Lkw-Stellplatzbew. H	87,6	3,0		51,5	0,2	3,1	0,0	0,0	7,3	0,0	27,4
ISO 9613-2												$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abgasabluft RD 2 Stc	86,8	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	28,8
EZQi002	Abgasabluft FW 3 Stc	88,8	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	27,7

22/168 Einsatzbetrieb Lr ohne LSW												Nacht
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			46,1	
RLS-19												$L_r = L_w + DK(KT) + DLN(g) - D_{div} - D_{atm} - \max\{D_{gr}; D_z\} + D_{refl} + D_{lang}$ mit $L_w = L_w + 10 \lg(\text{Länge})$
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl			Lr
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB			/dB(A)
SR19001	FW-Abfahrten Abm. 1	91,7		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0			14,3
SR19002	FW-Anfahrten Abm. 1	94,3		41,1	0,2	3,4	1,3	2,3	0,0			42,4
SR19003	FW-Abfahrten Abm. 2	92,6		51,8	0,8	3,6	3,9	19,6	0,0			18,6
SR19004	FW-Anfahrten Abm. 2	92,2		41,1	0,2	3,4	1,3	1,9	0,0			42,4
SR19005	RTW-Abfahrten E	86,6		51,6	0,8	3,9	3,8	16,2	0,0			16,1
SR19006	RTW-Anfahrten E	85,0		41,1	0,2	3,4	1,3	1,7	0,0			36,2
P-Lärmstudie												$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Lkw-Stellplatzbew. A	90,9	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	12,2
PRKL002	Lkw-Stellplatzbew. H	92,9	3,0		51,5	0,2	3,1	0,0	0,0	7,3	0,0	32,6
ISO 9613-2												$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abgasabluft RD 2 Stc	82,0	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	24,0
EZQi002	Abgasabluft FW 3 Stc	84,0	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	22,9

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.3	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lr mit LSW											Tag	
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			34,6	
RLS-19											$L_r = L_w + DK(KT) + DLN(g) - D_{div} - D_{atm} - \max\{D_{gr}; D_z\} + D_{refl} + D_{lang}$ mit $L_w = L_w + 10 \lg(\text{Länge})$	
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl		Lr	
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB		/dB(A)	
SR19001	FW-Abfahrten Abm. 1	83,3		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0		6,0	
SR19002	FW-Anfahrten Abm. 1	86,0		42,5	0,3	3,4	1,9	11,6	0,0		25,6	
SR19003	FW-Abfahrten Abm. 2	84,3		51,8	0,8	3,6	3,9	19,6	0,0		10,3	
SR19004	FW-Anfahrten Abm. 2	83,9		42,5	0,3	3,4	1,9	11,3	0,0		25,6	
SR19005	RTW-Abfahrten E	83,9		51,6	0,8	3,9	3,8	16,2	0,0		13,4	
SR19006	RTW-Anfahrten E	82,2		42,4	0,3	3,4	1,9	11,1	0,0		25,0	
P-Lärmstudie											$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$	
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Lkw-Stellplatzbew. A	82,6	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	3,9
PRKL002	Lkw-Stellplatzbew. H	87,6	3,0		51,9	0,2	3,2	0,0	0,0	8,3	0,0	26,4
ISO 9613-2											$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$	
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abgasabluft RD 2 Stc	86,8	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	28,8
EZQi002	Abgasabluft FW 3 Stc	88,8	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	27,7

22/168 Einsatzbetrieb Lr mit LSW											Nacht	
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4			38,8	
RLS-19											$L_r = L_w + DK(KT) + DLN(g) - D_{div} - D_{atm} - \max\{D_{gr}; D_z\} + D_{refl} + D_{lang}$ mit $L_w = L_w + 10 \lg(\text{Länge})$	
Element	Bezeichnung	L*	Abstand	Ddiv	Datm	hm	Dgr	Dz	Drefl		Lr	
		/dB(A)	/m	/dB	/m	/m	/dB	/dB	/dB		/dB(A)	
SR19001	FW-Abfahrten Abm. 1	91,7		55,1	1,2	3,7	4,2	21,0	0,0		14,3	
SR19002	FW-Anfahrten Abm. 1	94,3		42,5	0,3	3,4	1,9	11,6	0,0		33,9	
SR19003	FW-Abfahrten Abm. 2	92,6		51,8	0,8	3,6	3,9	19,6	0,0		18,6	
SR19004	FW-Anfahrten Abm. 2	92,2		42,5	0,3	3,4	1,9	11,3	0,0		33,9	
SR19005	RTW-Abfahrten E	86,6		51,6	0,8	3,9	3,8	16,2	0,0		16,1	
SR19006	RTW-Anfahrten E	85,0		42,4	0,3	3,4	1,9	11,1	0,0		27,7	
P-Lärmstudie											$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$	
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001	Lkw-Stellplatzbew. A	90,9	3,0		56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	20,4	0,0	12,2
PRKL002	Lkw-Stellplatzbew. H	92,9	3,0		51,9	0,2	3,2	0,0	0,0	8,3	0,0	31,6
ISO 9613-2											$L_{fT} = L_w + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{fol} - A_{hous} - A_{bar} - C_{met}$	
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Abgasabluft RD 2 Stc	82,0	2,9		52,1	0,2	0,7	0,0	0,0	6,9	0,0	24,0
EZQi002	Abgasabluft FW 3 Stc	84,0	3,0		55,0	0,3	2,3	0,0	0,0	3,8	0,0	22,9

