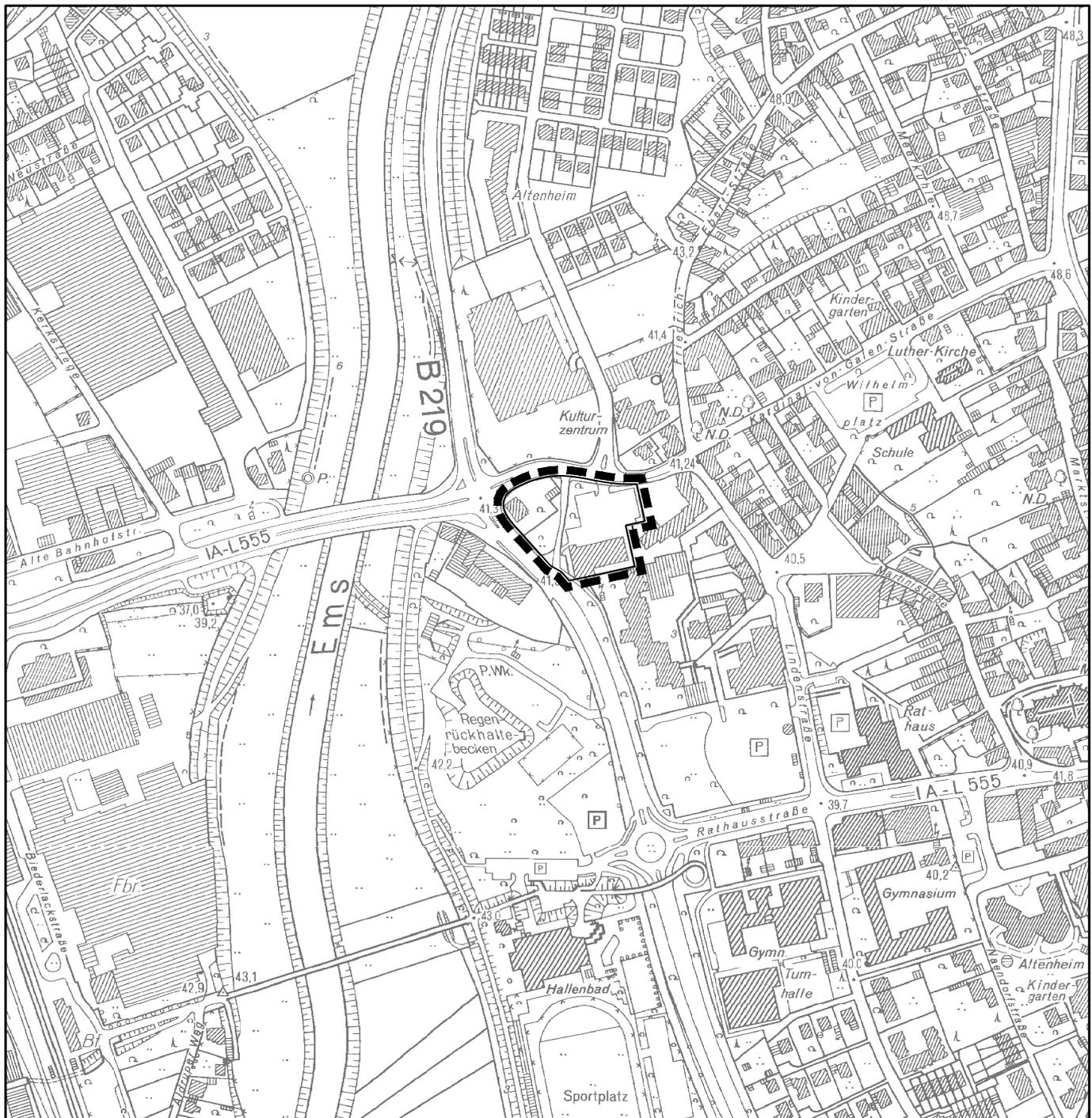


# Stadt Greven

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ALDI Zentrum"

### Schalltechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 10/2019



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

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

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

**pbh**   
PLANUNGSBÜRO HAHM

Stadt Greven  
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25  
„ALDI Zentrum“  
Schalltechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht 10/2019

**Planungsbüro Hahm**

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

Bn/Sc-16011031-02 / 17.10.2019

**Inhalt:**

<b>1. Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ausgangslage und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
3.1 Beurteilungsgrundlagen, Literatur .....	5
3.2 Rechtliche Beurteilung .....	6
<b>4. Berechnungsgrundlagen .....</b>	<b>8</b>
4.1 Anlagenlärm Zusatzbelastung tags / nachts .....	8
4.2 Vorbelastungen .....	11
4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung .....	11
<b>5. Durchführung der Ausbreitungsberechnung / Gewerbelärm .....</b>	<b>13</b>
5.1 Allgemeines .....	13
5.1.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen .....	13
5.1.2 Parkplätze .....	13
5.1.3 Ermittlung der Immissionspegel .....	14
5.1.4 Ermittlung der Beurteilungspegel .....	15
<b>6. Schalltechnische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten .....</b>	<b>17</b>
6.1 Allgemeines .....	17
6.2 Rasterlärmkarten (Anhang 5 bis 10) .....	17
<b>7. Berechnungsergebnisse .....</b>	<b>19</b>
7.1 Berechnungsvoraussetzungen – Gewerbelärm .....	19
7.1.1 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm .....	21
7.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm .....	25
7.2 Lärminderungsmaßnahmen .....	29
<b>8. Qualität der Prognose .....</b>	<b>30</b>
<b>9. Anhang .....</b>	<b>31</b>

## | 1. Zusammenfassung

In der Kardinal-von-Galen-Straße in Greven soll der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 22.25 „ALDI Zentrum“ neu aufgestellt werden.

Im Rahmen des Planverfahrens ist eine Aussage zu den gewerblichen Schallimmissionen, die infolge des geplanten Betriebes an den umliegenden Wohnnutzungen zu erwarten sind, erforderlich.

Als Betriebszeiten des ALDI-Marktes wurde der Zeitbereich zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr festgelegt.

Im Umfeld des Plangebietes sind bereits gewerbliche Nutzungen vorhanden, die als Vorbelastungen bei der schalltechnischen Berechnung berücksichtigt werden müssen.

Die Berechnungen ergaben keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte während der Tages- und der Nachtzeiten.

Die Anlieferungszeiten für die Warenannahme sind im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr (werktags und sonntags).

Ein Nachtbetrieb bzw. eine Anlieferung in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr ist nicht möglich.

Schalltechnische Berechnungen haben ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte sowie der Beurteilungspegel gemäß TA-Lärm an der umliegenden Bebauung Lärminderungsmaßnahmen bei der Realisierung des Vorhabens erforderlich sind.

Dazu ist die Anlieferungszone des Marktes – wie im Lageplan dargestellt – einzuhausen. Die Öffnungszeiten sind so zu wählen, dass keine Parkplatzbewegungen durch Mitarbeiter oder Kunden vor 6:00 Uhr oder nach 22:00 Uhr erfolgen.

Weiterhin ist die Ausführung der Verbundanlage und der Gaskühler in der lärmarmen Version notwendig.

Im Umfeld des ALDI-Marktes liegt ein Baumarkt, der als Vorbelastung berücksichtigt wurde.

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

Die Anbindung des ALDI-Marktes erfolgt über die Kardinal-von-Galen-Straße. Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen ist nicht zu bewerten, da hier die Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt.

Unter Berücksichtigung der in Ansatz gebrachten Lärmemissionen können die Immissionsrichtwerte eingehalten und der Betrieb realisiert werden.

## 2. Ausgangslage und Aufgabenstellung

In der Stadt Greven ist die Neuaufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 22.25 „ALDI Zentrum“ geplant.

Hierbei sind die Belange des Schallschutzes für die angrenzende Bebauung zu berücksichtigen. Für den ALDI-Markt wird von einer Netto-Verkaufsfläche von ca. 1075 m<sup>2</sup> ausgegangen. Zudem ist im Umfeld ein Baumarkt vorhanden.

Die Betriebszeit geht von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Im Zuge der Bauantragstellung ist zu prüfen, ob ein Anspruch auf Schutzmaßnahmen für die angrenzende Bebauung besteht. Die Bewertung der schalltechnischen Berechnungen erfolgt nach TA-Lärm [Lit. 8].

Die umliegende Wohnbebauung wird gemäß der zugehörigen Bebauungspläne sowie nach der Aussage der Stadtverwaltung Greven als Allgemeines Wohngebiet (WA) bzw. als Mischgebiet (MI) eingestuft [Lit. 16-19].

### 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<br>Ausgabe Juli 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Schallschutz im Städtebau<br>Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung                                                |
| [2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1<br>Ausgabe Mai 1987                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Schallschutz im Städtebau<br>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung<br>- Berechnungsverfahren – |
| [3] 16. BImSchV<br>Ausgabe Juni 1990                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-<br>Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)               |
| [4] RLS-90<br>Ausgabe 1990                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen<br>(Bundesminister für Verkehr)                                                   |
| [5] Braunstein + Berndt GmbH<br>71522 Backnang                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 8.0<br>von 2018                                                              |
| [6] DIN 4109<br>Ausgabe März 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Schallschutz im Hochbau                                                                                                     |
| [7] VDI 2719<br>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,<br>Autohöfen, Tiefgaragen; Schriftenreihe des Bay. Landesamt f. Umwelt, Ausgabe 2007                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
| [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf<br>Betriebsgelände von Frachtzentren Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten<br>sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessisches Landesamt<br>für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005 |                                                                                                                             |
| [12] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) / ITP / BVU (Verf.) – Prognose<br>der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2030 – FE-Nr.: 96.0981/2011 - Kurzfassung,<br>Freiburg/ München, 06/2014                                                                                                              |                                                                                                                             |

[13] Neubau eines ALDI-Marktes in Greven, Freiflächenplan, Architekturbüro Ingo Meyer, 09.10.2019

### 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 (MK/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)

WA	MI
Emsweg 12	Emsinsel 1, 3, 5
Martinstraße 53 - 61	Kardinal-von-Galen-Str. 1 und 1a

#### 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 (6:00 – 7:00 Uhr / 20:00 – 22:00 Uhr) aufgrund einer erhöhten Störwirkung von 6 dB(A) für Allgemeine und Reine Wohngebiete anzusetzen.

### **Prüfung der Vorbelastung**

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

Immissionsrelevante gewerbliche Verkehrsbelastungen sind vorhanden, sodass diese auch berücksichtigt werden müssen.

### **Verkehrslärm:**

Die Bewertung des außerhalb des Grundstückes vorliegenden anlagenbezogenen Verkehrslärms auf die umliegende Wohnbebauung nach DIN 18005 ist hier nicht erforderlich, da sich der durch den ALDI-Markt induzierte Verkehr mit dem Verkehr auf der Kardinal-von-Galen-Straße vermischt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass sich der Beurteilungspegel nur unwesentlich (d. h. < 3 dB(A) auf den öffentlichen Straßen erhöht und somit auf eine weitergehende Untersuchung des gewerblich bedingten Straßenlärms im Umfeld des ALDI-Marktes nach 7.4 der TA-Lärm [Lit. 8] verzichtet werden kann.

## 4. Berechnungsgrundlagen

### 4.1 Anlagenlärm Zusatzbelastung tags / nachts

Für die Berechnung des Anlagenlärms der Planungsmaßnahme sind die folgenden Geräuschimmissionen relevant. Die Betriebszeit beträgt für den ALDI-Markt von 06:00 bis 22:00 Uhr. Die Anlieferung erfolgt nur während der Tageszeit im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen. Alle Angaben für die Planungsmaßnahmen basieren auf den Aussagen und Unterlagen des Auftraggebers, Beteiligung planender Architekten sowie auf empirischen Untersuchungen der angegebenen Quellen.

#### Flächenschallquelle F 1: Kundenparkplatz

Der Betrachtungszeitraum entspricht der Betriebszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr.

Bezugsgröße  $B_0$ : 1 Stellplatz

Bezugsgröße  $B$  : 75 Stellplätze

Bewegungshäufigkeit  $N$  = entsprechend der Verkehrserzeugungsberechnung

Herstellungsart Parkplatzart  $K_{PA} = 5$  dB(A)

Betonsteinpflaster, Fuge  $\leq 3$  mm

Lärmarme Einkaufswagen: nein

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

Zuschlag für Durchfahranteil Parksuchverkehr  $K_D = 4,55$  dB(A)

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

(indirekt ermittelt über die Parkplatzgröße vom Programmsystem SoundPLAN)

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

Zur Ermittlung der Parkplatzfrequentierung wurde am 02.04.2019 eine Verkehrszählung an der Zu- und Ausfahrt des bestehenden ALDI-Marktes durchgeführt. Die Kundenverkehre wurden analog zu den 752 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche im Bestand auf künftig 1075 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche hochgerechnet.

#### Linienschallquelle L 1: Lkw-Anfahrt und Abfahrt zur Anlieferzone

Anlieferung pro Werktag im Zeitraum zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr nach Aussagen des Bauträgers:

- bis zu 4 Lkw bis 40 t/pro Tag

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

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

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel  $L_{\text{War}}$  des Streckenabschnittes „Lkw-Rangieren“ wird durch das Softwaresystem SoundPLAN auf Basis des technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastwagen auf Betriebsgelände [Lit. 11] berechnet.

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

### **Punktschallquelle P 1: Warenanlieferung / Ladevorgang**

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel  $L_{\text{War}}$  der Schallquelle „Verladen mit Hubwagen“ berechnet sich auf Basis des technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastwagen auf Betriebsgelände [Lit. 11] und wird der Emissionsbibliothek des Softwaresystems Soundplan 8 entnommen. Der Schallleistungspegel  $L_{\text{W1h}}$  (normiert auf eine Stunde) für jeden Vorgang „Handhubwagen“ wird mit 94 dB(A) angesetzt. Der maximale Schallleistungspegel  $L_{\text{W, max}}$  beträgt 102 dB(A).

