

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Sägewerk Ziegler“

Objekt: Plangebiet „Sägewerk Ziegler“
in Amstetten

Bauherr/ Herr Hans-Dieter Ziegler
Auftraggeber: Sägewerk Ziegler
Blumenweg 14
D-73340 Amstetten - Stubersheim

Bericht-Nr.: 24-030/21

Datum: 30. September 2024

Bearbeiter: M. Seiz, B. Eng.

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Normen und Vorschriften	4
3	Unterlagen	4
4	Örtliche Gegebenheiten	5
5	Schalltechnische Anforderungen	6
5.1	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm	6
5.2	Anzusetzende Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten	8
6	Beschreibung der Anlage	9
7	Prognosemodell	10
7.1	Berechnungsgrundlagen	10
8	Geräuschemissionen	11
8.1	Fahrgeräusche	13
8.1.1	LKW	13
8.1.2	Betriebsverkehr	15
8.2	Technische Anlagen	16
8.2.1	Holzförderung	16
8.2.2	Sägewerk	17
8.2.3	Absauganlage	20
8.2.4	Palettenherstellung	21
8.3	Parkplätze	23
8.4	Kurzzeitige Spitzenpegel	24
9	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	25
9.1	Ermittelte Beurteilungspegel	25
9.2	Ermittelte Spitzenpegel gemäß TA Lärm	27
10	Qualität der Prognose	28
11	Zusammenfassung	29

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Amstetten beabsichtigt gemeinsam mit dem Eigentümer des Grundstücks an der Bräunisheimer Straße (K 7312) in Stubersheim die Aufstellung des Bebauungsplans „Sägewerk Ziegler“. Im Rahmen der Planung ist auf dem Plangebiet eine Erweiterung des Betriebshofes zu Lagerzwecken vorgesehen. Das neue Plangebiet soll die Nutzung eines Gewerbegebiets aufweisen.

Im vorliegenden Gutachten werden die Geräuschemissionen des gesamten Betriebs inklusive der Erweiterung gemäß den aktuell gültigen Normen und Richtlinien beurteilt.

2 Normen und Vorschriften

Zur Beurteilung wurden folgende Vorschriften herangezogen:

- /A/ TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz gültig seit 1.11.1998 mit Änderung vom 01.06.2017
- /B/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm vom 22. und 23.03.2017 sowie 23. Februar 2023
- /C/ VDI 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Teil 1, März 1997
- /D/ VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988
- /E/ ISO 9613-2, Oktober 1999 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /F/ RLS-19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019 mit Korrekturen vom Februar 2020
- /G/ „Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Ausgabe 2005
- /H/ Parkplatzlärmstudie 2007 des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage
- /I/ Forum Schall, Emissionsdatenkatalog, 1/2022 und 12/2023
- /J/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ der Hess. Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, Ausgabe 1995
- /K/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ der Hess. Landesanstalt für Umwelt, Heft 2, Ausgabe 2004

3 Unterlagen

Bei der Erstellung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen und Informationen zur Verfügung:

- /1/ Bebauungsplan „Sägewerk Ziegler“ vom 16.02.2024 von VTG Straub Ingenieurgesellschaft mbH aus Donzdorf
- /2/ Ortstermin am 27. Februar 2024 mit Gespräch des Geschäftsführers über Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände
- /3/ „Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung“, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, Ausgabe 2013
- /4/ Informationen zur Gebietseinstufung von Frau Iser, Fachdienst Bauen, Brand- und Katastrophenschutz des Landratsamt Alb-Donau-Kreis per Mail am 21.02.2024

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet „Sägewerk Ziegler“ befindet sich am Rande von Stubersheim in der Gemeinde Amstetten, östlich der Bräunisher Straße (K 7312). In westlicher Richtung befindet sich eine Wohnbebauung in Stubersheim. Nördlich gegenüberliegend der Bräunisher Straße befindet sich ein Metallverarbeitungsunternehmen.

Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: Landesanstalt für Umwelt BW)



5 Schalltechnische Anforderungen

5.1 Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden zur Ermittlung der zumutbaren Lärmimmissionen aus Gewerbebetrieben und technischen Anlagen herangezogen. In den nachfolgenden Tabellen sind die maximal zulässigen Beurteilungspegel an den umliegenden Immissionsorten entsprechend der zugrunde gelegten Gebietseinstufung dargestellt.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tags (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Nachts (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰)
allgemeinen Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)/Dorfgebiet (MD)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50

Des Weiteren dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) tags und um nicht mehr als 20 dB(A) nachts überschreiten (Spitzenpegel-Kriterium).

Nach TA Lärm wird die Tag- bzw. Nachtzeit folgendermaßen definiert:

1. tags 06:00 – 22:00 Uhr Beurteilungszeit 16 Stunden
2. nachts 22:00 – 06:00 Uhr Beurteilungszeit 1 Stunde (lauteste Nachtstunde)

Zuschläge für Tagzeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten)

- | | |
|-------------------------|--|
| an Werktagen | 6 ⁰⁰ – 7 ⁰⁰ Uhr,
20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen | 6 ⁰⁰ – 9 ⁰⁰ Uhr,
13 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰ Uhr,
20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr. |

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitzuschläge) werden in Mischgebieten bzw. in Gewerbegebieten nach TA Lärm nicht in Ansatz gebracht. Für reine und allgemeine Wohngebiete wird ein Zuschlag von + 6 dB(A) in diesen Zeiten berücksichtigt.

Geräuschvorbelastung des Gebiets

Nach der TA Lärm ist die Gesamtbelastung durch Geräusche an einem Immissionsort zu berücksichtigen. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Geräuschvorbelastung und der Zusatzbelastung zusammen. Die Geräuschvorbelastung stellen die Geräuschimmissionen der anderen in der Nachbarschaft befindlichen Betriebe dar. Die Zusatzbelastung entsteht durch die Geräusche der zu beurteilenden Anlage.

Auf eine Bestimmung/Berücksichtigung der Vorbelastung kann nach TA-Lärm (Abschnitt 3.2.1) verzichtet werden, wenn die Immissionsrichtwerte von der zu untersuchenden Anlage (Zusatzbelastung) um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden bzw. keine anderen Gewerbebetriebe geräuschrelevante Emissionen verursachen. Da das Metallverarbeitungsunternehmen im Norden über 200 m vom Immissionsort der Wohnbebauung entfernt ist und beim Ortstermin keine relevanten Geräusche wahrgenommen wurden, wird nicht von einer Geräuschvorbelastung der zu beurteilenden Immissionsorte ausgegangen.

5.2 Anzusetzende Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten

Gemäß Frau Iser, Fachdienst Bauen, Brand- und Katastrophenschutz des Landratsamt Alb-Donau-Kreis /4/ wurde folgende Gebietseinstufung der Immissionsorte zu Grunde gelegt.

Die Immissionsorte werden in einem Abstand von 0,5 m vor dem am stärksten betroffenen Fenster von Aufenthaltsräumen der Gebäude angeordnet.

Die Lage der Immissionsorte sind in Abbildung 1 im vorherigen Kapitel 4 dargestellt.

Tabelle 2: Gebietseinstufung/Immissionsrichtwerte an den Immissionsorte

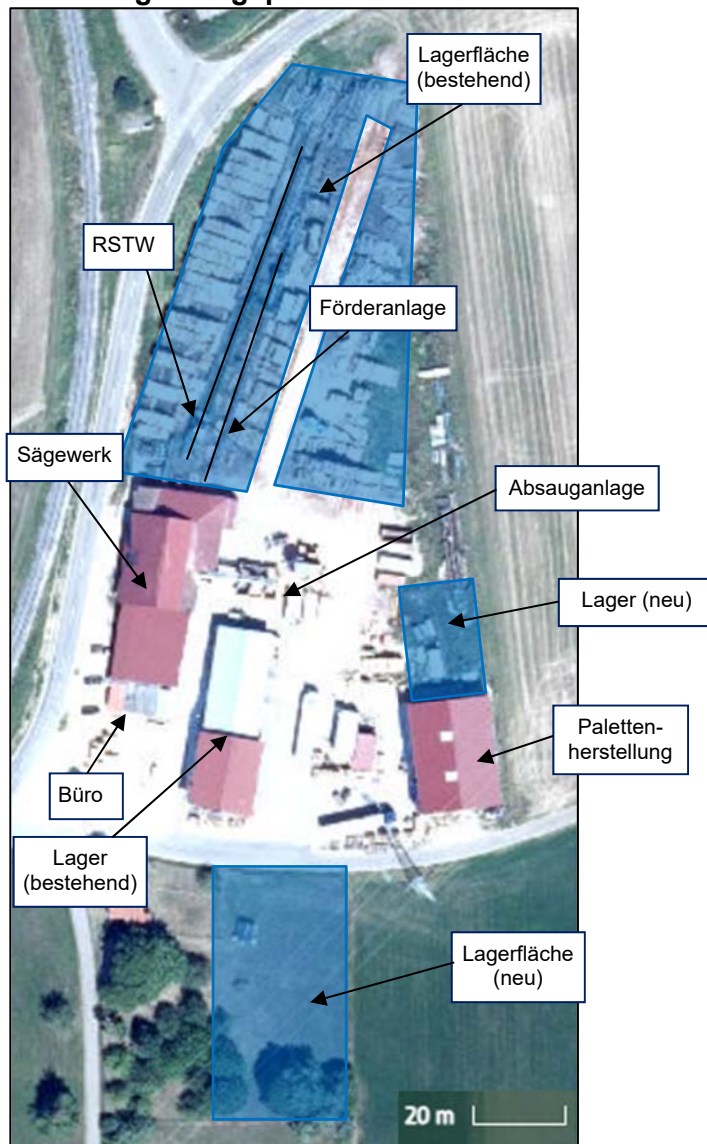
Immissions- orte (bezogen auf Gelände)	Ort/Lage	Gebiets- einstu- fung nach /4/	Immissionsricht- werte dB(A)	
			tags	nachts
IO 1 Höhe 5 m (≈ 1.OG)	Brunnenstraße 1 	WA	55	40
IO 2 Höhe 1,5 m (≈ EG)	Haldenweg 2 	GE	65	50