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.4	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lmax o. LSW	Tag / Nacht
--	--------------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,7	0,4	3,3	0,0	0,0	6,9	0,0	42,5
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,3	0,4	3,6	0,0	0,0	2,0	0,0	45,8
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		57,2	0,4	3,8	0,0	0,0	14,5	0,0	31,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		58,6	0,5	3,5	0,0	0,0	4,0	0,0	43,9
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		60,3	0,6	4,0	0,0	0,0	2,6	0,0	43,2
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	1,5	0,0	46,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		56,5	0,4	3,1	0,0	0,0	1,5	0,0	47,6
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,7	0,5	3,7	0,0	0,0	2,1	0,0	40,9
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		53,0	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,7	0,3	2,8	0,0	0,0	1,5	0,0	48,6
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,4	0,5	3,6	0,0	0,0	3,8	0,0	39,7
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		51,2	0,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		54,7	0,3	2,9	0,0	0,0	3,4	0,0	47,7
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		58,8	0,5	3,9	0,0	0,0	6,7	0,0	37,2
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		48,3	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,3			403,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		55,0	0,3	3,5	0,0	0,0	5,1	0,0	43,1
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0	42,3
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		46,2	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.5	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lmax o. LSW	Tag / Nacht
--	--------------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		55,2	0,3	3,7	0,0	0,0	12,3	0,0	38,8
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		58,9	0,5	4,4	0,0	0,0	17,2	0,0	26,1
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		43,7	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	64,8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	110,0	3,0		53,2	0,2	3,5	0,0	0,0	21,4	0,0	33,9
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	16,9	0,0	29,9
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		42,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	63,6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		48,6	0,1	2,4	0,0	0,0	6,5	0,0	51,3
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,5	0,3	4,0	0,0	0,0	1,7	0,0	46,8
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		44,9	0,1	1,5	0,0	0,0	17,4	0,0	43,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	2,9		41,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,8
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		51,7	0,2	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0	52,3
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		51,4	0,2	2,9	0,0	0,0	18,7	0,0	33,7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt011	K) Altenerstr. 36 OG2	404518,9			5675415,2			392,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		49,9	0,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	54,7
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		43,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	64,1
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		56,7	0,4	3,9	0,0	0,0	20,2	0,0	25,8

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.6	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lmax m. LSW	Tag / Nacht
--	--------------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt001	A) Obertinsb. 55 OG1	404695,3			5675554,3			419,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,7	0,4	3,3	0,0	0,0	6,9	0,0	42,5
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,3	0,4	3,6	0,0	0,0	2,0	0,0	45,8
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		57,2	0,4	3,8	0,0	0,0	14,5	0,0	31,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt002	B) Obertinsb. 43/45 OG1	404782,0			5675502,0			423,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		58,6	0,5	3,5	0,0	0,0	4,0	0,0	43,9
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		60,3	0,6	4,0	0,0	0,0	2,6	0,0	43,2
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	1,5	0,0	46,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt003	C) BF Obertinsb. 35a OG1	404787,9			5675436,4			420,1				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		56,5	0,4	3,1	0,0	0,0	1,5	0,0	47,6
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,7	0,5	3,7	0,0	0,0	2,1	0,0	40,9
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		53,0	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt004	D) BF1 OG1	404775,5			5675418,2			416,2				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,7	0,3	2,8	0,0	0,0	1,5	0,0	48,6
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,4	0,5	3,6	0,0	0,0	3,8	0,0	39,7
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		51,2	0,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt005	E) BF2 OG1	404756,1			5675394,1			407,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		54,7	0,3	2,9	0,0	0,0	3,4	0,0	47,7
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		58,8	0,5	3,9	0,0	0,0	6,7	0,0	37,2
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		48,3	0,1	2,0	0,0	0,0	0,7	0,0	58,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt006	F) BF3 OG1	404753,4			5675354,3			403,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		55,0	0,3	3,5	0,0	0,0	5,1	0,0	43,1
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,7	0,0	42,3
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		46,5	0,1	2,0	0,0	0,0	1,9	0,0	59,3

Auftrag:	Stadt Lüdenscheid	Neubau der hauptamtlichen Feuer- und	ANLAGE	5.7	zum
Bearb.-Nr.:	22/168	Rettungswache der Stadt Lüdenscheid	Gutachten		22/168
Datum:	07.08.2023	Geräusch-Immissionsprognose			Einsatzbetrieb Lr und Lmax

22/168 Einsatzbetrieb Lmax m. LSW	Tag / Nacht
--	--------------------

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt007	G) BF4 OG1	404734,1			5675331,3			398,4				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		55,2	0,3	3,7	0,0	0,0	12,3	0,0	38,8
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		58,9	0,5	4,4	0,0	0,0	17,2	0,0	26,1
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		44,5	0,1	1,1	0,0	0,0	7,4	0,0	57,4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt008	H) Wiesenstr. 33 OG1 (geplant)	404673,7			5675324,8			396,8				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	110,0	3,0		53,2	0,2	3,5	0,0	0,0	21,4	0,0	33,9
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	16,9	0,0	29,9
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		42,8	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	63,6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt009	I) Wiesenstr. 61 OG1	404651,5			5675352,8			395,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		48,6	0,1	2,4	0,0	0,0	6,5	0,0	51,3
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		55,5	0,3	4,0	0,0	0,0	1,7	0,0	46,8
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		44,9	0,1	1,5	0,0	0,0	17,4	0,0	43,1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt010	J) Wiesenstr. 65 OG2	404601,7			5675386,2			397,0				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	2,9		41,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,8
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	107,0	3,0		51,7	0,2	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0	52,3
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		51,4	0,2	2,9	0,0	0,0	18,7	0,0	33,7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m				
IPkt011	K) Altenaerstr. 36 OG2	404518,9			5675415,2			392,9				
ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		49,9	0,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	54,7
EZQi007	Lkw-Fahren Lmax E	108,8	3,0		43,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	64,1
EZQi008	Lkw-Fahren Lmax E	104,0	3,0		56,7	0,4	3,9	0,0	0,0	20,2	0,0	25,8

