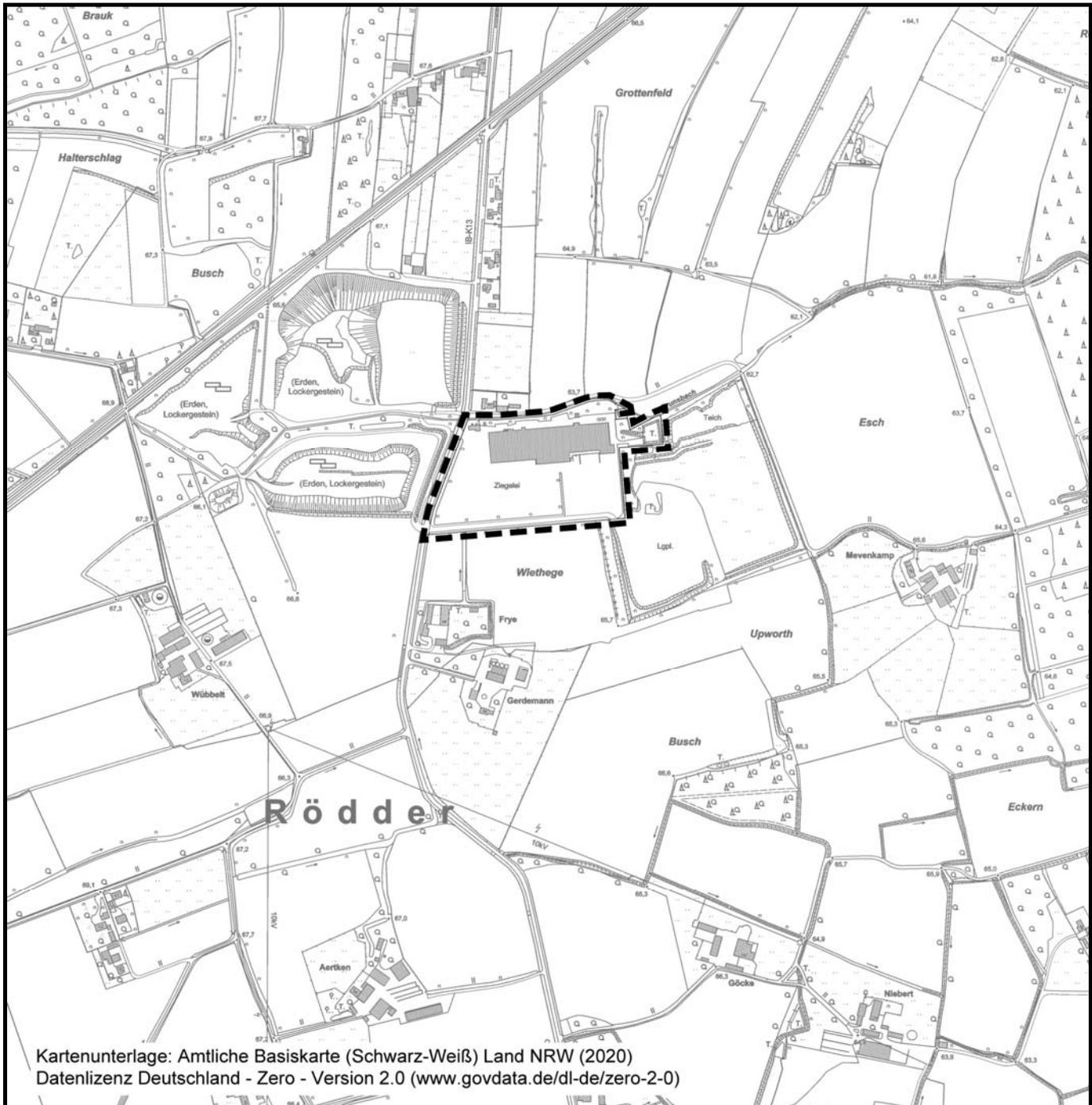


Schalltechnische Untersuchung für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" in Dülmen



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 – 0
Telefax (0541) 1819 – 111

Internet: www.pbh.org

pbh
PLANUNGSBÜRO HAHM

Schalltechnische Untersuchung für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 244 „Winkelheide“ in Dülmen

Erläuterungsbericht 01/2021

Planungsbüro Hahm

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Bn/Lf-19112011-25 / 11.01.2021

Inhalt:

1. Zusammenfassung	3
2. Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
3. Rechtliche Grundlagen	5
3.1 Beurteilungsgrundlagen, Literatur	5
3.2 Rechtliche Beurteilung	6
4. Berechnungsgrundlagen	7
4.1 Verkehrsaufkommen des Holzpalettenwerks in Dülmen	7
4.2 Anlagenlärm tags / nachts	8
4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung	12
5. Durchführung der Ausbreitungsberechnung	12
5.1 Allgemeines	12
5.1.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen	13
5.1.2 Parkplätze	13
5.1.3 Ermittlung der Immissionspegel	14
5.1.4 Ermittlung der Beurteilungspegel	15
6. Schalltechnische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Rasterlärmkarten (Anhang 5 bis 13)	17
7. Berechnungsergebnisse	17
7.1 Berechnungsvoraussetzungen	17
7.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm	20
7.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm	20
7.2 Lärminderungsmaßnahmen	21
8. Qualität der Prognose	21
9. Anhang	22

1. Zusammenfassung

Auf dem Grundstück Rödder 59 in Dülmen ist der Neubau eines Holzpalettenwerkes geplant.

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 244 „Winkelheide“ ist eine Aussage zu den gewerblichen Schallimmissionen, die infolge des Holzpalettenwerkes auf die umliegenden Wohnnutzungen zu erwarten sind, erforderlich.

Als Betriebszeit des Holzpalettenwerkes wurde nach Angabe des Betreibers der Zeitbereich zwischen 05:00 und 22:00 Uhr festgelegt. Die Anlieferungszeiten sind für den Zeitraum von 05:00 bis 22:00 Uhr festgelegt.

Die Berechnungen ergaben keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm während der Tageszeit. Im Zeitraum vom 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr können die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm eingehalten werden, wenn Lärmschutzmaßnahmen organisatorischer Art und aktive Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt werden. In den Nachtzeiten sollte die nördliche Umfahrt nicht für die Anlieferung von Holz genutzt werden, sondern die anliefernden LKW nachts südlich der Halle hin zum Holzlager fahren. Zudem dürfen Gabelstaplerfahrten im Bereich der nordwestlichen Ein- und Ausfahrt und des Lkw-Parkens nur tagsüber erfolgen. Um Gabelstaplerfahrten zum außen liegenden Palettenlager vor 6:00 Uhr zu ermöglichen, sollten die Gabelstapler die Tore in der Südfassade der Halle nutzen. Ausfahrten aus dem nordwestlichen Tor sind in diesem Zeitraum zu vermeiden.

Die Fassadendämmung im Bereich des Sägewerkes ist mit $R_w = 28 \text{ dB(A)}$ nicht ausreichend, um die nächtlichen Immissionsrichtwerte einzuhalten. Deshalb sollte die Fassade im Bereich des Sägewerkes durch zusätzliche Fassadenverkleidungen um ca. 20 dB(A) auf ca. 48 dB(A) erhöht werden.

Im Bereich des Lagers ist die vorhandene Dämmung ausreichend.

Aus den schalltechnischen Berechnungen und den im Bericht dargestellten Annahmen für den Betrieb des Holzpalettenwerkes ergeben sich gemäß TA-Lärm [Lit. 8] die in der Anlage 3 aufgeführten Beurteilungspegel.

Unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Lärmemissionen (Stand: 11.01.2021) und durch die oben beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen können die für den planungsrechtlichen Außenbereich geltenden Immissionsrichtwerte für Mischgebiete eingehalten und der Betrieb realisiert werden.

2. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Josef Winkelheide GmbH plant in der Bauernschaft Rödder im Dülmen auf dem ca. 5,8 ha großen Betriebsgelände des ehemaligen Ziegelwerkes Wienerberger den Neubau eines Holzpalettenwerks im Rödder in Dülmen.

Im geplanten Holzpalettenwerk werden Holzpaletten hergestellt und zwischengelagert. Als Rohstoffe werden Baumstämme verwendet, die im Werk gelagert und auf die entsprechenden Größen im Sägewerk zurechtgeschnitten werden. Das Sägen und die Herstellung der Paletten erfolgt in einer Produktionshalle. In einer angrenzenden Lagerhalle werden die Paletten zwischengelagert und für den Abtransport vorbereitet. Paletten können auch in Trockenkammern getrocknet werden. Holzreste werden im Heizwerk verbrannt.

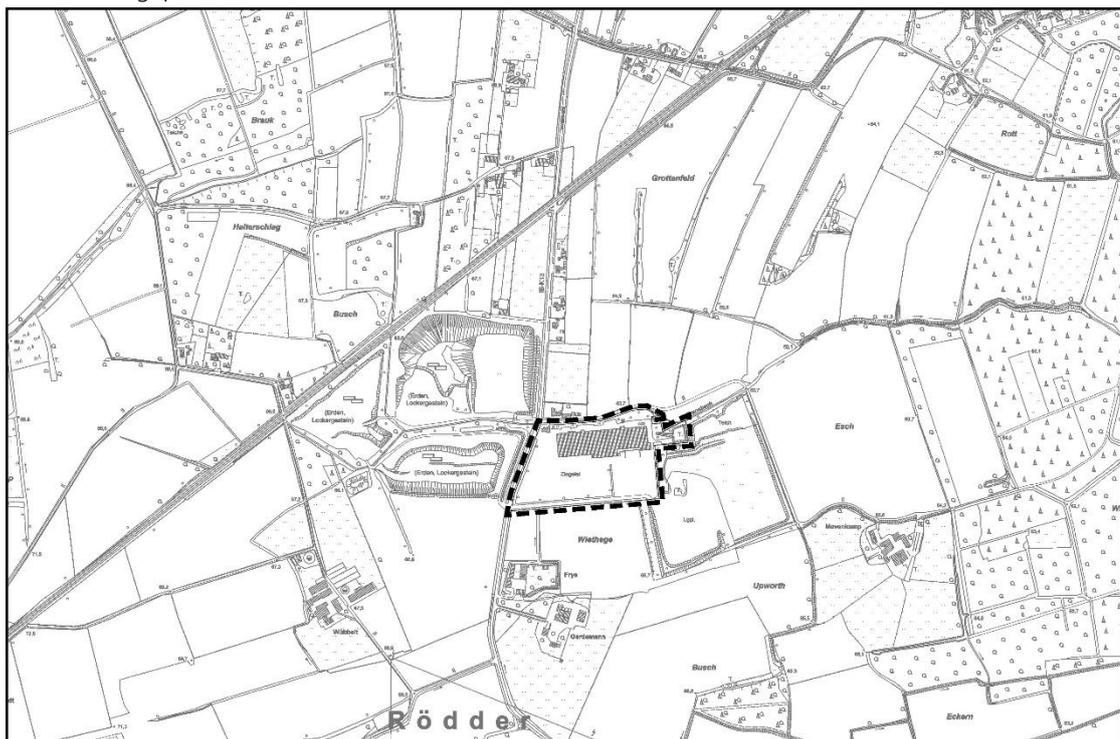
Hierbei sind im Rahmen der Bauleitplanung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 „Winkelheide“ die Belange des Schallschutzes für die angrenzende Bebauung zu berücksichtigen.

Die Betriebszeit geht von 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Die Anlieferung von Holz erfolgt im Zeitraum von 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Im Zuge der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob ein Anspruch auf Schutzmaßnahmen für die angrenzende Bebauung besteht. Die Bewertung der schalltechnischen Berechnungen erfolgt nach TA-Lärm [Lit. 8]. Die umliegende Wohnbebauung liegt im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB, sodass an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Mischgebiete zugrunde zu legen sind.

Übersichtslageplan:



3. Rechtliche Grundlagen

3.1 Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation im Bereich des Plangebiets werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

- | | |
|--|---|
| [1] DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau
Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- Berechnungsverfahren - |
| [3] 16. BImSchV
Ausgabe Juni 1990 | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) |
| [4] RLS-90
Ausgabe 1990 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(Bundesminister für Verkehr) |
| [5] Braunstein + Berndt GmbH
71522 Backnang | Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 8.2
von 2020 |
| [6] DIN 4109
Ausgabe Nov.1989 | Schallschutz im Hochbau |
| [7] VDI 2719
August 1987 | Schalldämmmaß von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen |
| [8] TA-Lärm: | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998 |
| [9] DIN ISO 9613/Teil 2: | Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999 |
| [10] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen, Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt f. Umwelt, Ausgabe 2007 | |
| [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgelände von Frachtzentren Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005 | |
| [13] Neubau eines Spänelagers und eines Heizwerkes, Schalltechnische Berechnungen, Lärmschutz Altenberge, 17.07.2017 | |

3.2 Rechtliche Beurteilung

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. Dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinflüsse durch Geräusche dient die TA-Lärm [Lit. 8].