Die Be-/Entladung des Lkw erfolgt über Handhubwagen.

Täglich

- 1 Lkw mit bis zu 37 Ladevorgängen je Lkw im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr
- 3 Lkw mit bis zu 10 Ladevorgängen je Lkw im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Schallleistungspegel = 94 dB(A) je Vorgang.

Maximaler Schallleistungspegel = 102 dB(A)

### **Punktschallquelle P 2: Integralanlage / Verbundanlage (leise Ausführung)**

An der Süd-Westseite des Gebäudes befindet sich die Integralanlage / Verbundanlage (leise Ausführung)

Gemäß Datenblätter erzeugt die Integralanlage einen Schallleistungspegel von  $L_w = 63,6$  dB(A) über 24 Stunden.

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  $K_o$  beträgt 3 dB(A).

### **Punktschallquelle P 3: Gaskühler (leise Ausführung)**

Die Gaskühler liegen unmittelbar neben der Verbundanlage. Gemäß Datenblatt beträgt der Schalleistungspegel  $L_w = 63 \text{ dB(A)}$ .

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  $K_o$  beträgt  $3 \text{ dB(A)}$ .

### **Linien-schallquelle L 2: Lkw-Anfahrt und Abfahrt zum Schneckenverdichter**

1 Containerbewegung pro Werktag im Zeitraum zwischen 6.00 bis 22.00 Uhr:

- bis zu 1 Lkw bis 40 t/pro Tag

Mittlerer Schalleistungspegel je Lkw ( $> 7,5 \text{ to}$ );  $L_{WAT, 1 \text{ h}, 1 \text{ m}} = 63 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$  für Rangieren =  $66 \text{ dB(A)}$ .  
Lkw  $\geq 105 \text{ kW}$ , längenbezogener Schalleistungspegel je Lkw/h für 1 m Wegelement.

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{WAT}$  des Streckenabschnittes „Lkw-Rangieren“ wird durch das Softwaresystem SoundPLAN auf Basis des technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastwagen auf Betriebsgelände [Lit. 11] berechnet. Der Maximalpegel infolge der Bremsenentlüftung beträgt  $108 \text{ dB(A)}$ .

### **Punktschallquelle P 4: Schneckenverdichter / Papiercontainer**

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel  $L_{WAT}$  der Schallquelle „Schneckenverdichter“ wird der Emissionsbibliothek des Softwaresystems Soundplan 8 entnommen. Der Schalleistungspegel wird mit  $85 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Der Schneckenverdichter ist nicht über den gesamten Zeitraum des Tages, sondern nur nach Bedarf in Betrieb. Die tägliche Betriebsdauer wird mit 1 h angenommen.

### **Punktschallquelle P 5: Aufnehmen und Absetzen des Containers**

Für das Aufnehmen und Absetzen des Papiercontainers wird jeweils 1 Vorgang am Tag mit jeweils 1,5 Minuten angerechnet.

- Schalleistungspegel für das Aufnehmen des Containers:  $L_w = 99,9 \text{ dB(A)}$ , Impulszuschlag =  $5 \text{ dB(A)}$ , maximaler Schalleistungspegel  $L_{wmax} = 109 \text{ dB(A)}$ .
- Absetzen des Containers  $L_w = 100,2 \text{ dB(A)}$ , Impulszuschlag =  $2 \text{ dB(A)}$ , maximaler Schalleistungspegel  $L_{wmax} = 106 \text{ dB(A)}$ .

## 4.2 Vorbelastungen

Nördlich der Kardinal-von-Galen-Straße liegt ein Baumarkt.

Die Vorbelastung durch den Baumarkt erfolgt überwiegend durch die Nutzung des Parkplatzes. Die Anlieferungszone liegt nördlich des Gebäudes in einer Entfernung von über 200 m zum nächsten Immissionsort und ist zudem vollständig durch den Baukörper des Baumarktes abgeschirmt. Daher wird hier nur der Parkplatz als Lärmquelle berücksichtigt.

### Flächenschallquelle Kundenparkplatz (Baumarkt)

Der Betrachtungszeitraum entspricht den Öffnungszeiten.

Bezugsgröße  $B_0$ : 1 Stellplatz

Bezugsgröße B: 91 Stellplätze

Bewegungshäufigkeit N = entsprechend der Verkehrserzeugungsberechnung

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

Asphaltierte Fahrgassen

Lärmarme Einkaufswagen: nein

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

Zuschlag für Durchfahranteil Parksuchverkehr  $K_0 = 4,78$  dB(A)

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

(indirekt ermittelt über die Parkplatzgröße vom Programmsystem SoundPLAN)

Zur Ermittlung der Parkplatzfrequentierung wurde am 02.04.2019 im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr eine Verkehrserhebung an der Zu- und Ausfahrt durchgeführt.

## 4.3 Spitzenpegel Zusatzbelastung

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

Der zulässige und hier relevante Spitzenpegel  $L_{Tmax,zul}$  beträgt für WA-Gebiete 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, und für MI-Gebiete 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts.

Relevante Spitzen-Schall-Leistungspegel auf dem Parkplatz sind durch Türenschiagen 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 Spitzenschalleistungspegel erzeugen können:

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

Für Spitzen-Schall-Leistungspegel durch Türenschießen 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.

Be- und Entladung der Lkw:  $L_{Wmax} = 102$  dB(A)

Aufnahme Papiercontainer:  $L_{Wmax} = 109$  dB(A)

Absetzen Papiercontainer  $L_{Wmax} = 106$  dB(A)

## 5. Durchführung der Ausbreitungsberechnung / Gewerbelärm

### 5.1 Allgemeines

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

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

#### 5.1.1 Berechnung der Schalleistung der Außenquellen

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

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

Hierbei sind:

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

#### 5.1.2 Parkplätze

Entsprechend der bayerischen Parkplatzlärmstudie [Lit. 10] berechnet sich nach dem überschlägigen Berechnungsverfahren der flächenbezogene 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:

$L_{W''}$	=	flächenbezogener Schalleistung in dB(A)/m <sup>2</sup>
$L_{W0}$	=	Ausgangsschalleistungspegel 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 * log (f * B - 9) bei allen Parkplätzen mit der Bezugsgröße "Stellplätze" beträgt der Umrechnungsfaktor f = 1
$K_{Stro}$	=	Zuschläge für unterschiedliche Fahrbohnoberflächen
$B$	=	Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes oder der Gästebetten oder die Netto-Verkaufsfläche/1m <sup>2</sup> oder die Netto-Gastraumfläche/1m <sup>2</sup> N·B = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzzfläche

- 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<sup>2</sup>

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 Schalleistung 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 Schalleistungspegeln jeder einzelnen Quelle, der anteilige Immissionspegel  $L_{A/T,i}$  jeder Quelle berechnet:

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

Hierbei sind:

- $L_{A/T}(DW)$  = A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)  
 $L_W$  = Schalleistungspegel der einzelnen Quelle in dB(A)  
 $D_c$  = 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 Schalleistung in gleichem Abstand abweicht.  
 $A_{div}$  = Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung auf der Grundlage von vollkugelförmiger Ausbreitung.  
 $A_{atm}$  = Dämpfung auf Grund von Luftabsorption  
 $A_{gr}$  = Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes.  
 $A_{bar}$  = Dämpfung auf Grund von Abschirmung  
 $A_{misc}$  = Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Bebauung)

Der Bodenabsorptionskoeffizient wird für überwiegend versiegelte, Fläche mit 0,3 angenommen.

Die höchsten ermittelten Immissionspegel werden mit den zulässigen Spitzenpegelbegrenzungen verglichen.



Die meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  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 8.1 (Braunstein & Berndt 2018) berechnet. Pegelkorrekturen für Entfernung, Luftabsorption, Topografie und Boden- und Meteorologiedämpfung werden berücksichtigt. Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse fließen in die Berechnung ein.

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

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

Die Ergebnistabelle (Anhang 2) 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 Rasterlärmkarten (Anhang 5 bis 10)

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 2 x 2 m-Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

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

Die berechneten Rasterlärmkarten sind in den Anhängen 5 bis 10 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 5 bis 10 stellen die höchsten Beurteilungspegel bzw. Spitzenpegel in dB(A) für Gewerbelärm an Werktagen dar, auch an Sonn- und Feiertagen.

## 7. Berechnungsergebnisse

### 7.1 Berechnungsvoraussetzungen – Gewerbelärm

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 Integralanlage sowie durch die Warenanlieferungen verursacht werden.

Die Parkbewegungen wurden anhand einer Verkehrserzeugungsberechnung für einen Discount mit einer Verkaufsfläche von 1075 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche ermittelt.

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

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

Im Rahmen dieser Untersuchung wird davon ausgegangen, dass täglich durchschnittlich 4 Lkw das Betriebsgelände befahren, um den ALDI-Markt zu beliefern. Die Anlieferungen erfolgen zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Für die Entladung von Waren wird die Anzahl der Ladevorgänge berücksichtigt.

In den Fahrlinien der Lkw wird ein Zuschlag von 3 dB(A) für Rangierbewegungen berücksichtigt.

Die Integralanlage des ALDI-Marktes ist außerhalb des Gebäudes aufgestellt.

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

Tabelle 1 : Schalleistungspegel und Einwirkdauer

Schallquelle	Schalleistungspegel $L_{WA}$ [dB(A)] <sup>1</sup>	Einwirkdauer $T_j$ [min/d]
Lkw-Fahrverkehr	66,0	4 Lkw zw. 06:00 und 22:00 Uhr 1 Lkw zw. 6.00 und 22.00 Uhr für Papiercontainer
Be- und Entladung Lkw (Handhubwagen)	94	Be-/Entladung zw. 06:00 und 22:00 Uhr bis zu 37 Ladevorgänge je Lkw
Bremsdruckent- lüftung (Maximalpegel)	108	4 Fahrzeuge zw. 06:00 und 22:00 Uhr 1 Fahrzeug zw. 6.00 und 22.00 Uhr für Papiercontainer
Integralanlage/ Verbundanlage	63,6	kontinuierlich – 24 Stunden
Gaskühler	63	kontinuierlich – 24 Stunden
Verladung (Maximalpegel)	102	
Schneckenverdichter	85	60 Minuten/Tag
Containeraufnahme (Maximalpegel)	109	
Container absetzen (Maximalpegel)	106	
Containeraufnahme	99,9	1 Vorgang zw. 06:00 und 12:00 Uhr (1,5 Minuten)
Container absetzen	100,2	1 Vorgang zw. 06:00 und 12:00 Uhr (1,5 Minuten)

Die Schallquelle Be- und Entladung berücksichtigt das Überfahren der Ladebordwand mit Handhubwagen im Bereich des Lieferfahrzeuges.

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

### 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 (werktags) und Anlage 2.1. (sonntags) dargestellt.

Tabelle 2:1. 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
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	48,5	26,8	---	---
		1.OG		60	45	49,7	28,1	---	---
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	47,6	22,7	---	---
		1.OG		60	45	48,6	23,4	---	---
Emsinsel 3	MI	EG	NO	60	45	47,1	20,7	---	---
		1.OG		60	45	48,0	21,4	---	---
Emsinsel 5	MI	EG	N	60	45	44,8	14,6	---	---
		1.OG		60	45	45,5	15,1	---	---
Emsweg 12	WA	EG	N	55	40	50,8	15,5	---	---
		1.OG		55	40	50,5	17,3	---	---
Emsweg 12	WA	2.OG	W	55	40	50,8	18,8	---	---
		EG		55	40	39,6	19,9	---	---
		1.OG		55	40	41,0	21,8	---	---
		2.OG		55	40	44,3	22,1	---	---
		3.OG		55	40	45,6	22,1	---	---
		4.OG		55	40	47,4	22,2	---	---
		5.OG		55	40	48,5	22,2	---	---
Emsweg 12	WA	6.OG	W	55	40	48,6	22,4	---	---
		7.OG		55	40	48,9	22,4	---	---
		EG		55	40	40,0	26,3	---	---
		1.OG		55	40	41,6	27,9	---	---
		2.OG		55	40	43,4	29,0	---	---
		3.OG		55	40	44,2	28,8	---	---
		4.OG		55	40	45,8	29,7	---	---
Emsweg 12	WA	5.OG	N	55	40	46,4	28,5	---	---
		6.OG		55	40	47,0	28,2	---	---
		7.OG		55	40	47,5	27,9	---	---
		EG		55	40	42,4	23,8	---	---
		1.OG		55	40	43,3	25,4	---	---
		2.OG		55	40	44,9	26,6	---	---
		3.OG		55	40	45,6	26,5	---	---
Emsweg 12	WA	4.OG	N	55	40	46,3	26,9	---	---
		5.OG		55	40	46,9	27,3	---	---
		6.OG		55	40	47,6	26,1	---	---
		7.OG		55	40	49,1	25,9	---	---
		EG		55	40	48,8	12,1	---	---
		1.OG		55	40	49,0	13,4	---	---
		2.OG		55	40	49,8	15,6	---	---
Emsweg 12	WA	3.OG	N	55	40	50,2	16,0	---	---
		4.OG		55	40	50,4	17,7	---	---
		5.OG		55	40	49,0	18,7	---	---
		6.OG		55	40	48,6	18,9	---	---
		7.OG		55	40	48,8	16,6	---	---

