

## Schalltechnische Untersuchung

# Bebauungsplan Nr. 359 „Fleethweg Ost“ der Gemeinde Bad Laer

Ersetzt das Gutachten 2026-004 t2 – Gutachten vom 05.05.2026.

|                     |                                                                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber</b> | Gemeinde Bad Laer<br>Glandorfer Straße 5<br>49196 Bad Laer                                                                                |
| <b>Bearbeiter</b>   | Dipl.-Geogr. Heike Wessels<br>HeWes Umweltakustik GmbH<br>Am Speicher 2, 49090 Osnabrück<br>Tel 0541 66 899 154<br>hewes-umweltakustik.de |
| <b>Projekt-Nr.</b>  | 2026-004 (2026-004 t3 - Gutachten)                                                                                                        |
| <b>Datum</b>        | 06.08.2026                                                                                                                                |

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabenstellung</b>                                                 | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Örtliche Situation</b>                                               | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßen- und Schienenverkehr</b> | <b>2</b>  |
| 3.1      | Straßenverkehr                                                          | 2         |
| 3.2      | Berechnungsverfahren und Grundlagen Schienenverkehr                     | 3         |
| <b>4</b> | <b>Beurteilungsgrundlagen</b>                                           | <b>4</b>  |
| 4.1      | Orientierungswerte der DIN 18005                                        | 4         |
| 4.2      | Abwägung Verkehrslärm                                                   | 5         |
| <b>5</b> | <b>Ergebnisse der Berechnungen</b>                                      | <b>6</b>  |
| <b>6</b> | <b>Diskussion von Schallschutzmaßnahmen</b>                             | <b>6</b>  |
| <b>7</b> | <b>Geplanten gewerbliche Nutzungen im Plangebiet</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>8</b> | <b>Zusammenfassung</b>                                                  | <b>10</b> |

## Anlagen

|                |                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Anlage 1 – 2   | Rechenlauf-Information Straßen- und Schienenverkehr                |
| Anlage 3 – 4   | Emissionsberechnung Straßenverkehr                                 |
| Anlage 5 – 6   | Emissionsberechnung Schienenverkehr                                |
| Anlage 7 – 11  | Ausbreitungsberechnung Straßen- und Schienenverkehr                |
| Anlage 12 – 13 | Rechenlauf-Information geplante Mischgebiete                       |
| Anlage 14 – 15 | Schallquellen geplante Mischgebiete                                |
| Anlage 16 – 18 | Ausbreitungsberechnung geplante Mischgebiete                       |
| Karte 1        | Pegelverteilung Straßenverkehr tags                                |
| Karte 2        | Pegelverteilung Straßenverkehr nachts                              |
| Karte 3        | Maßgebliche Außenlärmpegel                                         |
| Karte 4        | Pegelverteilung geplante Mischgebiete tags                         |
| Karte 5        | Pegelverteilung geplante Mischgebiete in der lautesten Nachtstunde |

## Literaturverzeichnis

Für die Erstellung der schalltechnischen Untersuchung wurden folgende projektbezogenen Unterlagen (Bebauungspläne, etc.) verwendet:

- Gemeinde Bad Laer (25.02.2026): Angaben Frequentierung der Schienenstrecke per Mail
- Gemeinde Bad Laer (25.02.2026): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail
- geoPlan Buntén (03.08.2026): Bebauungsplan Nr. 359 „Fleethweg Ost“ im Maßstab 1:1000

Des Weiteren wurden folgende Regelwerke (DIN-Normen, Verordnungen, etc.) verwendet:

- Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- Shell PKW-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987

## 1 Aufgabenstellung

In Bad Laer ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 359 „Fleethweg Ost“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung von Mischgebieten (MI) sowie eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe). Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Östlich des Plangebietes verläuft die Versmolder Straße (L 100), der Fleethweg quert das Plangebiet von Ost nach West und die Bahnlinie Versmold – Lengerich von Nord nach Süd. Eine Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrs erfolgt nach der DIN 18005<sup>1</sup> mit den darin genannten Richtlinien und Regelwerken.

Zudem ist im Plangebiet sowohl in den Mischgebieten als auch im eingeschränkten Gewerbegebiet eine gewerbliche Nutzung geplant. Da es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, erfolgt keine detaillierte Berücksichtigung. Die Nutzungen werden lediglich unter schalltechnischen Gesichtspunkten diskutiert.

Abbildung 1 – Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 359 „Fleethweg Ost“<sup>2</sup>



<sup>1</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

<sup>2</sup> geoPlan Bunten (03.08.2026): Bebauungsplan Nr. 359 „Fleethweg Ost“ im Maßstab 1:1000.

## 2 Örtliche Situation

Die zugrunde zu legende Schutzbedürftigkeit ergibt sich in der Regel aus der festgesetzten Gebietsausweisung in den Bebauungsplänen. Für das Plangebiet ist die Ausweisung als Mischgebiete (MI) und eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) vorgesehen.

## 3 Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßen- und Schienenverkehr

### 3.1 Straßenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-19<sup>1</sup>. Für die Berechnungen werden für mehrstreifige Straßen Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über den Mitten der beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen liegt die Linienschallquelle in der Mitte der Straße. Folgende Angaben sind für die Ermittlung der Emissionen der Straße erforderlich:

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV),
- Anteil der Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2,
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw für den Tag und die Nacht sowie
- die Art der Straßenoberfläche ( $D_{SD}$ ,  $SD_T$ ).

Des Weiteren werden der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort, die Längsneigung der Straße, Reflexionen und ggf. eine Abschirmung berücksichtigt. Grundsätzlich wird für alle Immissionsorte ein leichter Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort hin und/oder eine Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, beachtet.

Die Verkehrszahlen wurden von der Gemeinde Bad Laer zur Verfügung gestellt.<sup>2</sup> Für die L 100 handelt es sich um Daten der Verkehrszählung der BASt aus dem Jahr 2021, für den Fleethweg wurde im Jahr 2025 eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Zahlen werden entsprechend der Shell-Studie<sup>3</sup> mit einer Steigerung von 1,6 % bzw. 1,3 % auf den Prognosehorizont 2040 hochgerechnet.

---

<sup>1</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019.

<sup>2</sup> Gemeinde Bad Laer (25.02.2026): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail.

<sup>3</sup> Shell PKW-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität.