Im Sinne der TA-Lärm [Lit. 8] sind schädliche Umwelteinwirkungen Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen [Lit. 8, Kap. 2.1].

Nach TA-Lärm [Lit. 8, Kap. 6.1] gelten folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

- | | | |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| 1. Wohngebiet (WR): | tags: 50 dB(A) | nachts: 35 dB(A) |
| 2. Wohngebiet (WA): | tags: 55 dB(A) | nachts: 40 dB(a) |
| 3. Kern-/Mischgebiet (MW/MI): | tags: 60 dB(A) | nachts: 45 dB(A) |
| 4. Gewerbegebiet (GE): | tags: 65 dB(A) | nachts: 50 dB(A) |

(tags: 6:00 – 22:00 Uhr / nachts: 22:00 – 6:00 Uhr)

Immissionsorte / Grundstücke

MI (Außenbereich) i.S.d. § 35 BauGB ¹
Rödder 58
Rödder 60
Rödder 60a

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß TA-Lärm [Lit. 8, Kap. 6.5] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6:00 – 7:00 Uhr / 20:00 – 22:00 Uhr) aufgrund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e) bis g) anzusetzen. Ein Zuschlag für Wohngebäude im Außenbereich ist nicht zu vergeben, da dieser nicht für Mischgebiete (Buchstabe „d“) gilt.

Der Zuschlag wird vom Programmsystem SoundPLAN bei entsprechender Gebietseinstufung automatisch hinzugefügt.

¹ Lärmemissionen im Außenbereich, Rücksichtnahmegebot und Zumutbarkeit, BVerwG v. 14.09.2017 – 4 B 26/27

Prüfung der Vorbelastung

Nach TA-Lärm [Lit. 8, Kap. 3.2.1, Abs. 1] soll die Gesamtbelastung (Vorbelastung und Zusatzbelastung) die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Somit sind vorhandene Vorbelastungen mit in die Untersuchung einzubeziehen, wenn diese vorhanden sind. Werden die von der zu beurteilenden Anlage ausgehenden Zusatzbelastungen der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschritten, kann auf das Einbeziehen von Vorbelastungen nach TA-Lärm [Lit. 8, Kap. 3.2.1 Abs. 7] verzichtet werden.

Immissionsrelevante gewerbliche Vorbelastungen sind nur am Tag durch eine Boden- und Bauschuttzubereitungsanlage vorhanden.

Deshalb werden tagsüber die oben genannten Regelungen der TA-Lärm angewandt. Nachts ist die Boden- und Bauschuttzubereitungsanlage nicht in Betrieb, sodass auch keine nächtlichen Vorbelastungen vorliegen.

Verkehrslärm:

Die Bewertung des außerhalb des Grundstückes vorliegenden anlagenbezogenen Verkehrslärms auf die umliegende Wohnbebauung ist gemäß TA-Lärm Kap. 7.4 hier nicht erforderlich, da sich der durch das Holzpalettenwerk induzierte Verkehr mit dem Verkehr auf der K 13 vermischt (eine Vermischung ist dann gegeben, wenn das neu induzierte Verkehrsaufkommen deutlich geringer ist als das bereits vorhandene Verkehrsaufkommen auf der öffentlichen Straße). Somit kann davon ausgegangen werden, dass sich der Beurteilungspegel nur unwesentlich (d. h. < 3 dB(A)) auf den öffentlichen Straßen erhöht und somit auf eine weitergehende Untersuchung des gewerblich bedingten Straßenlärms im Umfeld des Holzpalettenwerkes nach 7.4 der TA-Lärm [Lit. 8] verzichtet werden kann.

4. Berechnungsgrundlagen

4.1 Verkehrsaufkommen des Holzpalettenwerkes in Dülmen

Im Holzpalettenwerk arbeiten ca. 25 Mitarbeiter, die mit dem PKW an- und abfahren.

Die Holzanlieferung erfolgt mit durchschnittlich zwei LKW je Stunde über den Betriebszeitraum von 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Das Abholen der Paletten erfolgt dreimal stündlich im Zeitraum von 05.00 Uhr bis 22:00 Uhr.

4.2 Anlagenlärm tags / nachts

Für die Berechnung des Anlagenlärms der Planungsmaßnahme sind die folgenden Geräuschmissionen relevant. Die Betriebszeit liegt zwischen 05:00 Uhr und 22:00 Uhr Die Anlieferung erfolgt im Zeitraum von 05:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen. Alle Angaben für die Planungsmaßnahmen basieren auf den Aussagen und Unterlagen des Auftraggebers, Beteiligung planender Architekten sowie auf empirischen Untersuchungen der angegebenen Quellen.

Flächenschallquelle F 1 bis F 3 Mitarbeiterparken

Drei Parkplätze mit insgesamt 16 Einstellplätzen (EP). Der Betrachtungszeitraum entspricht der Betriebszeit von 05:00 bis 22:00 Uhr.

Bezugsgröße B_0 : 1 Stellplatz

Bezugsgröße B : 16 Stellplätze

Bewegungshäufigkeit N gemäß Verkehrserzeugungsberechnung

Herstellungsart Parkplatzart $K_{PA} = 3$ dB(A), Betonsteinpflaster

Zuschlag für Impulshaltigkeit: $K_I = 4$ dB(A)

Zuschlag für die Parkplatzoberfläche $K_{Stro} = 0,5$ dB(A)

($W_{max} = 98$ dB(A))

(indirekt ermittelt über die Parkplatzgröße vom Programmsystem SoundPLAN)

Nach TA-Lärm [Lit. 8] fließt der fließende Kfz-Verkehr der K 13 nicht in die Bewertung des Anlagenlärms mit ein, da sich der Verkehr des Holzpalettenwerkes direkt mit dem vorhandenen Verkehr vermischt.

Linienerschallquelle L 1: Lkw-Anfahrt und Abfahrt (Holzanlieferung)

Anlieferung pro Werktag im Zeitraum zwischen 05:00 bis 22:00 Uhr nach Aussagen des Bauträgers:

- bis zu 2 Lkw bis 40 t/pro Stunde

Im Nachtzeitraum (05:00 bis 06:00 Uhr) erfolgt die Zufahrt nicht über die nördlich der Halle gelegenen Zuwegung, sondern südlich der Halle über das Palettenlager zum Holzlager.

Mittlerer Schallleistungspegel je Lkw (> 7,5 to); $L_{WAT, 1h, 1m} = 63$ dB(A)

Lkw ≥ 105 kW, längenbezogener Schallleistungspegel je Lkw/h für 1 m Wegelement

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel L_{War} des Streckenabschnittes „Lkw-Rangieren“ wird durch das Softwaresystem SoundPLAN nach [Lit. 11] berechnet.

Der Maximalpegel infolge der Bremsentlüftung beträgt 108 dB(A).

Infolge der direkten Fahrwege zum Entladebereich sind Rangierfahrten nicht erforderlich.

Linienschallquelle L 1: Lkw-Anfahrt und Abfahrt zum Palettenlager

Anlieferung pro Werktag im Zeitraum zwischen 05:00 bis 22:00 Uhr nach Aussagen des Vorhabenträgers:

- bis zu 3 Lkw bis 40 t/pro Stunde

Im Nachtzeitraum (05:00 bis 06:00 Uhr) erfolgt die Zufahrt nicht über die nördlich der Halle gelegenen Zuwegung, sondern südlich der Halle über das Palettenlager zum Holzlager.

Mittlerer Schalleistungspegel je Lkw (> 7,5 to); $L_{WAT, 1 h, 1 m} = 63 \text{ dB(A)}$

Lkw $\geq 105 \text{ kW}$, längenbezogener Schalleistungspegel je Lkw/h für 1 m Wegelement

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{War} des Streckenabschnittes „Lkw-Rangieren“ wird durch das Softwaresystem SoundPLAN nach [Lit. 11] berechnet.

Der Maximalpegel infolge der Bremsentlüftung beträgt 108 dB(A).

Infolge der direkten Fahrwege zur Beladezone sind Rangierfahrten nicht erforderlich.

Lärmschallquelle L 2: Gabelstaplerfahrten Palettenlager

Rangierfahrten mit Dieselgabelstapler zum Beladen der LKW und zum Transport von der Lagehalle zum Palettenlager

Werktags im Zeitraum von 05:00 bis 22:00 Uhr

Mittlerer Schalleistungspegel je Gabelstapler

$L_w = 106,8 \text{ db (A)}$

Anzahl der Rangierfahrten je Lkw = 10

Es wird von einer mittleren Fahrzeit von 30 Minuten je Stunde und Lkw für Rangierfahrten gerechnet.

Die Anzahl der Transportfahrten von der Lagerhalle zum Palettenlager sind nicht fest definierbar. Es wird unterstellt, dass der Gabelstapler über die gesamte Betriebszeit im Einsatz ist und je Stunde 30 Minuten im Freien fährt und 30 Minuten in der Halle.

Punktschallquelle P 1: Beladen der Lkw mit Paletten

Die Be- / Entladung der Lkw erfolgt mit Dieselstapler.

Stündlich 3 Lkw mit 10 Ladevorgängen im Zeitraum von 05:00 bis 22:00 Uhr

Schalleistungspegel = 75 dB (A) je Vorgang (Lasthub)

Punktschallquelle P 2: Entladen der Lkw-Holzanlieferung

Das Entladen der Holz LKW erfolgt mittels Radbagger. Je LKW sind 20 Entladevorgänge notwendig. Es wird davon ausgegangen, dass das Entladen eines Lkw ca. 30 Minuten dauert.

Schallleistungspegel $L_w = 95,6 \text{ dB (A)}$
 Maximaler Schallleistungspegel $L_{wmax} = 103,7 \text{ dB (A)}$

Punkt- und lineare Schallquelle: Radlader-Spänebucht und Holzwerklager

2 x täglich wird die Spänebucht entleert. Die Entleerung erfolgt mittels Radlader und dauert ca. 30 Minuten.

Für den Arbeitszyklus des Radladers wird ein Schallleistungspegel von $L_w = 113 \text{ dB (A)}$ angesetzt.

Der Maximalpegel Auslastung Lkw L_{wmax} beträgt 115 dB (A)

Der Maximalpegel während der Fahrt beträgt L_{wmax} beträgt 104 dB (A)

Punktschallquelle: Motorstart

Motorstart vom wartenden Lkw

Schallleistungspegel $L_w = 100 \text{ dB (A)}$

Einwirkdauer 2 Stunden, ca. 4 Lkw je Stunde

Flächenschallquelle Schälanlage

In der Schälanlage werden die Holzstämmen für die Weiterverarbeitung vorbereitet. Die Schälanlage weist einen Schallpegel von 100 dB(A) auf.

Flächenschallquelle: Lkw Warteposition

Die Warteposition weist einen Platz für ca. 5 Lkw auf. Für die Berechnung wurde eine Wechselfrequenz von $N=0,5$ Lkw je Stellplatz und Stunde angesetzt, da nicht immer ein Lkw auf der Warteposition steht.

Schallleistungspegel $L_w = 86,99 \text{ dB (A)}$ für Lkw Parken
 Zuschlag für Parkplatzart $= 14 \text{ dB (A)}$
 Maximalpegel für Türenklappen $L_{wmax} = 99 \text{ dB (A)}$

Gebäude: Trockenkammern

Es sind 8 Einheiten an Trockenkammern vorgesehen.

Für die Trockenkammern wurden ein Pegel an der Innenseite der Fassaden von 85 dB (A)/m^2 angesetzt.

Der Dämmwert der Fassade beträgt $R_w = 25 \text{ dB (A)/m}^2$. Die Betriebszeit der Trockenkammern beträgt 24 h. Die Daten der Trockenkammer wurde der schalltechnischen Berechnung von „Lärmschutz Altenberge“ für das bestehende Werk von 17.07.2017 [Lit. 13] entnommen

Gebäude: Heizwerk (2 Einheiten)

Es sind 2 Heizwerke vorgesehen. Der Innenpegel der Heizwerke beträgt 90 dB (A)/m^2 . Der Dämmwert der Fassaden beträgt $R_w = 25 \text{ dB (A)/m}^2$. Die Betriebszeit beträgt 24 Stunden. Die Daten wurden der lärmtechnischen Berechnung des bestehenden Werkes [Lit. 13] entnommen.

Produktionsgebäude

Das Produktionsgebäude unterteilt sich im Wesentlichen in zwei Bereiche

- 1) Sägewerk und Palettenkonstruktion
- 2) Lager für Paletten

Für die beiden Bereiche wurden unterschiedliche Innenlärmpegel angesetzt.