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	60	45	48,6	-1,5	---	---
		1.OG		60	45	49,2	-0,9	---	---
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	51,8	-0,8	---	---
		1.OG		60	45	52,7	-0,3	---	---
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	50,9	-0,3	---	---
		1.OG		60	45	51,7	0,1	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	50,1	4,3	---	---
		1.OG		55	40	52,5	5,1	---	---
		2.OG		55	40	53,2	9,5	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	46,2	5,7	---	---
		1.OG		55	40	48,6	9,2	---	---
		2.OG		55	40	49,6	11,8	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	48,7	2,5	---	---
		1.OG		55	40	52,4	3,0	---	---
		2.OG		55	40	52,7	7,4	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	47,0	1,2	---	---
		1.OG		55	40	48,1	1,4	---	---
		2.OG		55	40	49,6	3,6	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	45,1	0,0	---	---
		1.OG		55	40	46,3	1,0	---	---
		2.OG		55	40	47,5	4,9	---	---

Tabelle 2.2. Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte (sonntags)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	27,4	26,8	---	---
		1.OG		60	45	28,5	28,1	---	---
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	23,9	22,7	---	---
		1.OG		60	45	24,5	23,4	---	---
Emsinsel 3	MI	EG	NO	60	45	22,6	20,7	---	---
		1.OG		60	45	23,2	21,4	---	---
Emsinsel 5	MI	EG	N	60	45	19,8	14,6	---	---
		1.OG		60	45	20,3	15,1	---	---
Emsweg 12	WA	EG	N	55	40	51,5	15,5	---	---
		1.OG		55	40	50,9	17,3	---	---
Emsweg 12	WA	2.OG	W	55	40	50,4	18,8	---	---
		EG		55	40	38,9	19,9	---	---
		1.OG		55	40	39,2	21,8	---	---
		2.OG		55	40	41,0	22,1	---	---
		3.OG		55	40	41,2	22,1	---	---
		4.OG		55	40	40,8	22,2	---	---
		5.OG		55	40	39,8	22,2	---	---
Emsweg 12	WA	6.OG	W	55	40	32,8	22,4	---	---
		7.OG		55	40	33,0	22,4	---	---
		EG		55	40	31,1	26,3	---	---
		1.OG		55	40	32,7	27,9	---	---
		2.OG		55	40	33,7	29,0	---	---
		3.OG		55	40	33,6	28,8	---	---
		4.OG		55	40	35,6	29,7	---	---
Emsweg 12	WA	5.OG	N	55	40	35,0	28,5	---	---
		6.OG		55	40	35,0	28,2	---	---
		7.OG		55	40	35,0	27,9	---	---
		EG		55	40	41,6	23,8	---	---
		1.OG		55	40	41,6	25,4	---	---
		2.OG		55	40	41,6	26,6	---	---
		3.OG		55	40	41,4	26,5	---	---
Emsweg 12	WA	4.OG	N	55	40	41,6	26,9	---	---
		5.OG		55	40	41,5	27,3	---	---
		6.OG		55	40	41,2	26,1	---	---
		7.OG		55	40	45,3	25,9	---	---
		EG		55	40	48,6	12,1	---	---
		1.OG		55	40	48,3	13,4	---	---
		2.OG		55	40	48,1	15,6	---	---
Emsweg 12	WA	3.OG	N	55	40	47,6	16,0	---	---
		4.OG		55	40	47,2	17,7	---	---
		5.OG		55	40	41,6	18,7	---	---
		6.OG		55	40	35,6	18,9	---	---
		7.OG		55	40	34,9	16,6	---	---

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	60	45	46,7	-1,5	---	---
		1.OG		60	45	47,0	-0,9	---	---
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	49,0	-0,8	---	---
		1.OG		60	45	49,7	-0,3	---	---
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	48,1	-0,3	---	---
		1.OG		60	45	48,3	0,1	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	47,3	4,3	---	---
		1.OG		55	40	47,6	5,1	---	---
		2.OG		55	40	47,8	9,5	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	43,7	5,7	---	---
		1.OG		55	40	43,9	9,2	---	---
		2.OG		55	40	44,3	11,8	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	33,8	2,5	---	---
		1.OG		55	40	37,1	3,0	---	---
		2.OG		55	40	38,1	7,4	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	42,5	1,2	---	---
		1.OG		55	40	42,8	1,4	---	---
		2.OG		55	40	43,1	3,6	---	---
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	30,0	0,0	---	---
		1.OG		55	40	35,4	1,0	---	---
		2.OG		55	40	36,7	4,9	---	---

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

## 7.1.2 Spitzenpegel aus Gewerbelärm

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

Die Berechnungen erfolgen entsprechend der Ermittlung der Immissionspegel.

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

Als Ausgangsgröße wird hier ein Spitzenschalleistungspegel von

$L_{W,max}$ =	108 dB(A)	Bremsdruckentlüftung
$L_{W,max}$ =	100 dB(A)	Türenschiagen Pkw
$L_{W,max}$ =	102 dB(A)	Verladegeräusche
$L_{W,max}$ =	109 dB(A)	Container Aufnahme
$L_{W,max}$ =	106 dB(A)	Container Absetzen

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

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

Tabelle 3:1. Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen (werktags)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	T,max,di	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Emsinsel 1	MI	EG	NO	90	65	60,3		---	
		1.OG		90	65	62,1		---	
Emsinsel 1	MI	EG	NO	90	65	59,1		---	
		1.OG		90	65	60,5		---	
Emsinsel 3	MI	EG	NO	90	65	57,6		---	
		1.OG		90	65	59,0		---	
Emsinsel 5	MI	EG	N	90	65	54,9		---	
		1.OG		90	65	55,3		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	54,1		---	
		1.OG		85	60	56,6		---	
		2.OG		85	60	65,3		---	
Emsweg 12	WA	EG	W	85	60	49,2		---	
		1.OG		85	60	50,0		---	
		2.OG		85	60	52,9		---	
		3.OG		85	60	60,6		---	
		4.OG		85	60	65,5		---	
		5.OG		85	60	66,7		---	
		6.OG		85	60	67,8		---	
Emsweg 12	WA	EG	W	85	60	67,5		---	
		1.OG		85	60	55,2		---	
		2.OG		85	60	56,4		---	
		3.OG		85	60	57,6		---	
		4.OG		85	60	58,5		---	
		5.OG		85	60	59,9		---	
		6.OG		85	60	61,6		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	62,7		---	
		1.OG		85	60	63,3		---	
		2.OG		85	60	54,5		---	
		3.OG		85	60	55,7		---	
		4.OG		85	60	56,9		---	
		5.OG		85	60	57,9		---	
		6.OG		85	60	59,1		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	61,5		---	
		1.OG		85	60	63,1		---	
		2.OG		85	60	63,6		---	
		3.OG		85	60	66,4		---	
		4.OG		85	60	69,6		---	
		5.OG		85	60	69,9		---	
		6.OG		85	60	69,9		---	
	7.OG	85	60	70,3		---			
		85	60	72,3		---			
		85	60	72,0		---			
		85	60	71,9		---			

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	.T,max,di	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	90	65	62,7		---	
		1.OG		90	65	63,5		---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	90	65	66,2		---	
		1.OG		90	65	67,8		---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	90	65	65,6		---	
		1.OG		90	65	67,0		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	70,4		---	
		1.OG		85	60	74,0		---	
		2.OG		85	60	75,9		---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	85	60	69,8		---	
		1.OG		85	60	73,6		---	
		2.OG		85	60	75,6		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	68,1		---	
		1.OG		85	60	72,6		---	
		2.OG		85	60	72,8		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	64,5		---	
		1.OG		85	60	67,0		---	
		2.OG		85	60	68,5		---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	85	60	62,5		---	
		1.OG		85	60	63,3		---	
		2.OG		85	60	65,8		---	

Tabelle 3.2.: Spitzenpegel und Spitzenwertbegrenzungen (sonntags)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	T,max,di	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Emsinsel 1	MI	EG	NO	90	65	48,1		---	
		1.OG		90	65	48,5		---	
Emsinsel 1	MI	EG	NO	90	65	56,3		---	
		1.OG		90	65	56,8		---	
Emsinsel 3	MI	EG	NO	90	65	55,8		---	
		1.OG		90	65	56,4		---	
Emsinsel 5	MI	EG	N	90	65	54,9		---	
		1.OG		90	65	55,3		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	54,1		---	
		1.OG		85	60	56,6		---	
		2.OG		85	60	63,3		---	
Emsweg 12	WA	EG	W	85	60	49,2		---	
		1.OG		85	60	49,2		---	
		2.OG		85	60	50,7		---	
		3.OG		85	60	60,2		---	
		4.OG		85	60	65,5		---	
		5.OG		85	60	66,7		---	
		6.OG		85	60	67,0		---	
		7.OG		85	60	67,1		---	
Emsweg 12	WA	EG	W	85	60	44,4		---	
		1.OG		85	60	46,0		---	
		2.OG		85	60	48,5		---	
		3.OG		85	60	49,2		---	
		4.OG		85	60	59,0		---	
		5.OG		85	60	61,6		---	
		6.OG		85	60	62,7		---	
		7.OG		85	60	63,3		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	44,0		---	
		1.OG		85	60	46,2		---	
		2.OG		85	60	48,6		---	
		3.OG		85	60	52,8		---	
		4.OG		85	60	58,4		---	
		5.OG		85	60	60,7		---	
		6.OG		85	60	62,6		---	
		7.OG		85	60	63,6		---	
Emsweg 12	WA	EG	N	85	60	66,4		---	
		1.OG		85	60	69,6		---	
		2.OG		85	60	69,9		---	
		3.OG		85	60	69,9		---	
		4.OG		85	60	70,2		---	
		5.OG		85	60	70,7		---	
		6.OG		85	60	71,0		---	
		7.OG		85	60	71,1		---	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	.T,max,di	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	90	65	62,6		---	
		1.OG		90	65	63,5		---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	90	65	66,1		---	
		1.OG		90	65	67,7		---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	90	65	65,4		---	
		1.OG		90	65	66,9		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	70,4		---	
		1.OG		85	60	73,5		---	
		2.OG		85	60	75,9		---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	85	60	69,8		---	
		1.OG		85	60	73,0		---	
		2.OG		85	60	75,6		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	68,1		---	
		1.OG		85	60	72,6		---	
		2.OG		85	60	72,8		---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	85	60	64,5		---	
		1.OG		85	60	67,0		---	
		2.OG		85	60	68,5		---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	85	60	62,5		---	
		1.OG		85	60	63,3		---	
		2.OG		85	60	65,8		---	

Die Tabelle zeigt, dass die Spitzenpegel an allen Gebäuden zur Tages- und Nachtzeit eingehalten werden.

## 7.2 Lärminderungsmaßnahmen

Die schalltechnischen Voruntersuchungen haben ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte während der Tages- und Nachtzeit an den umliegenden Gebäuden keine baulichen Lärminderungsmaßnahmen über die geplante Einhausung der Anlieferungszone, der lärmarmen Ausbildung der Verbundanlage und der Gaskühler, sowie der betrieblichen Beschränkung der Anlieferungszeiten auf den Zeitraum zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, erforderlich sind.

## 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 dienten die vorgelegten und im Gutachten aufgeführten Unterlagen sowie die Auskünfte des Bauherrn.

Aufgestellt:

Osnabrück, 17.10.2019

Bn/Sc-16011031-02

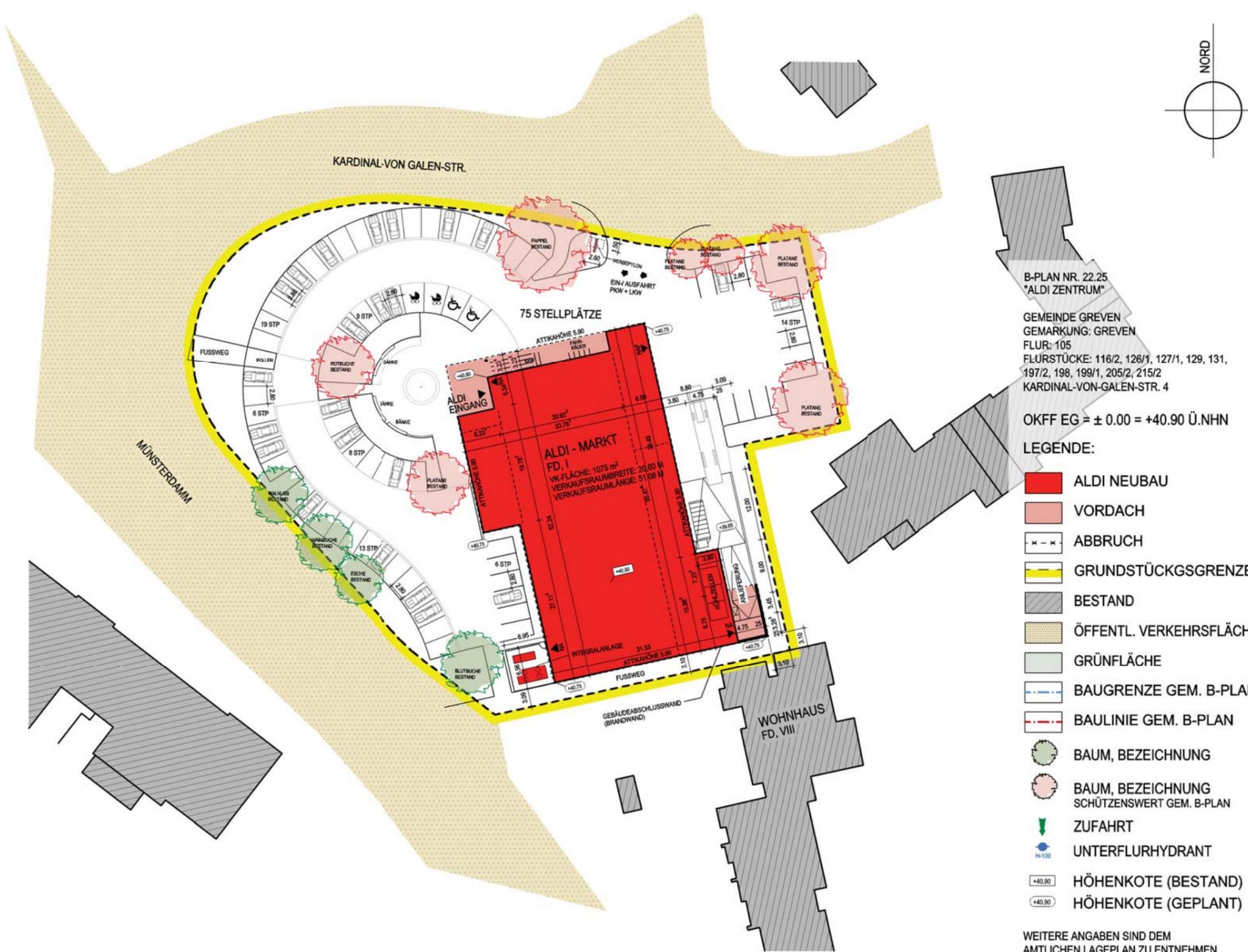
Planungsbüro Hahm GmbH

## 9. Anhang

- Anhang 1: Lageplan, B-Plan Nr. 22.25 „ALDI-Zentrum“
- Anhang 2.1.: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm - werktags
- Anhang 2.2.: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm - sonntags
- Anhang 3.1.: Oktavspektren der Emittenten in dB(A) – werktags
- Anhang 3.2.: Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - sonntags
- Anhang 4.1.: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) – Einzelpunkt Gewerbelärm – werktags
- Anhang 4.2.: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) – Einzelpunkt Gewerbelärm - sonntags
- Anhang 5.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m, werktags
- Anhang 5.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (6.00 – 22.00 Uhr), 2,00 m, sonntags
- Anhang 6.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags
- Anhang 6.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags  
Beurteilungspegel (6.00 – 22.00 Uhr), 5,00 m, sonntags
- Anhang 7.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 2,00 m, werktags
- Anhang 7.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 2,00 m, sonntags
- Anhang 8.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 5,00 m, werktags
- Anhang 8.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 5,00 m, sonntags
- Anhang 9.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m, werktags
- Anhang 9.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m, sonntags
- Anhang 10.1.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, werktags

