

Schalltechnische Immissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 200 „Industriestraße“ Stadt Damme

- Gewerbelärm mit Emissionskontingentierung -

2023-06-12

Auftragsnummer: 23068

INHALT

1	AUFTRAGGEBER.....	3
2	ANLASS	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	4
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN.....	4
3.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, IMMISSIONSRICHTWERTE	5
3.3	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN.....	5
4	EMISSIONSKONTINGENTIERUNG.....	6
4.1	EMISSIONSKONTINGENTE ALLGEMEIN	6
4.2	VORBELASTUNG BEBAUUNGSPLÄNE	6
5	BETRIEBSSZENARIO IM BEBAUUNGSPLANGEBIET NR. 200.....	9
5.1	STELLPLATZANLAGE BÜROHAUS UND ENTWICKLUNGSLAGER.....	9
5.2	ENTWICKLUNGSGEBÄUDE	10
5.2.1	<i>Tätigkeiten in den Hallen.....</i>	<i>11</i>
5.2.2	<i>Geräuschsituation im Bereich der Be- und Entladung</i>	<i>11</i>
5.2.3	<i>Sonstiges</i>	<i>12</i>
6	EMISSIONSKONTINGENTIERUNG – GLIEDERUNG BEBAUUNGSPLAN NR. 200.....	15
7	ERGEBNISSE: PRÜFUNG DER EINHALTUNG DER LÄRMKONTINGENTE	16
8	QUALITÄT DER ERGEBNISSE	17
9	FAZIT	18
9.1	EMISSIONSKONTINGENTIERUNG	18
9.2	BETRIEBSSZENARIO	18

1 Auftraggeber

Stadt Damme

- Bauamt-

Mühlenstraße 18

49401 Damme

2 Anlass

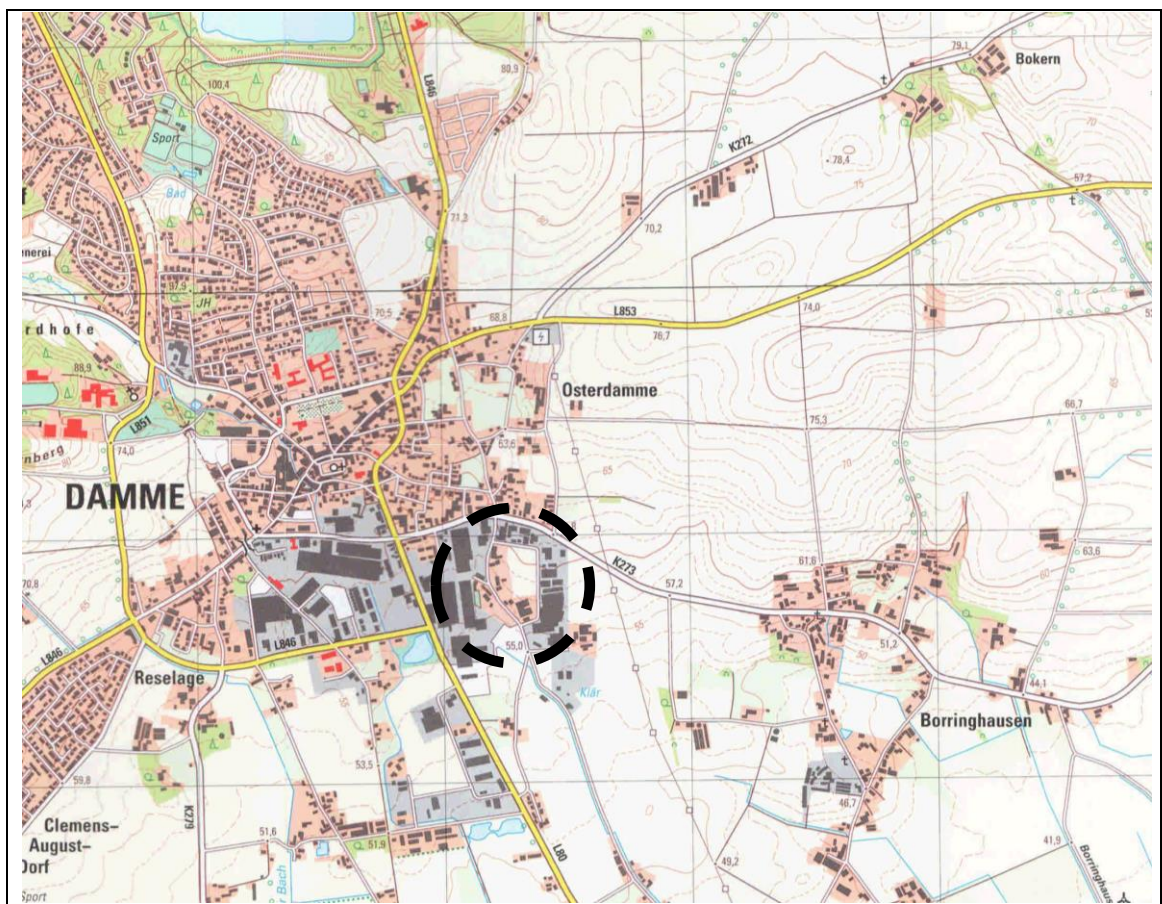
Die Fa. Zerhusen will auf einer Fläche ein Bürohaus errichten. Aus diesem Anlass stellt die Stadt Damme den Bebauungsplan Nr. 200 „Industriestraße“ auf.

Im Plangebiet sollen Emissionskontingente festgesetzt werden. Das Schallgutachten soll das Plangebiet in Emissionskontingente gliedern, dabei ist die Vorbelastung im gewerblichen Umfeld mit zu berücksichtigen.

Ziel der Kontingentierung ist es, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der DIN 18005 eingehalten werden.

Beurteilungsgrundlage für die Emissionskontingentierung stellt die DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ dar.

Übersichtsplan 1:25.000



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

DIN 45 691 Dezember 2006	Geräuschkontingentierung
ISO 9613 Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren Ausgabe 1999-10
DIN 18 005 Juli 2002	Schallschutz im Städtebau
TA Lärm Ausg. 26.08.98	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
Parkplatzlärmstudie 2007	Untersuchung von Schallimmissionen auf Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen (6. überarbeitete Auflage)
Lärmschutz in Hessen, Heft 3 Hessisches Landesamt für Umwelt und Ökologie Wiesbaden, 2005	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie	Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln im B-Plan

Tab. 1: Normen und Richtlinien

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungsplan Nr. 200 „Industriestraße“, Stadt Damme (in der Aufstellung)
- Bebauungspläne Nr. 42a „Osterdamme“, Nr. 109 „Westlich Osterdammer Straße“, Nr. 116 „Nördlich der Kläranlage“, Nr. 152 „Gewerbegebiet Südlich Borringhauser Straße“ sowie die 1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 5 „Meschgärten“ und die 1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 17 „Die kleinen Zuschläge“ der Stadt Damme
- Schalltechnische Immissionsprognose für das Projekt Neubau einer Entwicklungsproduktionshalle mit Büro und Lager, Industriestraße 14 in 49401 Damme vom 08. Januar 2019, Krämer-Evers Bauphysik GmbH & Co.KG, Hasbergen
- einfacher amtlicher Lageplan

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software „Sound-Plan“ 9.0 vom Juni 2023, SoundPLAN GmbH, 71 522 Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Topographie, Gebäude, Fenster, usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen, Immissionsrichtwerte

Gemäß der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" gelten folgende Immissionsrichtwerte, die zahlenmäßig auch mit denen in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm übereinstimmen:

Immissions- orte	Gebiets- einstufung	TA Lärm Immissionsrichtwerte		
		Tag	Nacht	
	WA	55	40	
	MI	60	45	
	GE	65	50	

Tab. 2: Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf die Zeit von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts auf die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Sie gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage beiträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Im unmittelbaren Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich v.a. Gewerbegrundstücke.

Im westlichen Umfeld befinden sich Hofstellen und Wohnhäuser im Außenbereich, die als Mischgebiete einzustufen sind.

An den Fassaden der Außenbereichsgrundstücke, die den Lärmquellen zugewandt sind, werden Immissionsorte für die Obergeschosse (OG) digitalisiert. Es werden die Immissionsorte eingestellt und für ein Obergeschoss (Höhe 4,80 m) ermittelt und Mischgebiete als Schutzstatus eingestellt.

4 Emissionskontingentierung

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente für den Bebauungsplan Nr. 200 „Industriestraße“, ist die Gesamtbelastung aus vorhandener (planungsrechtlicher bzw. gewerblicher) Vorbelastung anzusetzen. Als Vorbelastung sind die Gewerbe-Bebauungspläne einzustellen.

4.1 Emissionskontingente allgemein

Gemäß den „Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln im B-Plan“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie sind folgende Zuordnungen von flächenbezogenen Schallleistungspegeln zur Gebietseinteilung möglich:

a) eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE):	$L_{WA} = 57,5 - 62,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA} = 42,5 - 47,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
b) Gewerbegebiet (GE):	$L_{WA} = 63 - 67,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA} = 48 - 52,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
c) eingeschränktes Industriegebiet (GIE):	$L_{WA} = 68 - 72,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA} = 53 - 57,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
d) Industriegebiet (GI):	$L_{WA} = > 73 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA} = > 58 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$

Tab. 3: Zuordnung von Emissionskontingenten

Bei der Umsetzung der Emissionskontingente muss beachtet werden, dass der idealisierte Ansatz einer gleichmäßig verteilten, ungerichteten Schallemission über die betrachtete Fläche für reale Anlagen und Betriebe oftmals nicht zutrifft. Es muss daher verhindert werden, dass sich unzulässige Emissionsschwerpunkte auf einer Planfläche bilden. Einer einzelnen Schallquelle darf nur ein Schallleistungspegel zugebilligt werden, der dem Immissionswert vom Schallleistungspegel einer Teilfläche entspricht, deren größte Längenausdehnung kleiner oder gleich dem halben Abstand zum nächsten Immissionsort beträgt. Auf diesen Flächen dürfen dann keine weiteren emittierenden Anlagen errichtet werden.

