

Stadt Rütten

Bebauungsplan Nr. 11

„Sauerländer Edelbrennerei“

Fachbeitrag Schallschutz für den Gewerbelärm

Auftraggeber:

Sauerländer Edelbrand GmbH
In der Günne 22
59602 Rütten-Kallenhardt

Auftragnehmer:



RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Internet: www.rp-schalltechnik.de

Telefon 05 41 / 150 55 71
Telefax 05 41 / 150 55 72
E-Mail: info@rp-schalltechnik.de
Bearbeitung: Dipl.-Phys. S. Deiter

Inhalt:	Seite
1 Zusammenfassung.....	1
2 Einleitung.....	2
3 Örtliche Gegebenheiten	3
4 Rechtliche Einordnung.....	3
4.1 Immissionsrichtwerte	3
4.2 Gewerbliche Vorbelastung	4
4.3 Immissionsorte	5
5 Berechnungsgrundlagen des Vorhabens.....	7
5.1 Flächenschallquellen.....	7
5.2 Linienschallquellen	9
5.3 Punktschallquellen.....	10
5.4 Abstrahlung der Gebäude.....	10
5.5 Betrachtung des fließenden Verkehrs auf öffentlichen Straßen.....	12
6 Berechnungsverfahren/Darstellungsarten.....	13
7 Berechnungsergebnisse.....	14
8 Qualität der Prognose	16
9 Verwendete Unterlagen.....	17

Anlagen

Anlage 1: Beurteilungspegel aus Anlagenlärm

Anlage 2: Eingabenachweise der Emittenten

Thematische Karten

Karte 1: Isophonenkarte für den Anlagenlärm tags

Karte 2: Isophonenkarte für den Anlagenlärm nachts

1 Zusammenfassung

Die Stadt Rüthen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes KA Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“. Auf einem Teilbereich des Plangebietes stellt die Sauerländer Edelbrand GmbH Edelbrände und Whisky her. Die Sauerländer Edelbrand GmbH möchte sich um eine neue Lagerhalle für Rotwein- und Bourbonfässer erweitern. Weiterhin ist für Kunden, die zum Tasting kommen, ein Wohnmobilstellplatz geplant.

Zur Schaffung der notwendigen planungsrechtlichen Grundlage soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden, welcher neben dem Baubestand auch die im Außenbereich gelegenen Parzellen umfasst und die für die Planungsziele notwendigen Nutzungsfestsetzungen trifft [12].

Zur Aufstellung des Bebauungsplans ist vom Kreis Soest eine Untersuchung der Geräuschsituation gefordert.

Die Berechnung hat ergeben, dass die Richtwerte der TA Lärm am Tag und in der Nacht an den relevanten Gebäuden und Bauflächen im Umfeld der Anlage unter Berücksichtigung von Worst-Case-Annahmen unterschritten werden. Die zulässigen Spitzenpegel wird am Tag und in der Nacht an allen Immissionsorten eingehalten.

Damit ist die Nutzungsänderung der Anlage aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig. Die endgültige Entscheidung obliegt der zuständigen Behörde.

2 Einleitung

Die Stadt Rüthen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes KA Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“. Auf einem Teilbereich des Plangebietes stellt die Sauerländer Edelbrand GmbH Edelbrände und Whisky her. Die Sauerländer Edelbrand GmbH möchte sich um eine neue Lagerhalle für Rotwein- und Bourbon-Fässer erweitern. Weiterhin ist für Kunden, die zum Tasting kommen, ein Wohnmobilstellplatz geplant.

Zur Schaffung der notwendigen planungsrechtlichen Grundlage soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden, welcher neben dem Baubestand auch die im Außenbereich gelegenen Parzellen umfasst und die für die Planungsziele notwendigen Nutzungsfestsetzungen trifft [12].

Zur Aufstellung des Bebauungsplans ist vom Kreis Soest eine Untersuchung der Geräuschsituation gefordert.

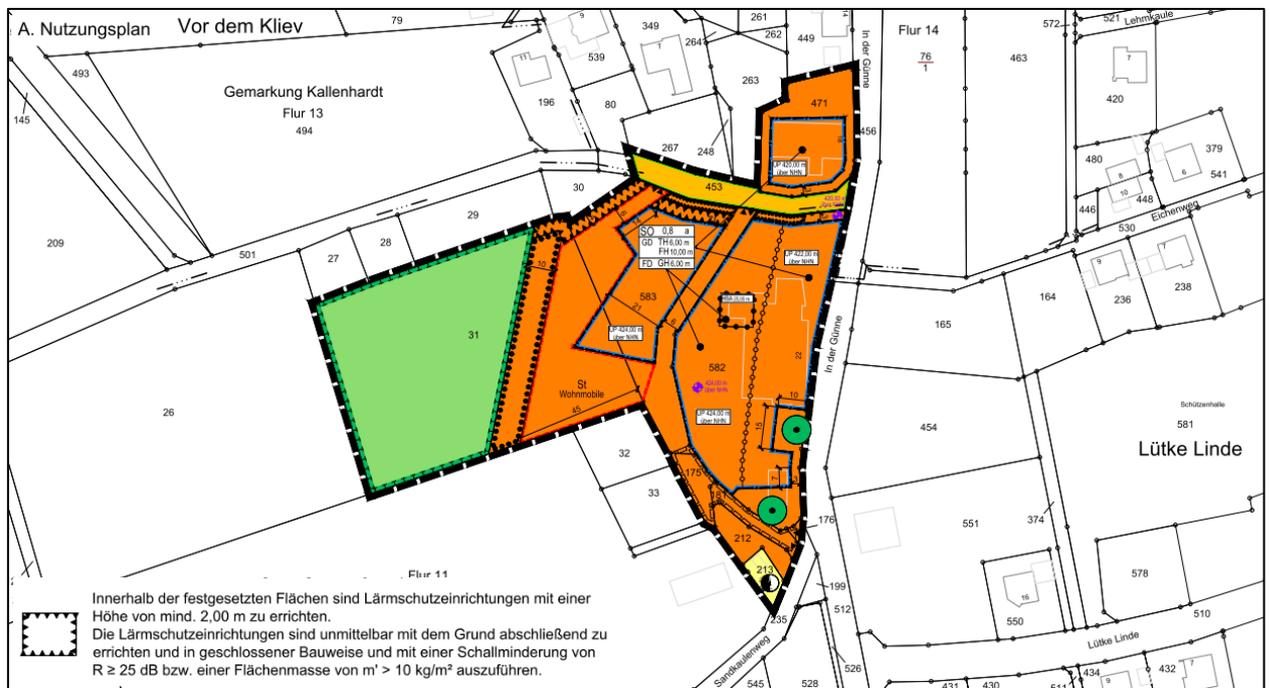


Bild 1: Ausschnitt aus der Planzeichnung des Vorentwurfes (Bebauungsplanes KA Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“) [13]

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt westlich der Straße „In der Günne“ im Ortsteil Kallenhardt der Stadt Rüthen. Nördlich, östlich und südlich befinden sich vorhandene Wohnbebauungen bzw. geplante Wohnflächen. Westlich grenzen Ackerflächen an.

