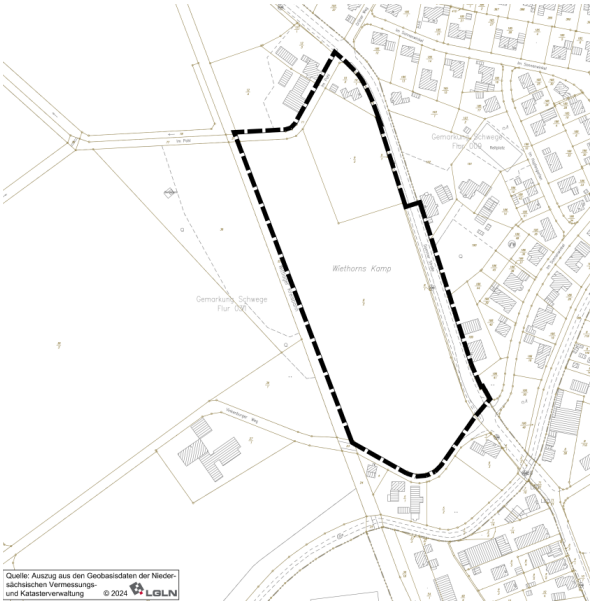
Landkreis Osnabrück

# Bebauungsplan Nr. 127 „Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord“




## Schalltechnische Beurteilung

Bericht-Nr.: SC-224300.01

Textteil 38 Seiten
Anlagen: 20 Seiten

Proj. Nr.: 224300
Datum: 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

# 1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 127 „Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord“ der Gemeinde Bohmte kann aufgestellt werden. Der im Sonstigen Sondergebiet (SO, ‚Lebensmittelmärkte‘) vorgesehene Neubau des EDEKA-Marktes ist unter Berücksichtigung der Immissionssituation nach TA Lärm gemäß der durchgeführten Berechnung möglich und der Standort aus schalltechnischer Sicht geeignet.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden nicht überschritten. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier im Rahmen der TA Lärm ausreichend zu gewährleisten.

**Gewerbelärm**
Im Bebauungsplan sind keine Festsetzungen bezüglich des Gewerbelärms erforderlich. In den Baugenehmigungen sind jedoch Auflagen erforderlich. Diesbezüglich ist ein Vorschlag im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Die Berechnung nach TA Lärm hat hier den Status eines Berechnungsbeispiels, welches die Realisierbarkeit des Vorhabens darstellt. Die hier vorgelegte Schalltechnische Beurteilung kann auch im Bauantragsverfahren verwendet werden, soweit keine lärmrelevanten Änderungen erfolgen.

**Straßenverkehrslärm (Straße)**
Die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ werden im Plangebiet teilweise deutlich überschritten. Auf Grund der Überschreitungen ist passiver Lärmschutz im Bebauungsplan festzusetzen. Ein Vorschlag ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben. Darüber hinaus sind aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte für die Außenwohnberieche Festsetzungen vorzunehmen.

**Mehrverkehr**
Es ergibt sich auf den untersuchten Straßen maximal ein Mehrverkehrs von ca. 29,5% (Dammer Straße, südlich Vinkenburger Weg). Damit kommt es auf den öffentlichen Straßen zu keiner Erhöhung der Verkehrsstärken von mehr als 62 % und es sind organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Verkehrsströmen nicht erforderlich.

Wallenhorst, 13.02.2026

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

i.A. Matthias Dähne

i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

**1 Zusammenfassung ..... 2**

**2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung ..... 7**

**3 Beurteilungsgrundlagen ..... 8**

3.1 DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ..... 8

3.2 Straßenverkehrslärm – Berechnung nach RLS-19 ..... 10

3.3 TA Lärm ..... 11

**4 Untersuchte Objekte ..... 13**

**5 Gewerbelärm ..... 14**

5.1 Gewerbliche Vorbelastung ..... 14

5.2 Emissionen EDEKA ..... 14

5.2.1 Parkplatz ..... 16

5.2.2 Sammelboxen für Einkaufswagen ..... 18

5.2.3 Anlieferungen ..... 18

5.2.4 Leergutlager ..... 19

5.2.5 Anlieferung Backshop ..... 20

5.2.6 Außenterrasse (Backshop) ..... 20

5.2.7 Technische Gebäudeausstattung ..... 20

5.2.8 Papp- und Papierpresse / Containerwechsel ..... 21

5.3 Lärmimmissionen ..... 21

5.3.1 Beurteilungspegel Tag im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr ..... 21

5.3.2 Beurteilungspegel Nacht im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr ..... 22

5.3.3 Beurteilung ..... 23

5.4 Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen ..... 24

5.4.1 Lärmemissionen ..... 24

5.4.2 Lärmimmissionen ..... 25

**6 Qualität der Prognose ..... 25**

**7 Verkehrslärm ..... 25**

7.1 Lärmemission Straße ..... 25

7.1.1 Verkehrsmengenprognose ..... 25

7.1.2 Schalltechnische Parameter gemäß RLS-19 ..... 27

7.2 Lärmimmissionen ..... 27

7.3 Beurteilung ..... 31

**8 Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen ..... 33**

**9 Schalltechnische Beurteilung ..... 35**

Anhang

**Abkürzungsverzeichnis**

IRW = Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm in dB(A)
$L_{WA}$ = Schallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA}'$ = längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
$L_{WA}''$ = flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m²
$L_{m,E}$ = Emissionspegel des Verkehrsweges in dB(A)

**Abbildungen**

Abbildung 1: Abgrenzung B-Plan Nr. 127 (Stand 04.12.2024) ..... 7
Abbildung 2: Untersuchte Immissionsorte ..... 13
Abbildung 3: Vorentwurf Grundriss (Stand 25.08.2025) ..... 14
Abbildung 4: Eingabedaten Gewerbelärm EDEKA ..... 15
Abbildung 5: Isophonen Gewerbelärm, 1. OG (Tag) ..... 23
Abbildung 6: Beurteilungspegel Tag, h = 2m ..... 29
Abbildung 7: Beurteilungspegel Tag, h = 8m ..... 30
Abbildung 8: Beurteilungspegel Nacht, h = 8m ..... 31
Abbildung 9: Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes ..... 32

**Tabellen**

Tabelle 1: Orientierungswerte, DIN 18005 (Beiblatt 1) ..... 9
Tabelle 2: Immissionsorte, Immissionsrichtwerte für Beurteilungs- und Spitzenpegel ..... 13
Tabelle 3: Eingabedaten Verkehrserzeugung ..... 16
Tabelle 4: Tagesgang Parkplatz EDEKA ..... 17
Tabelle 5: Angaben zur Ladetätigkeit ..... 19
Tabelle 6: Beurteilungspegel tags, sortiert nach der geringsten Differenz zum IRW ..... 21
Tabelle 7: IO 02-1 (S), lauteste Teilbeurteilungspegel ..... 22
Tabelle 8: Beurteilungspegel nachts, sortiert nach der geringsten Differenz zum IRW ..... 22
Tabelle 9: Schalltechnische Parameter - Prognose 0 ..... 26
Tabelle 10: Schalltechnische Parameter - Prognose 1 ..... 26

**Bearbeitung:**

Philipp Bauer, B.A.
Ralf von Wittich, Dipl.-Ing. (TU)

Wallenhorst, 13.02.2026
Proj.-Nr.: 224300

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
http://www.ingenieurplanung.de
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2015

**Literaturverzeichnis**

[ 1 ] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 BGBl. I S. 123; zuletzt geändert durch Artikel 2 G. v. 22.12.2025 BGBl. 2025 I Nr. 348
[ 2 ] DIN 18 005: 2023-07, "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2023
[ 3 ] DIN 18005 Bbl 1:2023-07, Beiblatt 1 zur DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau", Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
[ 4 ] RLS - 19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), Ausgabe 2019
[ 5 ] “TA Lärm”, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
[ 6 ] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
[ 7 ] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen (L 4054); Bearb. TÜV Süddeutschland; Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 275, 1999
[ 8 ] Zeitschrift für Lärmbekämpfung; Lkw- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslager und Speditionen, Nr. 4 1998, Seite 157
[ 9 ] Parkplatzlärmstudie", Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
[ 10 ] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter 25, aus dem Jahr 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
[ 11 ] Bosserhoff, Dr. D. (2018); Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. In: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Schriftenreihe der Hessischen, Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden
[ 12 ] Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen (Heft 3), Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2024
[ 13 ] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, von 01/2018
[ 14 ] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, von 01/2018
[ 15 ] Heft 3: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
[ 16 ] B-Plan Nr. 137 „Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord“, Verkehrsuntersuchung; IPW GmbH & Co KG, 49134 Wallenhorst, Projekt-Nr.: 224300, Stand: 16.01.2025
[ 17 ] VDI 3770 “Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen”, April 2002
[ 18 ] Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt - hier: Maximalpegelkriterium, Februar 2025; www.lfu.bayern.de/laerm/doc/hinweise_parkplatzlaermstudie.pdf

**Rechenprogramm**

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 9.1

# 2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

**Planungsvorhaben**

Mit dem Bebauungsplan Nr. 127 „Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord“ ist in der Gemeinde Bohmte im Ortsteil Hunteburg westlich der Dammer Straße die Ansiedlung eines EDEKA-Marktes geplant. Nördlich angrenzend an den EDEKA-Markt soll ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. **Es ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) und eines Sonstigen Sondergebietes (SO) „Lebensmittelmärkte“ geplant.** Im direkten Umfeld befinden sich ein Allgemeines Wohngebiet, Mischgebietsflächen bzw. Außenbereichsgebäude.

Das Plangebiet ist nachfolgend dargestellt.

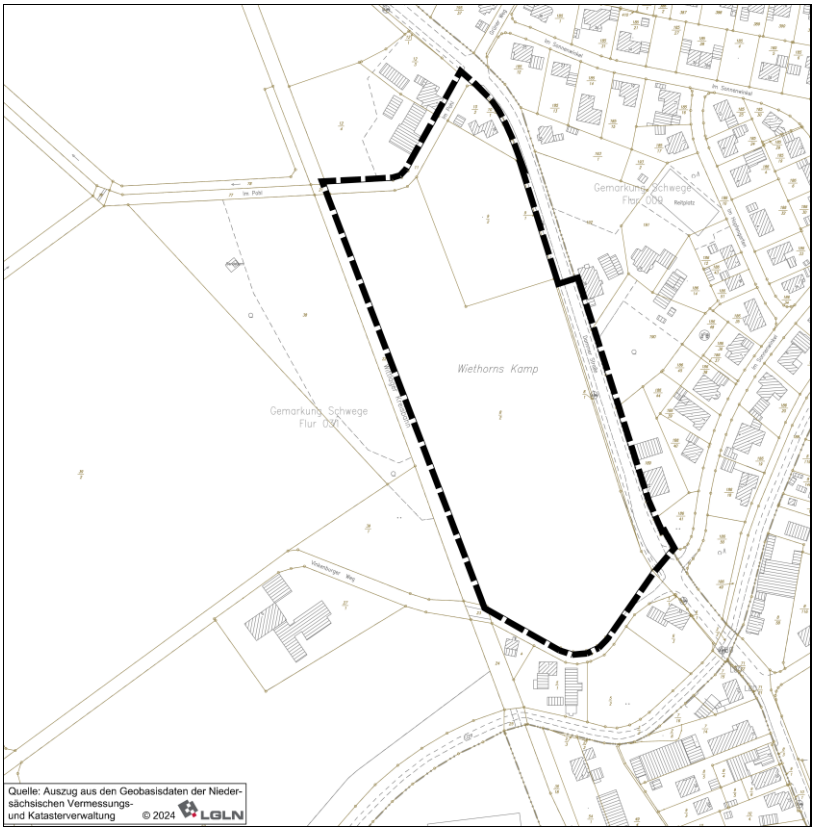



Abbildung 1: Abgrenzung B-Plan Nr. 127 (Stand 04.12.2024)
*Quelle: IPW*

**Aufgabenstellung**

- Gewerbelärm

Der auf die geplante und vorhandene Wohnbebauung einwirkende Gewerbelärm des EDEKA-Marktes ist nach TA Lärm (Zusatzbelastung) zu berechnen und zu beurteilen. Es sind ggf. Vorschläge für mögliche Lärmschutzmaßnahmen, Auflagen und Festsetzungen anzugeben.

- Verkehrslärm

Der Verkehrslärm der Dammer Straße (L 80) ist nach den RLS-19 zu berechnen und nach der DIN 18005 zu beurteilen. Bei Überschreitung der Orientierungswerte werden Formulierungsvorschläge für Maßnahmen zum passiven Lärmschutz angegeben.

- Mehrverkehr

Der Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen ist zu untersuchen.

# 3 Beurteilungsgrundlagen

Nachfolgend sind die maßgeblichen rechtlichen Grundlagen und Normen sowie die für die anderen Fragestellungen relevanten Gesetze und Verordnungen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [ 1 ]**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ [ 2 ]** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 [ 3 ] Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die Abschätzung der Vereinbarkeit der geplanten gewerblichen Nutzung mit der vorhandenen umliegenden Wohnnutzung erfolgt hier - hilfsweise - unter Verwendung realistischer Annahmen (Beurteilung der Ergebnisse gemäß **TA Lärm [ 5 ]**).

Für die Genehmigung des Gewerbebetriebes ist die **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)** maßgebend. Sie enthält Immissionsrichtwerte und weitere maßgebende Hinweise für die Zulässigkeit von gewerblichen Vorhaben. Im Bauleitplanverfahren selbst ist die TA Lärm nicht relevant.

## 3.1 DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel dar (Beurteilungspegel oder Immissionspegel).
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz.
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
  - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
  - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: Orientierungswerte, DIN 18005 (Beiblatt 1)

| Baugebiet | Orientierungswerte für den Beurteilungspegel | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Verkehrslärm [a] Lr dB | | Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen Lr dB | |
| | tags | nachts | tags | nachts |
| Reine Wohngebiete (WR) | 50 | 40 | 50 | 35 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete | 55 | 45 | 55 | 40 |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Besondere Wohngebiete (WB) | 60 | 45 | 60 | 40 |
| Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU) | 60 | 50 | 60 | 45 |
| Kerngebiete (MK) | 63 | 53 | 60 | 45 |
| Gewerbegebiete (GE) | 65 | 55 | 65 | 50 |
| Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart [b] | 45 bis 65 | 35 bis 65 | 45 bis 65 | 35 bis 65 |
| Industriegebiete (GI) [c] | - | - | - | - |

[a] Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

[b] Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

[c] Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

## 3.2 Straßenverkehrslärm – Berechnung nach RLS-19

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach den RLS-19 [ 4 ]. In der Bauleitplanung wird grundsätzlich auf die DIN 18005 zurückgegriffen. Diese gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung.
Der längenbezogene Schalleistungspegel berechnet sich mit folgenden Gleichungen:

$$L_W' = 10 * \lg(M) + 10\,lg\left[\frac{100-p_1-p_2}{100} * \frac{10^{0,1*L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1*L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1*L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}}\right] - 30$$

*RLS-19 Gleichung (4)*

| | |
|---|---|
| M | stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h |
| p1 | Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1[1] in % |
| p2 | Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2[2] in % |
| $v_{FzG}$ | Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h |
| $L_{W,FzG}(v_{FzG})$ | Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$ in dB |

Ausgehend von den zur Verfügung gestellten Verkehrsdaten mit der angegebenen Tag-Nachtverteilung wurden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M ermittelt.

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb,w})$$

*RLS-19 Gleichung (5)*

| | |
|---|---|
| $L_{W0,\,FzG}(v_{FzG})$ | Grundwert für den Schallleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$ in dB |
| $D_{SD,\,SDT,\,FzG}(v_{FzG})$ | Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit $v_{FzG}$ in dB |
| $D_{LN,FzG}(g,v_{FzG})$ | Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$ in dB |
| $D_{K,\,KT(x)}$ | Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB |
| $D_{ref\,l}(w,h_{Beb})$ | Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe hBeb und den Abstand der reflektierenden Flächen w in dB |

Die Ermittlung der einzelnen Korrekturwerte und Zuschläge sind den RLS-19 zu entnehmen. Die Korrektur für Knotenpunkttypen, den Zuschlag für die Mehrfachreflexion und den der Korrekturwert für die Längsneigung vergibt das genutzte Schallausbreitungsprogramm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH + Co. KG gem. der Digitalisierung.

$$L_{W0,FzG\,(v(FzG))} = A_{W,FzG} + 10 * lg\left[1 + \left[\frac{v_{FzG}}{B_{W,FzG}}\right]^{C_{W,FzG}}\right]$$

*RLS-19 Gleichung (6)*

$A_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in dB
$B_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in km/h
$C_{W,FzG}$ Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG
$v_{FzG}$ Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe FzG in km/h

Die einzelnen Emissionsparameter können der Tabelle 3 der RLS-19 entnommen werden.

[1] Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
[2] Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

## 3.3 TA Lärm

Für die schalltechnische Beurteilung der Gewerbelärmsituation ist die TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - maßgebend. In der TA Lärm sind folgende **Immissionsrichtwerte (IRW)** angegeben, die abgesehen von speziellen Ausnahmen, eingehalten werden müssen.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm:

a) in Industriegebieten (GI)
70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten (GE)
tags: 65 dB(A) nachts: 50 dB(A)

c) in Urbanen Gebieten (MU)
tags: 63 dB(A) nachts: 45 dB(A)

d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags: 60 dB(A) nachts: 45 dB(A)

e) in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)
tags: 55 dB(A) nachts: 40 dB(A)

f) in Reinen Wohngebieten (WR)
tags: 50 dB(A) nachts: 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
tags: 45 dB(A) nachts: 35 dB(A)

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

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr.