4.2 Vorbelastung Bebauungspläne

Im Umfeld des Plangebietes liegen verschiedene Gewerbegebiets-Bebauungspläne.

Sie setzen im wesentlichen Gewerbegebiete GE fest und auch GEE (eingeschränkte Gewerbegebiet; darf das Wohnen nicht wesentlich stören) fest. Emissionskontingente sind nur teilweise festgesetzt, nämlich in den Bebauungsplänen 152, 116 und 109.

Wir setzen die Vorgaben als Vorbelastung - je nach aktueller örtlicher Situation/Nutzung - wie folgt an:

Östlich Bebauungsplan Nr. 152

Der Bebauungsplan setzt bereits Emissionskontingente fest:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts

GEE $L_{WA''}$ 60/45 dB(A) / m² tags/nachts

Östlich Bebauungsplan Nr. 42a

Der Bebauungsplan setzt keine Emissionskontingente fest.

Die Flächen südlich und östlich der Industriestraße werden von der Fa. Zerhusen vorwiegend als Produktionshallen und untergeordnet für die Verwaltung genutzt:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts.

Die Flächen im Süden der Industriestraße nördliche Seite wird von einem Betriebsleiterwohnhaus und der Fa. Boge genutzt:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts.

Auf dem nordöstlichen Grundstück ist eine Lkw-Werkstatt mit einem Betriebsleiterwohnhaus angesiedelt:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts.

Nördlich folgen der TÜV, ein Baugeschäft und 2 Wohnhäuser im Gewerbegebiet:

GEE $L_{WA''}$ 60/45 dB(A) / m² tags/nachts.

An der Ecke Osterdammer Straße/Industriestraße befindet sich eine Produktionshalle für Stalleinrichtungen mit Verwaltung:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts.

Südlich Bebauungsplan Nr. 116

Der Bebauungsplan setzt bereits Emissionskontingente fest:

GEe $L_{WA''}$ 58/-- dB(A) / m² tags/nachts

Südwestlich Bebauungsplan Nr. 109 Westlich Osterdammer Straße

Der Bebauungsplan setzt bereits Emissionskontingente fest:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts

GEE1 $L_{WA''}$ 60/45 dB(A) / m² tags/nachts

GEE2 $L_{WA''}$ 50/35 dB(A) / m² tags/nachts

1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 5 „Meschgärten“

Die Flächen westlich Osterdammer Straße sind als Industriegebiet GI festgesetzt.

Hier befinden sich vorwiegend Mitarbeiterstellplätze der Fa. Grimme, dieser Bereich kann somit vom Störgrad als eingeschränktes Gewerbegebiet angesehen werden:

GEE $L_{WA''}$ 60/45 dB(A) / m² tags/nachts

Es schließen sich weiter westlich Produktionshallen an:

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts

1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 17 „Die kleinen Zuschläge“

Die Flächen sind als Industriegebiet GI festgesetzt.

Hier befinden sich Produktionshallen der Fa. Grimme

GE $L_{WA''}$ 65/50 dB(A) / m² tags/nachts

Die Vorbelastung wird auf Grundlage der TA Lärm ermittelt (vgl. Anlage 1.1 Vorbelastung)

Quellhöhe: 5 m

Einwirkzeit: 24 Std.

5 Betriebsszenario im Bebauungsplangebiet Nr. 200

Im Bebauungsplangebiet Nr. 200 der Stadt Damme ist die Errichtung eines Bürohauses vorgesehen, im Südteil befindet sich eine Halle mit Bürotrakt (Anlage 2 Betriebsszenario)

5.1 Stellplatzanlage Bürohaus und Entwicklungslager

Für das Bürohaus ist 1-Schichtbetrieb von 6.00 – 18.00 Uhr vorgesehen. Es wird von bis zu 75 Mitarbeitern ausgegangen. Für das südliche Entwicklungslager werden für den 3-Schichtbetrieb je Schicht 20 Pkw's angesetzt.

In Zukunft soll die Stellplatzanlage auch durch die Mitarbeiter des Entwicklungslagers genutzt werden, dafür werden 64 aus Baulast Flurstück 6/13 übernommen. Insgesamt sind 105 Stellplätze vorgesehen.

Als potenzielle Lärmquelle ist der Parkplatzverkehr zu betrachten. Bei der Parkplatzfrequentierung wird als Grundlage die Parkplatzlärmstudie zugrunde gelegt. Bei Stellplätzen wird gemäß Parkplatzlärmstudie nach verschiedenen Parkplatznutzungen unterschieden (z. B. Parkplätze an Einkaufszentren, Parkplätze an Diskotheken, P+R-Parkplätze usw.). Es sind in Abhängigkeit von der Parkplatznutzung unterschiedliche Emissionskennwerte anzusetzen.

Es wird das sogenannte zusammengefasste Rechenverfahren (der Normalfall der Parkplatzlärmstudie) angewandt. Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt. Das zusammengefasste Rechenverfahren ergibt tendenziell höhere Werte als das Verfahren mit getrennter Ermittlung der Fahrverkehre über Fahrgassen.

Parkplatzart

Für unseren Fall wird die Parkplatzart „Mitarbeiter und Besucher“ eingestellt.

Parkplatzfrequentierung

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung der Schallleistungspegel eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. Eine Fahrbewegung beinhaltet eine An- oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türeenschlagen usw., d.h. ein vollständiger Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus zwei Fahrbewegungen.

Es sind das Bürohaus und das Entwicklungslager insgesamt 105 Stellplätze vorgesehen.

Es werden die Fahrzeugbewegungen in Anlehnung an die Immissionsprognose für das Entwicklungslager eingestellt:

1. Für die 105 Mitarbeiter-/Besucherstellplätze werden für den Tagzeitraum $N = 0,3$ Fahrbewegungen je Stellplatz und Stunde in die Berechnung eingestellt.
2. Für den 3-Schichtbetrieb der bestehenden Entwicklungsproduktionshalle werden etwa 20 Fahrbewegungen für die Stellplatzanlage (103 Stellplätze) eingestellt. Das entspricht $N = 0,2$ Fahrbewegungen je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde (5.00 bis 6.00 Uhr).

Zuschlag für die Impulshaltigkeit

Bei impulshaltigen Geräuschen ist gemäß TA Lärm der Taktmaximalpegel heranzuziehen. Für einen Vorgang je Stunde ist bei „Mitarbeiter und Besucher“ folgender Zuschlag einzubeziehen:

$$K_I \quad 4,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschlag für die Parkplatzart

Für einen Vorgang je Stunde ergibt sich für die Nutzungsart „Mitarbeiter und Besucher“ folgender Zuschlag:

$$K_{PA} \quad 0,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschlag für den Fahrbahnbelag

Für die Fahrbahndecke ist Pflaster vorgesehen. Somit ist folgender Zuschlag analog wassergebundene Decke (Kies) einzubeziehen:

$$K_{Stro} \quad 1,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschläge für Fahrgassen

Für die Fahrgasse der Stellplatzanlage mit 103 Stellplätzen ist folgender Zuschlag einzubeziehen:

$$K_D \quad 4,93 \text{ dB(A)}$$

Für die beiden Stellplätze an der Industriestraße ist folgender Zuschlag einzubeziehen:

$$K_D \quad 0,0 \text{ dB(A)}$$

Aus genannten Eckdaten resultiert für die Stellplatzanlage/die Stellplätze ein Referenz-Schallleistungspegel für 1 Fahrbewegung/Stellplatz und Stunde von

$$L_{WA} = 93,1 \text{ dB(A)} \text{ (Stellplatzanlage mit 103 Stellplätzen).}$$

$$L_{WA} = 71,0 \text{ dB(A)} \text{ (2 Stellplätze an der Industriestraße).}$$

Die Anzahl der Fahrbewegungen/Stellplatz und Stunde wird durch einen Tagesgang in die Berechnung eingestellt.

$$L_{max} = 99,5 \text{ dB(A)} \text{ kurzzeitige Geräuschspitzen (bspw. Türeinschlagen)}$$

5.2 Entwicklungsgebäude

Das südlich gelegene Entwicklungsgebäude für die Kartonagenfabrik umfasst entsprechende Büros und ein Lager. Für den Betrieb liegt eine Immissionsprognose vor (Schalltechnische Immissionsprognose für das Projekt Neubau einer Entwicklungsproduktionshalle mit Büro und Lager ..., 08. Januar 2019).

5.2.1 Tätigkeiten in den Hallen

Es werden die Lärmquellen und Daten entsprechend der vorliegenden Immissionsprognose eingestellt.

mittlerer Innenpegel in der Halle: 75 dB(A)

Raumbedingung nach EN 12354-4; Tabelle B.1: -3 dB
(Betriebshallen, wenig Quellen vor reflektierender Wand)

Gemäß VDI 2571 wird die abstrahlende Schallleistung der Außenhülle nach folgender Formel berechnet:

R'_w = Schalldämmmaße der Außenhülle (Entwicklungsproduktionshalle):

- Außenwand (Stahlleichtbau): 25 dB
- Dach: 25 dB
- Türen: 25 dB
- Fenster (tags gekippt): 10 dB
- Fenster (nachts geschlossen): 25 dB
- Lichtbänder auf Dach (tags geöffnet): 12 dB
- Lichtbänder auf Dach (nachts geschlossen): 25 dB

5.2.2 Geräuschsituation im Bereich der Be- und Entladung

5.2.2.1 Fahrbewegungen LKW-Anlieferung

Die Immissionsprognose trifft für die Fahrzeugbewegungen folgende Annahmen:

„Nach Rücksprache mit dem Betreiber ist im Sinne einer konservativen Abschätzung von 5 LKW / Tag auszugehen. Die Anlieferung findet im Zeitraum Tag statt. Für die Nacht ist keine Anlieferung vorgesehen. ...