Tabelle 1 – Verkehrsbelastung

| Straße          | DTV<br>Kfz/24 h | SV-Anteil<br>p <sub>1</sub> / p <sub>2</sub><br>% |        | Geschwindigkeit<br>Pkw/Lkw<br>km/h |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------|------------------------------------|
|                 |                 | tags                                              | nachts |                                    |
| Versmolder Str. | 2.735           | 3 / 5                                             | 5 / 6  | 100 / 80                           |
| Fleethweg       | 465             | 3 / 4                                             | 3 / 4  | 50 / 50<br>10 / 10                 |

p<sub>1</sub> = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw<sub>1</sub> (Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse)

p<sub>2</sub> = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw<sub>2</sub> (Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t)

Für die Straßenoberfläche wird ein Korrekturwert von  $D_{SD,SDT} = 0$  dB(A) für alle Fahrzeuggruppen und Geschwindigkeiten berücksichtigt. Für die Längsneigung ist keine Korrektur zu berücksichtigen. Knotenpunkte sowie Schallschutzmaßnahmen befinden sich nicht im Bereich, so dass hier kein Zuschlag zu vergeben ist.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 3 – 4.

### 3.2 Berechnungsverfahren und Grundlagen Schienenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Schienenverkehr erfolgt nach der Schall03<sup>1</sup>. In die Berechnung der Beurteilungspegel gehen ein:

- Anzahl der Züge tags und nachts
- Anzahl der Fahrzeugeinheiten pro Zug
- Fahrzeugarten, Achsenanzahl und Bremsenart
- Geschwindigkeiten
- Fahrbahn- und Brückenarten
- Fahrflächenzustand
- Kurvenfahrgeräusche und sonstige auffällige Eisenbahngeräusche

Die für die Immissionen aus dem Schienenverkehr angesetzten Randbedingungen (Zugzahlen, etc.) wurden von der Gemeinde Bad Laer zur Verfügung gestellt<sup>2</sup> und können der Tabelle 2 entnommen werden. Der „Schienenbonus“ von 5 dB(A) wurde nicht vergeben.

<sup>1</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BIm-SchV) Anlage 2 (zu § 4) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall03) (BGBl. 2014 S. 2271 – 2313).

<sup>2</sup> Gemeinde Bad Laer (25.02.2026): Angaben Frequentierung der Schienenstrecke per Mail.

Tabelle 2 – Frequentierung der Schienenstrecke – Prognose 2030

| Zugart              | Anzahl<br>Tag<br>(6-22)<br>Uhr | Anzahl<br>Nacht<br>(22-6)<br>Uhr | V –<br>max<br>(km/h)    | Fz-KAT 1 | ANZ 1 | Fz-KAT 2 | ANZ 2 | Fz-KAT 2 | ANZ 3 |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Vermold – Lengerich |                                |                                  |                         |          |       |          |       |          |       |
| GZ-E                | 4                              | 1                                | 50                      | 7-Z5-A4  | 1     | 10-Z5    | 20    |          |       |
| RV-VT               | 16                             | 1                                | 50                      | 6-A4     | 3     |          |       |          |       |
| Total               | 82                             | 31                               | Summe beider Richtungen |          |       |          |       |          |       |

Bahnübergänge und Brücken werden entsprechend berücksichtigt. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Schienenstrecke nicht vorhanden.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 5 – 6.

## 4 Beurteilungsgrundlagen

### 4.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Beurteilung der Schallimmissionen im Bebauungsplanverfahren werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005<sup>1</sup> herangezogen:

Tabelle 3 – Orientierungswerte der DIN 18005

| Gebietsnutzung                                                                        | Orientierungswerte in dB(A)                     |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                       | tags (6 <sup>00</sup> bis 22 <sup>00</sup> Uhr) | nachts (22 <sup>00</sup> bis 6 <sup>00</sup> Uhr) |
| Gewerbegebiete (GE)                                                                   | 65                                              | 55 / 50                                           |
| Kerngebiete (MK)                                                                      | 63 / 60                                         | 53 / 45                                           |
| Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU) | 60                                              | 50 / 45                                           |
| Besondere Wohngebiete (WB)                                                            | 60                                              | 45 / 40                                           |
| Allgemeine Wohngebiete (WA)                                                           | 55                                              | 45 / 40                                           |
| Reine Wohngebiete (WR)                                                                | 50                                              | 40 / 35                                           |

Der jeweils niedrigere Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen werden entsprechend der DIN 18005 jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert. Grund dafür ist die unterschiedliche Wahrnehmung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen sowie eine verschiedenartige Geräuschezusammensetzung. Die Orientierungswerte sollten im Gebiet des Bebauungsplanes eingehalten werden. Im Rahmen der Abwägung sind die Belange des Immissionsschutzes jedoch im Zusammenspiel mit anderen betroffenen Belangen gegeneinander und miteinander gerecht abzuwägen. Grundsätzliche Prämisse ist die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

## 4.2 Abwägung Verkehrslärm

Ein weiteres Abwägungskriterium sind neben den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>1</sup>.

Tabelle 4 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

| Gebietsnutzung                                  | Immissionsgrenzwerte in dB(A)                 |                                                 |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                 | tags 6 <sup>00</sup> bis 22 <sup>00</sup> Uhr | nachts 22 <sup>00</sup> bis 6 <sup>00</sup> Uhr |
| Gewerbegebiete                                  | 69                                            | 59                                              |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete                   | 64                                            | 54                                              |
| Wohngebiete                                     | 59                                            | 49                                              |
| Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime | 57                                            | 47                                              |

Für den häufigen Fall, dass bei der Planung von Baugebieten die Werte der DIN 18005 nicht eingehalten werden können, führen Bishopink, Külpmann und Wahlhäuser (2021)<sup>2</sup> des Weiteren folgendes aus:

*Hier muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. In der Rechtsprechung des BVerwG hat sich die Tendenz abgezeichnet, die Schwelle zur Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag anzusetzen. [...] Davon ausgehend wird die Zumutbarkeitsschwelle für Wohngebiete im Rahmen der hier interessierenden Bauleitplanung regelmäßig bei Immissionspegeln von etwa 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts gesehen. Für MD-,*

<sup>1</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

<sup>2</sup> Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

MI- und MK-Gebiete werden zum Teil auch höhere Immissionspegel, nämlich 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für zulässig gehalten.

## 5 Ergebnisse der Berechnungen

Da es sich um einen Angebotsbebauungsplan handelt, werden die Berechnungen für die Baufenster bei freier Schallausbreitung durchgeführt. Es wird jeweils von maximal 3 Geschossen ausgegangen. Durch den Straßen- und Schienenverkehr werden im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 5 – Beurteilungspegel Straßen- und Schienenverkehr an ausgewählten Immissionsorten

| Immissionsort | OW<br>dB(A)<br>tags / nachts | Straße<br>dB(A)<br>tags / nachts | Schiene<br>dB(A)<br>tags/nachts | Gesamt<br>dB(A)<br>tags/nachts |
|---------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| IO 02 2.OG    | 60 / 50                      | <b>62 / 55</b>                   | 48 / 44                         | <b>63 / 56</b>                 |
| IO 06 2.OG    |                              | <b>64 / 57</b>                   | 48 / 43                         | <b>65 / 58</b>                 |
| IO 09 2.OG    |                              | 60 / <b>52</b>                   | 52 / 48                         | <b>61 / 54</b>                 |
| IO 16 2.OG    |                              | 57 / 50                          | 58 / <b>53</b>                  | <b>61 / 55</b>                 |
| IO 18 2.OG    |                              | 54 / 46                          | 55 / 50                         | 58 / <b>52</b>                 |
| IO 22 2.OG    |                              | 53 / 45                          | 56 / <b>51</b>                  | 58 / <b>52</b>                 |

OW = Orientierungswerte der DIN 18005; **fett, kursiv** = Überschreitung der OW

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen tags bis zu 64 dB(A) und nachts bis zu 57 dB(A). Durch den Schienenverkehr werden Beurteilungspegel bis zu 58 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts hervorgerufen. Insgesamt betragen die Beurteilungspegel bis zu 65 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags bis zu 5 dB(A) und nachts bis zu 8 dB(A) überschritten.

Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 7 – 11, die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

## 6 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Da durch den Straßen- und Schienenverkehr die geltenden Orientierungswerte überschritten werden, sind bei der Änderung bestehender sowie der Errichtung neuer Wohngebäude Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich pas-

siven Maßnahmen vorzuziehen. Maßgeblich sind zum einen die Versmolder Straße und zum anderen die Schienenstrecke. Für einen ausreichenden Schallschutz der Mischgebiete 1 und 2 wäre eine durchgehende Wand oder Wall entlang der Versmolder Straße erforderlich. Dies ist aufgrund der Einmündung in den Fleethweg nicht möglich. Entlang der Bahnstrecke ist aus Platzgründen die Errichtung einer Schallschutzwand ebenfalls nicht möglich. Daher werden passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

Unter passive Schallschutzmaßnahmen fällt, neben einer ausreichenden Dimensionierung der Außenbauteile (Wände, Fenster, etc.) auch eine geeignete Baukörper- und Grundrissgestaltung. Hierbei gilt:

- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) sollten zur lärmabgewandten Seite orientiert werden,
- weniger schutzbedürftige Räume, wie Küchen oder Bäder, sollten sich an den lärmbelasteten Seiten befinden.

Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109<sup>1</sup> ausgewiesen. Die DIN 4109<sup>1</sup> regelt u.a. die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile. Bauaufsichtlich eingeführt ist in Niedersachsen die DIN 4109:2018-01<sup>1</sup>. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind demnach so auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß DIN 4109-1:2018-01<sup>1</sup> erfüllt sind.

Um die erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm festlegen zu können, sind die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu ermitteln. Werden die Beurteilungspegel berechnet, sind zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren, wobei diejenige Tageszeit maßgeblich ist, welche die höheren Anforderungen ergibt. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind im Anhang 7 – 11 sowie in der Karte 3 dargestellt. Aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln lässt sich das erforderliche bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile  $R'_{w,ges}$ <sup>2</sup> unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung<sup>1</sup> ableiten:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

---

<sup>1</sup> DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

<sup>2</sup> Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_s$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Mit:

|                               |                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ | für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien                                                             |
| $K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ | für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches |
| $K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ | für Büroräume und Ähnliches                                                                                    |
| $L_a$                         | der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5                                                  |

Mindestens einzuhalten sind:

|                              |                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ | für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien                                                                       |
| $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ | für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches |

### Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719<sup>1</sup> in jeder Wohnung die Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume, mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Die betroffenen Fassaden sind im Anhang 7 – 11 gekennzeichnet.

### Außenwohnbereiche

Auch Außenwohnbereiche sind bei den schalltechnischen Berechnungen zu betrachten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags können am IO 06 nicht eingehalten werden. Hier sind für Außenwohnbereiche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Denkbar wären Wintergärten, etc. An den weiteren Immissionsorten sind keine Maßnahmen erforderlich.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Beurteilungspegel auftreten, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

## 7 Geplanten gewerbliche Nutzungen im Plangebiet

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde eine der Planungsebene angemessene und methodisch belastbare Vorgehensweise gewählt. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet

---

<sup>1</sup> VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

(GEE) liegt bereits ein konkretisiertes Vorhaben vor, für das im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein detailliertes Schallgutachten erstellt wurde. Die immissionsschutzrechtliche Bewertung dieses Vorhabens erfolgt auf der Ebene der Einzelgenehmigung, sodass eine erneute vertiefte Betrachtung im Rahmen der Bauleitplanung weder erforderlich noch methodisch angezeigt ist.

Für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Mischgebiet (MI) wurden im Zuge der Gutachtererstellung wiederholt betriebsbezogene Angaben angefordert, jedoch nicht zur Verfügung gestellt. Da eine detaillierte schalltechnische Prognose belastbare Eingangsdaten voraussetzt, erfolgt die Bewertung insoweit auf Grundlage einer typisierenden Betrachtung der im Mischgebiet zulässigen Nutzungen unter Ansatz anerkannter Emissionskennwerte sowie unter Berücksichtigung der Richtwerte der TA Lärm.

Diese Vorgehensweise entspricht der üblichen fachgutachterlichen Praxis bei Angebots-Bebauungsplänen und gewährleistet eine hinreichend belastbare und vorsorgeorientierte Beurteilung der Geräuschsituation.

Typische Ansätze für die Emissionen in Mischgebietes bewegen sich zwischen 55 und 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags sowie zwischen 40 und 45 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts. Bei Ansatz höherer flächenbezogener Schallleistungspegel (z. B. 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 45 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts) ergeben sich im Plangebiet rechnerische Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm. An der umliegenden Bebauung würde auch mit diesem Ansatz die Immissionsrichtwerte tags und in der lautesten Nachtstunde eingehalten werden.

Vor diesem Hintergrund erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung eine bewusste Begrenzung der typisierten Emissionsansätze auf 55 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 40 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts. Diese dient der vorsorgeorientierten Konfliktbewältigung und stellt sicher, dass absehbare Nutzungskonflikte bereits auf Ebene des Bebauungsplans berücksichtigt und nicht vollständig in nachgelagerte Genehmigungsverfahren verlagert werden. Gleichzeitig bleibt die Gebietscharakteristik eines Mischgebiets gewahrt, da weiterhin gewerbliche Nutzungen in einem dem Gebietscharakter entsprechenden Umfang zulässig sind.

Durch die Nutzungen im Mischgebiet betragen die Beurteilungspegel im Plangebiet bis zu 60 dB(A) tags und 45 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. An der umliegenden Bebauung werden bis zu 47 dB(A) tags und 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde hervorgerufen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an allen Immissionsorten eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 16 – 18, die Pegelverteilung ist in den Karten 4 und 5 im Anhang dargestellt.