ANLAGE 6 zum
Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

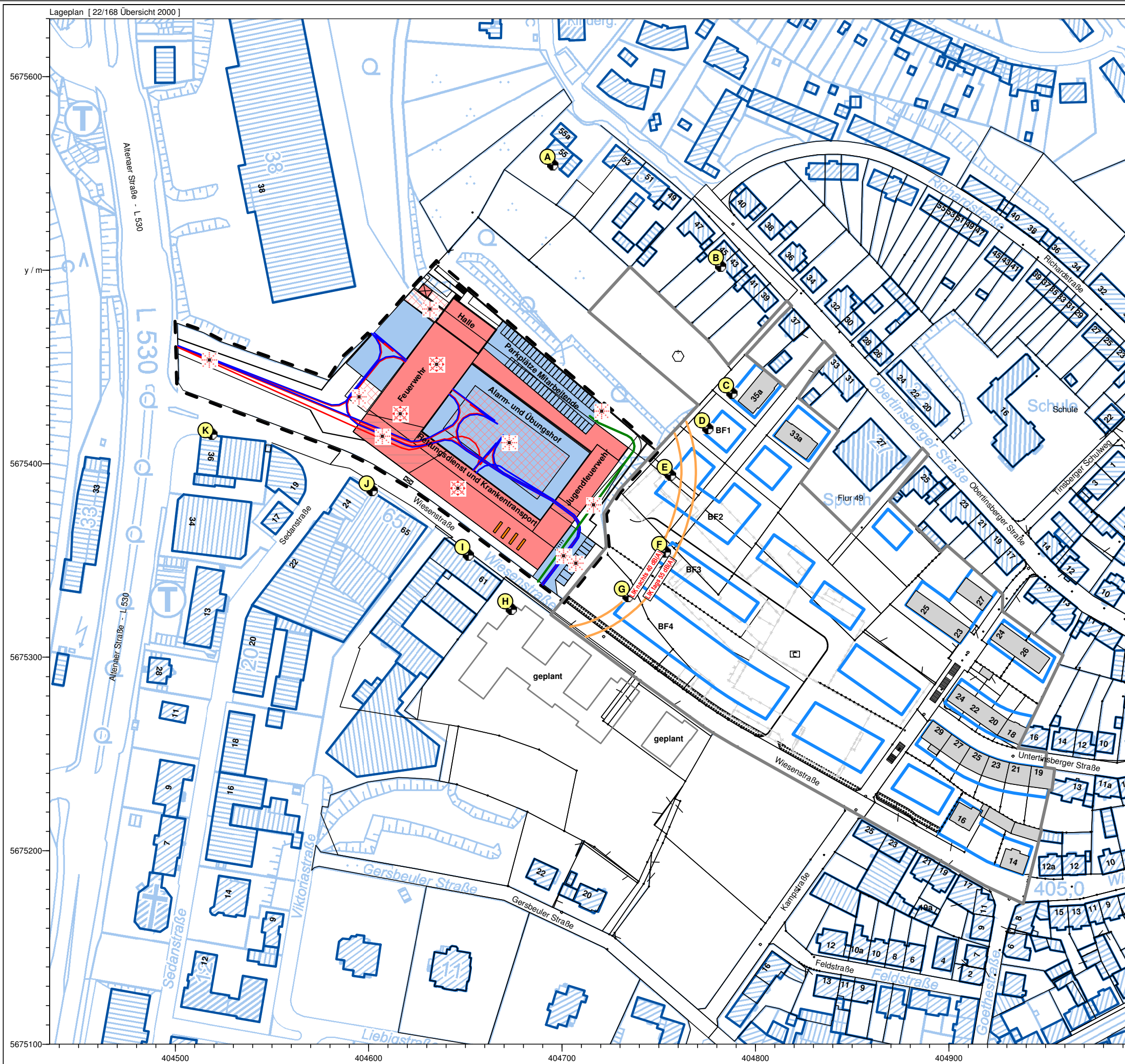
Übersichtsplan (M 1:2000)

(Blattformat DIN A3)

Legende:

- Bereich HFRW
- FW-RTW-KTW-Fahrten Regelbetrieb (R)
- FW-RTW-Fahrten Einsatzbetrieb (E)
- Pkw-Fahrten Regelbetrieb (R)
- Stellplatzwechsel / Parkplätze
- Übungsflächen Regelbetrieb (R)
- Rückkühler Regelbetrieb (R)
- Punktschallquellen HT-Anlagen Regelbetrieb (R)
- Spitzenschallpegel Lmax
- Aufpunkte (geplante / vorhandene Gebäude)
- Geltungsbereich B-Plan Nr. 843 "Wiesenstraße"
- Baugrenzen B-Plan Nr. 843 (Stand: 10.07.2023)
- LIK = 55/40 dB(A) für allgemeines Wohngebiet (Darstellung nur informativ)