- Anhang 10.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m, sonntags
- Anhang 11: Datenblatt Integralanlage / Gaskühler

Anhang 1: Lageplan, B-Plan Nr. 22.25 „ALDI Zentrum“



INDEX	DATUM	GEZ	ART DER ÄNDERUNG
22	05.06.19	BA	Marktvariante 5-Gang, Anlieferungsalternative
24	09.09.19	BA	Giebelwand (Süden) als Gebäudeabschlusswand (Brandwand)
	11.09.19	BA	Anpassung an Grundrissplanung, Entfall 1 Stellplatz (Anl.)
	13.09.19	BA	VK-Flächen auf 1075 m <sup>2</sup> geändert (Text)
25	09.10.19	SB	Breite Verkaufsraum = 20,60 m
26	14.10.19.	BA	Breite Verkaufsraum = 20,60 m (Verbreiterung Richtung Rampe)

# NEUBAU EINES ALDI-MARKTES IN GREVEN

KARDINAL-VON-GALEN-STR. 4

## BAUHERR

BGB GRUNDSTÜCKSGESELLSCHAFT HERTEN  
 BV 711 GREVEN, KARDINAL-VON-GALEN-STR 4  
 HOHEWARDSTRASSE 345-349, 45699 HERTEN  
 VERTRETEN DURCH:  
 ALDI IMMOBILIENVERWALTUNG GMBH & CO KG  
 HOHEWARDSTRASSE 345-349, 45699 HERTEN

## PLANINHALT

FREIFLÄCHENPLAN

B-PLAN NR. 22.25  
 "ALDI ZENTRUM"  
 GEMEINDE GREVEN  
 GEMARKUNG: GREVEN  
 FLUR: 105  
 FLURSTÜCKE: 116/2, 126/1, 127/1, 129, 131,  
 197/2, 198, 199/1, 205/2, 215/2  
 KARDINAL-VON-GALEN-STR. 4

OKFF EG ≥ ± 0.00 = +40.90 Ü.NHN

### LEGENDE:

- ALDI NEUBAU
- VORDACH
- ABBRUCH
- GRUNDSTÜCKSGRENZE
- BESTAND
- ÖFFENTL. VERKEHRSFLÄCHE
- GRÜNFLÄCHE
- BAUGRENZE GEM. B-PLAN
- BAULINIE GEM. B-PLAN
- BAUM, BEZEICHNUNG
- BAUM, BEZEICHNUNG SCHÜTZENSWERT GEM. B-PLAN
- ZUFAHRT
- UNTERFLURHYDRANT
- HÖHENKOTE (BESTAND)
- HÖHENKOTE (GEPLANT)

WEITERE ANGABEN SIND DEM AMTLICHEN LAGEPLAN ZU ENTNEHMEN

**Architekturbüro Ingo Meyer**

Fürstendiek 4 48291 Telgte Telefon: +49 (02504) 93 08-0 Fax -10  
[www.architektur-meyer.de](http://www.architektur-meyer.de) e-mail: [info@architektur-meyer.de](mailto:info@architektur-meyer.de)

<b>E-1</b>	INDEX 26	DATUM 14.10.2019	MASSTAB 1 : 500	PROJ.-NR. GREVE 567
------------	-------------	---------------------	--------------------	------------------------

## Anhang 2.1: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm - werktags

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## 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	LT,max,diff	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
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	90	65	48,5	26,8	60,3		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	49,7	28,1	62,1		---	---	---	
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	90	65	47,6	22,7	59,1		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	48,6	23,4	60,5		---	---	---	
Emsinsel 3	MI	EG	NO	60	45	90	65	47,1	20,7	57,6		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	48,0	21,4	59,0		---	---	---	
Emsinsel 5	MI	EG	N	60	45	90	65	44,8	14,6	54,9		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	45,5	15,1	55,3		---	---	---	
Emsweg 12	WA	EG	N	55	40	85	60	50,8	15,5	54,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	50,5	17,3	56,6		---	---	---	
Emsweg 12	WA	2.OG	W	55	40	85	60	50,8	18,8	65,3		---	---	---	
		EG		55	40	85	60	39,6	19,9	49,2		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	41,0	21,8	50,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	44,3	22,1	52,9		---	---	---	
		3.OG		55	40	85	60	45,6	22,1	60,6		---	---	---	
		4.OG		55	40	85	60	47,4	22,2	65,5		---	---	---	
Emsweg 12	WA	5.OG	W	55	40	85	60	48,5	22,2	66,7		---	---	---	
		6.OG		55	40	85	60	48,6	22,4	67,8		---	---	---	
		7.OG		55	40	85	60	48,9	22,4	67,5		---	---	---	
		EG		55	40	85	60	40,0	26,3	55,2		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	41,6	27,9	56,4		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	43,4	29,0	57,6		---	---	---	
	3.OG	55	40	85	60	44,2	28,8	58,5		---	---	---			

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## 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	LT,max,diff	LN,max,dif	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	
Emsweg 12	WA	4.OG	N	55	40	85	60	45,8	29,7	59,9		---	---	---		
		5.OG		55	40	85	60	46,4	28,5	61,6		---	---	---		
		6.OG		55	40	85	60	47,0	28,2	62,7		---	---	---		
		7.OG		55	40	85	60	47,5	27,9	63,3		---	---	---		
		EG		55	40	85	60	42,4	23,8	54,5		---	---	---		
		1.OG		55	40	85	60	43,3	25,4	55,7		---	---	---		
		2.OG		55	40	85	60	44,9	26,6	56,9		---	---	---		
	Emsweg 12	WA		3.OG	55	40	85	60	45,6	26,5	57,9		---	---	---	
				4.OG	55	40	85	60	46,3	26,9	59,1		---	---	---	
				5.OG	55	40	85	60	46,9	27,3	61,5		---	---	---	
				6.OG	55	40	85	60	47,6	26,1	63,1		---	---	---	
				7.OG	55	40	85	60	49,1	25,9	63,6		---	---	---	
				EG	55	40	85	60	48,8	12,1	66,4		---	---	---	
				1.OG	55	40	85	60	49,0	13,4	69,6		---	---	---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	60	45	90	65	48,6	-1,5	62,7		---	---	---		
				1.OG	60	45	90	65	49,2	-0,9	63,5		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2.1

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## 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	LT,max,diff	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
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	90	65	51,8	-0,8	66,2		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	52,7	-0,3	67,8		---	---	---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	90	65	50,9	-0,3	65,6		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	51,7	0,1	67,0		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	50,1	4,3	70,4		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	52,5	5,1	74,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	53,2	9,5	75,9		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	85	60	46,2	5,7	69,8		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	48,6	9,2	73,6		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	49,6	11,8	75,6		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	48,7	2,5	68,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	52,4	3,0	72,6		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	52,7	7,4	72,8		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	47,0	1,2	64,5		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	48,1	1,4	67,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	49,6	3,6	68,5		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	85	60	45,1	0,0	62,5		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	46,3	1,0	63,3		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	47,5	4,9	65,8		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2.1

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## 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

## Anhang 2.2.: Beurteilungspegel – Einzelpunkt Gewerbelärm - sonntags

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## Beurteilungspegel - Sonntags

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	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	90	65	27,4	26,8	48,1		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	28,5	28,1	48,5		---	---	---	
Emsinsel 1	MI	EG	NO	60	45	90	65	23,9	22,7	56,3		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	24,5	23,4	56,8		---	---	---	
Emsinsel 3	MI	EG	NO	60	45	90	65	22,6	20,7	55,8		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	23,2	21,4	56,4		---	---	---	
Emsinsel 5	MI	EG	N	60	45	90	65	19,8	14,6	54,9		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	20,3	15,1	55,3		---	---	---	
Emsweg 12	WA	EG	N	55	40	85	60	51,5	15,5	54,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	50,9	17,3	56,6		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	50,4	18,8	63,3		---	---	---	
Emsweg 12	WA	EG	W	55	40	85	60	38,9	19,9	49,2		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	39,2	21,8	49,2		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	41,0	22,1	50,7		---	---	---	
		3.OG		55	40	85	60	41,2	22,1	60,2		---	---	---	
		4.OG		55	40	85	60	40,8	22,2	65,5		---	---	---	
		5.OG		55	40	85	60	39,8	22,2	66,7		---	---	---	
		6.OG		55	40	85	60	32,8	22,4	67,0		---	---	---	
		7.OG		55	40	85	60	33,0	22,4	67,1		---	---	---	
Emsweg 12	WA	EG	W	55	40	85	60	31,1	26,3	44,4		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	32,7	27,9	46,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	33,7	29,0	48,5		---	---	---	
		3.OG		55	40	85	60	33,6	28,8	49,2		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2.2

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## Beurteilungspegel - Sonntags

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	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Emsweg 12	WA	4.OG	N	55	40	85	60	35,6	29,7	59,0		---	---	---	
		5.OG		55	40	85	60	35,0	28,5	61,6		---	---	---	
		6.OG		55	40	85	60	35,0	28,2	62,7		---	---	---	
		7.OG		55	40	85	60	35,0	27,9	63,3		---	---	---	
		EG		55	40	85	60	41,6	23,8	44,0		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	41,6	25,4	46,2		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	41,6	26,6	48,6		---	---	---	
		3.OG		55	40	85	60	41,4	26,5	52,8		---	---	---	
		4.OG		55	40	85	60	41,6	26,9	58,4		---	---	---	
		5.OG		55	40	85	60	41,5	27,3	60,7		---	---	---	
		6.OG		55	40	85	60	41,2	26,1	62,6		---	---	---	
		7.OG		55	40	85	60	45,3	25,9	63,6		---	---	---	
		EG		55	40	85	60	48,6	12,1	66,4		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	48,3	13,4	69,6		---	---	---	
Emsweg 12	WA	2.OG	N	55	40	85	60	48,1	15,6	69,9		---	---	---	
		3.OG		55	40	85	60	47,6	16,0	69,9		---	---	---	
		4.OG		55	40	85	60	47,2	17,7	70,2		---	---	---	
		5.OG		55	40	85	60	41,6	18,7	70,7		---	---	---	
		6.OG		55	40	85	60	35,6	18,9	71,0		---	---	---	
		7.OG		55	40	85	60	34,9	16,6	71,1		---	---	---	
		EG		55	40	85	60	34,9	16,6	71,1		---	---	---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1	MI	EG	SW	60	45	90	65	46,7	-1,5	62,6		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	47,0	-0,9	63,5		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2.2

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## Beurteilungspegel - Sonntags

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	N,max,di
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	90	65	49,0	-0,8	66,1		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	49,7	-0,3	67,7		---	---	---	
Kardinal-von-Galen-Straße 1A	MI	EG	SW	60	45	90	65	48,1	-0,3	65,4		---	---	---	
		1.OG		60	45	90	65	48,3	0,1	66,9		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	47,3	4,3	70,4		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	47,6	5,1	73,5		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	47,8	9,5	75,9		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	85	60	43,7	5,7	69,8		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	43,9	9,2	73,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	44,3	11,8	75,6		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	33,8	2,5	68,1		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	37,1	3,0	72,6		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	38,1	7,4	72,8		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	NW	55	40	85	60	42,5	1,2	64,5		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	42,8	1,4	67,0		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	43,1	3,6	68,5		---	---	---	
Martinistraße 55	WA	EG	SW	55	40	85	60	30,0	0,0	62,5		---	---	---	
		1.OG		55	40	85	60	35,4	1,0	63,3		---	---	---	
		2.OG		55	40	85	60	36,7	4,9	65,8		---	---	---	

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 2.2

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum"