## 8 Zusammenfassung

In Bad Laer ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 359 „Fleethweg Ost“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung von Mischgebieten (MI) sowie eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe). Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich. Östlich des Plangebietes verläuft die Versmolder Straße (L 100), der Fleethweg quert das Plangebiet von Ost nach West und die Bahnlinie Versmold – Lengerich von Nord nach Süd. Eine Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrs erfolgt nach der DIN 18005<sup>1</sup> mit den darin genannten Richtlinien und Regelwerken. Zudem ist im Plangebiet sowohl in den Mischgebieten als auch im eingeschränkten Gewerbegebiet eine gewerbliche Nutzung geplant. Da es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, erfolgt keine detaillierte Berücksichtigung. Die Nutzungen werden lediglich unter schalltechnischen Gesichtspunkten diskutiert.

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen tags bis zu 64 dB(A) und nachts bis zu 57 dB(A). Durch den Schienenverkehr werden Beurteilungspegel bis zu 58 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts hervorgerufen. Insgesamt betragen die Beurteilungspegel bis zu 65 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags bis zu 5 dB(A) und nachts bis zu 8 dB(A) überschritten.

Da durch den Straßen- und Schienenverkehr die geltenden Orientierungswerte überschritten werden, sind bei der Änderung bestehender sowie der Errichtung neuer Wohngebäude Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. Maßgeblich sind zum einen die Versmolder Straße und zum anderen die Schienenstrecke. Für einen ausreichenden Schallschutz der Mischgebiete 1 und 2 wäre eine durchgehende Wand oder Wall entlang der Versmolder Straße erforderlich. Dies ist aufgrund der Einmündung in den Fleethweg nicht möglich. Entlang der Bahnstrecke ist aus Platzgründen die Errichtung einer Schallschutzwand ebenfalls nicht möglich. Daher werden passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt. Unter passive Schallschutzmaßnahmen fällt, neben einer ausreichenden Dimensionierung der Außenbauteile (Wände, Fenster, etc.) auch eine geeignete Baukörper- und Grundrissgestaltung. Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 ausgewiesen. Aus den maßgeblichen Außenpegeln lässt sich das erforderliche bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile  $R'_{w,ges}$  unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten ableiten. Die Fassaden, an denen Lüftungseinrichtungen erforderlich werden, sind in der Anlage 7 – 11 gekennzeichnet.

---

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde eine der Planungsebene angemessene und methodisch belastbare Vorgehensweise gewählt. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet (GEE) liegt bereits ein konkretisiertes Vorhaben vor, für das im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein detailliertes Schallgutachten erstellt wurde. Die immissionsschutzrechtliche Bewertung dieses Vorhabens erfolgt auf der Ebene der Einzelgenehmigung, sodass eine erneute vertiefte Betrachtung im Rahmen der Bauleitplanung weder erforderlich noch methodisch angezeigt ist. Für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Mischgebiet (MI) wurden im Zuge der Gutachtenerstellung wiederholt betriebsbezogene Angaben angefordert, jedoch nicht zur Verfügung gestellt. Da eine detaillierte schalltechnische Prognose belastbare Eingangsdaten voraussetzt, erfolgt die Bewertung insoweit auf Grundlage einer typisierenden Betrachtung der im Mischgebiet zulässigen Nutzungen unter Ansatz anerkannter Emissionskennwerte sowie unter Berücksichtigung der Richtwerte der TA Lärm. Diese Vorgehensweise entspricht der üblichen fachgutachterlichen Praxis bei Angebots-Bebauungsplänen und gewährleistet eine hinreichend belastbare und vorsorgeorientierte Beurteilung der Geräuschsituation. Durch die Nutzungen im Mischgebiet betragen die Beurteilungspegel im Plangebiet bis zu 60 dB(A) tags und 45 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. An der umliegenden Bebauung werden bis zu 47 dB(A) tags und 32 dB(A) in der lautesten Nachtstunde hervorgerufen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an allen Immissionsorten eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Osnabrück, 06.08.2026

**Heike Wessels**  
Digital  
unterschrieben  
von Heike Wessels  
Datum:  
2026.08.10  
10:37:20 +02'00'

Dipl.-Geogr. Heike Wessels



### Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer  
Projekt Nr.: 2026-004  
Projektbearbeiter: HW  
Auftraggeber: Gemeinde Bad Laer

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: 08-2026 EP Straßen- und Schienenverkehr oLS  
Rechengruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 10  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)  
Berechnungsbeginn: 06.08.2026 12:29:47  
Berechnungsende: 06.08.2026 12:29:47  
Rechenzeit: 00:00:351 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 24  
Anzahl berechneter Punkte: 24  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (28.07.2026) - 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

5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt Nein

Richtlinien:  
Straße: RLS-19  
Rechtsverkehr  
Emissionsberechnung nach: RLS-19  
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2  
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
Seitenbeugung: ausgeschaltet  
Minderung  
Bewuchs: Benutzerdefiniert  
Bebauung: Benutzerdefiniert  
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Schiene: Schall 03-2012/2014  
Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012/2014  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
Minderung  
Bewuchs: Keine Dämpfung  
Bebauung: Keine Dämpfung  
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr  
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometriedaten**

|                              |                     |                     |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| R001 Bestand.geo             | 30.04.2026 12:31:38 |                     |
| S001 Straße.geo              | 30.04.2026 12:29:02 |                     |
| RG001 Plangebiet.geo         | 30.04.2026 13:41:30 |                     |
| S002 Schiene.geo             | 06.08.2026 12:26:12 |                     |
| I001a Plangebiet 08-2026.geo |                     | 06.08.2026 12:27:20 |
| RDGM0001.dgm                 | 30.04.2026 11:10:34 |                     |

**Legende**

|             |         |                                              |
|-------------|---------|----------------------------------------------|
| Straße      |         | Straßenname                                  |
| *Belag      |         | -                                            |
| DTV         | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr         |
| M Tag       | Kfz/h   | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| M Nacht     | Kfz/h   | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| pPkw Tag    | %       | Prozent Pkw im Zeitbereich                   |
| pPkw Nacht  | %       | Prozent Pkw im Zeitbereich                   |
| vPkw        | km/h    | Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich           |
| pLkw1 Tag   | %       | Prozent Lkw1 im Zeitbereich                  |
| pLkw2 Tag   | %       | Prozent Lkw2 im Zeitbereich                  |
| pLkw1 Nacht | %       | Prozent Lkw1 im Zeitbereich                  |
| pLkw2 Nacht | %       | Prozent Lkw2 im Zeitbereich                  |
| vLkw1       | km/h    | Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich          |
| vLkw2       | km/h    | Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich          |
| Drefl       | dB      | Pegeldifferenz durch Reflexionen             |
| L'w Tag     | dB(A)   | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich  |
| L'w Nacht   | dB(A)   | Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich  |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
Emissionsberechnung Straße