- 1) Sägewerk und Palettenkonstruktion

In diesem Bereich ist eine Vielzahl unterschiedlicher Maschinen mit Lärmpegeln von bis zu 110 dB (A) vorhanden.

Um hinsichtlich der Standorte und der Art der Maschinen flexibel zu bleiben, wurden die 110 dB (A)/m^2 auf jeden Quadratmeter der Fassade des Sägewerkes projiziert, auch wenn real vsl. an der Innenseite der Fassade weniger Lärm ankommen wird.

Für die Produktionshalle / Lagerhalle wurden die Schalldämmwerte für die Fassaden, Tore und Lichtbänder aus der Schallprognose für das damalige Ziegelwerk entnommen.

Fassaden	R_w'	=	28 dB(A)/m^2
Tore geschlossen	R_w'	=	12 dB(A)/m^2
Tore offen	R_w'	=	0 dB(A)/m^2

Im Bereich des Palettenlagers wurde ganztägig mit offenen Toren gerechnet.

Dach	R_w'	=	28 dB(A)/m^2
Lichtband	R_w'	=	25 dB(A)/m^2

Für den Bereich des Sägewerkes wurde der Dämmwert der Fassade von 20 dB(A) auf $R_w' = 48 \text{ dB(A)}$ erhöht. Dies ist durch nachträgliche Schalldämmungen zu gewährleisten.

4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung

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

Der zulässige und hier relevante Spitzenpegel $L_{Tmax,zul}$ für MI-Gebiete 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts.

Relevante Spitzen-Schall-Leistungspegel auf dem Betriebsgelände sind durch Türenschnalgen bei Be- und Entladevorgängen der Lkw zu erwarten. Als Spitzenpegel werden Quellen herangezogen, die sowohl den höchsten anteiligen Immissionspegel an den Immissionsorten sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzenschallleistungspegel erzeugen können:

Holz-Anlieferung: $L_{Wmax} = 103,7$ dB(A) für Ladetätigkeiten

Für diese Schallquelle wird die Punktschallquelle P 1 erneut mit dem o. g. Pegel verwendet.

Parkplatz: $L_{Wmax} = 98$ dB(A) für Türenschnalgen (Heck- und Kofferraumklappe) Pkw gemäß [Lit. 10]

Für Spitzen-Schall-Leistungspegel durch Türenschnalgen auf dem Parkplatz L_{Wmax} wird der ungünstigste Ort, d. h. der Ort mit dem größten Spitzenpegel je Immissionsort automatisch durch das Programmsystem SoundPLAN ermittelt und bei der Berechnung der Spitzenpegel berücksichtigt.

Bremsdruckentlüftung: $L_{w, max} = 108$ dB(A)

Radlader: $L_{Wmax} = 115$ dB(A)

Türklappen Lkw: $L_{Wmax} = 99$ dB(A)

5. Durchführung der Ausbreitungsberechnung

5.1 Allgemeines

Den Ausbreitungsberechnungen für Gewerbelärm liegen Schallleistungspegel für alle immissionsrelevanten Schallquellen als rechnerische Ausgangsgrößen zugrunde. Bei der Ermittlung der Schallleistungspegel ist zwischen schallabstrahlenden Außenbauteilen und Außenquellen zu unterscheiden.

Die Berechnung erfolgt anhand einer detaillierten Lärmprognose nach TA Lärm [Lit. 8].

5.1.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen

Die Schalleistungen der Außenquellen werden über die Schalldruckpegel in definierten Abständen ermittelt.

$$L_w = L_p + 10 \log \left[\frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{r_0} \right] + K_0$$

Hierbei sind:

L_w	=	Schalleistung in dB(A)
L_p	=	Schalldruckpegel in dB(A)
R	=	Entfernung Schallquelle – Messpunkt in m
r_0	=	Bezugsentfernung 1m
K_0	=	Raumwinkelmaß in dB. Bei halbkugelförmiger Schallausbreitung ist $K_0 = -3$ dB

5.1.2 Parkplätze

Entsprechend der bayerischen Parkplatzlärmstudie [Lit. 10] berechnet sich nach dem überschlägigen Berechnungsverfahren der flächenbezogene Schalleistungspegel für die einzelnen Parkebenen.

$$L_{w''} = L_{w,o} - K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log(B \cdot N) - 10 \lg \left[\frac{S}{1m^2} \right]$$

Hierbei sind:

LW''	=	flächenbezogener Schalleistung in dB(A)/m ²
LW_0	=	Ausgangsschalleistungspegel von 63 dB(A) für 1 Bewegung
KPA	=	Zuschlag für Parkplatzart nach Tab. 34 [10]
KI	=	Zuschlag für die Impulshaltigkeit nach Tab. 34 [10]
KD	=	2,5 * log (f * B - 9) bei allen Parkplätzen mit der Bezugsgröße "Stellplätze" beträgt der Umrechnungsfaktor f = 1
$KStrO$	=	Zuschläge für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
B	=	Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes oder der Gästebetten oder die Netto-Verkaufsfläche/1m ² oder die Netto-Gastraumfläche/1m ² N·B = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
N	=	Bewegungshäufigkeit (Bewegung pro Bezugsgröße und Stunde). Anhaltswerte nach Tab. 33 [10] Hinweis: Eine Bewegung entspricht einer Zufahrt oder einer Abfahrt vom Parkplatz
S	=	Fläche des (Teil-)Parkplatzes in m ²

Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem "SoundPLAN" durchgeführt. Die Digitalisierung der Gebäude und der Topografie wurden anhand der zur Verfügung gestellten Planunterlagen durchgeführt. Das Programmsystem „SoundPLAN berechnet den Immissionspegel der einzelnen Emittenten ausgehend von der Schallleistung der Außenquellen unter Berücksichtigung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden.

5.1.3 Ermittlung der Immissionspegel

Entsprechend der DIN ISO 9613-2 [Lit. 9] "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2" wird ausgehend von den ermittelten Schallleistungspegeln jeder einzelnen Quelle, der anteilige Immissionspegel $L_{A/T,i}$ jeder Quelle berechnet:

$$L_{A/T}(DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Hierbei sind:

$L_{A/T}(DW)$	=	A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)
L_W	=	Schallleistungspegel der einzelnen Quelle in dB(A)
DC	=	Richtwirkungskorrektur in dB Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung von dem Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle gleicher Schallleistung in gleichem Abstand abweicht.
A_{div}	=	Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung auf der Grundlage von vollkugelförmiger Ausbreitung.
A_{atm}	=	Dämpfung auf Grund von Luftabsorption
A_{gr}	=	Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes.
A_{bar}	=	Dämpfung auf Grund von Abschirmung
A_{misc}	=	Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Bebauung)

Der Bodenabsorptionskoeffizient wird für überwiegend versiegelte Fläche mit 0,6 angenommen.

Die höchsten ermittelten Immissionspegel werden mit den zulässigen Spitzenpegelbegrenzungen verglichen.

Ein Impulszuschlag für allgemeine Betriebsgeräusche, wie Fahrverkehr wird nicht vergeben. Bei einzelnen Geräuschvorgängen, wie bei den Ladetätigkeiten des Lkw wird ein Impulszuschlag berücksichtigt.

Die meteorologische Korrektur C_{met} wurde mit 0 dB(A) berücksichtigt. Gewöhnlich wird C_{met} mit Werten zwischen 0 und 2 d(B)A angegeben, wobei größere Werte als 2 d(B)A nur in Ausnahmefällen möglich sind. Damit die Ergebnisse auf der „sicheren Seite“ liegen, sollte nur von Mitwindbedingungen ($C_{met} = 0$ d(B)A) ausgegangen werden (s. TA-Lärm A. 3.3.3). Die berechneten Beurteilungspegel stellen damit eine für den Betreiber ungünstige Situation dar.

Diese Grundannahmen sind im Programmsystem SoundPLAN hinterlegt und werden in der Berechnung berücksichtigt.

6. Schalltechnische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten

6.1 Allgemeines

Unter Berücksichtigung der unter Kapitel 3 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel gem. TA-Lärm [Lit. 8] mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.2 (Braunstein & Berndt 2020) berechnet. Pegelkorrekturen für Entfernung, Luftabsorption, Topografie und Boden- und Meteorologiedämpfung werden berücksichtigt. Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse fließen in die Berechnung ein.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde (~ 3 m/s) von 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.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der ISO 9613-2 E [Lit. 9]. Die Ergebnisse sind als Emissionspegel, Rasterlärmkarten (Isophonenkarten) und Ergebnistabellen in den Anlagen zusammengestellt.

Die Ergebnistabelle (Anhang 3) zeigt die Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten (IO), die an den Gebäuden positioniert wurden, für werktags und sonntags. Falls Überschreitungen durch die Planungsmaßnahmen auftreten, sind Maßnahmen zum Schutz der Bestandsgebäude zu treffen.

6.2 Rasterlärnkarten (Anhang 5 bis 13)

Die Bezeichnung „Rasterlärnkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 2 x 2 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.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Koordinierung des Flächenpolygons (Untersuchungsgebiet)
- Eingabedaten der Schallquellen (Straßenabschnitte), Topografie inkl. Gebäude

Die berechneten Rasterlärnkarten sind in den Anhängen 5 bis 13 als sogenannte Isophonenkarten dargestellt, d. h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)-Schritten dargestellt worden. Die Rasterlärnkarten dienen zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 2,0 m (Außenwohnbereich) und 5,00 m Höhe (1. OG) über Gelände.

Die Rasterlärnkarten enthalten die Immissionsorte, welche für eine Beurteilung der Gebäude maßgeblich sind.

Die Rasterlärnkarten der Anhänge 5 bis 8 stellen die höchsten Beurteilungspegel in dB(A) für Gewerbelärm dar. In der Rasterlärnkarte der Anhänge 9 bis 12 sind die berechneten höchsten Spitzenpegel in dB(A) für Gewerbelärm dargestellt.

7. Berechnungsergebnisse

7.1 Berechnungsvoraussetzungen

In der vorliegenden Untersuchung werden neben den Außenquellen auch die Lärmemissionen innerhalb der Lagerhalle und den Produktionshallen berücksichtigt.

Im Rahmen der Untersuchung werden die Schallimmissionen berücksichtigt, die durch die Nutzung des Betriebsgeländes verursacht werden.

Die Parkbewegungen wurden anhand der Mitarbeiterzahl ermittelt.

In der vorliegenden Untersuchung wird die Nutzung des Holzpalettenwerkes von 05:00 bis 22:00 Uhr angenommen.

Die Anlieferung der Waren erfolgt zwischen 05:00 und 22:00 Uhr.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird davon ausgegangen, dass täglich durchschnittlich 2 Lkw je Stunde Holz anliefern und 3 Lkw Paletten abholen. Die Anlieferungen erfolgen zwischen 05:00 Uhr und 22:00 Uhr. Für die Be- und Entladung von Holz und Paletten wird die mittlere Verladedauer berücksichtigt.

Die Fahrdauer der Lkw auf dem Betriebsgelände wird aufgrund der Übersichtlichkeit mit jeweils $T_j = 15$ min je LKW angenommen. Rangierbewegungen sind infolge der direkten Fahrwege nicht vorhanden.

Die Paletten werden in Trockenkammern auf die gewünschte Holzfeuchte gebracht. Überschüssige Holzreste und Späne werden im Spänebunker gesammelt und im Heizwerk verbrannt. Lkw, die außerhalb der Betriebszeiten ankommen, müssen südlich des Geländes warten.

In der folgenden Tabelle sind die Geräuschquellen, die Schallleistungspegel und die immissionsrelevanten Einwirkzeiten dargestellt.

Tabelle 1 : Schalleistungspegel und Einwirkdauer

Schallquelle	Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)] ¹	Einwirkdauer T_j [min/d]
Lkw-Fahrverkehr	63,0	2 Lkw je Stunde zw. 05:00 und 22:00 Uhr Holzanlieferung 3 Lkw je Stunde zw. 05:00 und 22:00 Uhr Palettenabholung immissionsrelevante Einwirkdauer jeweils $T_j = 15,0$ min
Entladung Lkw (Radbagger)	95,6	Be-/Entladung zw. 05:00 und 22:00 Uhr Entladezeit ca. 30 Minuten je Lkw
Beladung (Paletten)	75	Beladung zw. 05:00 und 22:00 Uhr bis zu 10 Ladevorgänge je Lkw
Bremsdruckent- lüftung	108	5 Fahrzeuge je Stunde zw. 05:00 und 22:00 Uhr
Trockenkammer	85	kontinuierlich
Heizwerk	90	kontinuierlich
Spänebucht	113	2 x täglich mit Radlader, Dauer ca. 30 Minuten
Heizwerk-Schornstein	52	kontinuierlich
Parkplatz	77	30 Fahrten, 15 Mitarbeiter
Schälanlage	100	Einwirkdauerzeit ca. 30 Minuten je Stunde
Motorstart	100	2 Sekunden je Lkw zw. 05:00 und 22:00 Uhr
Lkw Abstellanlage	86,99	2,5 Lkw je Stunde zw. 05:00 und 22:00 Uhr
Sägewerk	110	Betriebszeit zwischen 05:00 und 22:00 Uhr
Palettenlager	75	Betriebszeit zwischen 05:00 und 22:00 Uhr

Die Schallquelle Be- und Entladung berücksichtigt sowohl das Überfahren der Ladebordwand mit Handhubwagen im Bereich des Lieferfahrzeuges, als auch die Bewegungen innerhalb des Gebäudes. Der immissionsrelevante Geräuschvorgang bei der gesamten Lkw-Entladung am Fahrzeug o.ä., beschränkt sich auf Zeiträume $T_j \leq 30$ min.

