

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“ in Geeste

Auftraggeber	Gemeinde Geeste Am Rathaus 3 49744 Geeste-Dalum
Bearbeiter	B.A. Leon Wobker HeWes Umweltakustik GmbH Am Speicher 2, 49090 Osnabrück Tel 0541 66 899 154 hewes-umweltakustik.de
Projekt-Nr.	2025-020 (2025-020 - t2 Gutachten)
Datum	07.08.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Situation	2
3	Straßenverkehr sowie gewerbliche Nutzungen	2
3.1	Berechnungsverfahren Straßenverkehr	2
3.1.1	Verkehrskenndaten Straßenverkehr	2
3.2	Berechnungsverfahren gewerbliche Nutzungen	3
3.2.1	Gewerbliche Nutzungen	4
4	Beurteilungsgrundlagen	4
4.1	Orientierungswerte der DIN 18005	4
4.1.1	Abwägung Verkehrslärm	5
4.2	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	6
5	Ergebnisse der Berechnungen	6
5.1.1	Straßenverkehr	6
5.1.2	Gewerbliche Nutzungen	7
6	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen	8
7	Zusammenfassung	11

Anlagen

Anlage 1	Rechenlauf-Information Straßenverkehr
Anlage 2 – 3	Emissionsberechnung Straßenverkehr
Anlage 4 – 5	Rechenlauf-Information gewerbliche Nutzungen
Anlage 6 – 7	Schallquellen gewerbliche Nutzungen
Anlage 8 – 9	Ausbreitungsberechnung
Karte 1	Pegelverteilung Straßenverkehr tags
Karte 2	Pegelverteilung Straßenverkehr nachts
Karte 3	Pegelverteilung umliegende gewerbliche Nutzungen tags
Karte 4	Pegelverteilung umliegende gewerbliche Nutzungen nachts
Karte 5	Maßgebliche Außenlärmpegel

Literaturverzeichnis

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

- Landkreis Emsland, Herr Elberg (22.07.2025): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Telefon
- Planungsbüro Peter Stelzer GmbH (07.08.2025): Bebauungsplan Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“, Vorentwurf, im Maßstab 1:1000.
- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2021): Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2021.

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

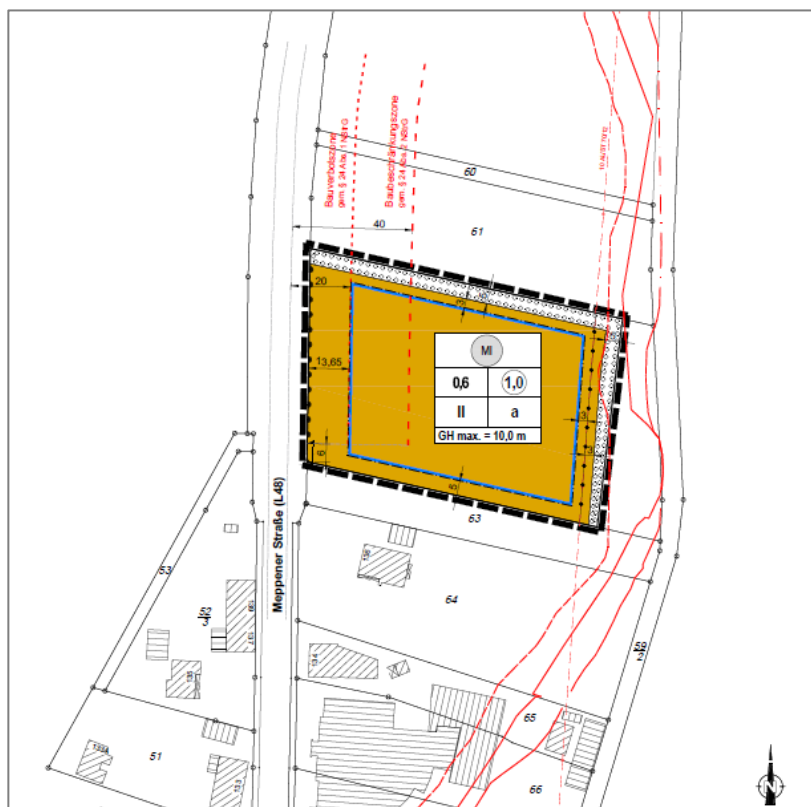
- Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung
- BVerwG, Urt. V. 16.03.2006 – 4 A 1075.04
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023
- 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) Anlage 2 (zu § 4) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall03) (BGBl. 2014 S. 2271 – 2313)
- Shell Deutschland Oil GmbH (2014): Shell PKW-Szenarien bis 2040
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987

1 Aufgabenstellung

In Geeste ist die Änderung des Bebauungsplans Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung einer Mischgebietsfläche. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Südlich und süd-westlich des Plangebietes befinden sich gewerbliche Nutzungen. Westlich des Plangebietes verläuft die Meppener Straße (L 48). Eine Beurteilung des Straßenverkehrs erfolgt nach der DIN 18005¹ mit den darin genannten Richtlinien und Regelwerken. Die gewerblichen Nutzungen werden nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm² – beurteilt. Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Abbildung 1 – Bebauungsplan Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“ Vorentwurf³



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

² 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).

³ Planungsbüro Peter Stelzer GmbH (06.08.2024): Bebauungsplan Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“, Vorentwurf, im Maßstab 1:1000.

2 Örtliche Situation

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Bebauungsplänen. Das Plangebiet wird als Mischgebiet (MI) ausgewiesen. Für die umliegende Bebauung bestehen keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Es handelt sich um ein § 34-Gebiet. Nach Rücksprache mit dem Landkreis Emsland wird für die südlich liegende Fläche von der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes und für die Fläche westlich der Meppener Straße die eines Mischgebietes angesetzt¹.

3 Straßenverkehr sowie gewerbliche Nutzungen

3.1 Berechnungsverfahren Straßenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-19². 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} , SDT).

Des Weiteren werden der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort, die Längsneigung der Straße, Reflexionen und ggf. eine Abschirmung berücksichtigt. Grundsätzlich wird bei den Berechnungen 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.

3.1.1 Verkehrskenndaten Straßenverkehr

Als Grundlage der Berechnungen dient für die Meppener Straße (L 48) die Straßenverkehrszählung 2021 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr³. Diese Daten werden entsprechend der Shell-Studie⁴ mit einer Steigerung von 1,6 % auf den Prognosehorizont 2040 hochgerechnet. Die bei den vorliegenden Berechnungen angesetzten Verkehrskennwerte sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

¹ Landkreis Emsland, Herr Elberg (22.07.2025): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Telefon.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019.

³ Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2021): Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2021.

⁴ Shell Deutschland Oil GmbH (2014): Shell PKW-Szenarien bis 2040.

Tabelle 1 – Verkehrsbelastung

Straße	DTV Kfz / 24 h		SV-Anteil p ₁ / p ₂ %		Ge- schwin- digkeit Pkw / Lkw km/h
	2021	2040	tags	nachts	
Meppener Str. (L 48)	4673	4748	3 / 5	5 / 6	50 / 50 100 / 80

p₁ = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw₁ (Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse)

p₂ = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw₂ (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. Signalanlagen und Kreisverkehre befinden sich nicht im Einwirkungsbereich. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Straße nicht vorhanden.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 2 – 3.

3.2 Berechnungsverfahren gewerbliche Nutzungen

Südlich bzw. süd-westlich des Plangebietes befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen. Die Immissionen werden nach dem detaillierten Verfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm¹ ermittelt. Auf der Basis von Angaben in den Bebauungsplänen sowie unter Berücksichtigung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln wurde ein 3D-Rechenmodell erstellt. Die Bestimmung der Beurteilungspegel erfolgt anhand der Gleichung:

$$L_R = 10 \lg \left[\frac{1}{T_R} \sum_{j=1}^N T_j * 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{L,j} + K_{R,j})} \right]$$

Mit:

T_R Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts

T_j Teilzeit j

N Zahl der gewählten Teilzeiten j

L_{Aeq,j} Mittelungspegel während der Teilzeit j

¹ 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).

- C_{met} meteorologische Korrektur
- $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit j
- $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit in der Teilzeit j
- $K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

3.2.1 Gewerbliche Nutzungen

Da zu den südlich bzw. - süd-westlichen Nutzungen keine Emissionskontingente festgesetzt sind, wird jeweils der aufgrund der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung maximal mögliche Schallleistungspegel ermittelt. Diese werden den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt. Folgende Schallleistungspegel werden angesetzt:

- Autohaus Rakel $L_{WA} = 69 / 54 \text{ dB(A)/m}^2$ tags/nachts
- Betrieb Tappel $L_{WA} = 60 / 45 \text{ dB(A)/m}^2$ tags/nachts

(Schallquellen: Autohaus Rakel, Betrieb Tappel)

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Beurteilung der Schallimmissionen im Bebauungsplanverfahren werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005¹ herangezogen:

Tabelle 2 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr)	nachts (22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ 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.

¹ 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 Geräuschkonzertsetzung. 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.

4.1.1 Abwägung Verkehrslärm

Ein weiteres Abwägungskriterium sind neben den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹.

Tabelle 3 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr	nachts 22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ 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)² 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-, MI- und MK-Gebiete werden zum Teil auch höhere Immissionspegel, nämlich 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für zulässig gehalten.

¹ 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.

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

4.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm¹ herangezogen. Während des regulären Betriebs sollen folgende Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

Tabelle 4 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6⁰⁰ bis 7⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr, sonntags 6⁰⁰ bis 9⁰⁰ Uhr, 13⁰⁰ bis 15⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr maßgeblich.

5 Ergebnisse der Berechnungen

Die Immissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes sind zu unterscheiden in Verkehrslärmimmissionen (Straßenverkehr) und Immissionen aus den Gewerbebetrieben.

5.1.1 Straßenverkehr

Durch den Straßenverkehr werden im Plangebiet folgende Beurteilungspegel hervorgerufen:

¹ 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).

Tabelle 5 – Beurteilungspegel Straßenverkehr an ausgewählten Immissionsorten

Immissionsort	OW dB(A) tags / nachts	Straße dB(A) tags / nachts	Überschreitung dB(A) tags/nachts
Planung Nord _{2.OG}	60 / 50	57 / 50	- / -
Planung Ost _{2.OG}		53 / 46	- / -
Planung Süd _{2.OG}		56 / 48	- / -
Planung West _{2.OG}		62 / 55	2 / 5

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

Durch den Straßenverkehr werden im Plangebiet Beurteilungspegel bis zu 62 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts hervorgerufen. Die Orientierungswerte werden tags bis zu 2 dB(A) und nachts bis zu 5 dB(A) überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden an allen Immissionsorten eingehalten.

Da die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die ausführliche Ergebnistabelle befindet sich im Anhang 8 – 9, die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

5.1.2 Gewerbliche Nutzungen

Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen werden im Plangebiet folgende Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 6 – Beurteilungspegel Gewerbe an ausgewählten Immissionsorten

Immissionsort	IRW dB(A) tags / nachts	Beurteilungspegel dB(A) tags / nachts	Überschreitung dB(A) tags / nachts
Planung Nord _{EG}	60 / 45	53 / 38	- / -
Planung Ost _{EG}		55 / 40	- / -
Planung Süd _{2.OG}		56 / 41	- / -
Planung West _{2.OG}		52 / 37	- / -

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm; nachts = lauteste Nachtstunde

Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen betragen die Beurteilungspegel bis zu 56 dB(A) tags und 41 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte werden tags und in der lautesten Nachtstunde eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 8 – 9, die Pegelverteilung ist in den Karten 3 und 4 im Anhang dargestellt.

6 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Da durch den Straßenverkehr die geltenden Orientierungswerte überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. Da das Grundstück über die Hauptverkehrsstraßen erschlossen wird ist eine Errichtung einer durchgängigen Schallschutzwand nicht möglich. Es werden daher passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

Bischopink, Külpmann und Wahlhäuser (2021)¹ führen zu einer Überplanung bereits vorbelasteter Gebiete folgendes aus:

„Werden bereits vorbelastete Bereiche überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle zur Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag anzusetzen. [...]

Das BVerwG spricht hinsichtlich der Schwelle von 70 dB(A) demgemäß von einem „kritischen Toleranzwert“. Zugleich hat es allerdings auf diverse Aussagen in der Rechtsprechung verwiesen, nach der die verfassungsrechtlichen Schutzanforderungen bei Erreichen eines bestimmten Rahmens greifen.

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

Nach Bischopink, Külpmann und Wahlhäuser bietet sich für die Praxis folgendes Vorgehen an: *Bei Werten von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts muss ernsthaft erwogen werden, dass die absolute Schwelle der Zumutbarkeit (Gesundheitsgefährdung) erreicht ist. Gleichwohl kann bei einem Überschreiten dieser Werte um allenfalls wenige dB(A) etwa eine Überplanung bereits vorhandener Wohnbebauung – z.B. neben einer stark belasteten Durchgangsstraße oder Bahnstrecke – als Wohngebiet je nach den konkreten Umständen des Einzelfalls noch als vertretbar erscheinen. Dies gilt namentlich dann, wenn zur Lärmquelle hin ausreichender passiver Lärmschutz gesichert ist und die Bebauung jedenfalls an den rückwärtigen, im „Schallschatten“ gelegenen Bereichen noch angemessenen Pegelwerten ausgesetzt ist, die zumindest dort ein Wohnen und/oder*

¹ Bischopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt. [...] Nicht vertretbar erscheint es allerdings, Wohnnutzung auch an solchen Standorten auszuweisen, an denen sie rundum gesundheitsgefährdendem Lärm – ggf. auch von unterschiedlichen Emittenten – ausgesetzt ist, so dass ein vertretbares Wohnen und Schlafen nur insgesamt hinter geschlossenen Fenstern möglich ist.“

Summenpegel Straßenverkehr und gewerbliche Nutzungen

In einem Urteil aus dem Jahr 2006¹ sagt das Bundesverwaltungsgericht zum Erreichen bzw. Überschreiten der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung:

„Die für die unterschiedlichen Lärmsektoren einschlägigen Regelungen sind [...] nicht geeignet zu verhindern, dass trotz Einhaltung der Grenz- oder Richtwerte der tatsächliche Lärmpegel vielfach höher liegt als durch das jeweilige Regelwerk suggeriert wird. Bei einer Summierung verschiedener Lärmquellen über die normativ oder administrativ festgelegten Grenzen hinweg kann die Belastung den kritischen Bereich der Gesundheitsgefährdung durchaus erreichen. Ist diese Schwelle überschritten, so sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Droht – und sei es erst aufgrund der Summationswirkung verschiedener Lärmquellen – ein Verfassungsverstoß (vgl. Art 2 Abs. 2 GG), so darf es mit einer bloß sektoralen Lärmbeurteilung nicht sein Bewenden haben.“

An der westlichen Baugrenze des Plangebietes beträgt der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr bis zu 64 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts. Durch die gewerblichen Nutzungen werden tags bis zu 57 dB(A) und nachts bis zu 42 dB(A) erreicht. Es ergibt sich ein Summenpegel von bis zu 65 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden eingehalten.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Bei der Errichtung neuer Wohngebäude bzw. der baulichen Änderung oder Erweiterung bestehender Gebäude sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen auf Grund der baulichen Situation nicht umgesetzt werden können, sind passive Maßnahmen erforderlich. 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.

¹ BVerwG, Urt. V. 16.03.2006 – 4 A 1075.04.

Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109¹ ausgewiesen. Die DIN 4109¹ regelt u.a. die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile. Bauaufsichtlich eingeführt ist in Niedersachsen die DIN 4109:2018-01¹. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind demnach so auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß DIN 4109-1:2018-01¹ 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 8 – 9 sowie in der Karte 5 dargestellt. Aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln lässt sich das erforderliche bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile $R'_{w,ges}$ ² unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung¹ ableiten:

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

Mit:

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB} \quad \text{für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien}$$

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB} \quad \text{für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches}$$

$$K_{Raumart} = 35 \text{ dB} \quad \text{für Büroräume und Ähnliches}$$

$$L_a \quad \text{der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5}$$

Mindestens einzuhalten sind:

$$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB} \quad \text{für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien}$$

$$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB} \quad \text{für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen, Büroräumen und Ähnliches}$$

¹ DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

² 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.

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 2719¹ 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 8 – 9 gekennzeichnet.

Außenwohnbereiche

Auch Außenwohnbereiche sind bei den schalltechnischen Berechnungen zu betrachten. Da der Orientierungswert der DIN 18005 nicht an allen Außenwohnbereichen eingehalten werden kann, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Eine mögliche Schallschutzmaßnahme wäre hier beispielsweise die Anordnung der Außenwohnbereich auf der schallabgewandten Seite des Gebäudes oder die Errichtung eines Wintergartens.

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 Zusammenfassung

In Geeste ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 27 „Östlich Meppener Straße“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung einer Mischgebietsfläche. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Südlich und süd-westlich des Plangebietes befinden sich gewerbliche Nutzungen. Westlich des Plangebietes verläuft die Meppener Straße (L 48). Eine Beurteilung des Straßenverkehrs erfolgt nach der DIN 18005² mit den darin genannten Richtlinien und Regelwerken. Die gewerblichen Nutzungen werden nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm³ – beurteilt.

¹ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

³ 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).

Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Durch den Straßenverkehr werden Beurteilungspegel im Plangebiet bis zu 62 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts hervorgerufen. Die Orientierungswerte werden tags bis zu 2 dB(A) und nachts bis zu 5 dB(A) überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden an allen Immissionsorten eingehalten. Da die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen betragen die Beurteilungspegel bis zu 56 dB(A) tags und 41 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte werden tags und in der lautesten Nachtstunde eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Da durch den Straßenverkehr die geltenden Orientierungswerte überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. An der westlichen Baugrenze des Plangebietes beträgt der Summenpegel aus Straßenverkehr und gewerblicher Nutzung bis zu 65 dB(A). Der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung wird eingehalten. Der weitere erforderliche Schallschutz soll über passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden.

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 8 – 9 gekennzeichnet.

Osnabrück, 07.08.2025

B.A. Leon Wobker

Dipl.-Geogr. Heike Wessels



Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste
Projekt Nr.: 2025-020
Projektbearbeiter: LW
Auftraggeber: Gemeinde Geeste

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Straßenverkehr oLs
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 07.08.2025 08:59:50
Berechnungsende: 07.08.2025 08:59:50
Rechenzeit: 00:00:231 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 4
Anzahl berechneter Punkte: 4
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (06.08.2025) - 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:
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

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

Geometriedaten

B001 Bodeneffekte.geo 26.06.2025 14:14:38
I002 Immissionsorte innerhalb.geo 07.08.2025 08:57:52
R001 Bestand.geo 22.07.2025 12:14:46
RG002 Plangebiet.geo 07.08.2025 08:59:44
S001 Straße.geo 30.06.2025 13:50:56
RDGM0001.dgm 26.06.2025 14:00:58

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan Nr. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste

Emissionsberechnung Straße



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. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste
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)
Meppener Straße / L48	Nicht geriffelter Gussasphalt	4748	273,0	47,5	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	79,1	71,8
Meppener Straße / L48	Nicht geriffelter Gussasphalt	4748	273,0	47,5	92	89	100	3	5	5	6	80	80	0,0	84,9	77,6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste
Projekt Nr.: 2025-020
Projektbearbeiter: LW
Auftraggeber: Gemeinde Geeste

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Gewerbe oLs
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 07.08.2025 08:59:47
Berechnungsende: 07.08.2025 08:59:49
Rechenzeit: 00:00:374 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 4
Anzahl berechneter Punkte: 4
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (06.08.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

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

B001 Bodeneffekte.geo	26.06.2025 14:14:38	
I002 Immissionsorte innerhalb.geo		07.08.2025 08:57:52
R001 Bestand.geo	22.07.2025 12:14:46	
Q001 Vorbelastung Autohaus.geo		22.07.2025 12:12:50
Q002 Vorbelastung Tappel.geo		30.06.2025 12:06:16
RG002 Plangebiet.geo	07.08.2025 08:59:44	
RDGM0001.dgm	26.06.2025 14:00:58	

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste
 Schallquellen gewerbliche Nutzungen



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Autohaus Rakel			69,0	112,2	0	0	97,1	101,1	103,1	105,1	107,1	105,1	100,1	92,1
Betrieb Tappel			60,0	105,6	0	0	83,6	92,8	95,1	97,4	100,7	99,6	95,6	90,1

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 27 "Östlich Meppener Straße" in Geeste
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung



Spalte	Beschreibung
Stockwerk	Stockwerk
Straßenverkehr	Straßenverkehr - Beurteilungspegel tags und nachts
Gewerbe	Gewerbe - 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

Hewes

Stockwerk	Straßenverkehr		Gewerbe		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?
Planung Nord					Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)			
EG	56	49	53	38	58	49	-	-	61	--
1.OG	57	49	53	38	58	49	-	-	61	--
2.OG	57	50	53	38	58	50	-	-	61	--
Planung Ost					Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)			
EG	52	45	56	41	57	46	-	-	60	--
1.OG	53	45	55	40	57	46	-	-	60	--
2.OG	53	46	55	40	57	47	-	-	60	--
Planung Süd					Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)			
EG	55	47	57	42	59	48	-	-	62	--
1.OG	55	48	57	42	59	49	-	-	62	--
2.OG	56	48	57	42	60	49	-	-	63	--
Planung West					Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)			
EG	61	53	51	36	61	53	1	3	64	X
1.OG	62	55	51	36	62	55	2	5	65	X
2.OG	62	55	52	37	62	55	2	5	65	X

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 27 Gemeinde Geeste

Karte 1 - Straßenverkehr

Zeitbereich: LrT

Datum: 07.08.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

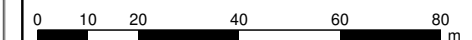
Zeichenerklärung

- + Immissionsort
- Gebäude
- Straße

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

Maßstab 1:1500



Hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 27 Gemeinde Geeste

Karte 2 - Straßenverkehr

Zeitbereich: LrN

Datum: 07.08.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

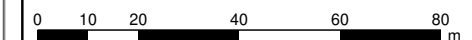
Zeichenerklärung

- + Immissionsort
- Gebäude
- Straße

Pegelwerte LrN in dB(A)

	<= 25
	25 - 30
	30 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	> 65

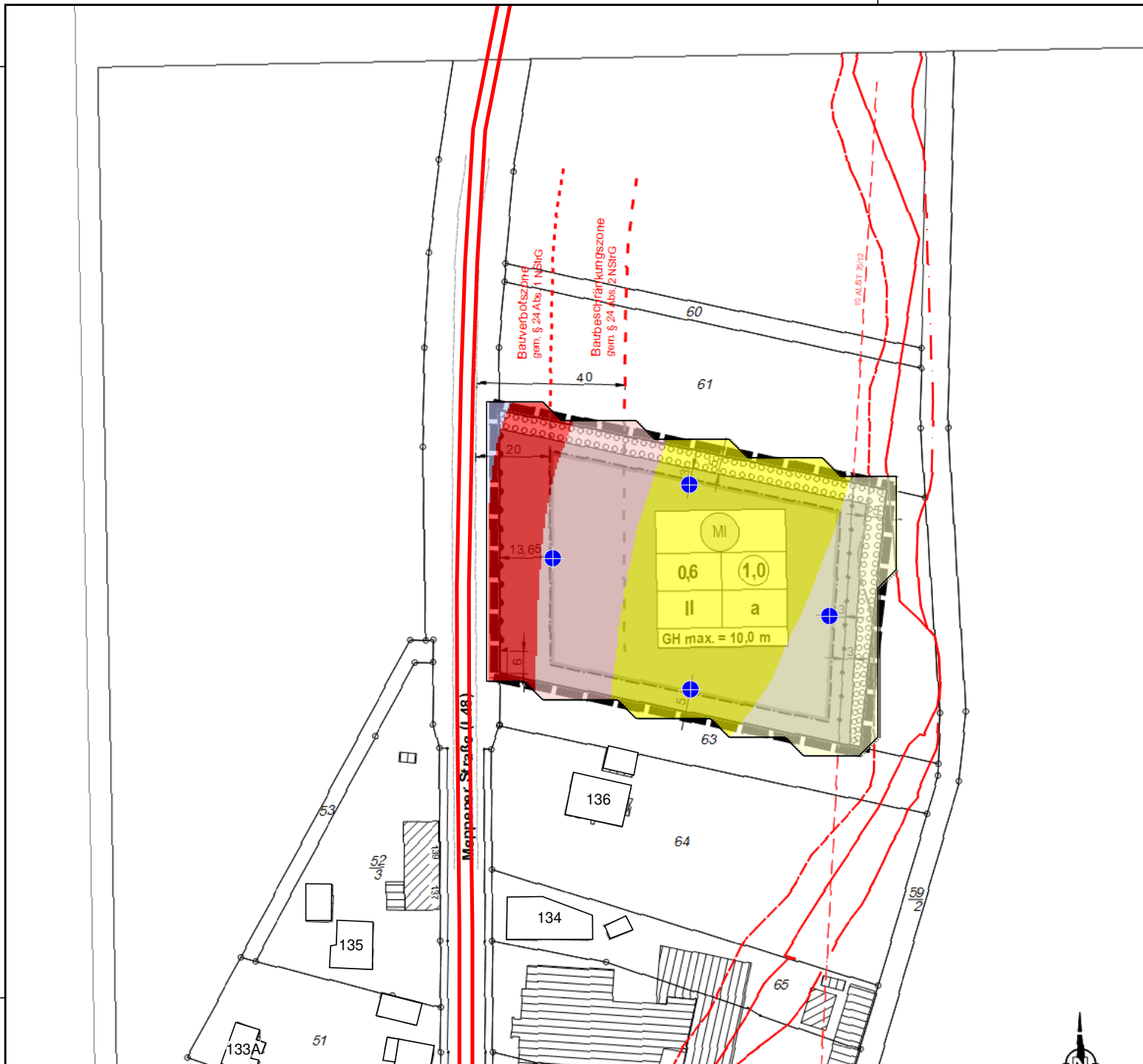
Maßstab 1:1500



Hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 27 Gemeinde Geeste

Karte 3 - umliegendes Gewerbe

Zeitbereich: LrT

Datum: 07.08.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

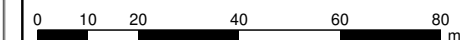
Zeichenerklärung

- + Immissionsort
- Gebäude
- Gewerbe

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

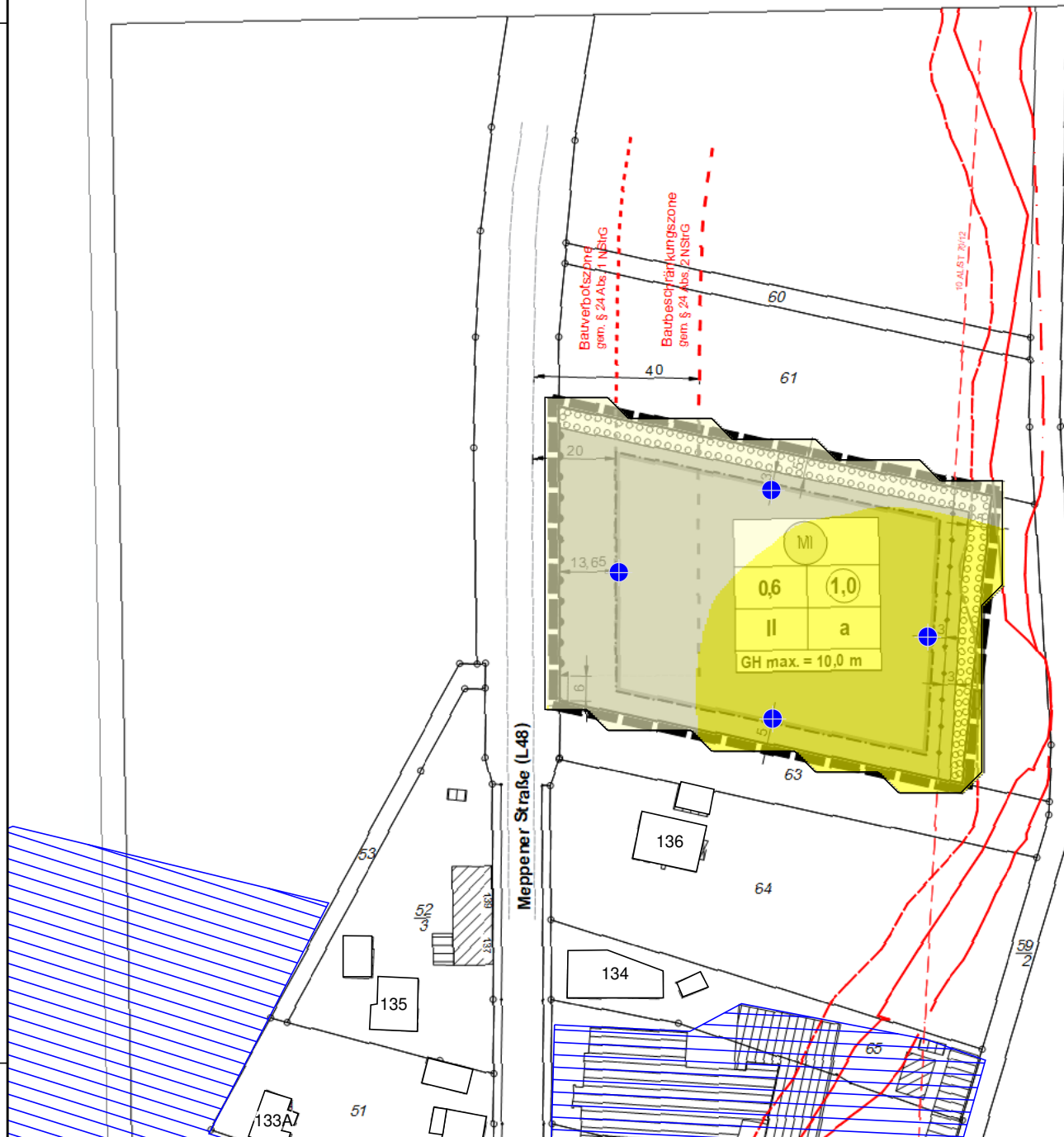
Maßstab 1:1500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 27 Gemeinde Geeste

Karte 4 - umliegendes Gewerbe

Zeitbereich: LrN

Datum: 07.08.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

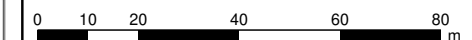
Zeichenerklärung

-  Immissionsort
-  Gebäude
-  Gewerbe

Pegelwerte LrN in dB(A)

	<= 20
	20 - 25
	25 - 30
	30 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	> 60

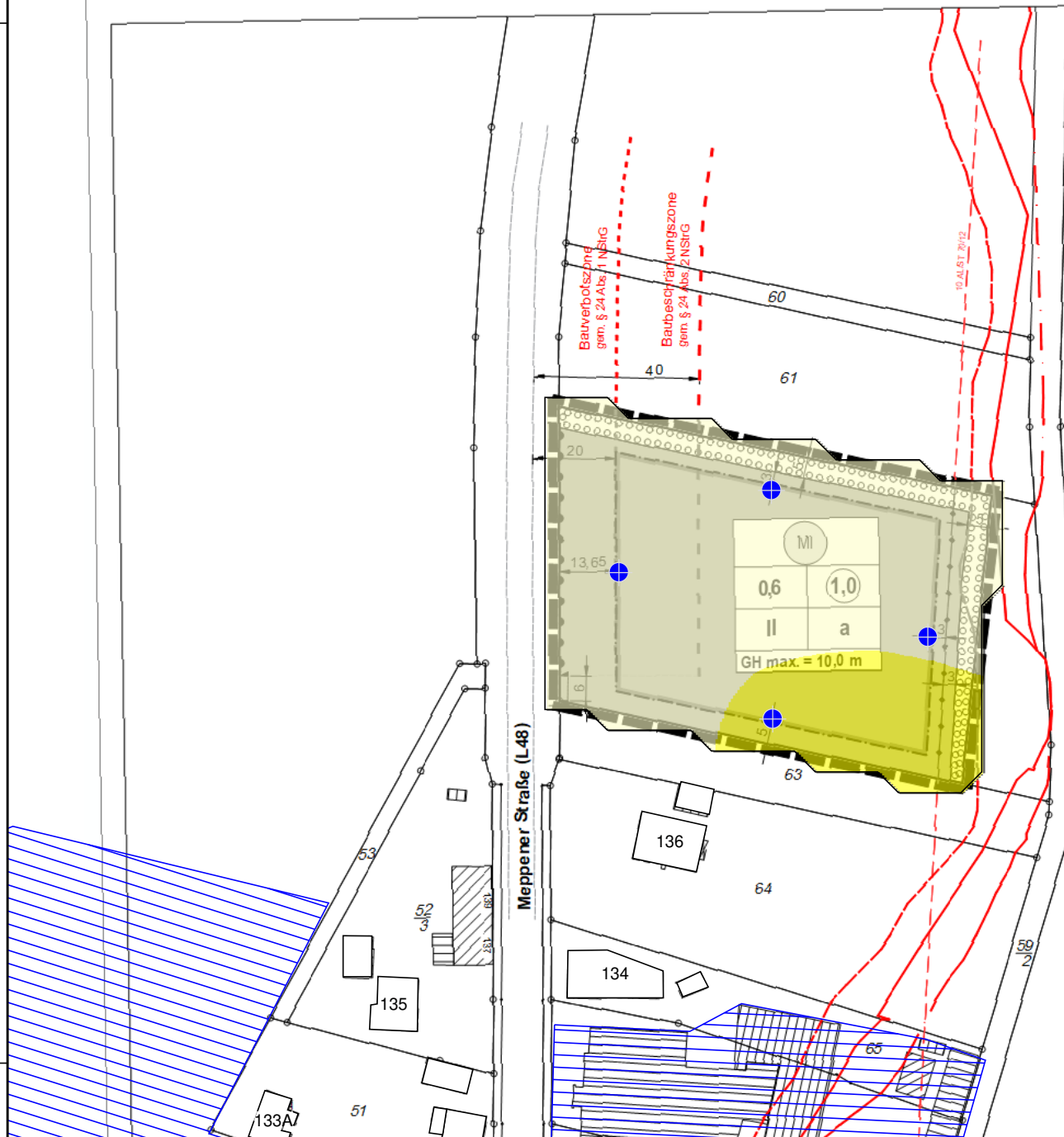
Maßstab 1:1500



Hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 27 Gemeinde Geeste

Karte 5 - Außenlärmpegel

Zeitbereich: LrN

Datum: 07.08.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- + Immissionsort
- Gebäude
- Gewerbe
- Straße

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:1500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de

