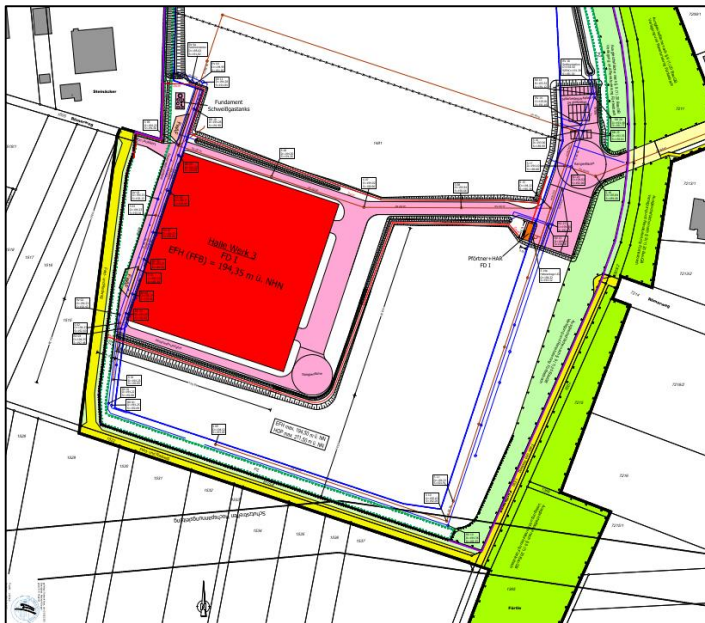


Schalltechnische Untersuchung Fa. Layher Werk III in Cleebronn



Projekt:
2476/6 - 19. März 2021

Auftraggeber:
Messmer Consult
Dahlienweg 2
71409 Schwaikheim

Bearbeitung:
Sven Baumstark, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 218 42 63-0
Fax: 0711 / 218 42 63-9
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 00
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	3
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	4
3.2	Verkehrsrgeräusche – Grenzwerte der 16. BImSchV	5
3.3	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	6
4	Beschreibung der geplanten Anlage	8
5	Schallschutzmaßnahmen	9
6	Bildung der Beurteilungspegel	12
6.1	Verfahren – TA Lärm.....	12
6.2	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen – Fa. Layher.....	13
6.3	Spitzenpegel	19
6.4	Ausbreitungsberechnung	20
6.5	Qualität der Prognose	21
7	Ergebnisse und Beurteilung	22
8	Zusammenfassung	24
9	Anhang	25

Die Untersuchung enthält 25 Seiten, 31 Anlagen und 2 Karten.

Stuttgart, den 19. März 2021



Fachlich Verantwortlicher
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Heine



Projektbearbeiter/in
Sven Baumstark, M.Sc.



Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum geplanten Werk III der Firma Layher in Cleebronn sind die schalltechnischen Auswirkungen aktuellen Planung zu untersuchen und zu beurteilen.

Es sind alle relevanten Schallquellen auf dem Betriebsgrundstück (Fahr- und Lieferverkehr, Parkplätze/Parkhaus, Produktionsgeräusche, technische Aggregate etc.) zu erfassen und in die Beurteilung einzubeziehen.

Beurteilungsgrundlage ist die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)¹ mit den darin genannten Regelwerken und Richtlinien. Die TA Lärm schreibt Immissionsrichtwerte vor, die an der angrenzenden Bebauung einzuhalten sind. Die Vorbelastung durch andere Anlagen oder Betriebe wird nicht erhoben, es wird ein pauschaler Ansatz gewählt.

Es werden mittels Ausbreitungsberechnung die Pegel im umliegenden Bereich und an der angrenzenden Bebauung ermittelt. Bei Überschreiten der gültigen Immissionsrichtwerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet und für die Ausführungsvariante der rechnerische Nachweis der Wirksamkeit erbracht.

Gegenüber dem letzten Planstand (Schallgutachten vom 22.10.2019²) wurde die Planung angepasst. Es soll nun zunächst eine kleinere Produktionshalle im südlichen Teil des Bebauungsplangebietes errichtet werden. Entsprechend geringer fällt auch der Lieferverkehr und die Verladetätigkeiten aus.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben, Schallpegelmessungen und Angaben des Auftraggebers sowie Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

² Schalltechnische Untersuchung, Fa. Layher Werk III in Cleebronn, Heine + Jud – Ingenieurbüro für Umweltakustik, Projekt Nr. 2476/5, Stand 22.10.2019.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Lageplan / Grundrissplan E0, Dachaufsicht / Schnitte (Achse H5 / HS.1-1) und Ansichten (Süd / West, Nord / Ost), BREMER Stuttgart GmbH, Maßstab 1:500 / 1:200 / 1:100, Stand 28.02.2021.
- Grundrisse / Schnitt Technik Kern und Warteraum, BREMER Stuttgart GmbH, Maßstab 1:100, Stand 28.02.2021.
- Lageplan (zeichnerischer Teil zum Bauantrag), Messmer Consult, Maßstab 1:500, Stand 28.02.2021.
- Schalltechnische Untersuchung, Fa. Layher Werk III in Cleebronn, Heine + Jud – Ingenieurbüro für Umweltakustik, Projekt Nr. 2476/5, Stand 22.10.2019.
- Angaben zur geplanten Auslastung seitens des Auftraggebers.

Schalltechnische Untersuchung
 Fa. Layher Werk III in Cleebronn

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2001): Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2017): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zur TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017.
- DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. 2006.
- DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. 2017.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden: HLUg.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist. (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV).
- Ströhle, Mark (2000): Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Einsatz. Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976.

Schalltechnische Untersuchung
 Fa. Layher Werk III in Cleebrohn

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 1 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen/Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

3.2 Verkehrsgeräusche – Grenzwerte der 16. BImSchV

Der Zu- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen wird gemäß der TA Lärm¹ ebenfalls erfasst. Lärmschutzmaßnahmen organisatorischer Art sind hiernach für Kur-, Wohn- und Mischgebiete vorzusehen, wenn:

- der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um 3 dB(A) erhöht wird,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Grenzwerte der 16. BImSchV² erstmals oder weitergehend überschritten sind.

Die Bedingungen gelten kumulativ, das heißt, nur wenn alle Bedingungen erfüllt sind, sind organisatorische Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.³

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist. (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV).

³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2017): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zur TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017.

3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Östlich des Bebauungsplangebietes „Langwiesen IV“ befindet sich ein eingeschränktes Industriegebiet (Bebauungsplan „Langwiesen III“). Nördlich der Langwiesenstraße befindet sich im östlichen Teil ebenfalls ein Industriegebiet (Bebauungsplan „Industriegebiet I Langwiesen“). Im westlichen Teil nördlich der Langwiesenstraße sind ein eingeschränktes Industriegebiet und ein eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen (Bebauungsplan „Industriegebiet Langwiesen“). Westlich des Bebauungsplangebiets befinden sich zwei Aussiedlerhöfe im Außenbereich, es wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets angesetzt.

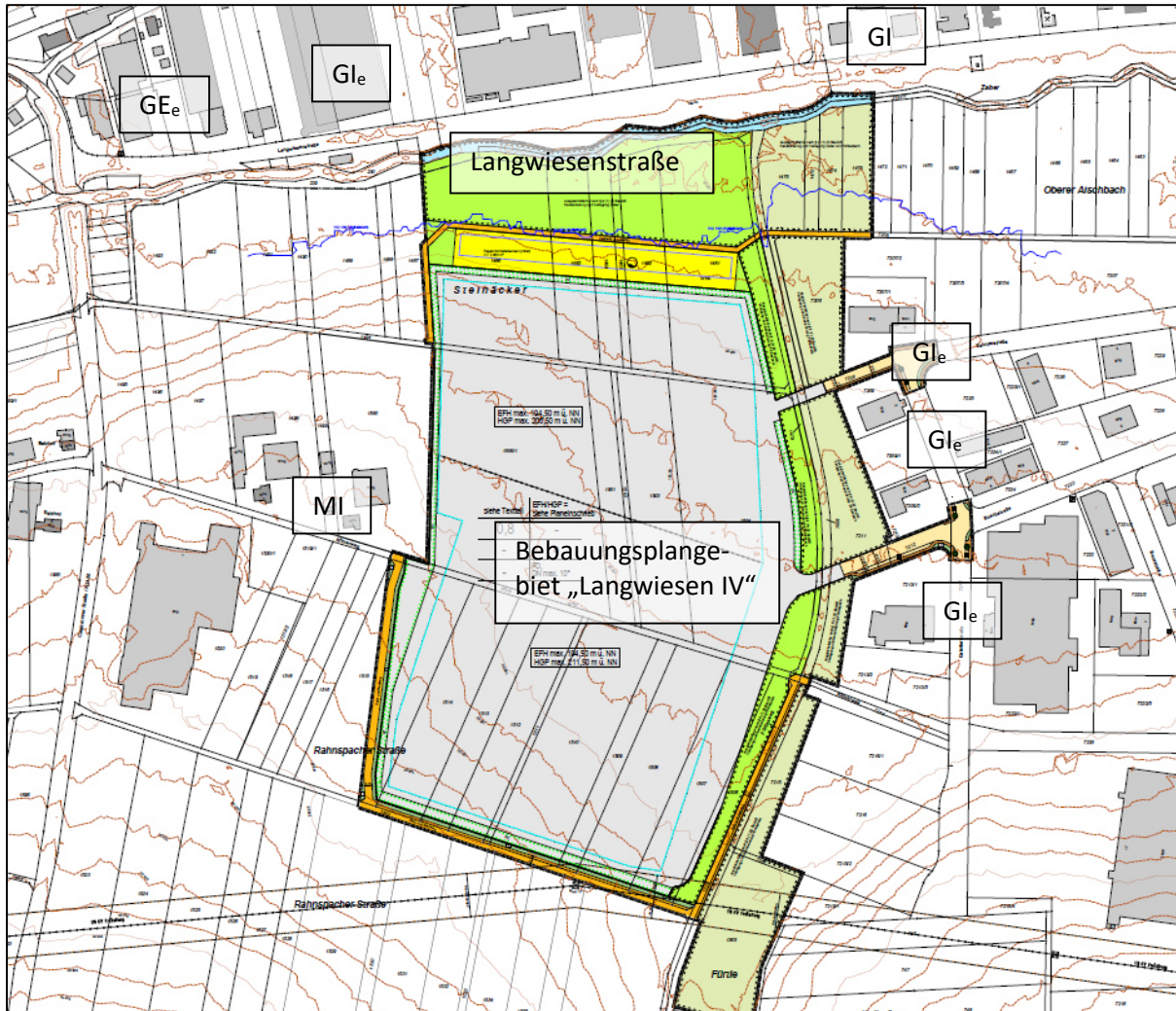
Tabelle 3 – Schutzwürdigkeit der umliegenden Bebauung

Immissionsort	Schutzbedürftigkeit
IO 1 – Steinäcker 3	MI
IO 2 – Steinäcker 1	MI
IO 3 – Langwiesenstraße 6	GE
IO 4 – Langwiesenstraße 10	GI
IO 5 – Langwiesenstraße 14	GI
IO 6 – Daimlerstraße 12	GI
IO 7 – Daimlerstraße	GI
IO 8 – Daimlerstraße 6	GI
IO 9 – Daimlerstraße 9	GI

Die Lage der Immissionsorte kann der Abbildung 3 entnommen werden.

Schalltechnische Untersuchung
 Fa. Layher Werk III in Clebronn

Abbildung 1 – Entwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan „Langwiesen IV“¹
 und Schutzbedürftigkeit der umliegenden Bebauung



¹ Entwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan „Langwiesen IV“, Maßstab 1:1.000, Stand 08.04.2019.

Schalltechnische Untersuchung
 Fa. Layher Werk III in Cleebrohn

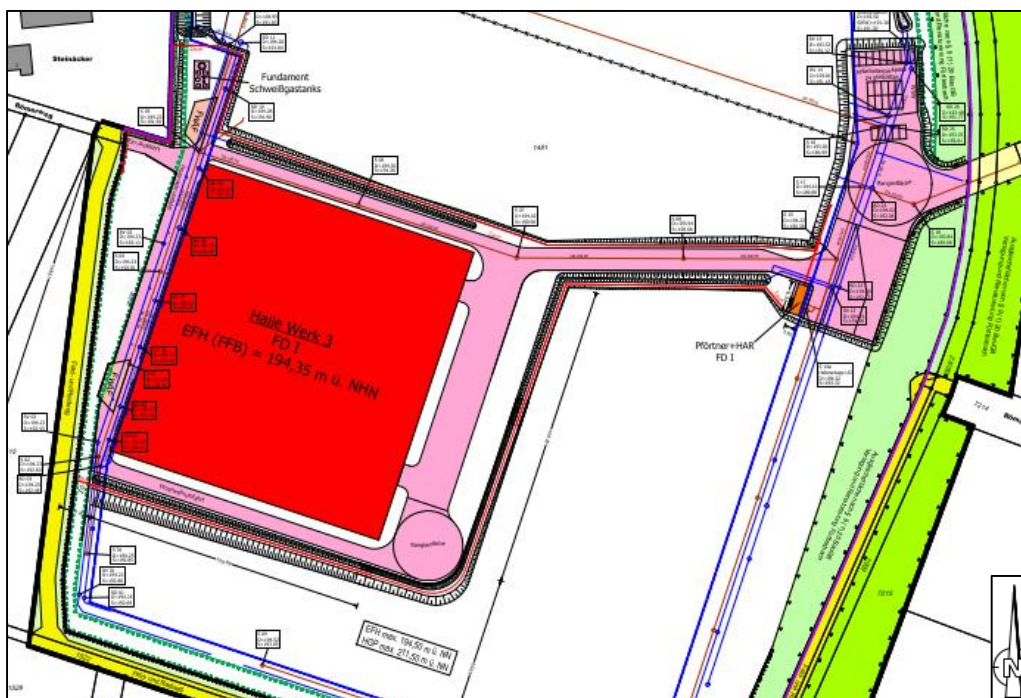
4 Beschreibung der geplanten Anlage

Die Fa. Layher plant in Cleebrohn den Neubau des Werks III. Es soll eine Produktionshalle errichtet werden, in der das Rohmaterial zugeschnitten, verschweißt, verzinkt und lackiert wird. Östlich der Halle findet die An- und Auslieferung des Materials sowie die Verladung mittels Staplern statt.

Im Folgenden werden die Grundlagen und Randbedingungen für die aus schalltechnischer Sicht relevanten Schallquellen aufgeführt. Diese beruhen auf den Angaben des Auftraggebers / der Fa. Layher:

- Technik: Eine technische Anlage (Lüftungsgerät Produktion) auf dem Dach der Produktionshalle sowie vier Abluftkamine.
- Lieferverkehr Lkw: Insgesamt ca. 10 Lkw pro Tag, davon 1 Lkw in der ungünstigsten Nachtstunde östlich der Produktionshalle.
 Zusätzlich 1 Lkw tags zum Schweißgaslager mit Befüllung der Tanks (60 Minuten).
- Diesel-Gabelstapler im Freien: 60 Minuten Verladetätigkeiten je Lkw (9 Stunden tags, 1 Stunde nachts).
- Tätigkeiten im Innern der Hallen: Produktionshalle durchgängiger Betrieb (0⁰⁰ – 24⁰⁰ Uhr).
- Parkplatz: 24 Stellplätze, 6 Bewegungen je Stellplatz tags (insgesamt 144 Bewegungen tags), 1 Bewegung je Stellplatz in der ungünstigsten Nachtstunde (insgesamt 24 Bewegungen).

Abbildung 2 – Lageplan (zeichnerischer Teil zum Bauantrag)



Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

5 Schallschutzmaßnahmen

Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden. Im Folgenden werden diese im Einzelnen aufgeführt.

- Die Außenbauteile der Hallen (Tore, Oberlichter/RWA, Fassaden, Dächer etc.) sind mindestens mit den in Kapitel 6.2.3 aufgeführten Schalldämm-Maßen auszuführen.
- Im Freien finden im Nachtzeitraum (ungünstigste Nachtstunde) ausschließlich die in Kapitel 4 aufgeführten Betriebsvorgänge und Tätigkeiten (Verladung mittels Dieselstapler östlich der Halle, 1 Lkw-Rangiervorgang, Pkw-Verkehr, technische Anlagen) statt.
- Die Oberlichter/RWA sind während des Regelbetriebs geschlossen zu halten.
- Die Tore an der Westfassade der Produktionshalle sind tags und nachts geschlossen zu halten.
- Die Tore an der Ostfassade der Produktionshalle werden tags höchstens 15 Min. pro Stunde geöffnet und nachts durchgängig geschlossen gehalten. Dies kann ggf. über eine automatische Schließfunktion der Tore oder über eine „Schleusen“-Lösung sichergestellt werden.
- Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für das Genehmigungsverfahren wurden die Innenpegel in den einzelnen Hallenbereichen durch Vergleichsmessungen am bestehenden Werk in Eibensbach konkretisiert und entsprechend in den verschiedenen Hallenbereichen, gemäß den in den Grundrissplänen eingezeichneten, geplanten Maschinenstandorten, berücksichtigt.

