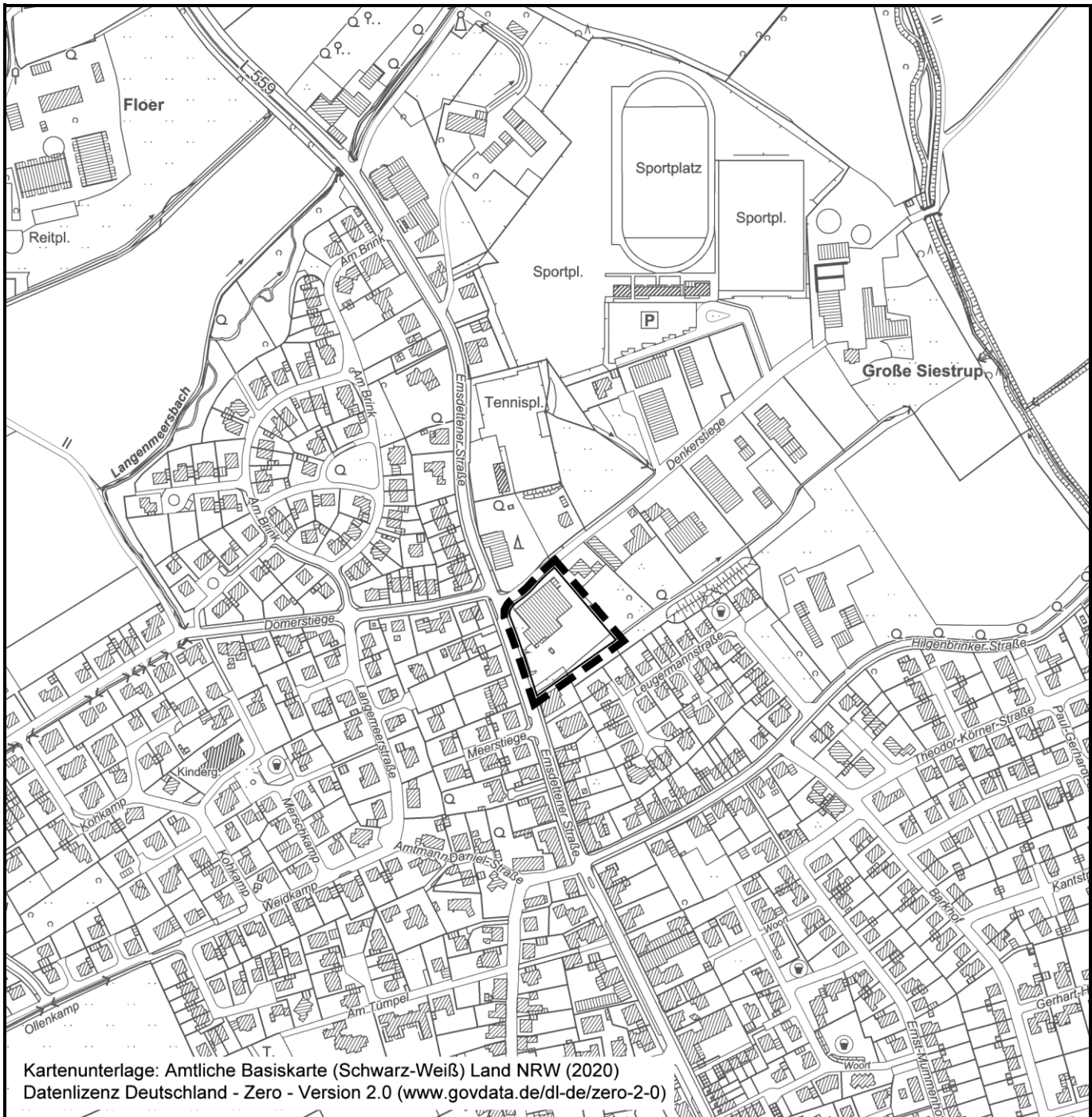




Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"

Schalltechnische Untersuchung 03/2021



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

Gemeinde Nordwalde
Bebauungsplan Nr. 99 „Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße“

Schalltechnische Untersuchung 03/2021

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/Re-20017011-01 / 11.03.2021

Inhalt:

1. Zusammenfassung	3
2. Ausgangslage und Aufgabenstellung	3
3. Rechtliche Grundlagen	5
3.1 Beurteilungsgrundlagen, Literatur	5
3.2 Rechtliche Beurteilung	7
4. Berechnungsgrundlagen	7
4.1 Anlagenlärm Zusatzbelastung tags / nachts	7
4.2 Spitzenpegel Zusatzbelastung	11
5. Durchführung der Ausbreitungsberechnung	12
5.1 Allgemeines	12
5.1.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen	12
5.1.2 Parkplätze	12
5.1.3 Ermittlung der Immissionspegel	13
5.1.4 Ermittlung der Beurteilungspegel	14
6. Schalltechnische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Rasterlärmkarten (Anhang 5 bis 10)	15
7. Berechnungsergebnisse	16
7.1 Berechnungsvoraussetzungen	16
7.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm	18
7.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm	20
7.2 Lärminderungsmaßnahmen	22
8. Qualität der Prognose	23
9. Anhang	24

1. Zusammenfassung

An der Emsdettener Straße / Denkerstiege ist die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 99 „Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße“ geplant. Für den vorhandenen Netto-Markt soll eine Vergrößerung der Verkaufsfläche ermöglicht werden.

Im Rahmen der Bauantragstellung ist eine Aussage zu den gewerblichen Schallimmissionen, die infolge des Netto-Marktes auf die vorhandene Wohnbebauung zu erwarten sind, erforderlich.

Für den Netto-Markt wurde eine Öffnungszeit des Marktes von 07:00 Uhr – 21:00 Uhr an Werktagen unterstellt.

Der Backshop und das Café sind auch an Sonn- und Feiertagen von 07:00 – 18:00 Uhr geöffnet. Die Berechnungen ergaben keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte während der Tages- und der Nachtzeiten.

Die Anlieferungszeiten für die Warenannahme wurden für den Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr angenommen. Eine Nachtanlieferung wurde nicht berücksichtigt.

Aus den schalltechnischen Berechnungen und den im Bericht dargestellten Annahmen für den Betrieb des Netto-Marktes ergeben sich gemäß TA-Lärm [Lit. 8] die in der Anlage 2 und 3 aufgeführten Beurteilungspegel.

Unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Lärmemissionen können die Immissionsrichtwerte an der umliegenden Wohnbebauung eingehalten werden.

2. Ausgangslage und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Nordwalde ist in der Emsdettener Straße / Denkerstiege die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 99 „Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße“ geplant.

Im Plangebiet liegt ein NETTO-Markt, von dem Lärmemissionen ausgehen. Für die vorhandene Wohnbebauung sind diese Lärmemissionen zu berücksichtigen.

Die Betriebszeit geht nach Angabe des Betreibers von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Die Öffnungszeit geht von 07:00 Uhr bis 21:00 Uhr an Werktagen und von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen (Backshop und Cafe).

Eine Nachtanlieferung ist nicht vorgesehen.

Im Zuge der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob Schutzmaßnahmen für die vorhandene Bebauung vorgesehen werden müssen. Die Bewertung der schalltechnischen Berechnungen erfolgt nach TA-Lärm [Lit. 8].

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] DN 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] DIN 4109-1
Ausgabe Januar 2018 | Schallschutz im Hochbau: Teil 1 Mindestanforderungen |
| [6] DIN 4109-2
Ausgabe Januar 2018 | Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise |
| [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 | |

- [12] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 2004
- [13] Braunstein + Berndt GmbH Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 8.2
71522 Backnang von 2021

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)

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß TA-Lärm [Lit. 8, Kap. 6.1] ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06:00 – 07:00 Uhr / 20:00 – 22:00 Uhr) aufgrund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für die Buchstaben e) bis g) anzusetzen. Da die umliegende Wohnbebauung teilweise als Allgemeines Wohngebiet eingestuft wird, sind Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

4. Berechnungsgrundlagen

4.1 Anlagenlärm Zusatzbelastung tags / nachts

Für die Berechnung des Anlagenlärms der Planungsmaßnahme sind die folgenden Geräuschimmissionen relevant. Die Öffnungszeit beträgt für den Netto-Markt von 07:00 bis 21:00 Uhr. Die Anlieferung erfolgt nur während der Tageszeit im Zeitraum von 06:00 bis 20:00 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. Zudem wurden Daten der schalltechnischen Berechnungen des NETTO-Marktes herangezogen.

Nach 22:00 Uhr sind keine Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz vorhanden.

Flächenschallquelle F 1: Kundenparkplatz

Parkplatz mit ca. 58 Einstellplätzen (EP). Der Betrachtungszeitraum entspricht den Öffnungszeiten zuzüglich einer Karenzzeit (+/- 30 Minuten) vor und nach Ladenschluss von 06:30 Uhr bis 21:30 Uhr.

Bezugsgröße B_0 : 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 58 Stellplätze

Bewegungshäufigkeit $N > 1,55$ Wechsel pro Stellplatz und Stunde

Herstellungsart Parkplatzart $K_{PA} = 0$ dB(A)

Pflasterbauweise, Fuge < 3 mm

Lärmarme Einkaufswagen: nein

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

Zuschlag für Durchfahranteil Parksuchverkehr $K_D = 4,23$ dB(A)

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

Maximalpegel für Kofferraum/Türschlagen: $L_{W \max} = 100$ dB(A)

(indirekt ermittelt über die Parkplatzgröße vom Programmsystem SoundPLAN)

Im Zeitraum von 06:30 Uhr bis 21:30 Uhr erfolgen laut Betreiber des Netto-Marktes ca. 720 Pkw-Begegnungen/Tag.

Für den Zeitraum nach 22:00 Uhr wurde unterstellt, dass keine Kunden mehr den Parkplatz befahren.

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

Linienerschallquelle L 1: Lkw-Anfahrt und Abfahrt zur Anlieferzone (nur werktags)

Anlieferung pro Werktag im Zeitraum zwischen 6:00 bis 20:00 Uhr (außerhalb der Ruhezeiten) nach Aussagen des Bauträgers:

- bis zu 4 Lkw bis 40 t/pro Tag (davon 1 Lkw zwischen 06:00 und 07:00 Uhr)

Mittlerer Schallleistungspegel je Lkw ($> 7,5$ t); $L_{WAT, 1 h, 1 m} = 63$ dB(A) + 3 dB(A) für Rangieren
= 66 dB(A)

Lkw ≥ 105 kW, längenbezogener Schallleistungspegel 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 110 dB(A).

Mögliche Kühlaggregate sich bei der Entladung auszustellen.

Lärmschallquelle L 2: Andienung mit Transportern (Bäckerei)

Anlieferung mit Transportern < 7,5 t
Anlieferung Kleintransporter
Werktags im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr

Anzahl der Transporter = 3
Anzahl der Kleintransporter = 2

Mittlerer Schalleistungspegel je Transporter
 $L_{\text{w}} = 59 \text{ dB(A) / m}$
 $L_{\text{WAT}}, 1 \text{ h}, 1 \text{ m} = 56,1 \text{ dB(A)/m}$
gemäß Parkplatzlärmstudie Kapitel 9
(Fahrgeschwindigkeit < 30 km/h auf Betriebsgelände)

Punktschallquelle P 1: Warenanlieferung / Ladevorgang

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{War} der Schallquelle „Verladegeräusche“ berechnet sich nach [Lit. 11] und wird der Emissionsbibliothek des Softwaresystems Soundplan 8.2 entnommen. Der Schalleistungspegel L_{W1h} (normiert auf eine Stunde) für jeden Vorgang „Hubwagen“ wird mit 89,8 dB(A) angesetzt. Der maximale Schalleistungspegel $L_{\text{W, max}}$ beträgt 104 dB(A).

Die Be-/Entladung des Lkw erfolgt über Palettenhubwagen.

Täglich
- 4 Lkw mit im Zeitraum von 06:00 bis 20:00 Uhr

Schalleistungspegel = 89,8 dB(A) je Vorgang.

Maximaler Schalleistungspegel = 104 dB(A)

Einwirkdauer der Ladevorgänge ca. 30 Minuten.

Be- und Entladung der Transporter zum Backshop, Friseur, Blumen, Döner Imbiss erfolgt über Handrollwagen.

Täglich 3 Transporter (Ladetätigkeit 10 Minuten)
Täglich 2 Kleintransporter (Ladetätigkeit 10 Minuten)

Schallleistungspegel Rollcontainer = 80 dB(A)/Vorgang

Punktschallquelle P 2: Lüftung / Kühler, Außenverflüssiger

Auf dem Gebäude sind ein Lüftungsgerät und Außenverflüssiger installiert.

Der Schallleistungspegel wurde für jedes Gerät mit 70,3 dB(A) angesetzt. Insgesamt sind 2 Lüftungsgeräte / Außenverflüssiger vorhanden.

Die Nutzungszeiten sind abhängig von der Außentemperatur, im ungünstigsten Fall sind alle Anlagen von 0 – 24 Uhr in Betrieb. Dieser Fall wird hier zugrunde gelegt. Der Zuschlag für gerichtete Abstrahlung K_0 beträgt 3 dB(A).

Die Geräte befinden sich an der nördlichen Fassade.

Punktschallquelle: Einkaufswagensammelstelle

Die Geräusche für das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen wird gemäß der [Lit. 11] mit $L_{w,t, 1h} = 76$ dB(A)/Vorgang für Einkaufswagen angenommen.