Für folgende Zeiten ist in den Gebieten unter den Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen **Zuschlag** zu berücksichtigen:

| | |
|---|---|
| an Werktagen | 06.00 – 07.00 Uhr |
| | 20.00 – 22.00 Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen | 06.00 – 09.00 Uhr |
| | 13.00 – 15.00 Uhr |
| | 20.00 – 22.00 Uhr |

**Der Zuschlag beträgt 6 dB.**

Am Tag beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden und nachts ist die lauteste volle Stunde maßgebend.

Spitzenpegel

Kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen z. B. durch das Zuschlagen der Türen im Bereich der Stellplätze bzw. der Anlieferungszone und durch die beschleunigte Abfahrt der Pkw, Kleintransporter oder Lkw.

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

Hieraus ergeben sich folgende zulässige Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen:

| Flächennutzung nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm | Zul. Maximalpegel Tag | Zul. Maximalpegel Nacht |
|---|---|---|
| Reines Wohngebiet (WR) | 80 dB(A) | 55 dB(A) |
| Allg. Wohngebiet (WA) | 85 dB(A) | 60 dB(A) |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MK, MD u. MI) | 90 dB(A) | 65 dB(A) |
| Urbane Gebiete | 93 dB(A) | 65 dB(A) |
| Gewerbegebiet (GE) | 95 dB(A) | 70 dB(A) |
| Industriegebiet (GI) | 100 dB(A) | 90 dB(A) |

6.3 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse (TA Lärm)

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g

tags 70 dB(A)
nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

7.2 Bestimmungen für seltene Ereignisse

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärmminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden. Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber insgesamt sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die nach den Nummern 6.1 und 6.2 zulässige Belastung zugemutet werden kann. Die in Nummer 6.3 genannten Werte dürfen nicht überschritten werden. In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an insgesamt mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten. Nummer 4.3 bleibt unberührt.

# 4 Untersuchte Objekte

Gewerbelärm

Im direkten Umfeld des geplanten Edeka-Marktes gibt es diverse Wohnnutzungen. Südlich ist die dies ein Mischgebiet (MI) im Bereich des B-Plans Nr. 34 „Bahnhof Hunteburg“, östlich ein Allgemeines Wohngebiet (WA) im Bereich des B-Plans Nr. 20 „An der Elze“. Innerhalb des B-Plans Nr. 127, ist nördlich an die geplante gewerbliche Nutzung im SO-Gebiet (Lebensmittelmärkte) die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet geplant.
Folgende acht Objekte mit den nachfolgenden Immissionsorten wurden untersucht.
Tabelle 2: Immissionsorte, Immissionsrichtwerte für Beurteilungs- und Spitzenpegel

| Name | Anschrift | BPlan | Nutzung | Grenz- / Richtwerte RW,T | RW,N | RW,T,max | RW,N,max |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [dB(A)] | | | |
| IO 01-1 (S) | geplantes Gebäude, West | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 01-2 (O) | geplantes Gebäude, West | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 02-1 (S) | geplantes Gebäude, Mitte | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 02-2 (O1) | geplantes Gebäude, Mitte | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 02-3 (O2) | geplantes Gebäude, Mitte | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 03-1 (S) | geplantes Gebäude, Ost | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 03-2 (W) | geplantes Gebäude, Ost | Nr. 127 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 04 | Dammer Straße 24 | Nr. 20 | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| IO 05-1 | Dammer Straße 33 | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 05-2 (N) | Dammer Straße 33, Baugrenze Nord | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 06 | Vinkenburger Weg 1a | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 07-1 | Vinkenburger Weg 1 | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 07-2 (N) | Vinkenburger Weg 1, Baugrenze Nord | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 08-1 | Vinkenburger Weg 3 | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |
| IO 08-2 | Vinkenburger Weg 3 | Nr. 34 | MI | 60 | 45 | 90 | 65 |

Die untersuchten Immissionsorte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

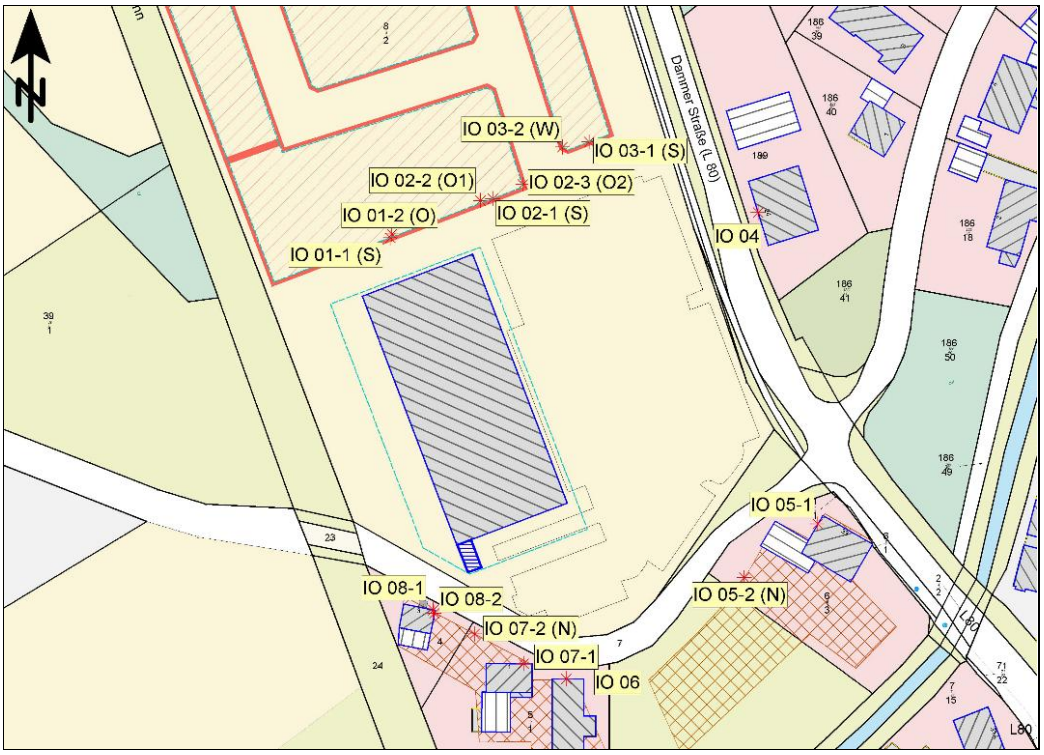



Abbildung 2: Untersuchte Immissionsorte

*Quelle: IPW*

Straßenverkehrslärm

Es wurden Lärmkarten berechnet. Über das gesamte Plangebiet wurde dafür ein Immissionspunktraster gelegt.

# 5 Gewerbelärm

Allgemein gilt, dass die Emissionen des geplanten Marktes gem. TA Lärm als Zusatzbelastung zu betrachten und andere gewerbliche Anlagen im Einwirkungsbereich der zu untersuchenden Anlage als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. Die Berücksichtigung der Vorbelastungen ist dabei allgemein aber immer nur dann erforderlich, wenn die berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den dazugehörigen Immissionsrichtwert um weniger als 6 dB(A) unterschreiten.

## 5.1 Gewerbliche Vorbelastung

Eine relevante gewerbliche Vorbelastung ist nicht vorhanden.

## 5.2 Emissionen EDEKA

Die Lärmemissionen von dem geplanten EDEKA-Markt sind nach der TA Lärm zu berechnen und zu beurteilen. Geplant sind 150 Einstellplätze. Die Planungssituation ist nachfolgend dargestellt.




Abbildung 3: Vorentwurf Grundriss (Stand 25.08.2025)

*Quelle: IPW*

**Allgemeine Angaben EDEKA/profilia:**

| | |
|---|---|
| Angaben von: | Profilia GmbH & Co. KG, Kiekenbrink 1, 32457 Porta Westfalica *(gem. Fragebogen vom 17.11.2025)* |
| Adresse: | Dammer Straße, 49163 Bohmte |
| Anzahl Stellplätze: | 150 (153 gem. Plan abzgl. 3 Stellplätze für Ekw-Boxen) |
| Fahrgassen Parkplatz | Asphalt, bituminöse Oberfläche |
| Anzahl Beschäftigte | ca. 60 (20 bis 30 je Schicht) |
| Öffnungszeiten: | von 06.30 bis 21.30 Uhr |
| Parkplatznutzung | von 06.00 bis 22.00 Uhr (je eine halbe Stunde Füll- bzw. Räumzeiten) |
| Verkaufsfläche | ca. 1.500 m² (VKF; inkl. Backshop) |
| Leergutlager | ja, Außenbereich; nicht eingehaust |
| Anlieferung mit Lkw | |
| tags | zwischen 06.00 u. 22.00 Uhr *(gemäß Vorgabe wurde dabei ein Lkw in der Ruhezeit berücksichtigt)* |
| nachts | zwischen 22.00 u. 06.00 Uhr (nicht geplant); dies ist aus schalltechnischer Sicht auch nicht möglich (auf Grund der geringen Entfernung zum geplanten WA); gilt auch für Kleintransporter |

Die Eingabedaten sind in der nachfolgenden Abbildung und in der Anlage 1.1 dargestellt.

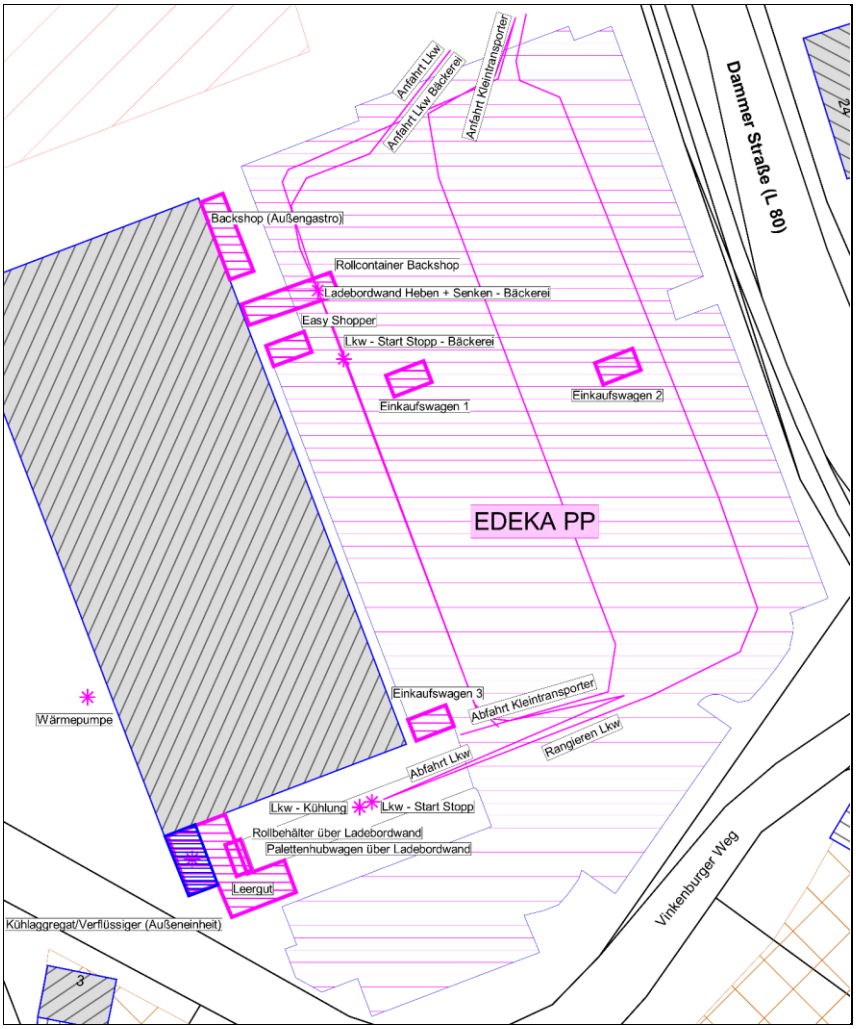



Abbildung 4: Eingabedaten Gewerbelärm EDEKA

*Quelle: IPW*

### 5.2.1 Parkplatz

Es ist ein Parkplatz mit 150 Einstellplätzen (EP) geplant.
Der Verkehrserzeugungsberechnung [ 16 ] ist ein Kundenaufkommen von 1.530 Kunden je Tag zu entnehmen. Der Anteil der Pkw-Kunden beträgt hierbei ca. 80%.

Gemäß der VUS ergibt sich mit den Berechnungsfaktoren nach Bosserhoff für den Besetzungsgrad und den Verbundeffekt folgende Anzahl der Pkw-Bewegungen je Einstellplatz und Stunde.

Tabelle 3: Eingabedaten Verkehrserzeugung

| | |
|---|---|
| Kundenanzahl / Tag | 1.530 |
| Anteil Pkw-Kunden | 80 % |
| Anzahl Pkw-Kunden | 1.224 |
| Besetzungsgrad Pkw | 1,4 |
| Anzahl Pkw / Tag | 874 |
| Bewegungen / Pkw / Tag | 2 |
| Pkw-Fahrten / Tag | 1.749 |
| Öffnungszeit 06:30 – 21:30 Uhr | 15 Stunden |
| Kundenverkehr [Pkw/24h] | 1.662 |
| Beschäftigtenverkehr [Pkw/24h] | 33 |
| Pkw-Bewegungen / h | 106 |
| Anzahl Einstellplätze | 150 |
| **Bewegungen / Einstellplatz / h** | **0,788** |

Als geplante Öffnungszeit wurde 06.30 bis 21.30 Uhr angegeben. Somit ergeben sich in den Randzeiten Fahrbewegungen von 06.00 bis 06.30 Uhr und von 21.30 bis 22.00 Uhr für Mitarbeiter und Kunden (Füll- und Räumzeiten).

Gemäß der Berechnung der Verkehrserzeugung in der Verkehrsuntersuchung [ 16 ] ist von 1.695 Pkw-Bewegungen / 16 h im Tageszeitraum auszugehen. Eine unterstellte Gleichverteilung im Tageszeitraum ergibt damit ca. 106 Pkw-Bewegungen/h. In den Randzeiten (von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) ist das Aufkommen geringer, so dass jeweils nur die Hälfte dieser Nachfrage unterstellt wird. Im Sinne einer sicheren Prognose wurde dann die restliche Hälfte des Verkehrs auf die übrigen 13 h des Tageszeitraums (außerhalb der Ruhezeiten) verteilt, so dass sich zwischen 07.00 und 20.00 Uhr ca. 118,2 Pkw-Bewegungen/h ergeben. Die Bewegungszahlen wurden unter Verwendung der Anzahl der Stellplätze umgerechnet und gemäß dem nachfolgend angegebenen Tagesgang über die Tagesstunden verteilt.

Tabelle 4: Tagesgang Parkplatz EDEKA

| Parkplatzbewegungen Bohmte (Ortsteil Hunteburg) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| EP | 153 - 3 x Ekw-Box = 150 EP/SP | | | | |
| | | **PP** | | | |
| | | **Anzahl EP** | **150** | | EKW |
| | | | | | 0,7 |
| von | bis | Bew./(EP*Std.) | Bew./Std. | | |
| 0 | 1 | | | Nacht | |
| 1 | 2 | | | Nacht | |
| 2 | 3 | | | Nacht | |
| 3 | 4 | | | Nacht | |
| 4 | 5 | | | Nacht | |
| 5 | 6 | | 0,0 | Nacht (lauteste) | |
| 6 | 7 | 0,353 | 53,0 | Tag (Randzeit) | 37 |
| 7 | 8 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 8 | 9 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 9 | 10 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 10 | 11 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 11 | 12 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 12 | 13 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 13 | 14 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 14 | 15 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 15 | 16 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 16 | 17 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 17 | 18 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 18 | 19 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 19 | 20 | 0,788 | 118,2 | Tag | 83 |
| 20 | 21 | 0,353 | 53,0 | Tag (Randzeit) | 37 |
| 21 | 22 | 0,353 | 53,0 | Tag (Randzeit) | 37 |
| 22 | 23 | | | Nacht | 0 |
| 23 | 24 | | | Nacht | |
| Summe Tag 06-22 | | | 1696 | | |
| Summe 7-20 | | | 1537 | | |
| Summe Randzeit (Tag) | | | 159 | | |
| Summe Nacht | | | 0 | | |
| **1696** | Bewegungen je Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) | | | | |
| **0** | Bewegungen Nacht in der lautesten Std. | | | | |
| **1696** | **Bewegungen Tag und Nacht** | | | | |

<u>Parkplatz</u>

| | |
|---|---|
| Stellplatzanzahl: | 150 Stellplätze |
| Bewegungen je EP und Stunde: | gemäß obigem Tagesgang |
| Zuschlag für Parkplatzart ($K_{PA}$): | 3,0 dB(A) Verbrauchermarkt, Warenhaus; asphaltierte Fahrgassen |
| Zuschlag für Taktmaximalpegel ($K_I$): | 4,0 dB(A) |
| Zuschlag Durchfahrtanteil ($K_D$) | 5,37 dB(A) |
| Zuschlag für Fahrgassen ($K_{Stro}$) | 0,0 dB(A) |
| Schallleistungspegel Parkplatz | **$L_{WA}$ = 97,13 dB(A),** für eine Bew. je Stellplatz und Stunde |

### 5.2.2 Sammelboxen für Einkaufswagen

Es wird von mehreren Sammelboxen für die Einkaufswagen des EDEKA-Marktes ausgegangen. Die Verteilung der Sammelboxen erfolgt gem. dem zur Verfügung gestellten Lageplan. Im Eingangsbereich des Gebäudes ist zudem ein Abstellplatz für Easy Shopper ausgewiesen. Es sind lärmarme Einkaufswagen (mit Kunststoffkorb) vorgesehen. Gem. [ 12 ] ist von folgendem Emissionsansatz auszugehen:

**$L_{WAT,1h}$ = 66 dB(A)**

Es wird pauschal davon ausgegangen, dass ca. 70 % der als Pkw-Kunden genannten Kunden einen Einkaufswagen benutzen (s. Tabelle 4). Die vor dem Eingang angeordneten Easy Shopper werden dabei gegenüber den konventionellen Sammelboxen als gleichwertig angesehen.