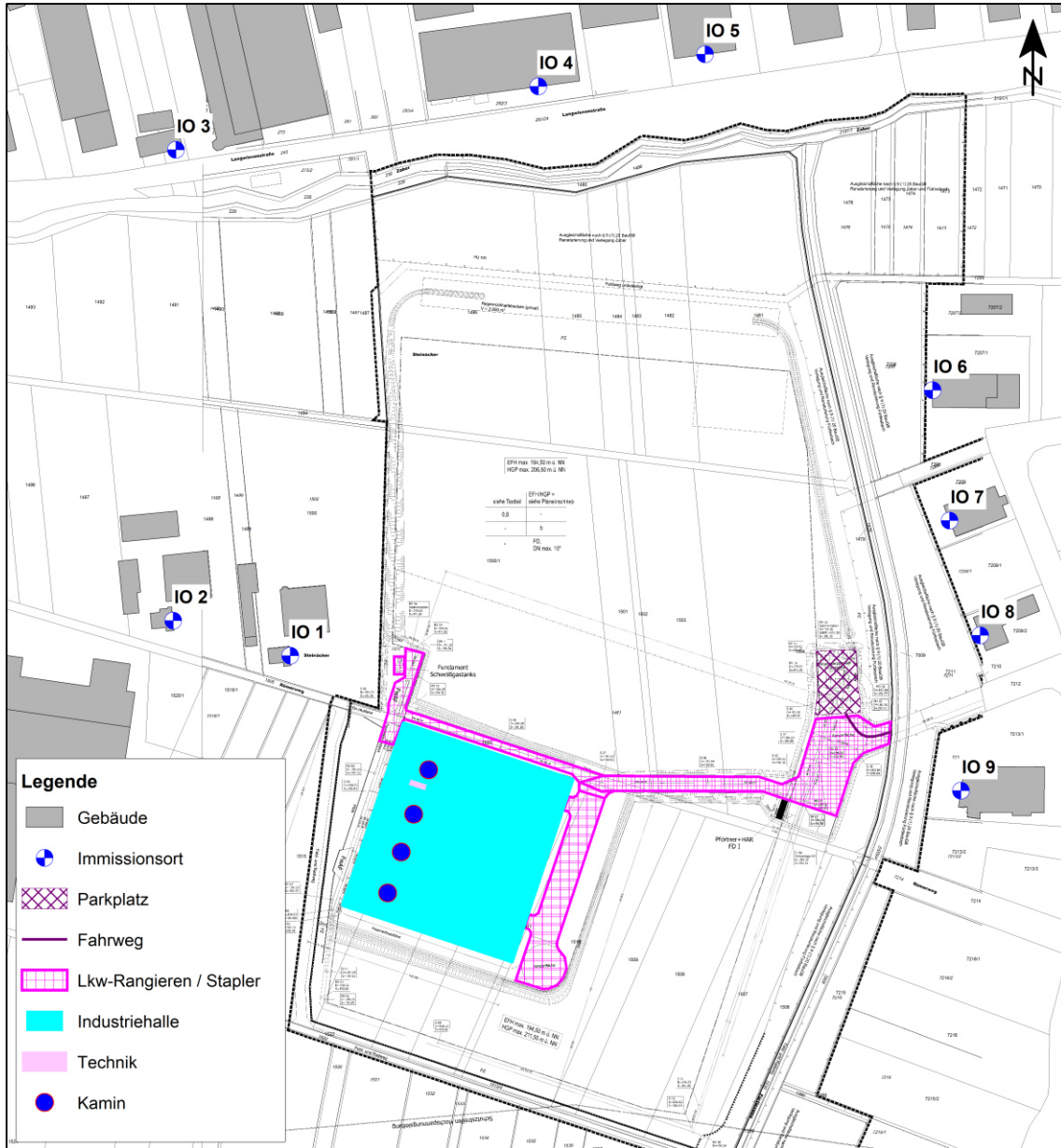
Wird von den Plänen abgewichen, ist ggf. durch geeignete Maßnahmen im Halleninnern (z.B. absorbierende Auskleidung der Innenwände und Decke, Kapselung/Einhausung der maßgeblichen Schallquellen) die Einhaltung der angesetzten Halleninnenpegel sicherzustellen.

- Auf dem Dach der Produktionshalle ist ein Lüftungsgerät mit einem anlagenbezogenen Gesamt-Schallleistungspegel von 72,1 dB(A) vorgesehen. Die Anlagen sind gemäß dem Stand der Technik nicht tonhaltig. Außerdem sind 4 Abluftkamine (Höhe 28,5 m ü. Gel.) vorgesehen. Eine relevante Schallabstrahlung ist nach Angaben der Fa. Layher nicht zu erwarten. Es wurde je Kamin ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 70 dB(A) angesetzt. Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

Die Lage der Schallquellen, der Immissionsorte und der Schallschutzmaßnahmen ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

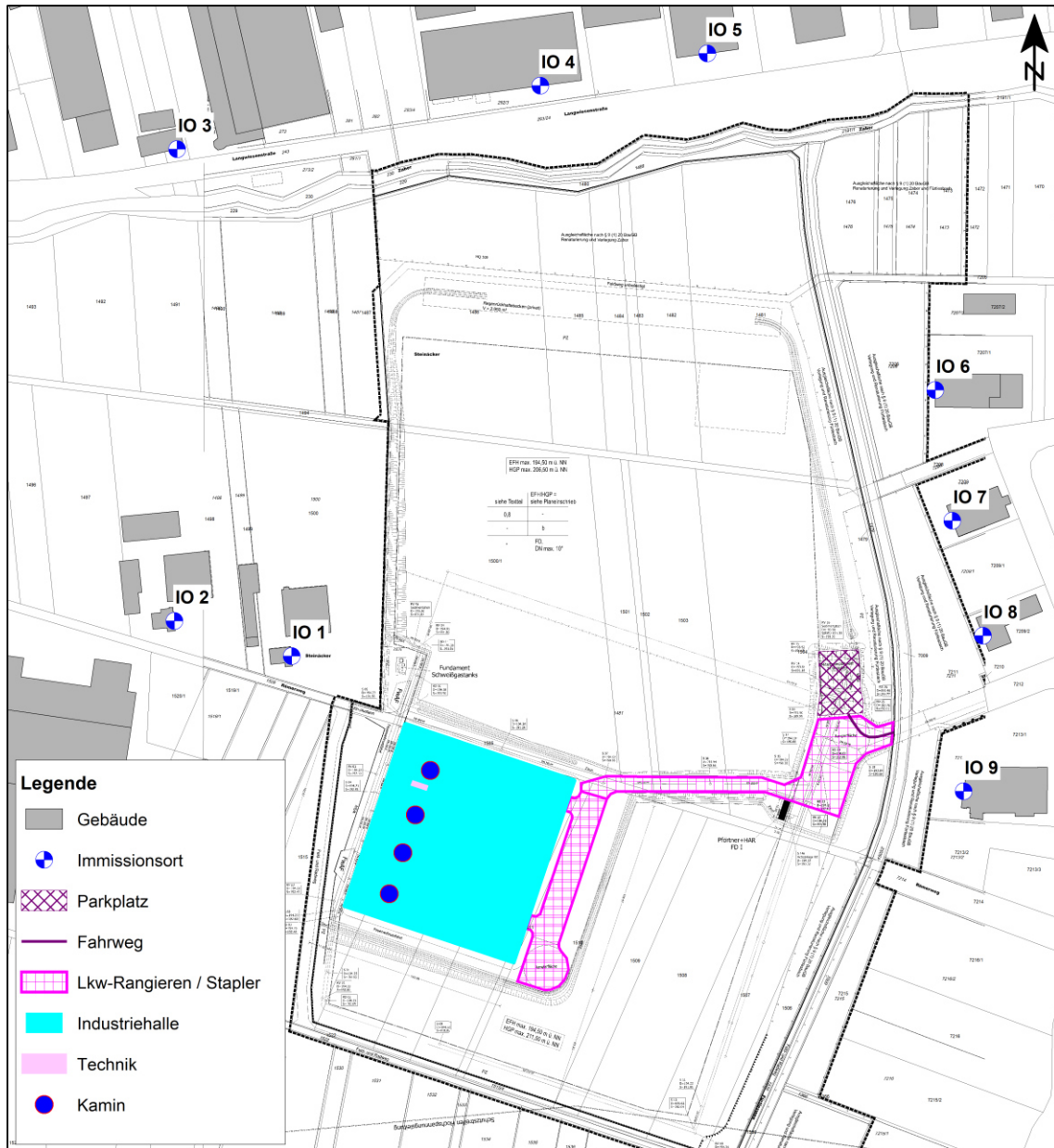
Schalltechnische Untersuchung
 Fa. Layher Werk III in Cleeborn

Abbildung 3 – Lage der Immissionsorte und der Schallquellen tags



Schalltechnische Untersuchung Fa. Layher Werk III in Cleeborn

Abbildung 4 – Lage der Schallquellen nachts



6 Bildung der Beurteilungspegel

6.1 Verfahren – TA Lärm

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm¹ beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Schallpegelmessungen, Literaturangaben sowie Angaben zur Auslastung seitens des Auftraggebers erarbeitet.

Entsprechend den einschlägigen Regelwerken und Verordnungen werden nur die Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände betrachtet und den Richtwerten gegenübergestellt. Sobald sich ein Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum befindet, unterliegt es einer gesonderten Betrachtung und Beurteilung.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
C_{met}	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.2 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen – Fa. Layher

6.2.1 Parkplatz

Die Schalleistung auf den Stellplätzen für Pkw wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie¹ wie folgt bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

$L_{W''}$	flächenbezogener Schalleistungspegel des Parkplatzes
L_{W0}	Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Besucher- und Mitarbeiterparkplätze +0 dB(A)
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A)
K_D	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier +2,9 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
B	Bezugsgröße, hier 24 Stellplätze
N	Bewegungshäufigkeit, hier 0,38 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags und 1,0 Bewegungen je Stellplatz und Stunde nachts
S	Gesamtfläche

Der in den Anlagen dargestellte Schalleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.2.2 Parkplatz – Zu- und Abfahrten

Für die Zu- und Abfahrt der Pkw zu bzw. von dem Parkplatz wurde ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47,5 dB(A)¹ je Meter angesetzt. Es wurden insgesamt 144 Fahrten tags und 24 Fahrten in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt.

(Schallquelle im Rechenmodell: Pkw-Fahrten)

6.2.3 Schallabstrahlung der Hallen

Innenpegel

Für die Produktionshalle wurden für verschiedene Bereiche folgende Innenpegel L_i basierend auf Vergleichsmessungen im bestehenden Werk in Eibensbach ermittelt. Die Zuschläge für die Ton- und Impulshaltigkeit sind in den aufgeführten Werten enthalten. In der geplanten Produktionshalle findet tags und nachts folgender Betrieb statt:

- Produktionshalle Westteil: L_i bis 94 dB(A)²,
- Produktionshalle Südteil: L_i bis 99 dB(A)³,
- Übrige Bereiche der Produktionshalle: bis 90 dB(A)⁴.

Schallabstrahlung der Außenbauteile

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm⁵ ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571⁶ heranzuziehen, diese wurde jedoch im

¹ Der Emissionspegel wurde nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990 ermittelt und nach dem in der Parkplatzlärmstudie 2007 angegebenen Verfahren auf einen längenbezogenen Schalleistungspegel umgerechnet.

² Diagonal-Montagemaschinen, GFU

³ Diagonal-Produktionsmaschinen / -Fertigungsanlagen

⁴ Riegel-Montagemaschinen, Riegel-Schweißmaschinen, U-Riegel-Vollautomaten, U-Riegel-Roboterzellen, Stiel-Schweiß-Vollautomaten, Stiel-Handling-Anlage

⁵ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

⁶ VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4¹ ermittelt.

Die anlagenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg(S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_{WA} anlagenbezogener Schalleistungspegel des Außenbauteils

$L_{p,in}$ Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil Innen

C_d Diffusitätsterm:

- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB
- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB
- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

R' Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

S/S_0 Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße $S_0 = 1\text{m}^2$

Schalldämmung Produktionshalle

Für das Betriebsgebäude werden folgende Schalldämm-Maße angesetzt:

Westfassade	$R'w = 40 \text{ dB}$
Übrige Fassaden (Nord-, Süd-, Ost-)	$R'w = 30 \text{ dB}$
Dach	$R'w = 40 \text{ dB}$
Oberlichter / RWA	$R'w = 35 \text{ dB}$

¹ DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. November 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

Tore Westfassade	$R'w = 25 \text{ dB}$
Tore Ostfassade	$R'w = 15 \text{ dB}$
Tore Ostfassade offen	$R'w = 0 \text{ dB}$

Die Tore an der Westfassade der Produktionshalle sind tags und nachts geschlossen zu halten.

Die Tore an der Ostfassade der Produktionshalle werden tags höchstens 15 Min. pro Stunde geöffnet und nachts durchgängig geschlossen gehalten. Dies kann ggf. über eine automatische Schließfunktion der Tore oder über eine „Schleusen“-Lösung sichergestellt werden.

(Schallquellen im Rechenmodell: Bauteil + Himmelsrichtung (+ offen / geschlossen))

6.2.4 Lkw Rangieren

Im Tagzeitraum findet die An- und Auslieferung des Betriebs mit Lkw statt. Es wurden insgesamt 10 Lkw pro Tag à 2 Rangiervorgänge angesetzt. Davon wurde ein Rangiervorgang eines Lkw in der ungünstigsten Nachtstunde berücksichtigt.

Zusätzlich wurde ein Lkw pro Tag mit 2 Rangiervorgängen tags zum Schweißgaslager in Ansatz gebracht.

Der Lkw-Rangiervorgang setzt sich aus mehreren Einzelereignissen wie Rangieren, Betriebsbremsen, Türenschiagen, Anlassen sowie dem Einsatz von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen zusammen (vgl. Tabelle 4).

Diese Einzelereignisse wurden im Rechenmodell zu einer Flächenschallquelle mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von 89,5 dB(A) zusammengefasst.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Einzelereignisse, aus denen sich ein Rangiervorgang zusammensetzt, die Anzahl und Einwirkzeit der Ereignisse, den Korrekturwert, den Schalleistungspegel sowie den Teilpegel der einzelnen Quellen.

Tabelle 4 – Teilpegel der Rangiervorgänge für 1 Lkw

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	L _{WA} dB(A)	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Teilpegel dB(A)
Rangieren Lkw	1	2 min	99	-14,8	84,2
Betriebsbremse	2	5 sek *	108	-25,6	82,4
Türenschiagen	2	5 sek *	100	-25,6	74,4
Anlassen	1	5 sek *	100	-28,6	71,4
Rückfahrwarner	1	1 min	104 ¹	-17,8	86,2
Auf die Beurteilungszeit (1 h) bezog. Schalleistungspegel			L _{WA,1h} 89,5 dB(A)		

* Bezogen auf einen „5-Sekunden-Takt“, damit wird von vornherein die Impulshaltigkeit berücksichtigt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Lkw, Lkw Schweißgas)

¹ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2001): Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.2.5 Gabelstapler

Diesel-Stapler

Für die Verladung und den Transport von Material werden Dieselstapler eingesetzt. Es wurde im Freien (östlich der Produktionshalle) eine Verladedauer von 60 Minuten je an-/auslieferndem Lkw mittels Dieselstapler angesetzt. Es ergibt sich eine Einwirkzeit von 9 Stunden tags und 60 Minuten in der ungünstigsten Nachtstunde.

Für den Diesel-Gabelstapler wurde eine Flächenschallquelle mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 100 dB(A)¹ zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit² von 5 dB in Ansatz gebracht.

(Schallquelle im Rechenmodell: Stapler)

6.2.6 Technik

Auf dem Dach der Produktionshalle ist eine technische Anlage (Lüftungsgerät) vorgesehen. Es wurden ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 72,1 dB(A)^{3,4} mit einem durchgängigen Betrieb angesetzt.

Zusätzlich wurden vier Abluftkamine mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von je 70 dB(A) berücksichtigt.

Die Anlagen wurden entsprechend dem Stand der Technik ohne Tonhaltigkeit angesetzt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Technik Dach, Abluftkamin 1-4)

¹ Ströhle, Mark (2000): Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Einsatz. Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik.

² Z.B. Klappern der Gabeln

³ Datenblatt Ventilator-Einheit Typ 6 x GR56C-ZID.GL.CR&115492-DRG und 6 x GR56C-ZID.GQ.CR&115278-DRG, FläktGroup Deutschland GmbH.

⁴ Es wurden jeweils beide Ventilator-Einheiten berücksichtigt. Der Gesamt-Schallleistungspegel je Anlage ergibt sich aus den Schallleistungspegeln von 70 (A) und 68 dB(A).

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.3 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse^{1,2,3} zu rechnen:

Kofferraum schließen Pkw	99,5 dB(A)
Betriebsbremse Lkw	108 dB(A)
Gabelstapler Klappern	112 dB(A)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden: HLUG.

³ Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Einsatz, Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Technik; Mark Ströhle, vom 7. Januar 2000; Anmerkung: Die Arbeit macht in den Anlagen Angaben zu Schalleistungspegeln betreffend gas- und elektrogetriebenen Gabelstaplern.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.4 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für Grün-/Ackerflächen ein Bodenfaktor von 0,9, für den übrigen Untersuchungsraum von 0,4 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case-Betrachtung“ mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 10 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

¹ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

6.5 Qualität der Prognose

Folgende Einflussfaktoren haben Auswirkungen auf die Qualität der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung:

- Die Angaben zu den Betriebsvorgängen und Schallleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“-Ansatz).
- Die Emissionsansätze für die Liefertätigkeiten wurden dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ entnommen. Darin werden keine Angaben zur „Qualität“ gemacht, sie liegen aber erfahrungsgemäß auf der „sicheren Seite“.
- Den Lkw wird unterstellt, dass diese beim Rückwärtsfahren/-rangieren akustische Rückfahrwarneinrichtungen einsetzen.
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV-Programm SoundPlan in der Version 8.1 durchgeführt. Das Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen der DIN 45687¹.

Mit den gewählten Ansätzen befinden sich die in dieser Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel voraussichtlich an der oberen Grenze der zu erwartenden Schallimmissionen.

¹ DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. Mai 2006.

7 Ergebnisse und Beurteilung

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten.

Es treten folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung auf (detaillierte Ergebnisse siehe Anlagen A6 bis A31, Pegelverteilung siehe Karten 1 und 2):

Tabelle 5 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel	Immissionsrichtwert	Überschreitung
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
	tags / nachts		
IO 1 – Steinäcker 3 _{1.OG, O}	42 / 39	60 / 45	- / -
IO 2 – Steinäcker 1 _{1.OG, O}	34 / 34		- / -
IO 3 – Langwiesenstraße 6 _{1.OG, S}	28 / 28	65 / 50	- / -
IO 9 – Daimlerstraße 9 _{1.OG, W}	47 / 46	70 / 70	- / -

An der umliegenden Bebauung im Mischgebiet werden Beurteilungspegel tags bis 42 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis 39 dB(A) erreicht. Im Gewerbegebiet treten Beurteilungspegel bis 28 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde, im Industriegebiet bis 47 dB(A) tags und bis 46 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf.

Unter Berücksichtigung der geplanten Schallschutzmaßnahmen werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BA nz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 63 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts im Mischgebiet sowie bis 64 dB(A) tags und nachts im Gewerbe-/Industriegebiet erreicht. Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen (Mischgebiete 90 dB(A) tags, 65 dB(A) nachts; Gewerbegebiete 95 dB(A) tags, 70 dB(A) nachts), wird eingehalten.

Berücksichtigung der Vorbelastung

Die Immissionsrichtwerte gelten für die Gesamtbelastung aller Anlagen/Gewerbebetriebe, die in den Geltungsbereich der TA Lärm fallen, gemeinsam. Die Gesamtbelastung setzt sich aus Vor- und Zusatzbelastung zusammen und muss den Anforderungen der TA Lärm genügen.

Die Vorbelastung im Sinne der TA Lärm stellt die Immissionen durch die bereits ansässigen Betriebe dar. Die Zusatzbelastung geht von der geplanten Anlage aus.

Nach TA Lärm muss die Vorbelastung nicht (detailliert) berücksichtigt werden, wenn die Zusatzbelastung mindestens 6 dB(A) unter dem zulässigen Immissionsrichtwert liegt (sog. Irrelevanz-Kriterium).

Die Beurteilungspegel durch den Betrieb liegen mindestens 6 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten, so dass die Vorbelastung gemäß dem Irrelevanz-Kriterium der TA Lärm nicht detailliert zu betrachten ist.

Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum

Die Immissionen durch den Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum, bedingt durch den Betrieb, sind ebenfalls zu betrachten und nach den Grenzwerten der 16. BImSchV¹ zu beurteilen. Maßnahmen sind nach der TA Lärm vorzusehen, wenn die in Kapitel 3.2 dargestellten Bedingungen kumulativ erfüllt werden.

An der umliegenden Wohnbebauung (Einstufung als Mischgebiet) werden die Kriterien nicht kumulativ erfüllt. Gemäß der Verkehrsuntersuchung ist im Bereich der Wohnbebauung in Frauenzimmern nicht mit einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens (entspricht Erhöhung um 3 dB(A)) zu rechnen. An den

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist. (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV).

Schalltechnische Untersuchung Fa. Layher Werk III in Cleeborn

maßgeblichen Immissionsorten (IO 1 und IO 2) werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.¹ Es sind keine Maßnahmen organisatorischer Art erforderlich.

8 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Neubau des Werks III der Fa. Layher in Cleeborn kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Es sind die Schallimmissionen durch den geplanten Betrieb an der umliegenden Bebauung zu ermitteln.
- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm² herangezogen. Für die nächstgelegene schutzbedürftige (Wohn-)Bebauung wurden die Richtwerte entsprechend denen eines Mischgebietes von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) herangezogen. Die Richtwerte für Gewerbegebiete / Industriegebiete betragen 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) tags und nachts. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
- Entsprechend der Regelung der TA Lärm muss der Gesamtbetrieb betrachtet werden. Eine Abkopplung einzelner Anlagen oder Schallquellen ist in der Regel nicht zulässig.
- Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben, Schallpegelmessungen sowie Angaben seitens des Auftraggebers.
- Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden. Die einzelnen Maßnahmen sind in Kapitel 5 beschrieben.
- An der umliegenden Bebauung im Mischgebiet werden Beurteilungspegel bis 42 dB(A) tags und bis 39 dB(A) in der lautesten Nachstunde erreicht. In

¹ Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Langwiesen IV“ – Fa. Layher Werk III in Cleeborn, Heine + Jud – Ingenieurbüro für Umweltakustik, Projekt Nr. 2476/4, Stand 10.10.2019.

² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Fa. Layher Werk III in Cleebronn

den umliegenden Industriegebieten sind Beurteilungspegel bis 47 dB(A) tags und bis 46 dB(A) in der lautesten Nachtstunde zu erwarten.

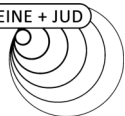
- Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den Immissionsorten tags und nachts eingehalten.
- Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.
- Das „Irrelevanz-Kriterium“ der TA Lärm wird erfüllt, so dass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.
- Es sind keine Maßnahmen organisatorischer Art gegenüber dem betriebsbedingten Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum erforderlich.

9 Anhang

Rechenlaufinformation	Anlage A1 – A2
Liste der Schallquellen	Anlage A3 – A5
Teilpegel Ausbreitungsberechnung	Anlage A6 – A31

Lärmkarten

Pegelverteilung Gewerbe tags	Karte 1
Pegelverteilung Gewerbe nachts	Karte 2



Projektbeschreibung

Projekttitel: Nebau Layher Werk III in Cleebronn
 Projekt Nr.: 2476
 Projektbearbeiter: TH-SB
 Auftraggeber: Messmer Consult

Beschreibung:

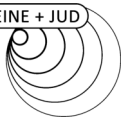
Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption:	ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)	
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung	
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;	
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:	Nein
Beugungsparameter:	C2=20,0
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Parkplätze:	ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007	
Luftabsorption:	ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)	
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung	
Umgebung:	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;	
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:	Nein
Beugungsparameter:	C2=20,0
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m



Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

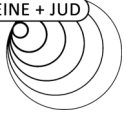
Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

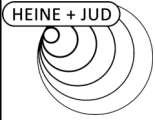
Geometriedaten

Situation1c - Genehmigung Gewerbe 03-2021.sit	18.03.2021 11:13:42	
- enthält:		
DXF_Flurstücke_Grenzpunkte.geo	11.03.2021 12:57:34	
F001 Rechengebiet+Bodeneffekt.geo	16.03.2021 13:11:38	
IO001 Immissionsorte.geo	16.03.2021 15:01:02	
OSM_Building.geo	17.10.2019 15:01:10	
Q001c Schallquellen nur tags - Genehmverf 03-2021.geo	18.03.2021 11:13:42	
Q002c Schallquellen auch nachts - Genehmverf 03-2021.geo		18.03.2021 11:13:42
R001 Gebäude Bestand.geo	17.10.2019 15:01:10	
T001 Schutzbedürftigkeit.geo	18.04.2019 08:19:30	
RDGM0999.dgm	10.01.2019 13:14:56	



Legende

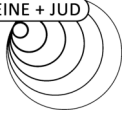
Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Cleeborn - Liste der Schallquellen, Gewerbe -

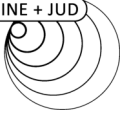
Anlage A4

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Abluftkamin 1	Punkt				70,0	70,0	0,0	0,0		37,5	55,1	64,1	63,5	61,7	62,9	60,2	56,6
Abluftkamin 2	Punkt				70,0	70,0	0,0	0,0		37,5	55,1	64,1	63,5	61,7	62,9	60,2	56,6
Abluftkamin 3	Punkt				70,0	70,0	0,0	0,0		37,5	55,1	64,1	63,5	61,7	62,9	60,2	56,6
Abluftkamin 4	Punkt				70,0	70,0	0,0	0,0		37,5	55,1	64,1	63,5	61,7	62,9	60,2	56,6
Befüllung	Fläche	57			94,0	76,5	0,0	0,0		74,3	77,3	83,3	86,3	90,3	87,3	81,3	73,3
Dach	Fläche	5917	90,0	40	78,5	40,8	0,0	0,0		71,6	70,9	71,6	59,9	62,9	69,8	70,5	68,2
Dach S	Fläche	2219	99,0	40	83,3	49,8	0,0	0,0		76,3	75,6	76,3	64,6	67,6	74,6	75,2	72,9
Dach W	Fläche	1995	94,0	40	77,8	44,8	0,0	0,0		70,9	70,2	70,8	59,2	62,2	69,1	69,8	67,5
Fassade N	Fläche	1137	90,0	30	79,8	49,2	0,0	0,0		65,4	64,6	74,2	75,5	72,5	68,5	61,3	57,0
Fassade N	Fläche	375	94,0	30	79,0	53,2	0,0	0,0		64,6	63,8	73,4	74,7	71,7	67,7	60,5	56,2
Fassade O	Fläche	1218	90,0	30	80,1	49,2	0,0	0,0		65,7	64,9	74,5	75,8	72,8	68,8	61,6	57,3
Fassade O	Fläche	330	99,0	30	83,4	58,2	0,0	0,0		69,0	68,2	77,8	79,1	76,1	72,1	64,9	60,6
Fassade S	Fläche	1513	99,0	30	90,0	58,2	0,0	0,0		75,7	74,9	84,5	85,8	82,8	78,8	71,6	67,3
Fassade W	Fläche	330	99,0	40	75,0	49,8	0,0	0,0		68,0	67,3	68,0	56,3	59,3	66,3	66,9	64,6
Fassade W	Fläche	1262	94,0	40	75,8	44,8	0,0	0,0		68,9	68,2	68,9	57,2	60,2	67,1	67,8	65,5
Lkw	Fläche	4665			89,5	52,8	0,0	0,0	108,0	69,8	72,8	78,8	81,8	85,8	82,8	76,8	68,8
Lkw Schweißgas	Fläche	3683			89,5	53,8	0,0	0,0	108,0	69,8	72,8	78,8	81,8	85,8	82,8	76,8	68,8
Oberlicht	Fläche	39	90,0	35	62,7	46,8	0,0	0,0		45,8	46,0	53,6	53,9	54,9	52,9	57,7	53,4
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	39	90,0	35	62,7	46,8	0,0	0,0		45,8	46,0	53,6	53,9	54,9	52,9	57,7	53,4
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	41	94,0	35	66,9	50,8	0,0	0,0		50,0	50,2	57,8	58,1	59,1	57,1	61,9	57,6
Oberlicht	Fläche	41	94,0	35	66,9	50,8	0,0	0,0		50,0	50,2	57,8	58,1	59,1	57,1	61,9	57,6
Oberlicht	Fläche	41	94,0	35	66,9	50,8	0,0	0,0		50,0	50,2	57,8	58,1	59,1	57,1	61,9	57,6
Oberlicht	Fläche	41	94,0	35	66,9	50,8	0,0	0,0		50,0	50,2	57,8	58,1	59,1	57,1	61,9	57,6
Oberlicht	Fläche	39	90,0	35	62,7	46,8	0,0	0,0		45,8	46,0	53,6	53,9	54,9	52,9	57,7	53,4



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Liste der Schallquellen, Gewerbe -

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Oberlicht	Fläche	39	90,0	35	62,7	46,8	0,0	0,0		45,8	46,0	53,6	53,9	54,9	52,9	57,7	53,4
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Oberlicht	Fläche	61	90,0	35	64,6	46,8	0,0	0,0		47,7	47,9	55,5	55,8	56,8	54,8	59,6	55,3
Parkplatz	Parkplatz	832			83,7	54,5	0,0	0,0	99,5	67,1	78,7	71,2	75,7	75,8	76,2	73,5	67,3
Pkw-Fahrten	Linie	34			62,8	47,5	0,0	0,0		44,3	48,3	52,3	55,3	58,3	56,3	51,3	46,3
Stapler	Fläche	1962			100,0	67,1	5,0	0,0	112,0	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6
Technik Dach	Fläche	31			72,1	57,2	0,0	0,0		39,6	57,2	66,2	65,6	63,8	65,0	62,3	58,7
Tor O-N-geschlossen	Fläche	40	90,0	15	83,8	67,8	0,0	0,0		59,9	60,7	66,0	72,4	77,4	79,0	77,8	73,5
Tor O-N-offen	Fläche	40	90,0	0	103,0	87,0	0,0	0,0		70,9	72,1	81,7	88,0	95,0	99,0	97,8	93,5
Tor O-S-geschlossen	Fläche	40	90,0	15	83,8	67,8	0,0	0,0		59,9	60,7	66,0	72,4	77,4	79,0	77,8	73,5
Tor O-S-offen	Fläche	40	90,0	0	103,0	87,0	0,0	0,0		70,9	72,1	81,7	88,0	95,0	99,0	97,8	93,5
Tor W-N	Fläche	18	94,0	25	74,3	61,8	0,0	0,0		50,4	51,2	56,5	62,9	67,9	69,5	68,3	64,0
Tor W-S	Fläche	18	94,0	25	74,3	61,8	0,0	0,0		50,4	51,2	56,5	62,9	67,9	69,5	68,3	64,0

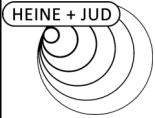


Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Cleeborn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

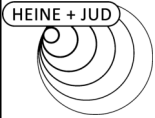
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 - Steinacker 3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,1 dB(A) LrN 38,1 dB(A) LT,max 61,4 dB(A) LN,max 55,5 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		103	0,0	0,0	-51,3	0,0	0,0	-1,0	2,0	19,7	0,0	0,0	19,7	19,7
Abluftkamin 2			70,0	70,0		115	0,0	0,0	-52,2	-0,2	0,0	-1,0	2,0	18,5	0,0	0,0	18,5	18,5
Abluftkamin 3			70,0	70,0		129	0,0	0,0	-53,2	-0,2	0,0	-1,1	2,1	17,6	0,0	0,0	17,6	17,6
Abluftkamin 4			70,0	70,0		146	0,0	0,0	-54,3	-0,2	0,0	-1,2	2,1	16,4	0,0	0,0	16,4	16,4
Befüllung			94,0	76,5	57	62	0,0	0,0	-46,8	-0,7	-1,1	-0,5	2,0	46,9	-9,0		37,8	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	144	0,0	0,0	-54,2	0,8	-7,2	-0,2	0,8	18,6	0,0	0,0	18,6	18,6
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	164	0,0	0,0	-55,3	0,6	-6,3	-0,4	1,1	23,1	0,0	0,0	23,1	23,1
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	102	0,0	0,0	-51,1	0,7	-5,9	-0,3	1,0	22,1	0,0	0,0	22,1	22,1
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	130	0,0	0,0	-53,3	0,0	-0,1	-0,4	3,0	27,8	0,0	0,0	27,8	27,8
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	85	0,0	0,0	-49,6	-0,2	-0,2	-0,3	2,7	31,5	0,0	0,0	31,5	31,5
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	183	0,0	0,0	-56,2	0,0	-20,2	-0,3	1,1	-0,6	0,0	0,0	-0,6	-0,6
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	206	0,0	0,0	-57,3	-0,2	-21,2	-0,4	1,2	0,6	0,0	0,0	0,6	0,6
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	172	0,0	0,0	-55,7	-0,3	-18,7	-0,3	0,7	18,7	0,0	0,0	18,7	18,7
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	133	0,0	0,0	-53,5	0,5	-1,5	-1,5	1,5	23,6	0,0	0,0	23,6	23,6
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	91	0,0	0,0	-50,2	0,5	-0,9	-1,1	1,2	29,2	0,0	0,0	29,2	29,2
Lkw			89,5	52,8	4665	235	0,0	0,0	-58,4	0,5	-5,2	-1,6	3,6	28,4	0,7	0,0	29,1	28,4
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	143	0,0	0,0	-54,1	-0,3	-1,6	-0,9	2,9	35,6	-9,0		26,6	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	156	0,0	0,0	-54,9	0,7	-11,1	-0,7	3,0	-0,3	0,0	0,0	-0,3	-0,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	111	0,0	0,0	-51,9	0,6	-10,8	-0,6	2,2	4,1	0,0	0,0	4,1	4,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	121	0,0	0,0	-52,6	0,4	-10,2	-0,6	2,0	3,6	0,0	0,0	3,6	3,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	132	0,0	0,0	-53,4	0,4	-9,8	-0,7	2,1	3,2	0,0	0,0	3,2	3,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	146	0,0	0,0	-54,3	0,4	-9,4	-0,8	2,2	2,7	0,0	0,0	2,7	2,7
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	164	0,0	0,0	-55,3	0,6	-11,5	-0,7	2,1	-2,1	0,0	0,0	-2,1	-2,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	135	0,0	0,0	-53,6	0,6	-11,5	-0,6	2,8	2,4	0,0	0,0	2,4	2,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	130	0,0	0,0	-53,3	0,3	-7,6	-1,0	2,1	7,3	0,0	0,0	7,3	7,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	116	0,0	0,0	-52,3	0,3	-8,1	-0,9	2,1	8,0	0,0	0,0	8,0	8,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	102	0,0	0,0	-51,2	0,3	-8,5	-0,8	2,0	8,8	0,0	0,0	8,8	8,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	90	0,0	0,0	-50,1	0,5	-8,8	-0,6	1,9	9,8	0,0	0,0	9,8	9,8
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	172	0,0	0,0	-55,7	0,5	-10,9	-0,8	2,1	-2,1	0,0	0,0	-2,1	-2,1



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A8

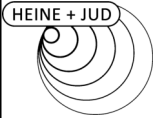
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	183	0,0	0,0	-56,2	0,5	-10,7	-0,8	2,2	-2,4	0,0	0,0	-2,4	-2,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	165	0,0	0,0	-55,3	0,4	-10,3	-0,8	2,2	0,8	0,0	0,0	0,8	0,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	153	0,0	0,0	-54,7	0,4	-10,6	-0,7	2,1	1,1	0,0	0,0	1,1	1,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	143	0,0	0,0	-54,1	0,5	-11,0	-0,7	2,0	1,5	0,0	0,0	1,5	1,5
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	326	0,0	0,0	-61,2	0,0	-4,1	-1,9	1,4	-3,0	9,5	13,8	6,5	10,8
Stapler			100,0	67,1	1962	203	5,0	0,0	-57,2	0,8	-22,1	-0,9	1,3	21,9	-2,5	0,0	24,4	26,9
Technik Dach			72,1	57,2	31	102	0,0	0,0	-51,2	-0,1	-5,8	-0,5	2,1	16,6	0,0	0,0	16,6	16,6
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	176	0,0	0,0	-55,9	1,4	-23,9	-2,1	1,7	0,0	-1,2	0,0	-1,3	0,0
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	176	0,0	0,0	-55,9	1,5	-24,2	-2,7	1,9	18,6	-6,0		12,6	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	198	0,0	0,0	-56,9	1,4	-24,5	-2,5	2,0	-1,9	-1,2	0,0	-3,1	-1,9
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	198	0,0	0,0	-56,9	1,5	-24,7	-3,1	2,1	16,9	-6,0		10,8	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	74	0,0	0,0	-48,4	0,6	-0,7	-1,3	1,7	30,2	0,0	0,0	30,2	30,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	117	0,0	0,0	-52,3	0,4	-2,0	-1,9	1,9	23,9	0,0	0,0	23,9	23,9
Parkplatz			83,7	54,5	832	307	0,0	0,0	-60,7	0,0	-4,0	-1,6	0,5	17,9	-4,3	0,0	13,6	17,9
Immissionsort IO 1 - Steinäcker 3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 38,8 dB(A) LT,max 62,3 dB(A) LN,max 55,3 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		103	0,0	0,0	-51,2	0,8	0,0	-0,8	0,0	18,8	0,0	0,0	18,8	18,8
Abluftkamin 2			70,0	70,0		115	0,0	0,0	-52,2	0,8	0,0	-0,9	2,0	19,7	0,0	0,0	19,7	19,7
Abluftkamin 3			70,0	70,0		128	0,0	0,0	-53,2	0,8	0,0	-1,0	2,0	18,7	0,0	0,0	18,7	18,7
Abluftkamin 4			70,0	70,0		145	0,0	0,0	-54,2	0,7	0,0	-1,0	2,0	17,5	0,0	0,0	17,5	17,5
Befüllung			94,0	76,5	57	62	0,0	0,0	-46,8	-0,6	-0,1	-0,5	2,0	48,0	-9,0		38,9	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	144	0,0	0,0	-54,2	1,3	-6,6	-0,3	1,0	19,7	0,0	0,0	19,7	19,7
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	164	0,0	0,0	-55,3	1,2	-6,0	-0,5	1,2	23,9	0,0	0,0	23,9	23,9
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	101	0,0	0,0	-51,1	1,1	-5,7	-0,5	1,1	22,7	0,0	0,0	22,7	22,7
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	130	0,0	0,0	-53,3	1,0	0,0	-0,4	3,0	28,9	0,0	0,0	28,9	28,9
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	85	0,0	0,0	-49,6	0,6	-0,1	-0,3	2,7	32,5	0,0	0,0	32,5	32,5
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	183	0,0	0,0	-56,2	1,1	-20,3	-0,3	1,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	206	0,0	0,0	-57,3	1,0	-21,4	-0,4	1,2	1,5	0,0	0,0	1,5	1,5
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	172	0,0	0,0	-55,7	0,8	-19,1	-0,3	0,6	19,4	0,0	0,0	19,4	19,4
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	133	0,0	0,0	-53,5	0,7	-0,7	-1,2	1,3	24,7	0,0	0,0	24,7	24,7
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	91	0,0	0,0	-50,2	0,8	-0,4	-1,0	1,2	30,1	0,0	0,0	30,1	30,1