Bei der Berechnung der Geräuschimmissionen kann berücksichtigt werden, dass die Einkaufswagen in Parkboxen untergebracht sind, die in der Regel aus Witterungsgründen an den Seitenwänden sowie im Dachbereich geschlossen sind. Stapelvorgänge erfolgen nur innerhalb der Parkbox.

Für die Parkbox kann ohne Nachweis ein Schalldämmmaß von $R_w = 14$ dB(A) angenommen werden.

Daraus ergäbe sich für das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen innerhalb der Einhausung ein stundenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{wT, 1h} = 62 \text{ dB(A) / Vorgang}$$

Für die Anzahl der Ausstapelvorgänge wird angenommen, dass ca. 70 % aller Kunden einen Einkaufswagen nehmen, also je Kunde 0,7 Ein- und 0,7 Ausstapelvorgänge.

Da die genaue Anzahl der Kunden nicht bekannt ist, wurde hilfsweise die Anzahl aller Parkvorgänge multipliziert mit dem Faktor 1,4 als Anzahl der Ein- und Ausstapelvorgänge herangezogen. In Summe über den Tag ca. 1008 Aus- und Einstapelvorgänge.

Als Spitzenpegel wird ein $L_{w,max}$ von 106 dB(A) in Ansatz gebracht, welcher ebenfalls um das Schalldämmmaß der Einhausung reduziert werden kann.

$$L_{w,max} = 92 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Zuschlag } k_o = 3 \text{ dB(A)}$$

Insgesamt sind 2 Einkaufswagensammelboxen auf dem Parkplatz vorhanden.

4.2 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 WA-Gebiete beträgt 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts und für die MK-Gebiete 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts.

Relevante Spitzen-Schall-Leistungspegel auf dem Parkplatz sind durch Türeenschlagen und durch Lkw im Bereich der Anlieferung zu erwarten. Als Spitzenpegel werden Quellen herangezogen, die sowohl den höchsten anteiligen Immissionspegel an den Immissionsorten sowie entsprechend ihrer Charakteristik Spitzenschallleistungspegel erzeugen können:

Waren-Anlieferung P 1: $L_{Wmax} = 104 \text{ dB(A)}$ für Ladetätigkeiten gemäß [Lit. 11]

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

Parkplatz P 4: $L_{Wmax} = 100 \text{ dB(A)}$ für Türeenschließen (Heck- und Kofferraumklappe) Pkw gemäß [Lit. 10]

Für Spitzen-Schall-Leistungspegel durch Türeenschlagen 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.

Einkaufswagensammelstelle: $L_{Wmax} = 92 \text{ dB(A)}$ für Standard-Einkaufswagen

Bremsdruckentlüftung: $L_{w, max} = 110 \text{ dB(A)}$

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 Schallleistung der Außenquellen

Die Schallleistungen 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	=	Schallleistung 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 Schallleistungspegel 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 Schallleistung in dB(A)/m ²
LW_0	=	Ausgangsschallleistungspegel von 63 dB(A) für 1 Bewegung + 3 dB(A) für Rangieren
K_{PA}	=	Zuschlag für Parkplatzart nach Tab. 34 [10]
K_I	=	Zuschlag für die Impulshaltigkeit nach Tab. 34 [10]
K_D	=	$2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$ bei allen Parkplätzen mit der Bezugsgröße "Stellplätze" beträgt der Umrechnungsfaktor $f = 1$
K_{StrO}	=	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)
LW	=	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 teilweise versiegelte Flächen 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 hier nicht weitergehend berücksichtigt. 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 2021) 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, Rasterlärnkarten (Isophonenkarten) und Ergebnistabellen in den Anlagen zusammengestellt.

Die Ergebnistabelle (Anhang 2 + 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 8 bis 19)

Die Bezeichnung „Rasterlärnkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 2×2 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 Rasterlärmkarten sind in den Anhängen 8 bis 19 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 Rasterlärmkarten dienen zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 2,0 m (Außenwohnbereich) und 5,00 m Höhe über Gelände.

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

Die Rasterlärmkarten der Anhänge 8 bis 11 und 14 bis 17 stellen die höchsten Beurteilungspegel in dB(A) für Gewerbelärm mit Lärmschutzmaßnahmen dar. In der Rasterlärmkarte der Anhänge 12 bis 13 und 18 bis 19 sind die berechneten höchsten Spitzenpegel in dB(A) für Gewerbelärm dargestellt.

7. Berechnungsergebnisse

7.1 Berechnungsvoraussetzungen

In der vorliegenden Untersuchung werden nur die Außenquellen als relevante Geräuschquellen berücksichtigt. Eine immissionsrelevante Schallabstrahlung über die Fassaden der Gebäude wird aufgrund der geringen Innenpegel ($L_i < 75$ dB(A)) und der Bauschalldämmmaße der Außenbauteile ($R_w \geq 25$ dB) nicht erwartet.

Im Rahmen der Untersuchung werden die Schallimmissionen berücksichtigt, die durch die Nutzung des Parkplatzes, der Zu- und Abluftöffnungen der Technikräume, der außen liegenden Kondensatoren sowie durch die Warenanlieferungen verursacht werden.

Die Parkbewegungen wurden anhand einer Verkehrserzeugungsberechnung unter Berücksichtigung des NETTO-Marktes ermittelt.

In der vorliegenden Untersuchung wird die Nutzung des Parkplatzes durch Kunden-Pkw zunächst zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr angenommen.

Die Anlieferung der Waren erfolgt zwischen 06:00 und 22:00 Uhr.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird davon ausgegangen, dass täglich durchschnittlich 4 Lkw und 5 Transporter bzw. Kleintransporter das Betriebsgelände befahren, um die Nutzungen zu beliefern. Die Anlieferungen erfolgen zwischen 06:00 Uhr und 20:00 Uhr (1 Lkw zwischen 06:00 und 07:00 Uhr). Für die Entladung von Waren wird die Anzahl der Ladevorgänge berücksichtigt.

Die Fahrdauer der Lkw auf dem Betriebsgelände wird aufgrund der Übersichtlichkeit mit jeweils $T_j = 5,0$ min angenommen. Hierin sind Rangierbewegungen enthalten.

An der Nordseite des NETTO-Marktes befinden sich die Lüftungseinheiten an der Fassade.

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

Tabelle 1 : Schalleistungspegel und Einwirkdauer

Schallquelle	Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)] ¹	Einwirkdauer T_j [min/d]
Lkw-Fahrverkehr	66,0	4 Lkw zw. 06:00 und 22:00 Uhr immissionsrelevante Einwirkdauer jeweils $T_j = 5,0$ min (Fahr- und Rangierzeit)
Transporter	59	5 Transporter zwischen 06:00 Uhr 20:00 Uhr
Be- und Entladung Lkw (Palettenhubwagen)	89,8	Be-/Entladung zw. 06:00 und 20:00 Uhr Einwirkdauer 30 Minuten je LKW
Be- und Entladung (Handrollung)	78	Be-/Entladung zw. 06:00 und 20:00 Uhr Einwirkdauer 10 Minuten je Transporter
Bremsdruckent- lüftung	110	4 Fahrzeuge zw. 06:00 und 20:00 Uhr
Lüfter	70,3	kontinuierlich
Einkaufswagen- sammler	62	Vorgänge gem. Kundenerhebung
Einkaufswagenbox maximal	92	
Verladung maximal	104	
Türschlagen Pkw maximal	100	

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 $T_j \leq 5$ min.

Damit stellt der angenommene Schalleistungspegel, mit einer Einwirkdauer von 30 min für die Lkw-Be- und Entladung 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 2 dargestellt.

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

Tabelle 2: Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte - werktags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG 1.OG	SO	60	45	34,1	32,1	---	---
				60	45	35,0	32,4	---	---
Denkerstiege 4	GE	EG 1.OG	SW	65	50	42,1	25,4	---	---
				65	50	45,0	26,0	---	---
Dömerstiege 1	WA	EG 1.OG	O	55	40	40,7	27,9	---	---
				55	40	42,5	31,5	---	---
Emsdettener Straße 93	WA	EG 1.OG	O	55	40	47,8	10,3	---	---
				55	40	49,2	11,5	---	---
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	55	40	48,9	10,4	---	---
Emsdettener Straße 99	WA	EG 1.OG	O	55	40	43,2	26,2	---	---
				55	40	44,3	26,5	---	---
Emsdettener Straße 103	WA	EG 1.OG 2.OG	S	55	40	38,2	30,1	---	---
				55	40	38,8	30,5	---	---
				55	40	39,8	30,5	---	---
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60	45	47,9	13,4	---	---
				60	45	51,4	13,9	---	---
				60	45	52,3	15,5	---	---
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60	45	50,9	12,0	---	---
				60	45	54,4	12,5	---	---
				60	45	54,3	14,3	---	---
Emsdettener Straße 114	MI	EG 1.OG	S	60	45	37,3	36,0	---	---
				60	45	37,9	36,2	---	---
Leugermannstraße 22	WA	EG 1.OG	NW	55	40	45,1	25,6	---	---
				55	40	46,1	28,5	---	---
Leugermannstraße 24	WA	EG 1.OG	NW	55	40	45,9	25,7	---	---
				55	40	47,0	28,2	---	---
Leugermannstraße 26	WA	EG 1.OG	NW	55	40	48,4	20,3	---	---
				55	40	50,1	20,8	---	---
Meerstiege 2	WA	EG 1.OG	O	55	40	45,9	7,8	---	---
				55	40	47,0	8,2	---	---

Tabelle 3: Beurteilungspegel und Immissionswerte – sonn- und feiertags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG 1.OG	SO	60	45	33,2	32,1	---	---
				60	45	34,0	32,4	---	---
Denkerstiege 4	GE	EG 1.OG	SW	65	50	40,4	25,4	---	---
				65	50	43,0	26,0	---	---
Dömerstiege 1	WA	EG 1.OG	O	55	40	41,2	27,9	---	---
				55	40	43,0	31,5	---	---
Emsdettener Straße 93	WA	EG 1.OG	O	55	40	47,8	10,3	---	---
				55	40	49,2	11,5	---	---
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	55	40	48,6	10,4	---	---
Emsdettener Straße 99	WA	EG 1.OG	O	55	40	42,8	26,2	---	---
				55	40	43,9	26,5	---	---
Emsdettener Straße 103	WA	EG 1.OG 2.OG	S	55	40	38,9	30,1	---	---
				55	40	39,5	30,5	---	---
				55	40	40,4	30,5	---	---
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60	45	45,6	13,4	---	---
				60	45	49,0	13,9	---	---
				60	45	50,0	15,5	---	---
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60	45	49,0	12,0	---	---
				60	45	52,5	12,5	---	---
				60	45	52,3	14,3	---	---
Emsdettener Straße 114	MI	EG 1.OG	S	60	45	36,9	36,0	---	---
				60	45	37,5	36,2	---	---
Leugermannstraße 22	WA	EG 1.OG	NW	55	40	45,0	25,6	---	---
				55	40	46,0	28,5	---	---
Leugermannstraße 24	WA	EG 1.OG	NW	55	40	45,8	25,7	---	---
				55	40	46,9	28,2	---	---
Leugermannstraße 26	WA	EG 1.OG	NW	55	40	48,2	20,3	---	---
				55	40	49,9	20,8	---	---
Meerstiege 2	WA	EG 1.OG	O	55	40	45,8	7,8	---	---
				55	40	46,9	8,2	---	---

Während der Tages- und Nachtzeit werden Immissionsrichtwerte an der umliegenden Wohnbebauung 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 Spitzenschalleistungspegel erzeugen können. Hierbei wurden die Quellpunkte berücksichtigt, die den geringsten Abstand zu dem jeweiligen Immissionspunkt aufweisen.