Datum: 07.08.2023





ANLAGE 7.1 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

**Lärmraster nachts, Hrel = 3 m
 Einsatzbetrieb ohne Lärmschutzwand**

(M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



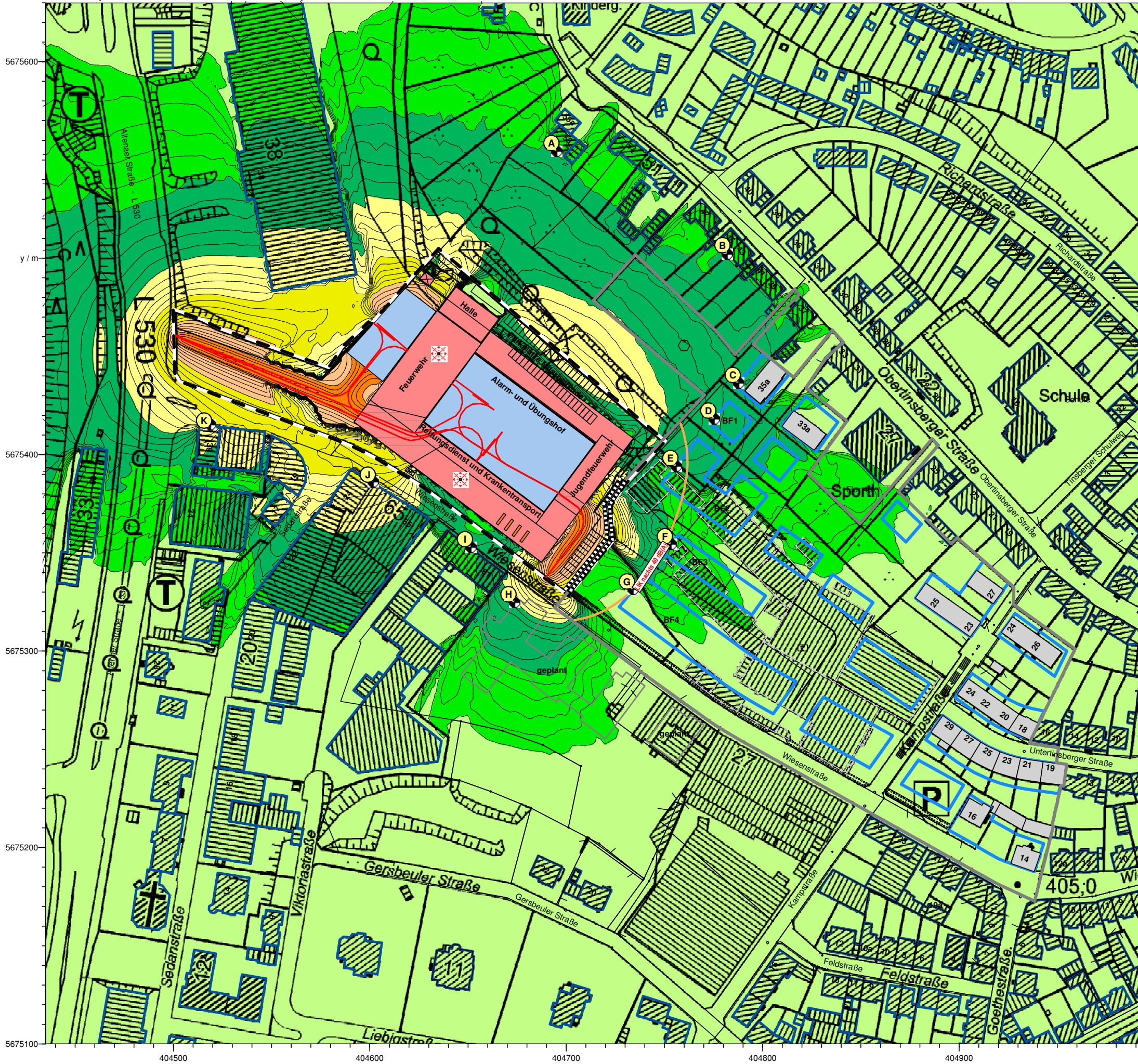
Legende:

--- Bereich HFRW

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

	- 35 dB(A)
	35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
	40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
	45 - 50 dB(A)
	50 - 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	70 - 75 dB(A)
	75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 7.2 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