## Beurteilungspegel - Sonntags

### Legende

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

### Anhang 3.1.: Oktavspektren der Emittenten in dB(A) – werktags

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" 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	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
													dB(A)								
Be- und Entladung Handhubwagen	Punkt				94,0	94,0	0,0	0,0	102,0	0	Be- und Entladung Lkw-Handhubwagen	Handhubwagen auf Asphalt, eben				94,0					
Gaskühler	Punkt				63,0	63,0	0,0	0,0		3	Gaskühler					63,0					
Integralanlage mit Gehäuse	Punkt				63,6	63,6	0,0	0,0		3	Integralanlage					63,6					
Lkw- Abholung - Schneckenverdichter	Linie	102,42			66,0	86,1	0,0	0,0	108,0	0	Lkw- Schneckenverdichter	Lkw fahren				86,1					
Lkw-Andienung-ALDI	Linie	138,23			66,0	87,4	0,0	0,0	108,0	0	LKW-Andienung-ALDI-Markt	Lkw fahren				87,4					
Schneckenverdichter	Punkt				85,0	85,0	0,0	0,0		0	Schneckenverdichter					85,0					
Schneckenverdichter - Containerabsetzten	Punkt				100,2	100,2	2,0	0,0	106,0	0	Schneckenverdichter-containerabsetzten	Lkw mit Absetzcontainer (absetzen)	83,2	87,7	89,4	93,4	94,6	95,0	87,5	80,3	
Schneckenverdichter - Containeraufnahme	Punkt				99,9	99,9	5,0	0,0	109,0	0	Schneckenverdichter-containeraufnahme	Lkw mit Absetzcontainer (aufnehmen)	83,6	85,4	90,4	94,0	93,8	94,1	86,9	80,8	
Parkplatz Baumarkt	Parkplatz	3664,24			55,7	91,4	0,0	0,0	100,0	0	Vorbelastung_Parkplatz-Baumarkt					91,4					
Parkplatz-Werktags	Parkplatz	2639,86			61,1	95,3	0,0	0,0	100,0	0	Parkplatz, Discounter oder Getränkemarkt					95,3					

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3.1

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - werktags

### Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

## Anhang 3.2.: Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - sonntags

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Sonntags

Name	Quelltyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	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	500Hz dB(A)
Be- und Entladung Handhubwagen	Punkt				94,0	94,0	0,0	0,0	102,0	0	Be- und Entladung Lkw-Handhubwagen	Handhubwagen auf Asphalt, eben	94,0
Gaskühler	Punkt				63,0	63,0	0,0	0,0		3	Gaskühler		63,0
Integralanlage mit Gehäuse	Punkt				63,6	63,6	0,0	0,0		3	Integralanlage		63,6
Lkw-Andienung-ALDI	Linie	138,23			66,0	87,4	0,0	0,0	108,0	0	LKW-Andienung-ALDI-Markt	Lkw fahren	87,4

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

Anhang 3.2

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Sonntags

### Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
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
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Anhang 4.1: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) –  
Einzelpunkt Gewerbelärm – werktags

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - werktags

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)	
Be- und Entladung Handhubwagen							109,7			104,0				104,0		104,0									
Gaskühler	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
Integralanlage mit Gehäuse	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Lkw- Abholung - Schneckenverdichter											77,4														
Lkw-Andienung-ALDI							78,7			78,7				78,7		78,7									
Schneckenverdichter									74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2					
Schneckenverdichter - Containerabsetzen											84,2														
Schneckenverdichter - Containeraufnahme											83,9														
Parkplatz Baumarkt							74,8	81,1	88,9	91,1	91,6	91,7	91,7	91,2	91,8	92,9	92,5	92,7	90,7	89,4	83,3	82,4			
PArkplatz-Werktags							84,1	85,8	93,8	94,7	94,5	94,8	96,0	95,9	94,7	95,0	97,0	97,2	96,3	94,1	89,8	77,9			

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - werktags

### 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 4.2.: Stundenwerte der Schalleistungspegel dB(A) –  
Einzelpunkt Gewerbelärm – sonntags

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Sonntags

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)
Be- und Entladung Handhubwagen							109,7			104,0				104,0		104,0								
Gaskühler	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
Integralanlage mit Gehäuse	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
Lkw-Andienung-ALDI							78,7			78,7				78,7		78,7								

pbh Planungsbüro Hahm GmbH Am Tie 1 49086 Osnabrück

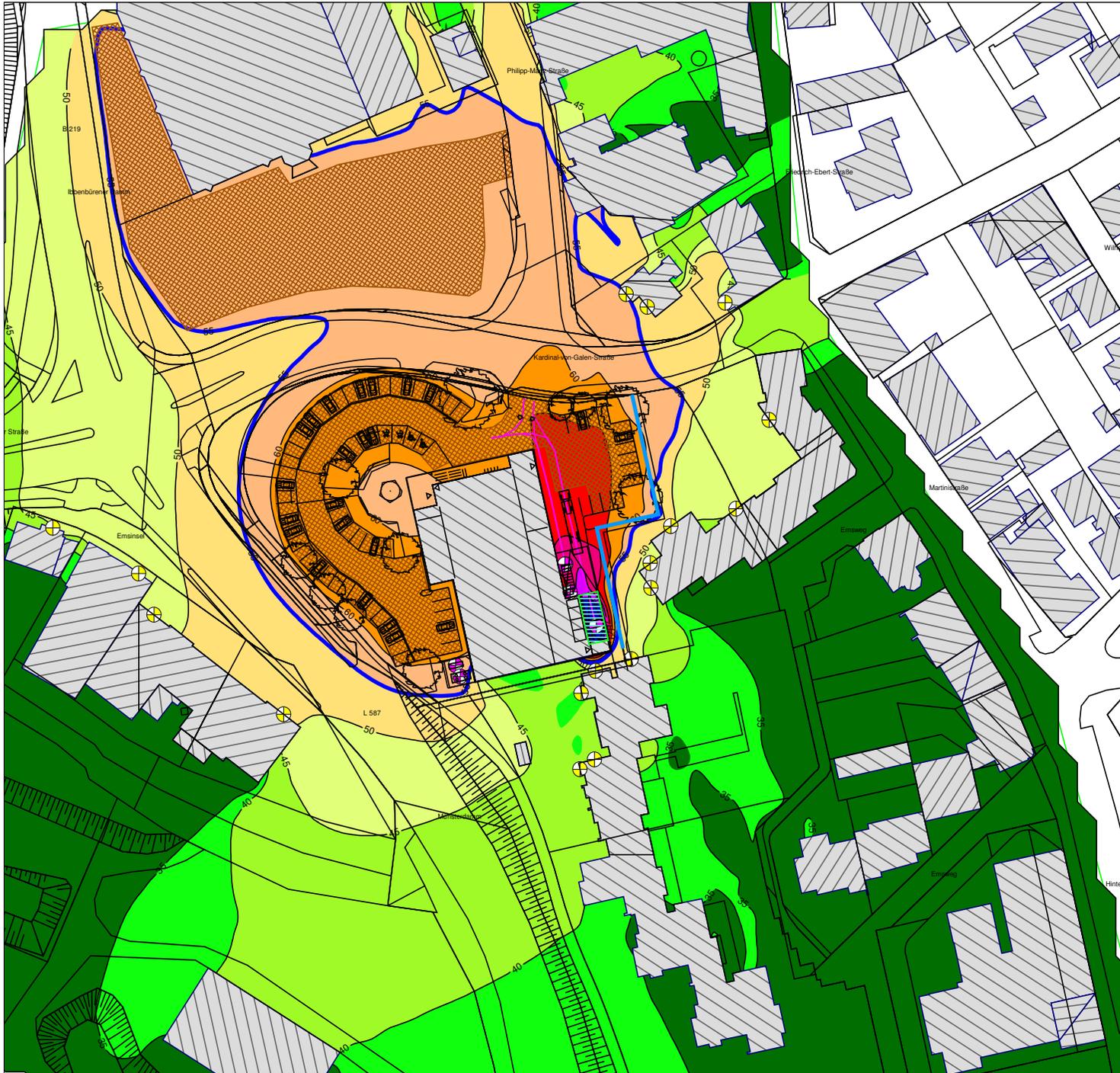
Anhang 4.2

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 22.25 "ADLI-Zentrum" Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Sonntags

### 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 5.1.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m - werktags



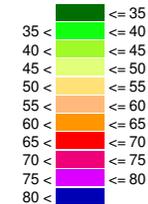
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**5.1**

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm Werktags - Tags

Pegelwerte tags  
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▨ Parkplatz
- Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



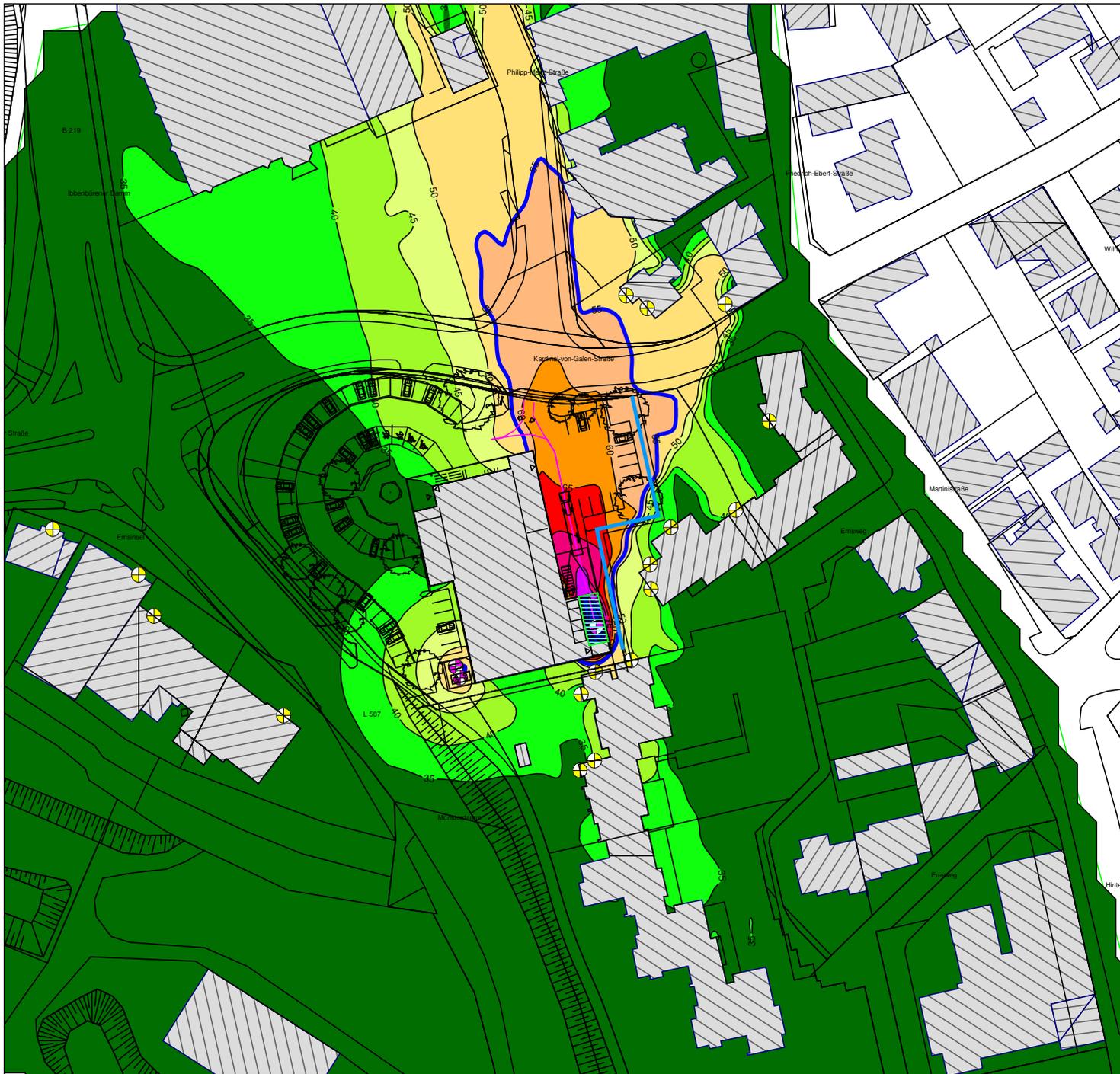
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 5.2.: Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m - sonntags



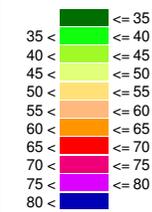
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**5.2**