Als Ausgangsgröße wird hier ein Spitzenschalleistungspegel von

$L_{W,max} =$	110 dB(A)	Bremsdruckentlüftung
$L_{W,max} =$	100 dB(A)	Türenschiagen Pkw
$L_{W,max} =$	104 dB(A)	Verladegeräusche
$L_{W,max} =$	96 dB(A)	Einkaufwagensammelbox

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

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

Tabelle 4: Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen – werktags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	T,max,di	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG 1.OG	SO	90	65	57,7		---	
				90	65	59,5		---	
Denkerstiege 4	GE	EG 1.OG	SW	95	70	68,2		---	
				95	70	74,0		---	
Dömerstiege 1	WA	EG 1.OG	O	85	60	60,9		---	
				85	60	64,3		---	
Emsdettener Straße 93	WA	EG 1.OG	O	85	60	70,4		---	
				85	60	70,4		---	
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	85	60	69,8		---	
Emsdettener Straße 99	WA	EG 1.OG	O	85	60	63,6		---	
				85	60	63,7		---	
Emsdettener Straße 103	WA	EG 1.OG 2.OG	S	85	60	60,6		---	
				85	60	60,5		---	
				85	60	60,6		---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	90	65	67,1		---	
				90	65	73,1		---	
				90	65	73,0		---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	90	65	74,3		---	
				90	65	78,2		---	
				90	65	77,3		---	
Emsdettener Straße 114	MI	EG 1.OG	S	90	65	53,9		---	
				90	65	54,8		---	
Leugermannstraße 22	WA	EG 1.OG	NW	85	60	59,2		---	
				85	60	62,7		---	
Leugermannstraße 24	WA	EG 1.OG	NW	85	60	60,1		---	
				85	60	62,8		---	
Leugermannstraße 26	WA	EG 1.OG	NW	85	60	63,0		---	
				85	60	66,1		---	
Meerstiege 2	WA	EG 1.OG	O	85	60	68,3		---	
				85	60	68,3		---	

Tabelle 5: Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen – sonn- und feiertags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	T,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG	SO	90	65	48,9		---	
		1.OG		90	65	49,5		---	
Denkerstiege 4	GE	EG	SW	95	70	60,1		---	
		1.OG		95	70	64,3		---	
Dömerstiege 1	WA	EG	O	85	60	55,3		---	
		1.OG		85	60	57,0		---	
Emsdettener Straße 93	WA	EG	O	85	60	62,0		---	
		1.OG		85	60	63,6		---	
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	85	60	64,3		---	
Emsdettener Straße 99	WA	EG	O	85	60	57,6		---	
		1.OG		85	60	59,0		---	
Emsdettener Straße 103	WA	EG	S	85	60	50,9		---	
		1.OG		85	60	51,6		---	
		2.OG		85	60	52,2		---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG	NO	90	65	61,1		---	
		1.OG		90	65	65,6		---	
		2.OG		90	65	67,6		---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG	NW	90	65	70,2		---	
		1.OG		90	65	73,5		---	
		2.OG		90	65	71,7		---	
Emsdettener Straße 114	MI	EG	S	90	65	50,5		---	
		1.OG		90	65	51,3		---	
Leugermannstraße 22	WA	EG	NW	85	60	53,3		---	
		1.OG		85	60	54,4		---	
Leugermannstraße 24	WA	EG	NW	85	60	53,7		---	
		1.OG		85	60	55,2		---	
Leugermannstraße 26	WA	EG	NW	85	60	57,1		---	
		1.OG		85	60	59,0		---	
Meerstiege 2	WA	EG	O	85	60	60,1		---	
		1.OG		85	60	62,3		---	

Während der Tages- und Nachtzeit werden die Spitzenpegel in der vorliegenden Wohnbebauung angehalten.

7.2 Lärminderungsmaßnahmen

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass durch den Betrieb des NETTO-Marktes keine Überschreitung der Immissionsrichtwert an der umliegenden Wohnbebauung zu erwarten sind. Lärminderungsmaßnahmen über das bauliche Schalldämmmaß der Außenbauteile hinaus ist nicht 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, 11.03.2021

Bn/Re-20017011-01

Planungsbüro Hahm GmbH

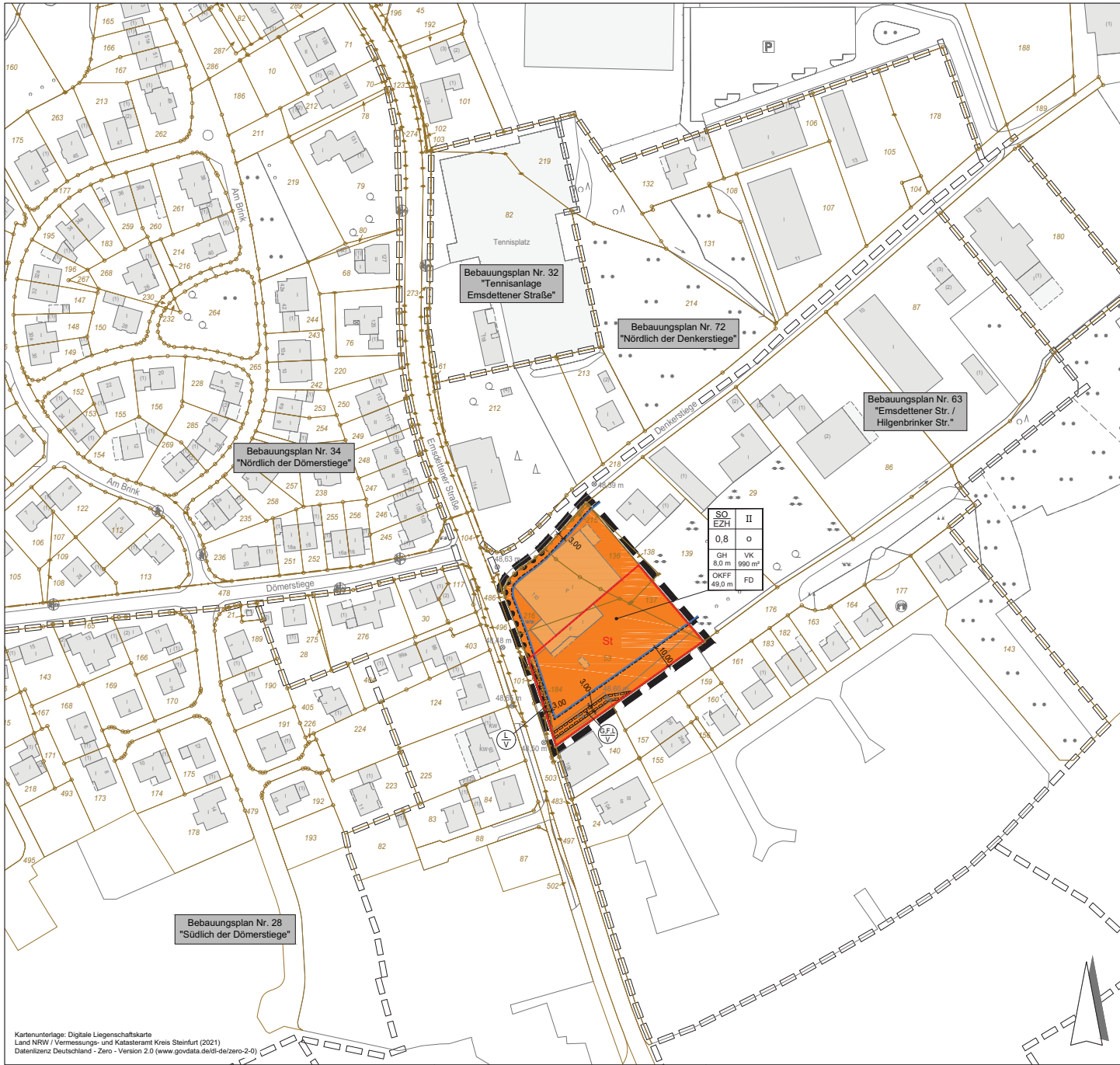
| 9. Anhang

Anhang 1: Lageplan



GEMEINDE NORDWALDE

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"



FESTSETZUNGEN gemäß Planzeichenverordnung (gemäß § 9 Abs. 1 - 7 BauGB und BauNVO in Verbindung mit § 9 a BauGB)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)	
SO	Sonstige Sondergebiete (Einzelhandel) (§ 11 BauNVO)
Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)	
0,8	Grundflächenzahl (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
II	Zahl der Vollgeschosse - maximal (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
GH	Gebäudehöhe in Meter über OKFF - maximal (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
OKFF	Oberkante Fertigfußboden Erdgeschoss in Meter über NHN (Normalhöhennull) - maximal
VK	Verkaufsfläche in Quadratmeter - maximal
Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)	
o	Offene Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)
---	Baugrenze (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)
Verkehrsf lächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	
⬇	Bereich ohne Ein- und Ausfahrt (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)
Sonstige Planzeichen	
⬜	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
⬆	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger
⬇	Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger
⬜	Umgrünung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
St	Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
⬜	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
FD	zulässige Dachform: Flachdach

HINWEISE, KENNZEICHNUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

- Der Planung zugrunde liegende rechtliche Regelwerke (z. B. DIN-Normen, VDI-Richtlinien) können im Zusammenhang mit der Einsichtnahme in die Verfahrensunterlagen bei der Verwaltung eingesehen werden.
- Dem Westf. Museum für Archäologie / Amt für Bodendenkmalpflege (Tel. 0251/591-8801) oder der Stadt als Untere Denkmalbehörde sind Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) unverzüglich zu melden. Ihre Lage im Gelände darf nicht verändert werden (§§ 15 und 16 DSchG). Dem Amt für Bodendenkmalpflege oder seinen Beauftragten ist das Betreten der betroffenen Grundstücke zu gestatten, um ggf. archäologische Untersuchungen durchführen zu können (§ 19 DSchG NRW). Die dafür benötigten Flächen sind für die Dauer der Untersuchungen frei zu halten. Erste Erdbeobachtungen sind rechtzeitig (ca. 14 Tage vor Beginn) dem Amt für Bodendenkmalpflege, An den Speichern 7, 48157 Münster, schriftlich mitzuteilen.
- Wenn sich bei Tiefbauarbeiten etc. der Verdacht auf Kampfmittelvorkommen ergibt, ist die Arbeit sofort einzustellen und der Staatliche Kampfmittelräumdienst zu verständigen.
- Soweit sich bei den Bauarbeiten Auffälligkeiten nach Farbe, Geruch usw. im Boden oder in Baukörpern zeigen, die auf eine Kontamination des Bodens oder des Baukörpers mit umweltgefährdenden Stoffen hindeuten, ist der Kreis Steinfurt (Umwelt- und Planungsamt) unverzüglich durch den verantwortlichen Bauleiter bzw. Bauherren zu benachrichtigen, um ggf. eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der verunreinigten Bauabfälle sicherzustellen.
- Gehölzarbeiten im Rahmen der Bauaufvorbereitung, sowie des Wege- und Leitungsbaus, sind nur vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig. Diese Bauzeitenbeschränkung kann durch eine vorherige Kontrolle durch einen Fachgutachter/in aufgehoben werden, wenn in den Gehölzen weder besetzte Brutplätze europäischer Vogelarten noch besetzte Quartiere von Fledermausarten vorkommen. Falls Bäume mit einer potenziellen Quartierfunktion für Fledermäuse von einer Fällung betroffen sein sollten, sind diese Bäume auch vom 01. Oktober bis 28. Februar vor den Gehölzarbeiten von einem Fachgutachter/in auf einen Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen. Als möglichst konfliktarmer Monat für die Gehölzfällungen wird der Monat Oktober empfohlen. Ggf. abzureisende Gebäude sind durch Ausflugskontrollen durch eine/n Fachgutachter/in auf das Vorkommen von Fledermäusen zu überprüfen. Es wird empfohlen, bereits im Rahmen der ersten Kontrolle kritisches Quartierpotenzial an den Gebäuden zu erheben und Abbrüche im voraussichtlich konfliktärtesten Zeitraum im Oktober vorzusehen. Sollten die Abbrüche innerhalb der Brutzeit der Vögel (Anfang März - September) stattfinden, sind die Gebäude vor Abriss zudem auf das Vorkommen von Vogelbruten zu überprüfen.

	Gebäude Katasterbestand
	Geltungsbereich benachbarter Bebauungspläne
	Höhe Schachteldeckel in Meter über NHN (Normalhöhennull) - die exakte Höhe ist in der Ortslichkeit zu prüfen

RECHTSGRUNDLAGEN

- Grundlagen des Bebauungsplanes sind:
- Die §§ 1 Abs. 3 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634) in der zuletzt geänderten Fassung
 - In Verbindung mit den §§ 7 und 41 der Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV. NRW. S. 666 / SGV. NRW. 2023), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GV. NRW. S. 950) in der zuletzt geänderten Fassung
 - Die BauNutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786) in der zuletzt geänderten Fassung
 - Die Planzeichenverordnung in der Neufassung vom 18.12.1990 (BGBl. I, 1991, S. 58) in der zuletzt geänderten Fassung
 - Die Landesbauordnung (BauO NRW) in der Fassung vom 21.07.2018 (GV. NRW. S. 411 bis 456), in der zuletzt geänderten Fassung

FESTSETZUNGEN

- Textliche Festsetzungen (gemäß § 9 BauGB, BauNVO)**
- Das „Sonstige Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung Einzelhandel dient vorwiegend dem Einzelhandel der Lebensmittelversorgung und ergänzenden Einrichtungen mit folgenden zulässigen Sortimenten, Nutzungen und Flächenbegrenzungen: Im „Sonstigen Sondergebiet“ Einzelhandel sind insgesamt 990 m² Verkaufsfläche (VK) unter Berücksichtigung nachfolgender Einschränkungen zulässig:
 - Discounter mit maximal 950 m² Verkaufsfläche (VK)
 - Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren
 - Drogeriewaren auf maximal 10% der VK (d. h. maximal 95 m²)
 - ergänzende Warensortimente als zentrenrelevante Randsortimente (überwiegend Aktionsware) auf maximal 10% der VK (d. h. maximal 95 m²)
 - Bäckereifachgeschäft mit maximal 40 m² VK
 Im Obergeschoss sind folgende Nutzungen zulässig:
 - Büro-, Sanitär-, Sozial- und Lageräume für die Nutzungen im Erdgeschoss
 - Dienstleistungseinrichtungen (wie Versicherungsmakler, Reisebüro)
 - nicht störende Gewerbebetriebe
 - Im „Sonstigen Sondergebiet“ sind zur Hauptnutzung zugehörige Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO im gesamten Baugebiet sowie Stellplätze für Besucher (Kunden und Beschäftigten) mit deren Zu- und Abfahrten sowie Ladestationen für Elektrofahrzeuge nur innerhalb des mit „St“ festgesetzten Bereiches zulässig.
 - Stellplatzanlagen für Kfz mit mehr als 5 Stellplätzen sind innerhalb der Gesamtanlage mit einem großkronigen heimischen Laubbaum pro angefangener 6 Stellplätze zu bepflanzen und mit einer dichten Randbegrenzung zu versehen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)
 - Eine Zufahrt für Kraftfahrzeuge zum Plangeltungsbereich ist nur außerhalb der mit „Bereich ohne Ein- und Ausfahrt“ markierten Grenzen zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)
 - Flachdächer neu errichteter Baukörper sind mit Ausnahme technisch erforderlicher Aufbauten (z. B. Fahrstuhlüberfahrten, Lüftungseinrichtungen) vollständig zu begrünen. Geh- und Aufenthaltsflächen sind mit einem Anteil von maximal 20% zulässig. Die begrünten Flachdächer können mit Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien überspannt werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

FESTSETZUNGEN

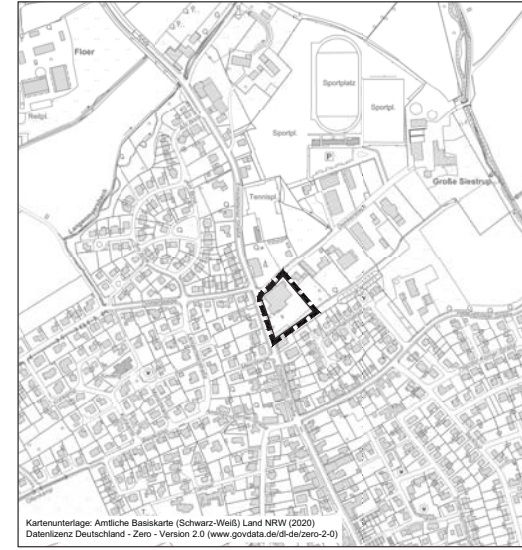
Textliche Festsetzungen (gemäß § 89 BauO NRW)

- Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig.
- Werbeanlagen im Bereich von Gebäuden sind nur unterhalb der Trauflinie zulässig.
- Werbeanlagen mit Wechsellicht oder als bewegliche Anlagen sind nicht zulässig.
- Freistehende Werbeanlagen sind nur bis zu einer Höhe von maximal 57,0 m über NHN zulässig.