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A9

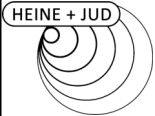
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Lkw			89,5	52,8	4665	235	0,0	0,0	-58,4	0,3	-4,9	-1,6	3,5	28,4	0,7	0,0	29,1	28,4
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	143	0,0	0,0	-54,1	-0,2	-0,8	-0,8	2,9	36,5	-9,0		27,4	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	156	0,0	0,0	-54,9	1,3	-9,2	-0,9	2,8	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	111	0,0	0,0	-51,9	1,1	-9,1	-0,7	2,2	6,2	0,0	0,0	6,2	6,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	121	0,0	0,0	-52,6	1,0	-8,6	-0,8	2,1	5,6	0,0	0,0	5,6	5,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	132	0,0	0,0	-53,4	1,0	-8,3	-0,9	2,1	5,1	0,0	0,0	5,1	5,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	146	0,0	0,0	-54,3	1,0	-7,9	-1,1	2,2	4,6	0,0	0,0	4,6	4,6
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	163	0,0	0,0	-55,3	1,2	-9,6	-0,9	2,2	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	135	0,0	0,0	-53,6	1,2	-9,6	-0,8	2,8	4,6	0,0	0,0	4,6	4,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	130	0,0	0,0	-53,3	0,8	-6,6	-1,3	2,0	8,6	0,0	0,0	8,6	8,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	116	0,0	0,0	-52,3	0,8	-7,0	-1,1	2,0	9,4	0,0	0,0	9,4	9,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	102	0,0	0,0	-51,2	0,8	-7,3	-0,9	2,0	10,3	0,0	0,0	10,3	10,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	90	0,0	0,0	-50,1	0,9	-7,6	-0,8	1,9	11,3	0,0	0,0	11,3	11,3
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	172	0,0	0,0	-55,7	1,2	-9,1	-0,9	2,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	183	0,0	0,0	-56,2	1,2	-8,8	-1,0	2,2	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	165	0,0	0,0	-55,3	1,1	-8,5	-1,0	2,2	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	153	0,0	0,0	-54,7	1,1	-8,9	-0,9	2,1	3,4	0,0	0,0	3,4	3,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	143	0,0	0,0	-54,1	1,2	-9,0	-0,8	2,1	3,9	0,0	0,0	3,9	3,9
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	326	0,0	0,0	-61,2	-0,1	-4,0	-1,9	1,4	-3,1	9,5	13,8	6,5	10,7
Stapler			100,0	67,1	1962	203	5,0	0,0	-57,2	0,5	-22,2	-0,9	1,3	21,6	-2,5	0,0	24,1	26,6
Technik Dach			72,1	57,2	31	102	0,0	0,0	-51,2	0,8	-5,1	-0,7	2,0	17,9	0,0	0,0	17,9	17,9
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	176	0,0	0,0	-55,9	1,4	-23,9	-2,1	1,7	0,0	-1,2	0,0	-1,3	0,0
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	176	0,0	0,0	-55,9	1,4	-24,2	-2,7	1,8	18,5	-6,0		12,5	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	198	0,0	0,0	-56,9	1,3	-24,6	-2,5	2,0	-1,9	-1,2	0,0	-3,2	-1,9
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	198	0,0	0,0	-56,9	1,4	-24,7	-3,0	2,0	16,7	-6,0		10,7	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	74	0,0	0,0	-48,4	0,7	-0,3	-1,4	1,9	30,8	0,0	0,0	30,8	30,8
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	117	0,0	0,0	-52,3	0,5	-1,4	-1,9	1,8	24,4	0,0	0,0	24,4	24,4
Parkplatz			83,7	54,5	832	308	0,0	0,0	-60,8	-0,4	-3,4	-1,7	0,5	17,9	-4,3	0,0	13,7	17,9
Immissionsort IO 2 - Steinacker 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 32,9 dB(A) LrN 32,7 dB(A) LT,max 51,1 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		168	0,0	0,0	-55,5	0,9	0,0	-1,3	2,2	16,4	0,0	0,0	16,4	16,4



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A10

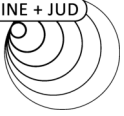
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Abluftkamin 2			70,0	70,0		175	0,0	0,0	-55,8	0,9	0,0	-1,3	2,1	15,9	0,0	0,0	15,9	15,9
Abluftkamin 3			70,0	70,0		184	0,0	0,0	-56,3	0,9	0,0	-1,3	2,1	15,4	0,0	0,0	15,4	15,4
Abluftkamin 4			70,0	70,0		196	0,0	0,0	-56,8	0,9	0,0	-1,4	2,2	14,8	0,0	0,0	14,8	14,8
Befüllung			94,0	76,5	57	129	0,0	0,0	-53,2	-0,3	-9,7	-0,4	0,2	30,6	-9,0		21,6	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	210	0,0	0,0	-57,4	1,4	-6,0	-0,6	0,8	16,7	0,0	0,0	16,7	16,7
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	217	0,0	0,0	-57,7	1,4	-5,5	-0,9	1,2	21,7	0,0	0,0	21,7	21,7
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	163	0,0	0,0	-55,3	1,4	-5,3	-0,9	1,0	18,7	0,0	0,0	18,7	18,7
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	200	0,0	0,0	-57,0	0,8	-4,0	-0,4	3,0	19,5	0,0	0,0	19,5	19,5
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	153	0,0	0,0	-54,7	0,6	-3,3	-0,4	1,7	20,9	0,0	0,0	20,9	20,9
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	248	0,0	0,0	-58,9	0,9	-20,7	-0,4	1,2	-2,8	0,0	0,0	-2,8	-2,8
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	265	0,0	0,0	-59,5	1,0	-21,3	-0,5	1,1	-0,7	0,0	0,0	-0,7	-0,7
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	223	0,0	0,0	-57,9	0,7	-17,6	-0,3	0,5	18,4	0,0	0,0	18,4	18,4
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	179	0,0	0,0	-56,0	1,2	-1,6	-1,8	1,7	22,4	0,0	0,0	22,4	22,4
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	152	0,0	0,0	-54,6	1,2	-1,3	-1,6	1,0	24,4	0,0	0,0	24,4	24,4
Lkw			89,5	52,8	4665	303	0,0	0,0	-60,6	1,0	-11,1	-1,4	1,9	19,3	0,7	0,0	20,1	19,3
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	240	0,0	0,0	-58,6	0,4	-8,5	-1,0	2,7	24,5	-9,0		15,5	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	224	0,0	0,0	-58,0	1,3	-7,7	-1,6	2,1	-1,1	0,0	0,0	-1,1	-1,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	177	0,0	0,0	-56,0	1,3	-7,2	-1,5	1,3	2,6	0,0	0,0	2,6	2,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	183	0,0	0,0	-56,2	1,3	-6,9	-1,6	2,1	3,2	0,0	0,0	3,2	3,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	191	0,0	0,0	-56,6	1,2	-6,8	-1,7	2,1	2,9	0,0	0,0	2,9	2,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	200	0,0	0,0	-57,0	1,2	-6,5	-1,8	2,1	2,6	0,0	0,0	2,6	2,6
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	229	0,0	0,0	-58,2	1,3	-7,4	-1,6	1,2	-2,0	0,0	0,0	-2,0	-2,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	202	0,0	0,0	-57,1	1,3	-7,6	-1,5	1,4	1,2	0,0	0,0	1,2	1,2
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	181	0,0	0,0	-56,2	1,2	-5,7	-2,0	2,1	6,3	0,0	0,0	6,3	6,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	171	0,0	0,0	-55,7	1,2	-5,9	-1,9	2,0	6,7	0,0	0,0	6,7	6,7
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	163	0,0	0,0	-55,2	1,2	-6,0	-1,8	2,1	7,2	0,0	0,0	7,2	7,2
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	156	0,0	0,0	-54,8	1,2	-6,1	-1,7	1,3	6,8	0,0	0,0	6,8	6,8
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	235	0,0	0,0	-58,4	1,3	-7,3	-1,7	2,2	-1,3	0,0	0,0	-1,3	-1,3
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	242	0,0	0,0	-58,7	1,3	-7,1	-1,8	2,2	-1,5	0,0	0,0	-1,5	-1,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	222	0,0	0,0	-57,9	1,3	-7,0	-1,8	2,2	1,4	0,0	0,0	1,4	1,4



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

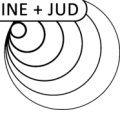
Anlage A11

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	214	0,0	0,0	-57,6	1,3	-7,2	-1,7	2,1	1,6	0,0	0,0	1,6	1,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	207	0,0	0,0	-57,3	1,3	-7,3	-1,6	1,2	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	392	0,0	0,0	-62,9	0,6	-7,0	-1,6	0,0	-8,1	9,5	13,8	1,5	5,7
Stapler			100,0	67,1	1962	267	5,0	0,0	-59,5	1,3	-22,6	-1,1	1,5	19,5	-2,5	0,0	22,0	24,5
Technik Dach			72,1	57,2	31	166	0,0	0,0	-55,4	0,9	-4,6	-1,2	2,0	13,8	0,0	0,0	13,8	13,8
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	243	0,0	0,0	-58,7	1,9	-23,9	-2,6	2,5	-2,1	-1,2	0,0	-3,3	-2,1
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	243	0,0	0,0	-58,7	2,0	-24,3	-3,4	2,8	16,5	-6,0		10,5	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	259	0,0	0,0	-59,3	1,9	-24,6	-3,0	2,0	-4,1	-1,2	0,0	-5,3	-4,1
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	259	0,0	0,0	-59,3	2,0	-24,7	-3,7	2,1	14,5	-6,0		8,5	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	141	0,0	0,0	-54,0	1,2	-1,7	-2,3	0,1	21,6	0,0	0,0	21,6	21,6
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	167	0,0	0,0	-55,4	1,1	-2,3	-2,4	2,1	21,4	0,0	0,0	21,4	21,4
Parkplatz			83,7	54,5	832	374	0,0	0,0	-62,4	0,5	-8,2	-0,6	0,0	13,1	-4,3	0,0	8,8	13,1
Immissionsort IO 2 - Steinäcker 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 34,0 dB(A) LrN 33,3 dB(A) LT,max 51,2 dB(A) LN,max 46,1 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		167	0,0	0,0	-55,5	1,1	0,0	-1,1	2,2	16,7	0,0	0,0	16,7	16,7
Abluftkamin 2			70,0	70,0		174	0,0	0,0	-55,8	1,0	0,0	-1,2	2,1	16,2	0,0	0,0	16,2	16,2
Abluftkamin 3			70,0	70,0		183	0,0	0,0	-56,3	1,0	0,0	-1,2	2,1	15,6	0,0	0,0	15,6	15,6
Abluftkamin 4			70,0	70,0		196	0,0	0,0	-56,8	0,9	0,0	-1,3	2,2	15,0	0,0	0,0	15,0	15,0
Befüllung			94,0	76,5	57	129	0,0	0,0	-53,2	-0,7	-4,8	-0,7	0,4	35,0	-9,0		26,0	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	209	0,0	0,0	-57,4	1,3	-5,2	-1,0	1,1	17,4	0,0	0,0	17,4	17,4
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	217	0,0	0,0	-57,7	1,2	-5,0	-1,2	1,3	21,9	0,0	0,0	21,9	21,9
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	163	0,0	0,0	-55,3	1,3	-4,9	-1,0	1,1	19,0	0,0	0,0	19,0	19,0
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	200	0,0	0,0	-57,0	1,0	-3,1	-0,4	4,2	21,8	0,0	0,0	21,8	21,8
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	153	0,0	0,0	-54,7	0,9	-2,7	-0,4	2,3	22,3	0,0	0,0	22,3	22,3
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	248	0,0	0,0	-58,9	1,1	-20,5	-0,4	1,1	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	265	0,0	0,0	-59,5	1,1	-21,2	-0,4	1,1	-0,4	0,0	0,0	-0,4	-0,4
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	223	0,0	0,0	-57,9	0,8	-17,5	-0,3	0,5	18,6	0,0	0,0	18,6	18,6
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	179	0,0	0,0	-56,0	1,0	-0,9	-1,5	1,6	23,1	0,0	0,0	23,1	23,1
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	152	0,0	0,0	-54,6	1,0	-0,7	-1,4	1,0	25,1	0,0	0,0	25,1	25,1
Lkw			89,5	52,8	4665	303	0,0	0,0	-60,6	0,6	-8,6	-1,6	1,8	21,1	0,7	0,0	21,8	21,1
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	240	0,0	0,0	-58,6	0,0	-6,2	-1,1	2,7	26,3	-9,0		17,2	



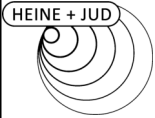
Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	224	0,0	0,0	-58,0	1,3	-6,1	-2,1	2,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	177	0,0	0,0	-56,0	1,2	-5,9	-1,9	2,2	4,4	0,0	0,0	4,4	4,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	183	0,0	0,0	-56,2	1,2	-5,7	-1,9	2,1	4,0	0,0	0,0	4,0	4,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	191	0,0	0,0	-56,6	1,1	-5,6	-2,1	2,1	3,6	0,0	0,0	3,6	3,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	200	0,0	0,0	-57,0	1,1	-5,5	-2,2	2,1	3,2	0,0	0,0	3,2	3,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	228	0,0	0,0	-58,2	1,2	-5,9	-2,1	2,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	202	0,0	0,0	-57,1	1,3	-6,1	-1,9	2,2	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	181	0,0	0,0	-56,1	1,0	-5,1	-2,2	2,1	6,6	0,0	0,0	6,6	6,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	171	0,0	0,0	-55,7	1,1	-5,2	-2,1	2,0	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	162	0,0	0,0	-55,2	1,1	-5,3	-2,0	2,0	7,6	0,0	0,0	7,6	7,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	156	0,0	0,0	-54,8	1,2	-5,3	-1,9	2,1	8,1	0,0	0,0	8,1	8,1
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	235	0,0	0,0	-58,4	1,2	-5,8	-2,2	2,2	-0,4	0,0	0,0	-0,4	-0,4
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	242	0,0	0,0	-58,7	1,2	-5,7	-2,3	2,1	-0,7	0,0	0,0	-0,7	-0,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	222	0,0	0,0	-57,9	1,2	-5,6	-2,2	2,1	2,1	0,0	0,0	2,1	2,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	214	0,0	0,0	-57,6	1,2	-5,8	-2,1	2,1	2,5	0,0	0,0	2,5	2,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	207	0,0	0,0	-57,3	1,2	-5,9	-2,0	2,1	2,8	0,0	0,0	2,8	2,8
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	393	0,0	0,0	-62,9	0,2	-4,2	-2,2	0,0	-6,3	9,5	13,8	3,3	7,5
Stapler			100,0	67,1	1962	267	5,0	0,0	-59,5	0,9	-22,7	-1,1	1,4	19,0	-2,5	0,0	21,5	24,0
Technik Dach			72,1	57,2	31	165	0,0	0,0	-55,4	1,0	-4,7	-1,2	2,2	14,1	0,0	0,0	14,1	14,1
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	243	0,0	0,0	-58,7	1,5	-23,9	-2,6	1,8	-3,2	-1,2	0,0	-4,4	-3,2
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	243	0,0	0,0	-58,7	1,6	-24,3	-3,3	1,9	15,3	-6,0		9,2	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	259	0,0	0,0	-59,3	1,5	-24,6	-3,0	2,0	-4,5	-1,2	0,0	-5,7	-4,5
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	259	0,0	0,0	-59,3	1,6	-24,7	-3,7	2,1	14,1	-6,0		8,0	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	141	0,0	0,0	-54,0	0,9	-0,7	-2,2	0,1	22,4	0,0	0,0	22,4	22,4
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	167	0,0	0,0	-55,4	0,7	-2,0	-2,3	2,1	21,3	0,0	0,0	21,3	21,3
Parkplatz			83,7	54,5	832	374	0,0	0,0	-62,4	-0,1	-5,4	-1,1	0,0	14,7	-4,3	0,0	10,5	14,7
Immissionsort IO 3 - Langwiesenstraße 6 SW EG	RW,T 65 dB(A)		RW,N 50 dB(A)		RW,T,max 95 dB(A)		RW,N,max 70 dB(A)		LrT 27,2 dB(A)		LrN 27,2 dB(A)		LT,max 43,0 dB(A)		LN,max 42,6 dB(A)			
Abluftkamin 1			70,0	70,0		377	0,0	0,0	-62,5	1,0	0,0	-2,1	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	6,3
Abluftkamin 2			70,0	70,0		397	0,0	0,0	-63,0	1,0	0,0	-2,2	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8	5,8
Abluftkamin 3			70,0	70,0		415	0,0	0,0	-63,4	1,0	0,0	-2,3	0,0	5,4	0,0	0,0	5,4	5,4