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm Sonntags - Tags

Pegelwerte tags  
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



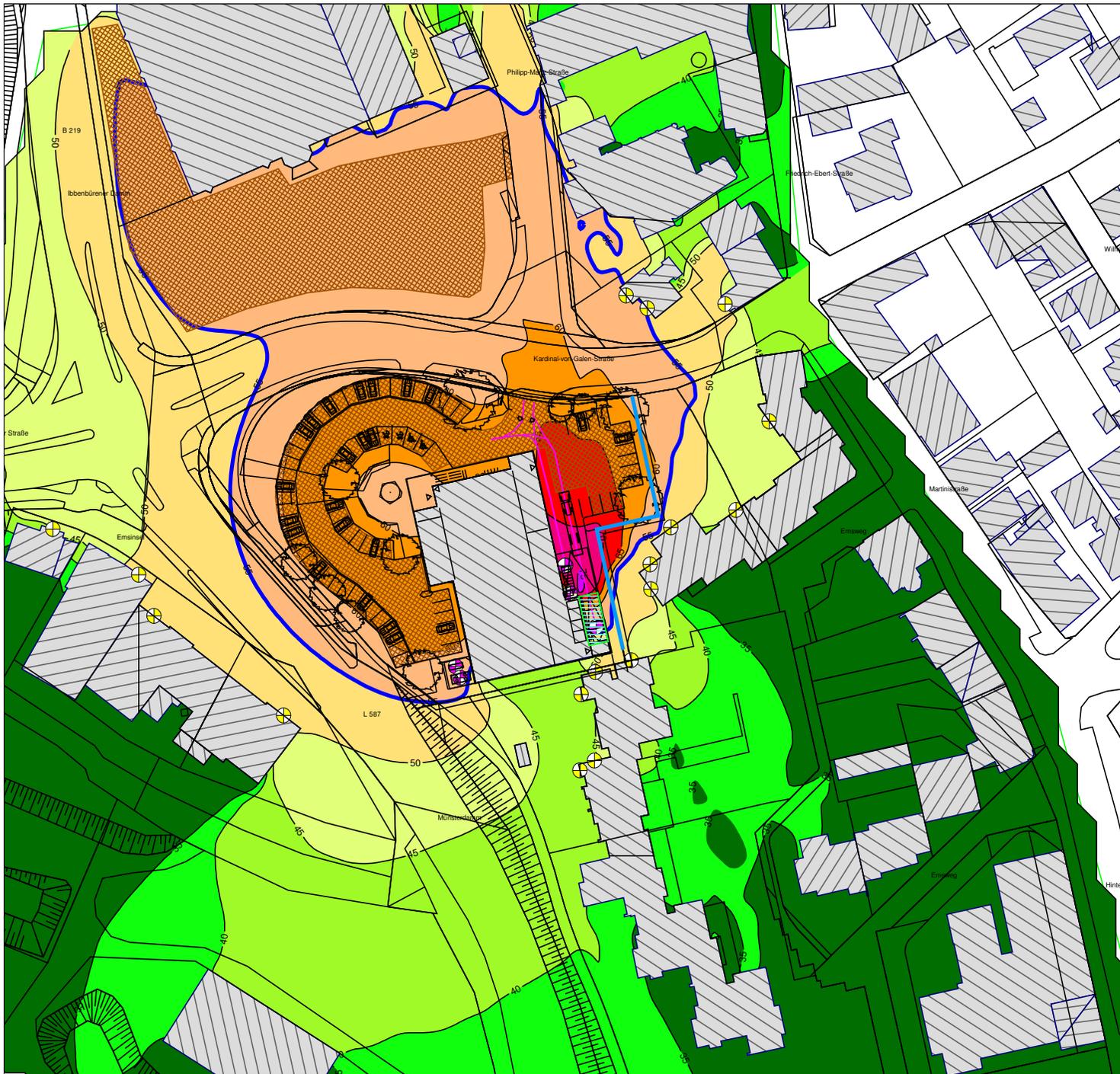
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 6.1.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m - werktags



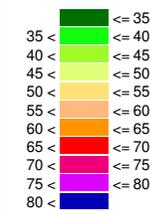
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
 "ALDI-Zentrum"  
 in Greven

Anhang  
**6.1**

Schalltechnische Untersuchung  
 Gewerbelärm Werktags - Tags

Pegelwerte tags  
 LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
 Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
 (höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
 in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



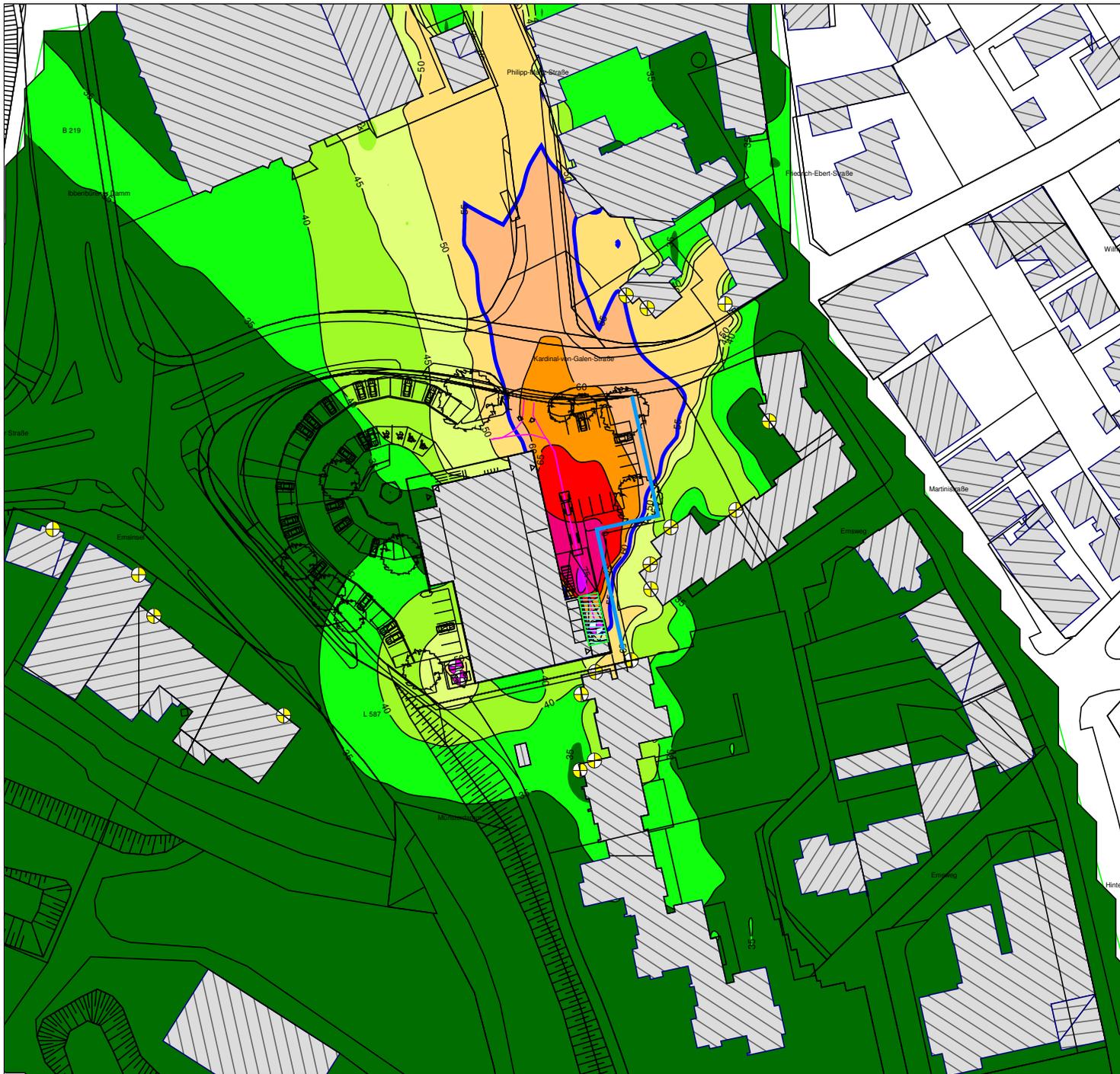
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 6.2.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Beurteilungspegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m - sonntags



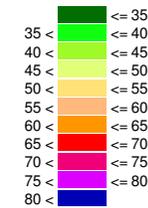
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**6.2**

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm Sonntags - Tags

Pegelwerte tags  
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



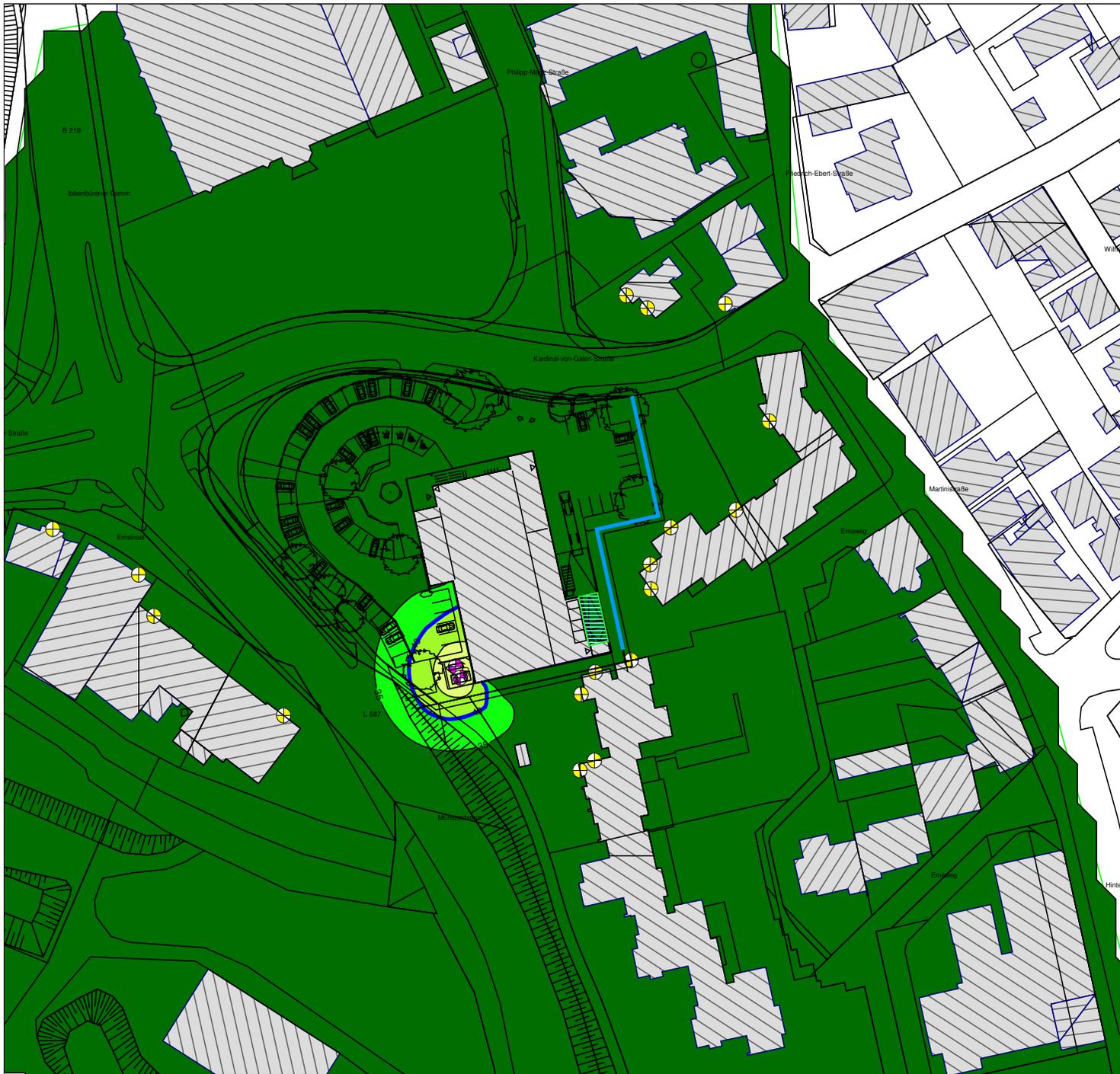
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 7.1.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 2,00 m - werktags



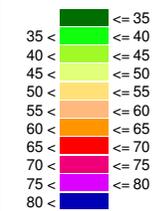
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**7.1**

Schalltechnische Untersuchung  
Gewerbelärm Werktags - Nachts

Pegelwerte nachts  
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



Anhang 7.2.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 2,00 m - sonntags



# Stadt Greven

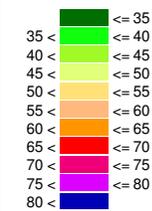
B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**7.2**

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Sonntags - Nachts

Pegelwerte nachts  
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitterten der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



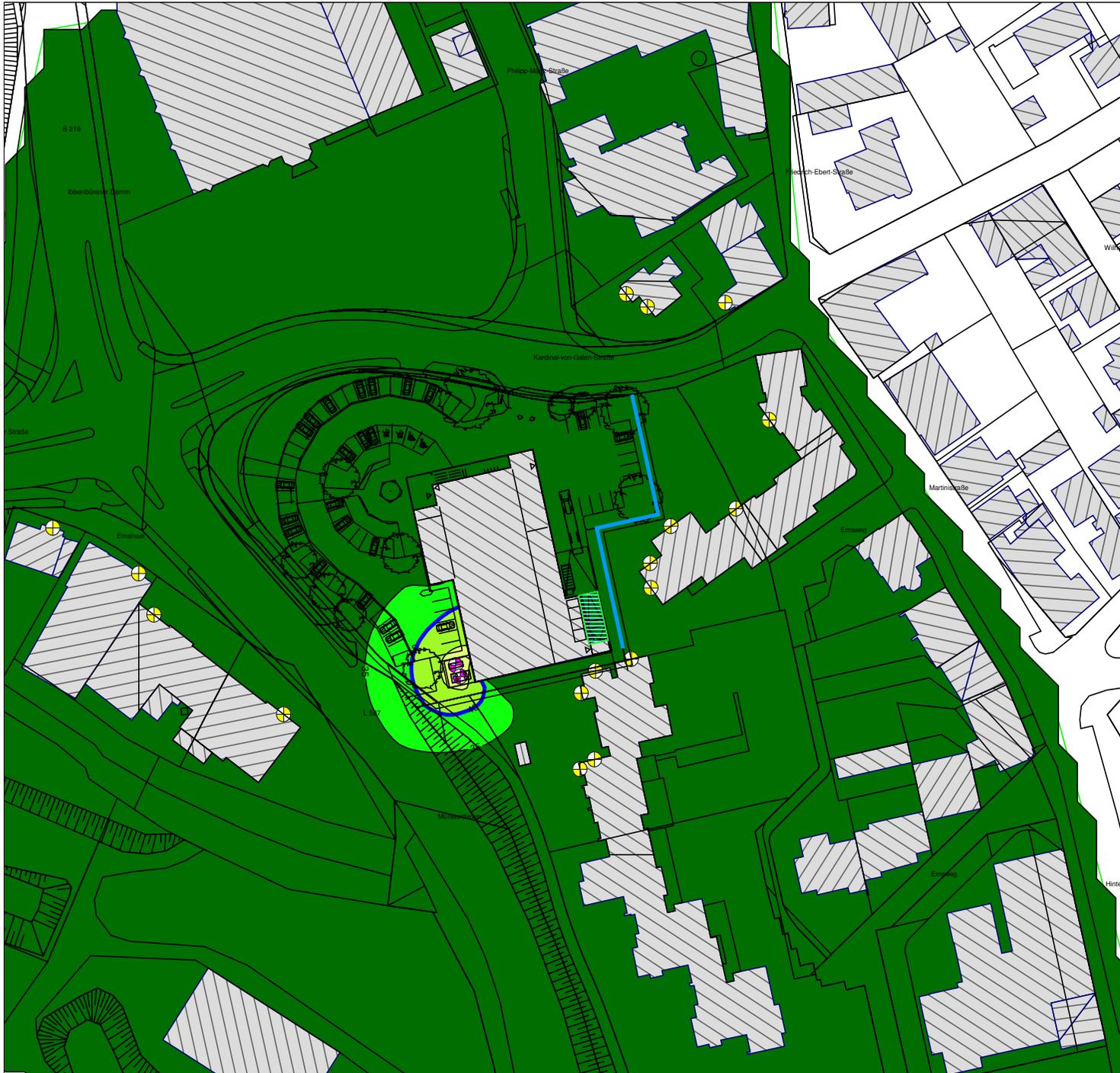
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