VERFAHRENSVERMERKE

Der Rat der Gemeinde hat in seiner Sitzung am die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am öffentlich bekannt gemacht. Nordwalde, den	Der Rat der Gemeinde hat den Bebauungsplan nach Prüfung der Bedenken und Anregungen gemäß § 10 BauGB in seiner Sitzung am als Satzung sowie die Begründung beschlossen. Nordwalde, den
Bürgermeisterin (Schemmann)	Bürgermeisterin (Schemmann)
Der Planungs-, Bau-, Verkehrs- und Umweltausschuss der Gemeinde hat in seiner Sitzung am dem Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am öffentlich bekannt gemacht. Der Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung haben vom bis gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausliegen. Nordwalde, den	Gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ist der Satzungsbeschluss am öffentlich amtlich bekannt gemacht worden. Mit dieser Bekanntmachung ist der Bebauungsplan am in Kraft getreten. Nordwalde, den
Bürgermeisterin (Schemmann)	Bürgermeisterin (Schemmann)
Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften beim Zustandekommen des Bebauungsplanes nicht gemacht worden. Nordwalde, den	
Bürgermeisterin (Schemmann)	
Der Bau- und Planungsausschuss der Gemeinde hat in seiner Sitzung am dem geänderten Entwurf des Bebauungsplanes zugestimmt und die erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Nordwalde, den	Die Planunterlagen entsprechen dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand vom 24.02.2021). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. den
Bürgermeisterin (Schemmann)	

Gemeinde Nordwalde
Bebauungsplan Nr. 99
"Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße"
Entwurf M. 1:1.000



Kartenunterlage: Amtliche Basiskarte (Schwarz-Weiß) Land NRW (2020)
Datenlizenz: Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

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

Proj. Nr. 20 017 011 Osnabrück, 20.02.2021

Anhang 2: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm, werktags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"

Beurteilungspegel - werktags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	T,max,di	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG 1.OG	SO	60	45	90	65	34,1	32,1	57,7		---	---	---	
				60	45	90	65	35,0	32,4	59,5		---	---	---	
Denkerstiege 4	GE	EG 1.OG	SW	65	50	95	70	42,1	25,4	68,2		---	---	---	
				65	50	95	70	45,0	26,0	74,0		---	---	---	
Dömerstiege 1	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	40,7	27,9	60,9		---	---	---	
				55	40	85	60	42,5	31,5	64,3		---	---	---	
Emsdettener Straße 93	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	47,8	10,3	70,4		---	---	---	
				55	40	85	60	49,2	11,5	70,4		---	---	---	
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	55	40	85	60	48,9	10,4	69,8		---	---	---	
Emsdettener Straße 99	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	43,2	26,2	63,6		---	---	---	
				55	40	85	60	44,3	26,5	63,7		---	---	---	
Emsdettener Straße 103	WA	EG 1.OG 2.OG	S	55	40	85	60	38,2	30,1	60,6		---	---	---	
				55	40	85	60	38,8	30,5	60,5		---	---	---	
				55	40	85	60	39,8	30,5	60,6		---	---	---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60	45	90	65	47,9	13,4	67,1		---	---	---	
				60	45	90	65	51,4	13,9	73,1		---	---	---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60	45	90	65	52,3	15,5	73,0		---	---	---	
				60	45	90	65	50,9	12,0	74,3		---	---	---	
				60	45	90	65	54,4	12,5	78,2		---	---	---	
Emsdettener Straße 114	MI	EG 1.OG	S	60	45	90	65	37,3	36,0	53,9		---	---	---	
				60	45	90	65	37,9	36,2	54,8		---	---	---	
Leugermannstraße 22	WA	EG	NW	55	40	85	60	45,1	25,6	59,2		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2

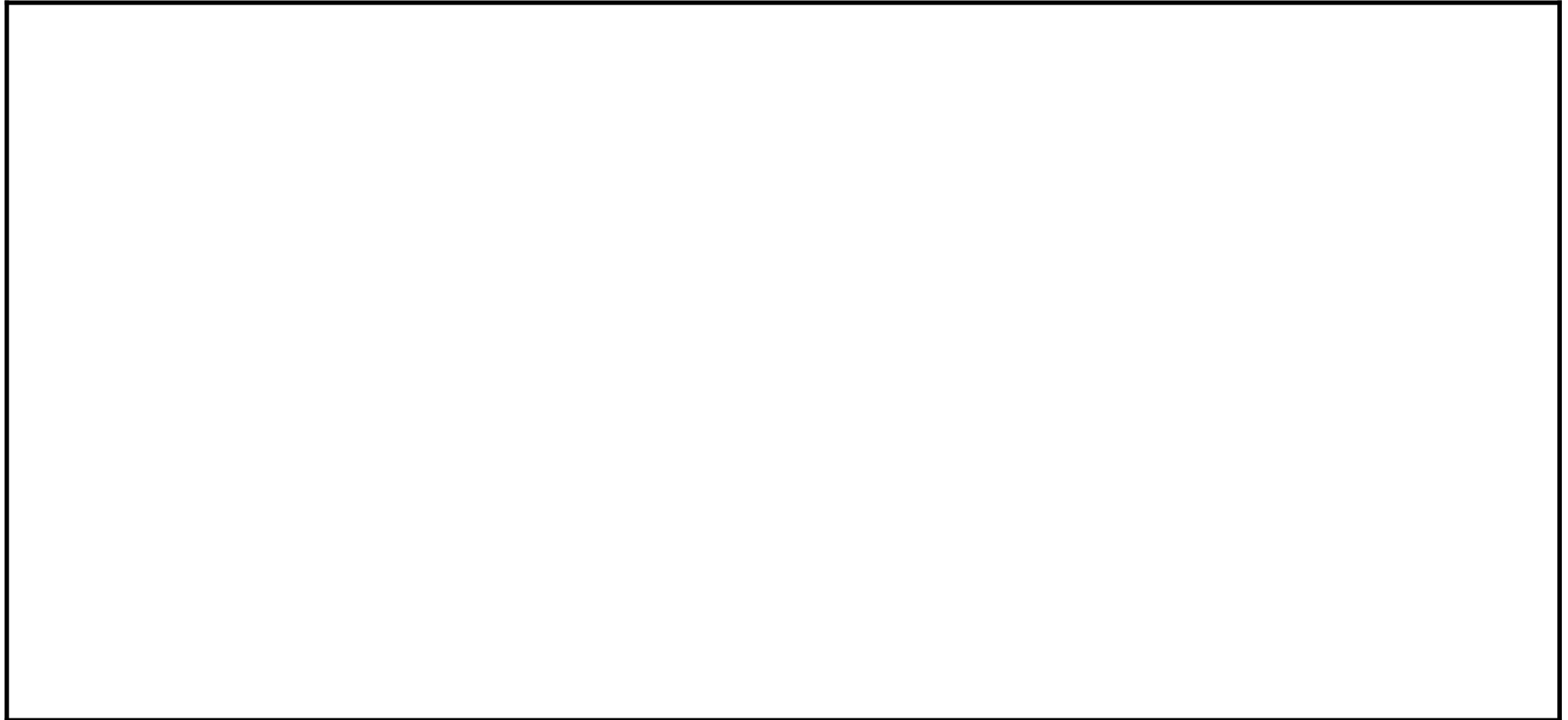
Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Beurteilungspegel - werktags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	T,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
		1.OG		55	40	85	60	46,1	28,5	62,7		---	---	---	
Leugermannstraße 24	WA	EG	NW	55	40	85	60	45,9	25,7	60,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	47,0	28,2	62,8		---	---	---	
Leugermannstraße 26	WA	EG	NW	55	40	85	60	48,4	20,3	63,0		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	50,1	20,8	66,1		---	---	---	
Meerstiege 2	WA	EG	O	55	40	85	60	45,9	7,8	68,3		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	47,0	8,2	68,3		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"
Beurteilungspegel - werktags



pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Beurteilungspegel - werktags

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

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2

Anhang 3: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm, sonn- und feiertags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"

Beurteilungspegel - Sonn- und Feiertags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	T,max,di	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Denkerstiege 1	MI	EG 1.OG	SO	60	45	90	65	33,2	32,1	48,9		---	---	---	
				60	45	90	65	34,0	32,4	49,5		---	---	---	
Denkerstiege 4	GE	EG 1.OG	SW	65	50	95	70	40,4	25,4	60,1		---	---	---	
				65	50	95	70	43,0	26,0	64,3		---	---	---	
Dömerstiege 1	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	41,2	27,9	55,3		---	---	---	
				55	40	85	60	43,0	31,5	57,0		---	---	---	
Emsdettener Straße 93	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	47,8	10,3	62,0		---	---	---	
				55	40	85	60	49,2	11,5	63,6		---	---	---	
Emsdettener Straße 97	WA	EG	O	55	40	85	60	48,6	10,4	64,3		---	---	---	
Emsdettener Straße 99	WA	EG 1.OG	O	55	40	85	60	42,8	26,2	57,6		---	---	---	
				55	40	85	60	43,9	26,5	59,0		---	---	---	
Emsdettener Straße 103	WA	EG 1.OG 2.OG	S	55	40	85	60	38,9	30,1	50,9		---	---	---	
				55	40	85	60	39,5	30,5	51,6		---	---	---	
				55	40	85	60	40,4	30,5	52,2		---	---	---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NO	60	45	90	65	45,6	13,4	61,1		---	---	---	
				60	45	90	65	49,0	13,9	65,6		---	---	---	
				60	45	90	65	50,0	15,5	67,6		---	---	---	
Emsdettener Straße 106	MI	EG 1.OG 2.OG	NW	60	45	90	65	49,0	12,0	70,2		---	---	---	
				60	45	90	65	52,5	12,5	73,5		---	---	---	
				60	45	90	65	52,3	14,3	71,7		---	---	---	
Emsdettener Straße 114	MI	EG 1.OG	S	60	45	90	65	36,9	36,0	50,5		---	---	---	
				60	45	90	65	37,5	36,2	51,3		---	---	---	
Leugermannstraße 22	WA	EG	NW	55	40	85	60	45,0	25,6	53,3		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"