Bewegungen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen:
06.00 bis 07.00 Uhr 37 Bew.
07.00 bis 20.00 Uhr 83 Bew. je Stunde
20.00 bis 22.00 Uhr 37 Bew.

Die Anzahl der Bewegungen wird auf vier Sammelboxen verteilt (3 Sammelboxen für Einkaufswagen und eine für Easy Shopper). Somit wurden folgende Bewegungen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen berücksichtigt:
06.00 bis 07.00 Uhr 10 Bew.
07.00 bis 20.00 Uhr 21 Bew. je Stunde
20.00 bis 22.00 Uhr 10 Bew.

### 5.2.3 Anlieferungen

Die Anlieferung der Waren für den Markt erfolgt über die Ladezone (mit abgesenkter Rampe) im Süden (Anlieferungsbereich). Folgende Emissionsansätze wurden verwendet.

<u>Schallleistungs-Beurteilungspegel für 1 Vorgang (Be- und Entladung) / Stunde, gemäß [ 7 ]:</u>
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand $L_{WA,1h}$ = 74,5 dB(A)
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand $L_{WA,1h}$ = 82 dB(A)
Verladen über fahrzeugeigene Ladebordwand mit Elektro- oder Handhubwagen mit „Leiselaufrollen“ oder „Softrollen“ (PU-Rollen)
*(Rollcontainer und Palettenhubwagen jeweils inkl. Geräuschanteil Wagenboden)*
Start/Stopp/Tür $L_{WA,1h}$ = 81,3 dB(A)

- *Dieser Schallleistungspegel wurde wie folgt berechnet (gem. Heft 3):*
  - *Bremse: $L_{WA}$ = 108 dB(A), 5 sec. Anzahl 1, $L_{WA,1h}$ = 79,4 dB(A)*
  - *Leerlauf: $L_{WA}$ = 94,0 dB(A), 10 sec. Anzahl 1, $L_{WA,1h}$ = 68,4 dB(A)*
  - *Tür: $L_{WA}$ = 100,0 dB(A), 5 sec. Anzahl 2, $L_{WA,1h}$ = 74,4 dB(A)*
  - *<u>Anlassen: $L_{WA}$ = 100,0 dB(A), 5 sec. Anzahl 1, $L_{WA,1h}$ = 71,4 dB(A)</u>*
    - ***Summe für einen Lkw*** **$L_{WA,1h}$ = 81,3 dB(A)**

längenbezogene Schallleistungspegel

| | |
|---|---|
| Kleintransporter bzw. Pkw | $L_{WA,1h}'$ = 50 dB(A)/m |
| Kleintransporter (bis 3,5 t; gem. [ 9 ] 56,1 dB(A) mit 30 km/h) | $L_{WA,1h}'$ = 57 dB(A)/ m |
| Lkw-Fahrspur (≥ 7,5t, Abfahrt) gem. [ 7 ] | $L_{WA,1h}'$ = 63 dB(A)/m |

Schallleistungspegel

| | |
|---|---|
| Rangieren, 2 min. je Sattelzugmaschine (Anfahrt) | $L_{WA}$ = 99 dB(A) |
| Kühlaggregate auf Lkw | $L_{WA}$ = 93 dB(A) |

Gem. interner Vorgabe der EDEKA werden während der Entladung die Kühlaggregate bei den EDEKA-Lkw abgestellt. Daher wird außerhalb der Ruhezeiten eine Anlieferung (Nicht-EDEKA) mit einem Kühl-Lkw berücksichtigt.

Be- und Entladevorgänge

Seitens der EDEKA wurden für einen Markt mit einer VKF-Größe von 1.500 m² insgesamt 8 Lkw (3 x 7,5 t + 5 x 40t) angegeben. Es wird von einer Ent- und Beladung mittels Palettenhubwagen bzw. Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand ausgegangen.
Dabei sind insgesamt 43 Rollcontainer- und 35 Palettenbewegungen anzusetzen. Außerdem 43 Leergutbewegungen (am stärksten Tag der Woche).
Darüber hinaus wird täglich (innerhalb der Ruhezeit, 6.00 - 7.00 Uhr) noch die An- und Abfahrt eines Kleintransporters (Zeitschriften, Handentladung) berücksichtigt.
Tabelle 5: Angaben zur Ladetätigkeit

*Quelle: EDEKA, 06.12.2024*

| | LKW - Anlieferung "Stärkster Tag in der Woche " | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vertriebsschiene | Anzahl LKW am stärksten Tag in der Woche | Tonnage LKW | Standzeit pro LKW | Rollbehälterbewegung am stärksten Tag der Woche in Summe | Palettenbewegung am stärksten Tag der Woche in Summe | Anzahl Stellplätze Leergut am stärksten Tag der Woche in Summe | Summe der Bewegungen (Paletten- und Rollbehälter) am stärksten Tag der Woche |
| EDEKA | 5 | 40 t | 30-50 Min./Anlieferung | 40 Rollbehälter | 35 Paletten | 40 Rollbehälter | 115 |
| ca. 1.400-2.299 qm VKF | 3 | 7,5 t | 10-15 Min./Anlieferung | 3 Rollbehälter | | 3 Rollbehälter | 6 |
| | | | | | | | Summe: 121 |

**Weitere Informationen:**
Während der Entladung werden die Kühlaggregate bei den EDEKA-LKWs abgestellt.

Alle EDEKA-LKWs (inkl. Schäfer´s LKWs) haben eine Rückfahrkamera und können den "Piep-Ton" beim Rückwärtsfahren abstellen.

**Anlieferungszeitraum mit möglichen Ruhezeitenzuschlägen (betrifft Standorte mit WA-, WR-Gebieten in der Nachbarschaft):**
Zwischen 6:00 und 7:00 Uhr erfolgt die Anlieferung von Zeitungen mit einem Sprinter sowie die Anlieferung von Backwaren mittels eines 7,5-Tonners am Haupteingang.
Zudem muss zu dieser Zeit an der Hauptanlieferung ein 40 t Fahrzeug mit gekühlten Produkten berücksichtigt werden.

Zwischen 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr ist ein 40 t Fahrzeug an der Anlieferung zu berücksichtigen.

### 5.2.4 Leergutlager

Bzgl. der Emissionen des im Bereich der Anlieferzone vorgesehenen Leergutlagers wird folgender Ansatz gewählt: Es wird davon ausgegangen, dass über einen Zeitraum von täglich insgesamt 90 Minuten ein mit Glasflaschen beladener oder unbeladener Rollcontainer bewegt wird. In einer vorliegenden Untersuchung [ 15 ] aus dem Jahr 2005 wird für die tendenziell lauteren Handhubwagen ein Schallleistungspegel von $L_{WA}$ = 94 dB(A) angegeben, der hier zur Anwendung kommt.
Um einer möglichen Impulshaltigkeit der Verladegeräusche Rechnung zu tragen, wird emissionsseitig über die gesamte Einwirkzeit zudem ein Zuschlag von $K_I$ = 3 dB(A) angesetzt.

### 5.2.5 Anlieferung Backshop

Die Anlieferung für den Backshop erfolgt über den Haupteingang mittels eines 7,5t-Lkw. Die erste Anlieferung erfolgt morgens zwischen 06.00 und 07.00 Uhr. Es werden je Anlieferung 4 Rollcontainer ent- und beladen. Da im Bereich des Haupteingangs keine Rampe zur Verfügung steht, ist zum Erreichen des (ebenerdigen) Haupteingangs des Marktes der Einsatz der Ladebordwand erforderlich. Auf dieser finden max. 5 Rollcontainer Platz. Aus dieser Vorgabe ergibt sich die maximale Anzahl der Betätigungsvorgänge der Ladebordwand (1 Vorgang je Anlieferung).

Für das Heben und Senken einer Ladebordwand wird in [ 7 ] ein Schallleistungspegel von $L_{WA,Ladebordwand}$ = 84 dB(A) angegeben. Die Dauer eines Vorgangs wurde insgesamt mit 40 Sekunden angesetzt.

Für das Überfahren der Ladebordwand wird wiederum der Ansatz von $L_{WA,1h}$ = 74,5 dB(A) verwendet [ 12 ].

### 5.2.6 Außenterrasse (Backshop)

Für den Backshop ist eine Außenterrasse geplant. Hierfür wird unterstellt, dass sich dort zwischen 8.00 und 20.00 Uhr (12 h) durchgehend jeweils 16 Personen aufhalten werden. Insgesamt also 12 Gäste/h x 16 h = 192 Gäste. Geräuschemissionen von sich unterhaltenden Menschen werden gem. VDI-Richtlinie 3770 [ 17 ] berechnet. Demnach beträgt der Schallleistungspegel für eine einzelne Person ($L_{WA}$, 1 Person) bei normaler Sprechweise 65 dB(A).

Dieser Wert wurde hier angenommen und gilt für die Dauer der Sprachäußerung (Anteil der Sprachäußerung maximal 50 %, da als ungünstigste Annahme eine Person redet und eine Zuhörer ist). Daraus folgt, dass auf der Terrasse in jeder Stunde rd. 8 Personen durchgehend reden. Dies ergibt einen Schallleistungspegel von $L_{WA}$ = 10 * log 8 + 65 dB(A) = 9 dB + 65 dB(A) = 74 dB(A).

Terrasse **$L_{WATerrasse}$ = 74 dB(A) (08.00 - 20.00 Uhr)**

### 5.2.7 Technische Gebäudeausstattung

Bzgl. der Kühltechnik (Gaskühler) des EDEKA-Marktes wird unterstellt, dass diese auf dem Dach des Leergutlagers aufgestellt wird. Dieser Ansatz stellt mit Blick auf die benachbarten Immissionsorte den Worst-case dar. Konkrete Informationen bzgl. des genauen Aufstellortes der Wärmepumpe liegen noch nicht vor. Ein möglicher (schalltechnisch ebenfalls ungünstiger) Standort wäre die ebenerdige Aufstellung hinter dem Marktgebäude, im Bereich unmittelbar nördlich der Anlieferungszone.

Da hier noch keine genaueren Informationen zu den techn. Daten vorliegen, werden zur Abschätzung des Ergebnisses (bzw. im Hinblick auf eine mögliche Prüfung des Erfordernisses von Emissionsbeschränkungen) folgende Ansätze (Volllastbetrieb) vorgeschlagen:

Verflüssiger: $L_{WA}$ = 70 dB(A)
Wärmepumpe: $L_{WA}$ = 78 dB(A)

Im Sinne eines konservativen Ansatzes werden für den gesamten Tages- und Nachtzeitraum die durchgehenden Volllastbetriebe der vorgenannten Aggregate berücksichtigt. Gemäß dem Stand der Lärmminderungstechnik wird vorausgesetzt, dass die Geräusche der stationären Anlagen zumindest immissionsseitig nicht tonhaltig sind ($K_T$ = 0 dB(A)).
Darüber hinaus gehende stationäre Anlagen des EDEKA-Marktes (z. B. Lüftungsanlagen) sind üblicherweise nur während der Öffnungszeit in Betrieb, insofern keine relevanten Emittenten und lassen sich erforderlichenfalls zudem entsprechend auswählen, dimensionieren, anordnen oder auch abschirmen, ohne dass sich die Ergebnisse verändern müssen.

### 5.2.8 Papp- und Papierpresse / Containerwechsel

Die Entsorgung von Pappe wird hier über die Anlieferungsfahrten der EDEKA-Lkw erfolgen. Zu diesem Zweck ist für den Markt eine Ballenpresse im Lager vorgesehen, so dass im Außenbereich keine Papierpresse oder damit auch keine Containerwechsel zu berücksichtigen sind.

## 5.3 Lärmimmissionen

Mit den oben angegebenen Eingabedaten vom EDEKA-Markt wurde die Gesamtbelastung nach TA Lärm berechnet. Die berechneten Gesamtbeurteilungspegel sind nachfolgend getrennt für den Tages und Nachtzeitraum aufgeführt. Die Eingabedaten und Ergebnisse sind in den Anlage 1.2 bis 1.4 dargestellt und aufgeführt.

### 5.3.1 Beurteilungspegel Tag im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Für die gem. Kapitel 4 berechneten Immissionsorten wurden die Beurteilungspegel berechnet. Die Ergebnisse für den Tageszeitraum (06.00 - 22.00 Uhr) sind nachfolgend auszugsweise dargestellt (siehe auch Anlage 1.2). Es wurde eine absteigende Sortierung der Überschreitungen (LrT,diff) gewählt.
Tabelle 6: Beurteilungspegel tags, sortiert nach der geringsten Differenz zum IRW

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T<br>dB(A) | LrT<br>dB(A) | LrT,diff<br>dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IO 02-1 (S) | WA | 1.OG | | 55 | 56,2 | 1,2 |
| IO 02-1 (S) | WA | EG | | 55 | 56,1 | 1,1 |
| IO 02-1 (S) | WA | 2.OG | | 55 | 56,0 | 1,0 |
| IO 03-1 (S) | WA | 1.OG | | 55 | 55,5 | 0,5 |
| IO 03-1 (S) | WA | 2.OG | | 55 | 55,5 | 0,5 |
| IO 03-1 (S) | WA | EG | | 55 | 55,5 | 0,5 |
| IO 02-2 (O1) | WA | 2.OG | | 55 | 54,6 | -0,4 |
| IO 02-2 (O1) | WA | 1.OG | | 55 | 54,6 | -0,4 |
| IO 02-2 (O1) | WA | EG | | 55 | 54,6 | -0,4 |
| IO 02-3 (O2) | WA | EG | | 55 | 54,5 | -0,5 |
| IO 02-3 (O2) | WA | 1.OG | | 55 | 54,4 | -0,6 |
| IO 02-3 (O2) | WA | 2.OG | | 55 | 54,4 | -0,6 |
| IO 04 | WA | 1.OG | W | 55 | 53,6 | -1,4 |
| IO 04 | WA | EG | W | 55 | 53,2 | -1,8 |
| IO 03-2 (W) | WA | 2.OG | | 55 | 52,7 | -2,3 |
| IO 03-2 (W) | WA | 1.OG | | 55 | 52,6 | -2,4 |
| IO 07-2 (N) | MI | 1.OG | | 60 | 57,5 | -2,5 |

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte am Tag treten jeweils ausschließlich auf den südlichen Baugrenzen (IO 02-1 (S) + IO 03-1 (S)) auf. Die höchste Überschreitung ergibt sich zu 1,1 dB(A) am IO02-1 (S) im 1. OG. Es wird ein Beurteilungspegel von 56,1 dB(A) erreicht. Alle anderen Immissionsorte weisen Unterschreitungen bezüglich der IRW auf.

Hauptlärmquellen

Am Immissionsort 02 liegen folgende Hauptlärmquellen vor.

1. EDEKA PP
2. BackShop (Außengastro)
3. Anfahrt Lkw

Die Hauptlärmquellen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 7: IO 02-1 (S), lauteste Teilbeurteilungspegel

| Immissionsort IO 02-1 (S) SW 1.OG | Nutzung WA | HR | RW,T 55 dB(A) | LrT 56,2 dB(A) | | LrT,diff 1,2 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EDEKA PP | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | | 54,7 | | 0,0 |
| BackShop (Außengastro) | Standard Gewerbelärm | Fläche | | 44,0 | | 0,0 |
| Anfahrt Lkw | Standard Gewerbelärm | Linie | | 43,9 | | 0,0 |
| Einkaufswagenbox 1 | Standard Gewerbelärm | Fläche | | 40,5 | | 0,0 |
| Rollcontainer BackShop | Standard Gewerbelärm | Fläche | | 40,3 | | 0,0 |
| Abfahrt Lkw | Standard Gewerbelärm | Linie | | 39,6 | | 0,0 |

### 5.3.2 Beurteilungspegel Nacht im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

An den umliegenden relevanten Immissionsorten wurden die Beurteilungspegel (LrN) berechnet. Die Ergebnisse sind nachfolgend auszugsweise dargestellt (siehe auch Anlage 1.2).

Tabelle 8: Beurteilungspegel nachts, sortiert nach der geringsten Differenz zum IRW

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,N dB(A) | LrN dB(A) | LrN,diff dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IO 08-1 | MI | EG | N | 45 | 40,7 | -4,3 |
| IO 07-2 (N) | MI | 1.OG | | 45 | 40,1 | -4,9 |
| IO 07-2 (N) | MI | EG | | 45 | 37,9 | -7,1 |
| IO 08-2 | MI | EG | O | 45 | 36,0 | -9,0 |
| IO 01-1 (S) | WA | 2.OG | | 40 | 26,5 | -13,5 |
| IO 07-1 | MI | EG | N | 45 | 31,4 | -13,6 |
| IO 06 | MI | EG | N | 45 | 28,5 | -16,5 |
| IO 02-1 (S) | WA | 2.OG | | 40 | 22,4 | -17,6 |

Die geringste Unterschreitung eines Immissionsrichtwertes (IRW) wurde am IO 08-1 berechnet. Die Unterschreitung beträgt hier -4,3 dB(A). Es wurde ein Beurteilungspegel von 40,7 dB(A) berechnet. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete (MI) von 45 dB(A) wird damit deutlich unterschritten. An allen weiteren Immissionsorten treten größere Unterschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte auf.