¹ Werte enthalten ggf. Zuschläge für die Impulshaltigkeit. Detaillierte Angaben können den Berechnungstabellen im Anhang entnommen werden.

Damit stellt der angenommene Schallleistungspegel, mit einer Einwirkdauer von 30 min für die Lkw-Be- und Entladung je Lkw eine realistische Mittelung dar.

7.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

Nachfolgend werden die Beurteilungspegel an den betrachteten Gebäuden aufgeführt. Die jeweiligen Teilbeurteilungspegel der einzelnen Schallquellen sind im Anhang 3 dargestellt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte an Werktagen

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Rödder 58	MI	EG 1.OG	N	60	45	45,2	42,0	---	---
				60	45	45,8	42,5	---	---
Rödder 60	MI	EG 1.OG	S	60	45	51,6	43,2	---	---
				60	45	53,7	44,4	---	---
Rödder 60a	MI	EG 1.OG	S	60	45	51,0	42,3	---	---
				60	45	51,8	43,3	---	---

Während der Tages- und Nachtzeit werden die Immissionsrichtwerte an allen Gebäuden eingehalten.

7.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm

Neben dem Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten sind nach TA-Lärm [Lit. 3] auch Spitzenwertbegrenzungen vorgesehen.

Die Berechnungen erfolgen entsprechend der Ermittlung der Immissionspegel.

Zur Berechnung des Spitzenpegels werden die Quellen herangezogen, die sowohl die höchsten anteiligen Immissionspegel am Immissionsort sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzenschallleistungspegel erzeugen können. Hierbei wurden die Quellpunkte berücksichtigt, die den geringsten Abstand zu dem jeweiligen Immissionspunkt aufweisen.

Als Ausgangsgröße wird hier ein Spitzenschallleistungspegel von

$L_{W,max} =$	108 dB(A)	Bremsdruckentlüftung
$L_{W,max} =$	98 dB(A)	Türenschiagen Pkw
$L_{W,max} =$	103,7 dB(A)	Verladegeräusche
$L_{W,max} =$	115 dB(A)	Radbagger, Verladegeräusche Radlader
$L_{W,max} =$	70 dB(A)	lautes Sprechen
$L_{W,max} =$	99 dB(A)	Türschiagen Lkw

eingesetzt, der aus den Bibliotheksdateien des Programmsystems SoundPLAN entnommen wurde.

Tabelle 3: Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Rödder 58	MI	EG	N	90	65	47,7	47,7	---	---
		1.OG		90	65	48,0	48,0	---	---
Rödder 60	MI	EG	S	90	65	68,1	60,3	---	---
		1.OG		90	65	69,9	61,7	---	---
Rödder 60a	MI	EG	S	90	65	70,8	60,0	---	---
		1.OG		90	65	72,2	62,2	---	---

Die Berechnung der Spitzenpegel ergab keine Überschreitungen an den umliegenden Gebäuden.

7.2 Lärminderungsmaßnahmen

Die schalltechnischen Voruntersuchungen haben ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte während der Nachtzeit an den umliegenden Gebäuden baulicher Lärminderungsmaßnahmen im Bereich des Sägewerks erforderlich sind. Die Fassade im Bereich des Sägewerks sollte an R_w von ca. 20 dB(A) auf ca. 48 dB(A) erhöht werden.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in der Nacht ist die Anlieferung der Holzstämmen in den Bereich südlich der Halle zu verlegen. Das Befahren der nördlichen Umfahrt ist erst nach 06:00 Uhr erlaubt. Zudem sollte die Gabelstaplerfahrt aus der Produktionshalle (vor 6 Uhr) nicht über die westlichen Tore erfolgen. Während der Tageszeit von 6 – 22 Uhr sind keine Lärminderungsmaßnahmen erforderlich.

8 Qualität der Prognose

Die den schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Annahmen und Emissionspegel sind bewusst konservativ gewählt. Es wurden die höchsten Pegel aus abgesicherten Quellen wie z. B. den Landesumweltämtern herangezogen.

Das verwendete Berechnungsprogramm SoundPLAN ist ein auch von den Genehmigungsbehörden 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 die nach der Umsetzung des Vorhabens messtechnisch erfassten Pegel. Somit liegen die dargestellten Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Gutachter dienen die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Bauherrn.

Aufgestellt:

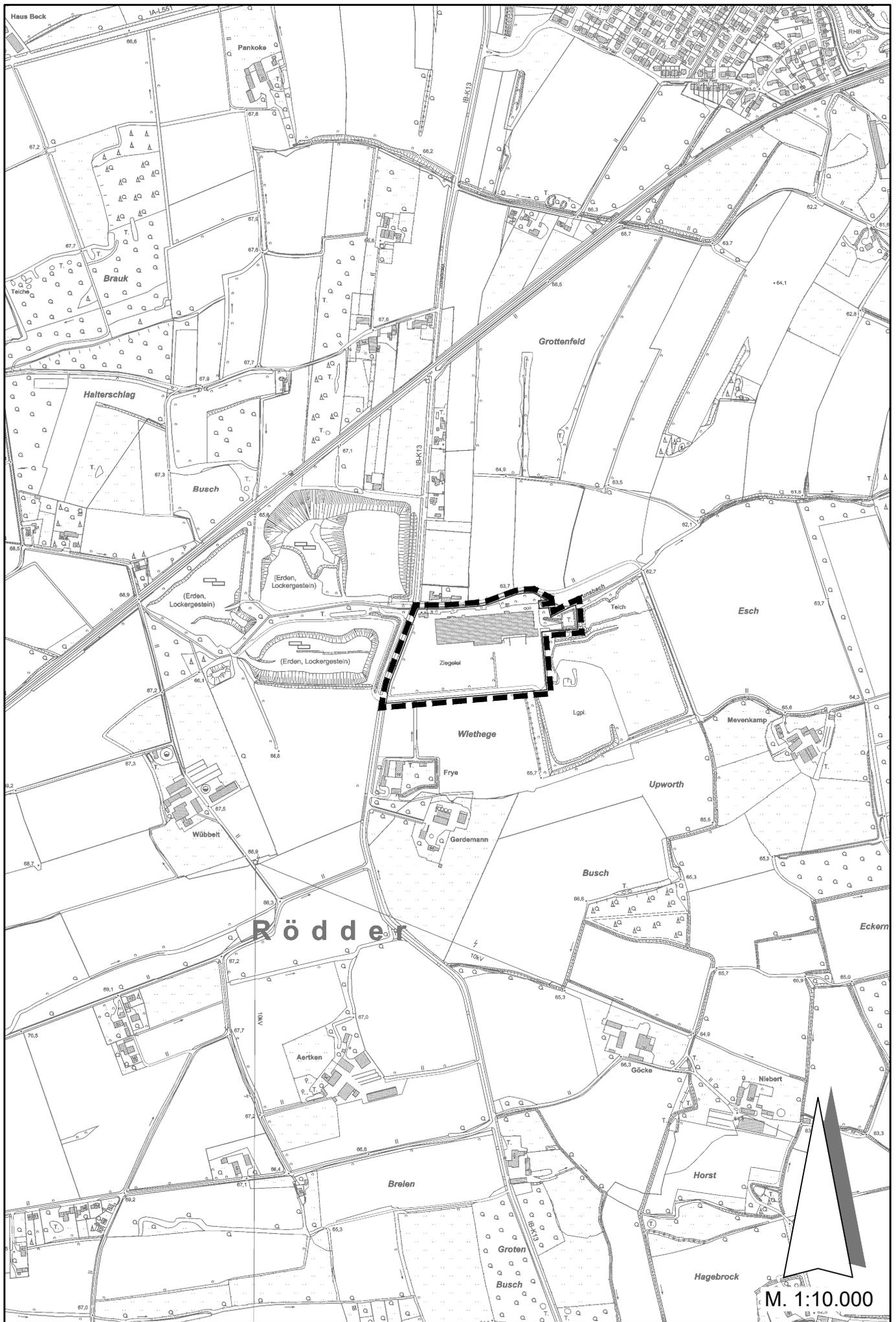
Osnabrück, 11.01.2021

Bn/Lf-19112011-25

Planungsbüro Hahm GmbH

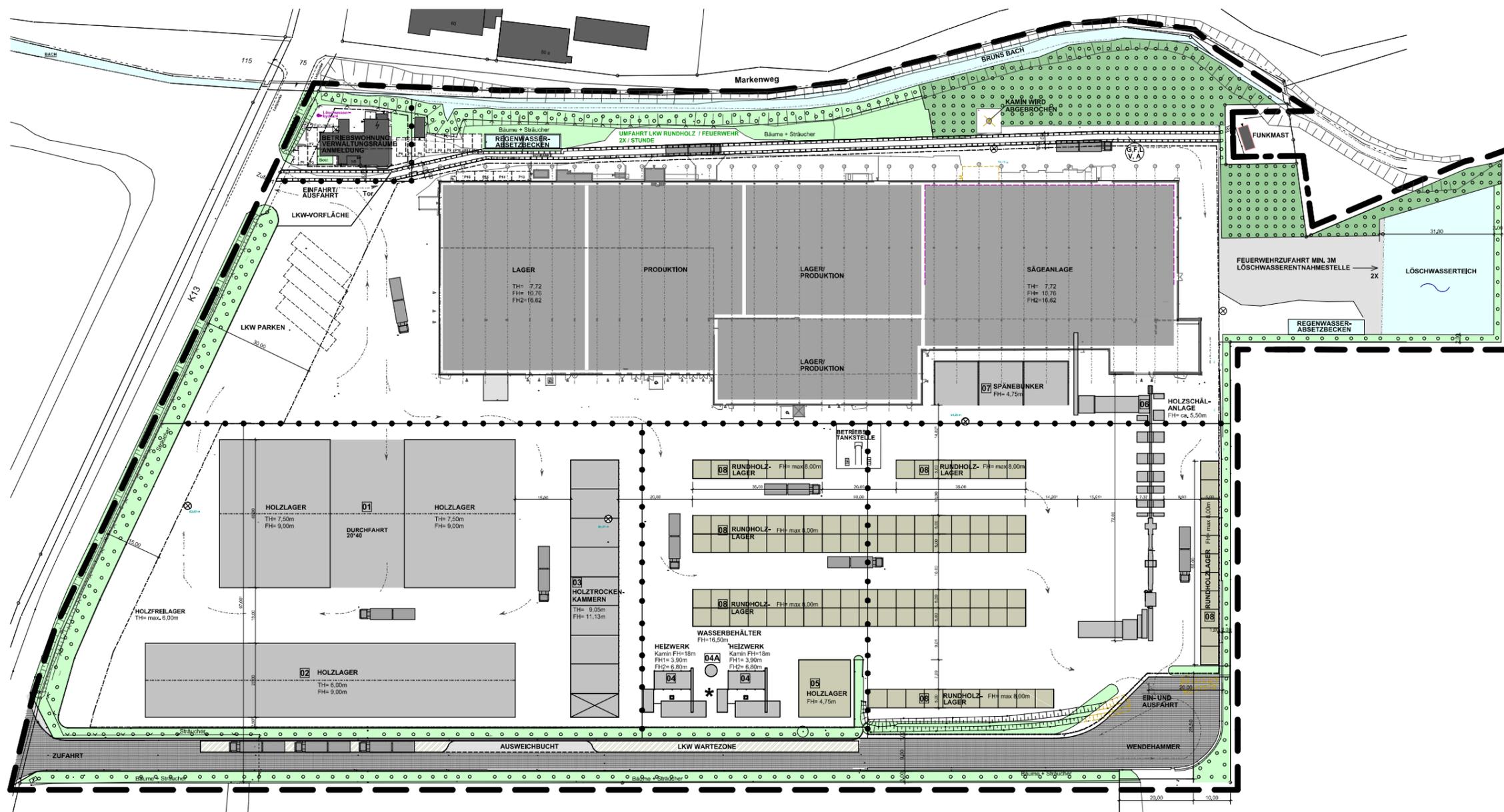
| 9. Anhang

Anhang 1: Übersichtsplan



Anhang 1: Übersichtsplan

Anhang 2: Vorhaben- und Erschließungsplan, Holzpalettenwerk



Pflanzenliste (standortgerechte heimische Laubgehölze)

Bäume	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Eiche
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Vogel-Beere
Salix alba	Silber-Weide

Sträucher	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Cornus sanguinea	Roter-Hortiegel
Corylus avellana	Hasel
Cotoneaster monogyna	dünnblättriger Weißdorn
Eucryphia europaea	Pfeifenbüchsen
Prunus spinosa	Schlehe
Pyrus pyrasier	Wildbirne
Rosa canina	Hundsrose
Frangula alnus	Faulbaum
Salix aurita	Oh-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

- Umlaufende blickdichte Bepflanzung um den gesamten Betrieb, siehe Legende.
- Legende**
- Bestandsgebäude
 - geplante Gebäude
 - geplante offene Holzlager
 - Schallschutzeinhausung im Innenbereich nach Immissionsschutzgutachten
 - Baugrenze
 - Straßenverkehrsflächen (privat)
 - Wasserflächen
 - Flächen für Wald
 - Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten oder Abgrenzungen des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
 - Mit gehr., Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (für Versorgungsleitungen)
 - Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Dülmen GmbH und Anlieger (für Versorgungsleitungen)
 - Blockheizkraftwerke nach jeweils erforderlichem Antragsverfahren

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" ist von der Stadtverordnetenversammlung am gemäß §10 BauGB als Satzung beschlossen worden.

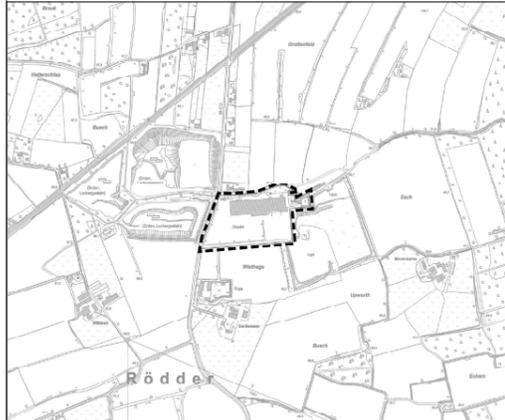
Dieses Blatt ist Bestandteil des aus 3 Blättern bestehenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 244 "Winkelheide" und bildet mit dem Blatt 1 und 3 eine Einheit.

Dülmen, den

Bürgermeister Schriftführer/in

STADT DÜLMEN
Vorhaben- und Erschließungsplan
 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan
 Nr 244 "Winkelheide"

Blatt 2/3 M. 1:500



Architekt Austermann
 ARCHITEKT
 A U S T E R M A N N

BAUHERR: JOSEF WINKELHEIDE
 BREIENBECK 14A
 48308 SENDEN

BAUORT: RODDER
 48249 DÜLMEN

DATUM: 11.01.2021 M. 1:500 2/3

HÜLSENWEG 18
 48249 DÜLMEN
 TELEFON: 02594 - 7820656
 FAX: 02594 - 7820658
 MOBIL: 0170 - 3203806
 WWW.ARCHITEKT-AUSTERMANN.DE
 INFO@ARCHITEKT-AUSTERMANN.DE

Anhang 3: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	RW,T,max dB(A)	RW,N,max dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB	LT,max,diff dB	LN,max,diff dB
Rödder 58	MI	EG 1.OG	N	60	45	90	65	45,2	42,0	47,7	47,7	---	---	---	---
				60	45	90	65	45,8	42,5	48,0	48,0	---	---	---	---
Rödder 60	MI	EG 1.OG	S	60	45	90	65	51,6	43,2	68,1	60,3	---	---	---	---
				60	45	90	65	53,7	44,4	69,9	61,7	---	---	---	---
Rödder 60a	MI	EG 1.OG	S	60	45	90	65	51,0	42,3	70,8	60,0	---	---	---	---
				60	45	90	65	51,8	43,3	72,2	62,2	---	---	---	---

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Beurteilungspegel

Legende

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

Anhang 4: Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
													dB(A)								
Beladung_Paletten Mit Stabler	Punkt				75,0	75,0	0,0	0,0		0	Beladen Paletten mit Stabler	Dieselstapler Lasthub	42,0	52,0	59,0	65,0	68,0	69,0	69,0	67,0	
Beladung_Paletten Mit Stabler	Punkt				75,0	75,0	0,0	0,0		0	Beladen Paletten mit Stabler	Dieselstapler Lasthub	42,0	52,0	59,0	65,0	68,0	69,0	69,0	67,0	
Beladung_Paletten Mit Stabler	Punkt				75,0	75,0	0,0	0,0		0	Beladen Paletten mit Stabler	Dieselstapler Lasthub	42,0	52,0	59,0	65,0	68,0	69,0	69,0	67,0	
Entladen Holz mit Bagger	Punkt				95,6	95,6	0,0	0,0	103,7	0	Bagger - Entladen Holz	Radbagger	90,9	74,4	90,0	88,3	85,7	83,7	78,3	71,3	59,8
Entladen Holz mit Bagger	Punkt				95,6	95,6	0,0	0,0	103,7	0	Bagger - Entladen Holz	Radbagger	90,9	74,4	90,0	88,3	85,7	83,7	78,3	71,3	59,8
Entladen Holz mit Bagger	Punkt				95,6	95,6	0,0	0,0	103,7	0	Bagger - Entladen Holz	Radbagger	90,9	74,4	90,0	88,3	85,7	83,7	78,3	71,3	59,8
Entladen Holz mit Bagger	Punkt				95,6	95,6	0,0	0,0	103,7	0	Bagger - Entladen Holz	Radbagger	90,9	74,4	90,0	88,3	85,7	83,7	78,3	71,3	59,8
Gabelstabler	Linie	108,09			86,5	106,8	0,0	0,0		0	Gabelstabler	Gabelstapler, Diesel, 50 kW, fahrend	89,0	92,0	97,0	101,0	102,0	100,0	93,0	83,0	
Gabelstabler	Linie	160,44			84,8	106,8	0,0	0,0		0	Gabelstabler-Palettenbeladung	Gabelstapler, Diesel, 50 kW, fahrend	89,0	92,0	97,0	101,0	102,0	100,0	93,0	83,0	
Heizkraftwerk - Dach 01	Fläche	140,56	90,0	25,0	62,0	83,5	0,0	0,0		0	100%/24h					83,5					
Heizkraftwerk - Dach 01	Fläche	140,56	90,0	25,0	62,0	83,5	0,0	0,0		0	100%/24h					83,5					
Heizkraftwerk - Fassade 01	Fläche	34,59	90,0	25,0	62,0	77,4	0,0	0,0		0	100%/24h					77,4					
Heizkraftwerk - Fassade 01	Fläche	34,59	90,0	25,0	62,0	77,4	0,0	0,0		0	100%/24h					77,4					
Heizkraftwerk - Fassade 02	Fläche	27,61	90,0	25,0	62,0	76,4	0,0	0,0		0	100%/24h					76,4					
Heizkraftwerk - Fassade 02	Fläche	27,61	90,0	25,0	62,0	76,4	0,0	0,0		0	100%/24h					76,4					
Heizkraftwerk - Fassade 03	Fläche	55,08	90,0	25,0	62,0	79,4	0,0	0,0		0	100%/24h					79,4					
Heizkraftwerk - Fassade 03	Fläche	55,08	90,0	25,0	62,0	79,4	0,0	0,0		0	100%/24h					79,4					
Heizkraftwerk - Fassade 04	Fläche	84,31	90,0	25,0	62,0	81,3	0,0	0,0		0	100%/24h					81,3					
Heizkraftwerk - Fassade 04	Fläche	84,31	90,0	25,0	62,0	81,3	0,0	0,0		0	100%/24h					81,3					
Heizkraftwerk - Fassade 05	Fläche	39,03	90,0	25,0	62,0	77,9	0,0	0,0		0	100%/24h					77,9					
Heizkraftwerk - Fassade 05	Fläche	39,03	90,0	25,0	62,0	77,9	0,0	0,0		0	100%/24h					77,9					
Heizkraftwerk - Fassade 06	Fläche	23,82	90,0	25,0	62,0	75,8	0,0	0,0		0	100%/24h					75,8					
Heizkraftwerk - Fassade 06	Fläche	23,82	90,0	25,0	62,0	75,8	0,0	0,0		0	100%/24h					75,8					

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	DO-Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB			dB(A)								
Heizkraftwerk - Fassade 07	Fläche	39,98	90,0	25,0	62,0	78,0	0,0	0,0		0	100%/24h					78,0					
Heizkraftwerk - Fassade 07	Fläche	39,98	90,0	25,0	62,0	78,0	0,0	0,0		0	100%/24h					78,0					
Heizkraftwerk - Fassade 08	Fläche	22,15	90,0	25,0	62,0	75,5	0,0	0,0		0	100%/24h					75,5					
Heizkraftwerk - Fassade 08	Fläche	22,15	90,0	25,0	62,0	75,5	0,0	0,0		0	100%/24h					75,5					
Heizkraftwerk - Fassade 09	Fläche	18,48	90,0	25,0	62,0	74,7	0,0	0,0		0	100%/24h					74,7					
Heizkraftwerk - Fassade 09	Fläche	18,48	90,0	25,0	62,0	74,7	0,0	0,0		0	100%/24h					74,7					
Heizkraftwerk - Fassade 10	Fläche	16,60	90,0	25,0	62,0	74,2	0,0	0,0		0	100%/24h					74,2					
Heizkraftwerk - Fassade 10	Fläche	16,60	90,0	25,0	62,0	74,2	0,0	0,0		0	100%/24h					74,2					
Heizkraftwerk - Fassade 11	Fläche	29,05	90,0	25,0	62,0	76,6	0,0	0,0		0	100%/24h					76,6					
Heizkraftwerk - Fassade 11	Fläche	29,05	90,0	25,0	62,0	76,6	0,0	0,0		0	100%/24h					76,6					
Heizkraftwerk - Fassade 12	Fläche	97,03	90,0	25,0	62,0	81,9	0,0	0,0		0	100%/24h					81,9					
Heizkraftwerk - Fassade 12	Fläche	97,03	90,0	25,0	62,0	81,9	0,0	0,0		0	100%/24h					81,9					
Lagerhalle - Dach - Lager	Fläche	6923,13	75,0	28,0	44,0	82,4	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	49,4	59,4	66,4	72,4	75,4	76,4	76,4	74,4	
Lagerhalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	75,0	25,0	47,0	65,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,6	42,6	49,6	55,6	58,6	59,6	59,6	57,6	
Lagerhalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	75,0	25,0	47,0	65,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,6	42,6	49,6	55,6	58,6	59,6	59,6	57,6	
Lagerhalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	75,0	25,0	47,0	65,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,6	42,6	49,6	55,6	58,6	59,6	59,6	57,6	
Lagerhalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	75,0	25,0	47,0	65,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,6	42,6	49,6	55,6	58,6	59,6	59,6	57,6	
Lagerhalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	75,0	25,0	47,0	65,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,6	42,6	49,6	55,6	58,6	59,6	59,6	57,6	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	674,56	75,0	28,0	44,0	72,3	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	39,3	49,3	56,3	62,3	65,3	66,3	66,3	64,3	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	693,08	75,0	28,0	44,0	72,4	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	39,4	49,4	56,4	62,4	65,4	66,4	66,4	64,4	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	810,32	75,0	28,0	44,0	73,1	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	40,1	50,1	57,1	63,1	66,1	67,1	67,1	65,1	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	1199,51	75,0	28,0	44,0	74,8	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	41,8	51,8	58,8	64,8	67,8	68,8	68,8	66,8	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	817,98	75,0	28,0	44,0	73,1	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	40,2	50,2	57,2	63,2	66,2	67,2	67,2	65,2	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
													dB(A)								
Laggerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	921,12	75,0	28,0	44,0	73,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	40,7	50,7	57,7	63,7	66,7	67,7	67,7	65,7	
Laggerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	136,80	75,0	28,0	44,0	65,4	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	32,4	42,4	49,4	55,4	58,4	59,4	59,4	57,4	
Laggerhalle - Produktionshalle - Lager	Fläche	246,08	75,0	28,0	44,0	67,9	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	35,0	45,0	52,0	58,0	61,0	62,0	62,0	60,0	
Laggerhalle - Tor	Fläche	16,00	75,0	12,0	60,0	72,0	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	39,1	49,1	56,1	62,1	65,1	66,1	66,1	64,1	
Laggerhalle - Tor - Offen	Fläche	16,00	75,0	0,0	72,0	84,0	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	51,1	61,1	68,1	74,1	77,1	78,1	78,1	76,1	
Laggerhalle - Tor - Offen	Fläche	16,00	75,0	0,0	72,0	84,0	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	51,1	61,1	68,1	74,1	77,1	78,1	78,1	76,1	
Laggerhalle - Tor - Offen	Fläche	16,00	75,0	0,0	72,0	84,0	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	51,1	61,1	68,1	74,1	77,1	78,1	78,1	76,1	
Laggerhalle - Tor - Offen	Fläche	16,00	75,0	28,0	44,0	56,0	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Dieselstapler Lasthub	23,1	33,1	40,1	46,1	49,1	50,1	50,1	48,1	
Laggerhalle - Tor- Offen	Fläche	24,00	75,0	0,0	72,0	85,8	0,0	0,0		3	Rolltor - Lagerhalle	Dieselstapler Lasthub	52,8	62,8	69,8	75,8	78,8	79,8	79,8	77,8	
Lkw- Abholung - Paletten	Linie	405,30			63,0	89,1	0,0	0,0	108,0	0	Lkw - Abholung Paletten	Lkw fahren				89,1					
Lkw- Abholung - Paletten	Linie	320,22			63,0	88,1	0,0	0,0	108,0	0	Lkw - Abholung Paletten	Lkw fahren				88,1					
Lkw-Anlieferung Holz - Tags	Linie	403,19			63,0	89,1	0,0	0,0	108,0	0	Anlieferung_Holz_Tags	Lkw fahren				89,1					
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts	Linie	332,44			63,0	88,2	0,0	0,0	108,0	0	Anlieferung_Holz_Nachts	Lkw fahren				88,2					
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts	Linie	330,78			63,0	88,2	0,0	0,0	108,0	0	Anlieferung_Holz_Nachts	Lkw fahren				88,2					
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts	Linie	330,50			63,0	88,2	0,0	0,0	108,0	0	Anlieferung_Holz_Nachts	Lkw fahren				88,2					
Motorstart Lkw	Punkt				100,0	100,0	0,0	0,0		0	Motorstart	LKW: Anlassen Motor Lmax	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6	
Motorstart Lkw	Punkt				100,0	100,0	0,0	0,0		0	Motorstart	LKW: Anlassen Motor Lmax	81,6	85,6	89,6	92,6	95,6	93,6	88,6	83,6	
Produktionshalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	110,0	25,0	82,0	100,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Tischkreissäge	55,2	57,8	66,9	77,4	87,0	96,7	97,4	88,1	75,9

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	DO-Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
		m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB			dB(A)								
Produktionshalle - Dach - Lichtband	Fläche	72,00	110,0	25,0	82,0	100,6	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Tischkreissäge	55,2	57,8	66,9	77,4	87,0	96,7	97,4	88,1	75,9
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	505,35	110,0	48,0	59,0	86,0	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Tischkreissäge	40,7	43,3	52,4	62,9	72,5	82,2	82,9	73,6	61,4
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	231,16	110,0	48,0	59,0	82,6	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	37,3	39,9	49,0	59,5	69,1	78,8	79,5	70,2	58,0
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	66,55	11,0	48,0	-40,0	-21,8	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	-67,1	-64,5	-55,4	-44,9	-35,3	-25,6	-24,9	-34,2	-46,4
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	60,33	110,0	48,0	59,0	76,8	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	31,4	34,0	43,1	53,6	63,2	72,9	73,6	64,3	52,1
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	372,06	110,0	48,0	59,0	84,7	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	39,3	41,9	51,0	61,5	71,1	80,8	81,5	72,2	60,0
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	682,31	110,0	48,0	59,0	87,3	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	42,0	44,6	53,7	64,2	73,8	83,5	84,2	74,9	62,7
Produktionshalle - Produktionshalle	Fläche	149,56	110,0	48,0	59,0	80,7	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	35,4	38,0	47,1	57,6	67,2	76,9	77,6	68,3	56,1
Produktionshalle - Produktionshalle-Dach	Fläche	3196,42	110,0	48,0	59,0	94,0	0,0	0,0		0	Produktionshalle	Tischkreissäge	48,7	51,3	60,4	70,9	80,5	90,2	90,9	81,6	69,4
Produktionshalle - Tor	Fläche	16,00	110,0	12,0	95,0	107,0	0,0	0,0		3	Produktionshalle	Tischkreissäge	61,7	64,3	73,4	83,9	93,5	103,2	103,9	94,6	82,4
Radlader	Punkt				113,0	113,0	0,0	0,0	115,0	0	Radlader	Radlader mit Dieselmotor	92,8	95,8	101,8	106,8	108,8	105,8	101,8		
Radlader	Punkt				113,0	113,0	0,0	0,0	115,0	0	Radlader	Radlader mit Dieselmotor	92,8	95,8	101,8	106,8	108,8	105,8	101,8		
Radlader fahrt	Linie	146,29			91,3	113,0	0,0	0,0	104,0	0	Gabelstabler	Radlader Fahren	94,7	97,2	99,6	106,1	109,1	107,1	99,4	89,7	
Schälanlage	Fläche	321,78			74,9	100,0	0,0	0,0		0	Schälanlage					100,0					
Schornstein Heizkraftwerk	Punkt				52,0	52,0	0,0	0,0		0	100%/24h					52,0					
Schornstein Heizkraftwerk	Punkt				52,0	52,0	0,0	0,0		0	100%/24h					52,0					
Trockenkammern - Dach 01	Fläche	815,70	85,0	25,0	57,0	86,1	0,0	0,0		0	100%/24h					86,1					

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz	
													dB(A)									
Trockenkammern - Fassade 01	Fläche	103,07	85,0	25,0	57,0	77,1	0,0	0,0		0	100%/24h					77,1						
Trockenkammern - Fassade 02	Fläche	505,99	85,0	25,0	57,0	84,0	0,0	0,0		0	100%/24h					84,0						
Trockenkammern - Fassade 03	Fläche	103,41	85,0	25,0	57,0	77,1	0,0	0,0		0	100%/24h					77,1						
Trockenkammern - Fassade 04	Fläche	505,37	85,0	25,0	57,0	84,0	0,0	0,0		0	100%/24h					84,0						
Türklappen Klw	Punkt				0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0	Lkwwarteposition	LKW: Türen Lmax	-33,0	-23,0	-16,0	-10,0	-7,0	-6,0	-6,0	-8,0		
Türklappen Klw	Punkt				0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	0	Lkwwarteposition	LKW: Türen Lmax	-33,0	-23,0	-16,0	-10,0	-7,0	-6,0	-6,0	-8,0		
Lkw-Parken	Parkplatz	380,86			61,2	87,0	0,0	0,0	98,0	0	Lkw-Parken					87,0						
Mitarbeiterparken	Parkplatz	43,42			55,9	72,3	0,0	0,0	98,0	0	Mitarbeiterparken					72,3						
Mitarbeiterparken	Parkplatz	42,38			57,2	73,5	0,0	0,0	98,0	0	Mitarbeiterparken					73,5						
Mitarbeiterparken	Parkplatz	117,03			56,4	77,0	0,0	0,0	98,0	0	Mitarbeiterparken					77,0						

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide"

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Legende

Name		Quellname
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
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Anhang 5: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) – Einzelpunkt Gewerbelärm

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	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)
Beladung_Paletten Mit Stabler						85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	
Beladung_Paletten Mit Stabler						85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	
Beladung_Paletten Mit Stabler						85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	
Entladen Holz mit Bagger						92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Entladen Holz mit Bagger						92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Entladen Holz mit Bagger						92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Entladen Holz mit Bagger						92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	
Gabelstabler							103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	
Gabelstabler						103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	
Heizkraftwerk - Dach 01	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Heizkraftwerk - Dach 01	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Heizkraftwerk - Fassade 01	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Heizkraftwerk - Fassade 01	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Heizkraftwerk - Fassade 02	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4
Heizkraftwerk - Fassade 02	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4
Heizkraftwerk - Fassade 03	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4
Heizkraftwerk - Fassade 03	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4
Heizkraftwerk - Fassade 04	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3
Heizkraftwerk - Fassade 04	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3
Heizkraftwerk - Fassade 05	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9
Heizkraftwerk - Fassade 05	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9	77,9
Heizkraftwerk - Fassade 06	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8
Heizkraftwerk - Fassade 06	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8
Heizkraftwerk - Fassade 07	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
Heizkraftwerk - Fassade 07	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
Heizkraftwerk - Fassade 08	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5
Heizkraftwerk - Fassade 08	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5
Heizkraftwerk - Fassade 09	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7
Heizkraftwerk - Fassade 09	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 5

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1	1-2	2-3	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	
	Uhr dB(A)																							
Heizkraftwerk - Fassade 10	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	
Heizkraftwerk - Fassade 10	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2
Heizkraftwerk - Fassade 11	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6
Heizkraftwerk - Fassade 11	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6
Heizkraftwerk - Fassade 12	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9
Heizkraftwerk - Fassade 12	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9
Lagerhalle - Dach - Lager						84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	
Lagerhalle - Dach - Lichtband						67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	
Lagerhalle - Dach - Lichtband						67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	
Lagerhalle - Dach - Lichtband						67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	
Lagerhalle - Dach - Lichtband						67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	
Lagerhalle - Dach - Lichtband						67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	
Lagerhalle - Produktionshalle - Lager						70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	
Lagerhalle - Tor						74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	
Lagerhalle - Tor - Offen						86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	
Lagerhalle - Tor - Offen						86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	
Lagerhalle - Tor - Offen						86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	
Lagerhalle - Tor - Offen						58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	
Lagerhalle - Tor- Offen							88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	
Lkw- Abholung - Paletten						81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	
Lkw- Abholung - Paletten						80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	
Lkw-Anlieferung Holz - Tags							92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	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)
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts						88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts						88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Lkw-Anlieferung Holz-Tag + Nachts						88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Motorstart Lkw						67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	
Motorstart Lkw						67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	67,4	
Produktionshalle - Dach - Lichtband						102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	
Produktionshalle - Dach - Lichtband						102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	
Produktionshalle - Produktionshalle						88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	
Produktionshalle - Produktionshalle						84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	
Produktionshalle - Produktionshalle						-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6	
Produktionshalle - Produktionshalle						79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	
Produktionshalle - Produktionshalle						86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	
Produktionshalle - Produktionshalle						89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	
Produktionshalle - Produktionshalle						83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
Produktionshalle - Produktionshalle-Dach						96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	
Produktionshalle - Tor						109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	
Radlader							107,0									107,0							
Radlader							107,0									107,0							
Radlader fährt							110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	
Schälanlage						97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	
Schornstein Heizkraftwerk	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	
Schornstein Heizkraftwerk	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	
Trockenkammern - Dach 01	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	
Trockenkammern - Fassade 01	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	
Trockenkammern - Fassade 02	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
Trockenkammern - Fassade 03	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	
Trockenkammern - Fassade 04	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
Türklappen Klw						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Türklappen Klw						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 5

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1	1-2	2-3	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	
	Uhr dB(A)																							
Lkw-Parken						84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
Mitarbeiterparken						69,3						69,3	69,3										69,3	
Mitarbeiterparken						70,5						70,5	70,5										70,5	
Mitarbeiterparken						74,0						74,0	74,0										74,0	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

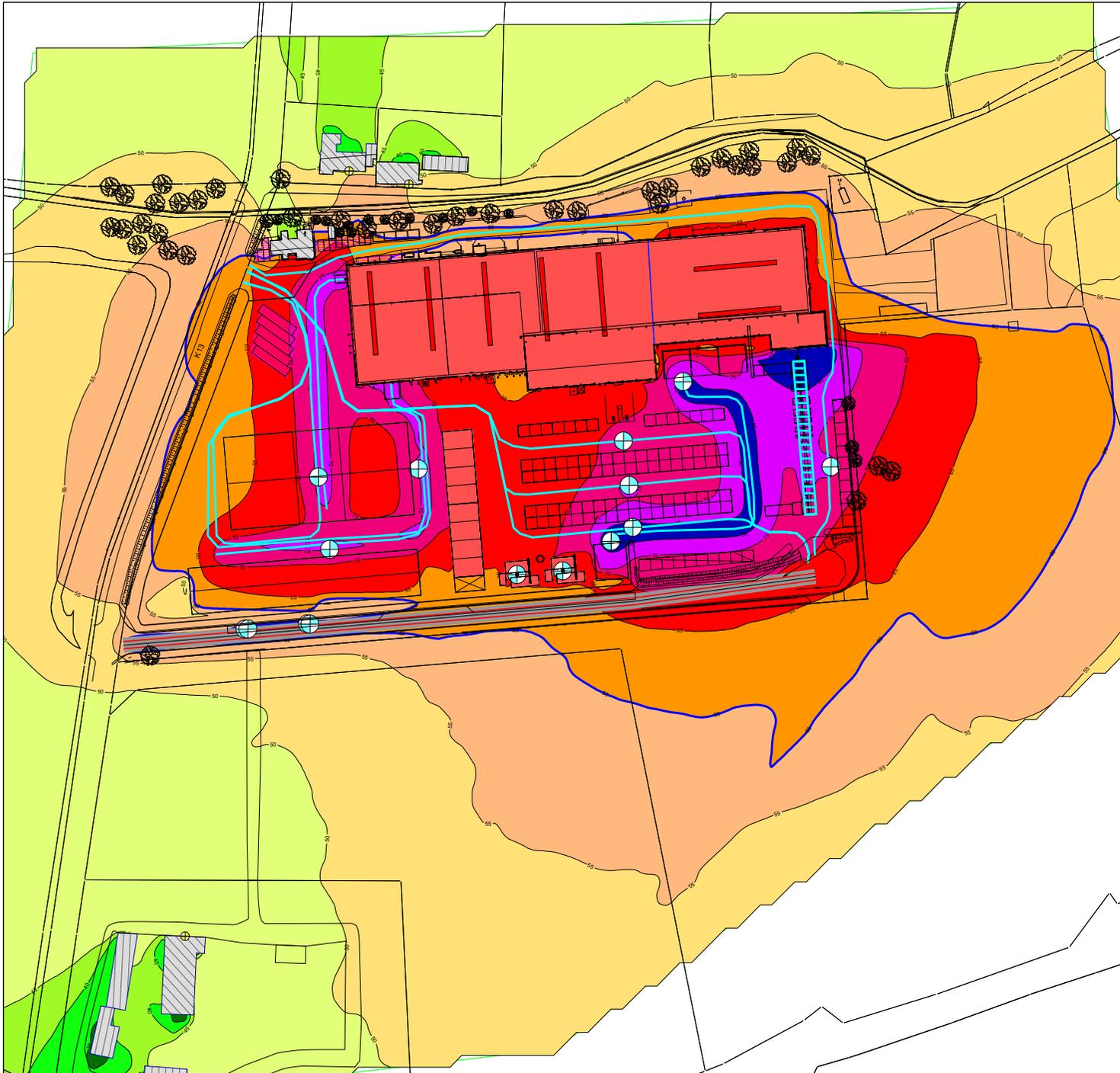
Anhang 5

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 244 "Winkelheide" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Legende

Name		Quellname
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
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)

Anhang 6: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags – Beurteilungspegel
(06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 24
"Winkelheide"
in Dülmen

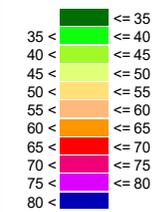
Anhang

6

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Werktags - tags

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Linienguelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Schälanlage
- ▨ Industriehalle
- ▨ Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



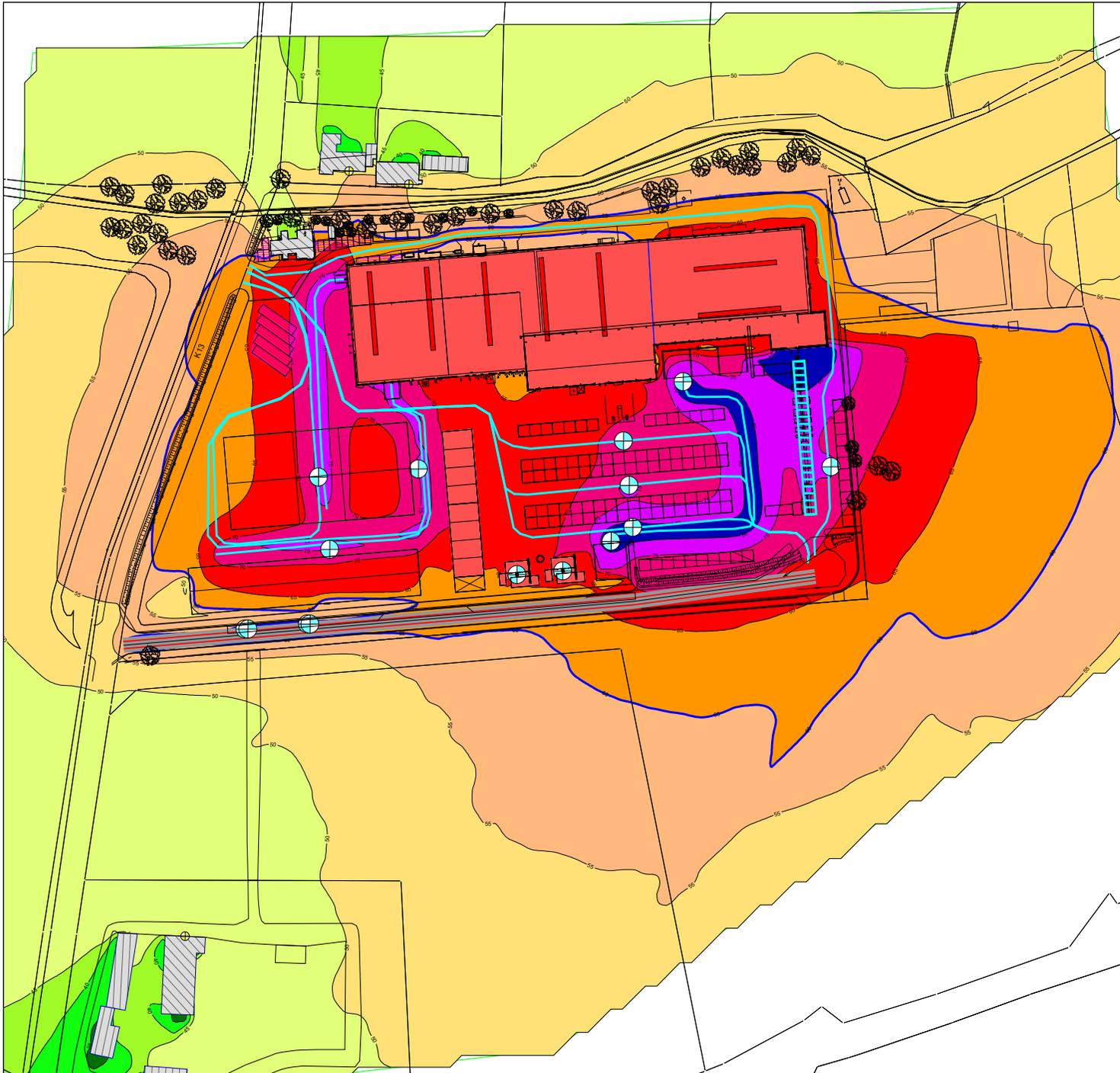
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 7: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags – Beurteilungspegel
(06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 24
"Winkelheide"
in Dülmen

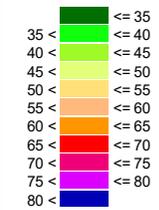
Anhang

7

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Werktags - tags

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Lienenquelle
- ⊕ Immissionsort
- Schälanlage
- ▨ Industriehalle
- ▨ Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 8: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts – Beurteilungspegel
(22:00 – 06:00 Uhr), 2,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 24
"Winkelheide"
in Dülmen

Anhang
8

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm Werktags - nachts

Pegelwerte nachts LrN in dB(A)

- ≤ 35
- 35 < ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 <

Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienguelle
- Immissionsort
- Schälanlage
- Industriehalle
- Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

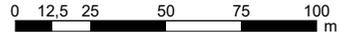
Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 9: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts – Beurteilungspegel
(22:00 – 06:00 Uhr), 5,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 244
 "Winkelheide"
 in Dülmen

Anhang
9

Schalltechnische Untersuchung
 Gewerbelärm Werktags - nachts

Pegelwerte nachts LrN in dB(A)

≤ 35
35 <
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <
75 <
80 <

Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- Grenzwerlinie MI
- ▨ Parkplatz
- ⊕ Punktquelle
- Linienequelle
- ⊕ Immissionsort
- Schälanlage
- ▨ Industriehalle
- ▨ Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
 Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
 (höchster Beurteilungspegel)

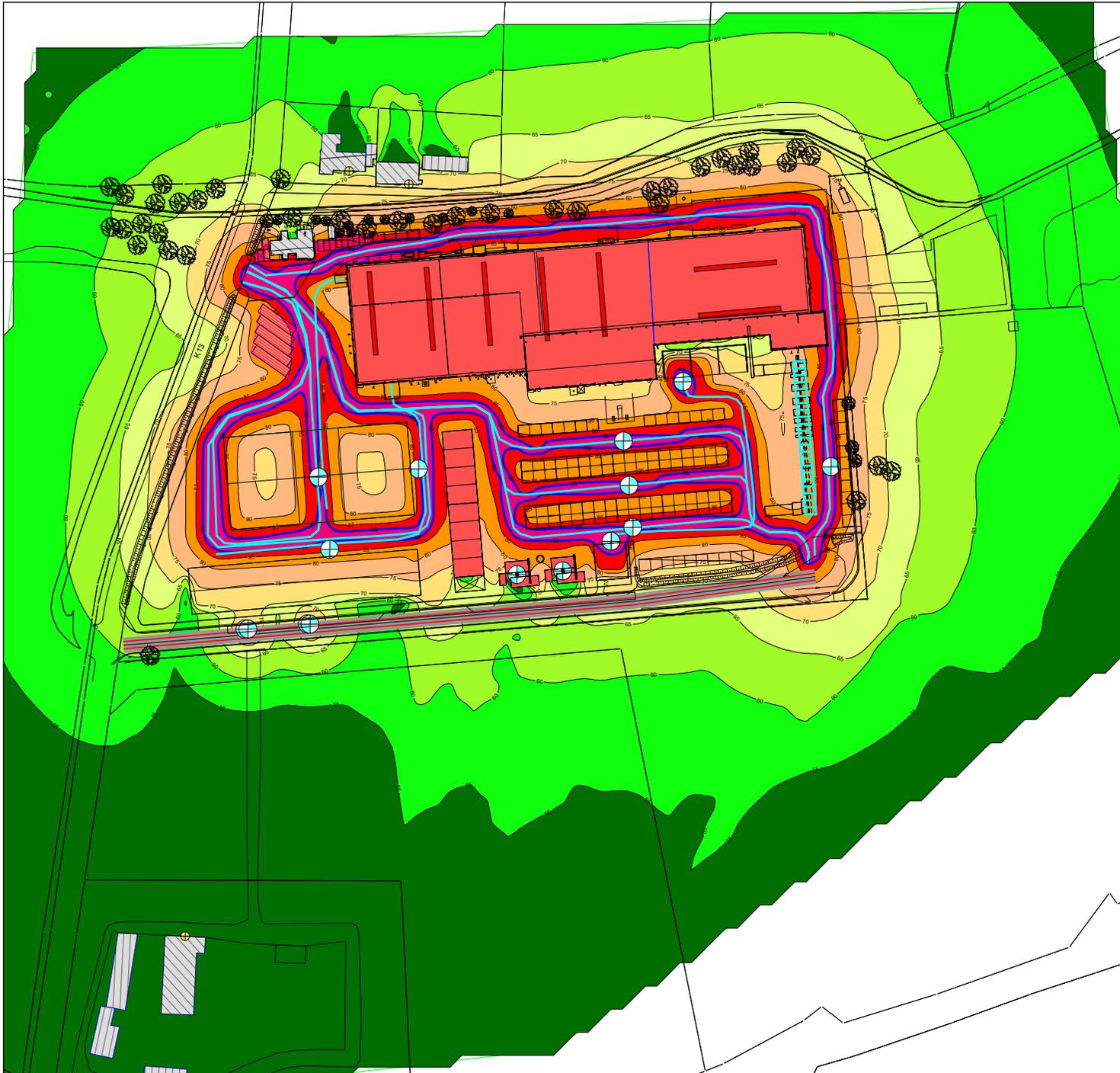
Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
 Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
 Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach TA-Lärm
 in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 08.12.2020



Anhang 10: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags – Spitzenpegel
(06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 24
"Winkelheide"
in Dülmen

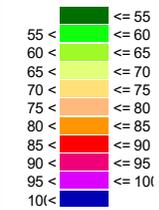
Anhang

10

Schalltechnische Untersuchung

Spitzenpegel Werktags - tags

Spitzenpegel tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Linienguelle
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Schälanlage
- ▨ Industriehalle
- ▨ Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



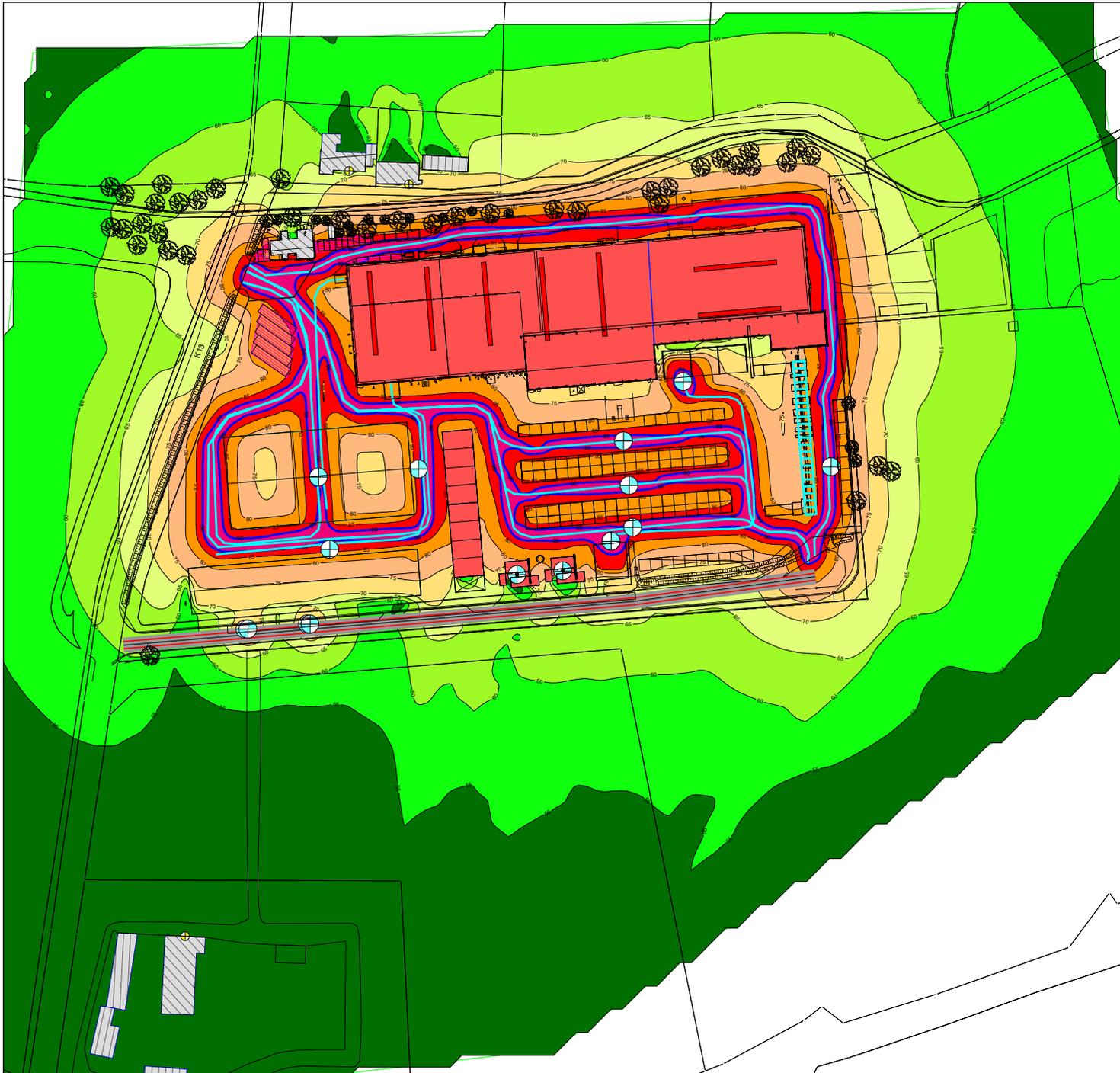
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 11: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags – Spitzenpegel
(06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 24
"Winkelheide"
in Dülmen

Anhang

11

Schalltechnische Untersuchung

Spitzenpegel Werktags - tags

Spitzenpegel tags
LrT in dB(A)

≤ 55	≤ 60
55 <	60 <
60 <	65 <
65 <	70 <
70 <	75 <
75 <	80 <
80 <	85 <
85 <	90 <
90 <	95 <
95 <	100 <
100 <	

Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Linienguelle
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Schälanlage
- ▨ Industriehalle
- ▨ Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



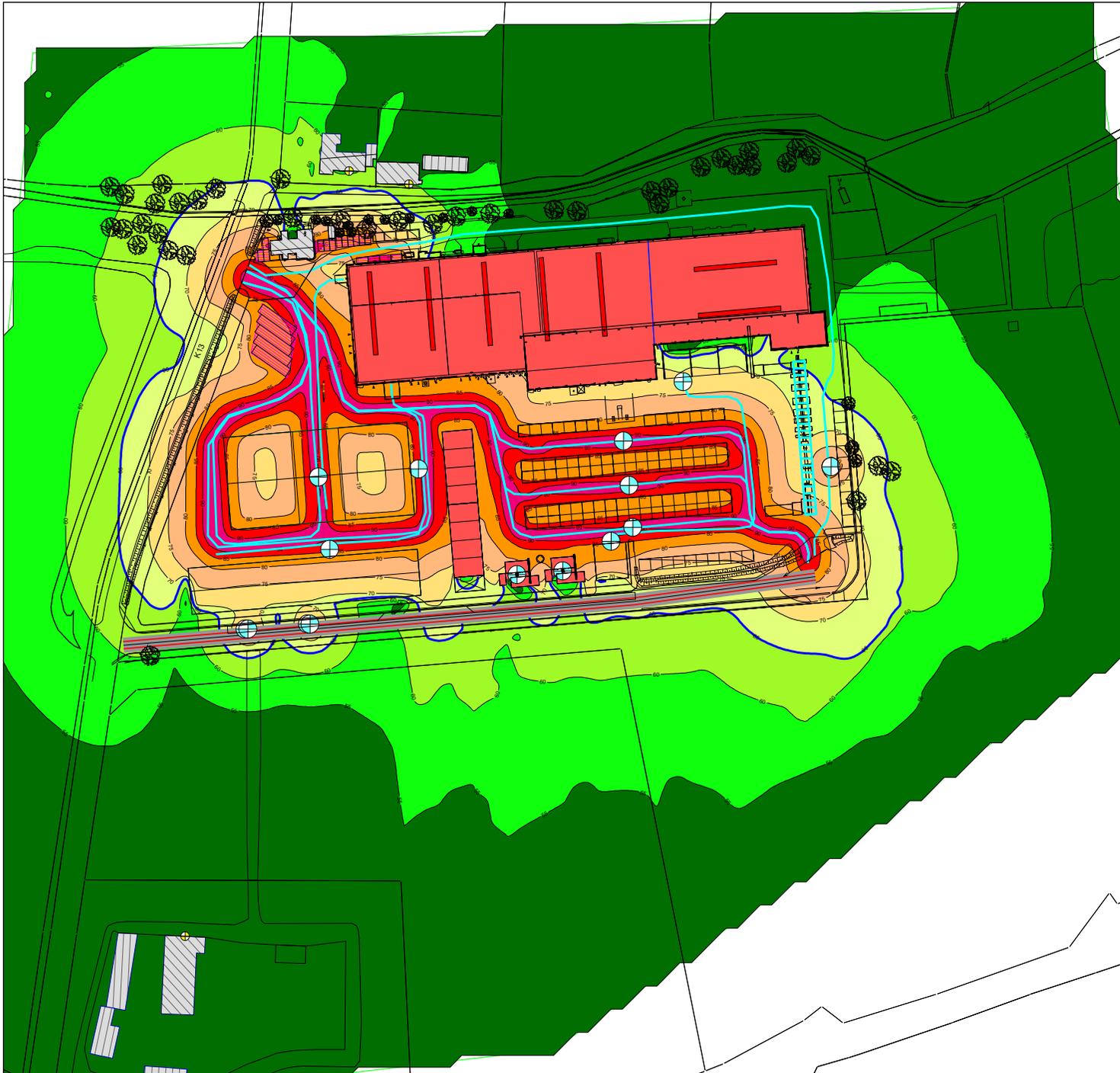
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 12: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts – Spitzenpegel
(22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 244
"Winkelheide"
in Dülmen

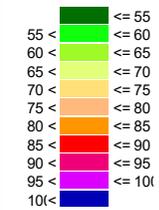
Anhang

12

Schalltechnische Untersuchung

Spitzenpegel Werktags - nachts

Spitzenpegel nachts
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienguelle
- Immissionsort
- Schälanlage
- Industriehalle
- Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



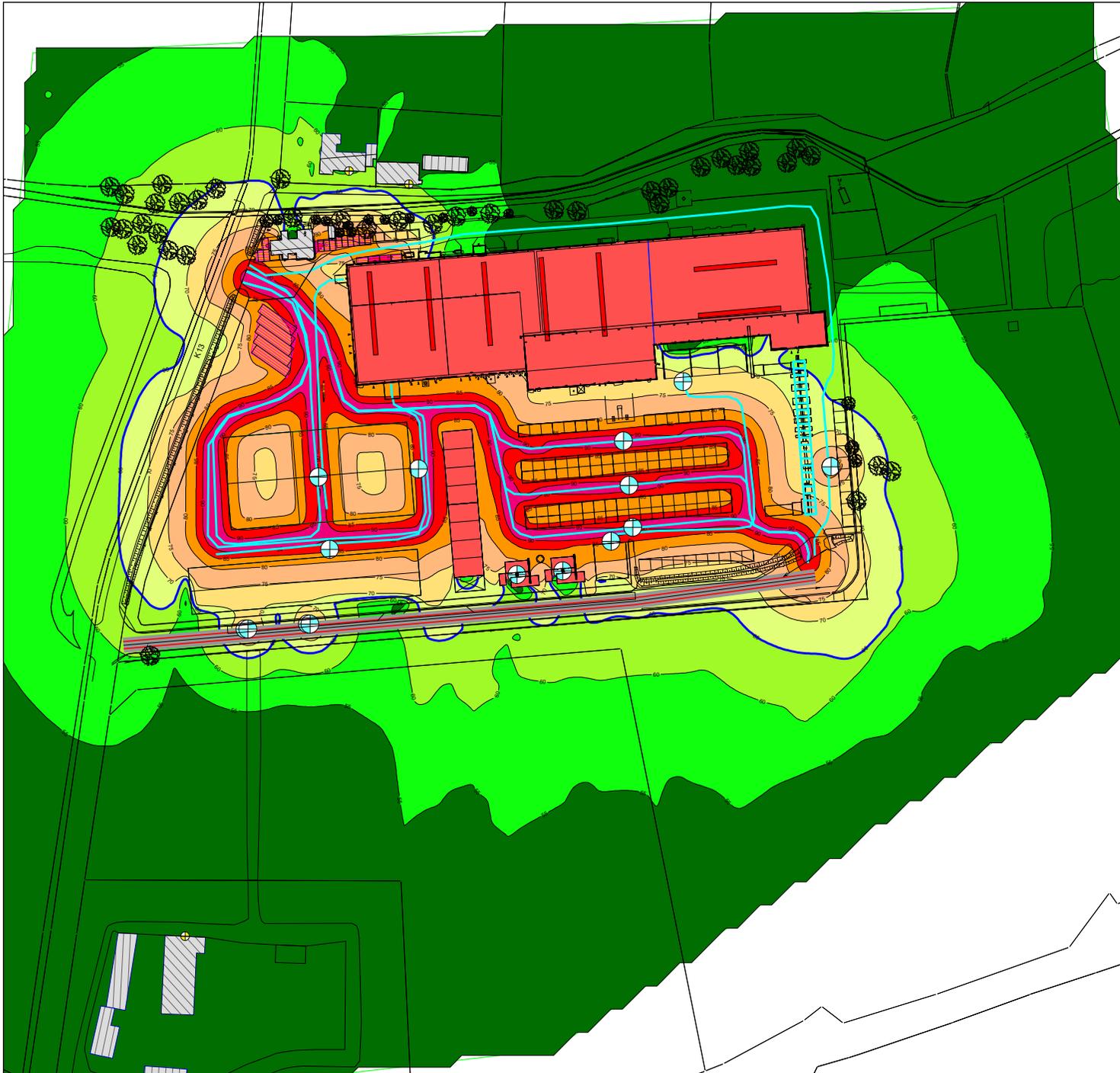
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org



Anhang 13: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts – Spitzenpegel
(22:00 Uhr bis 06:00 Uhr), 5,00 m



Josef Winkelheide GmbH

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 244
"Winkelheide"
in Dülmen

Anhang
13

Schalltechnische Untersuchung
Spitzenpegel Werktags - nachts

Spitzenpegel nachts
LrN in dB(A)

- ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 < ≤ 85
- 85 < ≤ 90
- 90 < ≤ 95
- 95 < ≤ 100
- 100 <

Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienguelle
- Immissionsort
- Schälanlage
- Industriehalle
- Trockenkammer u Heiz

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel)

Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Spitzenpegel nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 08.12.2020



Maßstab 1:2500



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111
Internet: www.pbh.org