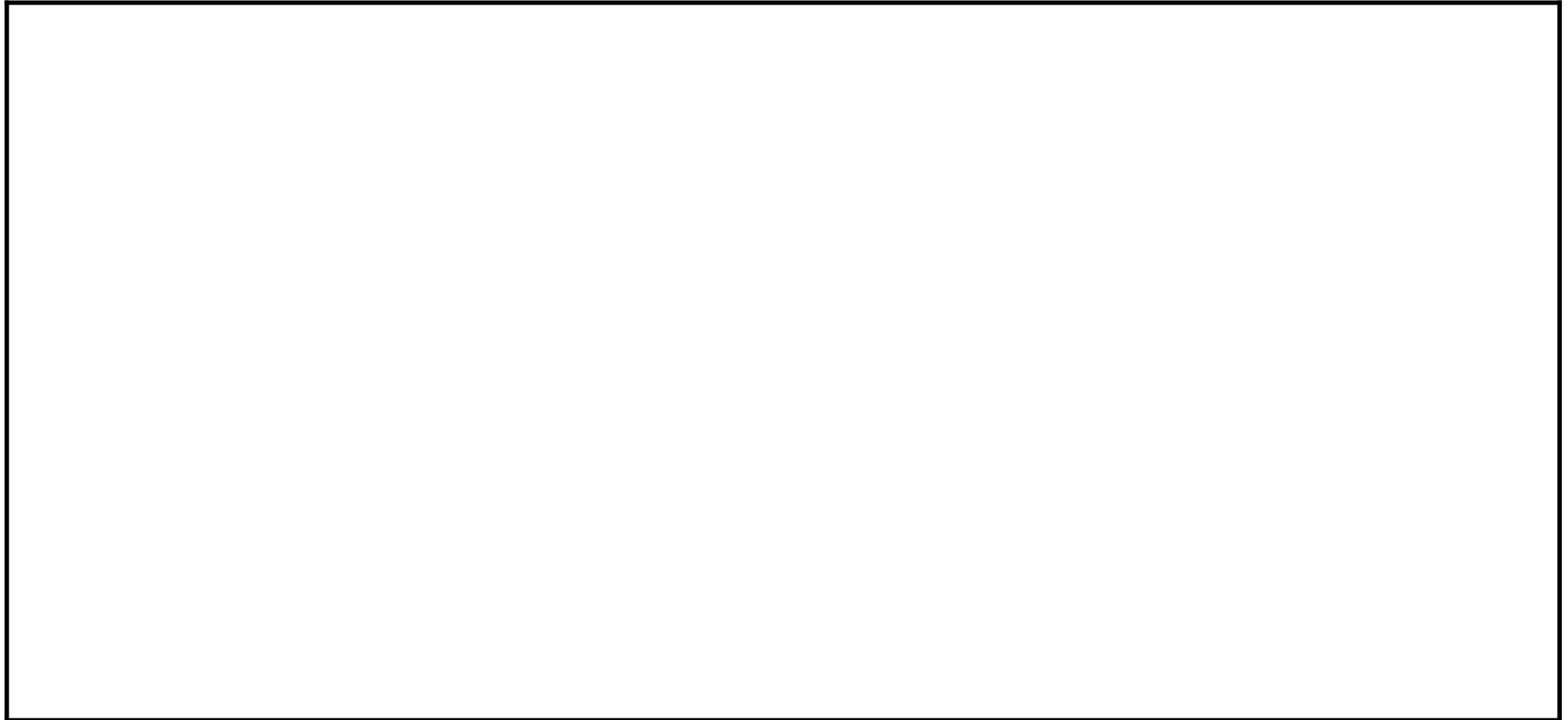
Beurteilungspegel - Sonn- und Feiertags

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	T,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
		1.OG		55	40	85	60	46,0	28,5	54,4		---	---	---	
Leugermannstraße 24	WA	EG	NW	55	40	85	60	45,8	25,7	53,7		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	46,9	28,2	55,2		---	---	---	
Leugermannstraße 26	WA	EG	NW	55	40	85	60	48,2	20,3	57,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	49,9	20,8	59,0		---	---	---	
Meerstiege 2	WA	EG	O	55	40	85	60	45,8	7,8	60,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	46,9	8,2	62,3		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"
Beurteilungspegel - Sonn- und Feiertags



pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße"

Beurteilungspegel - Sonn- und Feiertags

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

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3

Anhang 4: Oktavspektren der Emittenten in dB(A), werktags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - werktags

Name	Quellentyp	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 dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Parkplatz Netto-tags	Parkplatz	2110,27			56,1	89,4	0,0	0,0	100,0	0	Parkplatz Netto - werktags - tags					89,4				
Einkaufswagensammelbox	Fläche	13,46			50,7	62,0	0,0	0,0	92,0	3	Einkaufswagensammelbox					62,0				
Andienung Lkw	Linie	216,90			66,0	89,4	0,0	0,0	110,0	0	Andienung_Lkw	LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h	70,9	74,9	78,9	81,9	84,9	82,9	77,9	72,9
Andienung Lieferwagen	Linie	216,85			59,0	82,4	0,0	0,0		0	Anlieferung_Transporter					82,4				
Andienung Kleintransporter	Linie	157,95			59,0	81,0	0,0	0,0		0	Andienung Kleintransporter					81,0				
Andienung Lkw	Linie	216,98			66,0	89,4	0,0	0,0	110,0	0	Andienung_Lkw	LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h	70,9	74,9	78,9	81,9	84,9	82,9	77,9	72,9
Andienung Lieferwagen	Linie	212,63			59,0	82,3	0,0	0,0		0	Anlieferung_Transporter					82,3				
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9
Warenanlieferung Lieferwagen	Punkt				80,0	80,0	0,0	0,0		0	Ladetätigkeit Lieferwagen	LKW: Verladen	47,0	57,0	64,1	70,1	73,0	74,0	74,1	72,0
Warenanlieferung Lkw	Punkt				89,8	89,8	0,0	0,0	104,0	0	Ladetätigkeiten Lkw	Palettenhubwagen über Überladebrücke	62,9	70,6	76,2	81,1	84,8	85,1	81,2	68,4
Warenanlieferung Kleintransporter	Punkt				80,0	80,0	0,0	0,0		0	Ladetätigkeit Kleintransporter	LKW: Verladen	47,0	57,0	64,1	70,1	73,0	74,0	74,1	72,0
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 4

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - werktags

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l 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)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel 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 Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Anhang 5: Oktavspektren der Emittenten in dB(A), sonn- und feiertags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Sonn- und Feiertags

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
Andienung Kleintransporter	Linie	157,95			59,0	81,0	0,0	0,0		0	Andienung Kleintransporter					81,0					
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9	
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9	
Außenverflüssiger	Punkt				70,3	70,3	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	37,8	55,4	64,4	63,8	62,0	63,2	60,5	56,9	
Warenanlieferung Kleintransporter	Punkt				80,0	80,0	0,0	0,0		0	Ladetätigkeit Kleintransporter	LKW: Verladen	47,0	57,0	64,1	70,1	73,0	74,0	74,1	72,0	
Parkplatz Netto-tags	Parkplatz	2110,27			56,1	89,4	0,0	0,0	100,0	0	Parkplatz Netto Sonntags					89,4					

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 5

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Sonn- und Feiertags

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l 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)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel 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 Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Anhang 6: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) – Einzelpunkt Gewerbelärm werktags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - werktags

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 dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	
Parkplatz Netto-tags							88,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	88,3			
Einkaufswagensammelbox							77,1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	77,1		
Andienung Lkw							81,6	81,6	81,6	81,6															
Andienung Lieferwagen													74,6	74,6	74,6										
Andienung Kleintransporter							88,0	88,0																	
Andienung Lkw							81,6	81,6	81,6	81,6															
Andienung Lieferwagen													74,5	74,5	74,5										
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Warenanlieferung Lieferwagen													72,2	72,2	72,2										
Warenanlieferung Lkw							86,8	86,8	86,8	86,8															
Warenanlieferung Kleintransporter							72,2	72,2																	
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - werktags

Legende

Name		Quellname
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Anhang 7: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) – Einzelpunkt Gewerbelärm, sonn- und feiertags

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Sonn- und Feiertags

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 dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
Andienung Kleintransporter							88,0	88,0																
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Außenverflüssiger	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Warenanlieferung Kleintransporter							72,2	72,2																
Parkplatz Netto-tags								91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3						

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

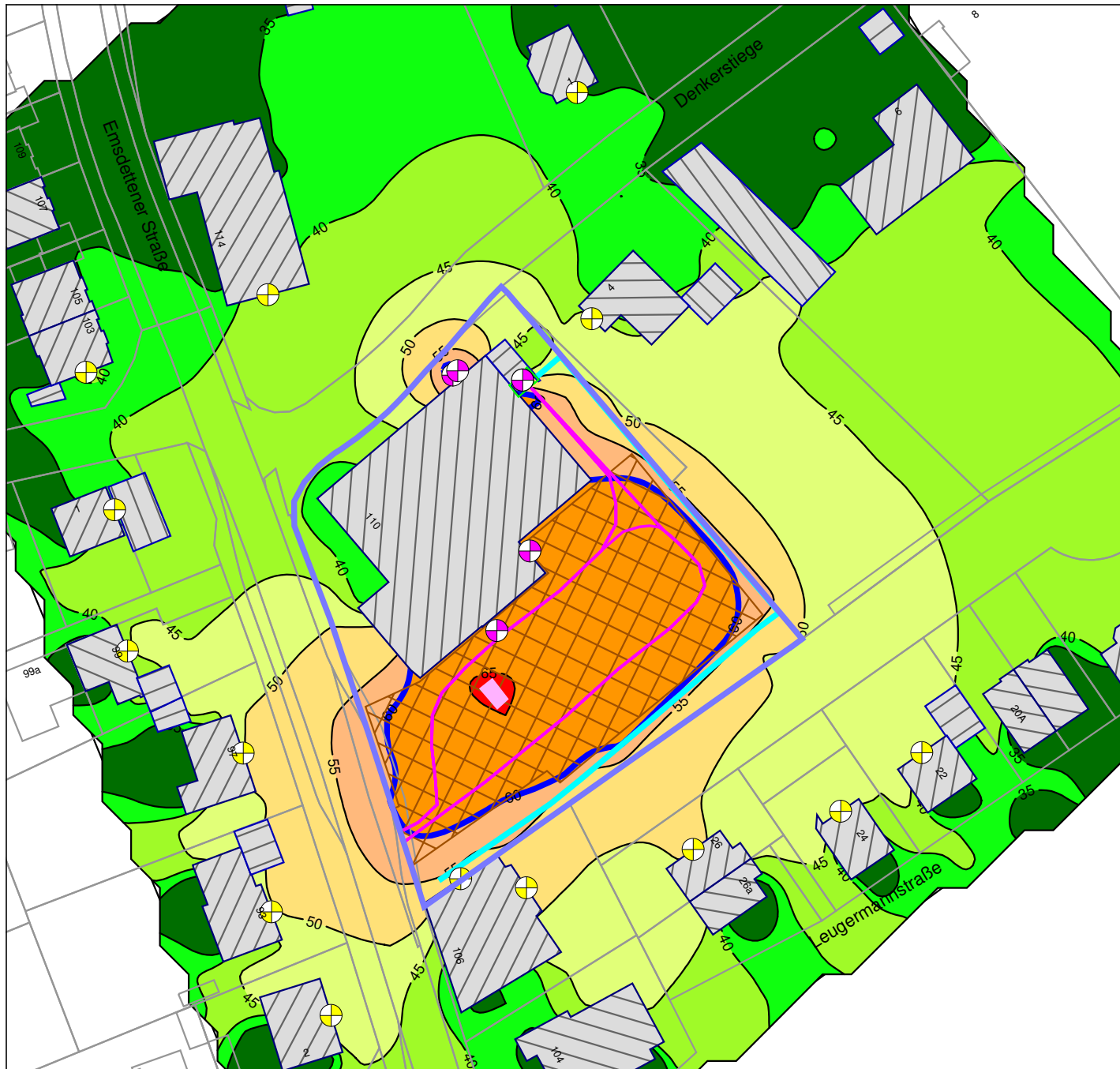
Anhang 7

Bebauungsplan Nr. 99 "Nahversorgungsstandort Emsdettener Straße" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Sonn- und Feiertags

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 8: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –
Beurteilungspegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr), 2,00 m,
werktags



Gemeinde Nordwalde

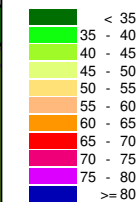
Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 2,0m
werktags

Anhang

8

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

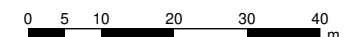
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



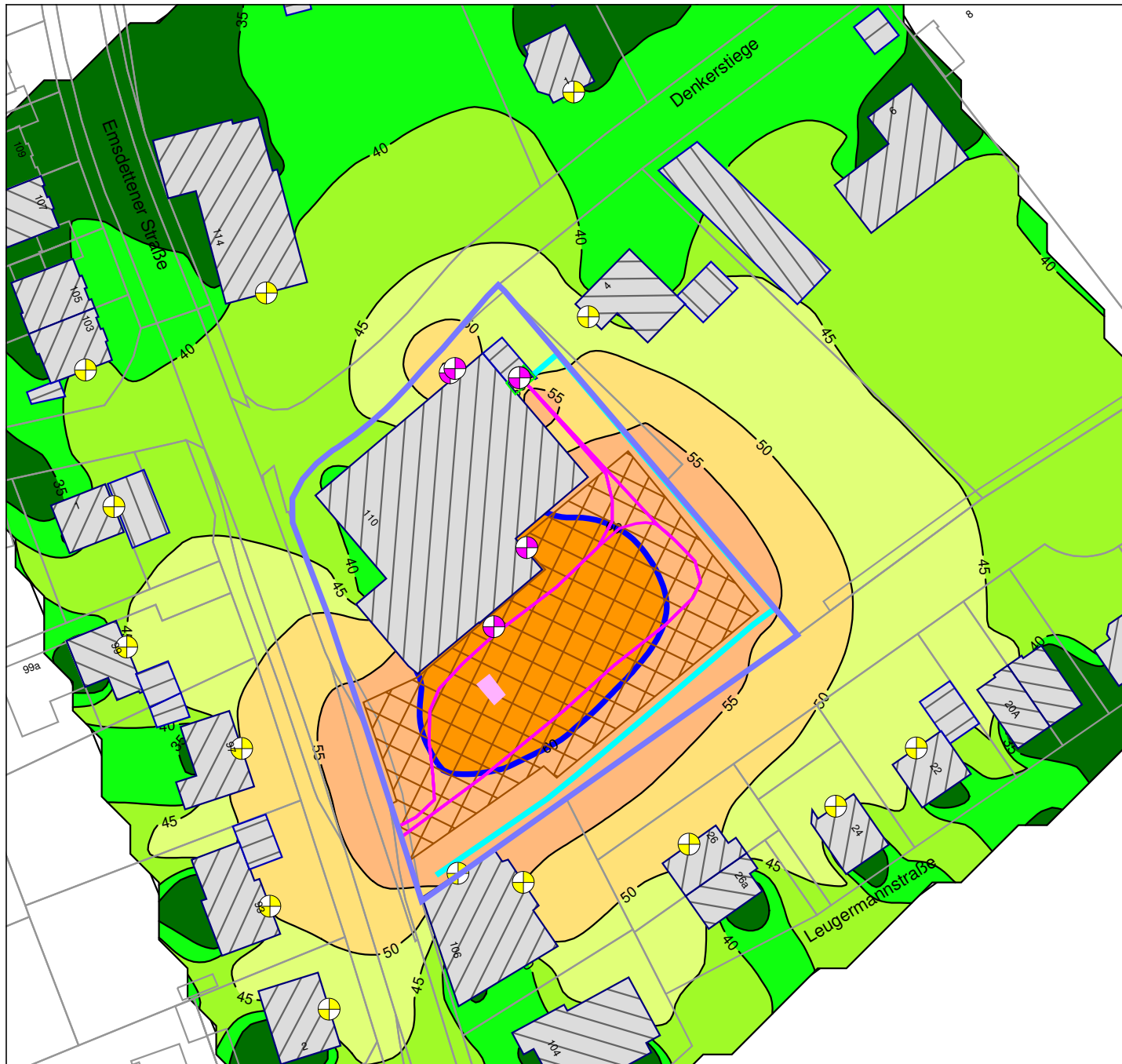
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 9: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags -
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags



Gemeinde Nordwalde

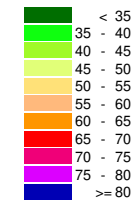
Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 5,0m
werktags

Anhang

9

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

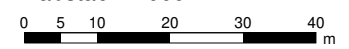
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

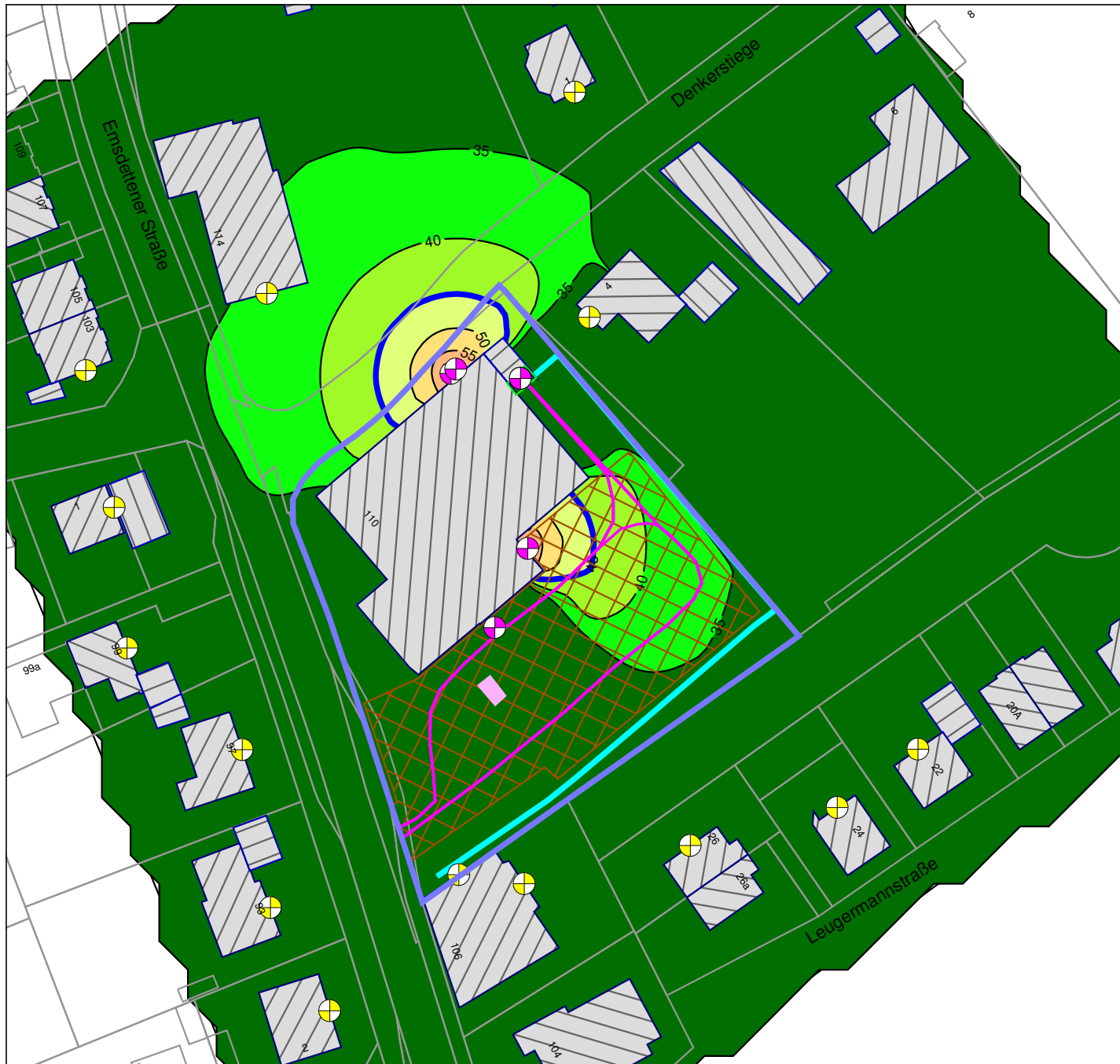
	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



Anhang 10: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
nachts – Beurteilungspegel (22:00 Uhr – 06:00 Uhr),
2,00 m, werktags



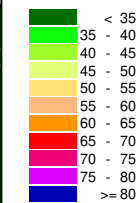
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
10

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Nachts - Höhe 2,0m
werktags

Pegelwerte nachts
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

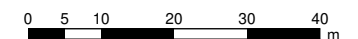
Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



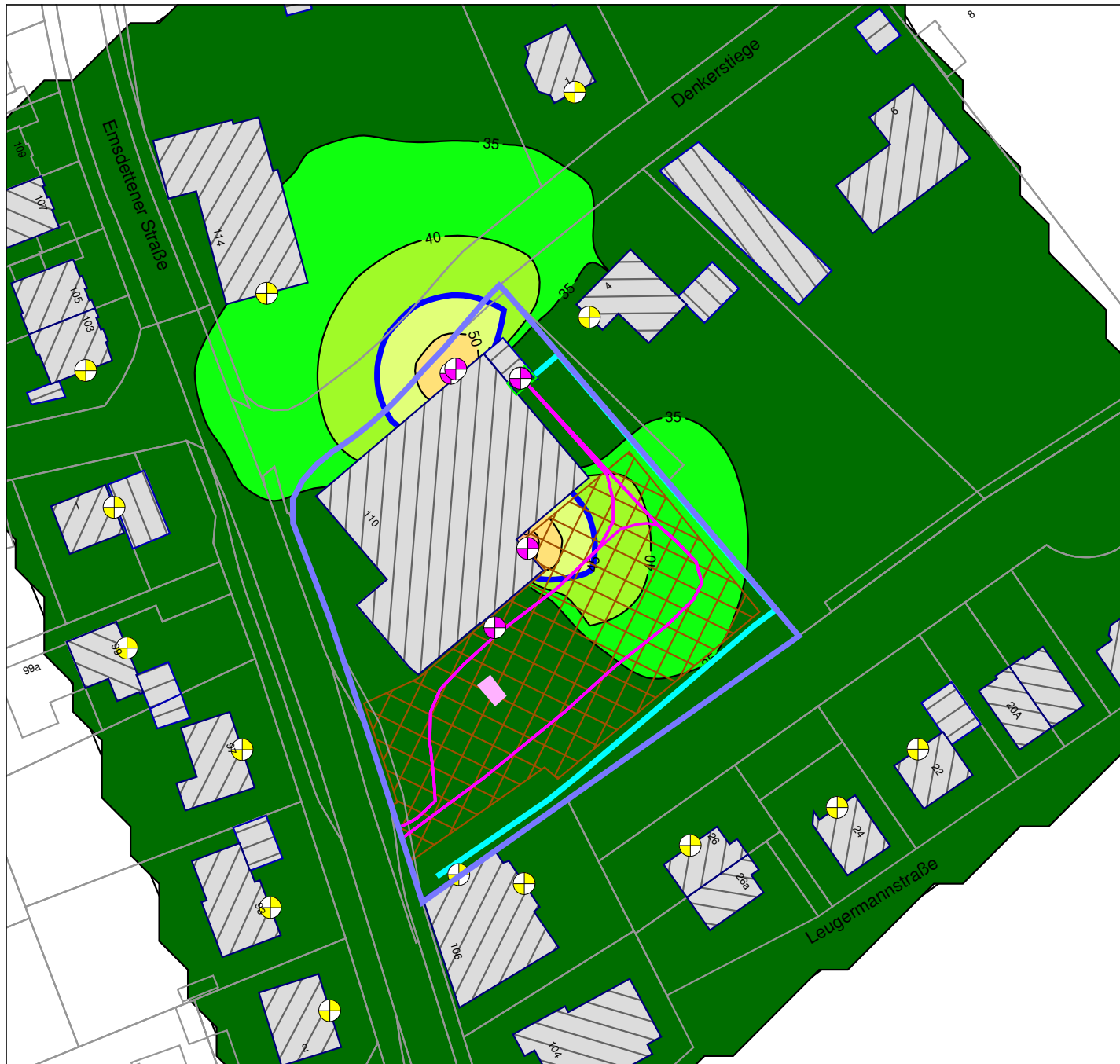
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 11: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
nachts – Beurteilungspegel (22:00 Uhr – 06:00 Uhr)
5,00 m, werktags



Gemeinde Nordwalde

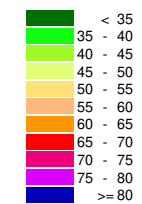
Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang

11

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Nachts - Höhe 5,0m
werktags

Pegelwerte nachts
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

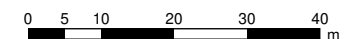
Schallausbreitung nacgts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



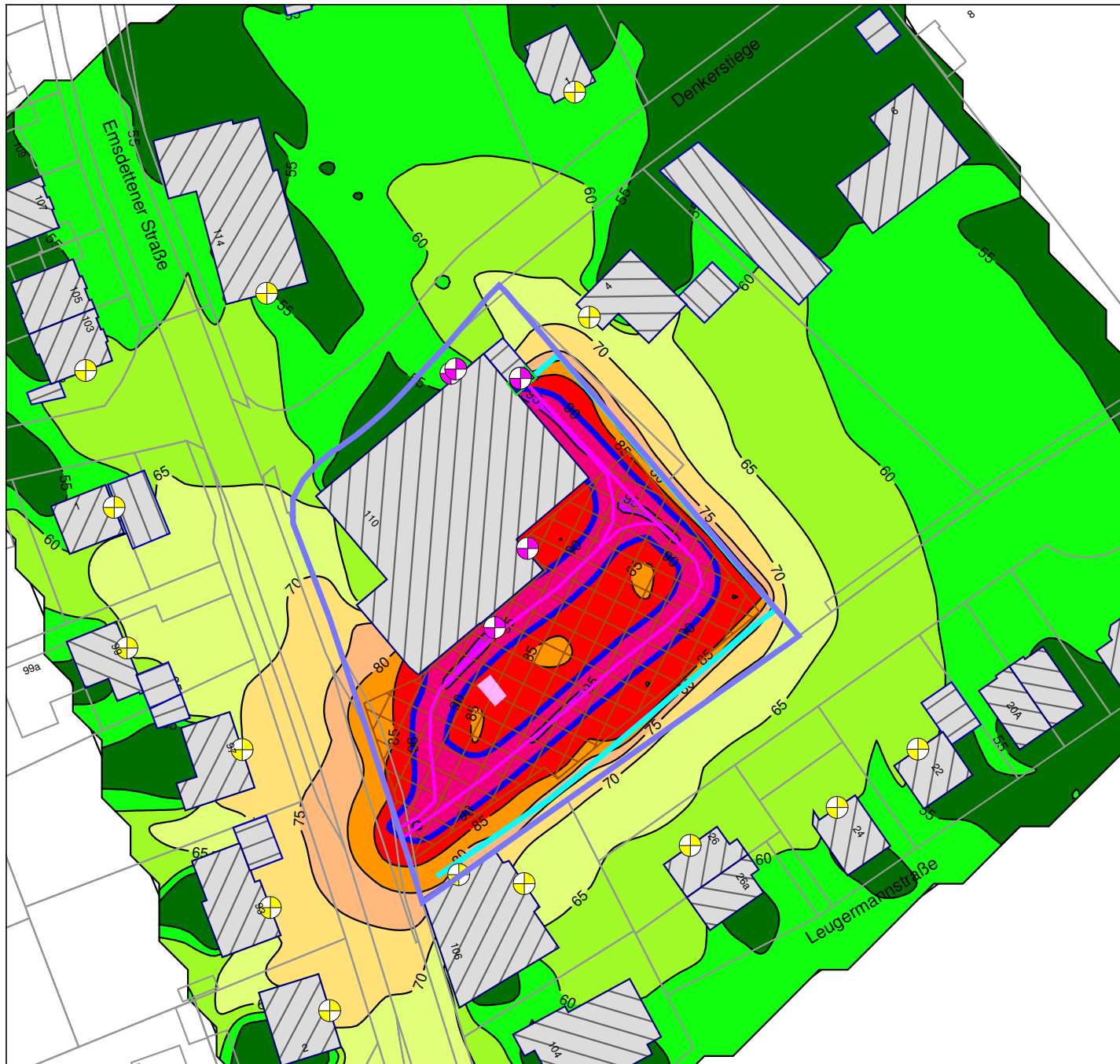
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 12: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
tags – Spitzenpegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr), 2,00 m,
werktags