### 5.3.3 Beurteilung

Die Berechnungen nach TA Lärm haben ergeben, dass es nur am Tag Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte gibt. Dabei ist der Parkplatz der signifikant maßgebliche Emittent für die beiden Immissionsorte mit Überschreitungen (02-1 + 03-1). Aufgrund dessen genau gegenüber der Immissionsorte geplanten Zu- und Ausfahrt scheidet hier aber eine sonst übliche Maßnahme zur Pegelminderung (Errichtung von aktivem, quellseitigem Lärmschutz (Wand oder Wall)) aus. Da andererseits nach TA Lärm der Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 zu bestimmen ist, ist auch passiver Lärmschutz (z.B. in Form von Lärmschutzfenstern) keine Option.

Wie die nachfolgende Darstellung zeigt, ergeben sich im maßgebenden 1. OG, sofern die Bebauung genau auf der südlichen Baugrenze der WA-Flächen erfolgt, bis zu einem Abstand von bis zu 16 m zum Marktgrundstück Überschreitungen des Tag-Immissionsrichtwertes (55 dB(A)).

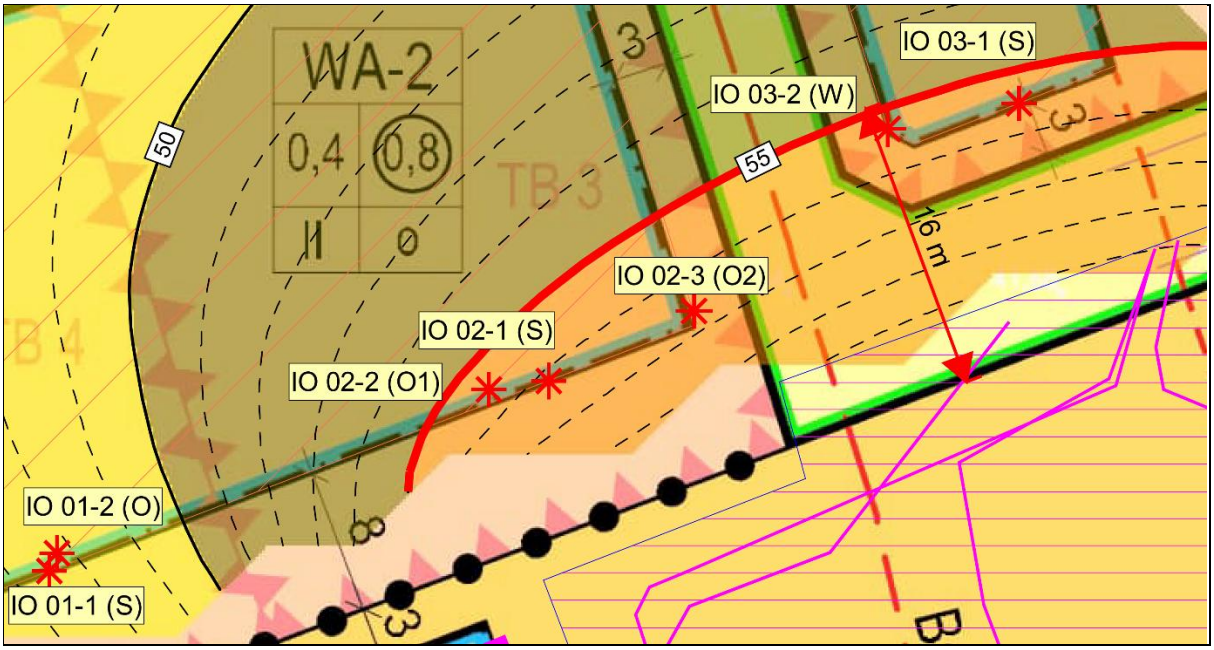



Abbildung 5: Isophonen Gewerbelärm, 1. OG (Tag)

*Quelle: IPW*

Wird ein entsprechender Abstand zur Grundstücksgrenze des Lebensmittelmarktes eingehalten, sind keine Maßnahmen erforderlich, da die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten und in allen Stockwerken eingehalten werden.

Da gemäß DIN 4109 nur öffenbare Fenster zu schutzbedürftigen Räumen, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen (gemäß DIN 4109) relevant sind, brauchen alle anderen Räume, z.B. Küchen (aber keine Wohnküchen), Flure, Badezimmer und Abstellräume nicht geschützt zu werden. Daher kann durch einen lärmoptimierten Grundriss für näher zum Parkplatz gelegene Immissionsorte (=Fenster) der notwendige Schutzanspruch gewährleistet werden. Insofern reicht es aus, wenn im Bebauungsplan bis zu einem Abstand von 16 m zum Parkplatz nicht öffenbaren Fenster für Aufenthaltsräume festgesetzt werden.
Ein Formulierungsvorschlag dazu ist im Kapitel Schalltechnische Beurteilung angegeben.

## 5.4 Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen z. B. durch das Zuschlagen der Türen im Bereich der Stellplätze bzw. der Anlieferungszone und durch die beschleunigte Abfahrt der Pkw, Kleintransporter oder Lkw.

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

Hieraus ergeben sich folgende zulässige Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen:

| Flächennutzung nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm | Zul. Maximalpegel Tag | Zul. Maximalpegel Nacht |
|---|---|---|
| Reines Wohngebiet (WR) | 80 dB(A) | 55 dB(A) |
| **Allg. Wohngebiet (WA)** | **85 dB(A)** | **60 dB(A)** |
| **Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MK, MD u. MI)** | **90 dB(A)** | **65 dB(A)** |
| Gewerbegebiet (GE) | 95 dB(A) | 70 dB(A) |
| Industriegebiet (GI) | 100 dB(A) | 90 dB(A) |

Auch wenn eine Öffnung der Märkte zwischen 22.00 und 6.00 Uhr nicht vorgesehen ist, sollen mögliche Geräusche im Nachtzeitraum doch überprüft werden, um zukünftigen Betreibern die bestehenden betrieblichen Möglichkeiten aufzuzeigen (siehe weiter unten).

### 5.4.1 Lärmemissionen

Folgende relevante Spitzenpegelereignisse wurden betrachtet:

**Pkw (Schließen Heck-/Kofferraumklappe)**

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; gem. [ 18 ]

$L_{AFmax}$ = 70 dB(A)

- maximaler Schallleistungspegel ($L_{WAmax(7,5m)}$ = 70 dB(A) + 25 dB(A))

$L_{WAmax}$ = 95dB(A)

**Lkw-Fahrspur (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)**

Die Spitzenpegel durch die Druckluftbremse und das Türenschließen liegen niedriger, als die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt. Somit gelten die nachfolgend genannten Abstände auch für diese Nutzungen.

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35, gem. [ 9 ]

$L_{AFmax}$ = 79 dB(A)

- maximaler Schallleistungspegel ($L_{WAmax(7,5m)}$ = 79 dB(A) + 25,5 dB(A))

$L_{WAmax}$ = 104,5 dB(A)

### 5.4.2 Lärmimmissionen

Die berechneten Spitzenpegel sind ebenfalls der Anlage 1.2 zu entnehmen. Sowohl am Tag als auch im Nachtzeitraum ergeben sich mit den oben erläuterten Ansätzen (s. auch Anlage 1.3) keine Überschreitungen der jeweiligen Spitzenpegelrichtwerte auf. Der EDEKA-Markt kann daher aus schalltechnischer Sicht tags wie errichtet und betrieben werden.

## 6 Qualität der Prognose

Bei der Berechnung sind insbesondere die Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz relevant. Diese errechnen sich aus der in der Verkehrsprognose, ermittelten Kundenzahl und dem Anteil der Pkw-Kunden. Weitere Faktoren wurden gemäß Bosserhoff zur sicheren Seite für die Anlieger gewählt (siehe Kapitel „5.2.1 Parkplatz“). Auch wurde eine pauschale Erhöhung der Pkw-Bewegungen zur sicheren Seite berücksichtigt. Im Anlieferungsbereich wurden maximale Anlieferungen mit erhöhten Verladezahlen verwendet.

Die hier berücksichtigten Rechenverfahren, insbesondere nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ergeben in der Regel prognostisch höhere Beurteilungspegel als in der Realität.

Somit ist davon auszugehen, dass bei Messungen niedrigere Werte ermittelt werden, als hier berechnet.

## 7 Verkehrslärm

Östlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße 80 (Dammer Straße). Diese Straße ist nach den RLS-19 (Straßenverkehrslärm) zu berechnen und nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu beurteilen.

### 7.1 Lärmemission Straße

### 7.1.1 Verkehrsmengenprognose

Als Grundlage der Verkehrsmengenermittlung für die Dammer Straße (L 80) wird auf die Daten der Verkehrserhebung aus dem Jahr 2024 zurückgegriffen. Die Prognose für das Jahr 2039 erfolgt dann in zwei Bearbeitungsschritten.

Im ersten Schritt (Prognose 0) wurden, nach Rücksprache mit der Gemeinde Bohmte, neben der allgemeinen Verkehrsmengenprognose die absehbaren Gebietsentwicklungen im Bereich Hunteburg berücksichtigt.
Die allgemein zu erwartende Verkehrsmengenentwicklung wird aus den Angaben der Verflechtungsprognose zum Bundesverkehrswegeplan entnommen. Demnach ist beim Personenverkehr eine jährliche Zunahme von 0,23 % und beim Lkw-Verkehr von 0,84 % zu erwarten. Für den hier zu berücksichtigenden Prognosezeitraum von 2024 (Erhebungsjahr) bis 2039 (Prognosehorizont) ergeben sich somit folgende Hochrechnungsfaktoren:

**Personenverkehr: +3,45 %**
**Lkw-Verkehr: +12,6 %**

Die daraus, unter Berücksichtigung der Analyseverkehrsmengen resultierenden Verkehrsmengen (Prognose 0 ) sind nachfolgend dargestellt:

Tabelle 9: Schalltechnische Parameter **-** Prognose 0

| Straße | $DTV_{Kfz}$ | SV-Anteil | M(t) | M(n) | $p_1(t)$ | $p_2(t)$ | $p_1(n)$ | $p_2(n)$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dammer Str., nördl. Im Pohl | 4.400 | 10,7% | 264 | 44 | 3,1% | 7,6% | 2,1% | 8,5% |
| Dammer Str., südl. Im Pohl | 4.900 | 9,8% | 294 | 49 | 2,8% | 7,0% | 2,0% | 7,8% |
| Dammer Str. nördl. Vinkenburger Weg | 4.900 | 9,8% | 294 | 49 | 2,8% | 7,0% | 2,0% | 7,8% |
| Dammer Str., südl. Vinkenburger Weg | 5.100 | 9,4% | 306 | 51 | 2,7% | 6,7% | 1,9% | 7,5% |
| Im Pohl | 100 | 1,0% | 6 | 1 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |
| Grüner Weg | 600 | 1,7% | 36 | 6 | 0,5% | 1,2% | 0,3% | 1,3% |
| Vinkenburger Weg | 100 | 1,0% | 6 | 1 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |
| Im Sonnenwinkel | 200 | 1,0% | 12 | 2 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |

Im darauf aufbauenden zweiten Schritt (Prognose 1) wird dann der projektinduzierte Verkehr des B-Plans berücksichtigt.

Tabelle 10: Schalltechnische Parameter **-** Prognose 1

| Straße | $DTV_{Kfz}$ | SV-Anteil | M(t) | M(n) | $p_1(t)$ | $p_2(t)$ | $p_1(n)$ | $p_2(n)$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dammer Str., nördl. Im Pohl | 5.100 | 9,4% | 306 | 51 | 2,7% | 6,7% | 1,9% | 7,5% |
| Dammer Str., südl. Im Pohl | 5.500 | 8,9% | 330 | 55 | 2,6% | 6,4% | 1,8% | 7,1% |
| Dammer Str., nördlich Zufahrt | 5.500 | 8,9% | 330 | 55 | 2,6% | 6,4% | 1,8% | 7,1% |
| Dammer Str., südlich Zufahrt | 6.300 | 7,9% | 378 | 63 | 2,3% | 5,7% | 1,6% | 6,3% |
| Dammer Str., südl. Vinkenburger Weg | 6.600 | 7,6% | 396 | 66 | 2,2% | 5,4% | 1,5% | 6,1% |
| Im Pohl | 200 | 5,0% | 12 | 2 | 1,4% | 3,6% | 1,0% | 4,0% |
| Grüner Weg | 600 | 1,7% | 36 | 6 | 0,5% | 1,2% | 0,3% | 1,3% |
| Vinkenburger Weg | 100 | 1,0%* | 6 | 1 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |
| Im Sonnenwinkel | 200 | 1,0%* | 12 | 2 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |
| Planstraße 2 | 200 | 5,0% | 12 | 2 | 1,4% | 3,6% | 1,0% | 4,0% |
| Planstraße 1 | 2.000 | 1,0% | 120 | 20 | 0,3% | 0,7% | 0,2% | 0,8% |

Zur Beurteilung des Mehrverkehrs ist dann die Prognose 1 mit der Prognose 0 zu vergleichen.

### 7.1.2 Schalltechnische Parameter gemäß RLS-19

Die für die schalltechnischen Berechnungen benötigten Parameter M(t), M(n), $p_1$(t), $p_2$(t), $p_1$(n) und $p_2$(n) werden aus den Tabellenwerten der RLS-19 übernommen bzw. es werden entsprechende Faktoren abgeleitet. Für die Untersuchung der Immissionssituation im Plangebiet wird die Prognose 1 verwendet.

Die entsprechenden Umrechnungsfaktoren für Landes- und Kreisstraßen sind nachfolgend dargestellt.

$M(t) = DTV_{Kfz} \times 0{,}06$
$M(n) = DTV_{Kfz} \times 0{,}01$
$p_1(t)$ = SV-Anteil x 0,287
$p_2(t)$ = SV-Anteil x 0,713
$p_1(n)$ = SV-Anteil x 0,2
$p_2(n)$ = SV-Anteil x 0,8

Die sich daraus ergebenden schalltechnischen Parameter für die Prognose 2039 sind den obigen Tabellen zu entnehmen.

Da hier keine konkrete (lärmmindernde) Bauweise festgelegt ist, wird für Landesstraßen in Niedersachsen bei Berechnungen nach RLS-19 der *RLS-19-Referenzbelag* mit einer Straßendeckschichtkorrektur von DSD = 0/0 dB angesetzt.

## 7.2 Lärmimmissionen

Im nördlichen Teil des Plangebiet soll eine Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) betragen 55 / 45 dB(A). Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsergebnisse dargestellt. Lärmkarten mit den Beurteilungspegeln und die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche sind in den entsprechenden Anlagen 2.1 bis 2.4 beigefügt.

Das Plangebiet verläuft parallel zur Dammer Straße (L 80). Die Berechnungen haben ergeben, dass die Verkehrsmengen im Erdgeschoss bis zu einem Abstand von ca. 60 m zu Überschreitungen der Orientierungswerte führen werden. Ein aktiver Lärmschutz in Form einer langgestreckten Lärmschutzwand bzw. eines Lärmschutzwalls mit einer üblichen Bauhöhe von ca. 3,00 m entlang der L 80 schützt dabei aber nur die ebenerdigen Außenwohnbereiche. Außerdem wäre es erforderlich, diesen aktiven Lärmschutz in der Bauverbotszone zu errichten.

*Zur Einordnung der nachfolgenden Ergebnisse ist zunächst darauf hinzuweisen, dass der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) am Tag noch höher, nämlich bei 59 dB(A) liegt. Damit könnte z.B. im Rahmen der Abwägung auch dieser Wert herangezogen werden.*

*Für Außenwohnbereiche können aber auch noch höhere Pegel akzeptiert werden. Dann ist allerdings zu beachten, dass eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen nach entsprechender Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04) nur*

*gewährleistet werden kann, wenn diese keinem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der den Wert von 62 dB(A) tags überschreitet. Dieser Wert entspricht dabei der Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind. Insofern kann im Rahmen der Abwägung für die Außenwohnbereiche ein entsprechender Beurteilungspegel von 62 dB(A) für Außenwohnbereiche und damit eine Überschreitung der Orientierungswerte von bis zu 7 dB(A) am Tag noch toleriert werden.*

Die Beurteilungspegel im Plangebiet wurden überwiegend mit freier Schallausbreitung berechnet. Daraus folgt, dass sich vor zukünftigen Gebäuden (straßenseitig, hier zur L 80 (Dammer Straße) Reflexion und damit um gut 2 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben, während gem. DIN 4109 auf den Gebäuderückseiten (bei lockerer Bebauung) ‚ohne besonderen Nachweis‘ von einer Minderung um 5 dB(A) ausgegangen werden kann. Vor den Seitenfassaden (Nord- bzw. Südfassaden) ist nicht von Erhöhungen der berechneten Werte auszugehen.

Dies bedeutet, dass AWB im EG vor den Seitenfassaden (bzgl. der L 80) oder vor den abgewandten Fassaden liegen dürfen. Ähnliches gilt für Balkone in den Obergeschossen.

Aus den vorgenannten Gründen wird aktiver Lärmschutz nicht weiter untersucht. Für Außenwohnbereiche werden aufgrund der nachfolgenden erläuterten Ergebnisse Festsetzungen formuliert. Außerdem wird passiver Lärmschutz festgesetzt.