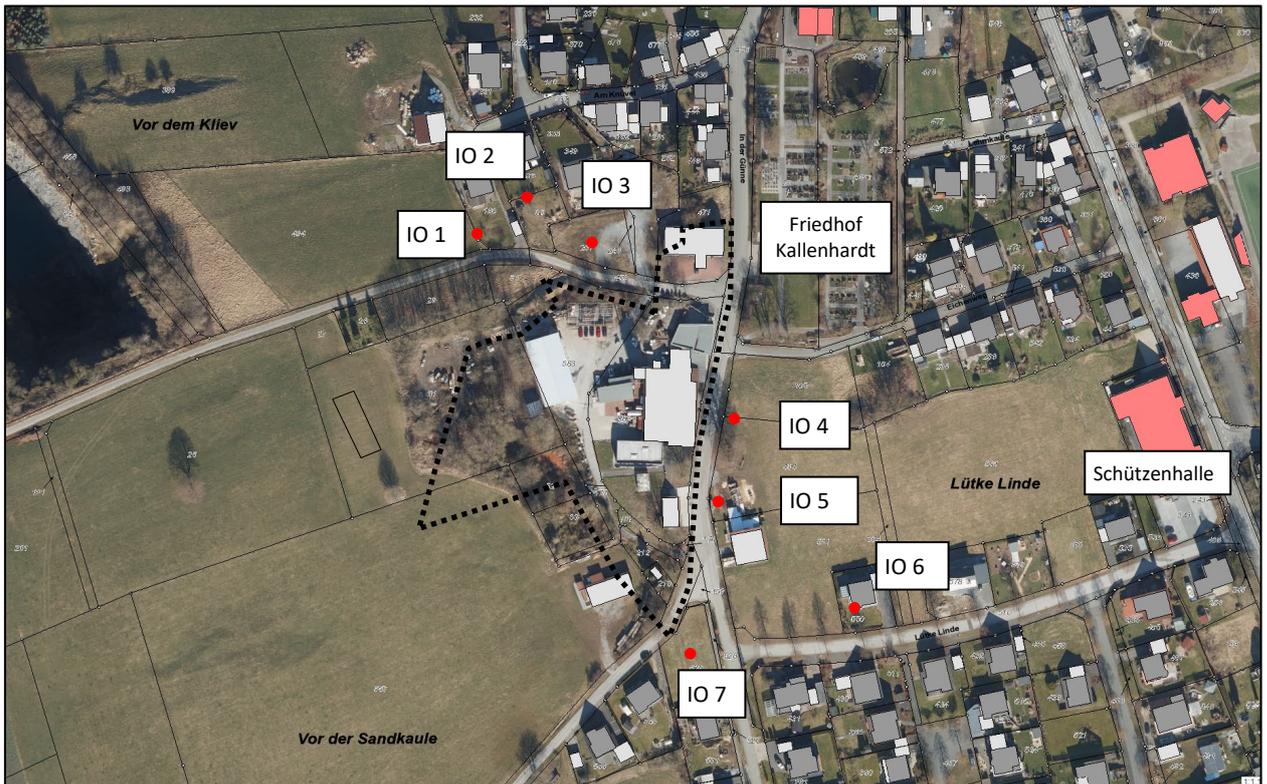


Bild 2: Übersichtskarte Umgebung mit Kennzeichnung des Grundstücks und des maßgeblichen Immissionsortes, ohne Maßstab, genodet: Quelle (<https://gis.kreis-soest.de/>)

4 Rechtliche Einordnung

4.1 Immissionsrichtwerte

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Die DIN 18005 [5] gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung.

Sie verweist bei der Ermittlung der gewerblichen Schallimmissionen auf die TA Lärm [2].

Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen [2, Kap. 2.1].

Table 1: Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nach [2, Kap. 6.1]

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	40 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	63 dB(A)	45 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	65 dB(A)	50 dB(A)

Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind nach der TA Lärm definiert als Tages-/ Nachtrichtwerte zzgl. 30 / 20 dB(A).

Table 2: Zulässige Spitzenpegel

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR):	80 dB(A)	55 dB(A)
Wohngebiet (WA):	85 dB(A)	60 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	90 dB(A)	65 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU):	93 dB(A)	65 dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE):	95 dB(A)	70 dB(A)

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß [2, Kap. 6.1] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6.00 – 7.00 Uhr / 20.00 – 22.00 Uhr) auf Grund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für die Buchstaben d) bis f) anzusetzen. Der Zuschlag wird vom Programmsystem SoundPLAN bei entsprechender Gebietseinstufung automatisch hinzugefügt.

4.2 Gewerbliche Vorbelastung

Gemäß [2, Kap. 3.2] setzt die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen für eine Anlage in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen als Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage und die Bestimmung der Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe oder eine vorliegende Geräuschkontingentierung voraus.

Eine Geräuschkontingentierung liegt nicht vor. Es sind keine nennenswerten Vorbelastungen durch andere Gewerbebetriebe vorhanden.

4.3 Immissionsorte

Nach Auskunft der Bauleitplanung Stadt Rüthen sind die Immissionsorte IO 1 bis IO 3 entsprechend ihrer Nutzung und Umgebung als allgemeines Wohngebiet einzuordnen. Die Immissionsorte IO 4, IO 5 und IO 7 liegen auf unbebautem Gebiet, welches aber für Wohnnutzung in Zukunft vorgesehen. Der Immissionsort IO 6 befindet sich im Bebauungsplangebiet Nr. 5/ 5a [14].

Tabelle 3: Übersicht Immissionsorte (IO)

IO-Nummer	Gebäude	Richtwert TA Lärm Tag in dB(A)	Richtwert TA Lärm Nacht in dB(A)
IO 1	Am Knüvel 11	55	40
IO 2	Am Knüvel 9	55	40
IO 3	Am Knüvel 7	55	40
IO 4	unbebaute Fläche: Flurstück 165	55	40
IO 5	unbebaute Fläche: Flurstück 454	55	40
IO 6	Lütke Linde 16	55	40
IO 7	unbebaute Fläche: Flurstück 528	55	40



Bild 3: Blick auf den Immissionsort IO 1, Am Knüvel 11



Bild 4: Blick auf den Immissionsort IO 2, Am Knüvel 9



Bild 5: Blick auf den Immissionsort IO 2, Am Knüvel 7

5 Berechnungsgrundlagen des Vorhabens

Die Sauerländer Edelbrand GmbH stellt Brände, Whisky, Liköre und Geiste her. Die Produktion beginnt 7.30 Uhr und endet 16.00 Uhr (einmal pro Monat von Freitag bis Montag). Neben den Produktionsräumen gibt es auch Räume für Verkostungsgastronomie. Zum Betrieb gehören 18 Mitarbeiter, von denen 10 täglich vor Ort sind. Im Normalbetrieb kommen zehn Kunden täglich. Bei Veranstaltungen kommen ca. 30 Kunden. Zur Anlieferung und zur Abholung kommt jeweils ein LKW täglich. Zusätzlich kann ein Sprinter anliefern oder abholen. Der Transport von Fässern/Produkte erfolgt per Elektrostapler oder Handhubwagen. Für Kunden, die an einer Verkostung teilnehmen, ist ein Wohnmobilstellplatz (10 Plätze) geplant, um dort nach der Verkostung übernachten zu können.

5.1 Flächenschallquellen

F 1 – F5: Mitarbeiter-/Kundeneinstellplätze Pkw

Für Kunden und Mitarbeiter stehen auf dem Betriebsgelände ca. 15 Stellplätze (Fläche F1 bis F3) zur Verfügung. Bei Events parken Kunden auch teilweise an der Straße In der Günne. Das Parken auf öffentlichen Flächen ist jedoch nicht Gegenstand der Schallimmissionsprognose. Zukünftig sind noch weitere Stellplätze südlich der neuen Halle (F4) und ein Stellplatz für Wohnmobile (F5) vorgesehen.

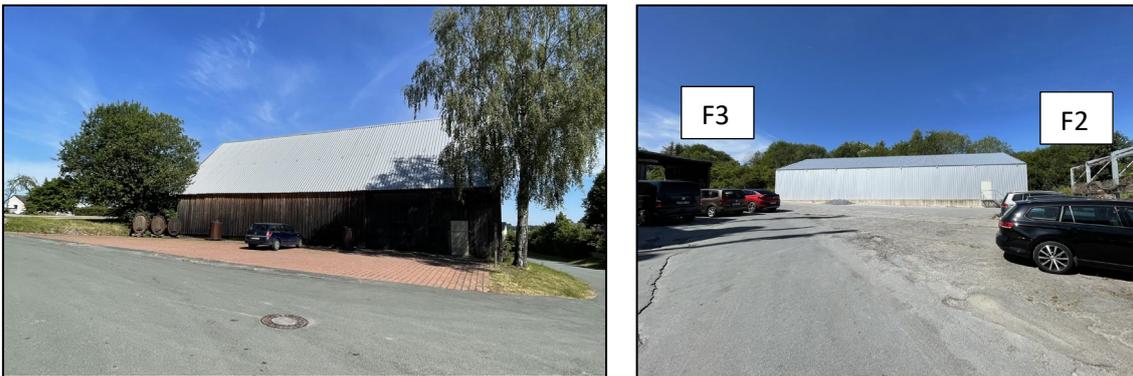


Bild 6: links: Parkplatz am Fasslager (F1) und die Stellflächen F2 und F3

Bei dieser Art von Einstellplätzen wird ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit mit +4 dB(A) vergeben. Parksuchverkehr ist nicht vorhanden, da ausreichend Stellplätze vorhanden sind. Es muss kein Zuschlag für die Parkplatzart vergeben werden, da es sich um einen Pkw-Parkplatz handelt. Die Parkplatzoberfläche F1 ist mit Betonsteinpflaster hergestellt worden, der Zuschlag beträgt 0,5 dB(A) mit einer Fuge von ≤ 3 mm [5], wenn es zu Parksuchverkehr kommt und der Durchfahrtsanteil ermittelt wird. Gleiches wird für die Wohnmobilstellfläche F5 und den PKW Parkplatz F4 angenommen. Die Flächen F2 und F3 bestehen aus Asphalt ($D_{Str0} = 0$). Die Zu- und Abfahrten werden hier gesondert als Linienquellen simuliert, so dass nach dem getrennten Verfahren bei Betonsteinpflaster mit einem Korrekturfaktor von 1 dB(A) entsprechend [5, Kap. 8.2.2.2] berechnet wird. Für den Parkplatz selbst entfallen damit die Faktoren K_D und K_{Str0} .

Es können folgende Situationen auftreten

- Normalbetrieb mit jeweils zehn Mitarbeiter- und Kundenanfahrten (täglich 20 An- und 20 Abfahrten aufgeteilt auf vorhandene Stellplätze)
- Eventbetrieb mit zusätzlich 30 Kunden zum Tasting
- Eventbetrieb mit Nutzung des Wohnmobilstellplatzes (täglich 2 Wechsel auf dem Wohnmobilstellplatz, Abfahrt morgens, nachmittags nächste Anfahrt)

Tabelle 4: Stellflächen für verschiedene Lastfälle und Wechselrate in Wechsel je Stellplatz und Tag/Nacht

	Normalbetrieb (10 Kunden, 10 Mitarbeiter)	Eventbetrieb PKW (zusätzlich 30 Kunden, 5 Mitarbeiter)	Eventbetrieb PKW und Wohnmobil (zusätzlich 30 Kunden, 5 Mitarbeiter)
F1 (5 SP)	10 Kunden: 4 Bewegungen / Stellplatz / Tag	10 Kunden + (5 PKW Event) 6 Bewegungen / Stellplatz / Tag	10 Kunden + (5 PKW Event) 6 Bewegungen / Stellplatz / Tag
F2 (5 SP)	5 Mitarbeiter: 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag	5 Mitarbeiter + 5 Mitarbeiter Event: 4 Bewegungen / Stellplatz / Tag 1 Bewegung je Fläche lt. Nachstunde	5 Mitarbeiter + 5 Mitarbeiter Event: 4 Bewegungen / Stellplatz / Tag 1 Bewegung je Fläche lt. Nachstunde
F3 (5 SP)	5 Mitarbeiter: 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag	5 Mitarbeiter: 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag	5 Mitarbeiter: 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag
F4 (10 SP)	-	20 Kunden (10 PKW Event) 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag	20 Kunden (10 PKW) 2 Bewegungen / Stellplatz / Tag
F5 (10 SP)	-		10 Wohnmobile: 2 Wechsel pro Tag

Der Maximalpegel T_{max} wird mit 99,5 dB(A) laut Quelle [10] verwendet.

Der Eventbetrieb mit bis zu 30 Gästen (PKW und Wohnmobil) stellt den höchstbelasteten Fall dar, der hier simuliert wird.

F6 / F7: Flächenquelle Elektrostapler

Für das Be- oder Entladen der LKW werden jeweils 15 min Staplerbewegungen vor den entsprechenden Toren angenommen. Den Flächenquellen wurde nach [10] ein $L_{WA} = 90$ dB(A) zugewiesen. Für das mögliche Schlagen der Gabel auf der Hofffläche wird ein Spitzenpegel von 110 dB(A) eingegeben [8].

F8 / F9 / F10: Kommunikationsgeräusche der Gäste und Mitarbeiter

Für die Kommunikation der Personen wird nach [16, Tabelle 1] ein $L_{WAeq} = 70$ dB „Sprechen, gehoben“ für 50% der anwesenden Personen von angesetzt.



Bild 7: links: Pausenbereich Mitarbeiter (F8) und rechts Veranda vor dem Eventraum (F9)

F8: Fläche für Mitarbeiter (Annahme 10 Mitarbeiter, 12.00 Uhr bis 13.00 Uhr): $L_{WA} = 77$ dB(A)

F9: Fläche vor dem Eventraum (Annahme 4 Gäste zwischen 16.00 Uhr und 21.00 Uhr): $L_{WA} = 73$ dB(A)

F10: Im Bereich der Wohnmobilstellfläche (Annahme 10 Gäste von 21.00 bis 23.00 Uhr): $L_{WA} = 77$ dB(A)

5.2 Linienschallquellen

Als Linienschallquellen werden alle Kfz-Fahrwege angenommen. Bei der Prognose der Verkehrs-geräuschen auf einem Betriebsgelände wird von vereinfachten Emissionsansätzen ausgegangen, da bei der Planung eines Unternehmens zumeist nur die Fahrwege bekannt sind. Das Fahrverhalten auf den Fahrwegen ist unbekannt.

Daher wird in der Literatur [7] von einem einheitlichen Emissionsansatz für die Wegelemente ausgegangen. Bei diesem Ansatz werden nicht die einzelnen Lkw betrachtet, sondern die einzelnen Abschnitte (Wegelemente) der Fahrtstrecke als Linienschallquelle. Der Emissionsansatz berücksichtigt den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen (pro Meter). Der mittlere Schalleistungspegel gemäß [7] je LKW (> 105 kW, 1000/min.) beträgt $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$. Nach [15] ist für PKW ein $L_{WA,1h} = 48 \text{ dB(A)/m}$ anzusetzen. Der mittlere Schalleistungspegel für einen Kleintransporter wird mit $L_{WA,1h} = 50 \text{ dB(A)/m}$ um 2 dB(A) höher als für Pkw angesetzt, um auf der sicheren Seite zu liegen. Für Elektrostapler beträgt der mittlere Schalleistungspegel nach [10] $L_{WA,1h} = 53 \text{ dB(A)/m}$.

L 1: Fahrweg PKW für den Parkplatz F1 (Kunden)

Es werden täglich 30 Bewegungen für den Eventbetrieb angesetzt.

L 2: Fahrweg PKW für die Parkplätze F2, F3, F4 (Mitarbeiter und Kunden)

Im Normalbetrieb sind zehn Mitarbeiter vor Ort (20 Fahrten). Für den Eventbetrieb werden zusätzlich fünf Mitarbeiter angenommen, die für die Abendveranstaltung (16.00 Uhr - 22.00 Uhr) zuständig sind (30 Fahrten). Zusätzlich werden für den Parkplatz F4 zehn Anfahrten und zehn Abfahrten angenommen, so dass im Bereich des Hofes 50 Bewegungen simuliert werden. Für die Anfahrt oder Abfahrt eines Mitarbeiters nach 22.00 Uhr wird eine Bewegung angenommen.

L 3: Anfahrt Wohnmobile zu F5 (Kunden)

Es wird als worst-case angenommen, dass zwei Veranstaltungen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen stattfinden. Somit wird vormittags die Abfahrt von 10 Wohnmobilen und nachmittags die Anfahrt von 10 Wohnmobilen angenommen.

L 4 / L5: LKW Wareneingang, Warenausgang, L6: Sprinter Warenausgang

Zwei LKW täglich befahren täglich das Betriebsgelände. Davon wird ein LKW für den Wareneingang (L4) und ein LKW für den Warenausgang (L5) angenommen. Zusätzlich wird ein Sprinter für die Abholung am Flaschenlager angenommen (L6).

L 7: Fahrweg Stapler

Der Elektrostapler fährt ca. 10 Touren pro Tag zwischen der Produktion und den Lagerhallen.

5.3 Punktschallquellen

P 1 / P 2: Lkw-Einzelereignisse und Spitzenpegel

Als Einzelereignisse gelten das Anlassen, Türenschiagen, der Leerlauf und die Nutzung der Betriebsbremse. Die Einzelereignisse werden entsprechend [7] wie folgt pro Lkw berücksichtigt:

Anlassen: $L_{WA} = 100$ dB(A), 5 Sekunden

Türenschiagen: $L_{WA} = 100$ dB(A), 5 Sekunden

Betriebsbremse: $L_{WA} = 108$ dB(A), 5 Sekunden

Leerlauf: $L_{WA} = 94$ dB(A), 120 Sekunden

In der Summe errechnet sich ein Schalleistungspegel L_{WA} von 83,3 dB(A) pro Ereignis. Als lautestes Einzelereignis wird für einen Lkw die Druckentlüftung der Betriebsbremse simuliert. L_{WAmax} beträgt laut [7] mit 108 dB(A).

Es wurde je 1 Vorgänge am Wareneingang und am Warenausgang angesetzt.

Etwaige Pumpen an Lagerbehältern oder andere Kleinmotoren, die kurzzeitig auf dem Betriebsgelände zum Einsatz kommen könnten, werden aufgrund ihrer kurzen Einwirkdauer und aufgrund der Maximalansätze für die übrigen Quellen vernachlässigt.

5.4 Abstrahlung der Gebäude

Für die Hallen werden vereinfacht folgende Annahmen angesetzt:

Die Berechnung der Fassadenabstrahlungen der Halle erfolgt auf der Basis der DIN EN 12354-4 (VDI 2571) [6] mit der Gleichung $L'w = L_i + Cd - R'w$

Der Diffusitätsterm Cd liegt je nach Hallenart zwischen 0 und -6 dB(A). In diesem Fall wird Cd mit -3 dB(A) für relativ kleine, gleichförmige Räume vor einer absorbierenden Oberfläche angesetzt.

Die Lüftung der Gebäude erfolgt auf natürlichem Wege durch die Hallentore.

Als schallabstrahlende Gebäude wurden die Produktion, das Fasslager, die neue Lagerhalle und die Werkstatt für Holzarbeiten simuliert. In der Produktion, im Fasslager und der Lagerhalle entstehen Geräusche hauptsächlich durch Staplerarbeiten.

Halle Produktion - (Mauerwerk)

Da die Produktionsräume aus Mauerwerk bestehen und die Produktion keine nennenswerte Geräuschemissionen verursacht, werden nur die beiden bei der Anlieferung oder Abholung offenen Tore als abstrahlende Fläche simuliert. Die Produktion läuft von 7.30 Uhr bis 16.00 Uhr. Hier wird ein Innenpegel $L_i = 75$ dB(A)¹ simuliert.

Tore Wareneingang offen: $R'w = 0$ dB

Tore Warenausgang offen: $R'w = 0$ dB

¹ Nach [8] beträgt der Innenpegel in Hallen, in denen Transportgeräte zum Einsatz kommen zwischen 70 dB(A) und 80 dB(A). Hier wird durchgehend eine $L_i = 75$ dB(A) angesetzt.

Fasslager

Im Fasslager kommt der Elektrostapler ca. 30 min pro Tag zum Einsatz. Hier wird ein Innenpegel $L_i = 75$ dB(A)¹ angesetzt. Das Dach besteht aus Trapezblech, die Wände aus sind u.a. aus Holz aufgebaut.

Dach: $R'w = 22$ dB (Minimalannahme)²

Wände: $R'w = 25$ dB ³

Neue Lagerhalle

In der neuen Lagerhalle kommt der Elektrostapler ca. 120 min pro Tag zum Einsatz. Hier wird ein Innenpegel $L_i = 75$ dB(A)¹ angesetzt. Das Dach und die Wände bestehen aus Trapezblech.

Fassade, Dach (Trapezblech, einfach): $R'w = 22$ dB

Tor (offen): $R'w = 0$ dB

Holzwerkstatt

In der Holzwerkstatt werden in den Wintermonaten für ca. 2 h pro Tag Fässer repariert. Hier wird ein Innenpegel $L_i = 83$ dB(A) [17, Tabelle 5.1 Modellbetriebe Tischler mittlerer Innenpegel] angesetzt. Das Dach und die Wände bestehen aus Trapezblech.

Fassade, Dach (Trapezblech, einfach): $R'w = 22$ dB

² z.B. Soundplan-Datenbank 0,75 mm Stahlblech-Trapezprofil, Flächenbezogene Masse 7,3 [kg/m²], h = 35 mm, unbelüftet, BayLfU 154 (2000), 2000 Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, Heft 154, Tab.: 2.1 Lfd. Nr.: 1.14.2, Quelle: [10] Materialprüfanstalt-NRW, Dortmund: Zeugnis Nr.42 0733 174.

³ z.B. Soundplan-Datenbank: 25 mm Holzwand mit Streifen, Unterkonstruktion, Flächenbezogene Masse 14,5 [kg/m²], BayLfU 154 (2000), 2000 Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, Heft 154, Tab.: 2.1 Lfd. Nr.: 1.22.1, Quelle: [3] VDI 2571 8., 1976: Schallabstrahlung von Industriebauten.

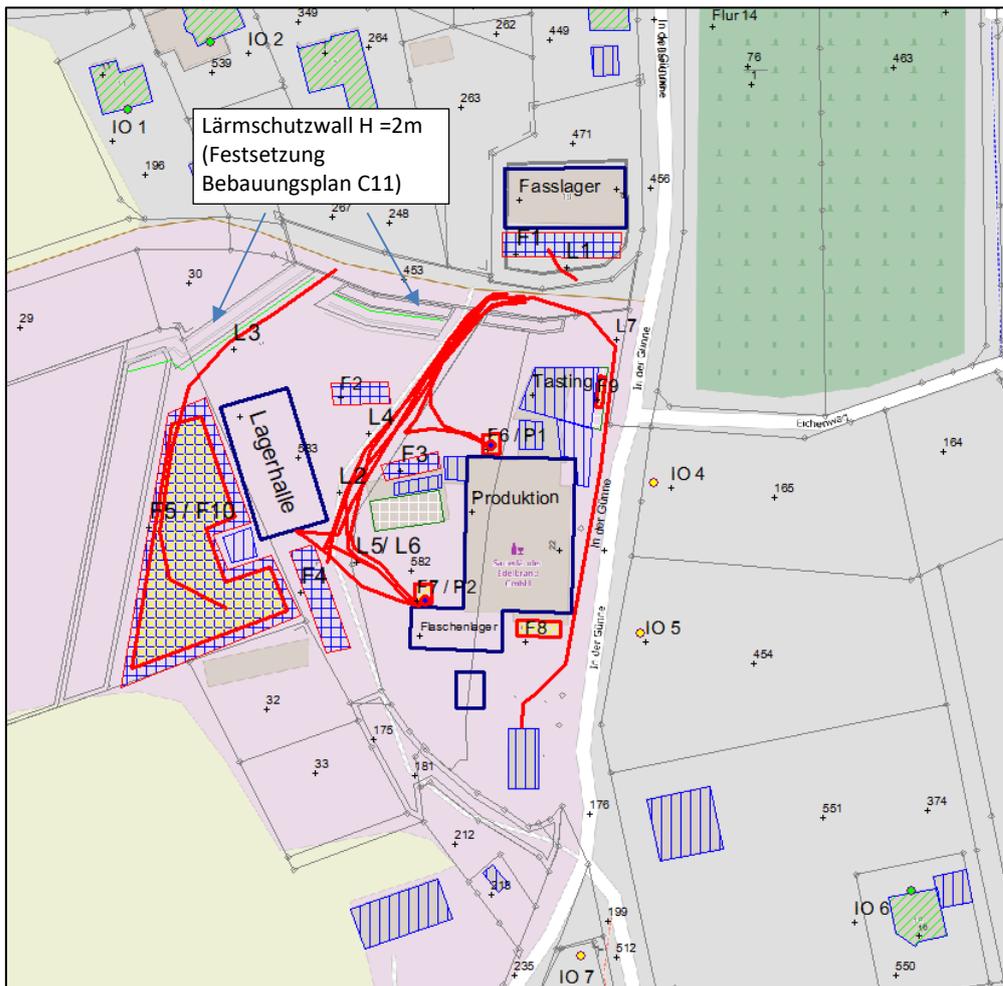


Bild 8: Lage der Quellen

5.5 Betrachtung des fließenden Verkehrs auf öffentlichen Straßen

Nach [2] muss der von der Anlage erzeugte Kfz-Verkehr auf den öffentlichen Straßen bis zu einer Entfernung von 500 m in die Bewertung des Anlagenlärms mit einfließen, wenn alle folgenden Kriterien gleichzeitig zutreffen:

- Der zusätzliche Verkehr der Anlage vermischt sich nicht direkt mit dem vorhandenen Verkehr,
- eine Verdopplung des Verkehrs auf der Erschließungsstraße zu erwarten ist (+ 3 dB(A)) und
- die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [17] durch die erwartete Anzahl von Kfz an den umliegenden Gebäuden überschritten wird.

Im vorliegenden Fall kommen 1 LKW zur Abholung und 1 LKW zur Anlieferung. Tags kommen im Eventfall 15 Mitarbeiter, 10 Wohnmobile und 10 weitere Kunden. In der lautesten Nachtstunde kann es vorkommen, dass ein Mitarbeiter an- oder abfährt. Diese Zahlen führen an den umliegenden Wohnhäusern nicht zur Überschreitung des Grenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung.

6 Berechnungsverfahren/Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 5 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel gemäß TA Lärm [2] und DIN ISO 9613-2 [4] mit dem Programmsystem SoundPLAN berechnet. Berücksichtigt werden Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung mit Standardfaktoren. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ($\approx 3\text{m/s}$) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht.

Es werden die Berechnungen für den durchschnittlichen Tagwert und die lauteste Nachtstunde an den Immissionsorten durchgeführt, die durch den Anlagenlärm des Vorhabens hervorgerufen werden.

Die Ergebnisse sind als Raster- bzw. Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein $5 \times 5\text{m}$ -Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Die berechnete Rasterlärmkarten (Karte 1-2) sind als **Isophonenkarte** dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A) - Schritten dargestellt worden.

Die Isophonenkarte dient auch zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in $4,0\text{ m}$ Höhe über Gelände. Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) der Isophonenkarten und Eigenreflexionen kann es zu Differenzen zwischen der flächenbezogenen Darstellung und der berechneten Beurteilungspegel, die in den Tabellen verzeichnet sind, kommen.

Integriert in die Isophonenkarte sind die Immissionsorte 1 bis 7, die für eine Beurteilung maßgeblich sind.

7 Berechnungsergebnisse

Als Ergebnis ist festzustellen, dass es bei Worst-Case-Betrachtung zu keinen Überschreitungen der Richtwerte nach TA Lärm kommt. Die Tabelle 5 zeigt eine Unterschreitung in der Tages- und Nachtzeit. Das gilt sowohl für den Mittelungspegel als auch für den Maximalpegel.

In der Tages- und Nachtzeit werden die Richtwerte um mehr als 6 dB unterschritten. Somit ist die berechnete Zusatzbelastung irrelevant.

Tabelle 5: Beurteilungspegel (Anlage 1)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	diff dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	diff dB(A)
IO 1: Am Knüvel 11	WA	EG 1.OG	S	55 55	37,9 40,0	---	40 40	25,9 26,7	---	85 85	56,1 58,6	---	60 60	48,4 49,3	---
IO 2: Am Knüvel 9	WA	EG	S	55	39,4	---	40	25,4	---	85	57,7	---	60	49,3	---
IO 3: Am Knüvel 7	WA	EG	S	55	42,9	---	40	26,1	---	85	62,5	---	60	51,1	---
IO 4: Flurstück 165	WA	EG 1.OG		55 55	44,6 46,1	---	40 40	17,3 23,3	---	85 85	55,7 61,3	---	60 60	44,1 51,4	---
IO 5: Flurstück 454	WA	EG 1.OG		55 55	42,2 43,5	---	40 40	14,0 17,9	---	85 85	51,3 51,9	---	60 60	35,6 39,3	---
IO 6: Lütke Linde 16	WA	EG	N	55	28,6	---	40	10,8	---	85	45,1	---	60	33,7	---
IO 7: Flurstück 528	WA	EG 1.OG		55 55	34,0 34,9	---	40 40	22,1 24,2	---	85 85	50,0 50,5	---	60 60	35,2 38,8	---

Die Bilder 9 und 10 zeigen die Isophonenkarten. Es ist ersichtlich, dass keine weiteren Wohnbebauungen von relevanten Schallimmissionen betroffen sind.

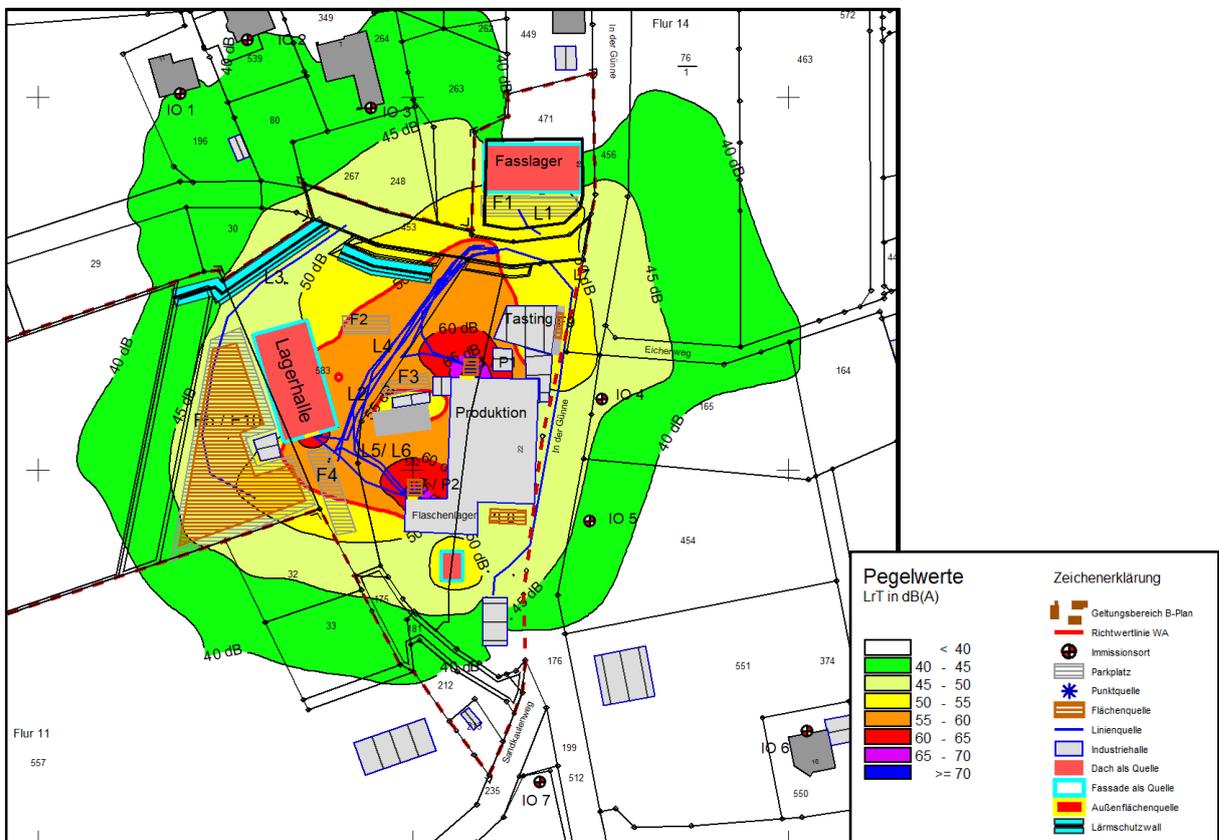


Bild 9: Isophonenkarte Tag (Ausschnitt aus Karte 1), Berechnungshöhe 4 m, genordet, ohne Maßstab

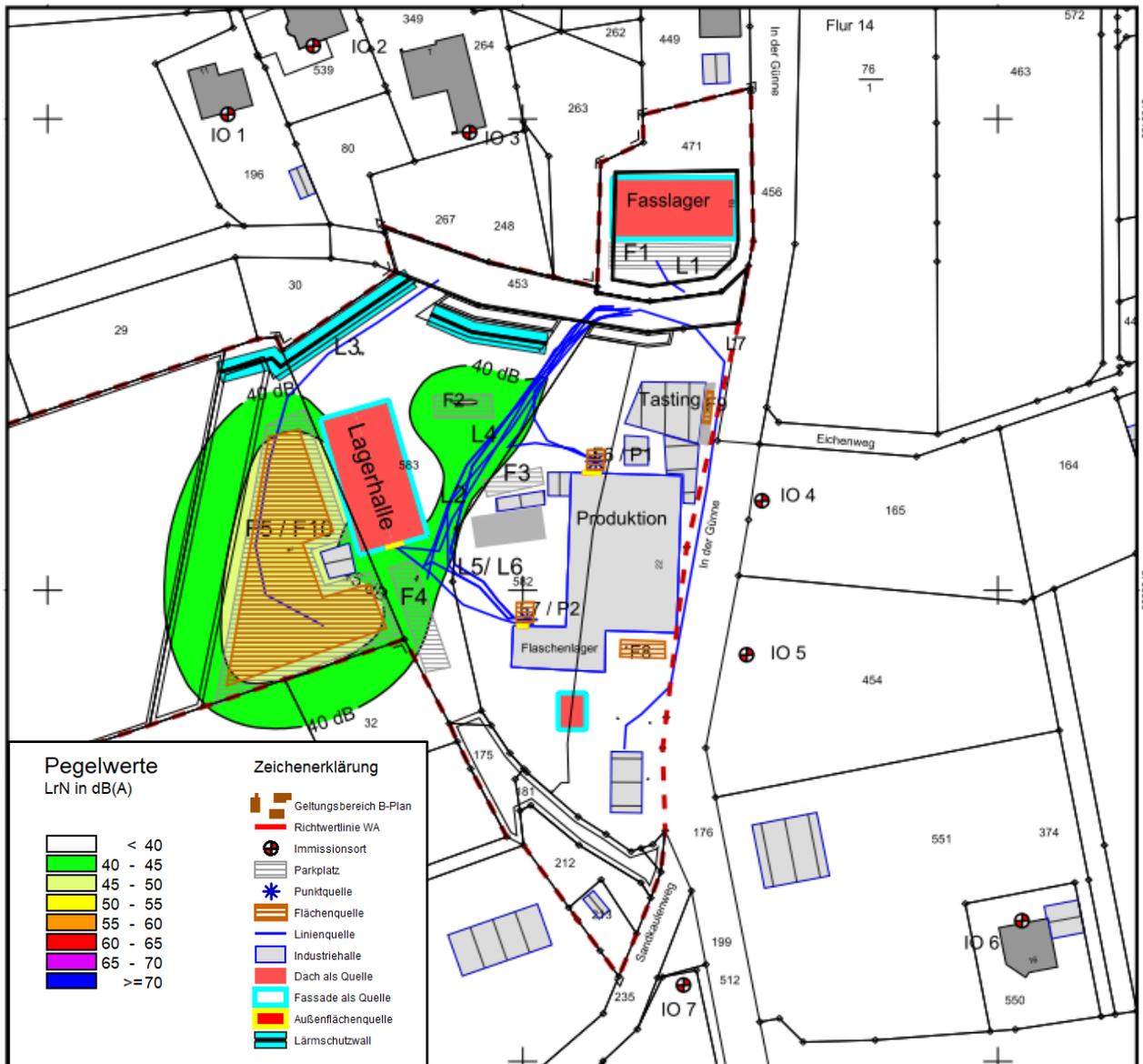


Bild 10: Isophonenkarte lt. Nachtstunde (Ausschnitt aus Karte 2), Berechnungshöhe 4 m, genordet, ohne Maßstab

Das Vorhaben ist aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig.

8 Qualität der Prognose

Gemäß TA Lärm ist im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Punkt A.2.6) auf die Qualität der Prognose einzugehen. Die Qualität einer Schallimmissionsprognose hängt maßgeblich von der Güte der verwendeten Eingangsdaten, der Genauigkeit des Prognosemodells einschließlich seiner programmtechnischen Umsetzung und der Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten ab. Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodells gibt die DIN ISO 9613-2 einen geschätzten Genauigkeitswert von ± 3 dB(A), für Abstände von $100 \text{ m} < d < 1000 \text{ m}$ bzw. von ± 1 dB(A), für $d \leq 100 \text{ m}$. Die im Rahmen dieser Prognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf den Ausführungen in der Fachliteratur. Des Weiteren wird vom jeweils ungünstigsten Auslastungs-zustand (Betriebsdauer, Gleichzeitigkeit von Betriebsaktivitäten) ausgegangen. Berücksichtigt man ferner, dass sich bei mehreren Emissionsquellen mit jeweils gleicher Unsicherheit die Unsicherheit nach dem Gauß'schen Fehlerfortpflanzungsgesetz reduziert, so nimmt die Genauigkeit der Prognose mit zunehmender Anzahl an Quellen zu. Aufgrund dessen wird erwartet, dass die berechneten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen. Zudem wurde bei der vorliegenden Berechnung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt. Somit ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kein Zuschlag für die Prognose-ungenauigkeit anzusetzen.

Das verwendete Berechnungsprogramm Sound PLAN ist ein von den deutschen Umwelt- und Gewerbeaufsichtsämtern anerkanntes Programm, welches die herangezogenen Richtlinien und Rechenalgorithmen verwendet.

Die rechnerischen Prognose-Pegel fallen in der Regel in einer Größenordnung von 1 dB (A) bis 2 dB(A) höher aus als messtechnisch erfassten Pegel. Somit liegen die dargestellten Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Gutachters dienen die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Auftraggebers.

Aufgestellt:
Osnabrück, 11.07.2022
Projekt-Nr. 22-054-01



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper
Projektleitung



Dipl.-Phys. S. Deiter
Bearbeiterin Gewerbelärm

9 Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen, Richtlinien und planungsrelevanten Unterlagen:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- [2] TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 11.08.1998 zum BImSchG
- [3] DIN ISO 9613 / Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [4] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2006
- [5] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen ... Tiefgaragen; Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007
- [6] DIN EN 12354-4 – Schallabstrahlung von Industriebauten in VDI 2571
(Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie)
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten...; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen; Hessisches Landesamt für Umwelt (HLfU), Heft 192, Ausgabe 1995
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, 2004
- [10] Emissionsdatenkatalog, forum Schall, 2006
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlage, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 1, 2002
- [12] Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes KA Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“
Stadt Rüthen Ortsteil Kallenhardt, Drees & Huesmann Stadtplaner PartGmbH, Bielefeld,
01.02.2022
- [13] Vorentwurf Bebauungsplanes KA Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“ 01.02.2022
- [14] Stadt Rüthen Bebauungsplan Nr. 5 (1972) und Nr. 5a (1980), Gebiet zwischen Schützenstraße und In der Günne
- [15] Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, EDV-Programm zur Berechnung der Geräuschprognose von langsam fahrenden Pkw
- [16] VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, 2012
- [17] Handwerk und Wohnen- bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993/ 2005

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Stadt Rüthen, B-Plan KA Nr. 11 "Sauerländer Edelbrennerei"
 Fachbeitrag Schallschutz
 Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Kl	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
Li	dB(A)	Innenpegel
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Stadt Rüthen, B-Plan KA Nr. 11 "Sauerländer Edelbrennerei"
 Fachbeitrag Schallschutz
 Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Li dB(A)	LwMa dB(A)	R'w dB	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
F01: PP 5 SP	Parkplatz	136,66	52,6	74,0	0,0		99,5					69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7			
F02: PP 5 SP	Parkplatz	59,18	56,3	74,0	0,0		99,5					68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	67,0	
F03: PP 5 SP	Parkplatz	44,58	57,5	74,0	0,0		99,5					65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0			
F04: PP neu 10 SP	Parkplatz	128,46	55,9	77,0	0,0		99,5					68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0			
F05 : Stellplatz Wohnmobile	Parkplatz	1180,09	46,3	77,0	0,0		99,5								77,0							77,0								
F06: Staplerfläche Nord	Fläche	15,54	78,1	90,0	0,0		110,0												84,0											
F07: Staplerfläche Nord	Fläche	15,56	78,1	90,0	0,0		110,0												84,0											
F08: Kommunikation Mitarbeiter	Fläche	33,93	61,7	77,0	0,0		73,0											77,0												
F09: Kommunikatin Veranda	Fläche	10,09	63,0	73,0	0,0		73,0															73,0	73,0	73,0	73,0	73,0				
F10: Kommunikation Wohnmobil	Fläche	842,56	47,7	77,0	0,0		73,0																				77,0	77,0		
Fasslager Dach 01	Fläche	195,81	50,0	72,9	0,0	75,0		22						65,1				65,1				65,1								
Fasslager Dach 02	Fläche	195,81	50,0	72,9	0,0	75,0		22						65,1				65,1				65,1								
Fasslager Fassade 01	Fläche	91,01	47,0	66,6	0,0	75,0		25						58,8				58,8				58,8								
Fasslager Fassade 02	Fläche	70,20	47,0	65,5	0,0	75,0		25						57,7				57,7				57,7								
Fasslager Fassade 03	Fläche	91,01	47,0	66,6	0,0	75,0		25						58,8				58,8				58,8								
Fasslager Fassade 04	Fläche	70,20	47,0	65,5	0,0	75,0		25						57,7				57,7				57,7								
Holzwerkstatt-Dach 01	Fläche	23,47	58,0	71,7	0,0	83,0		22						65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7									
Holzwerkstatt-Dach 02	Fläche	23,47	58,0	71,7	0,0	83,0		22						65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7									
Holzwerkstatt-Fassade 01	Fläche	22,18	58,0	71,5	0,0	83,0		22						65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4									
Holzwerkstatt-Fassade 02	Fläche	27,40	58,0	72,4	0,0	83,0		22						66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4									
Holzwerkstatt-Fassade 03	Fläche	22,18	58,0	71,5	0,0	83,0		22						65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4									
Holzwerkstatt-Fassade 04	Fläche	27,40	58,0	72,4	0,0	83,0		22						66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4									
L1: FW PKW zu F1	Linie	9,33	48,0	57,7	1,0									64,7	64,7			64,7	64,7									64,7		
L2: FW PKW	Linie	75,57	48,0	66,8	0,0		66,5						71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	72,8	71,6	71,6	72,8	72,8	72,8	72,8	71,6	71,6	66,8		
L3: FW Wohnmobile	Linie	97,50	50,0	69,9	1,0											79,9							79,9							
L4: FW LKW Wareneingang	Linie	107,19	63,0	83,3	0,0														83,3											
L5: FW LKW Warenausgang	Linie	181,10	63,0	85,6	0,0														85,6											
L6: FWSprinter	Linie	174,13	50,0	72,4	0,0														72,4											
L7: FW Stapler	Linie	220,12	53,0	76,4	0,0								79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4								



RP Schalltechnik Molnseten 3 49086 Osnabrück

10.07.2022
Seite 2

Stadt Rüthen, B-Plan KA Nr. 11 "Sauerländer Edelbrennerei"
 Fachbeitrag Schallschutz
 Eingabenachweise der Emittenten (Quellen)

Anlage 2

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Li dB(A)	Lw(Ma) dB(A)	R'w dB	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
									Uhr dB(A)																						
Neue Halle-Dach 01	Fläche	232,86	50,0	73,7	0,0	75,0		22						67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7										
Neue Halle-Dach 02	Fläche	232,86	50,0	73,7	0,0	75,0		22						67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7										
Neue Halle-Fassade 01	Fläche	105,00	50,0	70,2	0,0	75,0		22						64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2										
Neue Halle-Fassade 02	Fläche	53,69	50,0	67,3	0,0	75,0		22						61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3										
Neue Halle-Fassade 03	Fläche	105,00	50,0	70,2	0,0	75,0		22						64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2										
Neue Halle-Fassade 04	Fläche	67,50	50,0	68,3	0,0	75,0		22						62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3										
Neue Halle-Tor	Fläche	13,81	72,0	83,4	0,0	75,0		0						77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4										
P1: LKW Einzelgeräusche	Punkt		83,3	83,3	0,0		108,0													83,3											
P2: LKW Einzelgeräusche	Punkt		83,3	83,3	0,0		108,0													83,3											
Tor Warenausgang	Fläche	5,48	75,0	82,4	0,0	75,0		0						79,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4										
Tor Wareneingang	Fläche	11,67	75,0	85,7	0,0	75,0		0						82,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7										



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

10.07.2022
Seite 3

Stadt Rüthen, B-Plan Nr. 11 „Sauerländer Edelbrennerei“
 Fachbeitrag Schallschutz
 Beurteilungspegel aus Anlagenlärm

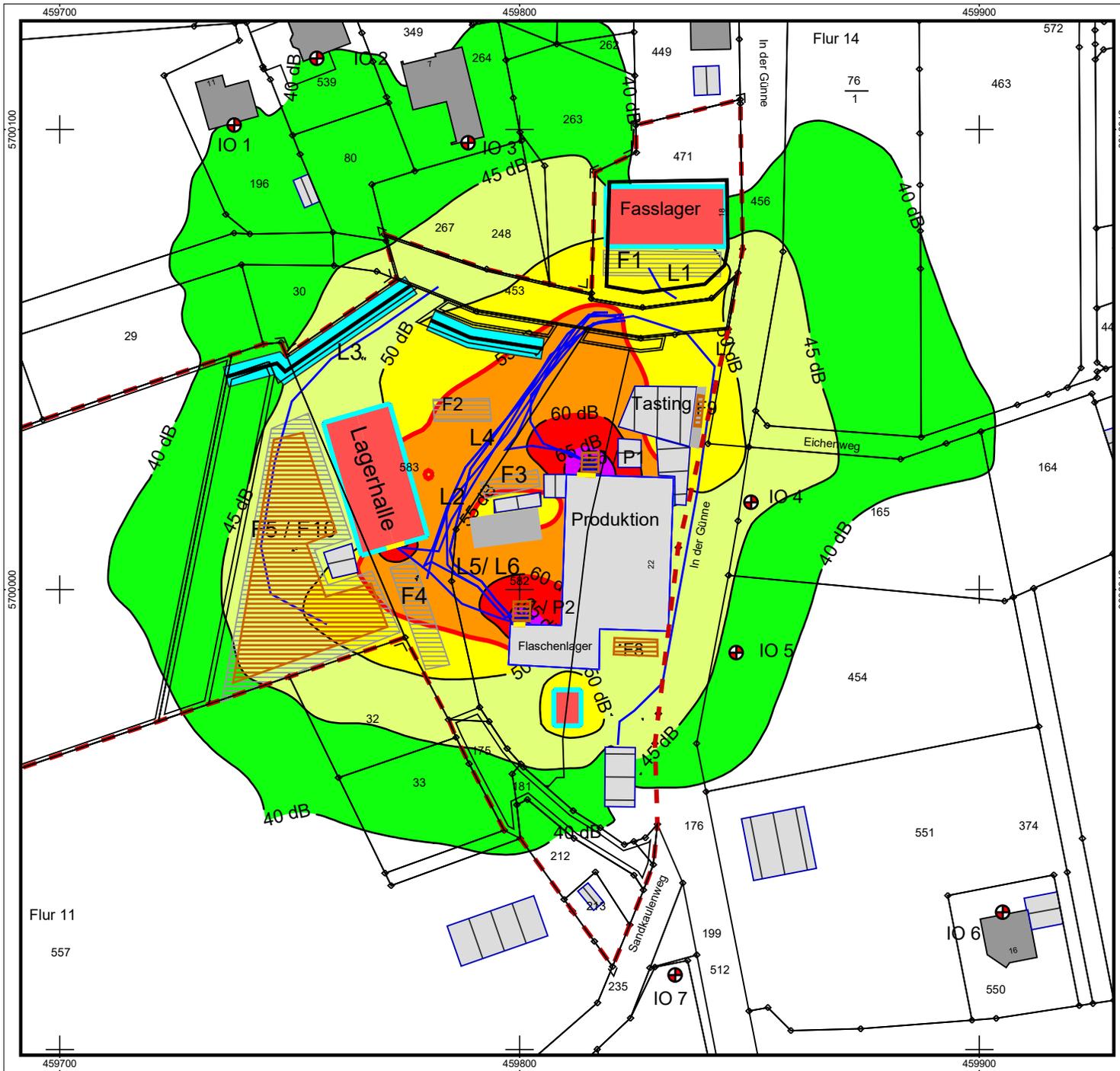
Anlage 1

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	LrT	LrT	RW,N	LrN	LrN	RW,T	LT	LT,max	RW,N	LN	LN,max
				dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	diff dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	diff dB(A)
IO 1: Am Knüvel 11	WA	EG 1.OG	S	55	37,9	---	40	25,9	---	85	56,1	---	60	48,4	---
				55	40,0	---	40	26,7	---	85	58,6	---	60	49,3	---
IO 2: Am Knüvel 9	WA	EG	S	55	39,4	---	40	25,4	---	85	57,7	---	60	49,3	---
IO 3: Am Knüvel 7	WA	EG	S	55	42,9	---	40	26,1	---	85	62,5	---	60	51,1	---
IO 4: Flurstück 165	WA	EG 1.OG		55	44,6	---	40	17,3	---	85	55,7	---	60	44,1	---
				55	46,1	---	40	23,3	---	85	61,3	---	60	51,4	---
IO 5: Flurstück 454	WA	EG 1.OG		55	42,2	---	40	14,0	---	85	51,3	---	60	35,6	---
				55	43,5	---	40	17,9	---	85	51,9	---	60	39,3	---
IO 6: Lütke Linde 16	WA	EG	N	55	28,6	---	40	10,8	---	85	45,1	---	60	33,7	---
IO 7: Flurstück 528	WA	EG 1.OG		55	34,0	---	40	22,1	---	85	50,0	---	60	35,2	---
				55	34,9	---	40	24,2	---	85	50,5	---	60	38,8	---



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

10.07.2022
Seite 2



Stadt Rüthen



Bebauungsplan KA Nr. 11
"Sauerländer Edelbrennerei"

Karte 1

Ortsteil Kallenhardt

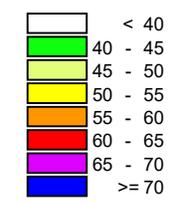
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte
Beurteilungspegel Tag

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55 / 40 dB(A)
Mischgebiet: 60 / 45 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

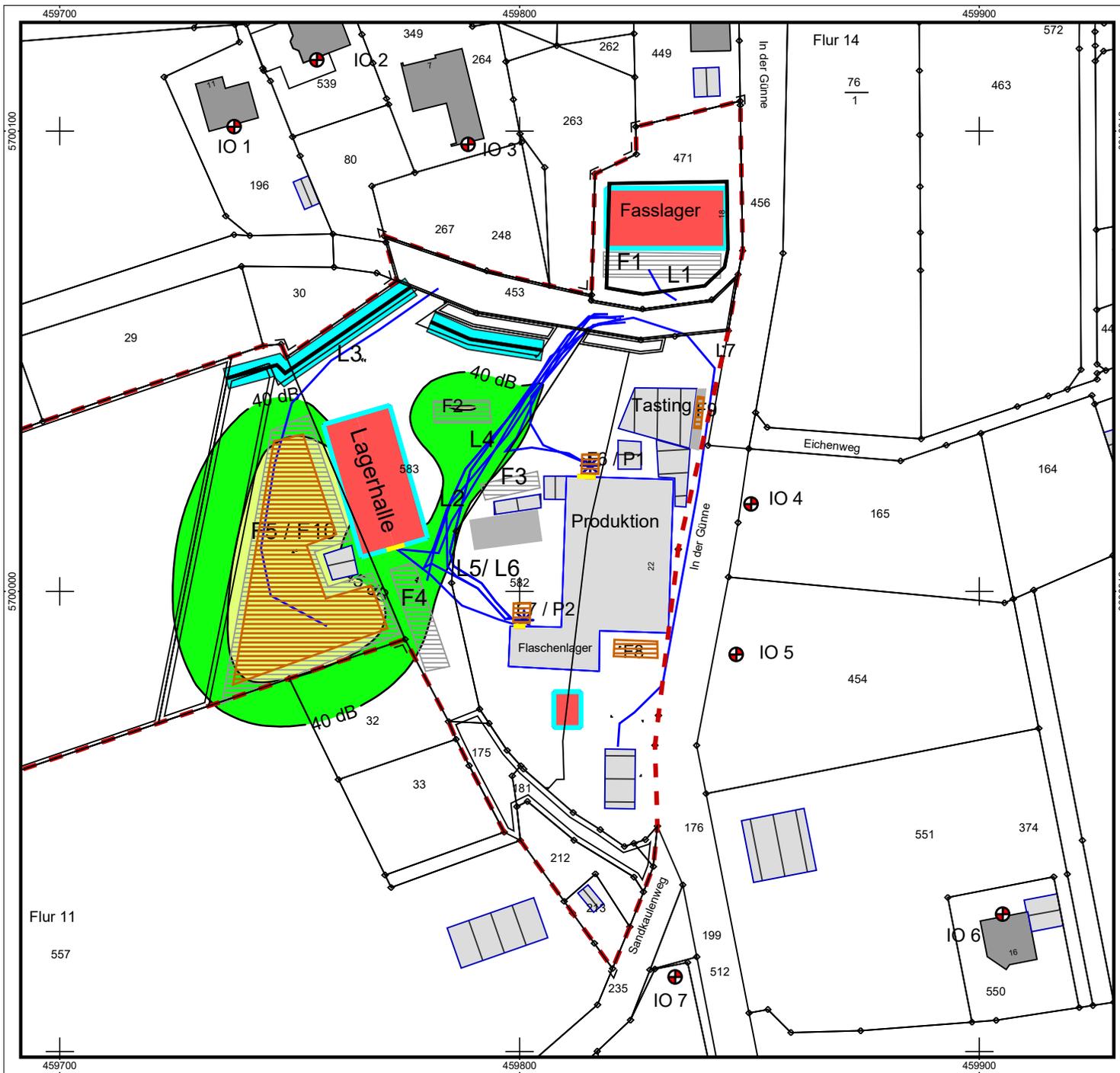
- Geltungsbereich B-Plan
- Richtwertlinie WA
- Immissionsort
- Parkplatz
- Punktquelle
- Flächenquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Lärmschutzwall



Maßstab 1:1245



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 10.07.2022



Stadt Rüthen



Bebauungsplan KA Nr. 11
"Sauerländer Edelbrennerei"

Karte 2

Ortsteil Kallenhardt

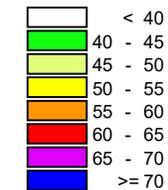
Fachbeitrag Schallschutz

Isophonenkarte
Beurteilungspegel Nacht

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
ISO 9613-2 / TA Lärm
Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm tags/nachts:
Allg. Wohngebiet: 55 / 40 dB(A)
Mischgebiet: 60 / 45 dB(A)

Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich B-Plan
- Richtwertlinie WA
- Immissionsort
- Parkplatz
- Punktquelle
- Flächenquelle
- Linienquelle
- Industriehalle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Lärmschutzwall



Maßstab 1:1245



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 10.07.2022