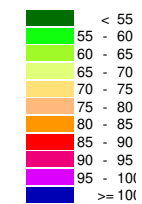
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
12

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 2,0m
Spitzenpegel - werktags

Spitzenpegel tags
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emittenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

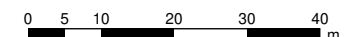
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Spitzenwertbegrenzung nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



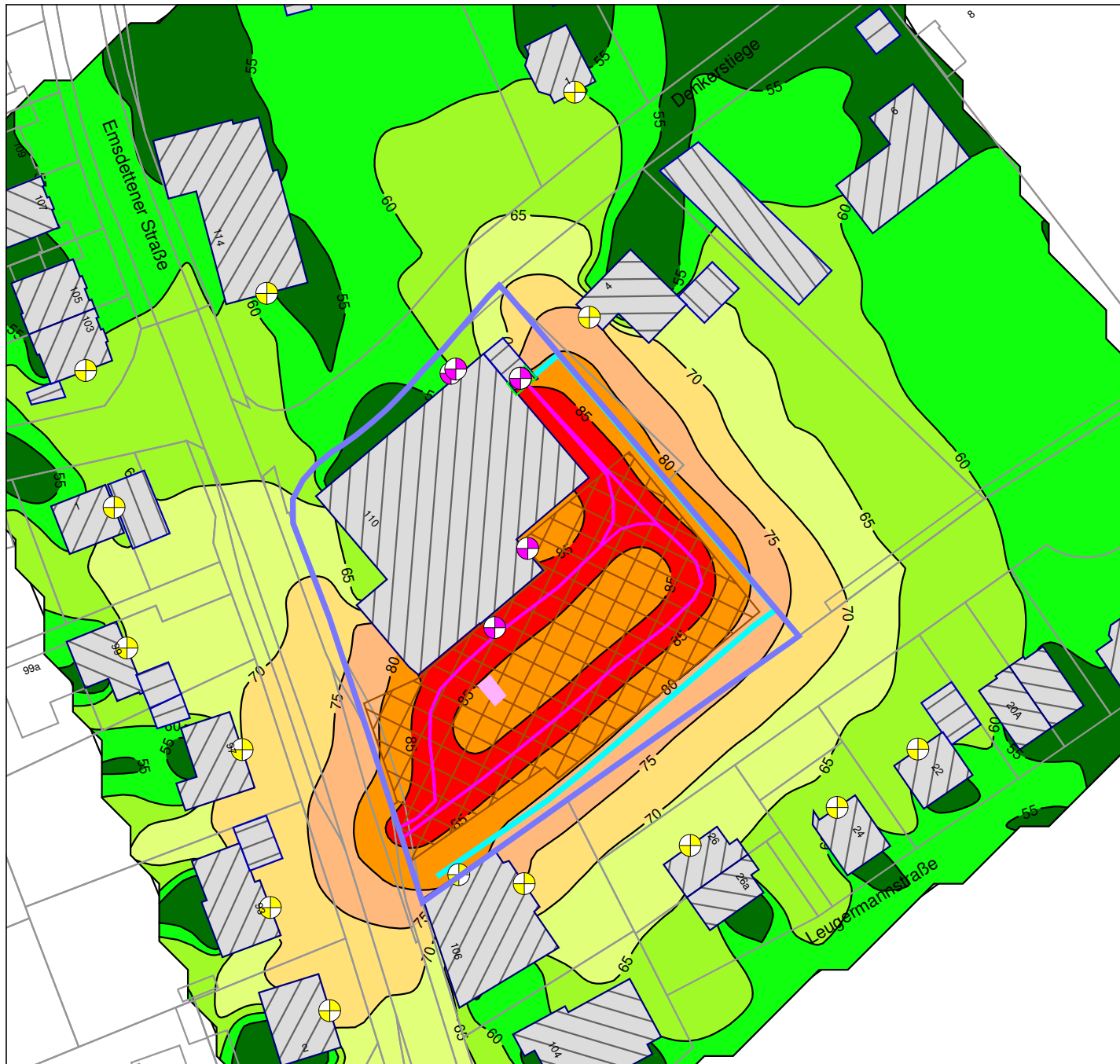
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 13: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags -
Spitzenpegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags



Gemeinde Nordwalde

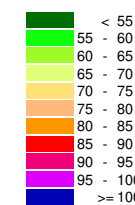
Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang

13

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 5,0m
Spitzenpegel - werktags

Spitzenpegel tags
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

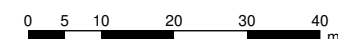
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Spitzenwertbegrenzung nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



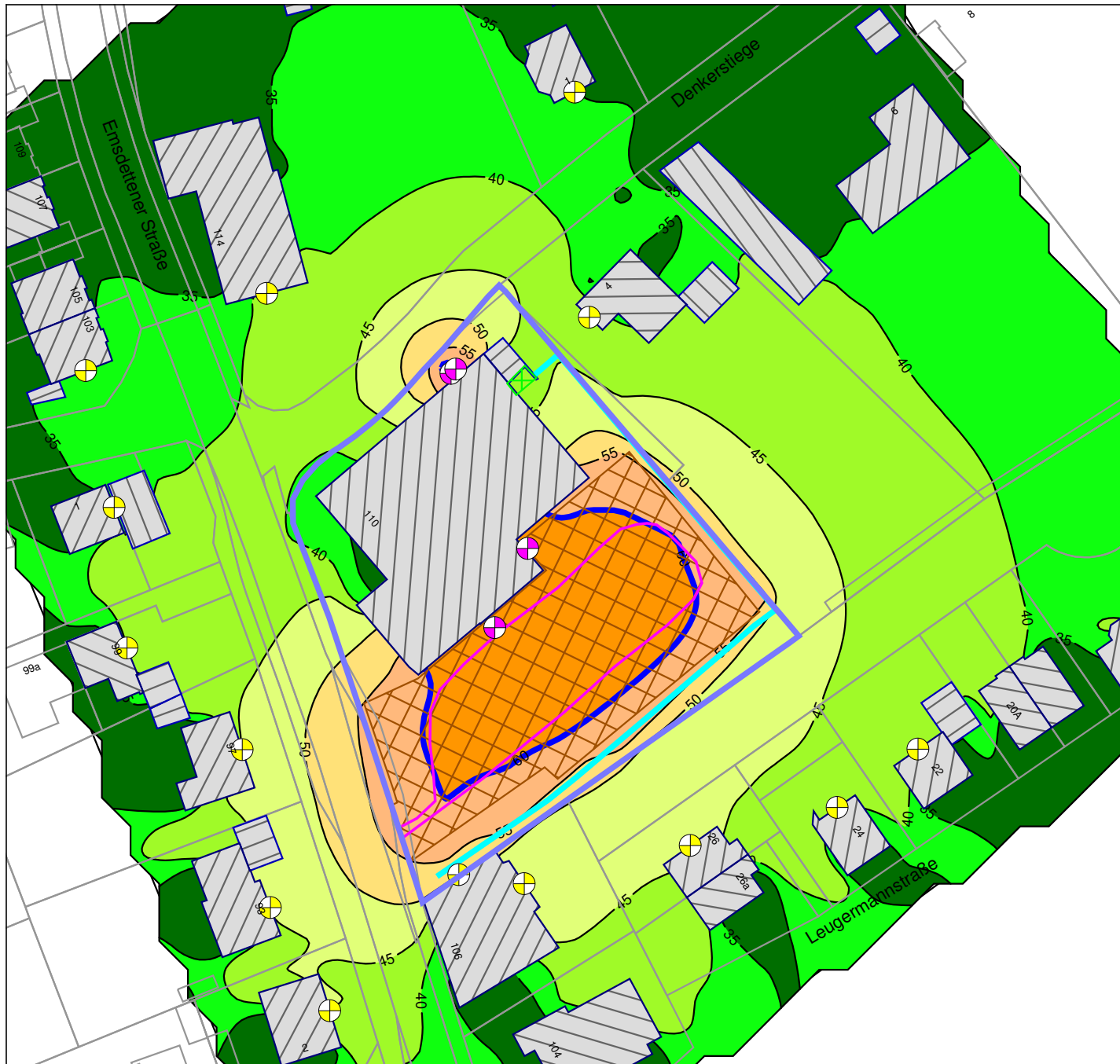
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 14: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags -
Beurteilungspegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr), 2,00 m,
sonn- und feiertags



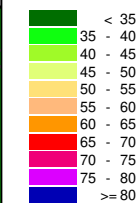
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
14

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 2,0m
Sonn- und Feiertags

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

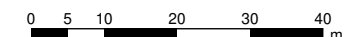
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



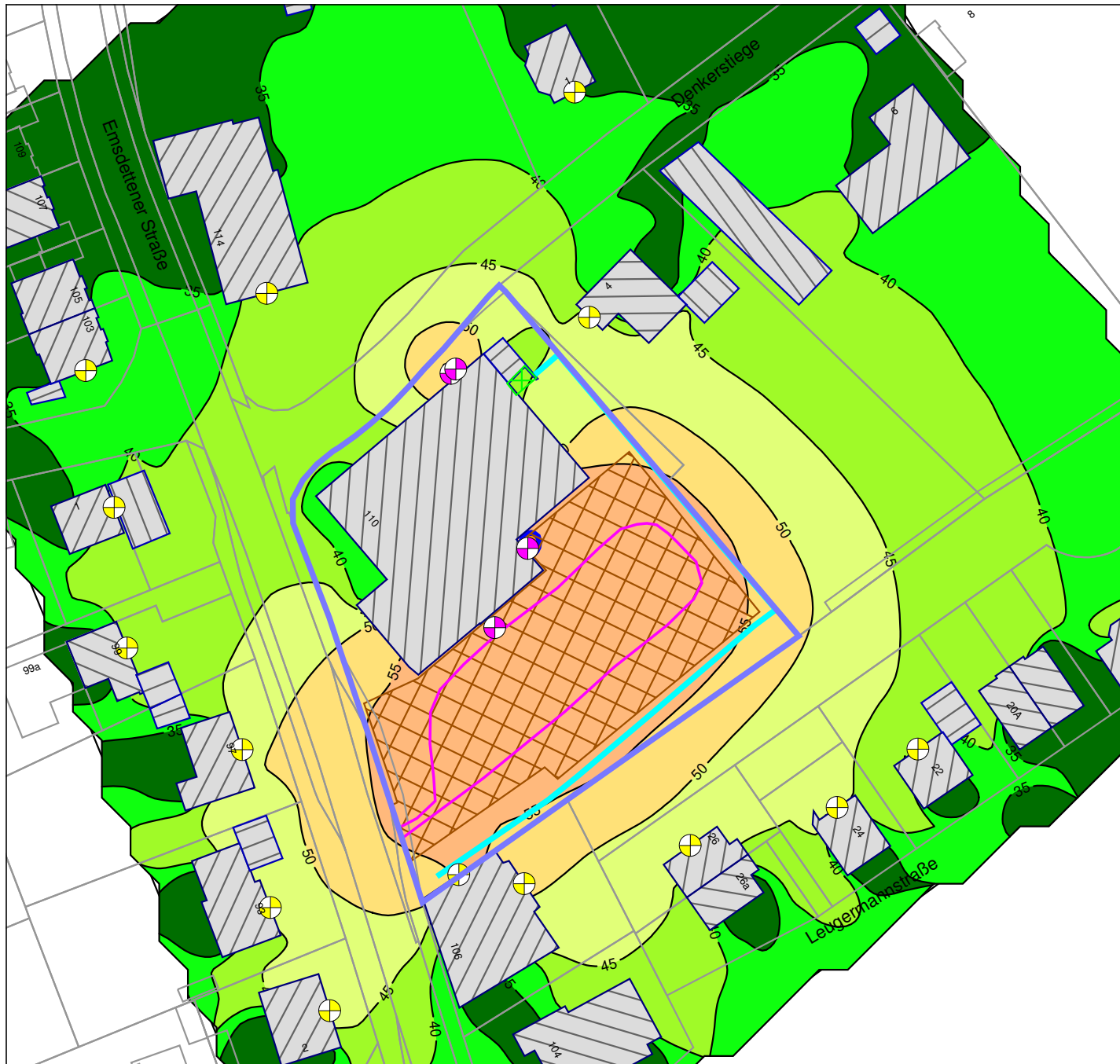
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 15: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags -
Beurteilungspegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr), 5,00 m,
sonn- und feiertags



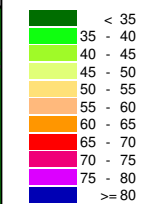
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
15

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 5,0m
Sonn- und Feiertags

Pegelwerte tags
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

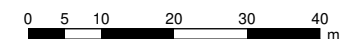
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