**Lärmraster nachts, Hrel = 3 m
 Einsatzbetrieb mit Lärmschutzwand**

(M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



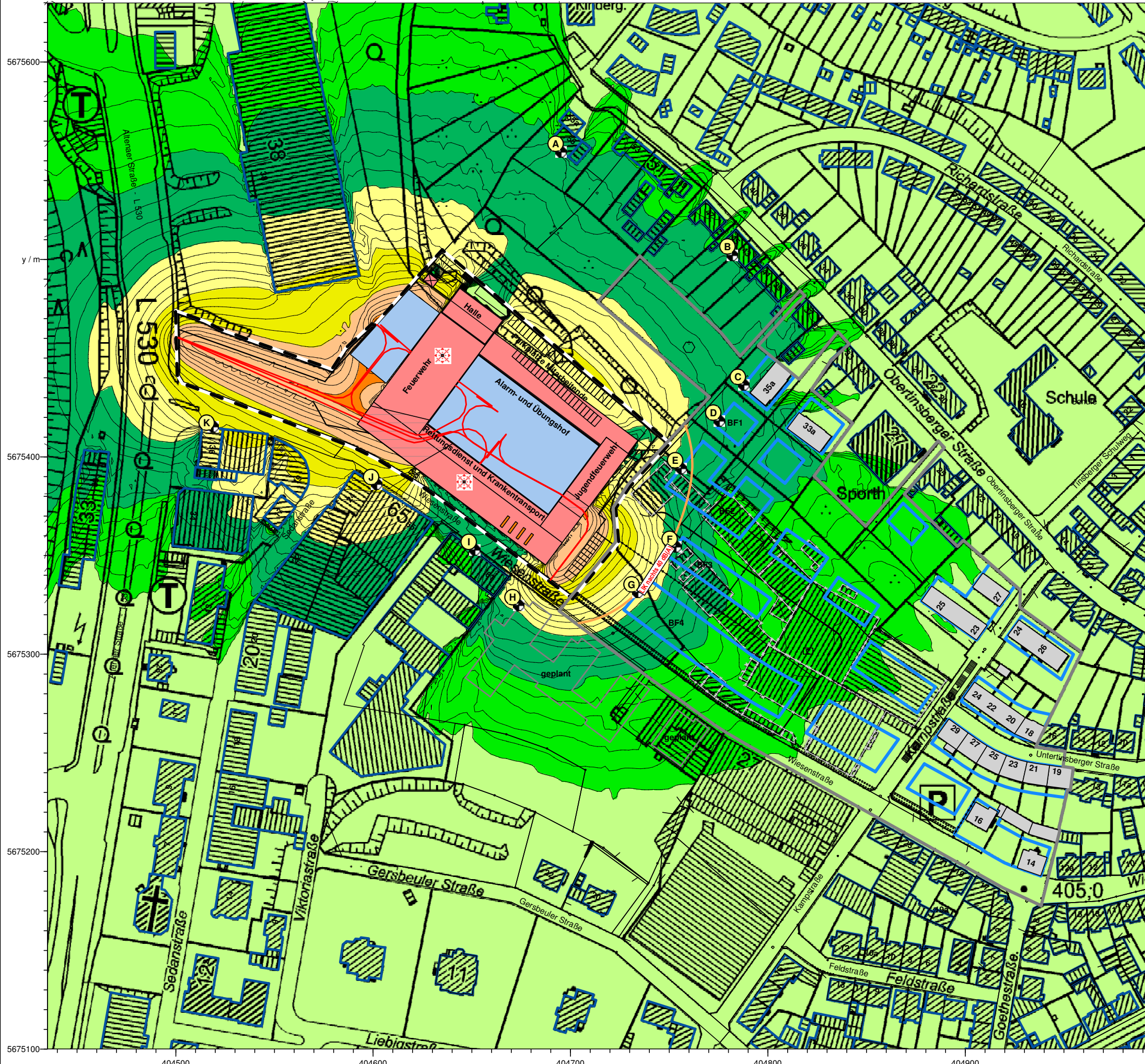
Legende:

- Bereich HFRW
- Lärmschutzwand hrel = 4 / 2,5 / 5 m über Fahrbahn

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

- 35 dB(A)
- 35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
- 40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 8.1 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:
 Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:
 Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:
 Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

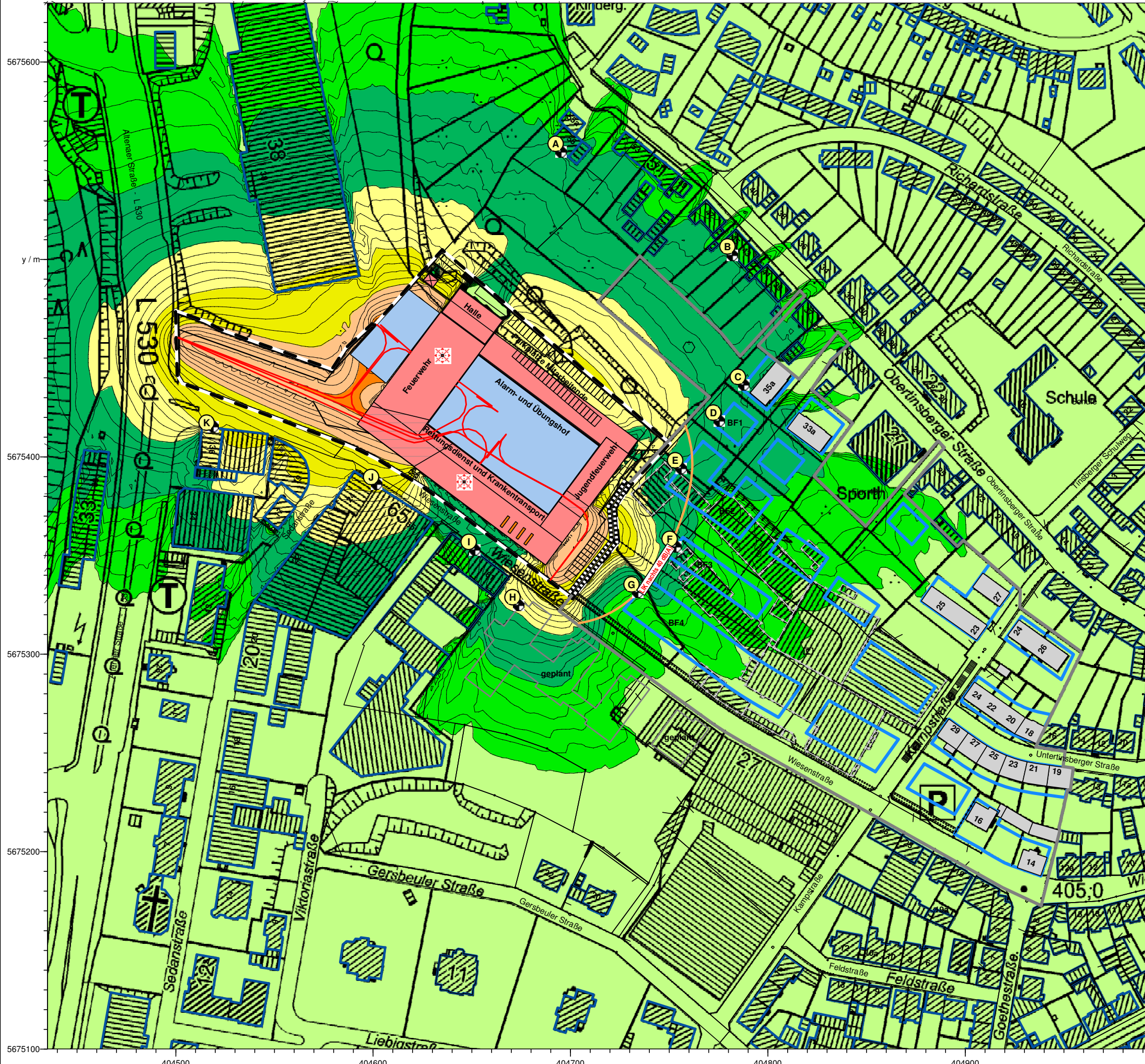
Darstellung:
Lärmraster nachts, Hrel = 6 m
Einsatzbetrieb ohne Lärmschutzwand
 (M 1:2000 im Blattformat DIN A3)