**Anlage 2.1: Beurteilungspegel Tag, Höhe 2,0 m über dem Gelände (AWB)**

Der Orientierungswert von 65 dB(A) für Sondergebiete wird an der relevanten Baugrenze unterschritten. Maximal wird im SO-Bereich des Plangebietes ein Beurteilungspegel von 68 dB(A) im Norden erreicht. Somit wird der Orientierungswert um 3 dB(A) überschritten. Gebäude sind in diesem Bereich aber nicht möglich, so dass hier kein passiver Lärmschutz vorzusehen ist.

Für die weiter nördlich angrenzenden Bereiche mit einer WA-Nutzung ergeben sich Überschreitungen des Orientierungswertes 55 dB(A) tags. Dieser wird ca. ab der Hälfte des Plangebietes überschritten. Maximal wird im nördlichen, zur Dammer Straße gelegenen Teil ein Beurteilungspegel von etwa 68 dB(A) erreicht. Der Orientierungswert wird somit um 13 dB(A) überschritten.

Es sind Festsetzungen bzgl. ebenerdiger Auswohnbereiche (Terrassen) erforderlich.

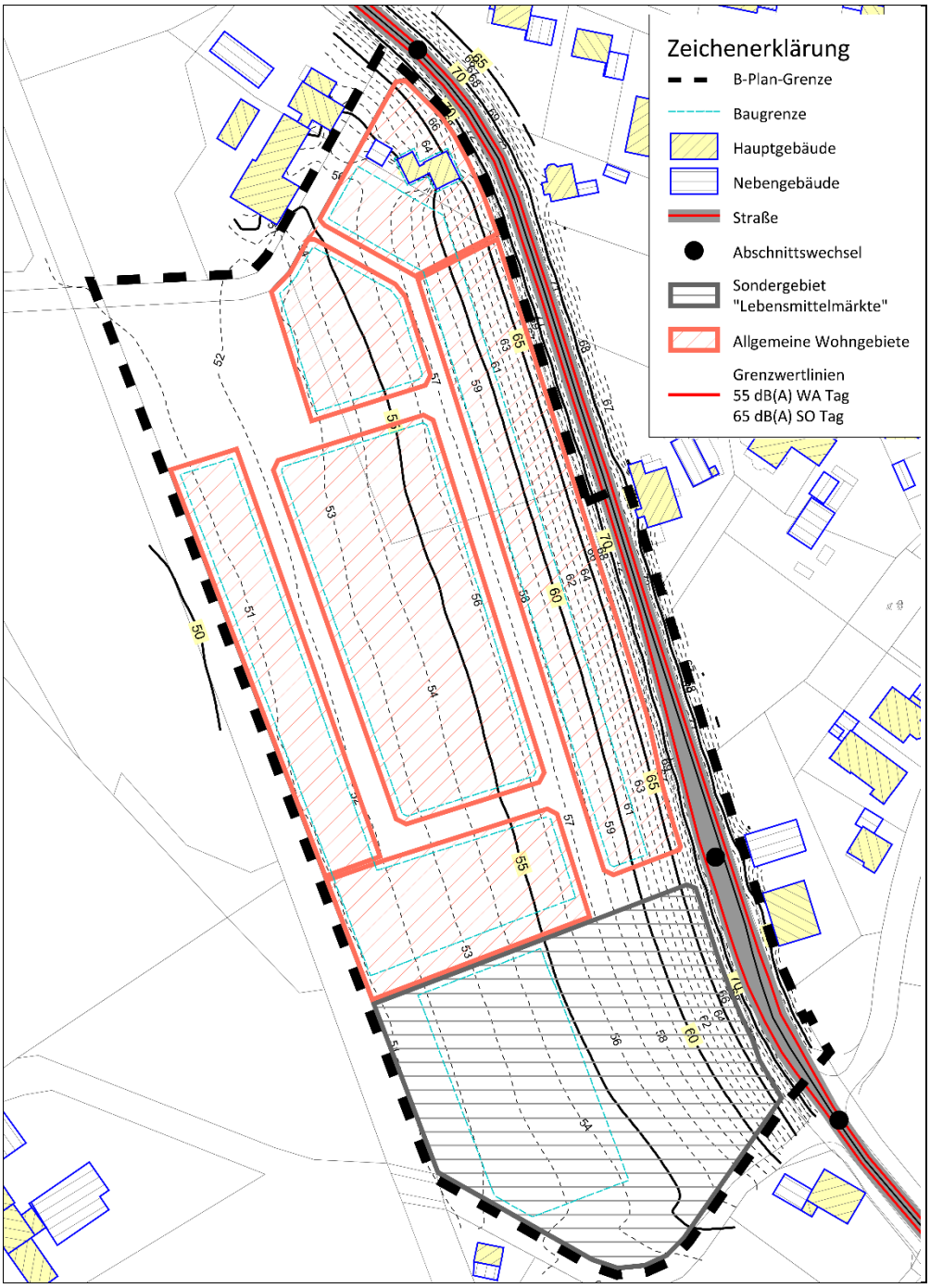



Abbildung 6: Beurteilungspegel Tag, h = 2m

*Quelle: LGLN, IPW*

Der Orientierungswert von 65 dB(A) für Sondergebiete wird an der relevanten Baugrenze unterschritten. Maximal wird im SO-Bereich des Plangebietes ein Beurteilungspegel von 68 dB(A) im Norden erreicht. Somit wird der Orientierungswert um 3 dB(A) überschritten. Gebäude sind in diesem Bereich aber nicht möglich, so dass hier kein passiver Lärmschutz vorzusehen ist.

Für die weiter nördlich angrenzenden Bereiche mit einer WA-Nutzung ergeben sich Überschreitungen des Orientierungswertes 55 dB(A) tags. Dieser wird ca. ab der Hälfte des Plangebietes überschritten. Maximal wird im nördlichen, zur Dammer Straße gelegenen Teil ein Beurteilungspegel von etwa 68 dB(A) erreicht. Der Orientierungswert wird somit um 13 dB(A) überschritten.

Es sind Festsetzungen bzgl. ebenerdiger Auswohnbereiche (Terrassen) erforderlich.

**Anlage 2.2: Beurteilungspegel Tag, Höhe 8,0 m über dem Gelände (2. OG)**

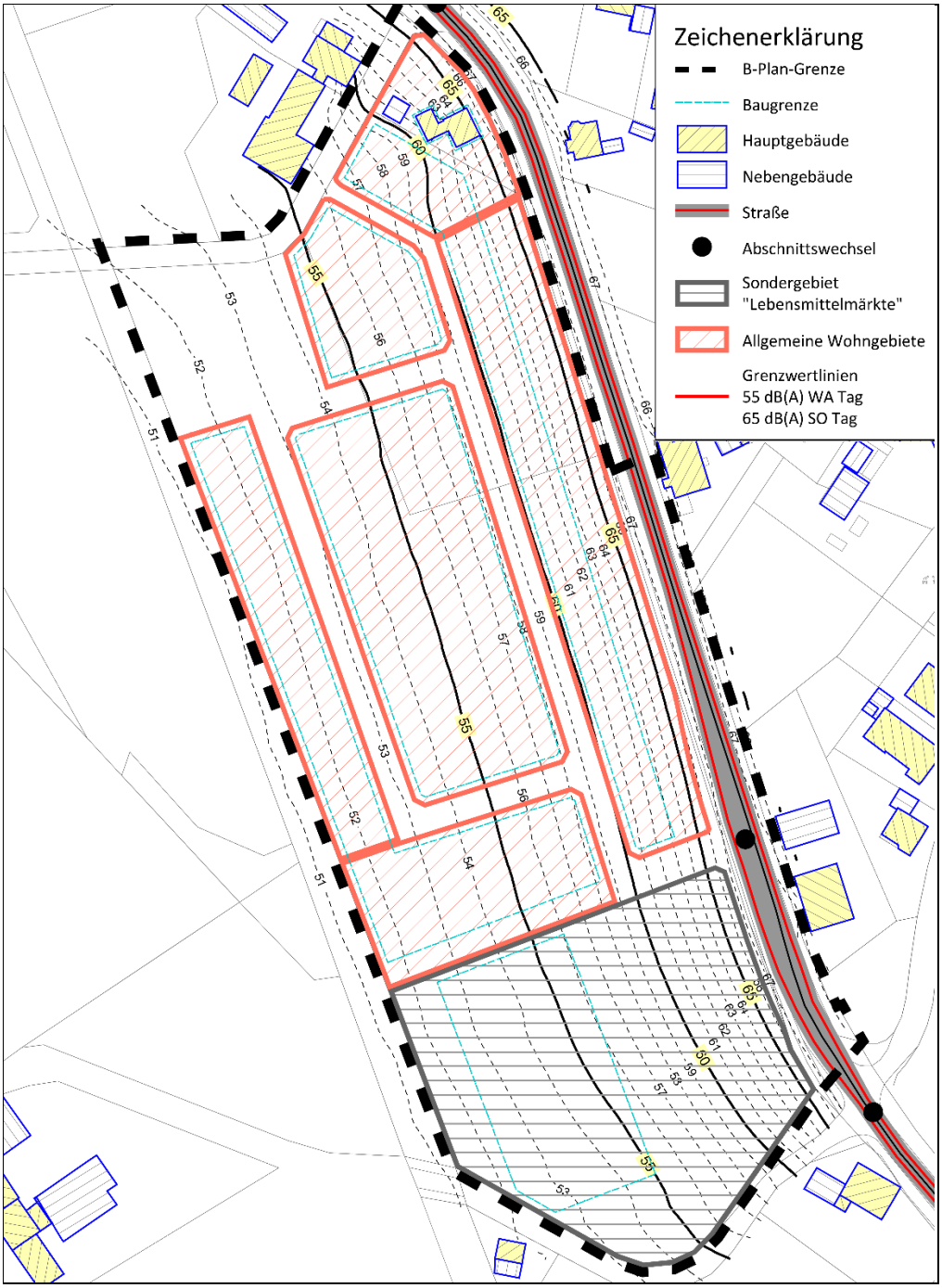



Abbildung 7: Beurteilungspegel Tag, h = 8m

*Quelle: LGLN, IPW*

Für die geplante WA-Nutzung ergeben sich in den Obergeschossen (hier exemplarisch berechnet: das 2. OG) Überschreitungen des Orientierungswertes 55 dB(A) tags bis zu einem Abstand von ca. 22 vom Fahrbahnrand. Diesen Abstand müssen Außenwohnbereiche in den Obergeschossen einhalten. Damit sind in der ersten Bauzeile Außenwohnbereiche in den Obergeschossen in Richtung der L 80 nicht zulässig. Darüber hinaus ist passiver Lärmschutz vorzusehen.

**Anlage 2.3: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 8,0 m über dem Gelände (2. OG)**

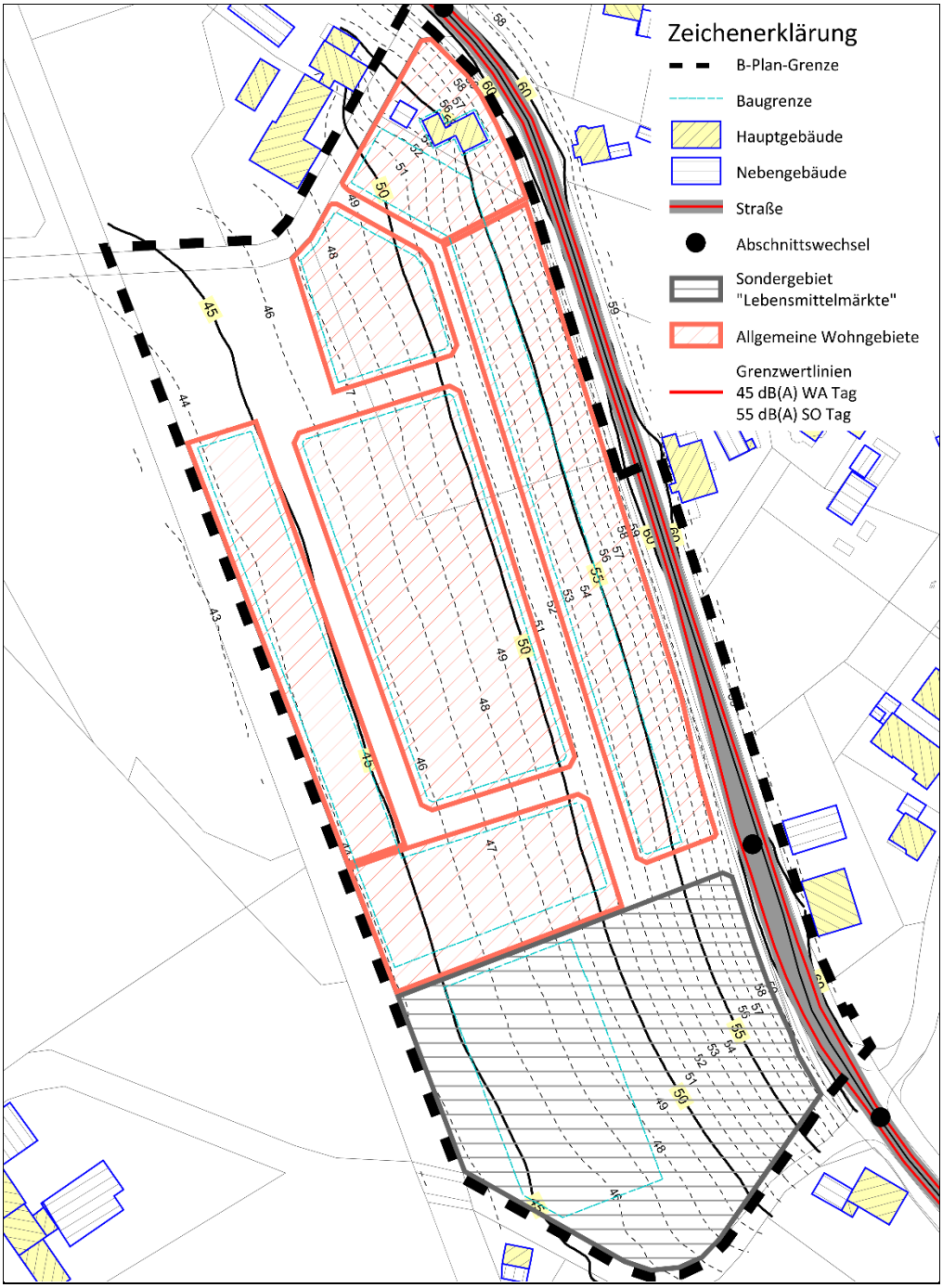



Abbildung 8: Beurteilungspegel Nacht, h = 8m

*Quelle: LGLN, IPW*

Für die geplante WA-Nutzung ergeben sich in den Obergeschossen (hier exemplarisch berechnet: das 2. OG) Überschreitungen des Orientierungswertes 45 dB(A) nachts bis zu einem Abstand von ca. 108 m vom Fahrbahnrand. Damit ist für nahezu alle Teilflächen passiver Lärmschutz vorzusehen.

## 7.3 Beurteilung

Im großen Teilen mit geplanter WA-Nutzung im Plangebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete am Tag und in der Nacht überschritten. Die Überschreitungen können durch die Festsetzung von geeigneten passiven Lärm-

schutzmaßnahmen bewältigt werden. Außerdem sind beim Neubau oder einer genehmigungspflichtigen Änderung bis zu einem Abstand von 22 m vom Fahrbahnrand zur Dammer Straße (L 80) Außenwohnbereiche nur mit schallabschirmenden Maßnahmen zulässig. Im EG gilt dies nur für Fassaden zur Dammer Straße (Ostfassaden).

Bezüglich des Verkehrslärms kann das Plangebiet ausgewiesen werden. Im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ ist ein Vorschlag für Festsetzungen (passiver Schallschutz) angegeben.