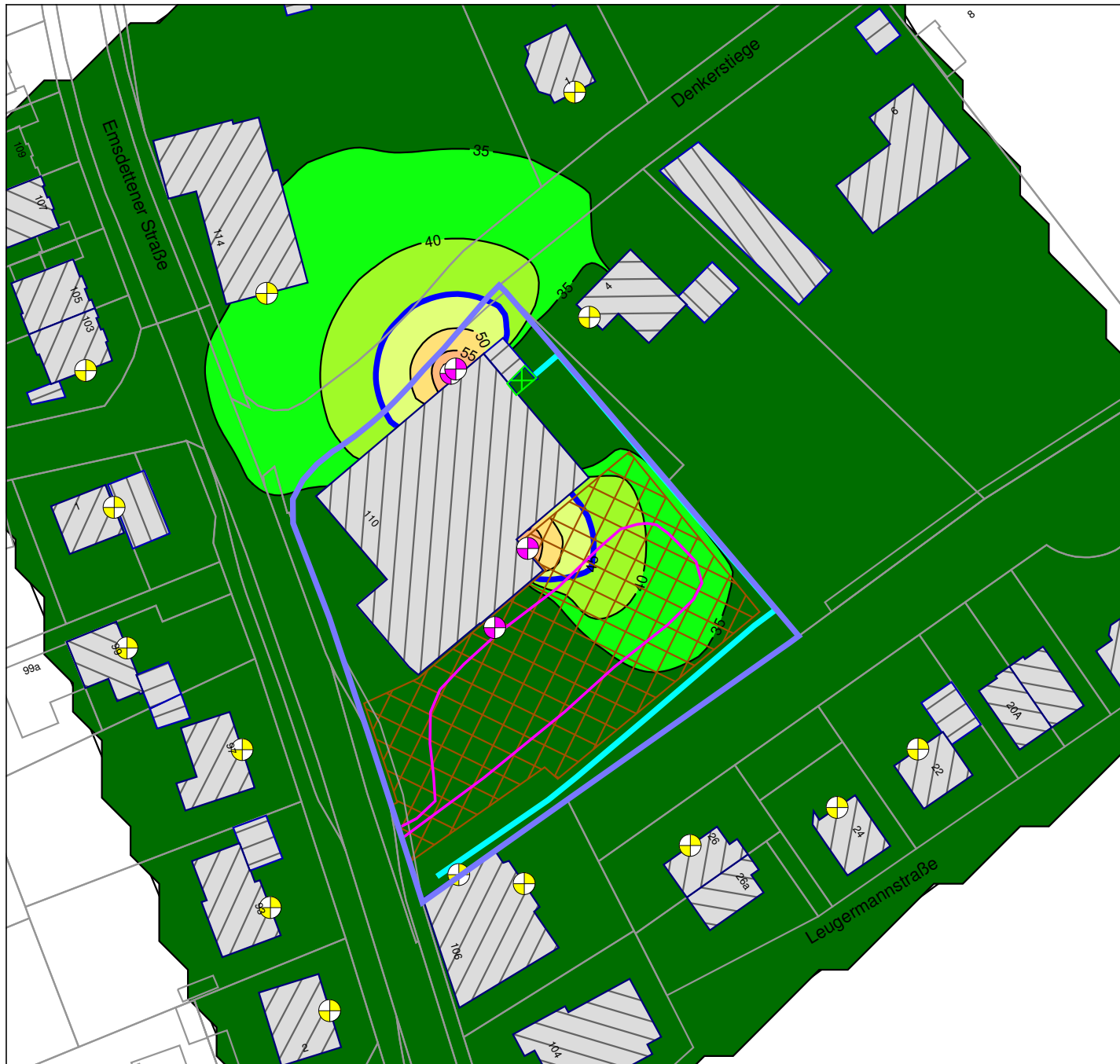
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 16: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
nachts - Beurteilungspegel (22:00 Uhr – 06:00 Uhr),
2,00 m, sonn- und feiertags



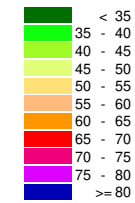
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
16

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Nachts - Höhe 2,0m
Sonn- und Feiertags

Pegelwerte nachts
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emittenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

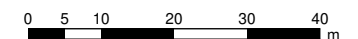
Schallausbreitung nachts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 2,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



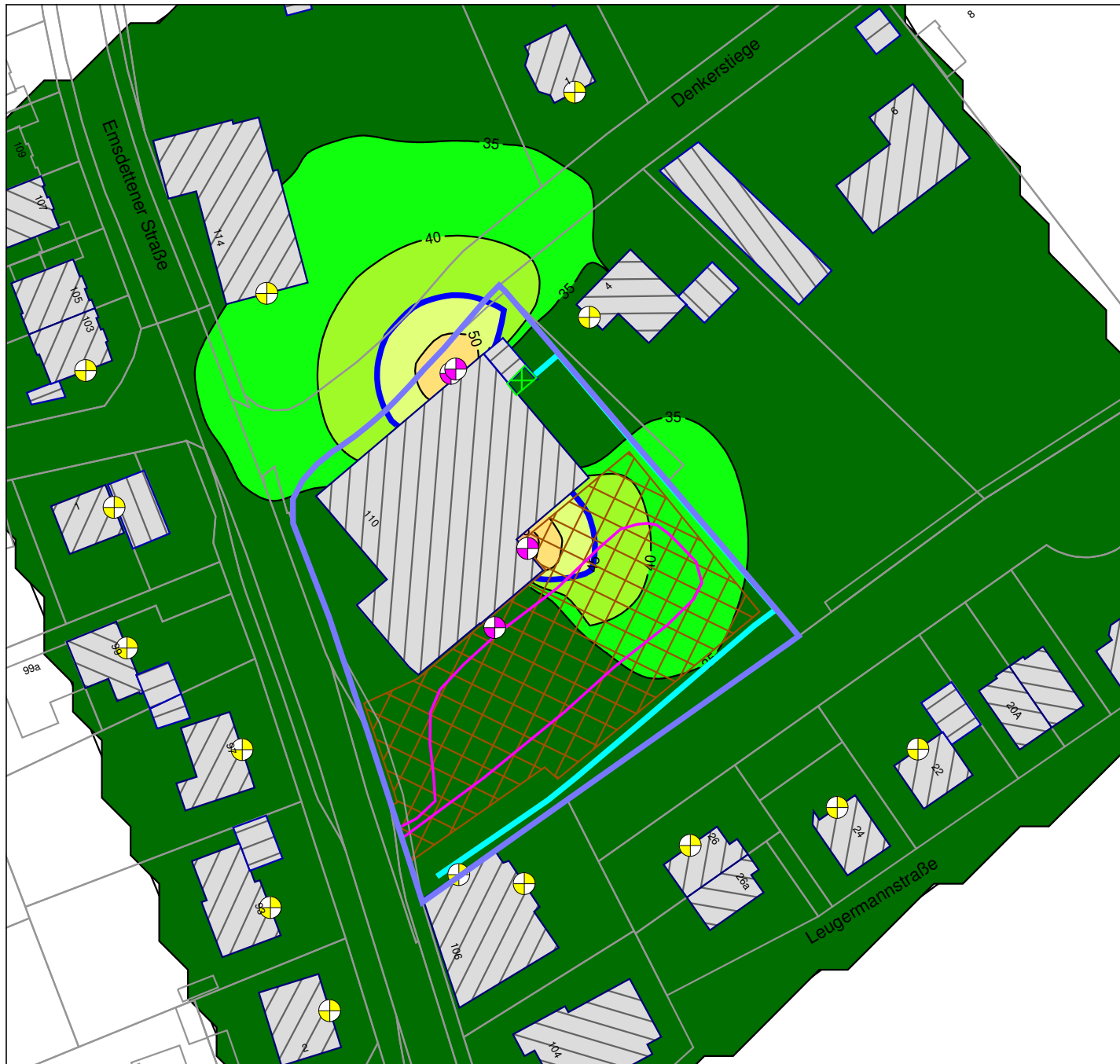
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 17: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
nachts - Beurteilungspegel (22:00 Uhr – 06:00 Uhr),
5,00 m, sonn- und feiertags



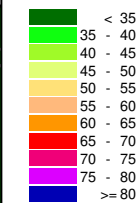
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
17

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Nachts - Höhe 5,0m
Sonn- und Feiertags

Pegelwerte nachts
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

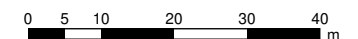
Schallausbreitung nacgts (22-6 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 18: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
tags - Spitzenpegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr),
2,00 m, sonn- und feiertags



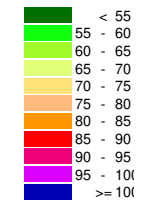
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
 Nahversorgungsstandort
 Emsdettener Straße

Anhang
18

Schalltechnische Untersuchung
 Gewerbelärm - Tags - Höhe 2,0m
 Spitzenpegel - Sonn- und Feiertags

Spitzenpegel tags
 LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwerlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
 Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
 (höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

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

Spitzenwertbegrenzung nach TA-Lärm
 in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



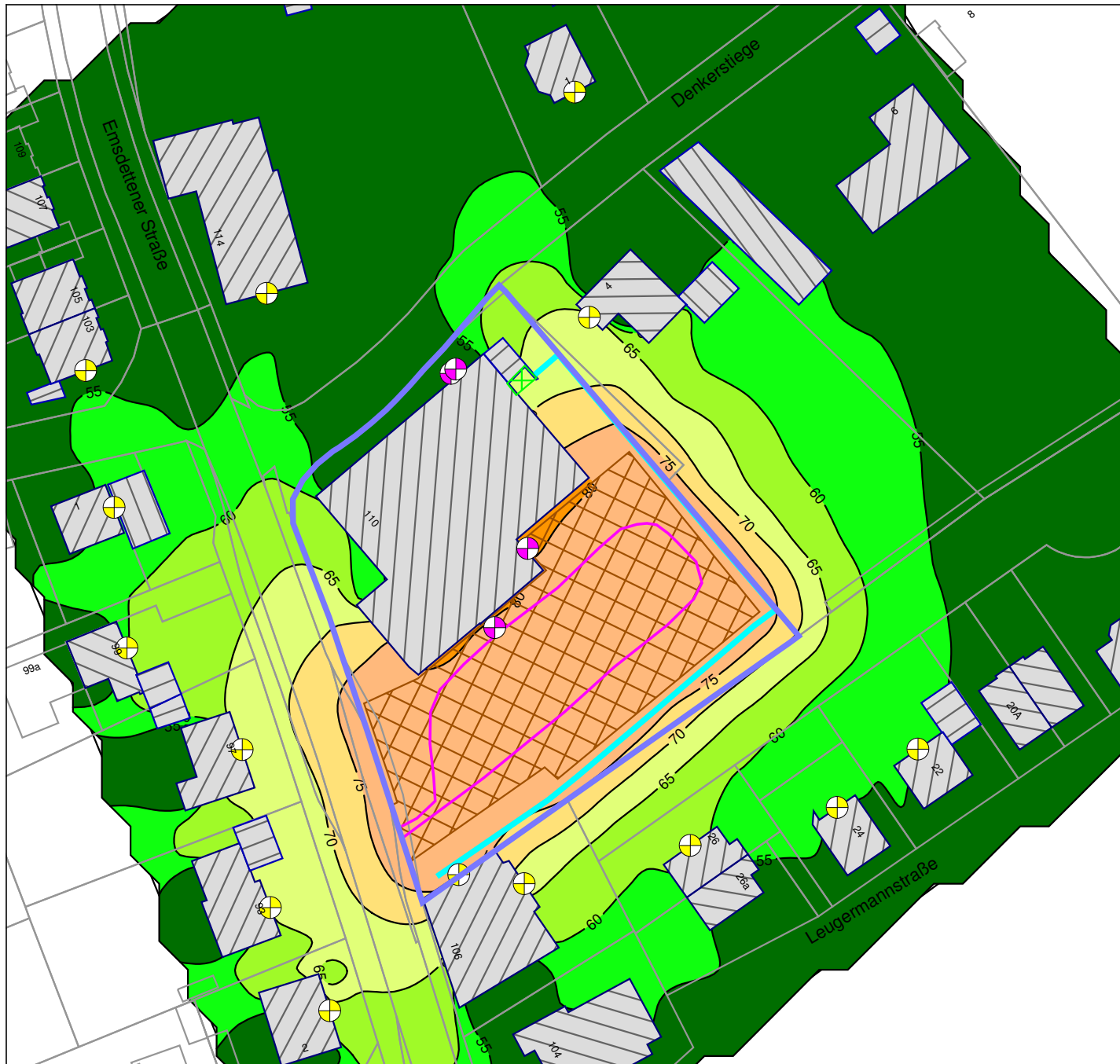
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
 49086 Osnaabrück
 E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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



Anhang 19: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm
tags - Spitzenpegel (06:00 Uhr – 22:00 Uhr),
5,00 m, sonn- und feiertags



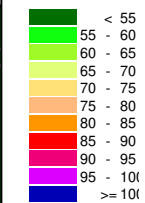
Gemeinde Nordwalde

Bebauungsplan Nr. 99
Nahversorgungsstandort
Emsdettener Straße

Anhang
19

Schalltechnische Untersuchung
Gewerbelärm - Tags - Höhe 5,0m
Spitzenpegel - Sonn- und Feiertags

Spitzenpegel tags
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwerlinie MI
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- EKW Box
- Lärmschutzwand
- Überdachung
- Immissionsort
- Geltungsbereich

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme
(höchster Beurteilungspegel ohne Schallschutz)

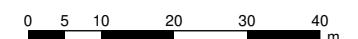
Schallausbreitung tags (6-22 Uhr)
Bewertungsgrundlage: TA-Lärm
Berechnungshöhe: 5,0 m über Gelände

Spitzenwertbegrenzung nach TA-Lärm
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand:12.03.2021



Maßstab 1:1000



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnaabrück
E-Mail: osnaabrueck@pbh.org

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