Für Nachts stellen wir keine Verladung ein.

Es werden entsprechend der Immissionsprognose 5 LKW tags (6.00 bis 22.00 Uhr) in die Berechnung eingestellt.

$L_{WA'} = 63 \text{ dB(A)/m}$

Rangieren der LKW: 3 dB(A) Rangierzuschlag, sicherheitshalber auf der gesamten Strecke

Ereignisse: 5 Lkw tags

Art der Quelle: Linienquelle

Höhe: 1,5 m

$L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$) einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (bspw. Entlüften Bremse)

5.2.2.2 Verladetätigkeiten LKW

Die vorliegende Immissionsprognose trifft für die Verladetätigkeiten folgende Annahmen:

„Nach Rücksprache mit dem Betreiber ist im Sinne einer konservativen Abschätzung von ca. 15 Paletten/Rollcontainern oder ähnlichem pro LKW auszugehen.“

Zur Betrachtung der Verladegeräusche beim Be- und Entladen von LKW's wird das Berechnungsverfahren gemäß dem „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten - Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ von 2005, angewendet:

$$L_{WAT',1h} = L_{WAT} - 10 \cdot \log(v/v_0) - 10 \cdot \log(3600) + 10 \cdot \log(M) + k$$

mit

$L_{WAT',1h}$ längenbez. Schallleistungspegel, inkl. Impulszuschlag, auf 1 Stunde und 1 m Wegelement bezogen

L_{WAT} Schallleistungspegel eines Hubwagens inkl. Impulszuschlag, hier 100 dB

v Geschwindigkeit, hier 1,4 m/s (bei $v_0 = 1 \text{ m/s}$)

M mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde

k Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten, hier 3 dB

Für 1 Handhubwagen (Palette) ergibt sich somit ein längenbezogener Schallleistungspegel von:

$$L_{WAT',1h} = 66 \text{ dB(A)}$$

Art: Linienquelle

Ereignisse: 15 Paletten/Rollcontainer je LKW
tags 5 LKWs: 75 Paletten/Rollcontainern bzw. 150 Fahrten Hubwagen/Rollcontainer (verteilt auf die beiden Anlieferungszone Lager/Entwicklung)

Höhe: 1,0 m

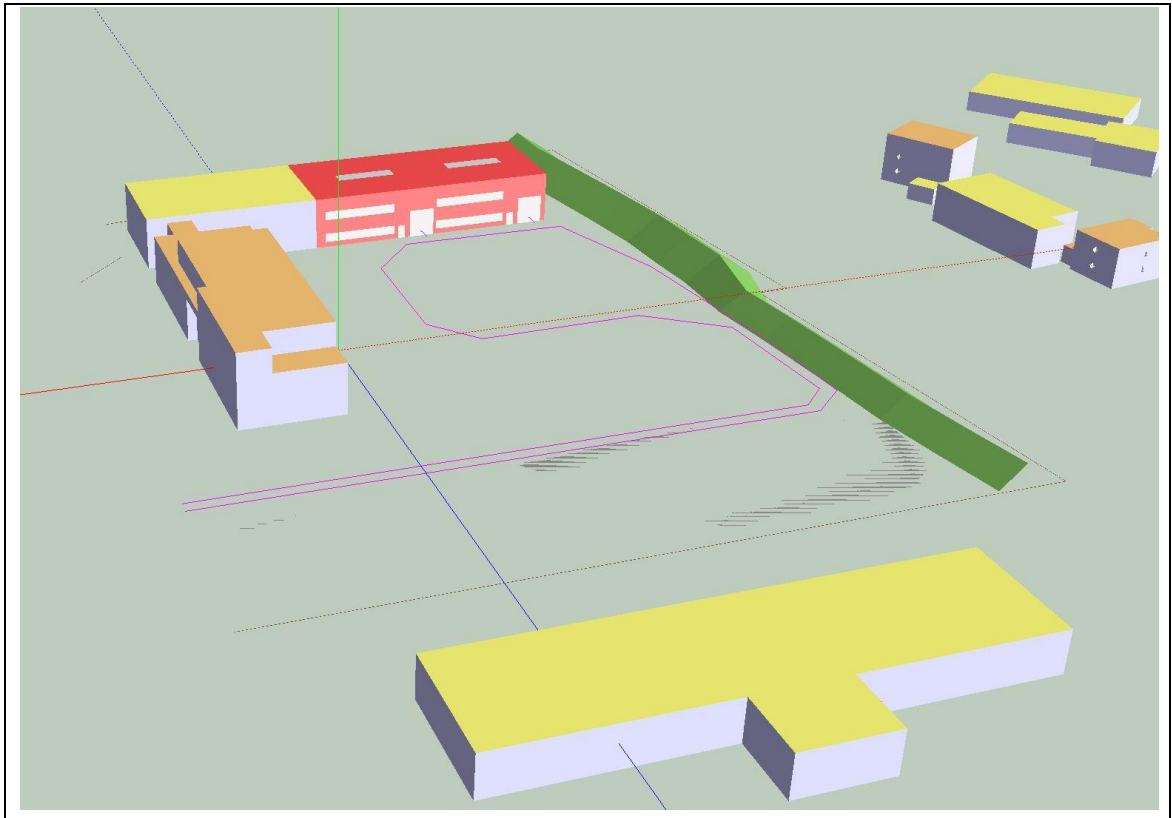
$$L_{WAT,max} = 102 \text{ dB(A)}$$
 einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen

5.2.3 Sonstiges

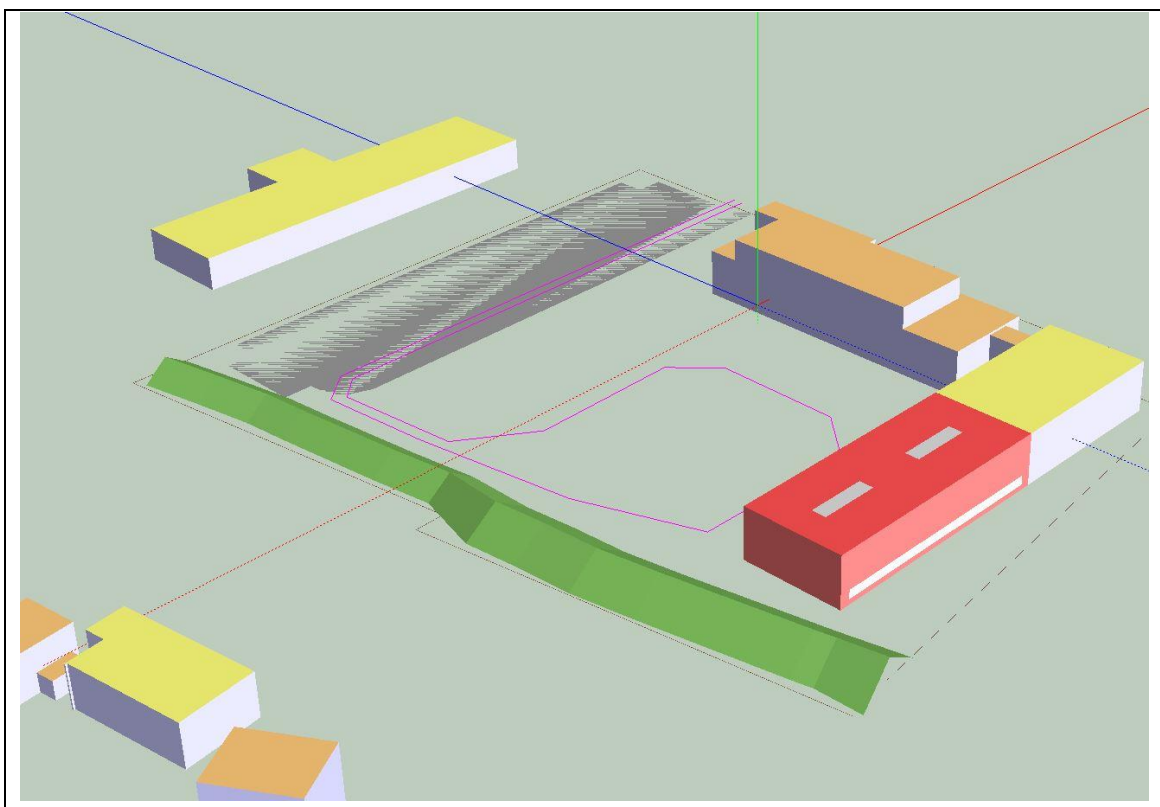
Die Freiflächen werden als schallharte Flächen eingestellt.

Westlich in Richtung des Nachbargrundstücks ist für den Bereich des Entwicklungslagers bereits ein 4,0 m hoher Schutzwall vorhanden. Zudem wurde dieser Wall längs der Westgrenze des Flurstücks 5/25 auf eine Höhe von 3,0 m zwischenzeitlich ergänzt. Beide Wälle werden entsprechend abschirmend in die Berechnung eingestellt.

Ansicht von Norden



Ansicht von Südwesten



6 Emissionskontingentierung – Gliederung Bebauungsplan Nr. 200

Die Aufteilung der Emissionskontingente orientiert sich einerseits an der optimalen Ausnutzung für eine gewerbliche Nutzung und wird andererseits durch die umliegende schutzbedürftige Bebauung (unter Einbeziehung der Vorbelastung) begrenzt.

Die Emissionskontingentierung erfolgt auf Grundlage der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ (vgl. Anlagen 2 Emissionskontingentierung).

Quellhöhen: 5 m

Einwirkzeit: 24 Std.

Die neu zu ermittelnden Emissionskontingente werden durch die westlich gelegenen Hofstellen und Wohnhäuser im Außenbereich begrenzt, die als Mischgebiete einzustufen sind

Bebauungsplangebiet Nr. 200

In den beiden Teilflächen GE 1 und 2 ist hinsichtlich des Störgrades eine Gewerbenutzung zulässig, mittig gelegen ist der Störgrad eingeschränkt (Bürohaus und Erweiterungsflächen).

Der Bebauungsplan Nr. 200 wird wie folgt in Emissionskontingente (bezogen auf 1 m²) gegliedert:

- Emissionskontingent GE 1 (Stellplatzanlage):
 $L_{WA''} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 49 dB(A)/m^2 nachts
- Emissionskontingent GE 2 (vorh. Lager- und Entwicklungshalle)
 $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 50 dB(A)/m^2 nachts
- Emissionskontingent GEE 1+2 (Büro mit Erweiterungsbereich für weitere Bürohäuser):
 $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 45 dB(A)/m^2 nachts

Hinweis:

Das Betriebsleiterwohnen in Gewerbegebieten führt erfahrungsgemäß häufig zu Nachbarschaftskonflikten mit umliegenden Gewerbebetrieben. Daher sollte eine planungsrechtliche Zulassung eher defensiv gehabt werden.

7 Ergebnisse: Prüfung der Einhaltung der Lärmkontingente

Es werden die Emissionskontingente für den Bebauungsplan Nr. 200 gemäß Kap. 6 (hier ohne Vorbelastung) mit dem Betriebsszenario gemäß Kap. 5 verglichen (Anlage 3 Vergleich BP 200 mit Betriebsszenario)

Es werden die Zielwerte (aus der geplanten Emissionskontingentierung) mit den Planwerten (Beurteilungspegel aus der Immissionsprognose „Betriebsszenario Entwicklungslager und Bürohaus mit Stellplatz) verglichen (rechte Spalte: Überschreitung).

Tabelle: Vergleich der Beurteilungspegel Zielwerte LK und Planwerte Vorhaben

Immissions- orte		Schutz- status	Bebauungsplan Emissionskontingent Immissionszielwert		Immissionsprognose Vorhaben Planwert		Überschreitung	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	EG	MI	45,9	30,9	32,4	28,1	-13,5	-2,7
1	1.OG	MI	47,4	32,4	33,8	29,0	-13,6	-3,3
2	EG	MI	45,6	30,6	29,6	25,7	-16,0	-5,0
2	1.OG	MI	47,7	32,7	32,7	27,9	-15,0	-4,8
3	EG	MI	43,6	28,6	30,1	23,4	-13,5	-5,2
3	1.OG	MI	45,6	30,6	31,5	25,3	-14,1	-5,4
4	EG	MI	47,1	32,1	35,1	30,9	-12,0	-1,1
4	1.OG	MI	48,5	33,5	36,3	31,7	-12,3	-1,8
5	EG	MI	48,7	33,7	34,4	30,6	-14,3	-3,1
5	1.OG	MI	49,4	34,4	35,2	31,4	-14,2	-2,9
6	EG	MI	52,9	37,9	38,4	32,8	-14,5	-5,2
6	1.OG	MI	53,6	38,6	39,3	33,6	-14,3	-5,1
7	EG	MI	53,9	38,9	37,9	32,7	-16,1	-6,3
7	1.OG	MI	54,6	39,6	39,0	33,5	-15,6	-6,1

Tab. 2: Vergleich Zielwerte LK mit Planwerten Immissionsprognose

Beim Vergleich der Zielwerte mit den Planwerten ist festzustellen, dass die planungsrechtlich zulässigen Zielwerte (gemäß neuem Bebauungsplan-Festsetzungen) an allen Immissionspunkten eingehalten werden (vgl. Anlage 3).

8 Qualität der Ergebnisse

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schallleistungspegelbestimmung entstehen.

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer feststehenden Quelle und einem Rufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg. Werden nur Ausbreitungsbedingungen mit leichtem Mitwind betrachtet, beschränkt dies die Auswirkung veränderlicher Witterungsbedingungen auf die Dämpfung auf ein sinnvolles Maß.

Nach DIN ISO 9613-2 [3] ergeben sich bei der Ausbreitungsrechnung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten geschätzten Genauigkeiten.

Höhe, h *	Abstand, d	
	0<d<100m	100 m < d < 1.000 m
0<h<5m	±3dB	±3dB
5m<h<30m	±1 dB	±3dB

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger;

* d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Anmerkung: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

Tab. 3: Geschätzte Genauigkeit für Pegel LAT (DW) von Breitbandquellen, berechnet unter Anwendung der DIN ISO 9613-2

Tendenziell ist an den untersuchten Immissionsorten mit geringeren Immissionspegeln zu rechnen, da ein konservativer Ansatz gewählt wurde.

9 Fazit

Für den Bebauungsplan sind die Emissionskontingente aus dem Gutachten und Karten im Anhang zu übernehmen.

9.1 Emissionskontingentierung

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärmkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen am Einzelpunkt um bis zu 3 dB(A) kommen.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung für den Bebauungsplan Nr. 200:

1. Emissionskontingente

„Im Plangebiet sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je m² überbaubare Grundstückfläche die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten:

Emissionskontingent GE 1 $L_{WA''} = 64 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags und } 49 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

Emissionskontingent GE 2 $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags und } 50 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

Emissionskontingent GEE 1+2 $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags und } 45 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

Die Berechnung der angegebenen flächenbezogenen Emissionskontingente wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung (Quellhöhe 5 m über Grund) vom Emissions- zum Immissionsort durchgeführt. Bei Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit abschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes zum vorgegebenen Schallleistungspegel für den Bereich der Wirksamkeit des Schallschirmes addiert werden.“

2. Lärmschutzeinrichtung -Wall

Längs der Westgrenze des Bebauungsplangebietes ist der vorhandene Lärmschutzwall zu erhalten: Die wirksame Schirmkante hat im Süden 4,0 m und ansonsten mindestens 3,0 m über Oberkante Verkehrsflächen auf dem Betriebsgrundstück zu betragen.

9.2 Betriebsszenario

Es sind die Eingangsdaten aus dem Schallgutachten zu beachten.

- Nachts sind keine Lkw-Verkehre und Verladetätigkeiten im Freien zulässig.
- Die Stellplätze sind zu pflastern (alternativ: Zonierung für Nachtnutzung - ausschließlich Bereich zur Industriestraße)
- Der Lärmschutzwall (vorhanden) ist in den Höhen von 4 bzw. 3 m zu erhalten.

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 12.06.2023.



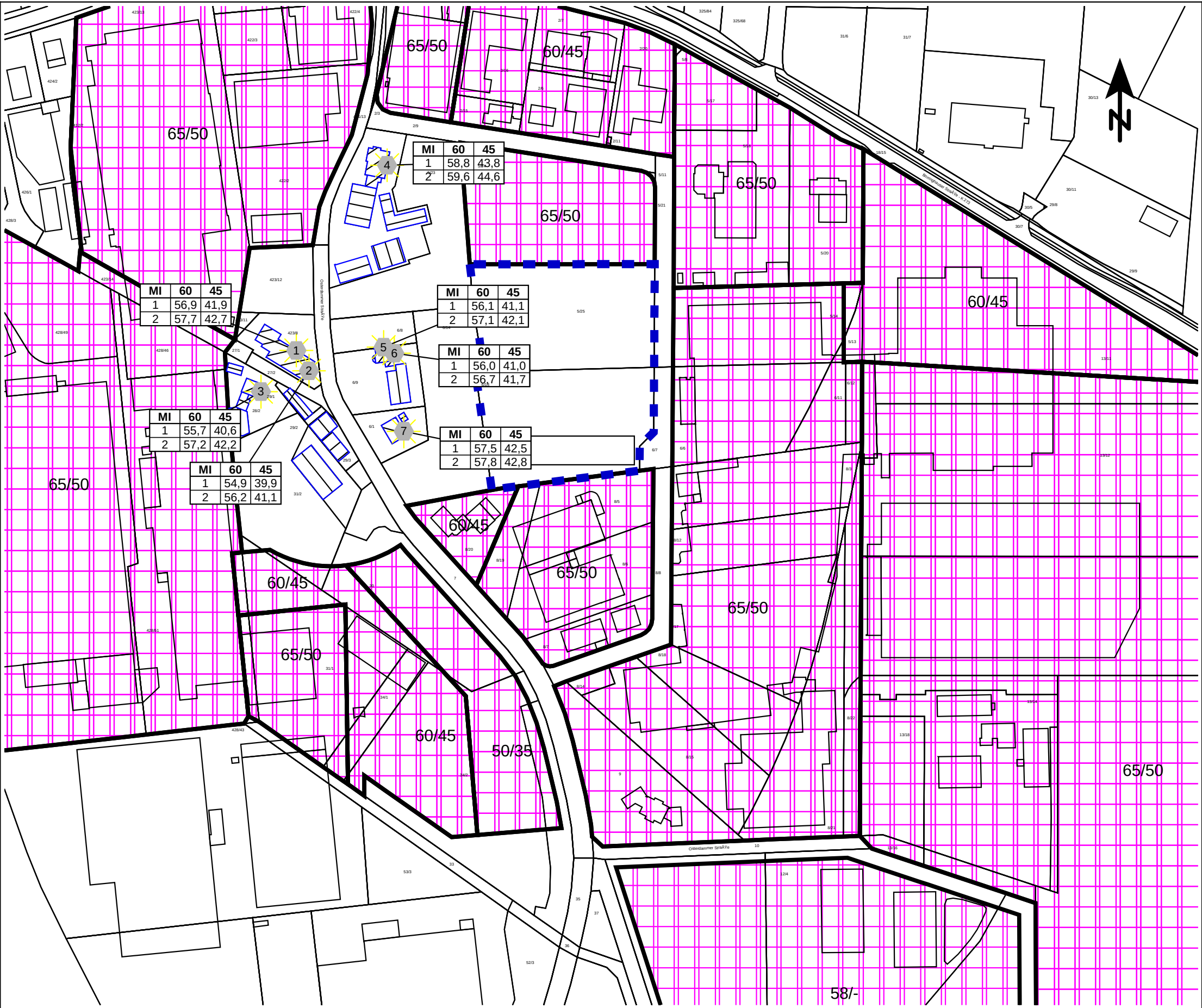
M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1 – Vorbelastung

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 200 "Industriestraße", Stadt Damme

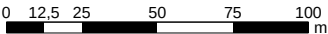
Vorbelastung - TA Lärm, werktags



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Pegeltabellen
- Plangebit

Maßstab 1:2500



Technische Zeichnung
1:2500 Maßstab
1:2500 Maßstab
1:2500 Maßstab



Datum: 25.04.2012
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Vorbelastung

3

Name	Quellentyp	Z m	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)
BP 5 - 35 dB(A) nachts	Fläche	5,00	7384,30	35,0	73,7	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	73,7
BP 5 - 45 dB(A) nachts	Fläche	5,00	10196,99	45,0	85,1	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	85,1
BP 5 - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	9550,92	50,0	89,8	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	89,8
BP 5 - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	30627,63	50,0	94,9	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	94,9
BP 5 - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	5258,35	50,0	87,2	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	87,2
BP 5 - 50 dB(A) tags	Fläche	5,00	7384,30	50,0	88,7	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	88,7
BP 5 - 60 dB(A) tags	Fläche	5,00	10196,99	60,0	100,1	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	100,1
BP 5 - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	5258,35	65,0	102,2	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	102,2
BP 5 - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	30627,63	65,0	109,9	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	109,9
BP 5 - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	9550,92	65,0	104,8	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	104,8
BP 17 - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	50107,48	50,0	97,0	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	97,0
BP 17 - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	50107,48	65,0	112,0	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	112,0
BP 42a - 45 dB(A) nachts	Fläche	5,00	1938,89	45,0	77,9	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	77,9
BP 42a - 45 dB(A) nachts	Fläche	5,00	10306,63	45,0	85,1	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	85,1
BP 42a - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	7431,04	50,0	88,7	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	88,7
BP 42a - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	44684,59	50,0	96,5	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	96,5
BP 42a - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	3813,52	50,0	85,8	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	85,8
BP 42a - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	9673,76	50,0	89,9	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	89,9
BP 42a - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	13195,13	50,0	91,2	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	91,2
BP 42a - 60 dB(A) tags	Fläche	5,00	1938,89	60,0	92,9	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	92,9
BP 42a - 60 dB(A) tags	Fläche	5,00	10306,63	60,0	100,1	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	100,1
BP 42a - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	44684,59	65,0	111,5	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	111,5
BP 42a - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	13195,13	65,0	106,2	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	106,2
BP 42a - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	7431,04	65,0	103,7	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	103,7
BP 42a - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	9673,76	65,0	104,9	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	104,9
BP 42a - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	3813,52	65,0	100,8	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	100,8
BP 116 - 58 dB(A) tags	Fläche	5,00	32133,55	58,0	103,1	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	103,1
BP 152 - 45 dB(A) nachts	Fläche	5,00	15645,29	45,0	86,9	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	86,9
BP 152 - 50 dB(A) nachts	Fläche	5,00	87859,38	50,0	99,4	22.00 Uhr - 6.00 Uhr	99,4
BP 152 - 60 dB(A) tags	Fläche	5,00	15645,29	60,0	101,9	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	101,9

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Vorbelastung

3

Name	Quelltyp	Z	I oder S	L'w	Lw	Tagesgang	500Hz
		m	m,m²	dB(A)	dB(A)		dB(A)
BP 152 - 65 dB(A) tags	Fläche	5,00	87859,38	65,0	114,4	6.00 Uhr - 22.00 Uhr	114,4

	lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg	2
--	---	---

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme **Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Vorbelastung**

5

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)	23-24 Uhr dB(A)
BP 5 - 35 dB(A) nachts	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0																	35,0	35,0
BP 5 - 45 dB(A) nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
BP 5 - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 5 - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 5 - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 5 - 50 dB(A) tags							50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		
BP 5 - 60 dB(A) tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
BP 5 - 65 dB(A) tags							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		
BP 5 - 65 dB(A) tags							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		
BP 5 - 65 dB(A) tags							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		
BP 17 - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 17 - 65 dB(A) tags							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		
BP 42a - 45 dB(A) nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
BP 42a - 45 dB(A) nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
BP 42a - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 42a - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 42a - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 42a - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 42a - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 42a - 60 dB(A) tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
BP 42a - 60 dB(A) tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
BP 42a - 65 dB(A) tags							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		
BP 42a - 65 dB(A) tags							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		
BP 42a - 65 dB(A) tags							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		
BP 42a - 65 dB(A) tags							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		
BP 42a - 65 dB(A) tags							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		
BP 116 - 58 dB(A) tags							58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0		
BP 152 - 45 dB(A) nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
BP 152 - 50 dB(A) nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
BP 152 - 60 dB(A) tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
BP 152 - 65 dB(A) tags							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		

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Vorbelastung

5

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)	23-24 Uhr dB(A)
------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Anlagen 2 – Kontingenzierung

Karten und Datenblätter

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	57,8	56,7	57,1	59,6	56,2	57,7	57,2
Planwert L(PI)	56,0	57,0	57,0	50,0	58,0	56,0	57,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Fläche 1 (Parkplätze)	3300,0	64	46,2	48,3	47,9	46,3	44,4	44,2	42,7
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche)	3688,8	60	44,3	45,5	44,9	41,2	41,2	40,8	39,5
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche)	2396,5	60	43,7	43,3	42,6	38,1	39,4	38,8	37,7
Fläche 4 (Halle Bestand)	4391,5	65	51,8	49,7	49,1	44,5	46,7	46,0	45,3
Immissionskontingent L(IK)			53,8	53,4	52,8	49,6	49,8	49,4	48,3
Unterschreitung			2,2	3,6	4,2	0,4	8,2	6,6	8,7

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	42,8	41,7	42,1	44,6	41,1	42,7	42,2
Planwert L(PI)	41,0	42,0	42,0	35,0	43,0	41,0	42,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Fläche 1 (Parkplätze)	3300,0	49	31,2	33,3	32,9	31,3	29,4	29,2	27,7
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche)	3688,8	45	29,3	30,5	29,9	26,2	26,2	25,8	24,5
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche)	2396,5	45	28,7	28,3	27,6	23,1	24,4	23,8	22,7
Fläche 4 (Halle Bestand)	4391,5	50	36,8	34,7	34,1	29,5	31,7	31,0	30,3
Immissionskontingent L(IK)			38,8	38,4	37,8	34,6	34,8	34,4	33,3
Unterschreitung			2,2	3,6	4,2	0,4	8,2	6,6	8,7

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

RNAT0002 - Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

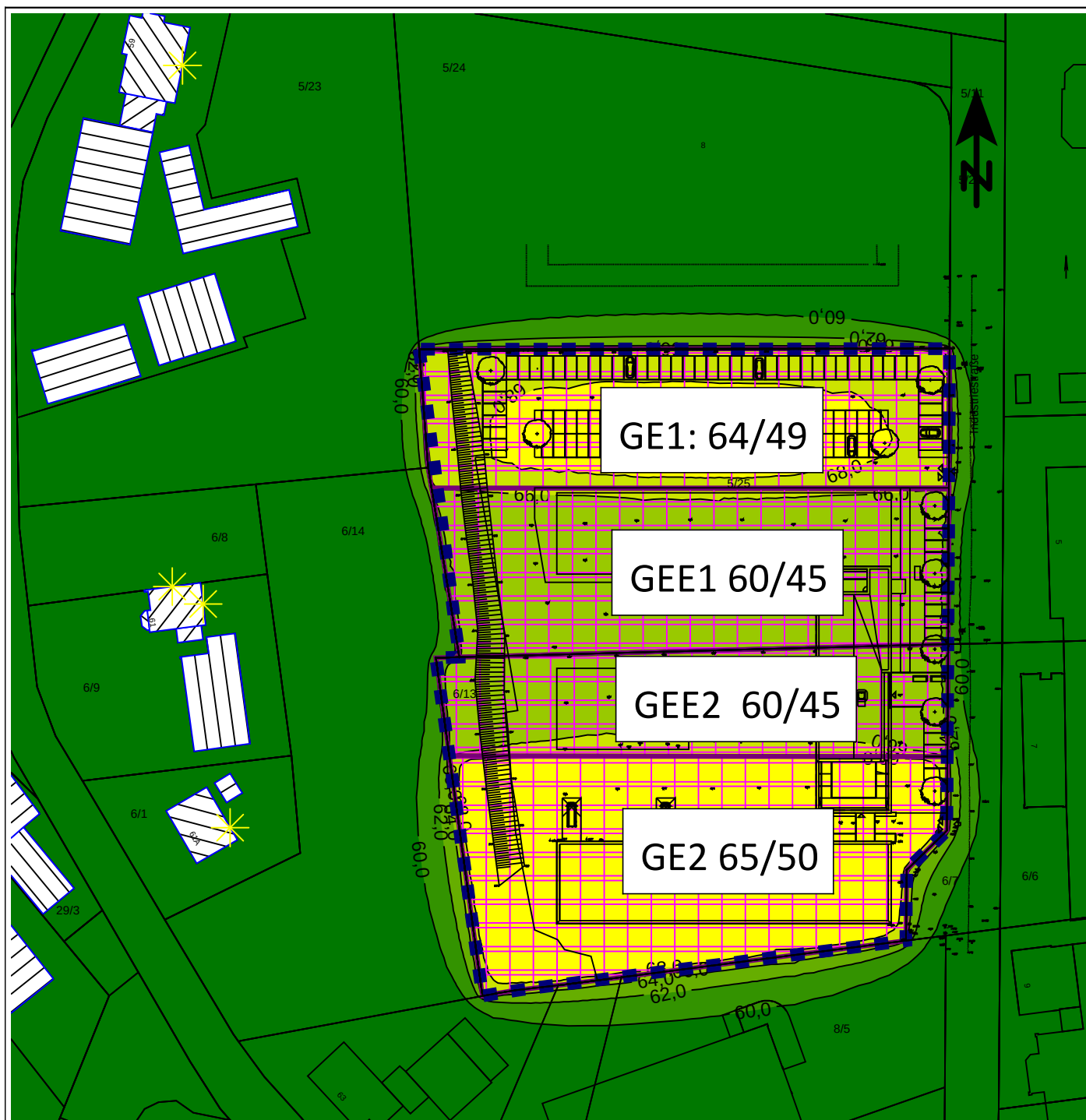
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Fläche 1 (Parkplätze)	64	49
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche)	60	45
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche)	60	45
Fläche 4 (Halle Bestand)	65	50

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Bebauungsplan Nr. 200 "Industriestraße"

Rasterlärmkarte tags - Emissionskontingentierung



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Emissionskontingent
- Plangebiet
- Rechengebiet Lärm

Pegelwerte tags in dB(A)

- < 60
- 60 - 62
- 62 - 64
- 64 - 66
- 66 - 68
- 68 - 70
- 70 - 72
- 72 - 74
- 74 - 76
- ≥ 76

Maßstab 1:1250

0 5 10 20 30 40 m

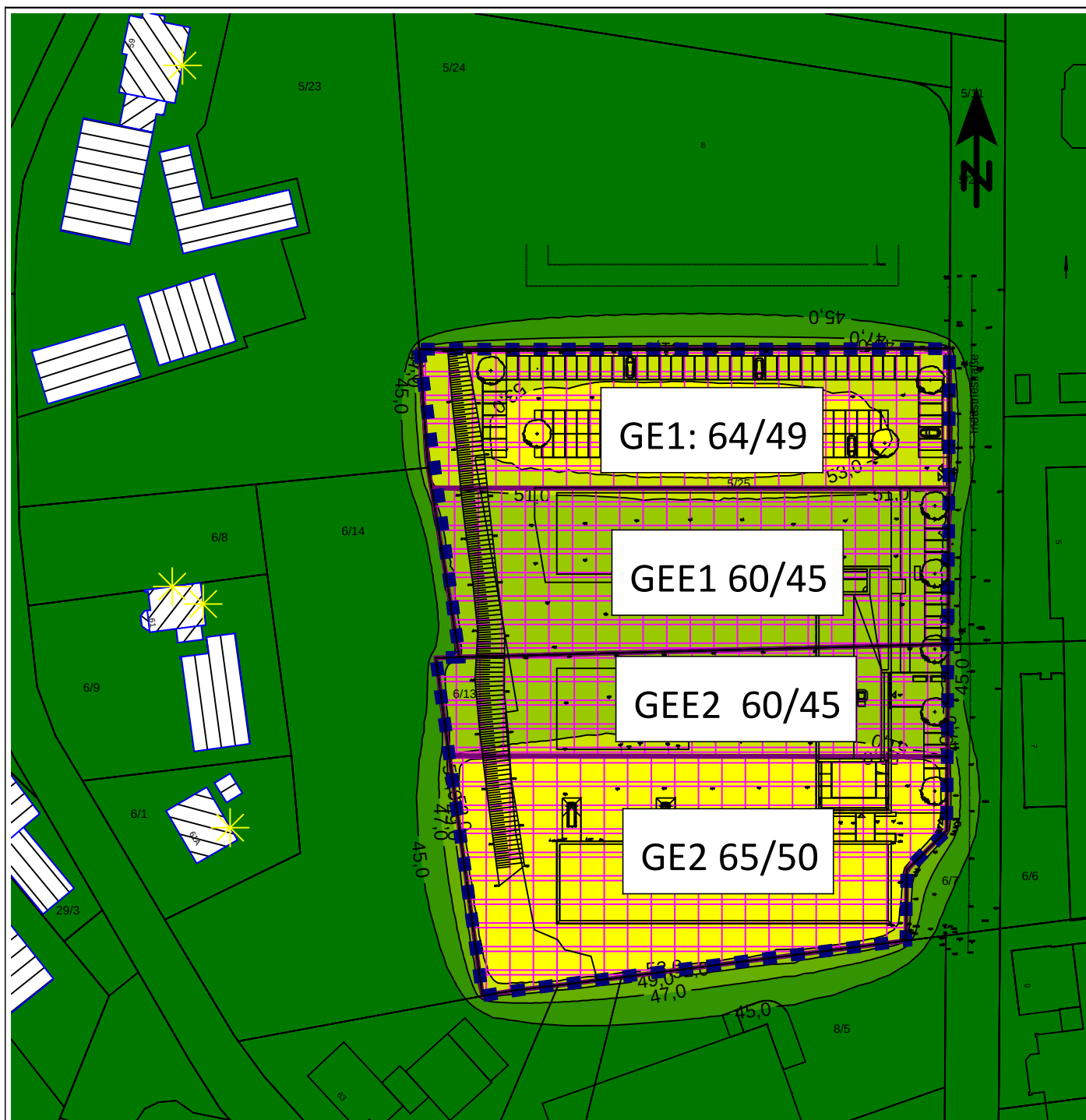
Technische Zeichnung
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab



Datum: 05.06.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 200 "Industriestraße"

Rasterlärmkarte nachts - Emissionskontingentierung



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Emissionskontingent
- Plangebiet
- Rechengebiet Lärm

Pegelwerte nachts in dB(A)

- < 45
- 45 - 47
- 47 - 49
- 49 - 51
- 51 - 53
- 53 - 55
- 55 - 57
- 57 - 59
- 59 - 61
- ≥ 61

Maßstab 1:1250

0 5 10 20 30 40 m

Technische Zeichnung
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab
1:1250, Maßstab



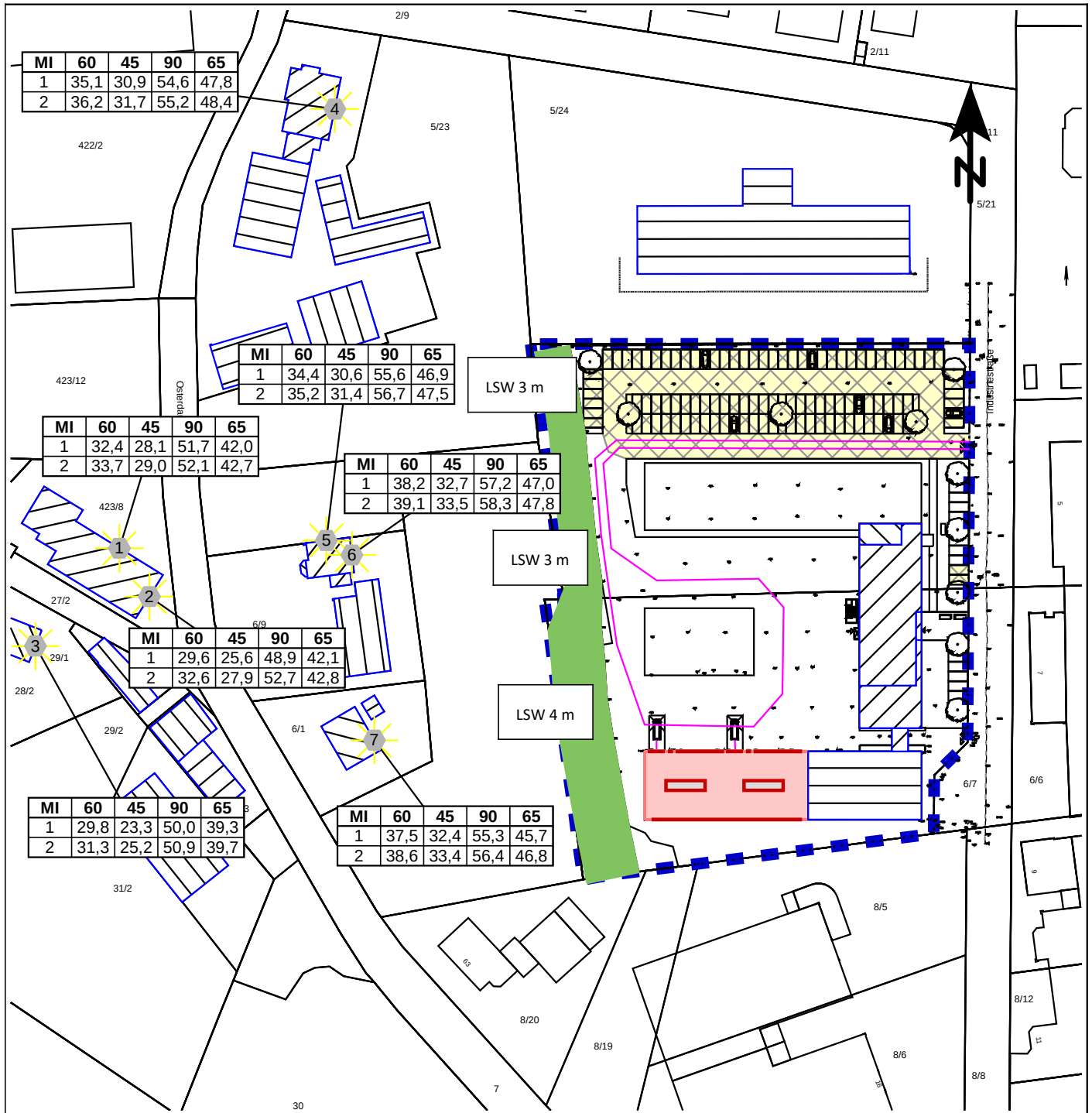
Datum: 05.06.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlagen 3 – Gewerbelärm Betriebsszenario werktags

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Betriebsszenario werktags - Entwicklungslagerhalle und Bürohaus gemäß TA Lärm



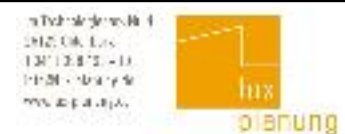
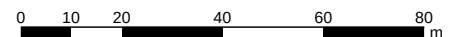
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle; Raum
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Durchdringendes Baut
- Linienschallquelle
- Parkplatz
- Lärmschutzwall
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Linienschallquelle
- Plangebiet

Erläuterungen

XXX

Maßstab 1:1500



Datum: 05.06.2023
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Beurteilungspegel
Gewerbelärm

2

Obj.-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Osterdammer Straße 61A	MI	EG	NO	60	45	90	65	37,5	32,4	55,3	45,7
1	Osterdammer Straße 61A	MI	1.OG	NO	60	45	90	65	38,6	33,4	56,4	46,8
2	Osterdammer Straße 61	MI	EG	O	60	45	90	65	38,2	32,7	57,2	47,0
2	Osterdammer Straße 61	MI	1.OG	O	60	45	90	65	39,1	33,5	58,3	47,8
3	Osterdammer Straße 61	MI	EG	N	60	45	90	65	34,4	30,6	55,6	46,9
3	Osterdammer Straße 61	MI	1.OG	N	60	45	90	65	35,2	31,4	56,7	47,5
4	Osterdammer Straße 59	MI	EG	O	60	45	90	65	35,1	30,9	54,6	47,8
4	Osterdammer Straße 59	MI	1.OG	O	60	45	90	65	36,2	31,7	55,2	48,4
5	Osterdammer Straße 38	MI	EG	SO	60	45	90	65	29,6	25,6	48,9	42,1
5	Osterdammer Straße 38	MI	1.OG	SO	60	45	90	65	32,6	27,9	52,7	42,8
6	Osterdammer Straße 38	MI	EG	NO	60	45	90	65	32,4	28,1	51,7	42,0
6	Osterdammer Straße 38	MI	1.OG	NO	60	45	90	65	33,7	29,0	52,1	42,7
7	Osterdammer Straße 40	MI	EG	O	60	45	90	65	29,8	23,3	50,0	39,3
7	Osterdammer Straße 40	MI	1.OG	O	60	45	90	65	31,3	25,2	50,9	39,7

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm

5

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)	23-24 Uhr dB(A)
Stellplatzanlage (03 - 105) nachts						86,1																		
Stellplatzanlage (03 - 105) tags							87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8		
Stellplätze 1-2							65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8		
Lager/Entwicklung-Dach	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	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Entwicklung)-nachts	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7																	59,7	59,7
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Entwicklung)-tags							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		
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager)-nachts	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7																	59,7	59,7
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager)-tags							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		
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager/Entwicklung)-nachts	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6																	64,6	64,6
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager/Entwicklung)-tags							79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6		
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Entwicklung)-nachts	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7																	59,7	59,7
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Entwicklung)-tags							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		
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Lager)-nachts	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7	59,7																	59,7	59,7
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Lager)-tags							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		
Lager/Entwicklung-Lichtband (Entwicklung)-nachts	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0																	61,0	61,0
Lager/Entwicklung-Lichtband (Entwicklung)-tags							74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0		
Lager/Entwicklung-Lichtband (Lager)-nachts	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0																	61,0	61,0
Lager/Entwicklung-Lichtband (Lager)-tags							74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0		
Lager/Entwicklung-Nordfassade	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9
Lager/Entwicklung-Südfassade	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9
Lager/Entwicklung-Tor (Entwicklung)	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	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1
Lager/Entwicklung-Tor (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	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1
Lager/Entwicklung-Tür (Entwicklung)	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
Lager/Entwicklung-Tür (Lager)	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
Lager/Entwicklung-Westfassade	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
LKW-Fahrten							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		

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

Name	Quelltyp	Z m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang
Stellplatzanlage (03 - 105) nachts	Parkplatz	0,50	2631,59			58,9	93,1	99,5	0	Stellplatzanlage nachts
Stellplatzanlage (03 - 105) tags	Parkplatz	0,50	2631,59			58,9	93,1	99,5	0	Stellplatzanlage tags
Stellplätze 1-2	Parkplatz	0,50	25,33			57,0	71,0	99,5	0	Stellplatzanlage tags
Lager/Entwicklung-Dach	Fläche	8,75	680,97	75,0	25,0	47,0	75,3		0	100%/24h
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Entwicklung)-nachts	Fläche	1,63	18,70	75,0	25,0	47,0	59,7		3	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Entwicklung)-tags	Fläche	1,63	18,70	75,0	10,0	62,0	74,7		3	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager)-nachts	Fläche	1,63	18,70	75,0	25,0	47,0	59,7		3	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager)-tags	Fläche	1,63	18,70	75,0	10,0	62,0	74,7		3	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager/Entwicklung)-nachts	Fläche	1,63	58,20	75,0	25,0	47,0	64,6		3	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband EG (Lager/Entwicklung)-tags	Fläche	1,63	58,20	75,0	10,0	62,0	79,6		3	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Entwicklung)-nachts	Fläche	5,63	18,70	75,0	25,0	47,0	59,7		3	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Entwicklung)-tags	Fläche	5,63	18,70	75,0	10,0	62,0	74,7		3	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Lager)-nachts	Fläche	5,63	18,70	75,0	25,0	47,0	59,7		3	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Fensterband OG (Lager)-tags	Fläche	5,63	18,70	75,0	10,0	62,0	74,7		3	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Lichtband (Entwicklung)-nachts	Fläche	8,75	25,00	75,0	25,0	47,0	61,0		0	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Lichtband (Entwicklung)-tags	Fläche	8,75	25,00	75,0	12,0	60,0	74,0		0	6.00 Uhr - 22.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Lichtband (Lager)-nachts	Fläche	8,75	25,00	75,0	25,0	47,0	61,0		0	22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Lager/Entwicklung-Lichtband (Lager)-tags	Fläche	8,75	25,00	75,0	12,0	60,0	74,0		0	6.00 Uhr - 22.00 Uhr

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

Name	Quelltyp	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax	DO-Wand	Tagesgang
		m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	
Lager/Entwicklung-Nordfassade	Fläche	5,01	245,32	75,0	25,0	47,0	70,9		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Südfassade	Fläche	4,89	308,47	75,0	25,0	47,0	71,9		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Tor (Entwicklung)	Fläche	2,38	20,42	75,0	15,0	57,0	70,1		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Tor (Lager)	Fläche	2,38	20,42	75,0	15,0	57,0	70,1		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Tür (Entwicklung)	Fläche	1,13	2,85	75,0	25,0	47,0	51,5		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Tür (Lager)	Fläche	1,13	2,85	75,0	25,0	47,0	51,5		3	100%/24h
Lager/Entwicklung-Westfassade	Fläche	4,38	152,63	75,0	25,0	47,0	68,8		3	100%/24h
LKW-Fahrten	Linie	1,50	396,26			66,0	92,0	108,0	0	LKW-Fahrten
Verladung Entwicklung	Linie	1,00	2,77			66,0	70,4	108,0	0	Verladung
Verladung Lager	Linie	1,00	2,68			66,0	70,3	108,0	0	Verladung

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

2

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm

5

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	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Verladung Entwicklung							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		
Verladung 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		

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm

14

Parkplatz	PPTYP	f	Einheit B0	Bezugsgröße B	Getr. Verf.	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO	Tagesgang ID
Stellplätze 1-2	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	2		0,0	4,0	0,0	1,0	Stellplatzanlage tags
Stellplatzanlage (03 - 105) tags	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	103		0,0	4,0	4,9	1,0	Stellplatzanlage tags
Stellplatzanlage (03 - 105) nachts	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	103		0,0	4,0	4,9	1,0	Stellplatzanlage nachts

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm

14

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
PPTYP		Parkplatztyp
f		Stellplätze je Einheit B0 der Bezugsgröße B
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
Bezugsgröße B		Bezugsgröße B Parkplatz
Getr. Verf.		"x" bei getrenntem Verfahren
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO		Zuschlag Straßenoberfläche
Tagesgang ID		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Rechenlauf-Info

Gewerbelärm

Projekt-Info

Projekttitel: BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Projekt Nr.: 23068
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Matthias Lux
Auftraggeber: Stadt Damme

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Gewerbelärm
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 05.06.2023 14:49:52
Berechnungsende: 05.06.2023 14:49:57
Rechenzeit: 00:01:110 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 7
Anzahl berechneter Punkte: 7
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (31.05.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Rechenlauf-Info

Gewerbelärm

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

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

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gewerbelärm.sit 05.06.2023 17:08:04

- enthält:

Bodeneffekte.geo 05.06.2023 13:50:36
DXF Plangrundlage.geo 05.06.2023 16:41:54
DXF Planung.geo 05.06.2023 11:28:26
Gebäude BP 200.geo 05.06.2023 17:08:04
Gebäude Gewerbe.geo 05.06.2023 15:54:30
Gebäude.geo 25.05.2023 13:14:24
Geltungsbereich.geo 05.06.2023 15:59:20
Immissionsorte (Vorbel. - Kontingente).geo 05.06.2023 14:31:28
Industriehalle.geo 02.06.2023 15:16:58
LKW.geo 05.06.2023 13:47:36

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme
Rechenlauf-Info
Gewerbelärm

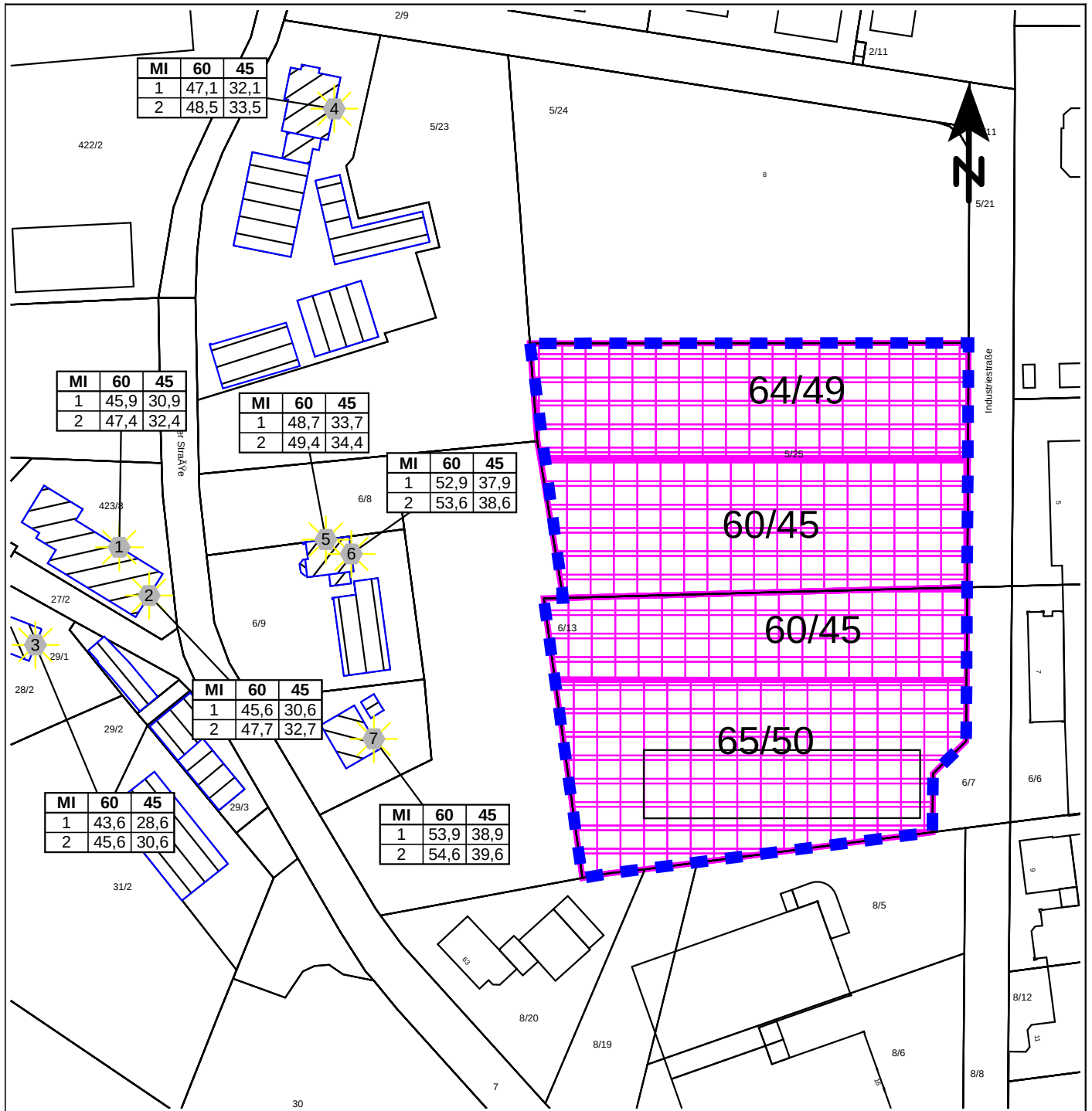
Parkplatz.geo	05.06.2023 16:41:54
Rechengebiet.geo	05.06.2023 14:53:00
Verladung.geo	05.06.2023 13:50:36
Wall.geo	01.06.2023 15:31:30

Anlagen 4 – Vergleich Kontingente BP 200 - Betriebsszenario

Karten und Datenblätter

Bebauungsplan Nr. 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Emissionskontingente LEK gemäß DIN 45691:2006 (ohne Vorbelastung)



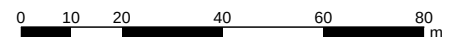
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Plangebiet

Erläuterungen

XXX

Maßstab 1:1500



Technische Zeichnung
 2012, 04, 14
 1:30' (2:30' - 1:15')
 1:15' (2:30' - 1:15')
 1:15' (2:30' - 1:15')



Datum: 05.06.2023
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Kontingente

3

Name	Quelltyp	Z	I oder S	L _w	L _w	L _w Max	Tagesgang	500Hz
		m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)
Fläche 1 (Parkplätze) - nachts	Fläche	5,00	3299,95	49,0	84,2		22.00 Uhr - 6.00 Uhr	84,2
Fläche 1 (Parkplätze) - tags	Fläche	5,00	3299,95	64,0	99,2		6.00 Uhr - 22.00 Uhr	99,2
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche) - nachts	Fläche	5,00	3688,81	45,0	80,7		22.00 Uhr - 6.00 Uhr	80,7
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche) - tags	Fläche	5,00	3688,81	60,0	95,7		6.00 Uhr - 22.00 Uhr	95,7
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche) - nachts	Fläche	5,00	2396,48	45,0	78,8		22.00 Uhr - 6.00 Uhr	78,8
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche) - tags	Fläche	5,00	2396,48	60,0	93,8		6.00 Uhr - 22.00 Uhr	93,8
Fläche 4 (Halle Bestand) - nachts	Fläche	5,00	4391,48	50,0	86,4		22.00 Uhr - 6.00 Uhr	86,4
Fläche 4 (Halle Bestand) - tags	Fläche	5,00	4391,48	65,0	101,4		6.00 Uhr - 22.00 Uhr	101,4

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme **Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - Kontingente**

5

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)	23-24 Uhr dB(A)
Fläche 1 (Parkplätze) - nachts	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0																	49,0	49,0
Fläche 1 (Parkplätze) - tags							64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0		
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche) - nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
Fläche 2 (Büro + Erweiterungsfläche) - tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche) - nachts	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0																	45,0	45,0
Fläche 3 (Büro + Erweiterungsfläche) - tags							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
Fläche 4 (Halle Bestand) - nachts	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0																	50,0	50,0
Fläche 4 (Halle Bestand) - tags							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		

BP 200 "Industriestraße", Stadt Damme

Immissionsorttabelle

Nr.	Name	Stockwerk	Nutz.	Richtung	Grenzwert		Lärmkontingente		Planung gesamt		Differenz	
					RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	Osterdammer Straße 38	EG	MI	NO	60	45	45,9	30,9	32,4	28,1	-13,5	-2,7
1		1.OG		NO	60	45	47,4	32,4	33,8	29,0	-13,6	-3,3
2		EG		SO	60	45	45,6	30,6	29,6	25,7	-16,0	-5,0
2		1.OG		SO	60	45	47,7	32,7	32,7	27,9	-15,0	-4,8
3	Osterdammer Straße 40	EG	MI	O	60	45	43,6	28,6	30,1	23,4	-13,5	-5,2
3		1.OG		O	60	45	45,6	30,6	31,5	25,3	-14,1	-5,4
4	Osterdammer Straße 59	EG	MI	O	60	45	47,1	32,1	35,1	30,9	-12,0	-1,1
4		1.OG		O	60	45	48,5	33,5	36,3	31,7	-12,3	-1,8
5	Osterdammer Straße 61	EG	MI	N	60	45	48,7	33,7	34,4	30,6	-14,3	-3,1
5		1.OG		N	60	45	49,4	34,4	35,2	31,4	-14,2	-2,9
6		EG		O	60	45	52,9	37,9	38,4	32,8	-14,5	-5,2
6		1.OG		O	60	45	53,6	38,6	39,3	33,6	-14,3	-5,1
7	Osterdammer Straße 61A	EG	MI	NO	60	45	53,9	38,9	37,9	32,7	-16,1	-6,3
7		1.OG		NO	60	45	54,6	39,6	39,0	33,5	-15,6	-6,1