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

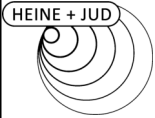
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Abluftkamin 4			70,0	70,0		435	0,0	0,0	-63,8	1,0	-0,1	-2,4	0,0	4,9	0,0	0,0	4,9	4,9
Befüllung			94,0	76,5	57	315	0,0	0,0	-61,0	0,6	-4,2	-1,7	0,0	27,7	-9,0		18,6	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	418	0,0	0,0	-63,4	1,3	-4,6	-1,8	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	453	0,0	0,0	-64,1	1,4	-4,9	-1,7	0,0	14,0	0,0	0,0	14,0	14,0
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	386	0,0	0,0	-62,7	1,4	-4,7	-1,7	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	388	0,0	0,0	-62,8	0,7	-1,9	-1,1	0,0	18,5	0,0	0,0	18,5	18,5
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	354	0,0	0,0	-62,0	0,9	-1,6	-1,1	0,0	19,2	0,0	0,0	19,2	19,2
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	445	0,0	0,0	-64,0	0,9	-18,4	-0,6	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	485	0,0	0,0	-64,7	1,5	-20,9	-0,8	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	462	0,0	0,0	-64,3	1,4	-20,8	-0,7	0,0	8,6	0,0	0,0	8,6	8,6
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	425	0,0	0,0	-63,6	1,8	-4,2	-1,0	0,0	11,0	0,0	0,0	11,0	11,0
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	378	0,0	0,0	-62,5	1,6	-3,6	-1,7	0,0	13,0	0,0	0,0	13,0	13,0
Lkw			89,5	52,8	4665	478	0,0	0,0	-64,6	0,7	-7,0	-2,4	0,0	16,3	0,7	0,0	17,0	16,3
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	435	0,0	0,0	-63,8	0,3	-4,2	-2,2	0,5	20,1	-9,0		11,1	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	413	0,0	0,0	-63,3	1,1	-4,7	-3,7	0,0	-8,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	380	0,0	0,0	-62,6	1,2	-4,7	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	-5,0	-5,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	400	0,0	0,0	-63,0	1,3	-4,9	-3,6	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	417	0,0	0,0	-63,4	1,3	-4,9	-3,7	0,0	-6,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	1,4	-5,3	-3,4	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	431	0,0	0,0	-63,7	1,2	-4,8	-3,7	0,0	-8,4	0,0	0,0	-8,4	-8,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	397	0,0	0,0	-63,0	1,1	-4,7	-3,7	0,0	-5,6	0,0	0,0	-5,6	-5,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	420	0,0	0,0	-63,5	1,3	-5,2	-3,5	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	404	0,0	0,0	-63,1	1,4	-5,1	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	-3,4	-3,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	386	0,0	0,0	-62,7	1,3	-4,9	-3,6	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	365	0,0	0,0	-62,2	1,3	-4,8	-3,5	0,0	-2,4	0,0	0,0	-2,4	-2,4
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	447	0,0	0,0	-64,0	1,3	-4,7	-3,7	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5	-8,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	463	0,0	0,0	-64,3	1,3	-5,0	-3,9	0,0	-9,1	0,0	0,0	-9,1	-9,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	449	0,0	0,0	-64,0	1,3	-4,9	-3,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-6,8	-6,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	1,3	-5,0	-3,7	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	416	0,0	0,0	-63,4	1,3	-4,8	-3,6	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A14

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	505	0,0	0,0	-65,1	0,5	-4,4	-2,6	0,0	-8,8	9,5	13,8	0,7	5,0
Stapler			100,0	67,1	1962	469	5,0	0,0	-64,4	1,3	-16,8	-2,2	0,0	17,9	-2,5	0,0	20,4	22,9
Technik Dach			72,1	57,2	31	382	0,0	0,0	-62,6	1,0	-4,7	-2,1	0,0	3,7	0,0	0,0	3,7	3,7
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	429	0,0	0,0	-63,6	1,7	-23,6	-3,5	0,0	-10,2	-1,2	0,0	-11,5	-10,2
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	429	0,0	0,0	-63,6	1,8	-24,1	-4,7	0,0	7,4	-6,0		1,4	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	474	0,0	0,0	-64,5	2,3	-24,5	-4,3	0,0	-12,3	-1,2	0,0	-13,5	-12,3
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	474	0,0	0,0	-64,5	2,4	-24,7	-5,4	0,0	5,8	-6,0		-0,3	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	348	0,0	0,0	-61,8	1,9	-4,5	-4,0	0,0	9,5	0,0	0,0	9,5	9,5
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	407	0,0	0,0	-63,2	2,1	-14,0	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Parkplatz			83,7	54,5	832	476	0,0	0,0	-64,5	0,4	-4,2	-2,1	0,0	13,3	-4,3	0,0	9,0	13,3
Immissionsort IO 3 - Langwiesenstraße 6 SW 1.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 27,8 dB(A) LrN 27,9 dB(A) LT,max 42,8 dB(A) LN,max 42,5 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		377	0,0	0,0	-62,5	1,4	0,0	-1,9	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Abluftkamin 2			70,0	70,0		397	0,0	0,0	-63,0	1,5	0,0	-2,0	0,0	6,5	0,0	0,0	6,5	6,5
Abluftkamin 3			70,0	70,0		415	0,0	0,0	-63,3	1,5	0,0	-2,0	0,0	6,1	0,0	0,0	6,1	6,1
Abluftkamin 4			70,0	70,0		435	0,0	0,0	-63,8	1,5	0,0	-2,1	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	5,6
Befüllung			94,0	76,5	57	315	0,0	0,0	-61,0	0,2	-4,1	-1,7	0,0	27,4	-9,0		18,4	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	418	0,0	0,0	-63,4	1,6	-4,7	-1,8	0,0	10,2	0,0	0,0	10,2	10,2
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	453	0,0	0,0	-64,1	1,7	-4,7	-1,9	0,0	14,3	0,0	0,0	14,3	14,3
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	385	0,0	0,0	-62,7	1,7	-4,7	-1,8	0,0	10,3	0,0	0,0	10,3	10,3
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	388	0,0	0,0	-62,8	1,0	-0,7	-1,1	0,0	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	354	0,0	0,0	-62,0	1,3	-1,2	-1,0	0,0	20,0	0,0	0,0	20,0	20,0
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	445	0,0	0,0	-64,0	1,1	-18,3	-0,6	0,0	-6,7	0,0	0,0	-6,7	-6,7
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	485	0,0	0,0	-64,7	1,7	-20,7	-0,7	0,0	-6,1	0,0	0,0	-6,1	-6,1
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	462	0,0	0,0	-64,3	1,6	-20,1	-0,7	0,0	9,6	0,0	0,0	9,6	9,6
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	425	0,0	0,0	-63,6	1,7	-3,8	-1,1	0,0	11,3	0,0	0,0	11,3	11,3
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	378	0,0	0,0	-62,5	1,6	-3,1	-1,6	0,0	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5
Lkw			89,5	52,8	4665	478	0,0	0,0	-64,6	0,4	-6,7	-2,4	0,0	16,2	0,7	0,0	17,0	16,2
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	435	0,0	0,0	-63,8	-0,1	-3,9	-2,2	0,5	20,0	-9,0		11,0	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	413	0,0	0,0	-63,3	1,2	-4,7	-3,6	0,0	-7,7	0,0	0,0	-7,7	-7,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	379	0,0	0,0	-62,6	1,5	-4,7	-3,4	0,0	-4,6	0,0	0,0	-4,6	-4,6



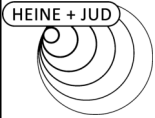
Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A15

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	400	0,0	0,0	-63,0	1,5	-4,8	-3,5	0,0	-5,2	0,0	0,0	-5,2	-5,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	417	0,0	0,0	-63,4	1,6	-4,8	-3,6	0,0	-5,6	0,0	0,0	-5,6	-5,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	1,6	-4,7	-3,6	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	431	0,0	0,0	-63,7	1,4	-4,8	-3,6	0,0	-8,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	397	0,0	0,0	-63,0	1,4	-4,8	-3,5	0,0	-5,3	0,0	0,0	-5,3	-5,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	420	0,0	0,0	-63,5	1,6	-4,8	-3,6	0,0	-3,4	0,0	0,0	-3,4	-3,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	403	0,0	0,0	-63,1	1,6	-4,7	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	386	0,0	0,0	-62,7	1,6	-4,8	-3,5	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	365	0,0	0,0	-62,2	1,5	-4,8	-3,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0	-2,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	447	0,0	0,0	-64,0	1,5	-4,7	-3,6	0,0	-8,1	0,0	0,0	-8,1	-8,1
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	462	0,0	0,0	-64,3	1,5	-4,8	-3,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-8,7	-8,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	448	0,0	0,0	-64,0	1,6	-4,8	-3,7	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	1,5	-4,9	-3,7	0,0	-6,1	0,0	0,0	-6,1	-6,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	416	0,0	0,0	-63,4	1,5	-4,7	-3,5	0,0	-5,4	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	505	0,0	0,0	-65,1	0,1	-4,2	-2,6	0,0	-9,0	9,5	13,8	0,6	4,9
Stapler			100,0	67,1	1962	469	5,0	0,0	-64,4	1,0	-16,0	-2,1	0,0	18,5	-2,5	0,0	21,0	23,5
Technik Dach			72,1	57,2	31	382	0,0	0,0	-62,6	1,4	-4,8	-1,9	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	4,2
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	429	0,0	0,0	-63,6	1,4	-22,7	-3,1	0,0	-9,3	-1,2	0,0	-10,6	-9,3
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	429	0,0	0,0	-63,6	1,5	-23,3	-4,4	0,0	8,1	-6,0		2,1	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	474	0,0	0,0	-64,5	2,0	-24,3	-4,1	0,0	-12,0	-1,2	0,0	-13,3	-12,0
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	474	0,0	0,0	-64,5	2,1	-24,5	-5,3	0,0	5,8	-6,0		-0,2	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	348	0,0	0,0	-61,8	1,6	-2,9	-4,6	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1	10,1
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	407	0,0	0,0	-63,2	1,7	-12,2	-2,4	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	1,4
Parkplatz			83,7	54,5	832	476	0,0	0,0	-64,5	-0,2	-3,9	-2,0	0,0	13,1	-4,3	0,0	8,9	13,1
Immissionsort IO 4 - Langwiesenstraße 10 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 30,9 dB(A) LT,max 43,2 dB(A) LN,max 43,2 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		390	0,0	0,0	-62,8	0,4	0,0	-2,2	0,0	5,4	0,0	0,0	5,4	5,4
Abluftkamin 2			70,0	70,0		415	0,0	0,0	-63,4	0,5	0,0	-2,3	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	4,8
Abluftkamin 3			70,0	70,0		438	0,0	0,0	-63,8	0,5	0,0	-2,4	0,0	4,3	0,0	0,0	4,3	4,3
Abluftkamin 4			70,0	70,0		461	0,0	0,0	-64,3	0,5	0,0	-2,5	0,0	3,8	0,0	0,0	3,8	3,8
Befüllung			94,0	76,5	57	334	0,0	0,0	-61,5	-0,2	-4,0	-1,9	0,0	26,4	-9,0		17,4	

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Clebronn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

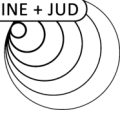
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	417	0,0	0,0	-63,4	1,0	-4,5	-1,8	0,0	9,9	0,0	0,0	9,9	9,9
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	470	0,0	0,0	-64,4	1,1	-4,3	-1,7	0,0	13,8	0,0	0,0	13,8	13,8
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	407	0,0	0,0	-63,2	1,1	-4,6	-1,8	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3	9,3
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	377	0,0	0,0	-62,5	0,2	-1,6	-1,1	0,0	18,8	0,0	0,0	18,8	18,8
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	366	0,0	0,0	-62,3	0,3	-1,5	-1,1	0,0	18,4	0,0	0,0	18,4	18,4
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	426	0,0	0,0	-63,6	0,4	-14,2	-0,6	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	481	0,0	0,0	-64,6	0,7	-17,8	-0,6	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	480	0,0	0,0	-64,6	0,8	-20,2	-0,7	0,0	8,3	0,0	0,0	8,3	8,3
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	462	0,0	0,0	-64,3	1,6	-2,7	-3,1	0,0	4,6	0,0	0,0	4,6	4,6
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	405	0,0	0,0	-63,1	1,4	-2,3	-2,9	0,0	7,2	0,0	0,0	7,2	7,2
Lkw			89,5	52,8	4665	425	0,0	0,0	-63,6	0,4	-5,8	-2,1	0,0	18,5	0,7	0,0	19,2	18,5
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	394	0,0	0,0	-62,9	0,1	-4,2	-2,0	0,4	20,9	-9,0		11,8	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	396	0,0	0,0	-63,0	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-7,9	0,0	0,0	-7,9	-7,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	385	0,0	0,0	-62,7	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-5,5	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	411	0,0	0,0	-63,3	0,9	-4,7	-3,7	0,0	-6,2	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	0,9	-4,7	-3,7	0,0	-6,6	0,0	0,0	-6,6	-6,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	453	0,0	0,0	-64,1	0,9	-4,7	-3,7	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	422	0,0	0,0	-63,5	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5	-8,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	390	0,0	0,0	-62,8	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	450	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,8	-3,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	-4,8	-4,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	429	0,0	0,0	-63,6	0,9	-4,8	-3,7	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	408	0,0	0,0	-63,2	0,9	-4,8	-3,7	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	381	0,0	0,0	-62,6	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2	-3,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	443	0,0	0,0	-63,9	0,9	-4,8	-3,8	0,0	-9,0	0,0	0,0	-9,0	-9,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	463	0,0	0,0	-64,3	0,9	-4,8	-3,9	0,0	-9,4	0,0	0,0	-9,4	-9,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	458	0,0	0,0	-64,2	0,9	-4,8	-3,8	0,0	-7,3	0,0	0,0	-7,3	-7,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	438	0,0	0,0	-63,8	0,9	-4,8	-3,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-6,8	-6,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	417	0,0	0,0	-63,4	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	409	0,0	0,0	-63,2	0,4	-4,2	-2,3	0,0	-6,5	9,5	13,8	3,0	7,3
Stapler			100,0	67,1	1962	450	5,0	0,0	-64,1	0,8	-10,1	-2,1	0,0	24,5	-2,5	0,0	27,0	29,5



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleebrohn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

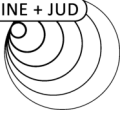
Anlage A17

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Technik Dach			72,1	57,2	31	398	0,0	0,0	-63,0	0,5	-4,4	-2,1	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	3,1
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	405	0,0	0,0	-63,2	1,2	-20,7	-2,7	0,0	-6,4	-1,2	0,0	-7,7	-6,4
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	405	0,0	0,0	-63,2	1,4	-21,6	-3,8	0,0	10,8	-6,0		4,8	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	467	0,0	0,0	-64,4	1,7	-23,3	-3,6	0,0	-10,8	-1,2	0,0	-12,1	-10,8
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	467	0,0	0,0	-64,4	1,8	-23,8	-4,9	0,0	6,7	-6,0		0,7	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	368	0,0	0,0	-62,3	1,5	-3,0	-4,9	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	4,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	441	0,0	0,0	-63,9	1,8	-4,0	-4,9	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	1,5
Parkplatz			83,7	54,5	832	374	0,0	0,0	-62,4	0,3	-4,2	-1,8	0,0	15,6	-4,3	0,0	11,3	15,6
Immissionsort IO 4 - Langwiesenstraße 10 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 30,5 dB(A) LrN 31,8 dB(A) LT,max 43,1 dB(A) LN,max 43,1 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		389	0,0	0,0	-62,8	0,6	0,0	-2,0	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8	5,8
Abluftkamin 2			70,0	70,0		415	0,0	0,0	-63,4	0,6	0,0	-2,1	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2	5,2
Abluftkamin 3			70,0	70,0		437	0,0	0,0	-63,8	0,6	0,0	-2,2	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7	4,7
Abluftkamin 4			70,0	70,0		461	0,0	0,0	-64,3	0,7	0,0	-2,2	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	4,2
Befüllung			94,0	76,5	57	334	0,0	0,0	-61,5	-0,6	-2,0	-2,3	0,0	27,6	-9,0		18,6	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	417	0,0	0,0	-63,4	1,0	-4,5	-1,7	0,0	9,9	0,0	0,0	9,9	9,9
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	470	0,0	0,0	-64,4	1,0	-4,3	-1,7	0,0	13,9	0,0	0,0	13,9	13,9
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	407	0,0	0,0	-63,2	1,0	-4,6	-1,7	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3	9,3
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	377	0,0	0,0	-62,5	0,5	-0,5	-1,0	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2	20,2
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	366	0,0	0,0	-62,3	0,5	-0,4	-1,0	0,0	19,8	0,0	0,0	19,8	19,8
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	426	0,0	0,0	-63,6	0,6	-14,2	-0,6	0,0	-2,7	0,0	0,0	-2,7	-2,7
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	481	0,0	0,0	-64,6	0,9	-17,8	-0,6	0,0	-3,8	0,0	0,0	-3,8	-3,8
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	480	0,0	0,0	-64,6	1,0	-20,3	-0,7	0,0	8,3	0,0	0,0	8,3	8,3
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	462	0,0	0,0	-64,3	1,3	-1,5	-3,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	5,6
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	405	0,0	0,0	-63,1	1,1	-1,4	-2,7	0,0	8,0	0,0	0,0	8,0	8,0
Lkw			89,5	52,8	4665	425	0,0	0,0	-63,6	0,1	-5,2	-2,2	0,0	18,7	0,7	0,0	19,4	18,7
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	394	0,0	0,0	-62,9	-0,2	-3,5	-2,2	0,4	21,0	-9,0		12,0	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	396	0,0	0,0	-63,0	0,7	-4,8	-3,6	0,0	-7,9	0,0	0,0	-7,9	-7,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	385	0,0	0,0	-62,7	0,7	-4,7	-3,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	-5,6	-5,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	411	0,0	0,0	-63,3	0,7	-4,7	-3,6	0,0	-6,2	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	433	0,0	0,0	-63,7	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-6,6	0,0	0,0	-6,6	-6,6



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	453	0,0	0,0	-64,1	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	422	0,0	0,0	-63,5	0,7	-4,8	-3,6	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5	-8,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	390	0,0	0,0	-62,8	0,7	-4,7	-3,5	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	450	0,0	0,0	-64,0	0,9	-4,8	-3,7	0,0	-4,8	0,0	0,0	-4,8	-4,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	429	0,0	0,0	-63,6	0,8	-4,8	-3,7	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	408	0,0	0,0	-63,2	0,8	-4,8	-3,6	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	381	0,0	0,0	-62,6	0,7	-4,8	-3,5	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2	-3,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	443	0,0	0,0	-63,9	0,8	-4,8	-3,7	0,0	-9,0	0,0	0,0	-9,0	-9,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	463	0,0	0,0	-64,3	0,8	-4,8	-3,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-9,4	-9,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	458	0,0	0,0	-64,2	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-7,2	0,0	0,0	-7,2	-7,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	438	0,0	0,0	-63,8	0,8	-4,8	-3,7	0,0	-6,8	0,0	0,0	-6,8	-6,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	416	0,0	0,0	-63,4	0,7	-4,8	-3,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	409	0,0	0,0	-63,2	0,1	-4,1	-2,2	0,0	-6,7	9,5	13,8	2,8	7,1
Stapler			100,0	67,1	1962	450	5,0	0,0	-64,1	0,5	-8,8	-2,1	0,0	25,5	-2,5	0,0	28,0	30,5
Technik Dach			72,1	57,2	31	398	0,0	0,0	-63,0	0,6	-4,6	-2,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	3,1
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	405	0,0	0,0	-63,2	0,9	-18,7	-2,4	0,0	-4,7	-1,2	0,0	-5,9	-4,7
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	405	0,0	0,0	-63,2	1,0	-19,8	-3,6	0,0	12,5	-6,0		6,5	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	467	0,0	0,0	-64,4	1,3	-22,2	-3,2	0,0	-9,7	-1,2	0,0	-10,9	-9,7
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	467	0,0	0,0	-64,4	1,4	-22,9	-4,5	0,0	7,6	-6,0		1,6	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	368	0,0	0,0	-62,3	1,1	-0,9	-4,6	0,0	6,2	0,0	0,0	6,2	6,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	441	0,0	0,0	-63,9	1,5	-1,4	-5,1	0,0	3,6	0,0	0,0	3,6	3,6
Parkplatz			83,7	54,5	832	374	0,0	0,0	-62,4	-0,4	-3,7	-1,8	0,0	15,5	-4,3	0,0	11,2	15,5
Immissionsort IO 5 - Langwiesenstraße 14 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 32,1 dB(A) LrN 34,0 dB(A) LT,max 42,8 dB(A) LN,max 42,8 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		431	0,0	0,0	-63,7	0,6	0,0	-2,3	0,0	4,6	0,0	0,0	4,6	4,6
Abluftkamin 2			70,0	70,0		458	0,0	0,0	-64,2	0,6	0,0	-2,4	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	4,0
Abluftkamin 3			70,0	70,0		480	0,0	0,0	-64,6	0,7	0,0	-2,5	0,0	3,6	0,0	0,0	3,6	3,6
Abluftkamin 4			70,0	70,0		504	0,0	0,0	-65,0	0,7	0,0	-2,6	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	3,1
Befüllung			94,0	76,5	57	383	0,0	0,0	-62,7	-0,1	-4,0	-2,1	0,0	25,2	-9,0		16,1	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	451	0,0	0,0	-64,1	1,1	-4,6	-1,9	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1	9,1
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	508	0,0	0,0	-65,1	1,1	-4,5	-1,9	0,0	12,9	0,0	0,0	12,9	12,9

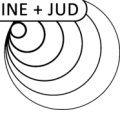


Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	LS	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	451	0,0	0,0	-64,1	1,1	-4,6	-1,9	0,0	8,4	0,0	0,0	8,4	8,4
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	410	0,0	0,0	-63,3	0,6	-1,6	-1,3	0,0	18,2	0,0	0,0	18,2	18,2
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	410	0,0	0,0	-63,3	0,6	-1,4	-1,3	0,0	17,6	0,0	0,0	17,6	17,6
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	453	0,0	0,0	-64,1	0,5	-9,8	-0,7	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	510	0,0	0,0	-65,1	0,9	-12,6	-0,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,9
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	518	0,0	0,0	-65,3	1,0	-21,2	-0,8	0,0	6,8	0,0	0,0	6,8	6,8
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	508	0,0	0,0	-65,1	1,7	-8,8	-0,3	0,0	-2,6	0,0	0,0	-2,6	-2,6
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	452	0,0	0,0	-64,1	1,4	-7,6	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Lkw			89,5	52,8	4665	431	0,0	0,0	-63,7	0,6	-4,7	-2,1	0,0	19,5	0,7	0,0	20,3	19,5
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	404	0,0	0,0	-63,1	0,3	-4,3	-2,1	0,3	20,7	-9,0		11,6	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	426	0,0	0,0	-63,6	0,9	-4,7	-3,8	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5	-8,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	424	0,0	0,0	-63,5	0,9	-4,7	-3,8	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	451	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	473	0,0	0,0	-64,5	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-7,5	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	493	0,0	0,0	-64,9	1,0	-4,7	-4,0	0,0	-7,9	0,0	0,0	-7,9	-7,9
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	453	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-9,1	0,0	0,0	-9,1	-9,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	424	0,0	0,0	-63,5	0,9	-4,7	-3,8	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	494	0,0	0,0	-64,9	1,0	-4,7	-4,0	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	474	0,0	0,0	-64,5	1,0	-4,7	-4,0	0,0	-5,3	0,0	0,0	-5,3	-5,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	452	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	-4,8	-4,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	425	0,0	0,0	-63,6	0,9	-4,7	-3,8	0,0	-4,2	0,0	0,0	-4,2	-4,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	474	0,0	0,0	-64,5	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-9,5	0,0	0,0	-9,5	-9,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	495	0,0	0,0	-64,9	1,0	-4,7	-4,0	0,0	-9,9	0,0	0,0	-9,9	-9,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	494	0,0	0,0	-64,9	1,0	-4,7	-4,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	473	0,0	0,0	-64,5	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-7,5	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	451	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,7	-3,9	0,0	-7,1	0,0	0,0	-7,1	-7,1
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	391	0,0	0,0	-62,8	0,4	-4,2	-2,2	0,0	-6,0	9,5	13,8	3,6	7,8
Stapler			100,0	67,1	1962	476	5,0	0,0	-64,5	0,9	-5,5	-2,4	0,0	28,4	-2,5	0,0	30,9	33,4
Technik Dach			72,1	57,2	31	441	0,0	0,0	-63,9	0,6	-4,5	-2,2	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	2,1
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	431	0,0	0,0	-63,7	1,3	-12,7	-2,7	0,0	1,0	-1,2	0,0	-0,3	1,0

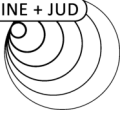
Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Cleeborn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	431	0,0	0,0	-63,7	1,4	-13,5	-3,7	0,0	18,6	-6,0		12,6	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	495	0,0	0,0	-64,9	1,8	-19,4	-2,9	0,0	-6,7	-1,2	0,0	-7,9	-6,7
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	495	0,0	0,0	-64,9	1,9	-20,4	-4,2	0,0	10,5	-6,0		4,4	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	415	0,0	0,0	-63,3	1,4	-7,0	-3,5	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2	-3,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	488	0,0	0,0	-64,8	1,8	-17,3	-2,8	0,0	-13,8	0,0	0,0	-13,8	-13,8
Parkplatz			83,7	54,5	832	360	0,0	0,0	-62,1	0,3	-4,2	-1,7	0,0	15,9	-4,3	0,0	11,7	15,9
Immissionsort IO 5 - Langwiesenstraße 14 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 32,4 dB(A) LrN 34,3 dB(A) LT,max 42,6 dB(A) LN,max 42,6 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		431	0,0	0,0	-63,7	0,7	0,0	-2,1	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	4,8
Abluftkamin 2			70,0	70,0		457	0,0	0,0	-64,2	0,7	0,0	-2,2	0,0	4,3	0,0	0,0	4,3	4,3
Abluftkamin 3			70,0	70,0		480	0,0	0,0	-64,6	0,7	0,0	-2,3	0,0	3,8	0,0	0,0	3,8	3,8
Abluftkamin 4			70,0	70,0		504	0,0	0,0	-65,0	0,7	0,0	-2,3	0,0	3,4	0,0	0,0	3,4	3,4
Befüllung			94,0	76,5	57	383	0,0	0,0	-62,7	-0,5	-3,0	-2,3	0,0	25,5	-9,0		16,5	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	451	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,5	-1,8	0,0	9,2	0,0	0,0	9,2	9,2
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	508	0,0	0,0	-65,1	1,0	-4,4	-1,8	0,0	12,9	0,0	0,0	12,9	12,9
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	451	0,0	0,0	-64,1	1,0	-4,6	-1,8	0,0	8,4	0,0	0,0	8,4	8,4
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	410	0,0	0,0	-63,2	0,6	-0,5	-1,1	0,0	19,5	0,0	0,0	19,5	19,5
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	410	0,0	0,0	-63,3	0,6	-0,5	-1,1	0,0	18,7	0,0	0,0	18,7	18,7
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	452	0,0	0,0	-64,1	0,6	-9,4	-0,7	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	1,5
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	510	0,0	0,0	-65,1	1,0	-12,5	-0,7	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	1,1
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	518	0,0	0,0	-65,3	1,0	-21,2	-0,8	0,0	6,8	0,0	0,0	6,8	6,8
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	508	0,0	0,0	-65,1	1,4	-8,9	-0,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	452	0,0	0,0	-64,1	1,1	-7,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lkw			89,5	52,8	4665	431	0,0	0,0	-63,7	0,2	-4,0	-2,3	0,0	19,7	0,7	0,0	20,5	19,7
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	404	0,0	0,0	-63,1	-0,1	-3,5	-2,3	0,3	20,8	-9,0		11,8	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	425	0,0	0,0	-63,6	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-8,6	0,0	0,0	-8,6	-8,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	424	0,0	0,0	-63,5	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	451	0,0	0,0	-64,1	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-7,1	0,0	0,0	-7,1	-7,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	473	0,0	0,0	-64,5	0,8	-4,7	-3,8	0,0	-7,5	0,0	0,0	-7,5	-7,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	493	0,0	0,0	-64,9	0,8	-4,7	-3,8	0,0	-8,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	452	0,0	0,0	-64,1	0,8	-4,8	-3,8	0,0	-9,2	0,0	0,0	-9,2	-9,2



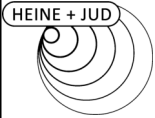
Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	424	0,0	0,0	-63,5	0,8	-4,7	-3,6	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	494	0,0	0,0	-64,9	0,8	-4,8	-3,9	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	473	0,0	0,0	-64,5	0,8	-4,8	-3,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	-5,3	-5,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	452	0,0	0,0	-64,1	0,8	-4,8	-3,8	0,0	-4,9	0,0	0,0	-4,9	-4,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	425	0,0	0,0	-63,6	0,8	-4,8	-3,7	0,0	-4,3	0,0	0,0	-4,3	-4,3
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	474	0,0	0,0	-64,5	0,8	-4,7	-3,8	0,0	-9,5	0,0	0,0	-9,5	-9,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	495	0,0	0,0	-64,9	0,8	-4,7	-3,8	0,0	-9,9	0,0	0,0	-9,9	-9,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	493	0,0	0,0	-64,9	0,8	-4,7	-3,9	0,0	-8,0	0,0	0,0	-8,0	-8,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	473	0,0	0,0	-64,5	0,8	-4,7	-3,8	0,0	-7,6	0,0	0,0	-7,6	-7,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	451	0,0	0,0	-64,1	0,8	-4,7	-3,7	0,0	-7,1	0,0	0,0	-7,1	-7,1
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	391	0,0	0,0	-62,8	0,1	-3,9	-2,2	0,0	-6,1	9,5	13,8	3,5	7,7
Stapler			100,0	67,1	1962	476	5,0	0,0	-64,5	0,5	-4,8	-2,5	0,0	28,7	-2,5	0,0	31,2	33,7
Technik Dach			72,1	57,2	31	441	0,0	0,0	-63,9	0,7	-4,7	-2,1	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	431	0,0	0,0	-63,7	0,9	-12,7	-2,7	0,0	0,7	-1,2	0,0	-0,6	0,7
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	431	0,0	0,0	-63,7	1,0	-13,5	-3,6	0,0	18,2	-6,0		12,2	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	495	0,0	0,0	-64,9	1,4	-17,2	-2,7	0,0	-4,6	-1,2	0,0	-5,9	-4,6
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	495	0,0	0,0	-64,9	1,4	-18,2	-3,9	0,0	12,4	-6,0		6,4	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	415	0,0	0,0	-63,3	0,9	-7,0	-3,5	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	488	0,0	0,0	-64,8	1,4	-14,9	-2,8	0,0	-11,7	0,0	0,0	-11,7	-11,7
Parkplatz			83,7	54,5	832	360	0,0	0,0	-62,1	-0,4	-3,2	-2,0	0,0	16,0	-4,3	0,0	11,7	16,0
Immissionsort IO 6 - Daimlerstraße 12 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 38,4 dB(A) LrN 39,0 dB(A) LT,max 51,7 dB(A) LN,max 51,7 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		355	0,0	0,0	-62,0	0,4	0,0	-2,1	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	6,3
Abluftkamin 2			70,0	70,0		377	0,0	0,0	-62,5	0,5	0,0	-2,2	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8	5,8
Abluftkamin 3			70,0	70,0		396	0,0	0,0	-63,0	0,6	0,0	-2,3	0,0	5,3	0,0	0,0	5,3	5,3
Abluftkamin 4			70,0	70,0		417	0,0	0,0	-63,4	0,6	0,0	-2,3	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	4,8
Befüllung			94,0	76,5	57	337	0,0	0,0	-61,5	-0,1	-4,1	-1,8	0,0	26,5	-9,0		17,5	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	350	0,0	0,0	-61,9	1,1	-4,7	-1,5	0,0	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	407	0,0	0,0	-63,2	1,2	-4,7	-1,6	0,0	15,0	0,0	0,0	15,0	15,0
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	376	0,0	0,0	-62,5	1,0	-4,7	-1,6	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	314	0,0	0,0	-60,9	0,1	-2,3	-1,0	0,0	19,7	0,0	0,0	19,7	19,7



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

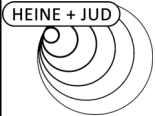
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	343	0,0	0,0	-61,7	0,1	-3,0	-1,1	0,0	17,3	0,0	0,0	17,3	17,3
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	334	0,0	0,0	-61,5	0,5	-2,3	-1,1	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7	17,7
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	388	0,0	0,0	-62,8	0,7	-3,0	-1,2	0,0	18,7	0,0	0,0	18,7	18,7
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	417	0,0	0,0	-63,4	0,9	-20,7	-0,6	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1	9,1
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	430	0,0	0,0	-63,7	1,6	-18,2	-0,4	0,0	-10,8	0,0	0,0	-10,8	-10,8
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	384	0,0	0,0	-62,7	1,3	-15,2	-0,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0
Lkw			89,5	52,8	4665	261	0,0	0,0	-59,3	0,9	-3,0	-1,6	0,1	26,6	0,7	0,0	27,4	26,6
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	245	0,0	0,0	-58,8	0,7	-2,8	-1,6	0,1	27,2	-9,0		18,2	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	319	0,0	0,0	-61,1	0,9	-5,0	-3,2	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	342	0,0	0,0	-61,7	0,8	-4,9	-3,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	365	0,0	0,0	-62,2	0,9	-5,1	-3,2	0,0	-5,1	0,0	0,0	-5,1	-5,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	384	0,0	0,0	-62,7	0,9	-5,2	-3,2	0,0	-5,5	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	402	0,0	0,0	-63,1	1,0	-5,2	-3,2	0,0	-5,9	0,0	0,0	-5,9	-5,9
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	343	0,0	0,0	-61,7	1,0	-5,4	-3,1	0,0	-6,5	0,0	0,0	-6,5	-6,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	329	0,0	0,0	-61,3	0,9	-4,9	-3,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	412	0,0	0,0	-63,3	1,0	-5,2	-3,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	395	0,0	0,0	-62,9	0,9	-5,2	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	376	0,0	0,0	-62,5	0,9	-5,0	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	-3,1	-3,1
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	354	0,0	0,0	-62,0	0,8	-4,8	-3,4	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	363	0,0	0,0	-62,2	1,0	-5,2	-3,2	0,0	-7,0	0,0	0,0	-7,0	-7,0
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	382	0,0	0,0	-62,6	1,1	-5,1	-3,4	0,0	-7,4	0,0	0,0	-7,4	-7,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	391	0,0	0,0	-62,8	1,0	-5,5	-3,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	372	0,0	0,0	-62,4	1,0	-5,5	-3,1	0,0	-5,4	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	353	0,0	0,0	-61,9	0,9	-5,2	-3,1	0,0	-4,6	0,0	0,0	-4,6	-4,6
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	195	0,0	0,0	-56,8	1,1	-2,7	-1,9	0,0	2,4	9,5	13,8	12,0	16,2
Stapler			100,0	67,1	1962	349	5,0	0,0	-61,8	0,9	-4,4	-2,0	0,6	33,3	-2,5	0,0	35,8	38,3
Technik Dach			72,1	57,2	31	364	0,0	0,0	-62,2	0,5	-4,5	-2,0	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9	3,9
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	313	0,0	0,0	-60,9	1,3	-4,5	-3,7	0,0	18,2	-1,2	0,0	16,9	18,2
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	313	0,0	0,0	-60,9	1,4	-4,5	-4,4	0,0	36,8	-6,0		30,7	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	374	0,0	0,0	-62,4	1,8	-4,7	-4,0	0,0	16,1	-1,2	0,0	14,8	16,1



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A23

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	374	0,0	0,0	-62,4	1,9	-4,7	-4,8	0,0	34,6	-6,0		28,5	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	353	0,0	0,0	-62,0	1,0	-24,5	-3,4	0,0	-19,6	0,0	0,0	-19,6	-19,6
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	413	0,0	0,0	-63,3	1,7	-24,8	-4,1	0,0	-21,1	0,0	0,0	-21,1	-21,1
Parkplatz			83,7	54,5	832	172	0,0	0,0	-55,7	0,8	-2,9	-1,7	0,0	24,2	-4,3	0,0	20,0	24,2
Immissionsort IO 6 - Daimlerstraße 12 SW 1.OG																		
	RW,T 70 dB(A)		RW,N 70 dB(A)		RW,T,max 100 dB(A)		RW,N,max 90 dB(A)		LrT 39,2 dB(A)		LrN 39,1 dB(A)		LT,max 51,1 dB(A)		LN,max 51,1 dB(A)			
Abluftkamin 1			70,0	70,0		355	0,0	0,0	-62,0	0,6	0,0	-1,9	0,0	6,7	0,0	0,0	6,7	6,7
Abluftkamin 2			70,0	70,0		377	0,0	0,0	-62,5	0,6	0,0	-2,0	0,0	6,2	0,0	0,0	6,2	6,2
Abluftkamin 3			70,0	70,0		396	0,0	0,0	-62,9	0,7	0,0	-2,0	0,0	5,7	0,0	0,0	5,7	5,7
Abluftkamin 4			70,0	70,0		417	0,0	0,0	-63,4	0,7	0,0	-2,1	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2	5,2
Befüllung			94,0	76,5	57	337	0,0	0,0	-61,5	-0,4	-3,5	-1,9	0,0	26,7	-9,0		17,6	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	350	0,0	0,0	-61,9	1,0	-4,5	-1,5	0,0	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	407	0,0	0,0	-63,2	1,1	-4,5	-1,6	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1	15,1
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	376	0,0	0,0	-62,5	1,0	-4,6	-1,6	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1	10,1
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	314	0,0	0,0	-60,9	0,5	-0,8	-0,9	0,0	21,6	0,0	0,0	21,6	21,6
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	343	0,0	0,0	-61,7	0,5	-0,9	-1,0	0,0	19,9	0,0	0,0	19,9	19,9
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	334	0,0	0,0	-61,5	0,6	-1,0	-1,0	0,0	19,2	0,0	0,0	19,2	19,2
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	388	0,0	0,0	-62,8	0,9	-1,6	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4	20,4
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	417	0,0	0,0	-63,4	1,0	-20,2	-0,6	0,0	9,9	0,0	0,0	9,9	9,9
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	430	0,0	0,0	-63,7	1,3	-17,2	-0,4	0,0	-10,0	0,0	0,0	-10,0	-10,0
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	383	0,0	0,0	-62,7	1,0	-14,3	-0,3	0,0	-5,4	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Lkw			89,5	52,8	4665	261	0,0	0,0	-59,3	0,4	-1,6	-1,5	0,1	27,6	0,7	0,0	28,3	27,6
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	245	0,0	0,0	-58,8	0,2	-1,3	-1,5	0,1	28,3	-9,0		19,3	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	318	0,0	0,0	-61,1	0,8	-4,9	-3,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	342	0,0	0,0	-61,7	0,7	-4,8	-3,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	365	0,0	0,0	-62,2	0,8	-4,9	-3,3	0,0	-5,0	0,0	0,0	-5,0	-5,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	384	0,0	0,0	-62,7	0,8	-4,9	-3,3	0,0	-5,4	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	402	0,0	0,0	-63,1	0,9	-4,9	-3,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	343	0,0	0,0	-61,7	0,8	-5,0	-3,2	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	329	0,0	0,0	-61,3	0,8	-4,8	-3,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	412	0,0	0,0	-63,3	0,8	-4,9	-3,4	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A24

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	395	0,0	0,0	-62,9	0,8	-4,9	-3,4	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5	-3,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	376	0,0	0,0	-62,5	0,8	-4,9	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	-3,1	-3,1
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	354	0,0	0,0	-62,0	0,7	-4,8	-3,3	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	363	0,0	0,0	-62,2	0,9	-5,0	-3,3	0,0	-6,9	0,0	0,0	-6,9	-6,9
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	382	0,0	0,0	-62,6	0,9	-4,9	-3,4	0,0	-7,4	0,0	0,0	-7,4	-7,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	391	0,0	0,0	-62,8	0,9	-5,1	-3,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	372	0,0	0,0	-62,4	0,8	-5,1	-3,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	-5,2	-5,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	352	0,0	0,0	-61,9	0,8	-4,9	-3,1	0,0	-4,5	0,0	0,0	-4,5	-4,5
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	195	0,0	0,0	-56,8	0,4	-0,7	-1,7	0,0	4,0	9,5	13,8	13,6	17,8
Stapler			100,0	67,1	1962	349	5,0	0,0	-61,8	0,5	-4,1	-2,1	0,6	33,1	-2,5	0,0	35,6	38,1
Technik Dach			72,1	57,2	31	364	0,0	0,0	-62,2	0,6	-4,7	-1,9	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9	3,9
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	313	0,0	0,0	-60,9	0,9	-1,5	-4,1	0,0	20,4	-1,2	0,0	19,1	20,4
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	313	0,0	0,0	-60,9	1,0	-1,4	-4,7	0,0	39,1	-6,0		33,1	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	374	0,0	0,0	-62,4	1,4	-2,1	-4,6	0,0	17,6	-1,2	0,0	16,4	17,6
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	374	0,0	0,0	-62,4	1,4	-1,9	-5,3	0,0	36,5	-6,0		30,5	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	353	0,0	0,0	-62,0	0,7	-17,4	-2,2	0,0	-11,6	0,0	0,0	-11,6	-11,6
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	413	0,0	0,0	-63,3	1,4	-23,8	-3,5	0,0	-20,0	0,0	0,0	-20,0	-20,0
Parkplatz			83,7	54,5	832	172	0,0	0,0	-55,7	-0,2	-1,2	-1,6	0,0	25,0	-4,3	0,0	20,8	25,0
Immissionsort IO 7 - Daimlerstraße SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 41,4 dB(A) LT,max 55,5 dB(A) LN,max 55,5 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		325	0,0	0,0	-61,2	0,3	0,0	-2,0	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Abluftkamin 2			70,0	70,0		344	0,0	0,0	-61,7	0,3	0,0	-2,1	0,0	6,5	0,0	0,0	6,5	6,5
Abluftkamin 3			70,0	70,0		361	0,0	0,0	-62,1	0,4	0,0	-2,2	0,0	6,1	0,0	0,0	6,1	6,1
Abluftkamin 4			70,0	70,0		379	0,0	0,0	-62,6	0,5	-0,1	-2,3	0,0	5,4	0,0	0,0	5,4	5,4
Befüllung			94,0	76,5	57	319	0,0	0,0	-61,1	-0,1	-4,1	-1,7	0,0	27,0	-9,0		18,0	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	311	0,0	0,0	-60,8	1,0	-4,8	-1,3	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6	12,6
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	365	0,0	0,0	-62,2	1,1	-5,0	-1,4	0,0	15,8	0,0	0,0	15,8	15,8
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	346	0,0	0,0	-61,8	1,0	-4,7	-1,4	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9	10,9
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	280	0,0	0,0	-59,9	0,1	-1,7	-0,9	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2	21,2
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	317	0,0	0,0	-61,0	0,0	-2,3	-1,0	0,0	18,3	0,0	0,0	18,3	18,3
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	289	0,0	0,0	-60,2	0,3	-1,7	-0,9	0,0	20,6	0,0	0,0	20,6	20,6

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Clebronn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	339	0,0	0,0	-61,6	0,5	-2,2	-1,1	0,0	21,6	0,0	0,0	21,6	21,6
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	373	0,0	0,0	-62,4	0,7	-19,9	-0,6	0,0	10,8	0,0	0,0	10,8	10,8
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	395	0,0	0,0	-62,9	1,5	-18,5	-0,5	0,0	-10,4	0,0	0,0	-10,4	-10,4
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	355	0,0	0,0	-62,0	1,2	-15,5	-0,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Lkw			89,5	52,8	4665	194	0,0	0,0	-56,7	0,8	-1,5	-1,1	0,1	31,0	0,7	0,0	31,8	31,0
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	180	0,0	0,0	-56,1	0,7	-1,3	-1,1	0,0	31,8	-9,0		22,8	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	280	0,0	0,0	-59,9	0,8	-5,4	-2,7	0,0	-4,6	0,0	0,0	-4,6	-4,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	311	0,0	0,0	-60,8	0,7	-5,0	-3,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	330	0,0	0,0	-61,4	0,8	-5,6	-2,8	0,0	-4,3	0,0	0,0	-4,3	-4,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	347	0,0	0,0	-61,8	0,8	-6,0	-2,8	0,0	-5,0	0,0	0,0	-5,0	-5,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	363	0,0	0,0	-62,2	0,9	-6,1	-2,7	0,0	-5,5	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	301	0,0	0,0	-60,6	0,9	-5,6	-2,7	0,0	-5,4	0,0	0,0	-5,4	-5,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	294	0,0	0,0	-60,3	0,7	-5,2	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	377	0,0	0,0	-62,5	0,9	-5,9	-2,9	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5	-3,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	361	0,0	0,0	-62,1	0,8	-5,6	-2,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	345	0,0	0,0	-61,8	0,8	-5,4	-3,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	-2,4	-2,4
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	327	0,0	0,0	-61,3	0,7	-4,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	-1,8	-1,8
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	319	0,0	0,0	-61,1	0,9	-5,3	-2,9	0,0	-5,7	0,0	0,0	-5,7	-5,7
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	337	0,0	0,0	-61,5	0,9	-5,1	-3,1	0,0	-6,2	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	348	0,0	0,0	-61,8	0,9	-5,7	-2,9	0,0	-4,9	0,0	0,0	-4,9	-4,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	331	0,0	0,0	-61,4	0,9	-6,0	-2,7	0,0	-4,5	0,0	0,0	-4,5	-4,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	314	0,0	0,0	-60,9	0,8	-5,9	-2,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	127	0,0	0,0	-53,1	0,8	-0,7	-1,2	0,0	8,6	9,5	13,8	18,2	22,4
Stapler			100,0	67,1	1962	300	5,0	0,0	-60,5	0,7	-4,2	-1,8	0,9	35,1	-2,5	0,0	37,6	40,1
Technik Dach			72,1	57,2	31	334	0,0	0,0	-61,5	0,3	-4,4	-1,9	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7	4,7
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	270	0,0	0,0	-59,6	1,3	-3,7	-3,8	0,0	21,2	-1,2	0,0	20,0	21,2
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	270	0,0	0,0	-59,6	1,4	-3,6	-4,5	0,0	40,0	-6,0		34,0	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	326	0,0	0,0	-61,2	1,6	-4,5	-3,8	0,0	18,6	-1,2	0,0	17,3	18,6
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	326	0,0	0,0	-61,2	1,7	-4,6	-4,5	0,0	37,1	-6,0		31,1	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	329	0,0	0,0	-61,3	1,0	-20,8	-2,3	0,0	-14,1	0,0	0,0	-14,1	-14,1

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Clebronn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Tor W-S Parkplatz	94,0	25	74,3 83,7	61,8 54,5	18 832	380 110	0,0 0,0	0,0 0,0	-62,6 -51,8	1,7 0,6	-24,7 0,0	-3,9 -0,8	0,0 0,0	-20,2 31,8	0,0 -4,3	0,0 0,0	-20,2 27,5	-20,2 31,8
Immissionsort IO 7 - Daimlerstraße SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 42,1 dB(A) LrN 41,7 dB(A) LT,max 55,4 dB(A) LN,max 55,4 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		325	0,0	0,0	-61,2	0,5	0,0	-1,8	0,0	7,5	0,0	0,0	7,5	7,5
Abluftkamin 2			70,0	70,0		344	0,0	0,0	-61,7	0,6	0,0	-1,9	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Abluftkamin 3			70,0	70,0		360	0,0	0,0	-62,1	0,7	0,0	-1,9	0,0	6,6	0,0	0,0	6,6	6,6
Abluftkamin 4			70,0	70,0		379	0,0	0,0	-62,6	0,7	0,0	-2,0	0,0	6,1	0,0	0,0	6,1	6,1
Befüllung			94,0	76,5	57	319	0,0	0,0	-61,1	-0,4	-3,2	-1,9	0,0	27,5	-9,0		18,4	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	311	0,0	0,0	-60,8	1,0	-4,7	-1,4	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6	12,6
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	364	0,0	0,0	-62,2	1,0	-4,7	-1,5	0,0	15,9	0,0	0,0	15,9	15,9
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	345	0,0	0,0	-61,8	0,9	-4,6	-1,4	0,0	11,0	0,0	0,0	11,0	11,0
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	280	0,0	0,0	-59,9	0,4	-0,6	-0,8	0,0	22,8	0,0	0,0	22,8	22,8
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	317	0,0	0,0	-61,0	0,5	-0,6	-0,9	0,0	20,5	0,0	0,0	20,5	20,5
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	289	0,0	0,0	-60,2	0,5	-0,7	-0,8	0,0	21,9	0,0	0,0	21,9	21,9
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	339	0,0	0,0	-61,6	0,8	-1,2	-1,0	0,0	23,0	0,0	0,0	23,0	23,0
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	373	0,0	0,0	-62,4	0,9	-20,0	-0,5	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9	10,9
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	395	0,0	0,0	-62,9	1,2	-17,9	-0,4	0,0	-10,0	0,0	0,0	-10,0	-10,0
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	355	0,0	0,0	-62,0	1,0	-15,3	-0,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	-5,8	-5,8
Lkw			89,5	52,8	4665	194	0,0	0,0	-56,7	0,4	-0,8	-1,1	0,1	31,3	0,7	0,0	32,1	31,3
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	180	0,0	0,0	-56,1	0,3	-0,6	-1,1	0,0	32,1	-9,0		23,1	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	279	0,0	0,0	-59,9	0,7	-5,1	-2,8	0,0	-4,5	0,0	0,0	-4,5	-4,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	311	0,0	0,0	-60,8	0,7	-4,9	-3,1	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5	-3,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	330	0,0	0,0	-61,4	0,8	-5,1	-2,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	347	0,0	0,0	-61,8	0,8	-5,4	-3,0	0,0	-4,7	0,0	0,0	-4,7	-4,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	363	0,0	0,0	-62,2	0,8	-5,5	-3,0	0,0	-5,2	0,0	0,0	-5,2	-5,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	301	0,0	0,0	-60,6	0,8	-5,2	-2,9	0,0	-5,2	0,0	0,0	-5,2	-5,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	293	0,0	0,0	-60,3	0,7	-5,0	-2,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	377	0,0	0,0	-62,5	0,8	-5,3	-3,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2	-3,2
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	361	0,0	0,0	-62,1	0,8	-5,1	-3,1	0,0	-2,6	0,0	0,0	-2,6	-2,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	345	0,0	0,0	-61,8	0,8	-5,0	-3,1	0,0	-2,2	0,0	0,0	-2,2	-2,2

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Cleebrohn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

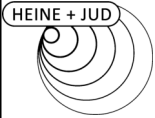
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	326	0,0	0,0	-61,3	0,7	-4,8	-3,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	-1,7	-1,7
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	319	0,0	0,0	-61,1	0,9	-5,0	-3,0	0,0	-5,5	0,0	0,0	-5,5	-5,5
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	337	0,0	0,0	-61,5	0,9	-4,9	-3,1	0,0	-6,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	348	0,0	0,0	-61,8	0,9	-5,2	-3,1	0,0	-4,6	0,0	0,0	-4,6	-4,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	331	0,0	0,0	-61,4	0,8	-5,4	-2,9	0,0	-4,2	0,0	0,0	-4,2	-4,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	314	0,0	0,0	-60,9	0,8	-5,4	-2,8	0,0	-3,7	0,0	0,0	-3,7	-3,7
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	127	0,0	0,0	-53,1	0,3	-0,1	-1,1	0,0	8,8	9,5	13,8	18,3	22,6
Stapler			100,0	67,1	1962	300	5,0	0,0	-60,5	0,3	-3,2	-2,2	0,9	35,3	-2,5	0,0	37,8	40,3
Technik Dach			72,1	57,2	31	333	0,0	0,0	-61,5	0,6	-4,7	-1,8	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7	4,7
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	270	0,0	0,0	-59,6	0,9	-0,9	-3,8	0,0	23,6	-1,2	0,0	22,4	23,6
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	270	0,0	0,0	-59,6	1,0	-0,8	-4,4	0,0	42,5	-6,0		36,5	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	326	0,0	0,0	-61,2	1,2	-1,3	-4,4	0,0	20,8	-1,2	0,0	19,5	20,8
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	326	0,0	0,0	-61,2	1,3	-1,1	-5,1	0,0	39,6	-6,0		33,6	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	329	0,0	0,0	-61,3	0,7	-18,9	-2,1	0,0	-12,4	0,0	0,0	-12,4	-12,4
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	380	0,0	0,0	-62,6	1,4	-24,2	-3,5	0,0	-19,6	0,0	0,0	-19,6	-19,6
Parkplatz			83,7	54,5	832	110	0,0	0,0	-51,8	0,1	0,0	-0,9	0,0	31,2	-4,3	0,0	26,9	31,2
Immissionsort IO 8 - Daimlerstraße 6 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 43,2 dB(A) LrN 43,2 dB(A) LT,max 60,0 dB(A) LN,max 60,0 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		320	0,0	0,0	-61,1	0,7	0,0	-2,0	0,0	7,7	0,0	0,0	7,7	7,7
Abluftkamin 2			70,0	70,0		334	0,0	0,0	-61,5	0,8	0,0	-2,0	0,0	7,3	0,0	0,0	7,3	7,3
Abluftkamin 3			70,0	70,0		348	0,0	0,0	-61,8	0,8	-0,1	-2,1	0,0	6,8	0,0	0,0	6,8	6,8
Abluftkamin 4			70,0	70,0		364	0,0	0,0	-62,2	0,9	-0,1	-2,2	0,0	6,5	0,0	0,0	6,5	6,5
Befüllung			94,0	76,5	57	326	0,0	0,0	-61,3	-0,1	-4,1	-1,8	0,0	26,7	-9,0		17,7	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	296	0,0	0,0	-60,4	1,3	-5,0	-1,3	0,0	13,1	0,0	0,0	13,1	13,1
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	344	0,0	0,0	-61,7	1,4	-5,0	-1,4	0,0	16,5	0,0	0,0	16,5	16,5
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	338	0,0	0,0	-61,6	1,3	-5,0	-1,4	0,0	11,1	0,0	0,0	11,1	11,1
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	271	0,0	0,0	-59,7	0,5	-1,5	-0,9	0,0	21,4	0,0	0,0	21,4	21,4
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	316	0,0	0,0	-61,0	0,5	-1,8	-1,1	0,0	18,3	0,0	0,0	18,3	18,3
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	269	0,0	0,0	-59,6	0,6	-1,3	-0,9	0,0	22,8	0,0	0,0	22,8	22,8
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	311	0,0	0,0	-60,9	0,8	-1,7	-1,0	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1	24,1
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	352	0,0	0,0	-61,9	1,0	-19,2	-0,5	0,0	12,3	0,0	0,0	12,3	12,3

Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleeborn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	382	0,0	0,0	-62,6	1,8	-18,6	-0,5	0,0	-9,9	0,0	0,0	-9,9	-9,9
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	349	0,0	0,0	-61,8	1,5	-16,4	-0,3	0,0	-6,2	0,0	0,0	-6,2	-6,2
Lkw			89,5	52,8	4665	147	0,0	0,0	-54,4	0,7	-0,7	-0,8	0,1	34,4	0,7	0,0	35,2	34,4
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	136	0,0	0,0	-53,6	0,7	-0,5	-0,8	0,0	35,2	-9,0		26,2	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	267	0,0	0,0	-59,5	1,1	-5,6	-2,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	304	0,0	0,0	-60,7	1,1	-5,1	-3,0	0,0	-3,1	0,0	0,0	-3,1	-3,1
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	320	0,0	0,0	-61,1	1,1	-6,0	-2,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	333	0,0	0,0	-61,4	1,2	-6,2	-2,7	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	347	0,0	0,0	-61,8	1,3	-5,7	-2,8	0,0	-4,4	0,0	0,0	-4,4	-4,4
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	284	0,0	0,0	-60,0	1,2	-5,4	-2,7	0,0	-4,3	0,0	0,0	-4,3	-4,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	284	0,0	0,0	-60,1	1,1	-5,4	-2,8	0,0	-2,6	0,0	0,0	-2,6	-2,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	363	0,0	0,0	-62,2	1,2	-6,1	-2,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	351	0,0	0,0	-61,9	1,2	-6,2	-2,7	0,0	-2,7	0,0	0,0	-2,7	-2,7
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	338	0,0	0,0	-61,6	1,1	-5,5	-2,8	0,0	-1,8	0,0	0,0	-1,8	-1,8
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	323	0,0	0,0	-61,2	1,1	-5,0	-3,2	0,0	-1,4	0,0	0,0	-1,4	-1,4
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	299	0,0	0,0	-60,5	1,2	-5,3	-2,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	-4,8	-4,8
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	314	0,0	0,0	-60,9	1,2	-5,1	-3,1	0,0	-5,3	0,0	0,0	-5,3	-5,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	329	0,0	0,0	-61,3	1,2	-5,5	-2,9	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	314	0,0	0,0	-60,9	1,2	-5,7	-2,7	0,0	-3,4	0,0	0,0	-3,4	-3,4
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	300	0,0	0,0	-60,5	1,2	-6,0	-2,6	0,0	-3,3	0,0	0,0	-3,3	-3,3
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	84	0,0	0,0	-49,5	0,4	-0,3	-0,8	0,0	12,7	9,5	13,8	22,2	26,5
Stapler			100,0	67,1	1962	275	5,0	0,0	-59,8	0,9	-4,3	-1,7	1,2	36,3	-2,5	0,0	38,8	41,3
Technik Dach			72,1	57,2	31	327	0,0	0,0	-61,3	0,7	-4,5	-1,8	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2	5,2
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	253	0,0	0,0	-59,1	1,7	-3,0	-3,8	0,0	23,7	-1,2	0,0	22,4	23,7
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	253	0,0	0,0	-59,1	1,8	-2,8	-4,4	0,0	42,6	-6,0		36,6	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	300	0,0	0,0	-60,5	1,9	-3,1	-4,3	0,0	21,3	-1,2	0,0	20,0	21,3
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	300	0,0	0,0	-60,5	2,0	-3,0	-5,0	0,0	40,1	-6,0		34,1	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	329	0,0	0,0	-61,3	1,4	-21,3	-2,4	0,0	-14,3	0,0	0,0	-14,3	-14,3
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	369	0,0	0,0	-62,3	2,1	-24,5	-3,7	0,0	-19,1	0,0	0,0	-19,1	-19,1
Parkplatz			83,7	54,5	832	84	0,0	0,0	-49,5	0,8	0,0	-0,6	0,0	34,4	-4,3	0,0	30,1	34,4

Schalltechnische Untersuchung Nebau Layher Werk III in Cleeborn - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

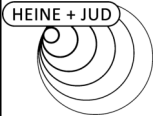
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 8 - Daimlerstraße 6 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 45,0 dB(A) LrN 44,6 dB(A) LT,max 60,3 dB(A) LN,max 60,3 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		319	0,0	0,0	-61,1	0,9	0,0	-1,8	0,0	8,1	0,0	0,0	8,1	8,1
Abluftkamin 2			70,0	70,0		334	0,0	0,0	-61,5	1,0	0,0	-1,8	0,0	7,7	0,0	0,0	7,7	7,7
Abluftkamin 3			70,0	70,0		348	0,0	0,0	-61,8	1,1	0,0	-1,9	0,0	7,4	0,0	0,0	7,4	7,4
Abluftkamin 4			70,0	70,0		363	0,0	0,0	-62,2	1,2	0,0	-1,9	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Befüllung			94,0	76,5	57	326	0,0	0,0	-61,3	-0,4	-1,9	-2,2	0,0	28,1	-9,0		19,1	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	296	0,0	0,0	-60,4	1,3	-4,8	-1,4	0,0	13,3	0,0	0,0	13,3	13,3
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	344	0,0	0,0	-61,7	1,4	-4,6	-1,5	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8	16,8
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	338	0,0	0,0	-61,6	1,3	-4,8	-1,5	0,0	11,2	0,0	0,0	11,2	11,2
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	271	0,0	0,0	-59,7	0,7	-0,4	-0,8	0,0	22,8	0,0	0,0	22,8	22,8
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	316	0,0	0,0	-61,0	0,8	-0,4	-0,9	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2	20,2
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	269	0,0	0,0	-59,6	0,9	-0,4	-0,8	0,0	24,0	0,0	0,0	24,0	24,0
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	311	0,0	0,0	-60,9	1,1	-0,7	-0,9	0,0	25,6	0,0	0,0	25,6	25,6
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	352	0,0	0,0	-61,9	1,3	-19,3	-0,5	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6	12,6
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	382	0,0	0,0	-62,6	1,6	-18,4	-0,5	0,0	-10,0	0,0	0,0	-10,0	-10,0
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	349	0,0	0,0	-61,8	1,3	-16,2	-0,3	0,0	-6,3	0,0	0,0	-6,3	-6,3
Lkw			89,5	52,8	4665	147	0,0	0,0	-54,4	0,6	-0,2	-0,8	0,1	34,7	0,7	0,0	35,5	34,7
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	136	0,0	0,0	-53,6	0,6	-0,2	-0,8	0,0	35,5	-9,0		26,4	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	267	0,0	0,0	-59,5	1,1	-5,2	-2,7	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	304	0,0	0,0	-60,7	1,1	-4,9	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	320	0,0	0,0	-61,1	1,2	-5,4	-2,9	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5	-3,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	333	0,0	0,0	-61,4	1,2	-5,4	-2,9	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	347	0,0	0,0	-61,8	1,3	-5,1	-3,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	284	0,0	0,0	-60,0	1,2	-5,0	-2,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,0	-4,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	284	0,0	0,0	-60,0	1,1	-5,1	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	-2,3	-2,3
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	363	0,0	0,0	-62,2	1,2	-5,4	-3,1	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	351	0,0	0,0	-61,9	1,2	-5,4	-3,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	-2,2	-2,2
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	338	0,0	0,0	-61,6	1,1	-5,0	-2,9	0,0	-1,5	0,0	0,0	-1,5	-1,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	323	0,0	0,0	-61,2	1,0	-4,8	-3,1	0,0	-1,2	0,0	0,0	-1,2	-1,2
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	299	0,0	0,0	-60,5	1,3	-5,0	-3,0	0,0	-4,5	0,0	0,0	-4,5	-4,5



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Cleebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A30

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	314	0,0	0,0	-60,9	1,3	-4,9	-3,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	-5,0	-5,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	328	0,0	0,0	-61,3	1,3	-5,1	-3,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5	-3,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	314	0,0	0,0	-60,9	1,3	-5,1	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-3,0
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	300	0,0	0,0	-60,5	1,2	-5,4	-2,8	0,0	-2,9	0,0	0,0	-2,9	-2,9
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	84	0,0	0,0	-49,5	0,4	0,0	-0,7	0,0	12,9	9,5	13,8	22,5	26,7
Stapler			100,0	67,1	1962	275	5,0	0,0	-59,8	0,4	-1,3	-2,2	1,1	38,3	-2,5	0,0	40,8	43,3
Technik Dach			72,1	57,2	31	327	0,0	0,0	-61,3	1,0	-4,6	-1,7	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5	5,5
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	253	0,0	0,0	-59,1	1,2	-0,3	-3,4	0,0	26,3	-1,2	0,0	25,0	26,3
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	253	0,0	0,0	-59,1	1,3	-0,2	-3,9	0,0	45,2	-6,0		39,2	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	300	0,0	0,0	-60,5	1,4	-0,3	-3,8	0,0	24,1	-1,2	0,0	22,8	24,1
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	300	0,0	0,0	-60,5	1,5	-0,2	-4,4	0,0	43,0	-6,0		37,0	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	329	0,0	0,0	-61,3	1,0	-20,0	-2,2	0,0	-13,2	0,0	0,0	-13,2	-13,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	369	0,0	0,0	-62,3	1,7	-24,4	-3,6	0,0	-19,3	0,0	0,0	-19,3	-19,3
Parkplatz			83,7	54,5	832	84	0,0	0,0	-49,5	0,6	0,0	-0,7	0,0	34,2	-4,3	0,0	29,9	34,2
Immissionsort IO 9 - Daimlerstraße 9 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 46,1 dB(A) LrN 45,3 dB(A) LT,max 63,7 dB(A) LN,max 63,7 dB(A)																		
Abluftkamin 1			70,0	70,0		300	0,0	0,0	-60,5	1,2	0,0	-1,8	0,0	8,8	0,0	0,0	8,8	8,8
Abluftkamin 2			70,0	70,0		308	0,0	0,0	-60,8	1,0	0,0	-1,9	0,0	8,4	0,0	0,0	8,4	8,4
Abluftkamin 3			70,0	70,0		317	0,0	0,0	-61,0	0,9	0,0	-1,9	0,0	8,0	0,0	0,0	8,0	8,0
Abluftkamin 4			70,0	70,0		328	0,0	0,0	-61,3	0,9	0,0	-2,0	0,0	7,6	0,0	0,0	7,6	7,6
Befüllung			94,0	76,5	57	323	0,0	0,0	-61,2	0,1	-3,5	-2,0	0,0	27,4	-9,0		18,4	
Dach	90,0	40	78,5	40,8	5917	266	0,0	0,0	-59,5	1,4	-5,1	-1,2	0,0	14,1	0,0	0,0	14,1	14,1
Dach S	99,0	40	83,3	49,8	2219	302	0,0	0,0	-60,6	1,3	-5,1	-1,3	0,0	17,6	0,0	0,0	17,6	17,6
Dach W	94,0	40	77,8	44,8	1995	315	0,0	0,0	-61,0	1,4	-5,2	-1,2	0,0	11,9	0,0	0,0	11,9	11,9
Fassade N	90,0	30	79,8	49,2	1137	251	0,0	0,0	-59,0	0,9	-1,0	-0,8	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9	20,9
Fassade N	94,0	30	79,0	53,2	375	303	0,0	0,0	-60,6	0,6	-0,9	-1,0	0,0	17,5	0,0	0,0	17,5	17,5
Fassade O	90,0	30	80,1	49,2	1218	234	0,0	0,0	-58,4	0,7	-0,7	-0,7	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	25,0
Fassade O	99,0	30	83,4	58,2	330	263	0,0	0,0	-59,4	0,6	-0,8	-0,8	0,0	27,0	0,0	0,0	27,0	27,0
Fassade S	99,0	30	90,0	58,2	1513	308	0,0	0,0	-60,7	0,8	-17,9	-0,4	0,0	14,7	0,0	0,0	14,7	14,7
Fassade W	99,0	40	75,0	49,8	330	348	0,0	0,0	-61,8	1,7	-18,6	-0,4	0,0	-9,2	0,0	0,0	-9,2	-9,2
Fassade W	94,0	40	75,8	44,8	1262	327	0,0	0,0	-61,3	1,7	-17,3	-0,4	0,0	-6,4	0,0	0,0	-6,4	-6,4



Schalltechnische Untersuchung
Nebau Layher Werk III in Clebronn
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Anlage A31

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Lkw			89,5	52,8	4665	107	0,0	0,0	-51,6	0,8	-0,4	-0,6	0,1	37,8	0,7	0,0	38,5	37,8
Lkw Schweißgas			89,5	53,8	3683	98	0,0	0,0	-50,8	0,8	-0,3	-0,6	0,0	38,6	-9,0		29,6	
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	240	0,0	0,0	-58,6	1,5	-5,8	-2,4	0,0	-2,7	0,0	0,0	-2,7	-2,7
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	285	0,0	0,0	-60,1	1,5	-6,1	-2,5	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	293	0,0	0,0	-60,3	1,4	-6,2	-2,3	0,0	-2,8	0,0	0,0	-2,8	-2,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	302	0,0	0,0	-60,6	1,2	-6,1	-2,5	0,0	-3,3	0,0	0,0	-3,3	-3,3
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	311	0,0	0,0	-60,8	1,2	-6,0	-2,6	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	250	0,0	0,0	-59,0	1,2	-5,6	-2,5	0,0	-3,2	0,0	0,0	-3,2	-3,2
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	259	0,0	0,0	-59,3	1,5	-6,3	-2,3	0,0	-1,7	0,0	0,0	-1,7	-1,7
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	331	0,0	0,0	-61,4	1,2	-6,1	-2,6	0,0	-1,9	0,0	0,0	-1,9	-1,9
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	322	0,0	0,0	-61,1	1,3	-6,2	-2,5	0,0	-1,6	0,0	0,0	-1,6	-1,6
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	314	0,0	0,0	-60,9	1,5	-6,5	-2,4	0,0	-1,5	0,0	0,0	-1,5	-1,5
Oberlicht	94,0	35	66,9	50,8	41	306	0,0	0,0	-60,7	1,3	-5,7	-2,8	0,0	-0,9	0,0	0,0	-0,9	-0,9
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	260	0,0	0,0	-59,3	1,2	-5,5	-2,6	0,0	-3,6	0,0	0,0	-3,6	-3,6
Oberlicht	90,0	35	62,7	46,8	39	271	0,0	0,0	-59,6	1,1	-5,3	-2,7	0,0	-3,9	0,0	0,0	-3,9	-3,9
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	289	0,0	0,0	-60,2	1,2	-5,7	-2,6	0,0	-2,8	0,0	0,0	-2,8	-2,8
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	279	0,0	0,0	-59,9	1,2	-5,9	-2,5	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,5	-2,5
Oberlicht	90,0	35	64,6	46,8	61	270	0,0	0,0	-59,6	1,3	-6,0	-2,4	0,0	-2,1	0,0	0,0	-2,1	-2,1
Pkw-Fahrten			62,8	47,5	34	62	0,0	0,0	-46,8	0,5	-0,3	-0,6	0,0	15,5	9,5	13,8	25,1	29,3
Stapler			100,0	67,1	1962	233	5,0	0,0	-58,3	0,3	-3,2	-1,9	1,7	38,6	-2,5	0,0	41,1	43,6
Technik Dach			72,1	57,2	31	305	0,0	0,0	-60,7	1,2	-5,2	-1,6	0,0	5,8	0,0	0,0	5,8	5,8
Tor O-N-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	223	0,0	0,0	-58,0	1,6	-1,0	-3,4	0,0	27,0	-1,2	0,0	25,8	27,0
Tor O-N-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	223	0,0	0,0	-58,0	1,8	-0,9	-3,9	0,0	46,0	-6,0		40,0	
Tor O-S-geschlossen	90,0	15	83,8	67,8	40	254	0,0	0,0	-59,1	1,4	-1,2	-3,6	0,0	25,3	-1,2	0,0	24,0	25,3
Tor O-S-offen	90,0	0	103,0	87,0	40	254	0,0	0,0	-59,1	1,5	-1,1	-4,2	0,0	44,2	-6,0		38,2	
Tor W-N	94,0	25	74,3	61,8	18	316	0,0	0,0	-61,0	1,7	-21,0	-2,3	0,0	-13,2	0,0	0,0	-13,2	-13,2
Tor W-S	94,0	25	74,3	61,8	18	339	0,0	0,0	-61,6	2,1	-24,5	-3,5	0,0	-18,2	0,0	0,0	-18,2	-18,2
Parkplatz			83,7	54,5	832	91	0,0	0,0	-50,2	0,8	0,0	-0,7	0,0	33,6	-4,3	0,0	29,4	33,6

Karte 1 Gewerbe tags 03-2021

Pegelverteilung Gewerbe Layher Werk III

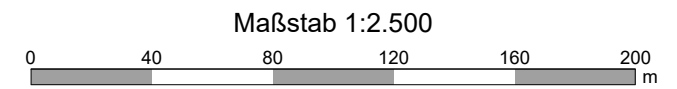
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 19.03.2021

Legende

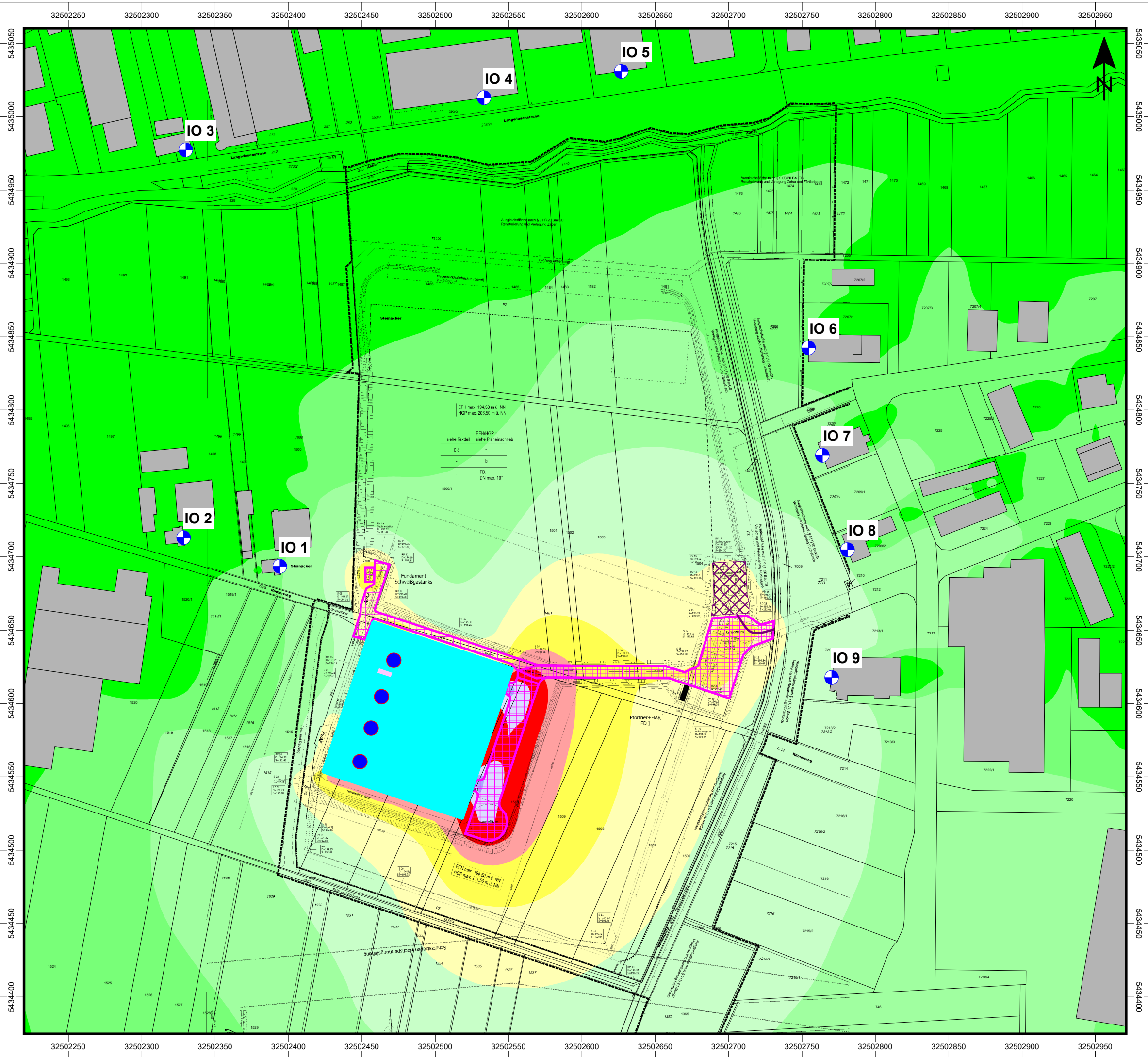
-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Fahrweg
-  Lkw-Rangieren / Stapler
-  Industriehalle
-  Technik
-  Kamin

Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 IRW
	55 < <= 60 WA
	60 < <= 65 MI
	65 < <= 70 GE
	70 < <= 75 GI
	75 <



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
 Rechenhöhe 5 m über Gelände
 Stand: 17.03.2021

Legende

-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Fahrweg
-  Lkw-Rangieren / Stapler
-  Industriehalle
-  Technik
-  Kamin

Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40 IRW
	40 < <= 45 WA
	45 < <= 50 MI
	50 < <= 55 GE
	55 < <= 60 GI
	60 <



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

