

1 Betriebsbeschreibung Beispielbetrieb

Bei der zu untersuchenden Anlage handelt es sich um einen holzverarbeitenden Betrieb, der am geplanten Standort eine Montage- und Lagerhalle errichten will.

Die Größe des Grundstückes beträgt ca. 3.000 m².

In der Montagehalle finden der Holzzuschnitt, Holzverarbeitung sowie Handabbund statt. Des weiteren werden Holzelemente zusammengesetzt und für die Baustelle vorbereitet. In der Montagehalle findet auch die Verladung statt. Die Montagehalle ist über ein Sektionaltor auf der West- und Ostseite erschlossen. Büro- und Sozialräume sind an der Süd-/Westseite untergebracht. Die Halle wird über eine Wärmepumpe, die an der Ostfassade aufgestellt wird, beheizt.

Es findet 1 x täglich eine Anlieferung mit Langholzware mit einem 40 to. LKW statt.

In der nördlich angrenzenden Lagerhalle werden Material und Holzteile gelagert. Der Materialtransport innerhalb des Geländes findet mittels Dieselstapler statt. Die Halle ist nicht beheizt, die Hallentore sind während den Betriebszeiten meist geöffnet.

Eine Lüftungsanlage ist nicht geplant.

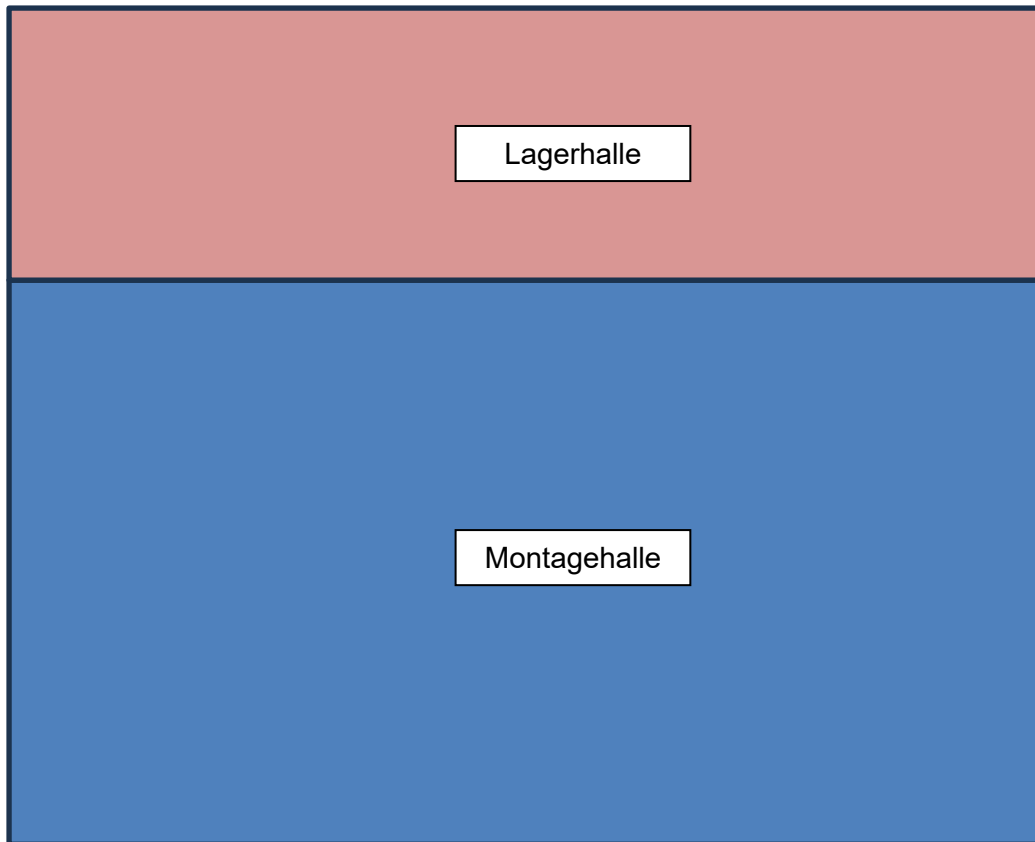
Es sollen am Standort ca. 2 Mitarbeiter beschäftigt werden. Mitarbeiterparkplätze sind auf der Westseite vorgesehen.

Betriebszeiten:

Werktags: 7:00 – 17:00 Uhr (davon 1 h Mittagszeit)
Betriebszeiten außerhalb der Ruhezeit nach TA-Lärm
Anlieferung von fremdmaterial bzw. Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände findet ausschließlich in diesem Zeitraum statt

Kein Nachtbetrieb

Abbildung 1: Grundrissituation



2 Geräuschemissionen

Nachfolgend sind die berücksichtigten Geräuschemissionen aufgeführt.

2.1 Montagehalle

In der Montagehalle finden der Holzzuschnitt, Holzverarbeitung sowie Handabbund statt. Des weiteren werden Holzelemente zusammengesetzt und für die Baustelle vorbereitet. Es werden hierbei u. A. ein Kappsäge, Formatkreissäge und Schussgeräte verwendet. Es wurde ein mittlerer Innenpegel von $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ (inkl. Zuschläge) bei einer maximalen Dauer von 90 Minuten berücksichtigt.

In der Montagehalle findet 1 x täglich eine Verladung statt. Hierbei kann erfahrungsgemäß ein Halleninnenpegel bei vergleichbaren Anlagen von $L_i = 90 \text{ dB(A)}$ während einer Verladedauer von 30 Minuten ausgegangen werden.

Bei geräuschintensiven Arbeiten in der Halle sowie bei der Verladung bleiben die beiden Tore auf der West- und Ostseite geschlossen. Die Fenster auf Erdgeschosshöhe auf der Südseite sind zur Belüftung der Halle in gekippter Stellung geöffnet und entsprechend berücksichtigt.

Die bei den Arbeiten in der Montagehalle verursachten Geräusche werden in Abhängigkeit vom Halleninnenpegel und der Schalldämmung der Außenbauteile nach Außen abgestrahlt. Hierbei können Büro- und Sozialräume vernachlässigt werden.

Tabelle 1: Schalldämmmaße der Außenbauteile

Bauteil	Aufbau	Schalldämm- maß R'_w in dB	Anmerkung
Außenfassade	PU-Sandwichelemente	25	
Fenster	Wärmeschutzverglasung	32	Fenster geschlossen
Fenster gekippt		8	Fenster gekippt
Hallentore	Sektionaltore (geschlossen)	21	Im eingebauten geschlossenen Zustand
Dach	PU-Sandwichelemente	25	

2.2 Lagerhalle

Die Lagerhalle schließt unmittelbar an die Montagehalle an. Die Lagerhalle ist nach Norden hin geschlossen. Nach Westen und Ost ist die Fassade geöffnet bzw. sind die Tore offen. In der Halle wird überwiegend das Baumaterial/Holzwerkstoffe gelagert. Mittels Dieselstapler wird das Material von der Hofanlieferung bzw. von der Montagehalle in das Lager transportiert. Es wird von 30 Minuten Lagertätigkeit mit dem Stapler am Tag in der Halle ausgegangen. Die Schallabstrahlung der Bauteile in der Lagerhalle kann vernachlässigt werden, wenn die Fassaden und das Dach dicht miteinander angeschlossen sind.

Geräuschemissionen in Verbindung mit der Lagerhalle werden wie folgt berücksichtigt.

Tabelle 2: Nutzung der Lagerhalle

Art des Vorgangs	Anzahl der Vorgänge pro Tag / Einwirkzeit
Fahrverkehr mit Dieselstapler zwischen Verladehof / Montagehalle in die Lagerhalle	tags: 30 Minuten (außerhalb der Ruhezeiten)
Verladetätigkeit mit Stapler bzw. von Hand in der Halle	tags: 30 Minuten (außerhalb der Ruhezeiten)

2.3 Schallquellen im Außenbereich

Im Außenbereich finden vor der Halle geräuschrelevante Tätigkeiten statt. Es werden folgenden Tätigkeiten im Freien berücksichtigt.

- 1) Anlieferung von Material mit LKW (mit Staplerverkehr)
- 2) Fahrverkehr eigener Fahrzeuge (PKW mit Anhänger/Traktor) zum Kunden
- 3) PKW Verkehr der Mitarbeiter zu den Parkplätzen
- 4) Heizung (Wärmepumpe)

Die Lage der o. A. Geräuschquellen sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

Abbildung 2: Lage der Schallquellen

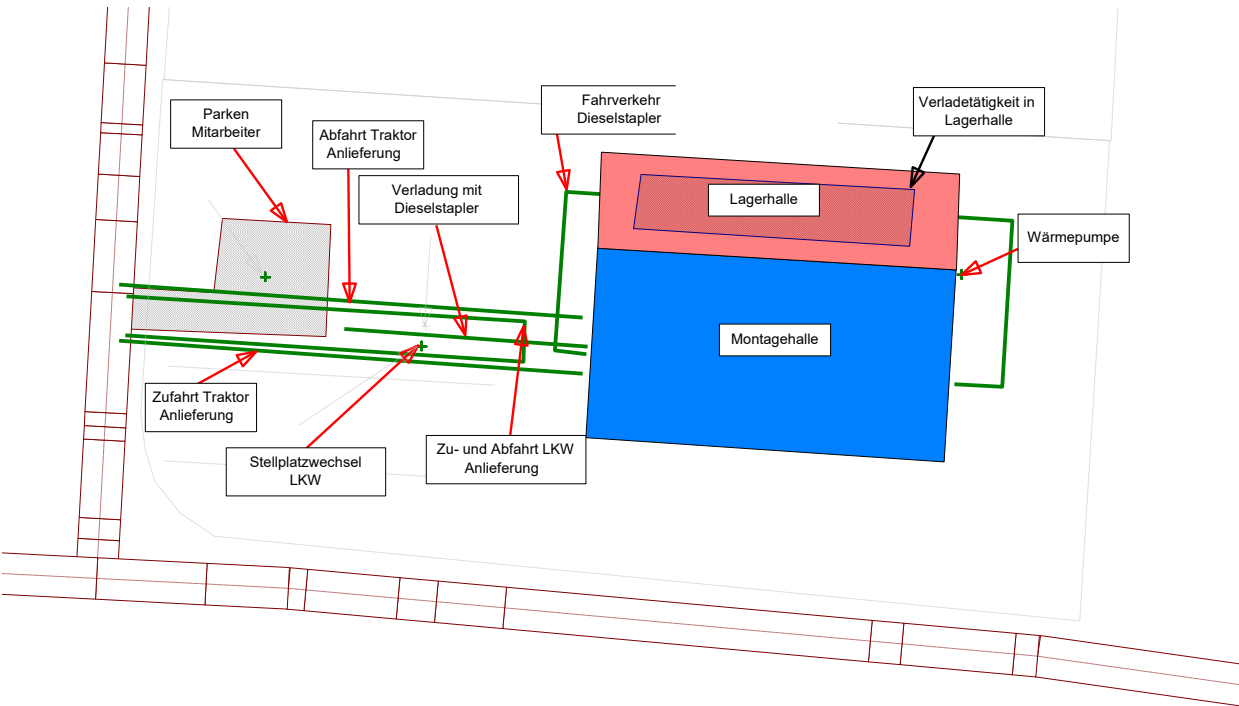


Tabelle 3: Nutzung im Außenbereich

Art des Vorgangs	Anzahl der Vorgänge pro Tag / Einwirkzeit
Fahrverkehr Lkw	tags: 1 LKW (außerhalb der Ruhezeiten)
Verladetätigkeit mit Stapler	tags: 10 Minuten (außerhalb der Ruhezeiten)

3 Berechnungsergebnisse

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden wurden nicht ausgeführt bzw. waren nicht notwendig.

Auf Grundlage der oben aufgeführten Betriebsbeschreibung entsprechen die, durch den Betrieb verursachten Geräuschemissionen einem Lärmkontingent von:

$$L_{EK, \text{tags}} = 54 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{EK, \text{nachts}} = 34 \text{ dB(A)/m}^2$$

Bezogen auf eine Grundstücksfläche von 3.000 m². :Wird der Betrieb auf einer kleineren Grundstücksfläche angesiedelt, wird ein höheres Kontingent je m² benötigt. Bei einer größeren Fläche verringert sich das benötigte Kontingent.

Anmerkung: Besonders Geräuschemissionen die im Freien stattfinden haben Einfluss auf das zur Verfügung stehende Lärmkontingent. So benötigen sind z.B. Tätigkeiten eines metallbearbeitenden Betriebes bei offener Lagerhaltung tendenziell ein höheres Lärmkontingent als der hier untersuchte Zimmereibetrieb. Betriebszeit innerhalb der Ruhezeiten nach TA-Lärm oder ein Nachtbetrieb ist meist nur eingeschränkt möglich. Andererseits können laute Vorgänge innerhalb einer Werkhalle – bei geschlossenen Tore/Fenster – meist durch eine entsprechend hohe Schalldämmung der Außenbauteile ausreichend gemindert werden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen



T. Fleischmann)