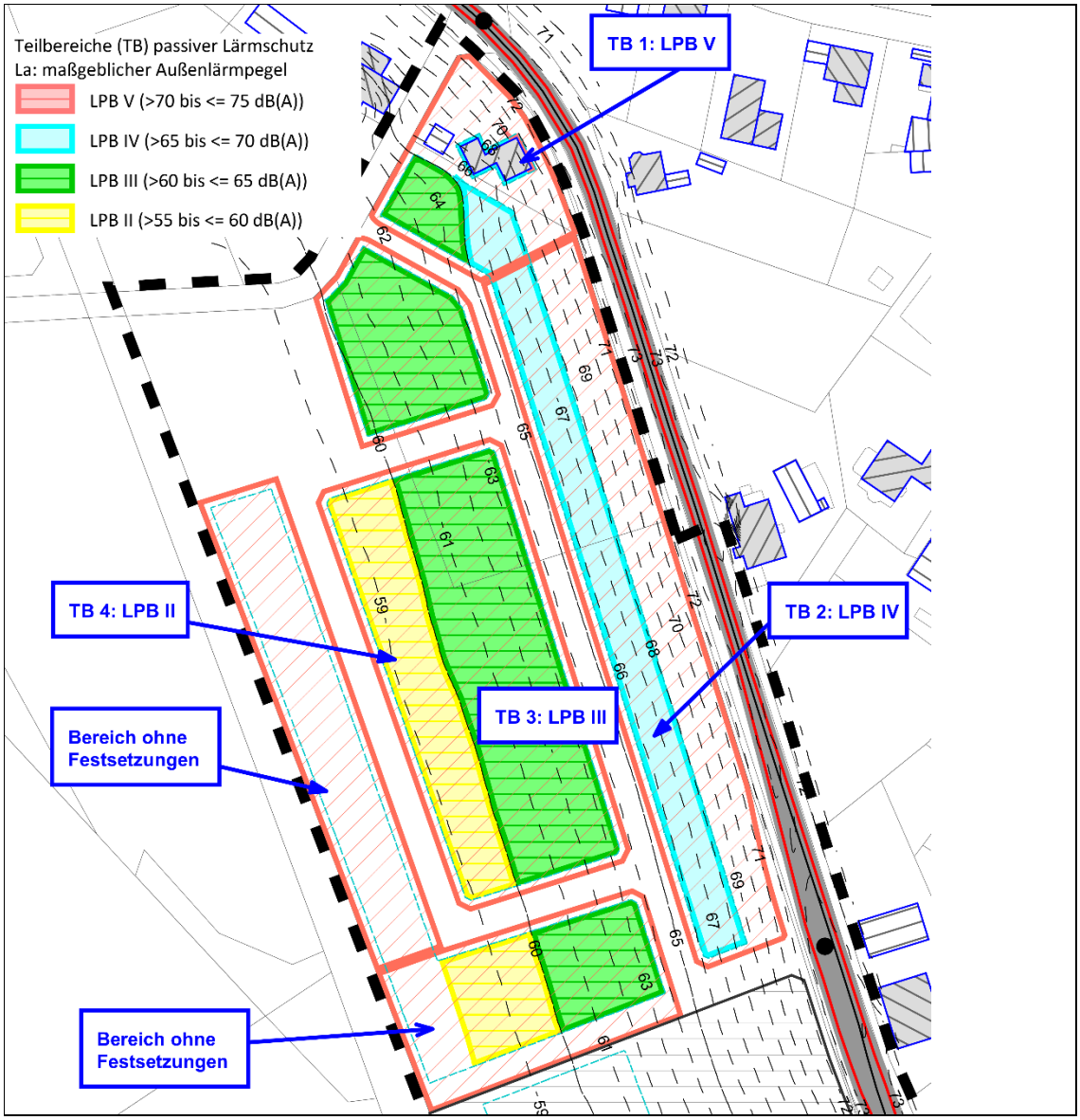



Abbildung 9: Abgrenzung der Teilbereiche des passiven Lärmschutzes

*Quelle: IPW*

Zur Darstellung im Bebauungsplan wurden Teilbereiche für den passiven Lärmschutz (sh. Anlage 2.4) abgegrenzt und angegeben. Die obigen Abbildungen konkretisieren daher die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen aus den Rasterlärmkarten.

| | | Geschoss | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TB 1 | TB 2 | TB 3 | TB 4 |
| **Lärmpegel-Bereiche (LPB)** | Fassaden zur L 80 bzw. Dammer Straße *) | EG u. OG | V | IV | III | II |
| | Seitenfassaden *) | EG u. OG | V | IV | III | II |
| | Rückseiten *) der Gebäude | EG u. OG | IV | III | II | - |

*) Erläuterung/Definition:

*Fassaden zur L 80* — *Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

*Seitenfassaden* — *Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

*Rückseiten der Gebäude* — *Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

Im südlich geplanten Sondergebiet (SO) befindet sich die Baugrenze des Bauvorhabens im Bereich der Unterschreitung des Immissionsrichtwertes (Gewerbenutzung, wie GE: 65 dB(A)). Es sind daher keine Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Der Nachtzeitraum ist nicht zu untersuchen, da im SO-Bereich keine Wohnnutzungen geplant sind.

## 8 Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen

Bei dem Mehrverkehr auf vorhandenen Straßen handelt es sich um den An- und Abfahrtverkehr aus dem Vorhaben auf öffentlichen Verkehrsflächen. Hierzu wird in Kap. 7.4 der TA Lärm ausgeführt:

> *Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f (also kein GI- bzw. GE-Gebiete) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*
> - *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
> - *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
> - *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.*

Aufgrund der Formulierung müssen also alle drei Kriterien erfüllt sein, damit überhaupt Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen sind.

Der EDEKA-Markt wird an der Dammer Straße neu gebaut und dient vor allem der Nahversorgung der nahegelegenen Wohngebiete. Außerdem ist im nördlichen Teil des Plangebietes zukünftig weitere Wohnnutzung (durch Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA)) geplant.

Neben dem Verkehrsaufkommen infolge des Lebensmittelmarktes (1.711 Kfz/24h) ist damit auch das Verkehrsaufkommen der Wohnnutzung (419 Kfz/24h) im Rahmen der Überprüfung der Auswirkungen des Mehrverkehrs zu berücksichtigen. Dies ergibt damit insgesamt ein Mehrverkehr von 2.130 Kfz/24h.

Gemäß TA Lärm Kapitel 7.4 „Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen“ wir hier zunächst geprüft, ob rechnerisch eine Verkehrslärmerhöhung von mindestens 3 dB(A) vorliegt.

Die gemäß TA Lärm benannte Erhöhung um 3 dB(A) ergibt sich rechnerisch bereits ab 2,1 dB(A) (wegen der Aufrundungsregel). Um eine Verkehrslärmerhöhung von 2,1 dB(A) zu bewirken, ist eine Erhöhung der Verkehrsstärke um mindestens 62 % erforderlich.

Die höchste Verkehrsmenge (Prognose 0) auf der Dammer Straße (L 80) wurde südlich der Straße Vinkenburger Weg mit 5.100 Kfz/24h bestimmt. Eine Erhöhung um 62 % würde hier eine Erhöhung der Verkehrsstärke um ca. 3.160 Kfz bedeuten. Ermittelt wurde dort ein Prognoseverkehr (Prognose 1) von 6.600 Kfz/24h, was einer Erhöhung um 1.500 Kfz/24h und damit einer Zunahme von gut 29 % entspricht. Damit sind, wie oben beschrieben, die Veränderungen als nicht relevant einzustufen.

Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen (gemäß TA Lärm) sind daher nicht erforderlich.

# 9 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 127 „Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord“ aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann.

**Gewerbelärm**

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden - unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen - an den ungünstigsten Punkten auf Südfassaden um bis zu 1,2 dB(A) überschritten. Es sind spezielle Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich des Gewerbelärms erforderlich.

Zudem sind Auflagen für die Baugenehmigung erforderlich. Diesbezüglich ist ein Vorschlag weiter unten angegeben. Die hier vorgelegte Schalltechnische Beurteilung kann auch im Bauantragsverfahren verwendet werden, soweit keine lärmrelevanten Änderungen erfolgen.

Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen werden bei Zugrundelegung des unterstellten Betriebsablaufes am Tag und in der Nacht nicht überschritten.

Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen

Auf der Dammer Straße ist nicht mit einer relevanten Erhöhung der Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms zu rechnen. Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des anlagenbezogenen Verkehrs auf den öffentlichen Straßen sind daher gem. TA Lärm nicht erforderlich.

**Verkehrslärm**

Die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ werden im Allgemeinen Wohngebiet teilweise tags und nachts überschritten. Die Überschreitungen können durch die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen bewältigt werden.

Am Bereich des Sondergebietes liegen innerhalb des Bauteppichs für die Lebensmittelmärkte keine Überschreitungen des Orientierungswertes im Tageszeitraum vor. Somit sind innerhalb des Sondergebietes keine passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

**Verkehrslärm Festsetzungen und Hinweise**

Für den Bebauungsplan sind Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.

**Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)**

Formulierungsvorschlag:

*Hinweis*

*Das Plangebiet wird von der vorhandenen Landesstraße 80 (Dammer Straße) im Osten beeinflusst. Von der genannten Verkehrsfläche gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlage errichteten baulichen Anlagen können gegenüber den Baulastträgern keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.*

**Festsetzungen (Text und Planzeichnung)**

Formulierungsvorschlag:

***Teilbereich mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:***
*Die Orientierungswerte für (WA) der DIN 18005 von 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht) werden teilweise überschritten.*

Festsetzungen:

- *Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen,** in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 -2:2018-01“Schallschutz im Hochbau” einzustufen.*

| | | Geschoss | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TB 1 | TB 2 | TB 3 | TB 4 |
| **Lärmpegel-Bereiche (LPB)** | Fassaden zur L 80 bzw. Dammer Straße *) | EG u. OG | V | IV | III | II |
| | Seitenfassaden *) | EG u. OG | V | IV | III | II |
| | Rückseiten *) der Gebäude | EG u. OG | IV | III | II | - |

**) Erläuterung/Definition:*

*Fassaden zur L 80* — *Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

*Seitenfassaden* — *Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

*Rückseiten der Gebäude* — *Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse der L 80 bilden*

- *Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist in den Teilbereichen mit Festsetzungen aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben, soweit keine Lüftung über eine Rückseitige Gebäudefassade ohne eine Festsetzung *) möglich ist. Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.*

*Außenwohnbereiche*

- *Bis zu einem Abstand von 22 m vom Fahrbahnrand der L 80 sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone nur mit schallabschirmenden Maßnahmen zulässig. Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung der Außenwohnbereiche im Schallschatten der jeweils zugehörigen Gebäude auf den lärmabgewandten Seiten (Winkel von 120 bis 180 Grad in Bezug auf die Achse der Dammer Straße - L 80) oder die Anordnung von Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden im direkten Nahbereich der zu schützenden Fläche verstanden werden.*

- *Beim Einsatz von schallabschirmenden Maßnahmen (Lärmschutzwänden) müssen diese über eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m² [DIN ISO 9613 -2] bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß Rw von mindestens 25 dB [VDI 2720 -1] verfügen. Darüber hinaus müssen die Wände eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen und eine Mindesthöhe von 2,50 Metern über der Oberkante der zu schützenden Fläche aufweisen.*

**Gewerbelärm**

**Festsetzungen (Text und Planzeichnung)**

Festsetzungen:
Für Aufenthaltsräume im WA sind bis zu einem Abstand von 16 m zu einem Parkplatz im SO-Bereich an Südfassaden von Wohngebäuden nicht öffenbaren Fenster vorzusehen.

Vorschlag für Auflagen für die Baugenehmigung des EDEKA-Marktes

1. *Anlieferungen mit Lkw im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr sind nicht zulässig.*
2. *Öffnungszeiten sind von 06.30 Uhr bis 21.30 Uhr zulässig. Die Parkplatznutzung ist im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr zulässig.*
3. *Es sind lärmarme Einkaufswagen zu verwenden (z. B. Wagen mit Weichgummibereifung, Korbdämpfung und Kantenschutz oder vergleichbare Modelle mit Kunststoffkorb).*

*Weitere Auflagen für den EDEKA-Markt*

4. *Eine Wärmepumpe kann im Bereich westlich des Gebäudes (nördlich der Anlieferung) vorgesehen werden (siehe Lageplan Anlage 1.1). Der zulässige Schallleistungspegel darf einen Wert von $L_{WA}$ = 78 dB(A) nicht überschreiten (gemittelt über eine volle Stunde).*
5. *Der Verflüssiger kann im Bereich der Anlieferung im Süden des Gebäudes auf dem Dach vorgesehen werden. Der zulässige Schallleistungspegel darf einen Wert von $L_{WA}$ = 70 dB(A) nicht überschreiten (gemittelt über eine volle Stunde).*

**Abweichungen von den Festsetzungen**

- *Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zum Lärmschutz sind mit dem entsprechenden schalltechnischen Einzelnachweis für die Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig.*

*Hinweise:*

- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Gemeinde Bohmte zur Einsicht bereitgehalten.*

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

## Anhang

### Gewerbelärm (Rechenlauf 21)

Anlage 1.1 Übersichtslageplan Eingabedaten; 1 Blatt

Anlage 1.2 Beurteilungspegel und Maximalpegel, 2 Blatt

Anlage 1.3 Eingabedaten, 6 Blatt

Anlage 1.4 Rechenlauf-Info, 3 Blatt

### Straßenverkehrslärm (Rechenlauf 01)

Anlage 2.1 Lärmkarte, h=2m, Außenwohnbereich (Tag), 1 Blatt

Anlage 2.2 Lärmkarte, h=8m (Tag), 1 Blatt

Anlage 2.3 Lärmkarte, h=8m (Nacht), 1 Blatt

Anlage 2.4 Ergebnisse: Maßgebliche Außenlärmpegel, LPB und TB, 1 Blatt

Anlage 2.5 Eingabedaten, Emissionspegel, 2 Blatt

450250

450500

5810500

5810250

## Zeichenerklärung

- B-Plan Nr. 127
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- Gewerbegebiete
- Sonstiger Sondergebiete "Lebensmittelmärkte"

Maßstab 1:2000

0 10 20 40 60

Quelle Planunterlage:
© GeoBasis-DE/LGLN ( 2024 ), CC-BY 4.0

# GEMEINDE BOHMTE

**B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"**

**Schalltechnische Beurteilung**

Übersichtslageplan, Eingabedaten Gewerbelärm

Rechenlauf: 0 — Datei: A-sc02an1-1-1.sgs

Proj.: 224300 — 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

**Anlage 1.1-1**

450250 450500

IO 03-2 (W)
IO 03-1 (S)
IO 02-3 (O2)
IO 02-2 (O1)
IO 02-1 (S)
IO 01-2 (O)
IO 01-1 (S)
IO 04
Anfahrt Lkw
Anfahrt Lkw BackShop
Anfahrt Kleintransporter
BackShop (Außengastro)
Rollcontainer BackShop
Easy Shopper (Sammelbox)
Ladebordwand Heben + Senken - BackShop
Lkw - Start Stopp - BackShop
Einkaufswagenbox 1
Einkaufswagenbox 2
EDEKA PP
Wärmepumpe
Einkaufswagenbox 3
Abfahrt Kleintransporter
Abfahrt Lkw
Rangieren Lkw
Lkw - Kühlung
Lkw - Start Stopp
Palettenhubwagen über Ladebordwand
Rollbehälter über Ladebordwand
Kühlaggregat/Verflüssiger (Außeneinheit)
Leergutlager
IO 05-1
IO 05-2 (N)
IO 08-1
IO 08-2
IO 07-2 (N)
IO 07-1
IO 06
L80
Elze
Sportanlage

5810250

## Zeichenerklärung

- B-Plan Nr. 127
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- Gewerbegebiete
- Sonstige Sondergebiete "Lebensmittelmärkte"
- Parkplatz
- Flächenschallquelle Lwa" Tag / Nacht in dB(A)/m²
- Linienschallquelle
- Schallquelle
- Gebäudedach

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 4

LGLN Quelle Planunterlage:
© GeoBasis-DE/LGLN ( 2024 ), CC-BY 4.0

# GEMEINDE BOHMTE

**B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"**

**Schalltechnische Beurteilung**

Lageplan, Eingabedaten Gewerbelärm

Rechenlauf: 0 — Datei: A-sc02an1-1-2.sgs

Proj.: 224300 — 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

**Anlage 1.1-2**

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Beurteilungspegel und Maximalpegel - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.2