| Straße            | *Belag                        | DTV     | M     | M     | pPkw | pPkw  | vPkw | pLkw1 | pLkw2 | pLkw1 | pLkw2 | vLkw1 | vLkw2 | Drefl | L'w   | L'w   |
|-------------------|-------------------------------|---------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   |                               |         | Tag   | Nacht | Tag  | Nacht |      | Tag   | Tag   | Nacht | Nacht |       |       |       | Tag   | Nacht |
|                   |                               | Kfz/24h | Kfz/h | Kfz/h | %    | %     | km/h | %     | %     | %     | %     | km/h  | km/h  | dB    | dB(A) | dB(A) |
| Fleethweg         | Nicht geriffelter Gussasphalt | 465     | 26,7  | 4,7   | 93   | 93    | 50   | 3     | 4     | 3     | 4     | 50    | 50    | 0,0   | 68,8  | 61,2  |
| Fleethweg         | Nicht geriffelter Gussasphalt | 465     | 26,7  | 4,7   | 93   | 93    | 10   | 3     | 4     | 3     | 4     | 10    | 10    | 0,0   | 66,1  | 58,5  |
| Fleethweg         | Nicht geriffelter Gussasphalt | 465     | 26,7  | 4,7   | 93   | 93    | 50   | 3     | 4     | 3     | 4     | 50    | 50    | 0,0   | 68,8  | 61,2  |
| Versmolder Straße | Nicht geriffelter Gussasphalt | 2735    | 157,3 | 27,4  | 92   | 89    | 100  | 3     | 5     | 5     | 6     | 80    | 80    | 0,0   | 82,5  | 75,2  |

**Legende**

|              |       |                                         |
|--------------|-------|-----------------------------------------|
| Zugname      |       | Zugname                                 |
| N(6-22)      |       | Anzahl Züge / Zugeinheiten              |
| N(22-6)      |       | Anzahl Züge / Zugeinheiten              |
| vMax         | km/h  | Zuggeschwindigkeit                      |
| L'w 0m(6-22) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |
| L'w 4m(6-22) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |
| L'w 5m(6-22) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |
| L'w 0m(22-6) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |
| L'w 4m(22-6) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |
| L'w 5m(22-6) | dB(A) | Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
Emissionsberechnung Schienenverkehr



| Zugname                             | N(6-22) | N(22-6) | vMax<br>km/h | L'w 0m(6-22)<br>dB(A) | L'w 4m(6-22)<br>dB(A) | L'w 5m(6-22)<br>dB(A) | L'w 0m(22-6)<br>dB(A) | L'w 4m(22-6)<br>dB(A) | L'w 5m(22-6)<br>dB(A) |
|-------------------------------------|---------|---------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Schiene Versmold-Lengerich KM 0,000 |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| GZ-E                                | 4       | 1       | 50           | 71,4                  | 58,2                  | 21,8                  | 68,4                  | 55,2                  | 18,8                  |
| RV-VT                               | 16      | 1       | 50           | 70,1                  | 55,0                  |                       | 61,1                  | 46,0                  |                       |
| Schiene Versmold-Lengerich KM 0,267 |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| GZ-E                                | 4       | 1       | 50           | 77,9                  | 58,2                  | 21,8                  | 74,9                  | 55,2                  | 18,8                  |
| RV-VT                               | 16      | 1       | 50           | 75,9                  | 55,0                  |                       | 66,9                  | 46,0                  |                       |
| Schiene Versmold-Lengerich KM 0,276 |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| GZ-E                                | 4       | 1       | 50           | 71,4                  | 58,2                  | 21,8                  | 68,4                  | 55,2                  | 18,8                  |
| RV-VT                               | 16      | 1       | 50           | 70,1                  | 55,0                  |                       | 61,1                  | 46,0                  |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|                                     |         |         |              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

| Spalte          | Beschreibung                                                                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stockwerk       | Stockwerk                                                                                                                                                         |
| Schienenverkehr | Schienenverkehr - Beurteilungspegel tags und nachts                                                                                                               |
| Straßenverkehr  | Straßenverkehr - Beurteilungspegel tags und nachts                                                                                                                |
| Gesamtbelastung | Gesamtbelastung - Beurteilungspegel tags und nachts                                                                                                               |
| Überschreitung  | Überschreitung der Orientierungswerte tags und nachts                                                                                                             |
| maßgeblicher    | maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109                                                                                                                         |
| Lüfter nach     | Kennzeichnung der Räume, in denen nach VDI 2719 eine Lüftungseinrichtung erforderlich ist, sofern dieser zum Schlafen genutzt wird bzw. zum Schlafen geeignet ist |
|                 |                                                                                                                                                                   |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

| Stockwerk                                            | Schienenverkehr |     | Straßenverkehr |     | Gesamtbelastung |     | Überschreitung |     | maßgeblicher   | Lüfter nach   |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|---------------|
|                                                      | LrT             | LrN | LrT            | LrN | LrT             | LrN | LrT            | LrN | Außenlärmpegel | VDI 2719      |
|                                                      | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]        | erforderlich? |
| 01                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 50              | 45  | 56             | 48  | 57              | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 1.OG                                                 | 50              | 46  | 56             | 49  | 57              | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 2.OG                                                 | 51              | 47  | 57             | 50  | 58              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 02                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 47              | 43  | 60             | 53  | 61              | 54  | 1              | 4   | 67             | X             |
| 1.OG                                                 | 48              | 43  | 61             | 54  | 62              | 55  | 2              | 5   | 68             | X             |
| 2.OG                                                 | 48              | 44  | 62             | 55  | 63              | 56  | 3              | 6   | 69             | X             |
| 03                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 51              | 46  | 57             | 49  | 58              | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 1.OG                                                 | 52              | 47  | 57             | 50  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 2.OG                                                 | 53              | 48  | 58             | 50  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 04                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 58              | 53  | 54             | 46  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 1.OG                                                 | 58              | 53  | 54             | 47  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 2.OG                                                 | 58              | 53  | 54             | 47  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 05                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 48              | 43  | 61             | 54  | 62              | 55  | 2              | 5   | 68             | X             |
| 1.OG                                                 | 48              | 44  | 62             | 55  | 63              | 56  | 3              | 6   | 69             | X             |
| 2.OG                                                 | 49              | 44  | 63             | 55  | 64              | 56  | 4              | 6   | 69             | X             |
| 06                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 47              | 42  | 62             | 55  | 63              | 56  | 3              | 6   | 69             | X             |
| 1.OG                                                 | 47              | 43  | 64             | 57  | 65              | 58  | 5              | 8   | 71             | X             |
| 2.OG                                                 | 48              | 43  | 64             | 57  | 65              | 58  | 5              | 8   | 71             | X             |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

| Stockwerk                                            | Schienenverkehr |     | Straßenverkehr |     | Gesamtbelastung |     | Überschreitung |     | maßgeblicher   | Lüfter nach   |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|---------------|
|                                                      | LrT             | LrN | LrT            | LrN | LrT             | LrN | LrT            | LrN | Außenlärmpegel | VDI 2719      |
|                                                      | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]        | erforderlich? |
| 07                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 48              | 43  | 59             | 52  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 1.OG                                                 | 48              | 44  | 61             | 53  | 62              | 54  | 2              | 4   | 67             | X             |
| 2.OG                                                 | 49              | 44  | 62             | 54  | 63              | 55  | 3              | 5   | 68             | X             |
| 08                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 49              | 44  | 58             | 51  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 1.OG                                                 | 50              | 45  | 59             | 52  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 2.OG                                                 | 50              | 46  | 60             | 53  | 61              | 54  | 1              | 4   | 67             | X             |
| 09                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 50              | 46  | 60             | 52  | 61              | 53  | 1              | 3   | 66             | X             |
| 1.OG                                                 | 51              | 47  | 60             | 52  | 61              | 54  | 1              | 4   | 67             | X             |
| 2.OG                                                 | 52              | 48  | 60             | 52  | 61              | 54  | 1              | 4   | 67             | X             |
| 10                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 49              | 45  | 58             | 51  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 1.OG                                                 | 50              | 46  | 59             | 51  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 2.OG                                                 | 51              | 47  | 59             | 52  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 11                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 50              | 46  | 57             | 49  | 58              | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 1.OG                                                 | 51              | 47  | 58             | 50  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 2.OG                                                 | 52              | 48  | 58             | 51  | 59              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 12                                                   |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |                 |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG                                                   | 51              | 47  | 58             | 50  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 1.OG                                                 | 53              | 48  | 58             | 51  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 2.OG                                                 | 54              | 49  | 58             | 51  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

| Stockwerk | Schienenverkehr                                      |     | Straßenverkehr |     | Gesamtbelastung |     | Überschreitung |     | maßgeblicher   | Lüfter nach   |
|-----------|------------------------------------------------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|----------------|-----|----------------|---------------|
|           | LrT                                                  | LrN | LrT            | LrN | LrT             | LrN | LrT            | LrN | Außenlärmpegel | VDI 2719      |
|           | [dB(A)]                                              |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]        | erforderlich? |
| 13        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 54                                                   | 50  | 59             | 51  | 61              | 54  | 1              | 4   | 67             | X             |
| 1.OG      | 56                                                   | 52  | 59             | 51  | 61              | 55  | 1              | 5   | 68             | X             |
| 2.OG      | 57                                                   | 52  | 58             | 51  | 61              | 55  | 1              | 5   | 68             | X             |
| 14        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 52                                                   | 48  | 57             | 50  | 59              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 1.OG      | 54                                                   | 49  | 58             | 50  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 2.OG      | 55                                                   | 50  | 58             | 50  | 60              | 53  | -              | 3   | 66             | X             |
| 15        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 54                                                   | 49  | 56             | 48  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 1.OG      | 56                                                   | 51  | 56             | 49  | 59              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 2.OG      | 56                                                   | 52  | 57             | 49  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 16        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 57                                                   | 52  | 56             | 49  | 60              | 54  | -              | 4   | 67             | X             |
| 1.OG      | 58                                                   | 53  | 57             | 49  | 61              | 55  | 1              | 5   | 68             | X             |
| 2.OG      | 58                                                   | 53  | 57             | 50  | 61              | 55  | 1              | 5   | 68             | X             |
| 17        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 52                                                   | 47  | 56             | 48  | 58              | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 1.OG      | 53                                                   | 48  | 56             | 49  | 58              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 2.OG      | 54                                                   | 49  | 56             | 48  | 59              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 18        | Nutzung: MI Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                 |     |                |     |                |               |
| EG        | 52                                                   | 48  | 53             | 45  | 56              | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 1.OG      | 54                                                   | 49  | 54             | 46  | 57              | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 2.OG      | 55                                                   | 50  | 54             | 46  | 58              | 52  | -              | 2   | 65             | X             |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

| Stockwerk   | Schienenverkehr |     | Straßenverkehr |     | Gesamtbelastung                          |     | Überschreitung |     | maßgeblicher   | Lüfter nach   |
|-------------|-----------------|-----|----------------|-----|------------------------------------------|-----|----------------|-----|----------------|---------------|
|             | LrT             | LrN | LrT            | LrN | LrT                                      | LrN | LrT            | LrN | Außenlärmpegel | VDI 2719      |
|             | [dB(A)]         |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]                                  |     | [dB(A)]        |     | [dB(A)]        | erforderlich? |
| 19          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 50              | 46  | 51             | 44  | 54                                       | 49  | -              | -   | 62             | --            |
| 1.OG        | 52              | 47  | 52             | 44  | 55                                       | 49  | -              | -   | 62             | --            |
| 2.OG        | 53              | 48  | 52             | 45  | 56                                       | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 20          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 50              | 45  | 52             | 45  | 55                                       | 48  | -              | -   | 61             | --            |
| 1.OG        | 51              | 46  | 53             | 45  | 56                                       | 49  | -              | -   | 62             | --            |
| 2.OG        | 52              | 47  | 53             | 46  | 56                                       | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 21          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 52              | 48  | 52             | 44  | 55                                       | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 1.OG        | 54              | 49  | 52             | 45  | 57                                       | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 2.OG        | 55              | 50  | 52             | 45  | 57                                       | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 22          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 54              | 49  | 52             | 45  | 57                                       | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 1.OG        | 56              | 51  | 52             | 45  | 58                                       | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 2.OG        | 56              | 51  | 53             | 45  | 58                                       | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 23          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 52              | 48  | 52             | 44  | 55                                       | 50  | -              | -   | 63             | --            |
| 1.OG        | 54              | 49  | 52             | 45  | 57                                       | 51  | -              | 1   | 64             | X             |
| 2.OG        | 55              | 50  | 52             | 45  | 57                                       | 52  | -              | 2   | 65             | X             |
| 24          |                 |     |                |     |                                          |     |                |     |                |               |
| Nutzung: MI |                 |     |                |     | Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A) |     |                |     |                |               |
| EG          | 51              | 46  | 51             | 44  | 54                                       | 49  | -              | -   | 62             | --            |
| 1.OG        | 52              | 47  | 51             | 44  | 55                                       | 49  | -              | -   | 62             | --            |
| 2.OG        | 53              | 49  | 52             | 44  | 56                                       | 51  | -              | 1   | 64             | X             |

### Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer  
Projekt Nr.: 2026-004  
Projektbearbeiter: HW  
Auftraggeber: Gemeinde Bad Laer

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: EP GE geplant oLS  
Rechengruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 6  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)  
Berechnungsbeginn: 03.05.2026 12:29:03  
Berechnungsende: 03.05.2026 12:29:04  
Rechenzeit: 00:00:538 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 26  
Anzahl berechneter Punkte: 26  
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (30.04.2026) - 64 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
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

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Industrie, Gewerbe, Freizeit u.ä.  
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

**Geometriedaten**

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| I001 Plangebiet.geo   | 30.04.2026 13:40:30 |
| I002 umliegend.geo    | 03.05.2026 12:14:26 |
| Q001 geplantes Ml.geo | 03.05.2026 12:24:22 |
| R001 Bestand.geo      | 30.04.2026 12:31:38 |
| RDGM0001.dgm          | 30.04.2026 11:10:34 |

**Legende**

|           |       |                                            |
|-----------|-------|--------------------------------------------|
| Name      |       | Quellname                                  |
| Li        | dB(A) | Innenpegel                                 |
| R'w       | dB    | Bewertetes Schalldämm-Maß                  |
| L'w       | dB(A) | Schallleistungspegel pro m, m <sup>2</sup> |
| Lw        | dB(A) | Schallleistungspegel pro Anlage            |
| KI        | dB    | Zuschlag für Impulshaltigkeit              |
| KT        | dB    | Zuschlag für Tonhaltigkeit                 |
| Tagesgang |       | Name des Tagesgangs                        |
| 500Hz     | dB(A) | Schallleistungspegel dieser Frequenz       |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Schallquellen geplante Mischgebiete



| Name | Li    | R'w | L'w   | Lw    | KI | KT | Tagesgang        | 500Hz |  |
|------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------------|-------|--|
|      | dB(A) | dB  | dB(A) | dB(A) | dB | dB |                  | dB(A) |  |
| MI 1 |       |     | 55,0  | 91,6  | 0  | 0  | nachts -15 dB(A) | 91,6  |  |
| MI 2 |       |     | 55,0  | 89,8  | 0  | 0  | nachts -15 dB(A) | 89,8  |  |
| MI 3 |       |     | 55,0  | 91,1  | 0  | 0  | nachts -15 dB(A) | 91,1  |  |

**Legende**

|               |       |                                            |
|---------------|-------|--------------------------------------------|
| Immissionsort |       | Name des Immissionsorts                    |
| Nutzung       |       | Gebietsnutzung                             |
| SW            |       | Stockwerk                                  |
| HR            |       | Richtung                                   |
| OW,T          | dB(A) | Orientierungswert Tag                      |
| OW,N          | dB(A) | Orientierungswert Nacht                    |
| LrT           | dB(A) | Beurteilungspegel Tag                      |
| LrN           | dB(A) | Beurteilungspegel Nacht                    |
| LrT,diff      | dB    | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT |
| LrN,diff      | dB    | Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN |

**Schalltechnische Untersuchung**  
**B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" in Bad Laer**  
 Beurteilungspegel geplante Mischgebiete



| Immissionsort | Nutzung | SW   | HR | OW,T  | OW,N  | LrT   | LrN   | LrT,diff | LrN,diff |
|---------------|---------|------|----|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
|               |         |      |    | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB       | dB       |
| 01            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,1  | 44,1  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 56,8  | 41,8  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 55,8  | 40,8  | ---      | ---      |
| 02            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,9  | 44,9  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,7  | 42,7  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,7  | 41,7  | ---      | ---      |
| 03            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 60,2  | 45,2  | 0,2      | 0,2      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 58,3  | 43,3  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 57,3  | 42,3  | ---      | ---      |
| 04            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,7  | 44,7  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,4  | 42,4  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,2  | 41,2  | ---      | ---      |
| 05            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,5  | 44,5  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,4  | 42,4  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,5  | 41,5  | ---      | ---      |
| 06            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,8  | 44,8  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,5  | 42,5  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,4  | 41,4  | ---      | ---      |
| 07            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,7  | 44,7  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,4  | 42,4  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,3  | 41,3  | ---      | ---      |
| 08            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 60,0  | 45,0  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,9  | 42,9  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,9  | 41,9  | ---      | ---      |
| 09            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,6  | 44,6  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,6  | 42,6  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,8  | 41,8  | ---      | ---      |
| 10            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 60,0  | 45,0  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 58,0  | 43,0  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 57,0  | 42,0  | ---      | ---      |
| 11            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,7  | 44,7  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,6  | 42,6  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,5  | 41,5  | ---      | ---      |
| 12            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,9  | 44,9  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,9  | 42,9  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,9  | 41,9  | ---      | ---      |
| 13            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,4  | 44,4  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,3  | 42,3  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,5  | 41,5  | ---      | ---      |
| 14            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,9  | 44,9  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,8  | 42,8  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,8  | 41,8  | ---      | ---      |
| 15            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,5  | 44,5  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,3  | 42,3  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,3  | 41,3  | ---      | ---      |
| 16            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 59,4  | 44,4  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 57,2  | 42,2  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,2  | 41,2  | ---      | ---      |
| 17            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 58,8  | 43,8  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 56,2  | 41,2  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 55,1  | 40,1  | ---      | ---      |
| 18            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 60,0  | 45,0  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 58,0  | 43,0  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 57,0  | 42,0  | ---      | ---      |
| 19            | MI      | EG   |    | 60    | 45    | 60,0  | 45,0  | ---      | ---      |
|               |         | 1.OG |    | 60    | 45    | 58,0  | 43,0  | ---      | ---      |
|               |         | 2.OG |    | 60    | 45    | 56,9  | 41,9  | ---      | ---      |



# Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" der Gemeinde Bad Laer

## Karte 1 - Straßen- & Schienenverkehr

Zeitbereich: LrT

Datum: 06.08.2026

Rechenhöhe: 8 m über Grund

## Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Baufenster
- Straße
- Schiene

## Pegelwerte LrT in dB(A)

|  |         |           |
|--|---------|-----------|
|  | <= 35   | MI<br>GEe |
|  | 35 - 40 |           |
|  | 40 - 45 |           |
|  | 45 - 50 |           |
|  | 50 - 55 |           |
|  | 55 - 60 |           |
|  | 60 - 65 |           |
|  | 65 - 70 |           |
|  | 70 - 75 |           |
|  | > 75    |           |

Maßstab 1:2000



**hewes**

Umweltakustik GmbH  
Am Speicher 2  
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154  
[www.hewes-umweltakustik.de](http://www.hewes-umweltakustik.de)

# Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" der Gemeinde Bad Laer

## Karte 2 - Straßen- & Schienenverkehr

Zeitbereich: LrN

Datum: 06.08.2026

Rechenhöhe: 8 m über Grund

## Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Baufenster
- Straße
- Schiene

## Pegelwerte LrN in dB(A)

|  |         |           |
|--|---------|-----------|
|  | <= 25   | MI<br>GEe |
|  | 25 - 30 |           |
|  | 30 - 35 |           |
|  | 35 - 40 |           |
|  | 40 - 45 |           |
|  | 45 - 50 |           |
|  | 50 - 55 |           |
|  | 55 - 60 |           |
|  | 60 - 65 |           |
|  | > 65    |           |

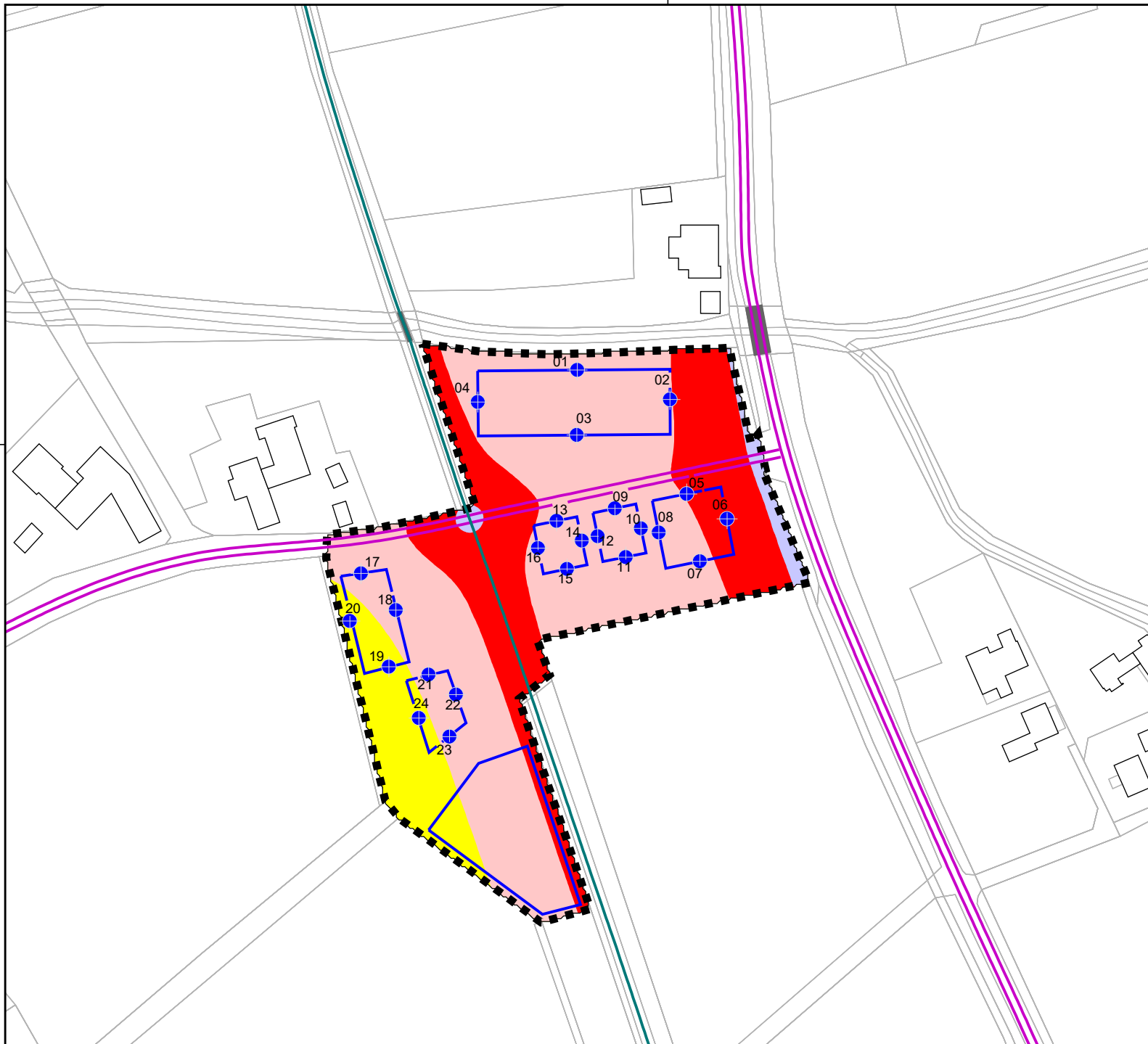
Maßstab 1:2000



**hewes**

Umweltakustik GmbH  
Am Speicher 2  
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154  
[www.hewes-umweltakustik.de](http://www.hewes-umweltakustik.de)



# Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" der Gemeinde Bad Laer

## Karte 3 - Außenlärmpegel

Zeitbereich: LrN

Datum: 06.08.2026

Rechenhöhe: 8 m über Grund

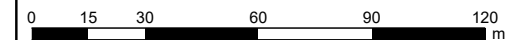
## Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Baufenster
- Straße
- Schiene

## maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A)

|  |         |
|--|---------|
|  | <= 55   |
|  | 55 - 60 |
|  | 60 - 65 |
|  | 65 - 70 |
|  | 70 - 75 |
|  | 75 - 80 |
|  | > 80    |

Maßstab 1:2000



**hewes**

Umweltakustik GmbH  
Am Speicher 2  
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154  
[www.hewes-umweltakustik.de](http://www.hewes-umweltakustik.de)

# Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" der Gemeinde Bad Laer

## Karte 4 - geplante Mischgebiete

Zeitbereich: LrT

Datum: 06.08.2026

Rechenhöhe: 8 m über Grund

## Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Baufenster
- ▤ geplantes Mischgebiet

## Pegelwerte LrT in dB(A)

|   |         |
|---|---------|
| ■ | <= 35   |
| ■ | 35 - 40 |
| ■ | 40 - 45 |
| ■ | 45 - 50 |
| ■ | 50 - 55 |
| ■ | 55 - 60 |
| ■ | 60 - 65 |
| ■ | 65 - 70 |
| ■ | 70 - 75 |
| ■ | > 75    |

MI  
GEe

Maßstab 1:2000



**hewes**

Umweltakustik GmbH  
Am Speicher 2  
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154  
[www.hewes-umweltakustik.de](http://www.hewes-umweltakustik.de)

# Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 359 "Fleethweg Ost" der Gemeinde Bad Laer

## Karte 5 - geplante Mischgebiete

Zeitbereich: LrN

Datum: 06.08.2026

Rechenhöhe: 8 m über Grund

## Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- Immissionsort
- Baufenster
- ▤ geplantes Mischgebiet

## Pegelwerte LrN in dB(A)

|  |         |           |
|--|---------|-----------|
|  | <= 20   | MI<br>GEe |
|  | 20 - 25 |           |
|  | 25 - 30 |           |
|  | 30 - 35 |           |
|  | 35 - 40 |           |
|  | 40 - 45 |           |
|  | 45 - 50 |           |
|  | 50 - 55 |           |
|  | 55 - 60 |           |
|  | > 60    |           |

Maßstab 1:2000



**hewes**

Umweltakustik GmbH  
Am Speicher 2  
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154  
[www.hewes-umweltakustik.de](http://www.hewes-umweltakustik.de)