Anhang 8.1.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 5,00 m - werktags



# Stadt Greven

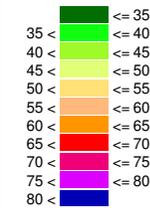
B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**8.1**

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Werktags - Nachts

Pegelwerte nachts  
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 30.04.2019



Maßstab 1:1500



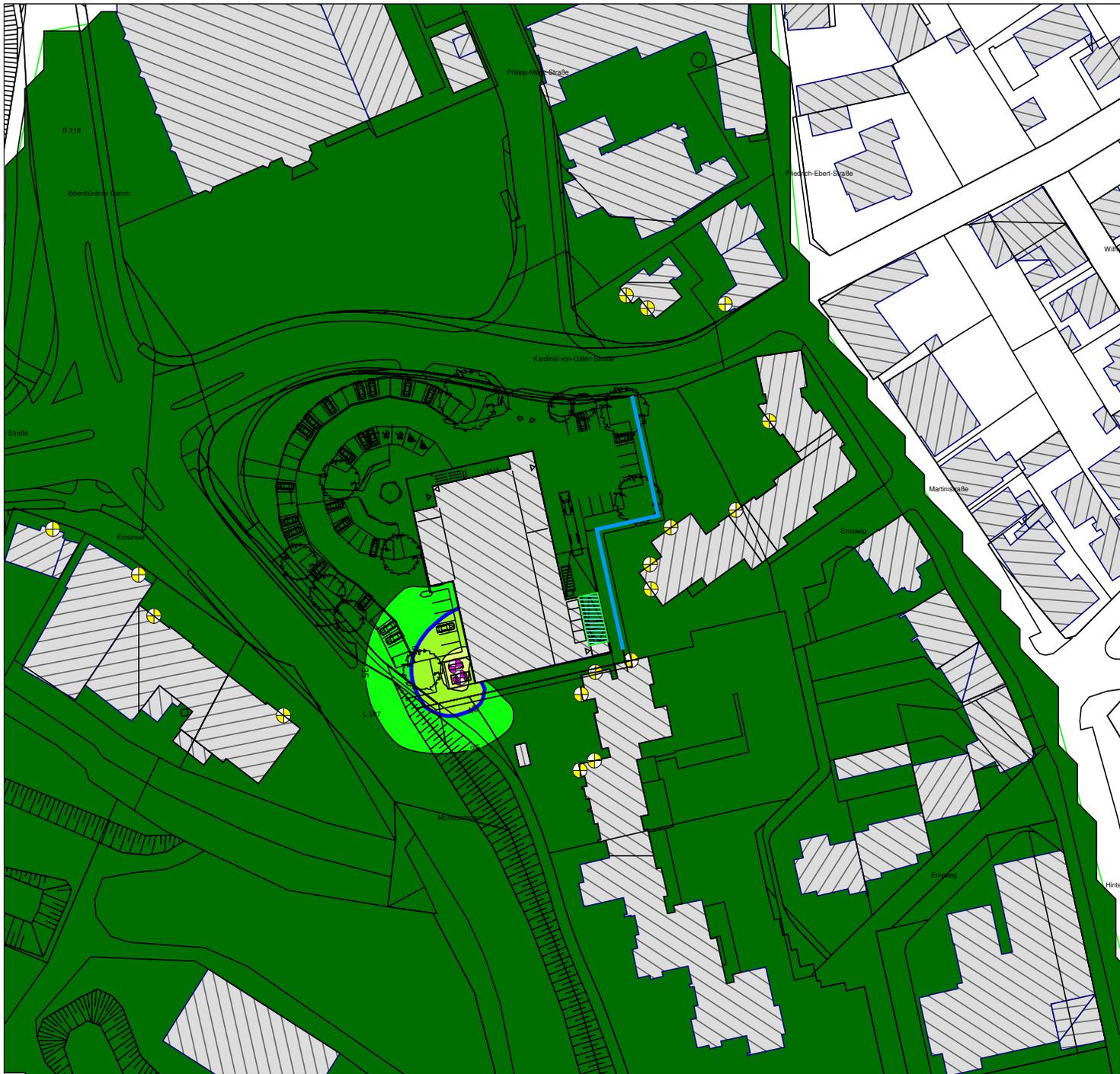
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 8.2.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm nachts –  
Beurteilungspegel (22:00 – 06:00 Uhr), 5,00 m - sonntags



# Stadt Greven

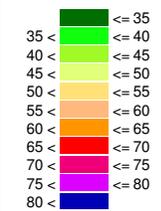
B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**8.2**

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbelärm Sonntags - Nachts

Pegelwerte nachts  
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ⊕ Punktquelle
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitter der Planungsmaßnahme  
(höchster Beurteilungspegel)

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

Orientierungswerte nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	55	40	
MI	60	45	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



Anhang 9.1.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m - werktags



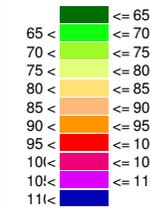
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**9.1**

Schalltechnische Untersuchung  
Spitzenpegel Werktags - Tags

Spitzenwerte tags  
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- Parkplatz
- Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- Immissionsort
- Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(Spitzenpegel)

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

Spitzenbegrenzung nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



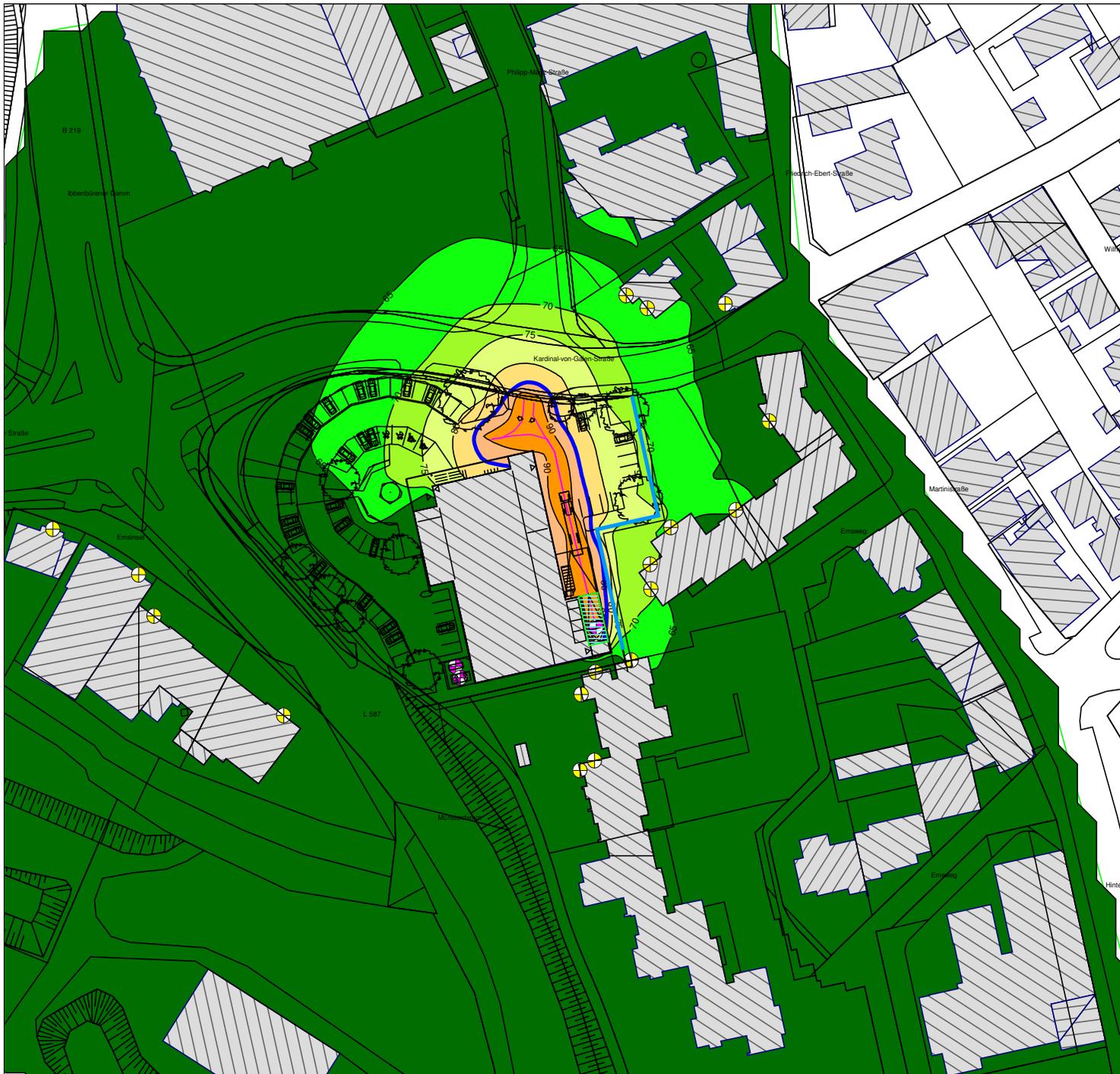
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 9.2.: Rasterlärmkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 2,00 m - sonntags



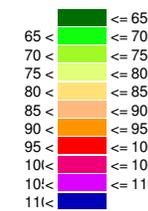
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**9.2**

Schalltechnische Untersuchung  
Spitzenpegel Sonntags - Tags

Spitzenwerte tags  
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

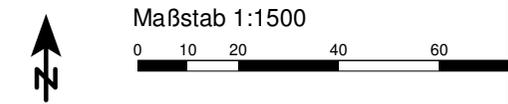
- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▨ Parkplatz
- ⊕ Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(Spitzenpegel)

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

Spitzenbegrenzung nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 17.10.2019



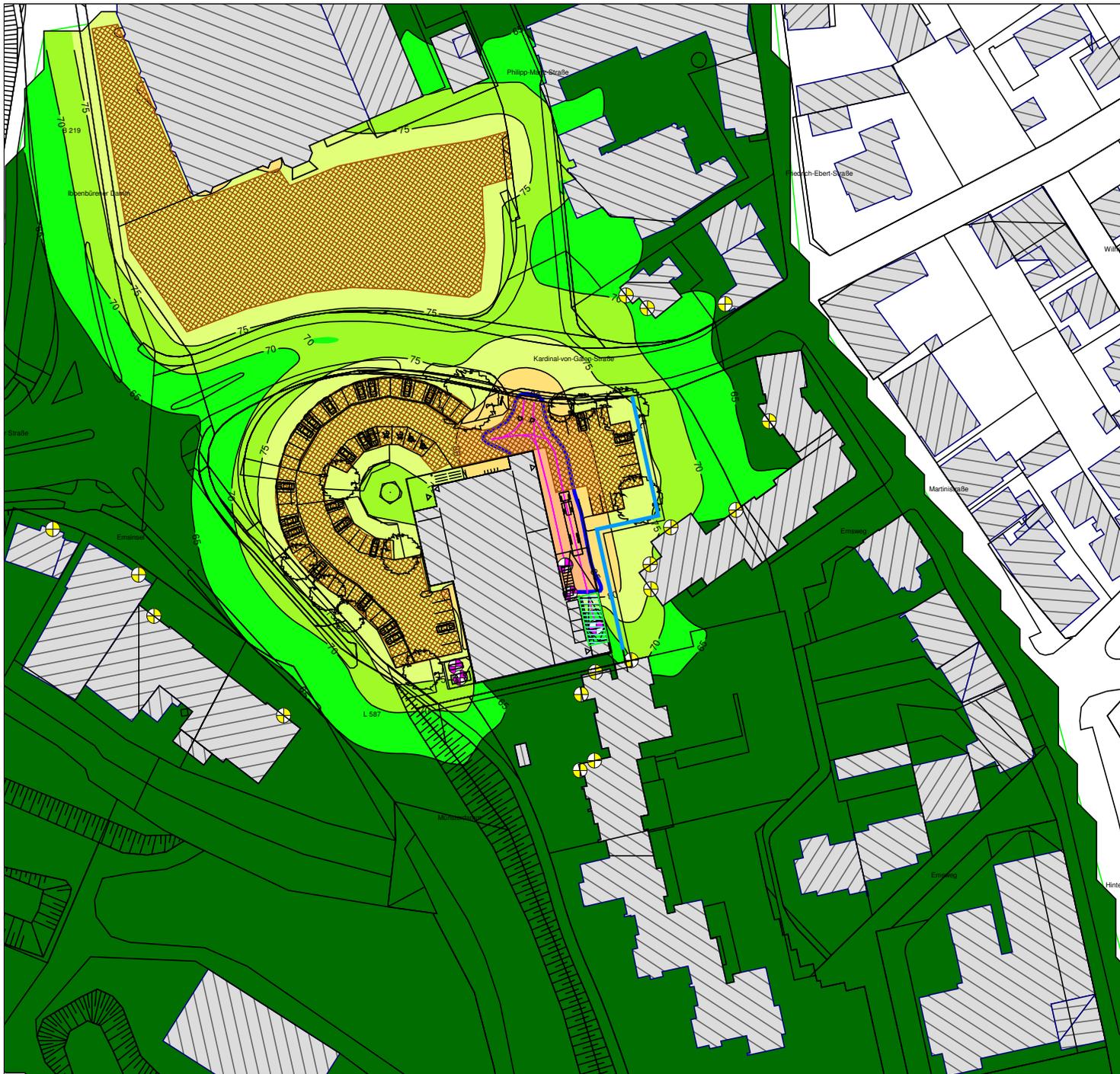
Beratung • Planung • Bauleitung

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

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



Anhang 10.1. Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m - werktags



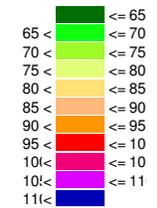
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**10.1**

Schalltechnische Untersuchung  
Spitzenpegel Werktags - Tags

Spitzenwerte tags  
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- ▨ Parkplatz
- ⊙ Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- ⊙ Immissionsort
- ▨ Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(Spitzenpegel)

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

Spitzenbegrenzung nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



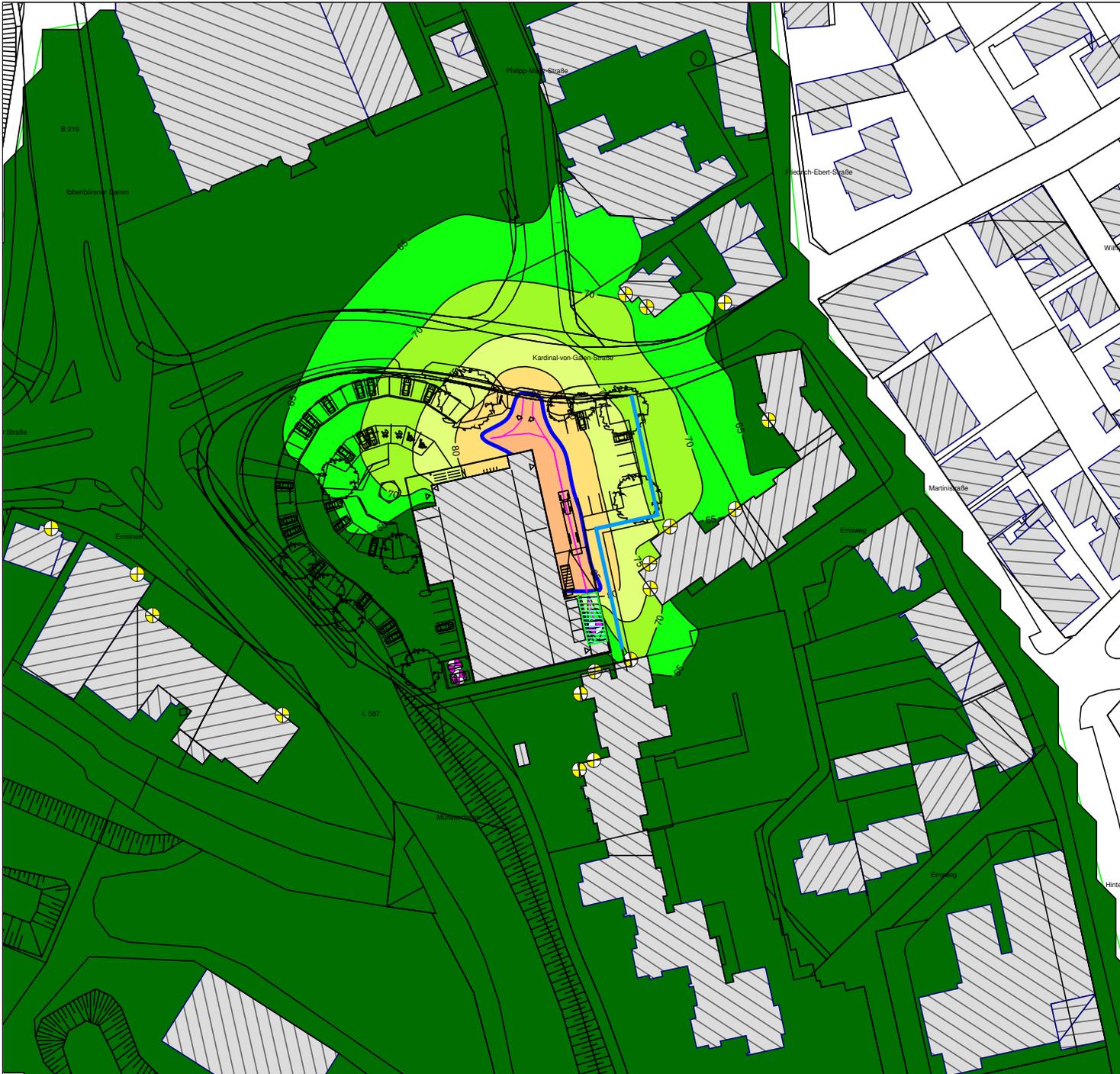
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



Anhang 10.2. Rasterlärnkarte der Immissionen aus Gewerbelärm tags –  
Spitzenpegel (06:00 – 22:00 Uhr), 5,00 m - sonntags



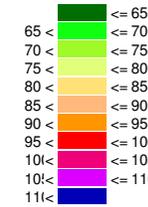
# Stadt Greven

B-Plan Nr. 22.25  
"ALDI-Zentrum"  
in Greven

Anhang  
**10.2**

Schalltechnische Untersuchung  
Spitzenpegel Sonntags - Tags

Spitzenwerte tags  
LrT,max in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Grenzwertlinie WA
- Punktquelle
- Lkw-Fahrwege
- Immissionsort
- Einhausung-Ladezone
- Mauer

Isophonenkarte mit Einzelimmissionsorten  
Berechnung Emitenten der Planungsmaßnahme  
(Spitzenpegel)

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

Spitzenbegrenzung nach TA-Lärm  
in dB(A):

	Tag	Nacht	
WA	85	60	
MI	90	65	Stand: 17.10.2019



Maßstab 1:1500



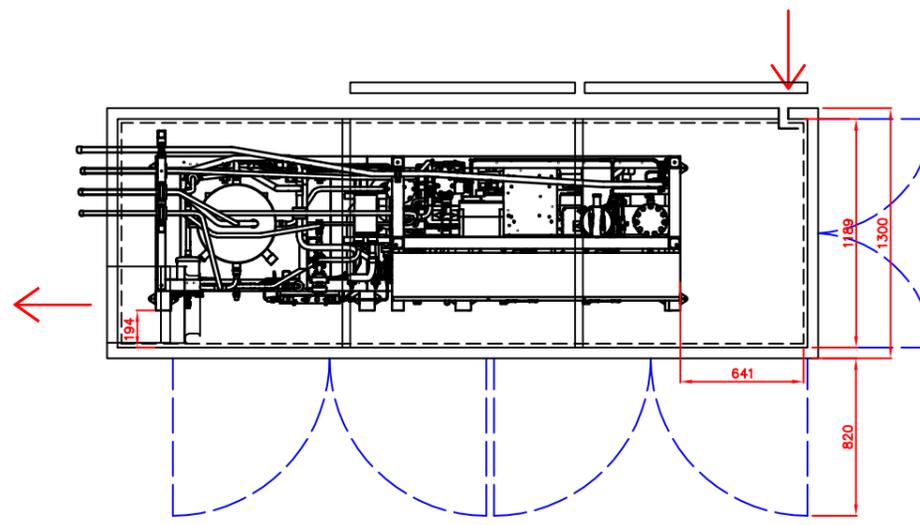
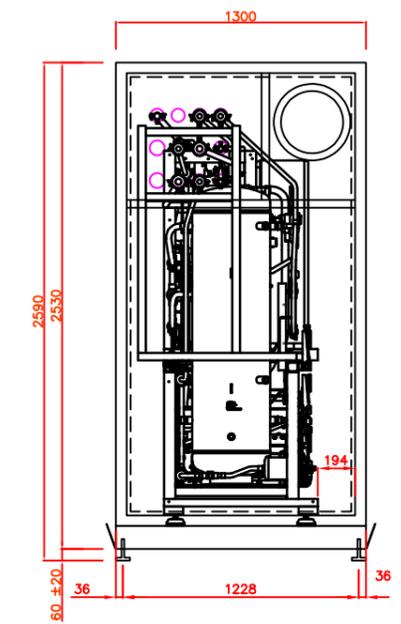
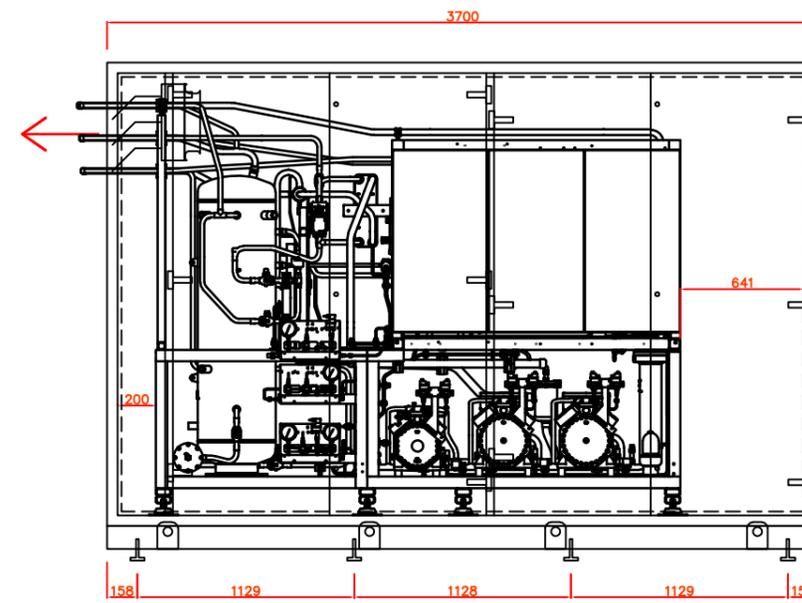
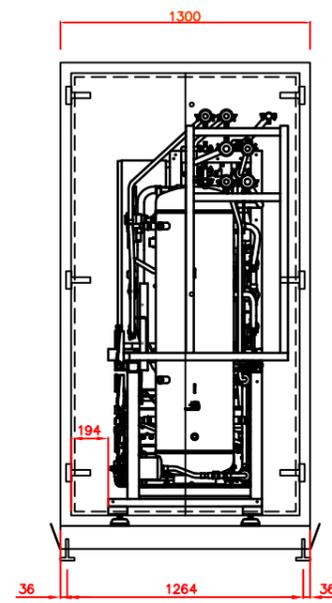
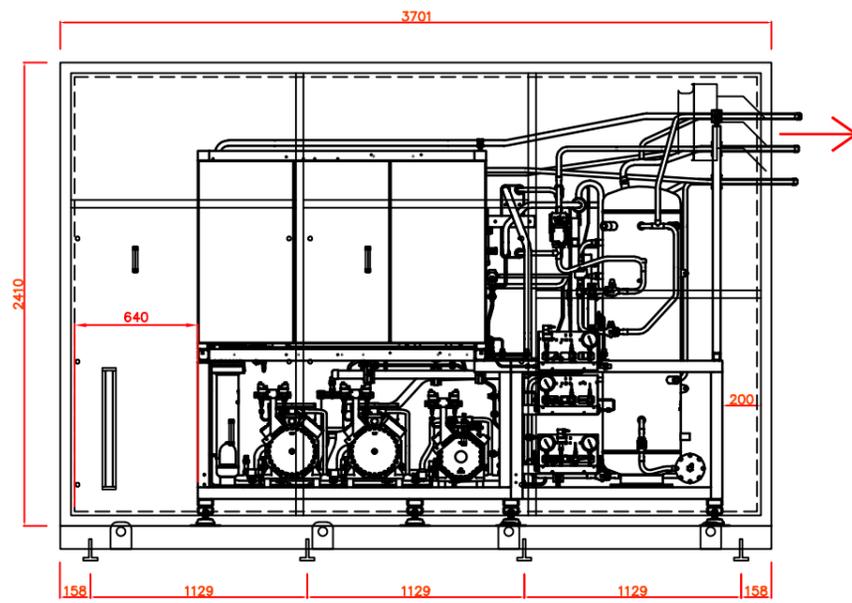
Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)



## Anhang 11: Datenblatt Integralanlage / Gaskühler



Farbe aussen RAL7035  
Kranlaschen demontierbar  
Gerätefüsse lose

Paßmaß											
Abmaß											
Genauigkeitsgrad		bis 30	üb.30 bis 120	üb.120 bis 400	üb.400 bis 1000	üb.1000 bis 2000	üb.2000 bis 4000				
Allgemein Toleranzen DIN EN ISO 13920-C		± 1	± 3	± 4	± 6	± 8	± 11				
Index	Änderung	Datum	Name	Maßstab	ohne		Werkstoff, Halbzeug				
Bearb.	15.05.2019	A.Michl									
Gepr.				Benennung	CO2V-TK-WF-BZ-ST-310-70-7(G) ROXSTAsmart Facelift Hauser						
Gen.											
Norm.											
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten. (DIN ISO 16016)		 Gesellschaft für Kältetechnik mbH CARL-BENZ STR.1 63674 ALTENSTADT/ HESSEN		Zeichnungsnummer:	A334125_S26031210_BAK52109	Format	A4	Index		Blatt	1
				GEWICHT	ca.	1426 kg					

Bezeichnung:		BAK52109_TEKO_Gehäuse_30_T	
Datum:	Maßstab:		
Plannummer:	Sachbearbeiter: A.Michl.		
Gewicht: ca. xx Kg			