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T | LrT | LrT,diff | RW,N | LrN | LrN,diff | RW,T,max | LT,max | LT,max,diff | RW,N,max | LN,max | LN,max,diff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB |
| IO 01-1 (S) | WA | EG | | 55 | 46,9 | -8,1 | 40 | 18,1 | -21,9 | 85 | 62,7 | -22,3 | 60 | 16,4 | -43,6 |
| IO 01-1 (S) | WA | 1.OG | | 55 | 47,5 | -7,5 | 40 | 21,7 | -18,3 | 85 | 62,8 | -22,2 | 60 | 19,2 | -40,8 |
| IO 01-1 (S) | WA | 2.OG | | 55 | 48,7 | -6,3 | 40 | 26,5 | -13,5 | 85 | 63,3 | -21,7 | 60 | 24,9 | -35,1 |
| IO 01-2 (O) | WA | EG | | 55 | 47,2 | -7,8 | 40 | | | 85 | 62,6 | -22,4 | 60 | | |
| IO 01-2 (O) | WA | 1.OG | | 55 | 47,7 | -7,3 | 40 | | | 85 | 62,7 | -22,3 | 60 | | |
| IO 01-2 (O) | WA | 2.OG | | 55 | 48,8 | -6,2 | 40 | | | 85 | 63,6 | -21,4 | 60 | | |
| IO 02-1 (S) | WA | EG | | 55 | 56,0 | 1,0 | 40 | 17,2 | -22,8 | 85 | 75,3 | -9,7 | 60 | 15,6 | -44,4 |
| IO 02-1 (S) | WA | 1.OG | | 55 | 56,1 | 1,1 | 40 | 20,6 | -19,4 | 85 | 77,5 | -7,5 | 60 | 17,7 | -42,3 |
| IO 02-1 (S) | WA | 2.OG | | 55 | 55,9 | 0,9 | 40 | 22,4 | -17,6 | 85 | 77,3 | -7,7 | 60 | 20,3 | -39,7 |
| IO 02-2 (O1) | WA | EG | | 55 | 54,5 | -0,5 | 40 | | | 85 | 73,3 | -11,7 | 60 | | |
| IO 02-2 (O1) | WA | 1.OG | | 55 | 54,6 | -0,4 | 40 | | | 85 | 75,3 | -9,7 | 60 | | |
| IO 02-2 (O1) | WA | 2.OG | | 55 | 54,6 | -0,4 | 40 | | | 85 | 75,1 | -9,9 | 60 | | |
| IO 02-3 (O2) | WA | EG | | 55 | 54,1 | -0,9 | 40 | | | 85 | 70,5 | -14,5 | 60 | | |
| IO 02-3 (O2) | WA | 1.OG | | 55 | 54,1 | -0,9 | 40 | | | 85 | 70,2 | -14,8 | 60 | | |
| IO 02-3 (O2) | WA | 2.OG | | 55 | 54,1 | -0,9 | 40 | | | 85 | 69,6 | -15,4 | 60 | | |
| IO 03-1 (S) | WA | EG | | 55 | 55,1 | 0,1 | 40 | 18,7 | -21,3 | 85 | 71,0 | -14,0 | 60 | 18,1 | -41,9 |
| IO 03-1 (S) | WA | 1.OG | | 55 | 55,2 | 0,2 | 40 | 19,9 | -20,1 | 85 | 70,7 | -14,3 | 60 | 18,4 | -41,6 |
| IO 03-1 (S) | WA | 2.OG | | 55 | 55,2 | 0,2 | 40 | 21,0 | -19,0 | 85 | 71,9 | -13,1 | 60 | 19,8 | -40,2 |
| IO 03-2 (W) | WA | EG | | 55 | 52,3 | -2,7 | 40 | 17,0 | -23,0 | 85 | 70,3 | -14,7 | 60 | 16,0 | -44,0 |
| IO 03-2 (W) | WA | 1.OG | | 55 | 52,4 | -2,6 | 40 | 18,7 | -21,3 | 85 | 71,7 | -13,3 | 60 | 16,2 | -43,8 |
| IO 03-2 (W) | WA | 2.OG | | 55 | 52,6 | -2,4 | 40 | 20,2 | -19,8 | 85 | 73,1 | -11,9 | 60 | 18,4 | -41,6 |
| IO 04 | WA | EG | W | 55 | 53,2 | -1,8 | 40 | 17,7 | -22,3 | 85 | 65,3 | -19,7 | 60 | 17,2 | -42,8 |
| IO 04 | WA | 1.OG | W | 55 | 53,6 | -1,4 | 40 | 18,3 | -21,7 | 85 | 66,1 | -18,9 | 60 | 17,9 | -42,1 |
| IO 05-1 | MI | EG | NW | 60 | 50,9 | -9,1 | 45 | 16,0 | -29,0 | 90 | 64,4 | -25,6 | 65 | 15,2 | -49,8 |
| IO 05-1 | MI | 1.OG | NW | 60 | 51,4 | -8,6 | 45 | 20,8 | -24,2 | 90 | 64,6 | -25,4 | 65 | 20,5 | -44,5 |
| IO 05-2 (N) | MI | EG | | 60 | 52,2 | -7,8 | 45 | 23,5 | -21,5 | 90 | 67,1 | -22,9 | 65 | 23,3 | -41,7 |
| IO 05-2 (N) | MI | 1.OG | | 60 | 53,1 | -6,9 | 45 | 23,9 | -21,1 | 90 | 68,1 | -21,9 | 65 | 23,7 | -41,3 |
| IO 06 | MI | EG | N | 60 | 52,7 | -7,3 | 45 | 28,5 | -16,5 | 90 | 72,5 | -17,5 | 65 | 27,4 | -37,6 |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Beurteilungspegel und Maximalpegel - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.2

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T | LrT | LrT,diff | RW,N | LrN | LrN,diff | RW,T,max | LT,max | LT,max,diff | RW,N,max | LN,max | LN,max,diff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB(A) | dB(A) | dB |
| IO 07-1 | MI | EG | N | 60 | 54,1 | -5,9 | 45 | 31,4 | -13,6 | 90 | 75,6 | -14,4 | 65 | 28,9 | -36,1 |
| IO 07-2 (N) | MI | EG | | 60 | 56,4 | -3,6 | 45 | 37,9 | -7,1 | 90 | 81,0 | -9,0 | 65 | 37,0 | -28,0 |
| IO 07-2 (N) | MI | 1.OG | | 60 | 57,5 | -2,5 | 45 | 40,1 | -4,9 | 90 | 80,8 | -9,2 | 65 | 38,5 | -26,5 |
| IO 08-1 | MI | EG | N | 60 | 56,4 | -3,6 | 45 | 40,7 | -4,3 | 90 | 81,0 | -9,0 | 65 | 39,5 | -25,5 |
| IO 08-2 | MI | EG | O | 60 | 56,2 | -3,8 | 45 | 36,0 | -9,0 | 90 | 80,8 | -9,2 | 65 | 34,0 | -31,0 |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Beurteilungspegel und Maximalpegel - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.2

**Legende**

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

Gemeinde Bohmte - B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

| Parkplatz | Parkplatztyp | f | Einheit B0 | Größe B | Getr. Verf. | laE | KPA<br>dB | KI<br>dB | KD<br>dB | KStrO | TG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDEKA PP | Verbrauchermarkt, Warenhaus | 1,0 | 1 Stellplatz | 150 | | | 3,0 | 4,0 | 5,4 | 0,0 | EDEKA PP |

Gemeinde Bohmte - B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

**Legende**

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

Gemeinde Bohmte - B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

| Name | TG | Tagesgang | Quelltyp | Z | l oder S | Li | R'w | L'w | Lw | KI | KT | LwMax | D-Omega-Wall | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m | m,m² | B(A | dB | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| EDEKA PP | 1 | EDEKA PP | Parkplatz | 42,31 | 5107,77 | | | 60,1 | 97,1 | 0,0 | 0,0 | 95,0 | 0 | 80,5 | 92,1 | 84,6 | 89,1 | 89,2 | 89,6 | 86,9 | 80,7 |
| Easy Shopper (Sammelbox) | 2 | Einkaufswagen | Fläche | 42,32 | 13,37 | | | 54,7 | 66,0 | 0,0 | 0,0 | 99,0 | 0 | 44,5 | 51,5 | 54,6 | 60,6 | 61,5 | 57,5 | 55,6 | 44,5 |
| Einkaufswagenbox 1 | 2 | Einkaufswagen | Fläche | 42,42 | 13,71 | | | 54,6 | 66,0 | 0,0 | 0,0 | 99,0 | 0 | 44,5 | 51,5 | 54,6 | 60,6 | 61,5 | 57,5 | 55,6 | 44,5 |
| Einkaufswagenbox 2 | 2 | Einkaufswagen | Fläche | 42,42 | 13,71 | | | 54,6 | 66,0 | 0,0 | 0,0 | 99,0 | 0 | 44,5 | 51,5 | 54,6 | 60,6 | 61,5 | 57,5 | 55,6 | 44,5 |
| Einkaufswagenbox 3 | 2 | Einkaufswagen | Fläche | 42,42 | 13,71 | | | 54,6 | 66,0 | 0,0 | 0,0 | 99,0 | 0 | 44,5 | 51,5 | 54,6 | 60,6 | 61,5 | 57,5 | 55,6 | 44,5 |
| Abfahrt Lkw | 3 | Zu- Abfahrt Lkw | Linie | 42,36 | 133,86 | | | 63,0 | 84,3 | 0,0 | 0,0 | 104,5 | 0 | 64,6 | 67,6 | 73,6 | 76,6 | 80,6 | 77,6 | 71,6 | 63,6 |
| Anfahrt Lkw | 3 | Zu- Abfahrt Lkw | Linie | 42,32 | 113,17 | | | 63,0 | 83,5 | 0,0 | 0,0 | 104,5 | 0 | 63,9 | 66,9 | 72,9 | 75,9 | 79,9 | 76,9 | 70,9 | 62,9 |
| Lkw - Start Stopp | 3 | Zu- Abfahrt Lkw | Punkt | 43,88 | | | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0 | | | | 81,3 | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladebordwand | 5 | Anlieferung Paletten | Fläche | 41,86 | 8,08 | | | 72,9 | 82,0 | 0,0 | 0,0 | 114,0 | 0 | | | | 82,0 | | | | |
| Lkw - Kühlung | 6 | Lkw-Kühlaggregat | Punkt | 44,86 | | | | 93,0 | 93,0 | 0,0 | 0,0 | 93,0 | 0 | | | | 93,0 | | | | |
| Abfahrt Kleintransporter | 7 | Zu- Abfahrt Kleintransporter | Linie | 42,35 | 110,86 | | | 57,0 | 77,4 | 0,0 | 0,0 | 98,0 | 0 | 62,3 | 66,3 | 68,4 | 70,4 | 72,3 | 70,3 | 65,4 | 57,3 |
| Anfahrt Kleintransporter | 7 | Zu- Abfahrt Kleintransporter | Linie | 42,31 | 109,40 | | | 53,0 | 73,4 | 0,0 | 0,0 | 98,0 | 0 | 58,3 | 62,3 | 64,3 | 66,3 | 68,3 | 66,3 | 61,3 | 53,3 |
| Rangieren Lkw | 8 | Lkw Rangieren | Linie | 42,34 | 32,19 | | | 83,9 | 99,0 | 0,0 | 0,0 | 104,5 | 0 | 79,3 | 82,3 | 88,4 | 91,4 | 95,3 | 92,3 | 86,4 | 78,3 |
| Kühlaggregat/Verflüssiger (Außeneinheit) | 9 | TGA (24h) | Punkt | 47,85 | | | | 70,0 | 70,0 | 0,0 | 0,0 | 70,0 | 0 | | | | 70,0 | | | | |
| Wärmepumpe | 9 | TGA (24h) | Punkt | 43,76 | | | | 78,0 | 78,0 | 0,0 | 0,0 | 78,0 | 0 | | | | 78,0 | | | | |
| Leergutlager | 11 | Leergut (Bewegung Rollcontainer) | Fläche | 42,34 | 94,51 | | | 74,2 | 94,0 | 3,0 | 0,0 | 112,1 | 0 | | | | 94,0 | | | | |
| BackShop (Außengastro) | 12 | Außengastro (BackShop) | Fläche | 42,93 | 30,37 | | | 59,2 | 74,0 | 3,0 | 0,0 | 72,0 | 0 | | | | 74,0 | | | | |
| Rollbehälter über Ladebordwand | 13 | Rollcontainer | Fläche | 41,86 | 8,08 | | | 65,4 | 74,5 | 0,0 | 0,0 | 112,1 | 0 | | | | 74,5 | | | | |
| Anfahrt Lkw BackShop | 15 | Zu- Abfahrt Lkw BackShop | Linie | 42,32 | 113,17 | | | 63,0 | 83,5 | 0,0 | 0,0 | 104,5 | 0 | 63,9 | 66,9 | 72,9 | 75,9 | 79,9 | 76,9 | 70,9 | 62,9 |
| Lkw - Start Stopp - BackShop | 15 | Zu- Abfahrt Lkw BackShop | Punkt | 43,88 | | | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 0,0 | 97,0 | 0 | | | | 81,3 | | | | |
| Ladebordwand Heben + Senken - BackShop | 16 | Ladebordwand H+S BackShop | Punkt | 42,44 | | | | 84,0 | 84,0 | 0,0 | 0,0 | 84,0 | 0 | | | | 84,0 | | | | |
| Rollcontainer BackShop | 17 | Rollcontainer BackShop | Fläche | 41,91 | 32,57 | | | 59,4 | 74,5 | 0,0 | 0,0 | 112,1 | 0 | | | | 74,5 | | | | |

Gemeinde Bohmte - B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

**Legende**

| | | |
|---|---|---|
| Name | | Name der Schallquelle |
| TG | | Verweis auf Tagesgang-Bibliothek |
| Tagesgang | | Name des Tagesgangs |
| Quelltyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Z | m | Z-Koordinate |
| l oder S | m,m² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| Li | dB(A) | Innenpegel |
| R'w | dB | Bewertetes Schalldämm-Maß |
| L'w | dB(A) | Schallleistungspegel pro m, m² |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel pro Anlage |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Tonhaltigkeit |
| LwMax | dB(A) | Spitzenpegel |
| D-Omega-Wall | dB(A) | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände |
| 63 Hz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 125 Hz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 250 Hz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 500Hz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 1 kHz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 2 kHz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 4 kHz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |
| 8 kHz | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

| Name | TG | 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDEKA PP | 1 | | | | | | | 92,6 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 96,1 | 92,6 | 92,6 | | |
| Easy Shopper (Sammelbox) | 2 | | | | | | | 76,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 76,0 | 76,0 | | |
| Einkaufswagenbox 1 | 2 | | | | | | | 76,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 76,0 | 76,0 | | |
| Einkaufswagenbox 2 | 2 | | | | | | | 76,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 76,0 | 76,0 | | |
| Einkaufswagenbox 3 | 2 | | | | | | | 76,0 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 79,2 | 76,0 | 76,0 | | |
| Abfahrt Lkw | 3 | | | | | | | 84,3 | 92,0 | | | | | | | | | | | | | 84,3 | | | |
| Anfahrt Lkw | 3 | | | | | | | 83,5 | 91,3 | | | | | | | | | | | | | 83,5 | | | |
| Lkw - Start Stopp | 3 | | | | | | | 81,3 | 89,1 | | | | | | | | | | | | | 81,3 | | | |
| Palettenhubwagen über Ladebordwand | 5 | | | | | | | 92,0 | 93,8 | | | | | | | | | | | | | 92,0 | | | |
| Lkw - Kühlung | 6 | | | | | | | | 91,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abfahrt Kleintransporter | 7 | | | | | | | 77,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anfahrt Kleintransporter | 7 | | | | | | | 73,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rangieren Lkw | 8 | | | | | | | 84,2 | 92,0 | | | | | | | | | | | | | 84,2 | | | |
| Kühlaggregat/Verflüssiger (Außeneinheit) | 9 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| Wärmepumpe | 9 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 78,0 |
| Leergutlager | 11 | | | | | | | | 94,0 | | | | | | | | | | | | | 91,0 | | | |
| BackShop (Außengastro) | 12 | | | | | | | | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | | | | |
| Rollbehälter über Ladebordwand | 13 | | | | | | | | 93,5 | | | | | | | | | | | | | 82,3 | | | |
| Anfahrt Lkw BackShop | 15 | | | | | | | 83,5 | 83,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lkw - Start Stopp - BackShop | 15 | | | | | | | 81,3 | 81,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ladebordwand Heben + Senken - BackShop | 16 | | | | | | | 64,5 | 64,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rollcontainer BackShop | 17 | | | | | | | 80,5 | 80,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.3

**Legende**

| | | |
|---|---|---|
| Name | | Name der Schallquelle |
| TG | | Verweis auf Tagesgang-Bibliothek |
| 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) |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Rechenlauf-Info - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.4

## Projekt-Info

| | |
|---|---|
| Projekttitel: | B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord" |
| Projekt Nr.: | 224300 |
| Projektbearbeiter: | Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne, Philipp Bauer B.A. |
| Auftraggeber: | Profilia GmbH & Co.KG |

Beschreibung:
Allgemeines Wohngebiet + EDEKA im Süden westlich der Dammer Straße in Hunteburg

## Rechenlaufbeschreibung

| | |
|---|---|
| Rechenart: | Einzelpunkt Schall |
| Titel: | 21 Gewerbelärm |
| Rechengruppe | |
| Laufdatei: | RunFile.runx |
| Ergebnisnummer: | 21 |
| Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 22) | |
| Berechnungsbeginn: | 12.02.2026 15:06:57 |
| Berechnungsende: | 12.02.2026 15:06:59 |
| Rechenzeit: | 00:00:928 [m:s:ms] |
| Anzahl Punkte: | 15 |
| Anzahl berechneter Punkte: | 15 |
| Kernel Version: | SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 64 bit |

## Rechenlaufparameter

| | | |
|---|---|---|
| Reflexionsordnung | 2 | |
| Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger | | 200 m |
| Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle | | 50 m |
| Suchradius | 5000 m | |
| Filter: | dB(A) | |
| Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): | | 0,100 dB |
| Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: | | Nein |
| Straßen als geländefolgend behandeln: | | Nein |

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

Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

## Geometriedaten

| | |
|---|---|
| 21 Gewerbelärm.sit | 12.02.2026 15:05:04 |
| - enthält: | |
| 01 DXF.geo | 12.02.2026 15:05:04 |
| 01 LoD1.geo | 09.02.2026 09:43:52 |
| 21 Dach Anlieferung.geo | 09.02.2026 16:46:08 |
| 21 Flächenschallquellen.geo | 12.02.2026 10:53:40 |
| 21 Gebäude EDEKA.geo | 09.02.2026 16:18:36 |
| 21 Gebietsnutzung.geo | 05.02.2026 14:47:22 |
| 21 IO.geo | 12.02.2026 14:04:06 |
| 21 Linienschallquellen.geo | 12.02.2026 14:59:22 |
| 21 PP.geo | 12.02.2026 14:59:22 |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Rechenlauf-Info - 21 Gewerbelärm

Anlage 1.4

| | |
|---|---|
| 21 Punktschallquellen.geo | 12.02.2026 10:53:40 |
| RDGM0990.dgm | 26.05.2025 15:41:16 |

450200 450300 450400 450500

5810700 5810600 5810500 5810400 5810300 5810200

## Zeichenerklärung

- B-Plan-Grenze
- Baugrenze
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Abschnittswechsel
- Sondergebiet "Lebensmittelmärkte"
- Allgemeine Wohngebiete
- Grenzwertlinien
  55 dB(A) WA Tag
  65 dB(A) SO Tag

Dammer Straße (L 80)