Legende:
 - - Bereich HFRW

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

Light Green	- 35 dB(A)
Green	35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
Dark Green	40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
Yellow-Green	45 - 50 dB(A)
Yellow	50 - 55 dB(A)
Orange-Yellow	55 - 60 dB(A)
Orange	60 - 65 dB(A)
Red-Orange	65 - 70 dB(A)
Red	70 - 75 dB(A)
Magenta	75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 8.2 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:
 Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:
 Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:
 Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:
Lärmraster nachts, Hrel = 6 m
Einsatzbetrieb mit Lärmschutzwand
 (M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



Legende:
 - - Bereich HFRW
 ▨ Lärmschutzwand hrel = 4 / 2,5 / 5 m über Fahrbahn

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

Light Green	- 35 dB(A)
Green	35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
Dark Green	40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
Yellow-Green	45 - 50 dB(A)
Yellow	50 - 55 dB(A)
Orange	55 - 60 dB(A)
Red-Orange	60 - 65 dB(A)
Red	65 - 70 dB(A)
Dark Red	70 - 75 dB(A)
Magenta	75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 9.1 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

**Lärmraster nachts, Hrel = 9 m
 Einsatzbetrieb ohne Lärmschutzwand**

(M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



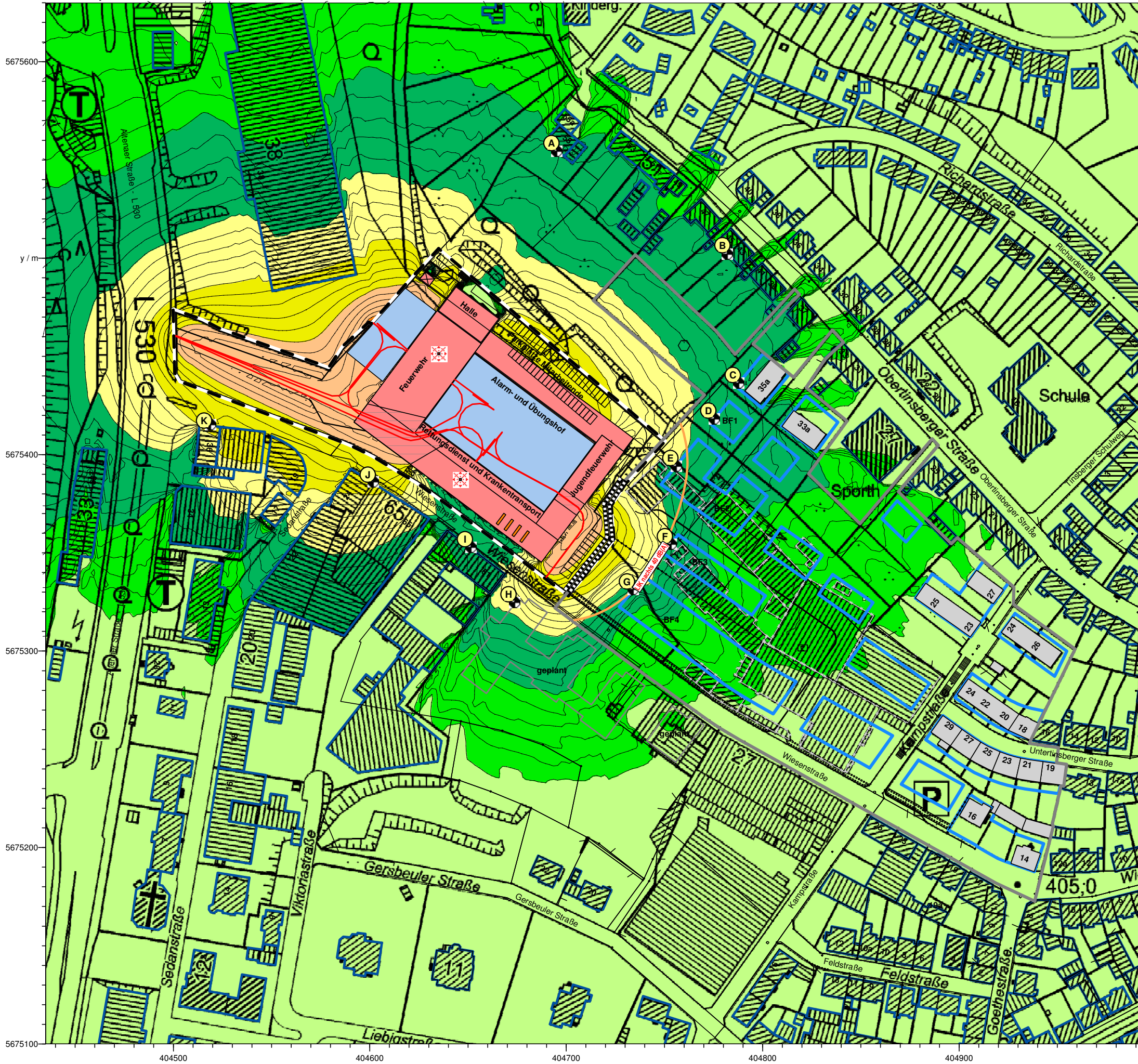
Legende:

--- Bereich HFRW

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

- 35 dB(A)
- 35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
- 40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 9.2 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

**Lärmraster nachts, Hrel = 9 m
 Einsatzbetrieb mit Lärmschutzwand**

(M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



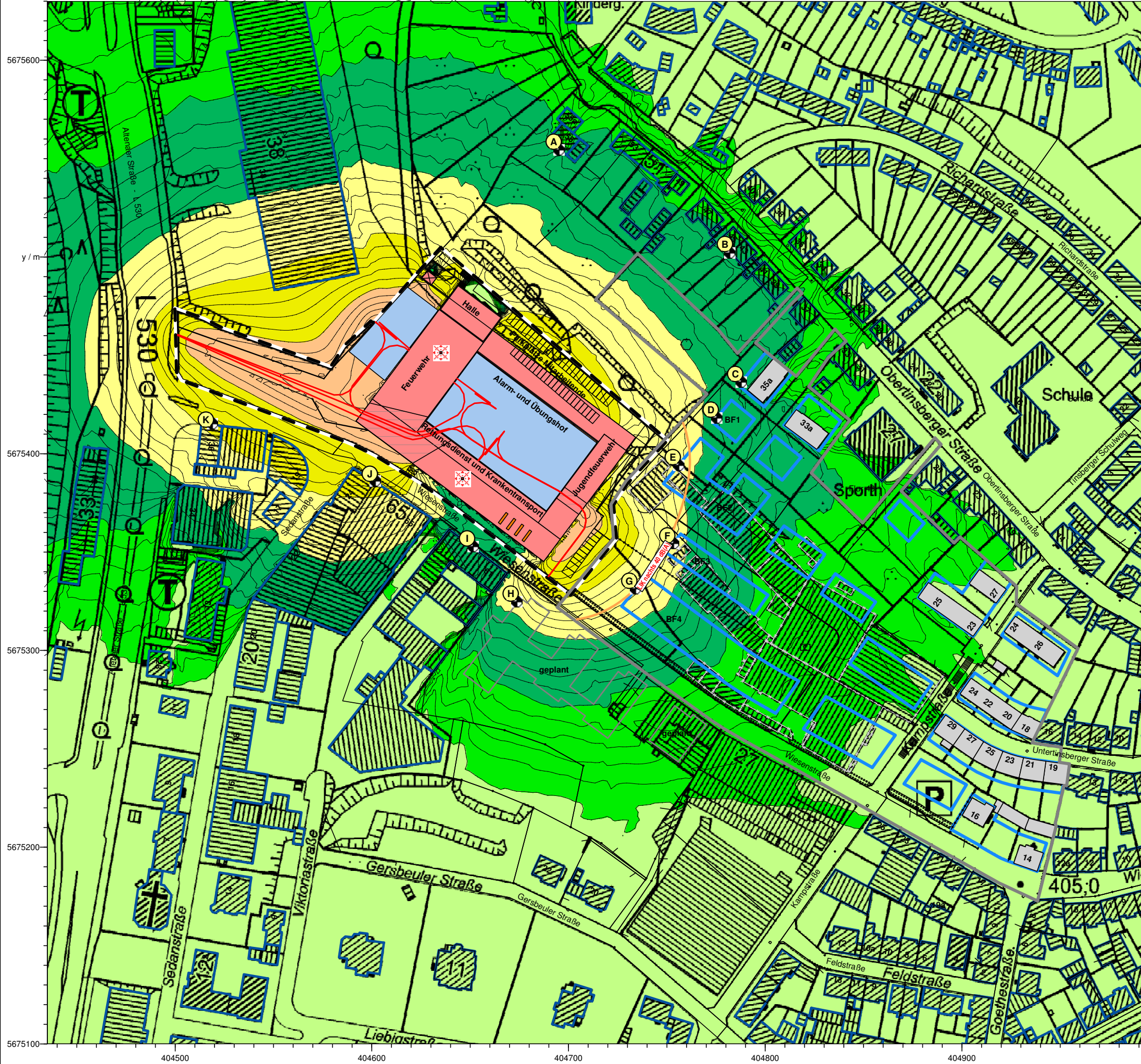
Legende:

- Bereich HFRW
- Lärmschutzwand hrel = 4 / 2,5 / 5 m über Fahrbahn

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

- 35 dB(A)
- 35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
- 40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 10.1 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:
 Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:
 Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:
 Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:
Lärmraster nachts, Hrel = 12 m
Einsatzbetrieb ohne Lärmschutzwand
 (M 1:2000 im Blattformat DIN A3)

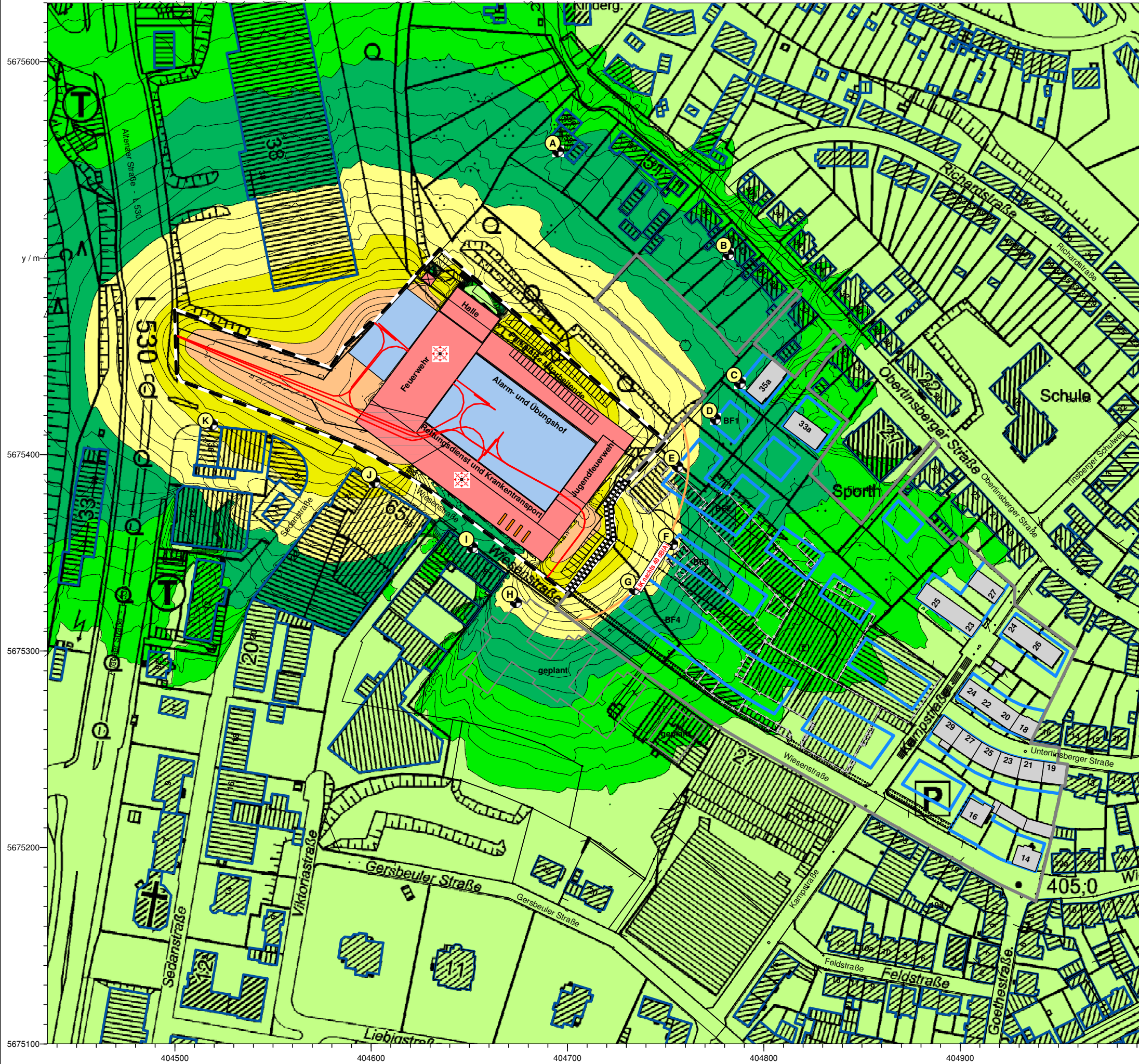


Legende:
 - - Bereich HFRW

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

Lightest Green	- 35 dB(A)
Light Green	35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
Medium Green	40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
Yellow-Green	45 - 50 dB(A)
Yellow	50 - 55 dB(A)
Light Orange	55 - 60 dB(A)
Orange	60 - 65 dB(A)
Red-Orange	65 - 70 dB(A)
Red	70 - 75 dB(A)
Dark Red	75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023



ANLAGE 10.2 zum
 Gutachten 22/168

Auftraggeber:

Stadt Lüdenscheid
 FD 61 - Bauleitplanung und Städtebau
 Rathausplatz 2, 58507 Lüdenscheid

Vorhaben:

Neubau der hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache (HFRW) der Stadt Lüdenscheid

Aufgabe:

Prognose der durch die Betriebsvorgänge des Regel- und des Einsatzbetriebes der geplanten hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache im Bereich benachbarter vorhandener und geplanter Wohnbebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen und Beurteilung dieser nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (6. AVwV zum BImSchG)

Darstellung:

**Lärmraster nachts, Hrel = 12 m
 Einsatzbetrieb mit Lärmschutzwand**

(M 1:2000 im Blattformat DIN A3)



Legende:

- Bereich HFRW
- Lärmschutzwand hrel = 4 / 2,5 / 5 m über Fahrbahn

Nacht-Beurteilungspegel Lr,N 22-06 Uhr (lauteste Stunde)

- 35 dB(A)
- 35 - 40 dB(A) IRW WA-Gebiet (nachts)
- 40 - 45 dB(A) Grenze ges. Wohnen (nachts)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)
- 75 - 80 dB(A)

Datum: 07.08.2023