Zusätzlich zur Berechnung der Geräuschimmissionen an konkreten Immissionspunkten wurde ein Immissionspunktraster über das betreffende Gebiet gelegt, dem der Beurteilungspegel als farbige Isophonenlinien/-flächen entnommen werden kann. Die Berechnungshöhe des Rasters beträgt $h = 5$ m und ist in Kapitel 9 aufgeführt.

6 Beschreibung der Anlage

Das Sägewerk hat sich auf die Verarbeitung von Holz zu maßgeschneiderten Sonderpaletten spezialisiert. Die Rohstoffe werden aus Baumstämmen gewonnen. Die Anlieferung der Baumstämmе/des Rundholzes erfolgt per LKW, anschließend werden sie gelagert. Im nächsten Schritt werden die Baumstämmе mit einem elektrobetriebenen Rundholz-Sortier- und Transportwagen (RSTW) auf Schienen auf eine Förderanlage gelegt und zur Sägeanlage im Gebäude befördert und verarbeitet. Die fertig gesägten Hölzer werden anschließend mit dem Gabelstapler zu den Lagerhallen oder dem Gebäude für die Palettenherstellung transportiert. Im nächsten Schritt wird das gesägte Holz in der Palettenherstellung mit Druckluft zu Paletten genagelt. Im Anschluss werden die Paletten mit dem Gabelstapler in andere Gebäude gelagert und auch auf LKWs verladen.

Abbildung 2: Lageplan



7 Prognosemodell

7.1 Berechnungsgrundlagen

Mit den in Kapitel 8 aufgeführten Emissionsdaten wird mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm CADNA/A (Version 2024 MR1) die Geräuschemission in der Nachbarschaft berechnet. Es wurde ein Geländemodell mit der Lage einzelner Gebäude und der Schallquellen entwickelt. Die Geländehöhen wurden bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt, ebenso Gebäude, Stützwände, Abschirmungen etc.

Es wird für jede Schallquelle der Schalldruckpegel am Immissionsort entsprechend dem in der DIN ISO 9613-2 angegebenen Berechnungsverfahren ermittelt. Bei mehreren Schallquellen werden die Schallpegel am Immissionsort für jede Quelle getrennt ermittelt und energetisch addiert.

Die Berechnungsansätze nach DIN ISO 9613-2 gelten für Punktschallquellen. Flächen- und Linienschallquellen sind entsprechend den Anforderungen dieser Richtlinie in genügend kleine Teilschallquellen zu unterteilen. Entsprechend dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 bzw. VDI 2714 werden aus dem Schall-Leistungspegel, dem Richtwirkungsmaß und dem Raumwinkelmaß die Geräuschemissionen der einzelnen Schallquellen ermittelt. Die Ausbreitungsverluste werden durch Abstandsmaß, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg beschrieben. Der Schalldruckpegel am Immissionsort ergibt sich aus den Geräuschemissionen der Schallquellen abzüglich der Ausbreitungsverluste. Hieraus ergeben sich die Geräuschbelastungen an den Immissionspunkten.

Es wurde eine detaillierte Prognose im Sinne der TA Lärm durchgeführt. Die Berechnung erfolgte, soweit möglich, frequenzabhängig in Oktavbändern.

Für die meteorologische Korrektur wurde $C_{\text{met}} = 0$ dB angesetzt, welches eine ausbreitungsgünstige Situation (Mitwindwetterlage) berücksichtigt.

Die nachfolgend genannten stundenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA1h} der Geräuscheignisse sind so aufzufassen, dass ein Vorgang (z.B. 1 x mittlerer Arbeitszyklus eines Verladevorgangs) unabhängig von der Dauer des Vorgangs auf eine Stunde Einwirkzeit umgerechnet wird. Ist innerhalb eines Tages mehr als ein solches gleichartiges Geräuscheignis zu erwarten, so ist der Pegel des Ereignisses energetisch nach der folgenden Formel zu ermitteln (n = Anzahl der gleichartigen Ereignisse) und rechnerisch in Ansatz zu bringen.

$$L_{WA,1h,res} = L_{WA,1h} + 10 \log(n)$$

Als Einwirkzeit für ein Geräuscheignis werden 60 Minuten angesetzt. Zum Beispiel werden bei LKW-Entladungen die stundenbezogenen Schallleistungspegel je Entladevorgang mit der Anzahl der Vorgänge zusammengerechnet. Je LKW wird eine Einwirkzeit von 60 Minuten angesetzt, so dass sich beispielsweise für drei LKW eine Einwirkzeit von rechnerisch 180 Minuten mit einem stundenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA,1h,res}$ ergibt.

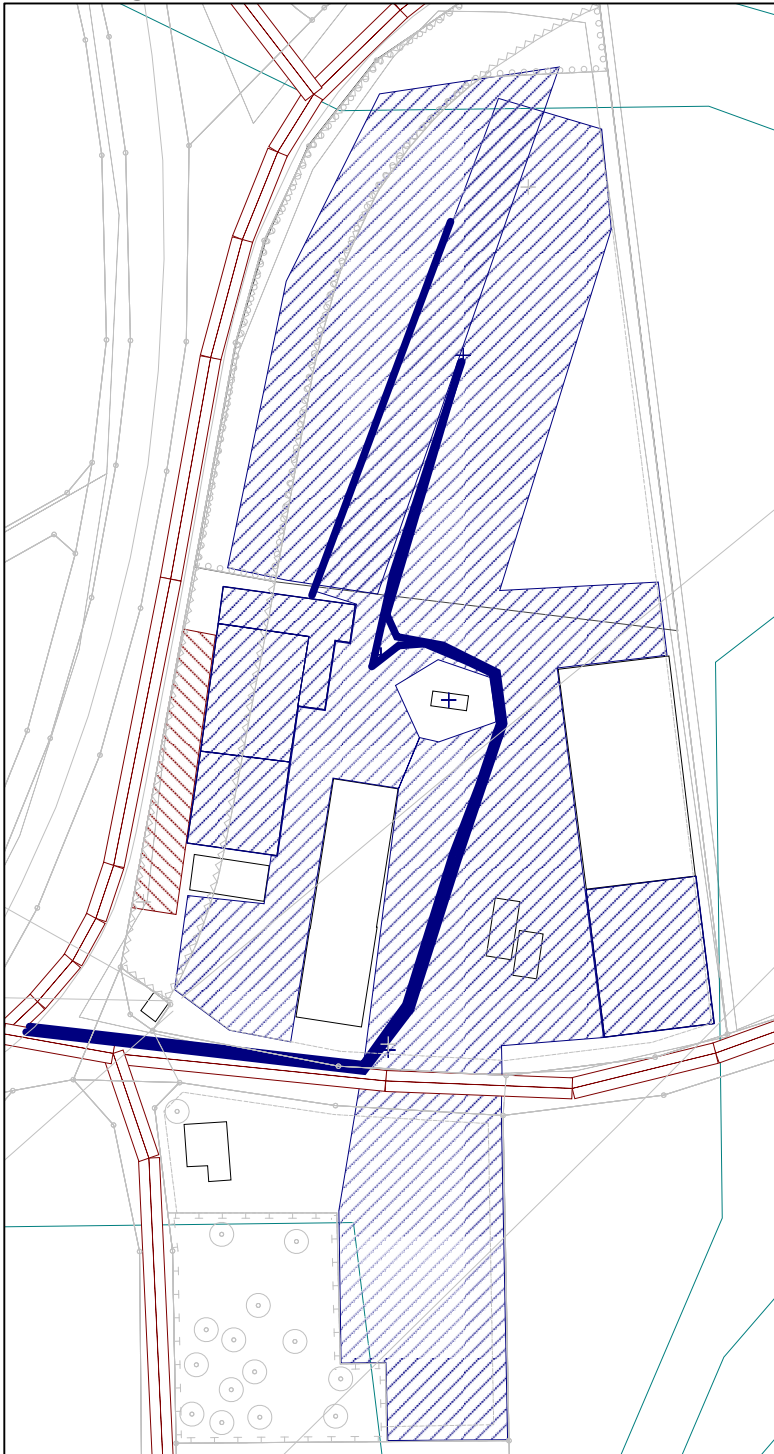
8 Geräuschemissionen

Durch den Betrieb der geplanten Anlage ist in der Umgebung mit Schallimmissionen zu rechnen. Besonders zu berücksichtigen sind dabei die An- und Abfahrten der LKWs sowie die Fahrten der Mitarbeiter. Auch die technischen Anlagen wie das Sägewerk, die Palettenherstellung und die Gabelstapler-Fahrten auf dem Betriebshof sind in die Betrachtung mit einzubeziehen. Die Berechnungsgrundlagen, -ergebnisse sowie die Flächen der abstrahlenden Flächen sind in Anlage 1 zu diesem Gutachten dargestellt. Des Weiteren wurden Messungen in Abständen zum Betrieb durchgeführt, um die Emissionen/Schalldämmungen der Außenbauteile zu kontrollieren.

Die nachfolgend dargestellten Annahmen zu Geräuschemissionen gehen in die Prognoseberechnung ein und dienen der Ermittlung der Beurteilungspegel, welche mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen und beurteilt werden. In diesem Gutachten wird ein Wochentag berechnet.

Angaben zum Betrieb bzw. zu Betriebsabläufe wurden vom Bauherrn zur Verfügung gestellt.

Abbildung 3: Übersicht Geräuschemissionen



8.1 Fahrgeräusche

8.1.1 LKW

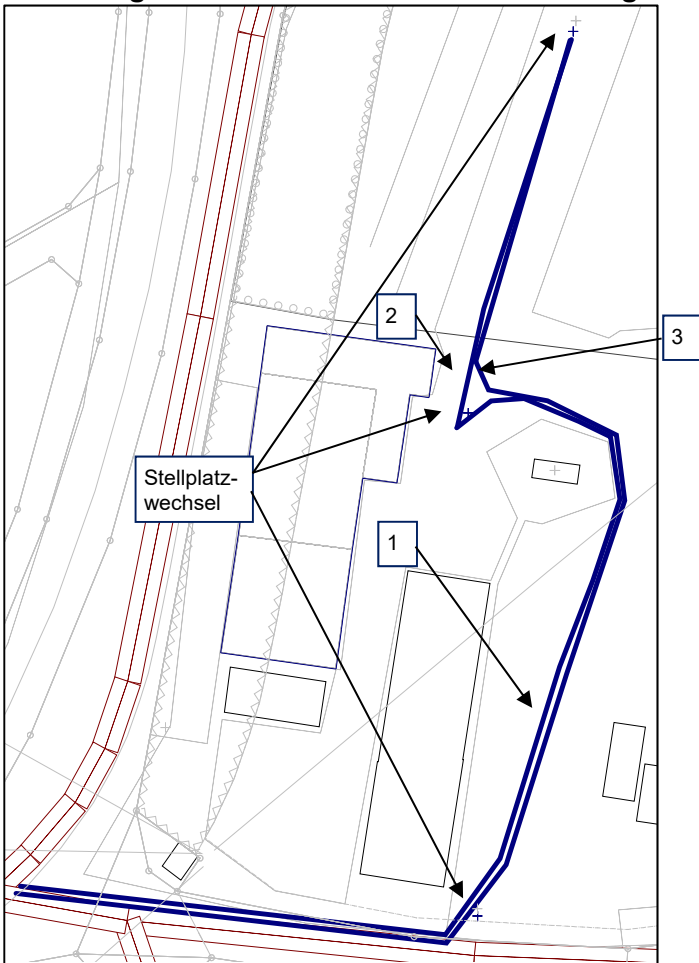
Der Betreiber gibt an, dass der Betrieb pro Tag mit zehn LKWs für die Anlieferung der Baumstämme/des Rundholzes und den Abtransport der fertigen Paletten etc. angefahren wird.

Die nachfolgende Tabelle und Abbildung zeigen die Anzahl der LKWs sowie die Korrektur. Die Korrekturberechnung erfolgt gemäß Kapitel 7.1. Für den Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) ist kein LKW-Verkehr zu erwarten.

Tabelle 3: Geräuschemissionen Fahr-/Rangiergeräusch

Nr.	Bezeichnung	Schalleistungs- pegel $L_{WA,1h}$ [dB(A)]	Quelle	Anzahl		Korrektur [dB]	
				Tags	Ruhe- zeit	Tags	Ruhe- zeit
1	Einfahrten auf dem Betriebshof	63	/G/	8	2	9	3
2	Rangieren zur Tankstelle	67	/G/				
3	Ausfahrt aus dem Betriebshof	63	/G/				

Abbildung 4: LKW-Fahrten auf dem Betriebsgelände



Der Emissionsansatz für den LKW-Verkehr auf dem Betriebsgelände wird auf Basis von /G/ ermittelt. Hiernach wird für Prognoseberechnungen ein längenbezogener, A-bewerteter Schallleistungspegel, bezogen auf ein Ereignis pro Stunde von $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$ je LKW angesetzt. Beim Rangieren wird ein längenbezogener, A-bewerteter Schallleistungspegel, bezogen auf eine Stunde von $L_{WA,1h} = 67 \text{ dB(A)}$ angegeben. Alle Fahrbewegungen der LKWs werden in einer Höhe von 0,5 m über Boden berechnet.

Die Geräusche, die beim Abstellen, Verlassen und Starten der LKWs verursacht werden, sind in einem Stellplatzwechsel zusammenfassend berücksichtigt. Ein Stellplatzwechsel setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 4: Geräuschemissionen Stellplatzwechsel

Vorgang	Schallleistungspegel L_{WA} nach /G/ in dB(A)	Einwirkzeit t in s
2 x Druckluftbremse	108	2 x 5
2 x Türen schließen	100	2 x 5
1 x Starten	100	5
1 x Standgeräusch 30 s	94	30

Bezogen auf einen stundenbezogenen Schallleistungspegel ergibt sich je Stellplatzwechsel $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}$ der pro LKW-Fahrt 3 mal auf dem Gelände in einer Höhe von 0,5 Meter angesetzt wird.

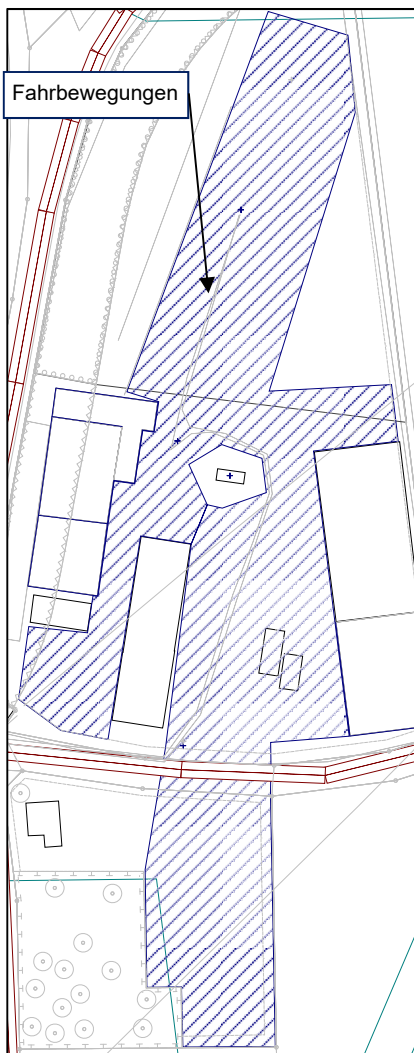
8.1.2 Betriebsverkehr

Auf dem Betriebsgelände wird zwischen 06:45 – 17:00 Uhr mit Gabelstapler gefahren.

Der Betrieb von Gabelstaplern mit Dieselantrieb wird langfristig auf Elektroantrieb umgestellt. In diesem Gutachten wird jedoch mit einem Diesel-Gabelstapler gerechnet, der über den Tag verteilt auf dem Betriebsgelände und auch im neu geplanten Plangebiet unterwegs ist. Beispiele für den Transport sind: Hölzer zur Werkstatt, Hölzer und fertige Paletten zur Lagerung, fertige Paletten zum Verladen, Rundhölzer sowie Holzspäne und Holzreste.

Die Fahrbewegungen und die Tätigkeiten des Gabelstaplers (mittlerer Arbeitszyklus) werden mit einem Schallleistungspegel von 100 dB(A) // als Flächenschallquelle mit einer Höhe von 0,5 m angesetzt. Die Einwirkzeit beträgt am Tag 10 Stunden und in der Ruhezeit 30 Minuten.

Abbildung 5: Betriebsverkehr



8.2 Technische Anlagen

Auf dem Betriebsgelände sind folgende technische Anlagen und abstrahlende Gebäude/Öffnungen vorhanden, die aus schalltechnischer Sicht zu berücksichtigen sind.

8.2.1 Holzförderung

Das Rundholz wird mittels elektrobetriebenen Rundholz-Sortier- und Transportwagen (RSTW) auf Schienen auf eine Förderanlage gelegt und zur Sägeanlage im Gebäude befördert. Bei der Förderanlage wurde ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 84,8 \text{ dB(A)}$ gemessen und wird als Linienschallquelle in einem Meter Höhe angesetzt. Für den elektrobetriebenen Rundholz-Sortier- und Transportwagen wurde ein mittlerer Arbeitszyklus von etwa 90 dB(A) gewählt /K/ und in einer Höhe von 1,5 Meter angenommen. Die Einwirkzeit beträgt jeweils am Tag 10 Stunden und in der Ruhezeit 30 Minuten.

Abbildung 6: Lage Rundholz-Sortier- und Transportwagen und Förderanlage

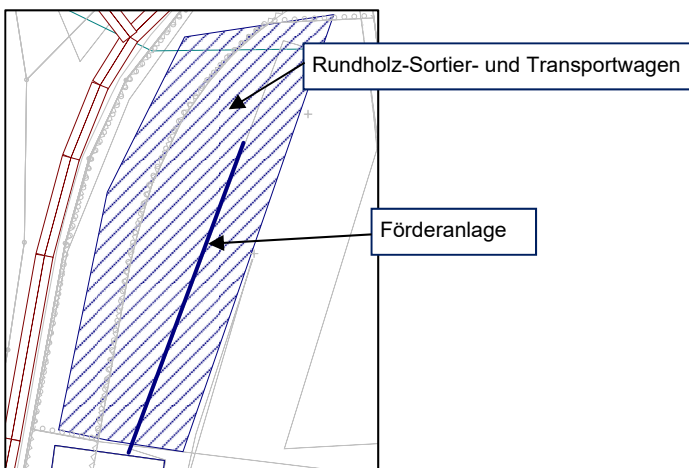


Abbildung 7: Rundholz-Sortier- und Transportwagen und Förderanlage



8.2.2 Sägewerk

Im Gebäude des Sägewerks werden die Baumstämme/das Rundholz zu Brettern gesägt. Der Innenpegel in der Halle wurde am Ortstermin gemessen. Im Folgenden sind die Emissionen des Gebäudes, die Einwirkzeiten und Bilder dargestellt. Die Schalldämmung der Außenflächen wurde gemäß Annahmen bzw. über die Messung ermittelt.

Tabelle 5: Emissionspegel im Sägewerk

Lärmquelle	Innenpegel L_i in dB(A)	Schalldämmung R'_{w} in dB(A)	Flächenbezogener Schallleistungspegel L'_{WA} in dB(A)/m ²	Einwirkzeit	
				Tags in Min	Ruhezeit in Min
Sägewerk Außenwand	90,0	20	66,5	600	30
Sägewerk Dach	90,0	25	61,5	600	30
Sägewerk Öffnungen	90,0	0	84,0	600	30

Abbildung 8: Übersicht Sägewerk

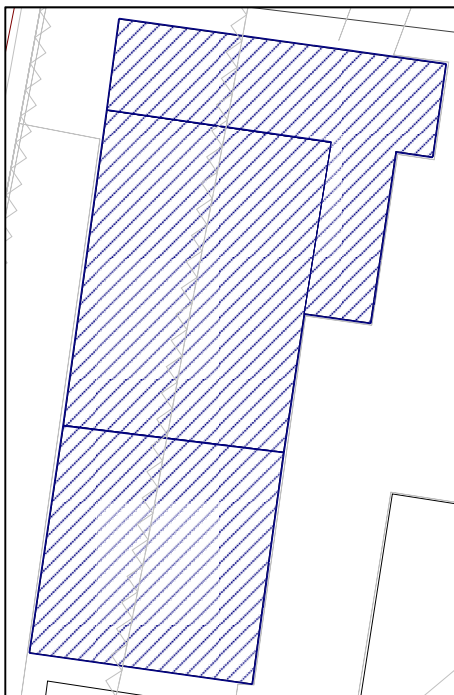


Abbildung 9: Berechnungsmodell Nordostansicht

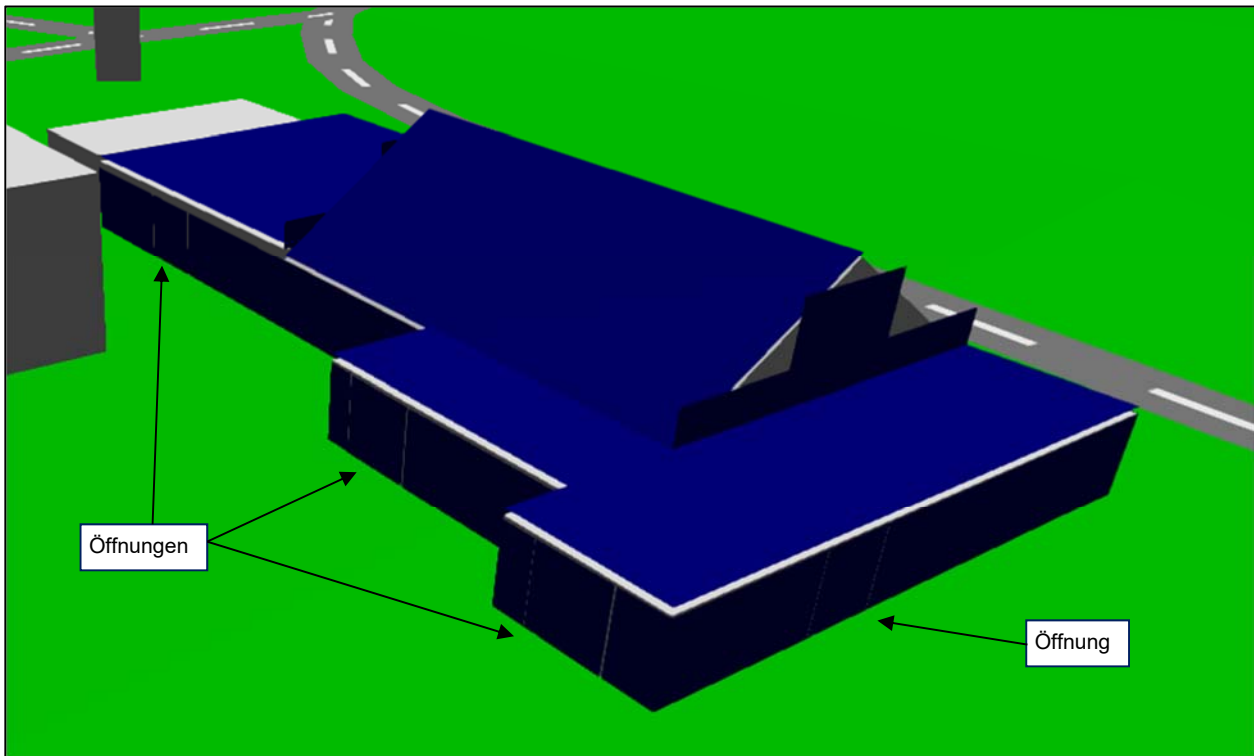


Abbildung 10: Berechnungsmodell Südwestansicht

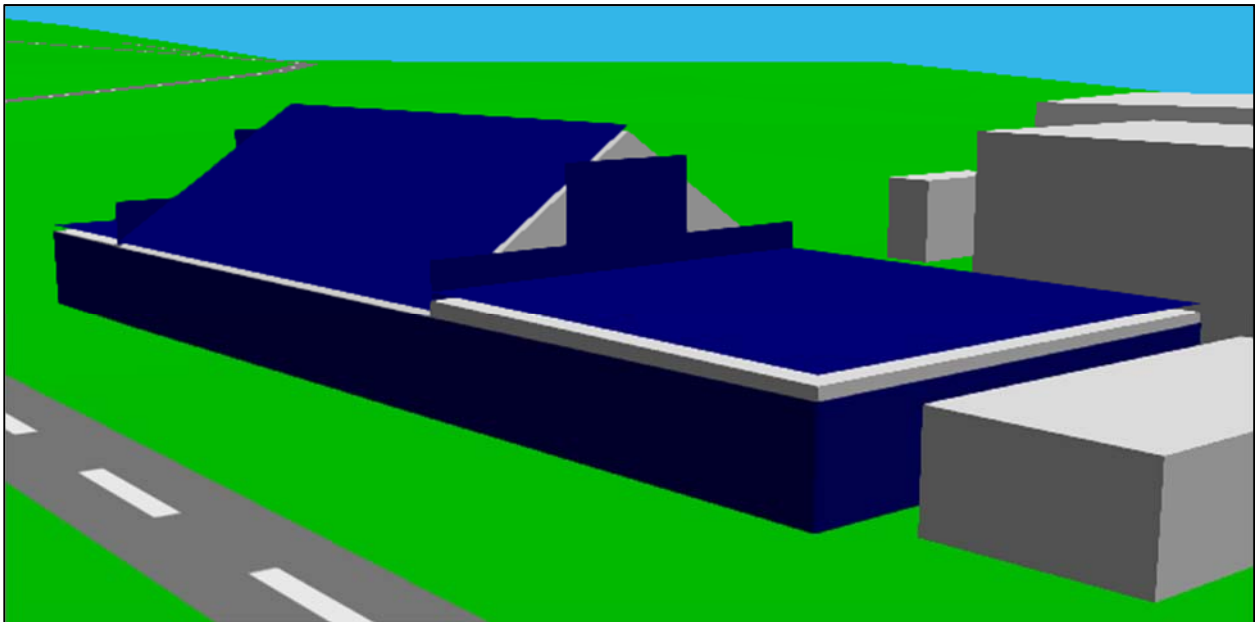


Abbildung 11: Innenaufnahmen



8.2.3 Absauganlage

Die Absauganlage ist in der Mitte zwischen den Gebäuden positioniert und übernimmt die Absaugung der Späne aus dem Sägewerk. Die Anlage befindet sich in einer Höhe von etwa 6 Metern über den geschütteten Spänen. Die Absauganlage ist während der Betriebszeiten des Sägewerks, d. h. zwischen 06:45 Uhr und 17:00 Uhr, in Betrieb. Die Lärmemission der Anlage wurden vor Ort gemessen und als Punktschallquelle in Ansatz gebracht.

Tabelle 6: Emissionspegel der Absauganlage

Lärmquelle	Schallleistungspegel L _{WA} [dB(A)]	Einwirkzeit	
		Tag-Zeitraum in Min	Ruhezeit in Min
Absauganlage	96,8	600	30

Abbildung 12: Lage der Absauganlage

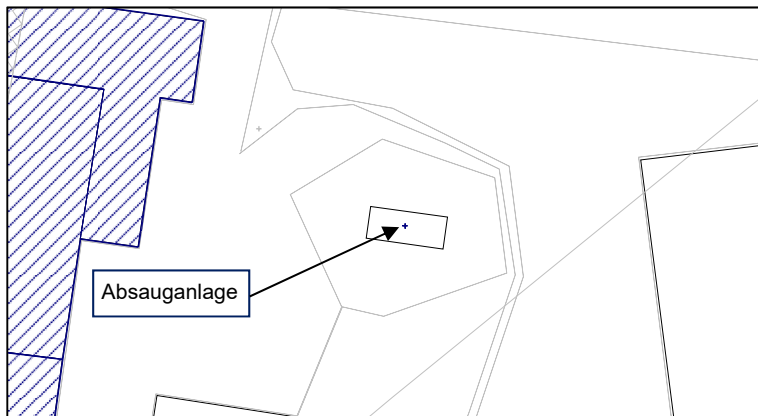


Abbildung 13: Absauganlage



8.2.4 Palettenherstellung

In der etwas kleineren östlichen Halle erfolgt die Verarbeitung des Holzes zu Paletten. Das Holz wird mit Luftdruck zusammengenagelt. Der Innenpegel in der Halle wurde am Ortstermin über einige Minuten lang gemessen. Für die Schalldämmung der Außenflächen wurde ein Stahlblechtrapez mit 45 mm nach VDI 2571 angenommen. Für die Berechnung wurde während der Arbeiten ein offenes Tor berücksichtigt. Nördlich der Halle wird ein weiteres Gebäude zu Lagerzwecken gebaut das in den Berechnungen berücksichtigt wird.

Tabelle 7: Emissionspegel in der Halle der Palettenherstellung

Lärmquelle	Innenpegel L_i in dB(A)	Schalldämmung R'_w in dB(A)	Flächenbezogener Schallleistungspegel L'_{wa} in dB(A)/m ²	Einwirkzeit	
				Tags in Min	Ruhezeit in Min
Palettenherstellung Außenwand	86,0	25	54,8	600	30
Palettenherstellung Dach	86,0	25	54,8	600	30
Palettenherstellung Öffnung	86,0	0	80	600	30

Abbildung 14: Lage der Halle für Palettenherstellung

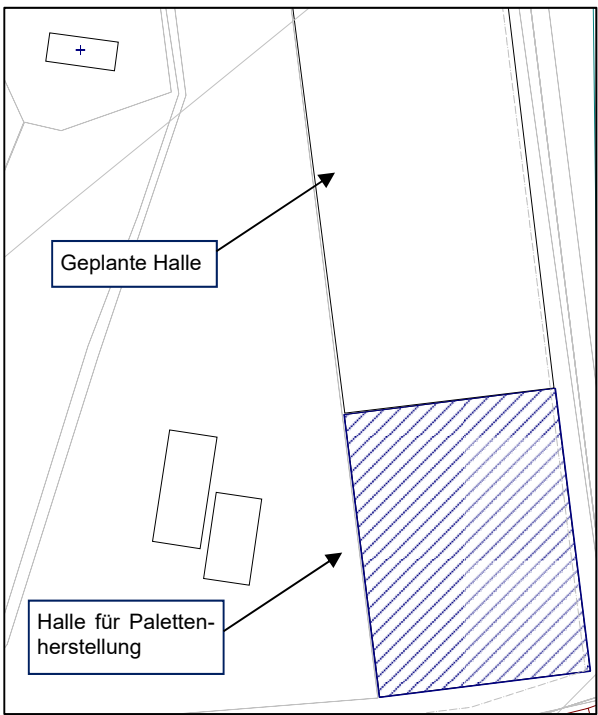


Abbildung 15: Berechnungsmodell Südwestansicht

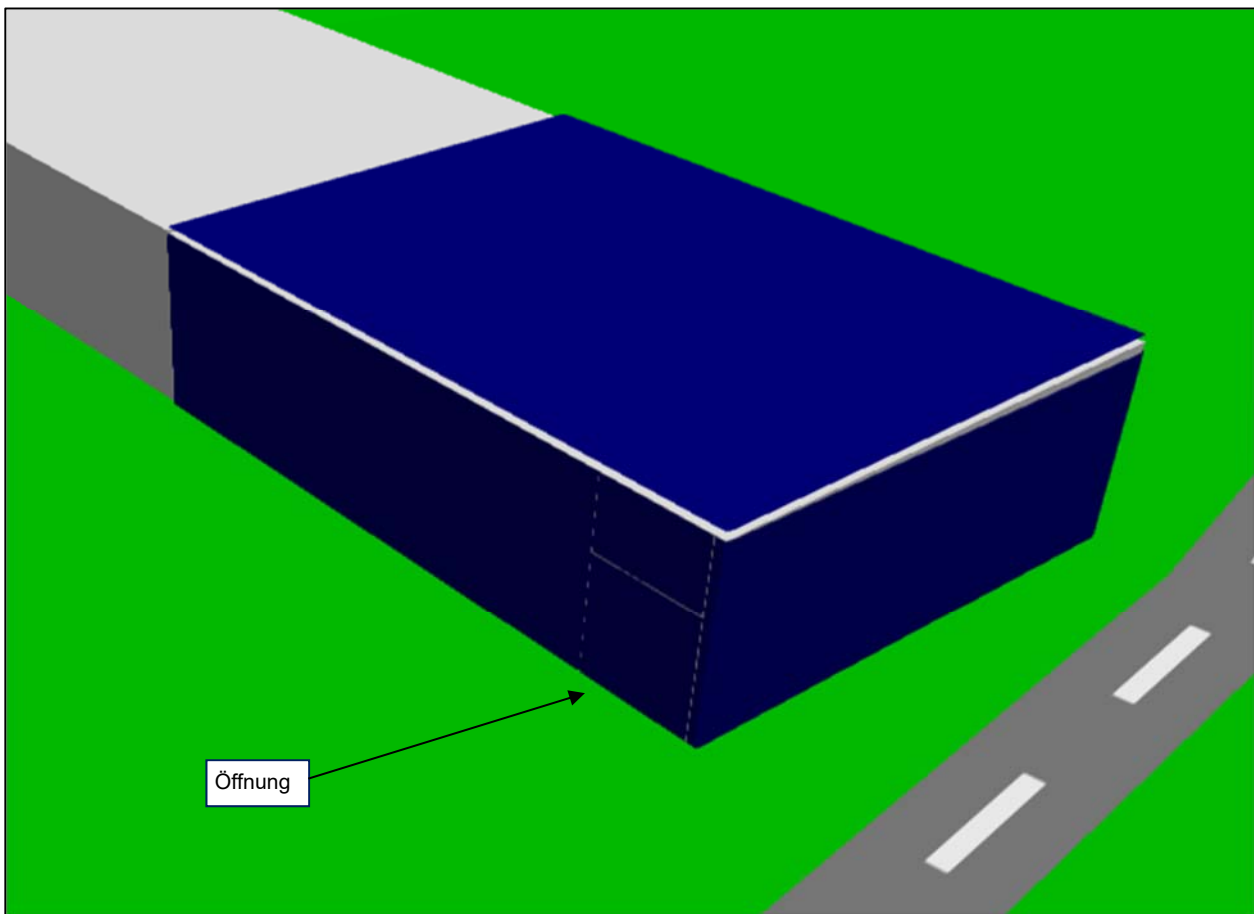


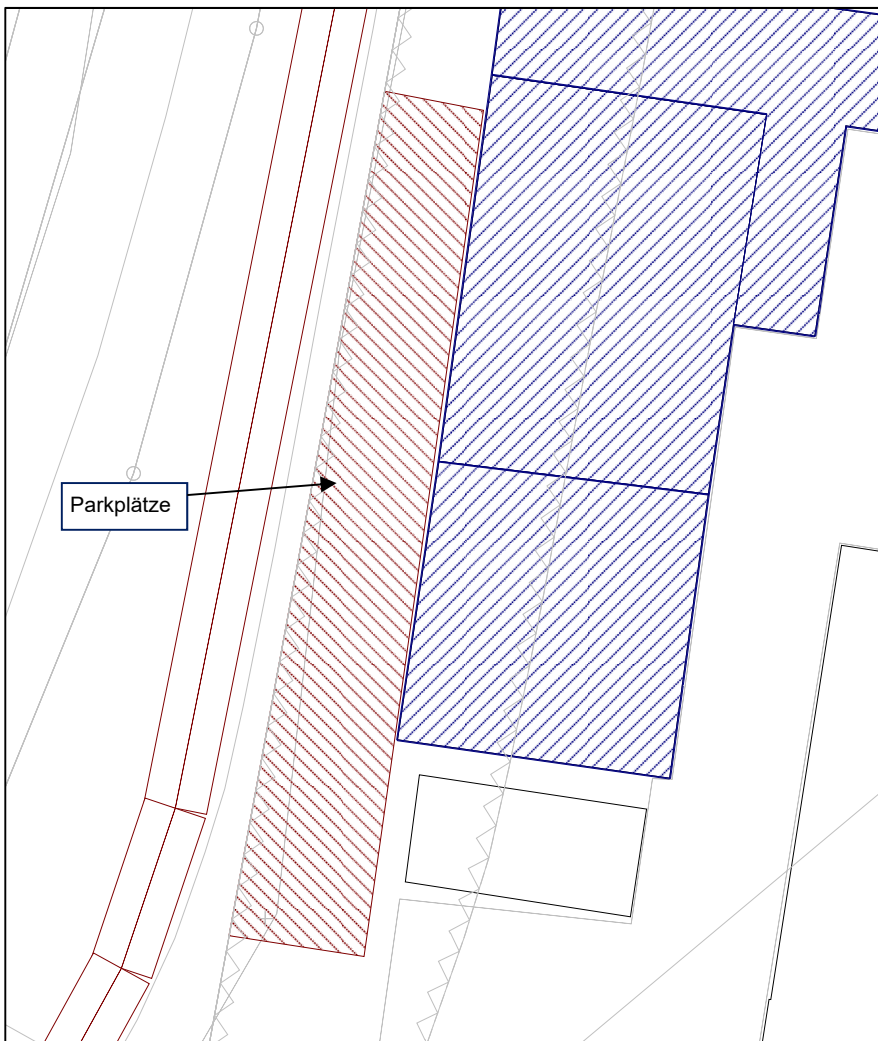
Abbildung 16: Halle für Palettenherstellung Nordwestansicht



8.3 Parkplätze

Des Weiteren ist mit Pkw-Bewegungen durch die acht Mitarbeiter sowie Kunden zu rechnen. Der Parkplatz befindet sich direkt an der Bräunisher Straße (K 7312). Die Parkplatzberechnungen wurden nach dem "getrennten Verfahren" gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie durchgeführt. Nach dem hier angewendeten Verfahren erfolgt lediglich eine Berechnung der Vorgänge Ein- und Ausparken (vgl. Abs. 8.2.2.1 der Parkplatzlärmstudie). Da der Fahrverkehr direkt auf die öffentliche Straße führt, bleiben die Fahrten unberücksichtigt.

Abbildung 17: Lage der PKW-Parkplätze



Morgens in der Ruhezeit (6 bis 7 Uhr) werden alle Parkplätze angefahren (N=1). Für den Tagzeitraum von 12 Stunden werden 3 Bewegungen angesetzt (N=0,25). Für die Emissionsberechnung der Parkplätze wurden somit folgende Ansätze getroffen:

Tabelle 8: Eingangsdaten Parkplatz ohne Fahrverkehr

Eingangsgröße	Angesetzter Wert
L_{wo}	63 dB(A)
$K_{PA} + K_I$	4 dB(A) für P+R-Parkplätze
B	12 Stellplätze
f	1 pro Stellplatz
N (Bewegung pro Stellplatz und Stunde)	0.25 am Tag 1.00 in der Ruhezeit 0.00 in der Nacht

8.4 Kurzzeitige Spitzenpegel

Im Bereich des Anlagengrundstücks können bei Betrieb maximale Geräuschspitzen/Schallereignisse auftreten, die wie folgt berücksichtigt werden:

PKW:	Türensclagen/Kofferraum PKW:	$L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$	Quelle /G/
LKW:	Druckluftbremse	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$	Quelle /G/

9 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Ausgangsdaten zur Berechnung der Immissionen und die Berechnungsergebnisse werden im Kapitel 8 beschrieben bzw. können zusammenfassend der Anlage 1 entnommen werden. Die aus dem Prognosemodell ermittelte Geräuschbelastung an den Immissionsorten wird im Folgenden dargestellt und mit den Immissionsrichtwerten gemäß TA-Lärm verglichen.

9.1 Ermittelte Beurteilungspegel

Es ergeben sich unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 dargestellten Geräuschereignisse und Betriebsweisen folgende Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten.

Für den Werktag ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 9: Prognostizierte Beurteilungspegel

Immissionspunkt	Beurteilungspegel L_r [dB(A)]*		Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	50	-	55	40
IO 2	52	-	65	50

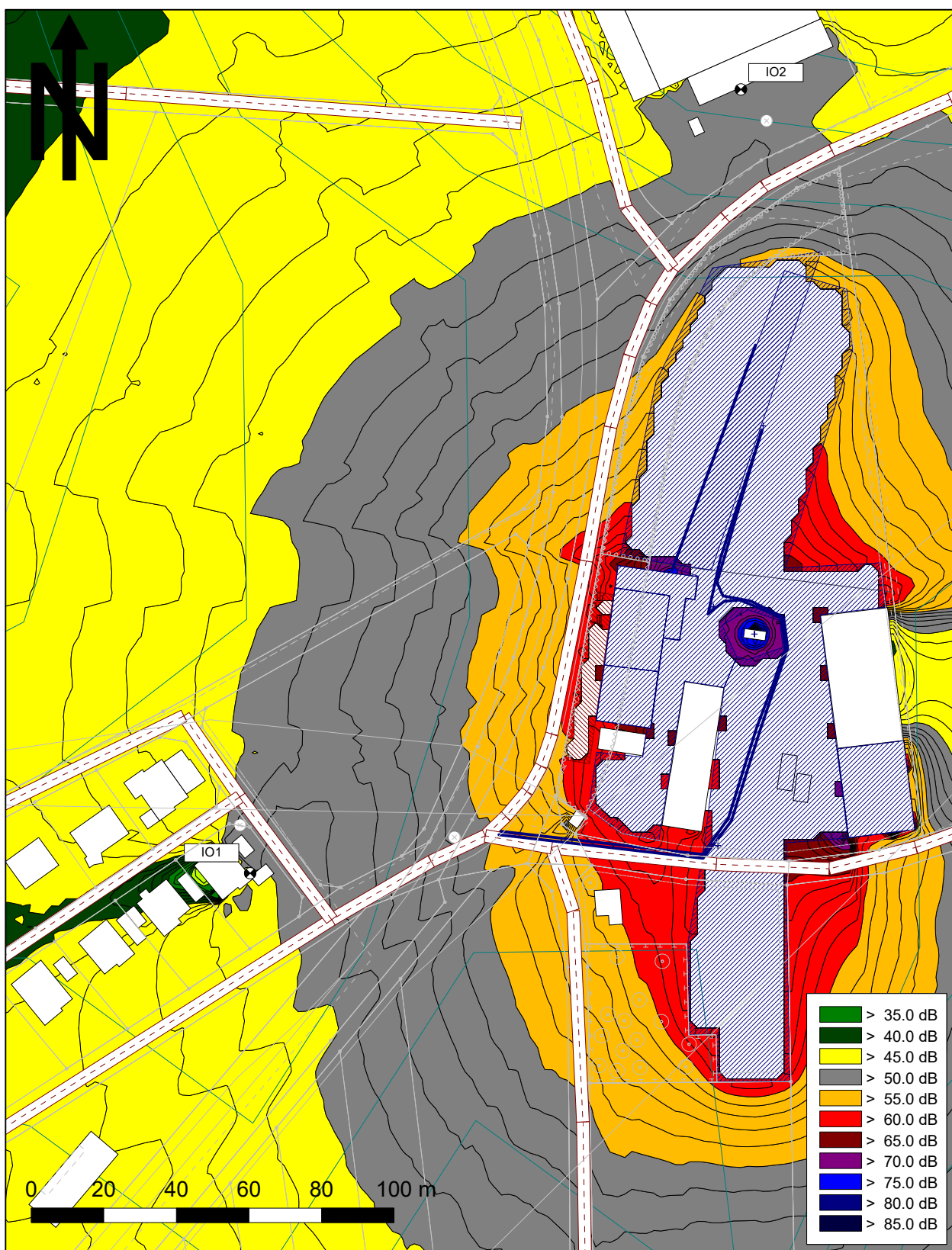
*) Werte gerundet, gemäß Rundungsvorschrift für gerechnete Pegel nach LAI-Hinweise /B/

Beurteilung:

Am Tag werden die Immissionsrichtwerte durch den Betriebshof um mindestens $\Delta L = 5$ dB(A) unterschritten. In der Umgebung wurde keine relevante Geräuschbelastung durch andere Betriebe ermittelt, somit ist nicht von einer Vorbelastung auszugehen. Ein Nachtbetrieb findet nicht statt.

Nachfolgend sind die Beurteilungspegel für den Tagzeitraum der Lärmkarte (Berechnungshöhe 5 m über Gelände) zu entnehmen. Diese Rasterlärmkarten weisen einen informativen Charakter auf, da sie für eine feste Rasterhöhe berechnet wird und ggf. nicht die tatsächliche Höhe der Immissionsorte berücksichtigt. Die Lärmkarten dienen daher lediglich der Veranschaulichung der Schallausbreitungssituation, Abweichungen zu den für die Immissionsorte berechneten Beurteilungspegel sind möglich.

Abbildung 18: Rasterlärmkarte „tags“ in,0 m Höhe über Gelände



9.2 Ermittelte Spitzenpegel gemäß TA Lärm

Kurzzeitig auftretende Spitzenpegel dürfen am Immissionsort den zulässigen Immissionsrichtwert nach TA Lärm tags um nicht mehr als 30 dB überschreiten, in der Nacht um nicht mehr als 20 dB.

Im Bereich des Anlagengrundstücks können tags die in Kapitel 8.4 genannten maximalen Schalleignisse auftreten. Maßgebliche Spitzenpegel in der Nacht sind nicht zu erwarten.

Tabelle 10: Kurzzeitige Spitzenpegel

Immissionspunkt	Berechnete Spitzenpegel $L_{AF,max}$ [dB(A)]*		Zulässige Spitzenpegel tags/nachts [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	68	-	85	60
IO 2	75	-	95	70

*) Werte gerundet, gemäß Rundungsvorschrift für gerechnete Pegel nach LAI-Hinweise /B/

Beurteilung:

Die zulässigen Spitzenpegel werden am Tag an allen Immissionsorten eingehalten. Ein Nachtbetrieb findet nicht statt.

10 Qualität der Prognose

Die Schallpegel, die als Grundlage der Prognoseberechnung herangezogen werden, basieren im Wesentlichen auf Untersuchungsberichten von Landesbehörden und Umweltämtern. Es wird davon ausgegangen, dass eine ausreichende statistische Absicherung der dort genannten Messwerte und Emissionspegel gewährleistet ist. Für die Eingangsgrößen bezüglich Anzahl PKW o.ä. wurden maximale Ansätze gewählt.

Die Prognosen haben häufig etwas höhere Beurteilungspegel geliefert, als später durch Kontrollmessungen bei Regelbetrieb der Anlage am Immissionsort messtechnisch ermittelt werden konnte.

Für die Ausbreitungsberechnung wurden die in Deutschland gültigen einschlägigen Normen, Vorschriften und Richtlinien herangezogen. Für die meteorologische Korrektur nach DIN 9613-2 wurde $C_{\text{met}} = 0$ angesetzt, wodurch eine schallausbreitungsgünstige Wetterlage berücksichtigt wird.

Es wurde eine detaillierte Prognose im Sinne der TA Lärm durchgeführt. Die Berechnung erfolgte, soweit möglich, frequenzabhängig in Oktavbändern.

Die detaillierten Berechnungen und Ergebnisse können bei Bedarf für alle Immissionspunkte nachgereicht werden.

11 Zusammenfassung

Die Gemeinde Amstetten beabsichtigt in Zusammenarbeit mit dem Eigentümer des Grundstücks an der Bräunisheimer Straße (K 7312) in Stubersheim die Aufstellung des Bebauungsplans "Sägewerk Ziegler". Im Rahmen der Planung ist eine Erweiterung des Betriebshofes zu Lagerzwecken gegenüber dem Feldweg vorgesehen. Das neue Plangebiet ist als Gewerbegebiet vorgesehen.

Das vorliegende Gutachten beurteilt die Geräuschemissionen des gesamten Betriebs, inklusive der Erweiterung, gemäß den aktuellgültigen Normen und Richtlinien.

In der Nachbarschaft befinden sich schutzbedürftige Aufenthaltsräume im allgemeinen Wohngebiet sowie eine Büronutzung im Gewerbegebiet. In dem vorliegenden Gutachten werden die zu erwartenden Geräuschemissionen prognostiziert und anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beurteilt.

Auf Basis dieser Untersuchungen wird prognostiziert, dass die Gesamtbelastung werktags die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm einhält. Es findet kein Nachtbetrieb statt.

Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Spitzenpegel gemäß TA Lärm werden an den maßgeblichen Immissionspunkten ebenfalls eingehalten.



M. Seiz

Sachbearbeiter



M. Gerlinger

geprüft von



Dieser Bericht umfasst 29 Seiten und 1 Anlage.
Anlage 1: Ein- und Ausgabetafeln

Die Änderung, Vervielfältigung und/oder die Veröffentlichung dieses Schriftsatzes - auch auszugsweise - ist nur nach Zustimmung des Verfassers zulässig.

Berechnungskonfiguration (CadnaA Version 2024 MR 1 (64 Bit))

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	150.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	1
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impunkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impunkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613 (1996))	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Bodenabsorption G	0.00
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-19)	

Eingabedaten (Emissionen)

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
				Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	(m)	
Sauganlage			Sauganlage	96.8	96.8	96.8	Lw	Absaug-anlage		0.0	0.0	0.0				600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)	2.00	g	3568153.74	5385134.74	683.05
SP Türenschiagen		-	SP Türenschiagen	98.0	98.0	98.0	Lw	P 03		0.0	0.0	0.0							0.0		(keine)	0.50	r	3568102.84	5385101.06	677.92
Stellplatzwechsel			Stellplatzwechsel	93.0	87.0	84.0	Lw	LKW 10		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	3568143.64	5385076.39	678.19
SP Bremsen		-	SP Bremsen	116.8	116.8	116.8	Lw	LKW 15		0.0	0.0	0.0							0.0		(keine)	0.50	r	3568143.63	5385077.37	678.18
Stellplatzwechsel			Stellplatzwechsel	93.0	87.0	84.0	Lw	LKW 10		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	3568142.43	5385142.25	677.52
Stellplatzwechsel			Stellplatzwechsel	93.0	87.0	84.0	Lw	LKW 10		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)	0.50	r	3568156.15	5385192.20	678.06
SP Bremsen		-	SP Bremsen	116.8	116.8	116.8	Lw	LKW 15		0.0	0.0	0.0							0.0		(keine)	0.50	r	3568166.99	5385220.25	678.36

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A)	(dB(A)	(dB(A)	(dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)		Tag
LKW Einfahrt			LKW Einfahrt	72.0	66.0	63.0	50.2	44.2	41.2	Lw	SM_09		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
LKW Rangieren			LKW Rangieren	76.0	70.0	67.0	58.7	52.7	49.7	Lw	SM_10		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
LKW Ausfahrt			LKW Ausfahrt	72.0	66.0	63.0	49.1	43.1	40.1	Lw	SM_09		9.0	3.0	0.0				60.00	60.00	0.00	0.0		(keine)				
Förderanlage			Foerderanlage	84.8	84.8	84.8	66.6	66.6	66.6	Lw	Holzholer		0.0	0.0	0.0				600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)				

Flächenquellen (horizontal)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
Sägewerk Dach1			Dach1	85.2	85.2	85.2	61.5	61.5	61.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Dach	234.83		600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			
Sägewerk Dach2			Dach2	87.3	87.3	87.3	61.5	61.5	61.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Dach	384.97		600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			
Nagelhalle Dach			Nagelhalle Dach	81.4	81.4	81.4	54.8	54.8	54.8	Li	Nagelhalle		0.0	0.0	0.0	VDI_36	455.16		600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			
SägewerkDach3			SägewerkDach3	84.3	84.3	84.3	61.5	61.5	61.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Dach	191.05		600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			
Stapler mittlerer Arbeitszyklus			Stapler	103.0	100.0	100.0	64.5	61.5	61.5	Lw	BAU_09		3.0	0.0	0.0				600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			
Rundholz-Sortier- und Transportwagen			RSTW	90.0	90.0	90.0	56.0	56.0	56.0	Lw	BAU_05		0.0	0.0	0.0				600.00	30.00	0.00	0.0		(keine)			

Flächenquellen (vertikal)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)			

Holzverarbeitung 1		Holzverarbeitung 1	75.4	75.4	75.4	61.5	61.5	61.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Dach	24.63		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
TorN		TorN	93.0	93.0	93.0	84.0	84.0	84.0	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	SO_01	7.97		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Holzverarbeitung 1		Holzverarbeitung 1	85.1	85.1	85.1	61.5	61.5	61.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Dach	230.28		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Holzverarbeitung2		Holzverarbeitung2	84.8	84.8	84.8	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	67.70		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Holzverarbeitung3		Holzverarbeitung3	81.7	81.7	81.7	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	33.49		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Tor1		Tor1	93.5	93.5	93.5	84.0	84.0	84.0	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	SO_01	9.00		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Tor1		Tor1	93.5	93.5	93.5	84.0	84.0	84.0	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	SO_01	9.00		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Tor1		Tor1	93.5	93.5	93.5	84.0	84.0	84.0	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	SO_01	9.00		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	79.3	79.3	79.3	54.8	54.8	54.8	Li	Nagelhalle		0.0	0.0	0.0	VDI_36	283.14		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	64.7	64.7	64.7	54.8	54.8	54.8	Li	Nagelhalle		0.0	0.0	0.0	VDI_36	9.80		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	76.0	76.0	76.0	54.8	54.8	54.8	Li	Nagelhalle		0.0	0.0	0.0	VDI_36	132.16		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelS	74.1	74.1	74.1	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	5.82		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel 2/3		Sägewerk GiebelS	79.1	79.1	79.1	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	18.21		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelS	74.1	74.1	74.1	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	5.82		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelN	75.8	75.8	75.8	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	8.49		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel2/3		Sägewerk GiebelN	79.7	79.7	79.7	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	21.14		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelN	75.8	75.8	75.8	66.5	66.5	66.5	Li	VDI_22		0.0	0.0	0.0	Holz	8.49		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)
Nagelhalle Öffnung		Nagelhalle	92.0	92.0	92.0	80.0	80.0	80.0	Li	Nagelhalle		0.0	0.0	0.0	SO_01	16.00		600.00	30.00	0.00	3.0		(keine)

Parkplatz (RLS)

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zählraten			Zuschlag		Berechnung nach	
			Tag	Ruhe	Nacht	Stellpl.	Beweg/h/Stellp.			Dp	Parkplatzart	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		
Parkplatz		Parkplatz	35.6	41.6	-88.0	12	0.250	1.000	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	LfU-Studie 2007 getrennt

Parkplatz

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Typ	Lwa			Zählraten				Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach		Einwirkzeit		
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N	Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl			Tag	Ruhe	Nacht
					(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)				(min)	(min)	(min)
Parkplatz			Parkplatz	ind	71.8	77.8	-51.8	Stellplatz	12	1.00	0.250	1.000	0.000	4.0	P+R-Parkplatz	0.0	LfU-Studie 2007 getrennt	720.00	60.00	0.00

Straße

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.		
				Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
				(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)			(%)	(dB)	(m)	(m)
Bräunisheimer			road_00000	-99.0	-99.0	-99.0	0														30		0.0	RLS REF	auto	0.0		

Straße																						VA				
Eschenweg			road_00003	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	auto VA	0.0		
Ahornweg			road_00004	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	auto VA	0.0		
Haldenweg			road_00005	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	auto VA	0.0		
			road_00006	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00007	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Am Pfarrgarten			road_00008	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Gsträngwiesenweg			road_00009	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Schalkstetter Straße			road_00015	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00012	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00013	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Rosenstraße			road_00016	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Brunnenstraße			road_00017	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Pfarrweg			road_00018	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00019	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Forststraße			road_00020	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Lindenstraße			road_00021	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00030	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00028	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
Guckengäße			road_00023	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00036	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00037	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00038	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		
			road_00040	-99.0	-99.0	-99.0	0												30		0.0	RLS_REF	0.0	0.0		

Ausgabedaten (Immissionen) Variante:), Stand: (ohne Namen)

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr				Richtwert				Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Gebiet	Auto	Lärmart	(m)	(m)	X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)								
IO1: Brunnenstraße 1			IO1	50.0	-80.2	25.1	-88.0	55.0	40.0	0.0	0.0	WA		Industrie	5.00	r	3568014.74	5385068.75	681.61
IO2 Haldenweg 2			IO2	51.8	-80.2	19.1	-88.0	65.0	50.0	0.0	0.0	GE		Industrie	1.50	r	3568150.01	5385285.00	681.89

Teilpegel

Quelle			Teilpegel							
Bezeichnung	M.	ID	IO1: Brunnenstraße 1				IO2 Haldenweg 2			
			Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN

Sauganlage		Sauganlage	43.1				43.0			
SP Türenschiagen	-	SP Türenschiagen								
Stellplatzwechsel		Stellplatzwechsel	35.7				22.7			
SP Bremsen	-	SP Bremsen								
Stellplatzwechsel		Stellplatzwechsel	21.6				32.1			
Stellplatzwechsel		Stellplatzwechsel	24.9				32.2			
SP Bremsen	-	SP Bremsen								
LKW Einfahrt		LKW Einfahrt	11.3				7.2			
LKW Rangieren		LKW Rangieren	4.0				13.8			
LKW Ausfahrt		LKW Ausfahrt	10.4				7.7			
Förderanlage		Foerderanlage	24.1				32.8			
Sägewerk Dach1		Dach1	36.9				21.7			
Sägewerk Dach2		Dach2	36.5				34.4			
Nagelhalle Dach		Nagelhalle Dach	20.8				19.6			
SägewerkDach3		SägewerkDach3	28.7				31.7			
Stapler mittlerer Arbeitszyklus		Stapler	46.0				48.8			
Rundholz-Sortier- und Transportwagen		RSTW	31.2				40.7			
Holzverarbeitung 1		Holzverarbeitung 1	9.2				22.5			
TorN		TorN	23.5				41.9			
Holzverarbeitung 1		Holzverarbeitung 1	35.7				27.5			
Holzverarbeitung2		Holzverarbeitung2	26.6				24.3			
Holzverarbeitung3		Holzverarbeitung3	21.8				20.2			
Tor1		Tor1	38.1				34.8			
Tor1		Tor1	27.5				31.3			
Tor1		Tor1	28.3				36.0			
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	17.1				9.6			
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	11.8				10.0			
Nagelhalle Außenwand		Nagelhalle	14.8				22.4			
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelS	27.8				15.9			
Sägewerk Giebel 2/3		Sägewerk GiebelS	32.8				16.3			
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelS	27.8				18.0			
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelN	19.1				24.8			
Sägewerk Giebel2/3		Sägewerk GiebelN	20.5				30.2			
Sägewerk Giebel1/3		Sägewerk GiebelN	21.7				25.5			
Nagelhalle Öffnung		Nagelhalle	38.4				37.8			
Bräunisheimer Straße		road_00000								
Eschenweg		road_00003								
Ahornweg		road_00004								
Haldenweg		road_00005								
		road_00006								
		road_00007								
Am Pfarrgarten		road_00008								
Gsträngwiesenweg		road_00009								
Schalkstetter Straße		road_00015								

	road_00012								
	road_00013								
Rosenstraße	road_00016								
Brunnenstraße	road_00017								
Pfarrweg	road_00018								
	road_00019								
Forststraße	road_00020								
Lindenstraße	road_00021								
	road_00030								
	road_00028								
Guckengäßle	road_00023								
	road_00036								
	road_00037								
	road_00038								
	road_00040								
Parkplatz	Parkplatz	27.5			25.1		19.1		19.1

Spektren (Bibliothek lokal)

Spektren Schall-Leistung/Innenpegel

Bezeichnung	ID	Typ	Terzspektrum (dB)																										Quelle	
			Bew.	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	8000	A	lin	
V: Schreinerei	VDI_22	Li	A		-46.1			-32.9			62.2			79.7			85.1			83.3			84.5			79.3	-7.8	90.0	92.8	VDI 2571
Absauganlage	Absauganlage	Lw	A		63.0			80.0			87.0			91.0			90.0			88.0			87.0			88.0	83.0	96.8	109.7	Eigene Messung vor Ort
SM: Supermarkt LKW Fahrgeräusch Lw1h	SM_09	Lw	A		27.1			44.1			48.7			51.7			54.7			58.1			57.7			52.7	41.1	63.0	73.3	HLUG, Heft 3
SM: Supermarkt LKW Rangiergeräusch Lw1h	SM_10	Lw	A		31.1			48.1			52.7			55.7			58.7			62.1			61.7			56.7	45.1	67.0	77.3	HLUG, Heft 3
Nagelhalle	Nagelhalle	Li	A		26.2			38.0			55.8			64.2			71.9			78.9			80.7			80.6	78.3	86.0	86.2	Eigene Messung vor Ort
Holzholer	Holzholer	Lw	A		50.0			61.0			71.0			76.0			78.0			79.0			78.0			76.0	65.0	84.8	94.0	Eigene Messung
P: Türeenschlagen	P_03	Lw	A		50.0			61.5			74.2			84.4			91.1			94.3			91.0			88.0	82.4	98.0	100.6	HLU, Technischer Bericht L4054
L: LKW Stellplatzwechsel (Tech.Bericht HLafU 2005)	LKW_10	Lw	A		47.9			64.9			69.9			72.9			75.9			78.9			78.9			73.9	61.9	84.0	94.2	2xTür, 2xBrem, 1x Anl, 30s Leerl, 1h

[illegible]

Spektren Schalldämm-Maß

Bezeichnung	ID	Terzspektrum (dB)																										Quelle		
		25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000		Rw	
Holzverschalung einschalig	Holz		5.0			10.0			11.0			13.0			16.0			21.0			23.0			17.0			17.0		20	
Dach ohne Wärmedämmung	Dach		10.0			15.0			16.0			18.0			21.0			26.0			28.0			22.0			22.0		25	
SO: Öffnung Rw = 0 dB	SO_01		0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		1	
V: Stahlblech Trapez 45 mm	VDI_36								14.0			16.0			20.0			25.0			29.0			23.0					25	VDI 2571