N

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 6

LGLN Quelle Planunterlage:
© GeoBasis-DE/LGLN ( 2024 ), CC-BY 4.0

# GEMEINDE BOHMTE

**B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"**

**Schalltechnische Beurteilung**

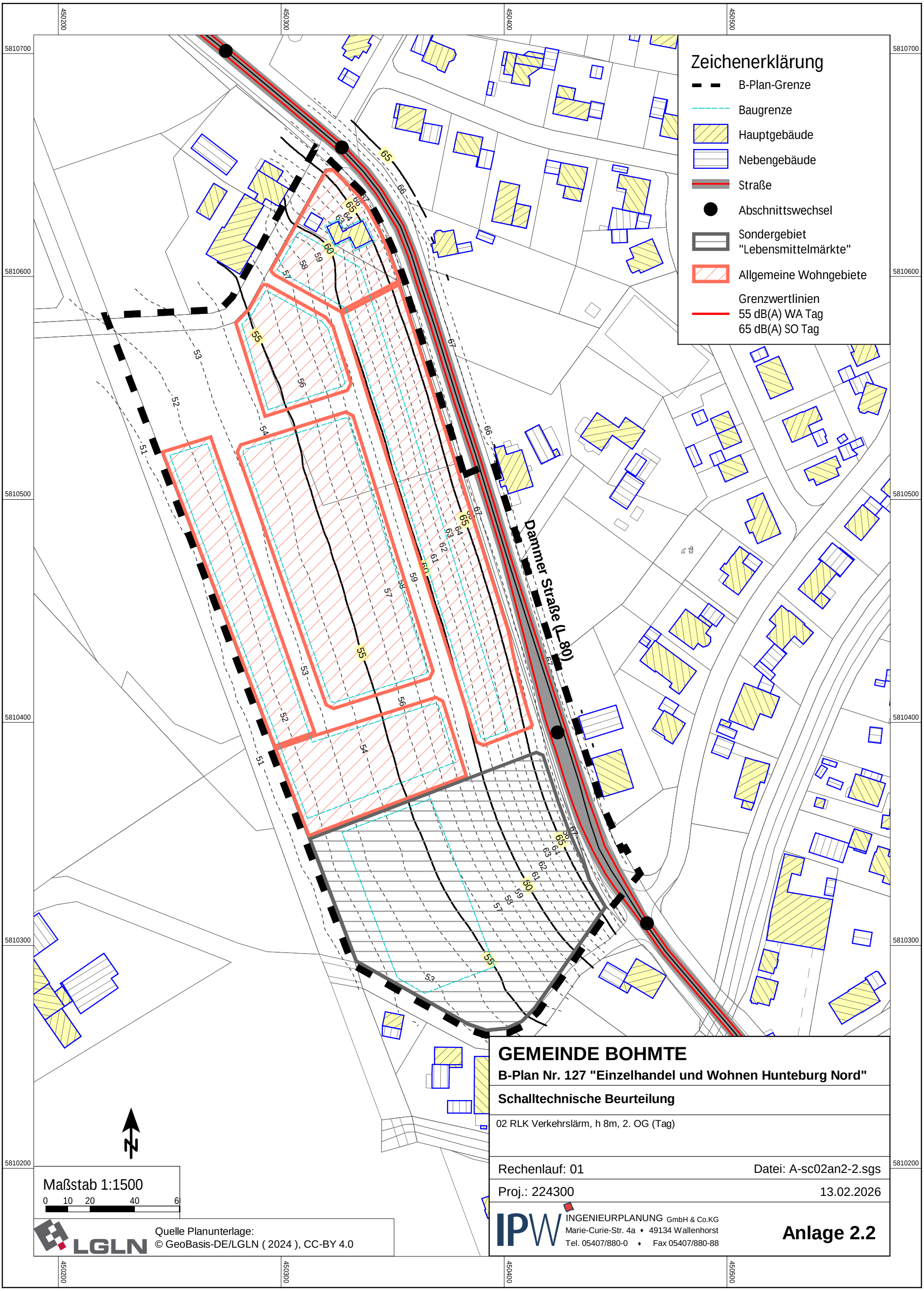
01 RLK Verkehrslärm, h 2m, Außenwohnbereich (Tag)

Rechenlauf: 01 Datei: A-sc02an2-1.sgs

Proj.: 224300 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

**Anlage 2.1**




# GEMEINDE BOHMTE

**B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"**

**Schalltechnische Beurteilung**

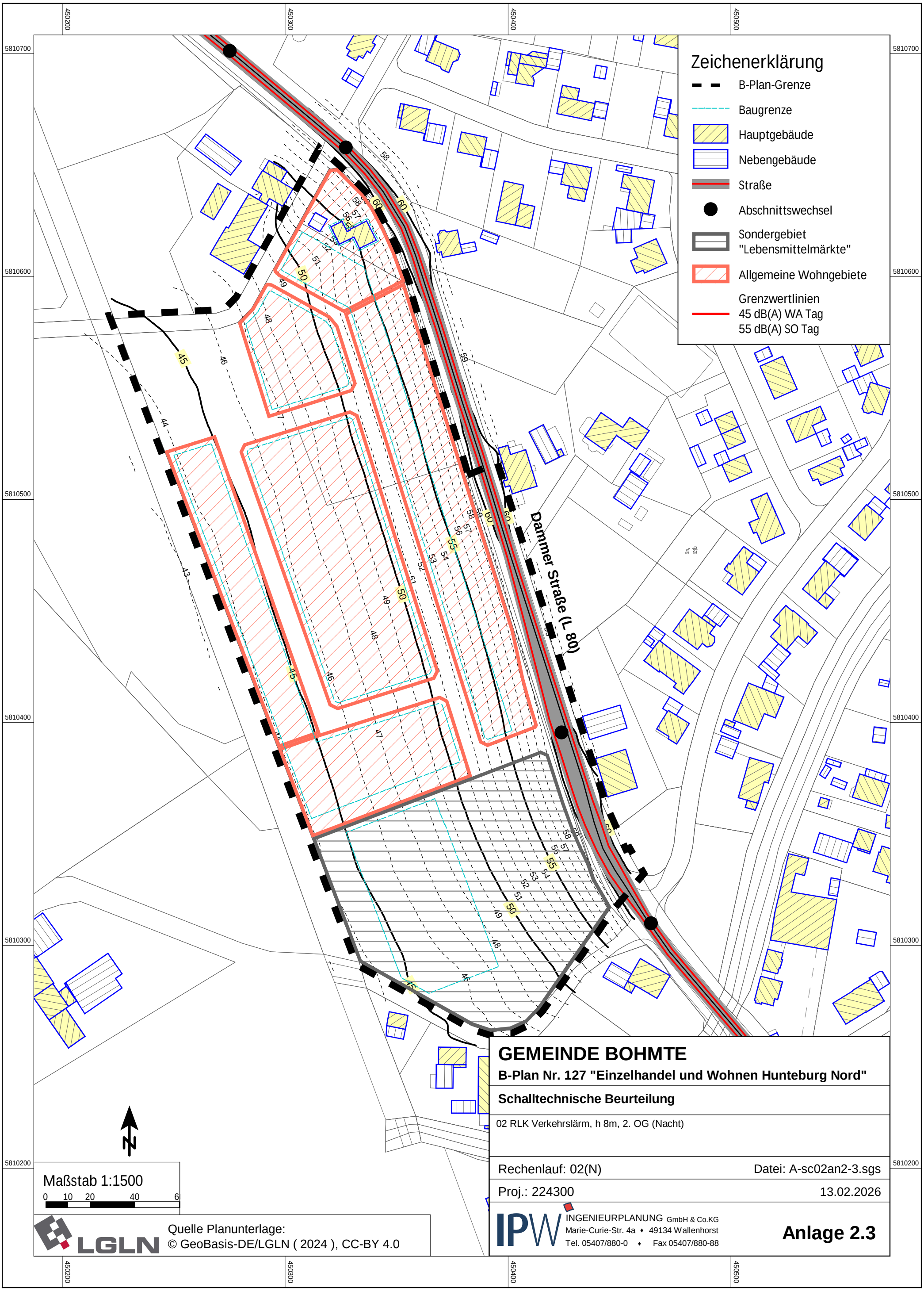
02 RLK Verkehrslärm, h 8m, 2. OG (Tag)

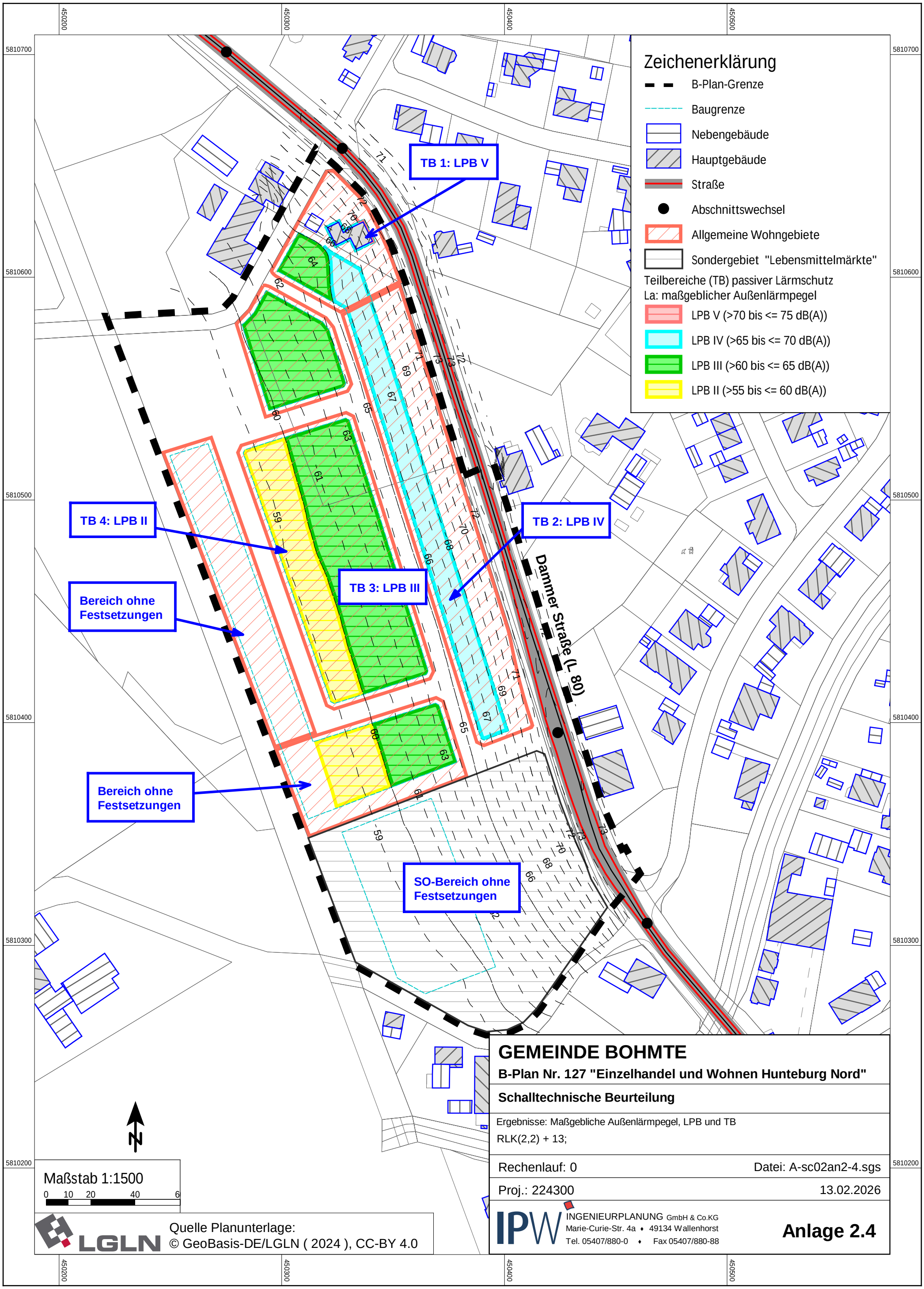
Rechenlauf: 01 — Datei: A-sc02an2-2.sgs

Proj.: 224300 — 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

**Anlage 2.2**


Zeichenerklärung
B-Plan-Grenze
Baugrenze
Hauptgebäude
Nebengebäude
Straße
Abschnittswechsel
Sondergebiet "Lebensmittelmärkte"
Allgemeine Wohngebiete
Grenzwertlinien
45 dB(A) WA Tag
55 dB(A) SO Tag
Dammer Straße (L 80)
450200
450300
450400
450500
5810700
5810600
5810500
5810400
5810300
5810200
N
Maßstab 1:1500
0 10 20 40 6
Quelle Planunterlage:
© GeoBasis-DE/LGLN ( 2024 ), CC-BY 4.0
GEMEINDE BOHMTE
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Schalltechnische Beurteilung
02 RLK Verkehrslärm, h 8m, 2. OG (Nacht)
Rechenlauf: 02(N)
Datei: A-sc02an2-3.sgs
Proj.: 224300
13.02.2026
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88
Anlage 2.3




# GEMEINDE BOHMTE

**B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"**

**Schalltechnische Beurteilung**

Ergebnisse: Maßgebliche Außenlärmpegel, LPB und TB

RLK(2,2) + 13;

Rechenlauf: 0 — Datei: A-sc02an2-4.sgs

Proj.: 224300 — 13.02.2026

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

**Anlage 2.4**

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Emissionsberechnung Straße - 01 RLK Verkehrslärm, h 2m

Anlage 2.5

| Straße | KM | Abschnittsname | DTV | Straßenoberfläche | Steigung | D Ref | vPkw Tag | vPkw Nacht | vLkw1 Tag | vLkw1 Nacht | vLkw2 Tag | vLkw2 Nacht | pPkw Tag | pPkw Nacht | pLkw1 Tag | pLkw1 Nacht | pLkw2 Tag | pLkw2 Nacht | M Tag | M Nacht | L'w Tag | L'w Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Kfz/24h | | % | dB(A) | km/h | km/h | km/h | km/h | km/h | km/h | % | % | % | % | % | % | Kfz/h | Kfz/h | dB(A) | dB(A) |
| Dammer Straße - L 80 | 0,000 | 1 | 6600 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -0,1 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 92,4 | 92,4 | 2,2 | 1,5 | 5,4 | 6,1 | 380 | 66 | 77,9 | 70,5 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,389 | 1 | 6600 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,4 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,4 | 92,4 | 2,2 | 1,5 | 5,4 | 6,1 | 380 | 66 | 80,5 | 73,0 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,407 | 2 | 6600 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -2,2 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,4 | 92,4 | 2,2 | 1,5 | 5,4 | 6,1 | 380 | 66 | 80,5 | 73,0 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,421 | 2 | 6600 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,5 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,4 | 92,4 | 2,2 | 1,5 | 5,4 | 6,1 | 380 | 66 | 80,5 | 73,0 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,482 | 3 | 5500 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,2 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 91,0 | 91,1 | 2,6 | 1,8 | 6,4 | 7,1 | 316 | 55 | 79,9 | 72,4 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,577 | 3 - nördl. Zufahrt | 5500 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,0 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 91,0 | 91,1 | 2,6 | 1,8 | 6,4 | 7,1 | 316 | 55 | 79,9 | 72,4 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,486 | 3 - südlich Zufahrt | 6300 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,2 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,0 | 92,1 | 2,3 | 1,6 | 5,7 | 6,3 | 362 | 63 | 80,4 | 72,8 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,522 | 3 - südlich Zufahrt | 6300 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -2,0 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,0 | 92,1 | 2,3 | 1,6 | 5,7 | 6,3 | 362 | 63 | 80,4 | 72,8 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,534 | 3 - südlich Zufahrt | 6300 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 0,1 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 92,0 | 92,1 | 2,3 | 1,6 | 5,7 | 6,3 | 362 | 63 | 80,4 | 72,8 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,859 | 4 | 5100 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -0,2 | 0,0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 90,6 | 90,6 | 2,7 | 1,9 | 6,7 | 7,5 | 293 | 51 | 79,6 | 72,1 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,927 | 5 | 5100 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -0,4 | 0,0 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 90,6 | 90,6 | 2,7 | 1,9 | 6,7 | 7,5 | 293 | 51 | 82,7 | 75,2 |
| Dammer Straße - L 80 | 0,992 | 5 | 5100 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 2,3 | 0,0 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 90,6 | 90,6 | 2,7 | 1,9 | 6,7 | 7,5 | 293 | 51 | 82,8 | 75,3 |
| Dammer Straße - L 80 | 1,002 | 5 | 5100 | Nicht geriffelter Gussasphalt | -1,0 | 0,0 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 90,6 | 90,6 | 2,7 | 1,9 | 6,7 | 7,5 | 293 | 51 | 82,7 | 75,2 |

Gemeinde Bohmte
B-Plan Nr. 127 "Einzelhandel und Wohnen Hunteburg Nord"
Emissionsberechnung Straße - 01 RLK Verkehrslärm, h 2m

Anlage 2.5

**Legende**

| | | |
|---|---|---|
| Straße | | Straßenname |
| KM | | Kilometrierung |
| Abschnittsname | | |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr |
| Straßenoberfläche | | |
| Steigung | % | Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) |
| D Refl | dB(A) | Zuschlag für Mehrfachreflexionen |
| vPkw Tag | km/h | zul. Geschwindigkeit Pkw Tag |
| vPkw Nacht | km/h | - |
| vLkw1 Tag | km/h | Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich |
| vLkw1 Nacht | km/h | Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich |
| vLkw2 Tag | km/h | Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich |
| vLkw2 Nacht | km/h | Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich |
| pPkw Tag | % | Prozent Pkw im Zeitbereich |
| pPkw Nacht | % | Prozent Pkw im Zeitbereich |
| pLkw1 Tag | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw1 Nacht | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Tag | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pLkw2 Nacht | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| M Tag | Kfz/h | durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag |
| M Nacht | Kfz/h | durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht |
| L'w Tag | dB(A) | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich |
| L'w Nacht | dB(A) | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich |