

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburger Straße“

[Ersetzt die schalltechnische Untersuchung vom 03.11.2025]

Auftraggeber	Gemeinde Großenkneten Markt 1 26197 Großenkneten
Bearbeiter	Dipl.-Geogr. Heike Wessels HeWes Umweltakustik GmbH Am Speicher 2, 49090 Osnabrück Tel 0541 66 899 154 hewes-umweltakustik.de
Projekt-Nr. Datum	2022-028 (2022-028 t9 - Gutachten) 11.11.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Situation	2
3	Straßenverkehr sowie gewerbliche Nutzungen	4
3.1	Berechnungsverfahren Straßenverkehr	4
3.1.1	Verkehrskenndaten Straßenverkehr.....	4
3.2	Verkehrskenndaten Schienenverkehr	5
3.3	Berechnungsverfahren gewerbliche Nutzungen	6
3.3.1	Gewerbe in den Bebauungsplänen	7
3.3.2	Weitere gewerbliche Nutzungen.....	9
3.4	Beurteilungsgrundlagen – Orientierungswerte der DIN 18005	9
3.4.1	Abwägung Verkehrslärm	10
3.5	Ergebnisse der Berechnungen.....	11
3.5.1	Straßen- und Schienenverkehr.....	11
3.5.2	Gewerbliche Nutzungen	12
3.5.3	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen	12
4	Verfahren der Geräuschkontingentierung	14
4.1	Vorbelastung	15
4.2	Plangebiet.....	15
4.3	Schutzbedürftige Bebauung innerhalb des Plangebietes	19
5	Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan	19
6	Zusammenfassung	22

Anlagen

Anlage 1 – 2	Rechenlauf-Information Straßen- und Schienenverkehr
Anlage 3 – 4	Emissionsberechnung Straßenverkehr
Anlage 5 – 6	Emissionsberechnung Schienenverkehr
Anlage 7 – 8	Rechenlauf-Information gewerbliche Nutzungen
Anlage 9 – 10	Schallquellen gewerbliche Nutzungen
Anlage 11 – 12	Ausbreitungsberechnung
Anlage 13 – 16	Geräuschkontingentierung
Karte 1	Pegelverteilung Straßenverkehr tags
Karte 2	Pegelverteilung Straßenverkehr nachts
Karte 3	Pegelverteilung gewerbliche Nutzung tags
Karte 4	Pegelverteilung gewerbliche Nutzung nachts
Karte 5	Maßgebliche Außenlärmpegel
Karte 6	Pegelverteilung Kontingentierung tags
Karte 7	Pegelverteilung Kontingentierung nachts

Literaturverzeichnis

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

- Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 105 „Ahlhorn – nördlich Cloppenburg Straße“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (02.04.1982): Bebauungsplan Nr. 4a „Ahlhorn – Mitte“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (04.04.1996): Bebauungsplan Nr. 75 „Gewerbe- und Industriegebiet „Ahlhorner Heide“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (04.11.2004): Bebauungsplan Nr. 6a „Ahlhorn – West“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (12.05.2025): Bebauungsplan Nr. 135 „Ahlhorn – Wildeshauser Straße Süd“ - Entwurf im Maßstab 1:2.000
- Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 102 „Ahlhorner Kreisel“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 6a „Ahlhorn – West“, 1. Änderung im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (19.02.1982): Bebauungsplan Nr. 55 „Ahlhorn Hemannshausen“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (23.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/I „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (27.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/II A „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten (27.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/III „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000
- Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (16.01.2023): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Mail
- Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (16.01.2023): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail
- Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (19.01.2023): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Mail
- Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (25.11.2022): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail
- Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (25.11.2022): Angaben zur Frequentierung der Schienenstrecke per Mail
- Gemeinde Großenkneten, Herr Fuhler (08.09.2025): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail
- NWP Planungsgesellschaft mbH (11.2025): Bebauungsplan Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburg Straße“ 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. Mai 1987
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018
- DIN 45691 – Geräuschkontingentierung. Dezember 2006
- 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)
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987

1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Großenkneten ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburg Straße“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung neuer Gewerbeflächen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Es ist der Straßenverkehr der nördlich gelegenen Cloppenburg Straße und der östlich gelegenen Vechtaer Straße sowie der Schienenverkehr der Bahnstrecke Oldenburg – Cloppenburg zu berücksichtigen. Des Weiteren befinden sich umliegend diverse gewerbliche Nutzungen. Eine Beurteilung erfolgt anhand der DIN 18005¹. Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Des Weiteren wird eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691² mit Festlegung der Teilflächen, Ausweisung der möglichen Lärmkontingente und Zusatzkontingente durchgeführt. Die bereits vorhandenen Vorbelastungen durch die umliegenden bestehenden Gewerbebetriebe werden entsprechend berücksichtigt.

Abbildung 1 – Bebauungsplan Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburg Straße“, Stand: 11.2025³



¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.

² DIN 45691 – Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

³ NWP Planungsgesellschaft mbH (11.2025): Bebauungsplan Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburg Straße“ 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 die schutzbedürftige Bebauung nördlich des Plangebietes wird entsprechend der Gebietsausweisung in den Bebauungsplänen^{1,2,3,4,5} die Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) sowie eines Mischgebietes (MI) angesetzt. Für den Bereich, für den kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt, wird nach Rücksprache mit der Gemeinde Großenkneten⁶ ebenfalls von der Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) ausgegangen. Der Bereich am Gasthof „Altes Posthaus Ahlhorn“ ist im Bebauungsplan als Sondergebiet (SO) ausgewiesen.¹ Nach Rücksprache mit der Gemeinde Großenkneten⁶ wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) bei den Berechnungen berücksichtigt.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich Wohnbebauung im Bereich des Bahnhofs. Nach Rücksprache mit der Gemeinde Großenkneten wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) bei den Berechnungen berücksichtigt.⁷

Die Bebauung östlich des Plangebietes ist in den Bebauungsplänen^{8,9} ebenfalls als Allgemeines Wohngebiet (WA) und Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen. Entsprechend wird die Schutzbedürftigkeit bei den Berechnungen berücksichtigt. In diesem Bereich befindet sich eine Fachklinik. Das Gelände ist als „Sondergebiet Fachklinik“⁸ ausgewiesen. Bei der Fachklinik handelt es sich um eine Rehabilitationsklinik für abhängigkeitskranke Jugendliche und junge Erwachsene. Im Vordergrund steht hier kein erhöhter Pflegebedarf oder Anspruch auf Ruhe, sondern eine Langzeitentwöhnung und damit verbunden eine Erarbeitung bzw. Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit. Dies soll durch handwerkliche oder gestaltende Tätigkeiten erreicht werden. Diese sind mit mehr oder weniger intensiven Geräuschemissionen verbunden. Ein erhöhter Schutzanspruch gegenüber äußeren Geräuschemissionen lässt sich somit nicht ableiten. Ein erhöhter Schutzanspruch gegenüber dem umgebenden Allgemeinen Wohngebiet lässt sich daher nicht begründen. In Absprache mit der Gemeinde Großenkneten wird die Schutzbedürftigkeit entsprechend eines Allgemeinen Wohngebietes zugrunde gelegt.

¹ Gemeinde Großenkneten (04.11.2004): Bebauungsplan Nr. 6a „Ahlhorn – West“ im Maßstab 1:1000.

² Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 6a „Ahlhorn – West“, 1. Änderung im Maßstab 1:1000.

³ Gemeinde Großenkneten (19.02.1982): Bebauungsplan Nr. 55 „Ahlhorn Hemannshausen“ im Maßstab 1:1000.

⁴ Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 102 „Ahlhorner Kreisel“ im Maßstab 1:1000.

⁵ Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 105 „Ahlhorn – nördlich Cloppenburger Straße“ im Maßstab 1:1000.

⁶ Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (16.01.2023): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Mail.

⁷ Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (19.01.2023): Angaben zur Schutzbedürftigkeit per Mail.

⁸ Gemeinde Großenkneten (02.04.1982): Bebauungsplan Nr. 4a „Ahlhorn – Mitte“ im Maßstab 1:1000.

⁹ Gemeinde Großenkneten (12.05.2025): Bebauungsplan Nr. 135 „Ahlhorn – Wildeshäuser Straße Süd“ - Entwurf im Maßstab 1:2.000.

Westlich befindet sich das Gewerbe- und Industriegebiet Ahlhorner Heide. Es wird von der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebietes (GE) bzw. eines Industriegebietes (GI) ausgegangen.¹ Das Wohngebäude an der Cloppenburg Straße 13a wird als Mischgebiet (MI) eingestuft.⁷

Für das Plangebiet ist eine Ausweisung als Gewerbegebiet (GE) vorgesehen.

Abbildung 2 – Schutzbedürftigkeit



¹ Gemeinde Großenkneten (04.04.1996): Bebauungsplan Nr. 75 „Gewerbe- und Industriegebiet „Ahlhorner Heide“ im Maßstab 1.1000.

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-19¹. 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 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

Für die Berechnungen werden für die Cloppenburger Straße sowie für die Vechtaer Straße Verkehrszahlen von der Gemeinde Großenkneten² zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um Prognosezahlen für das Jahr 2030. Nach Rücksprache mit der Gemeinde³ werden diese mit einer Steigerung von 1 % pro Jahr auf den Prognosehorizont 2040 hochgerechnet. Für den Streckenabschnitt Kreisel-Zeppelinring der Cloppenburger Straße wurde 2025 eine zusätzliche Zählung durchgeführt⁴. Diese werden ebenfalls mit einer Steigerung von 1 % pro Jahr auf den Prognosehorizont 2040 hochgerechnet.

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

² Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (25.11.2022): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail.

³ Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (16.01.2023): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail.

⁴ Gemeinde Großenkneten, Herr Fuhler (08.09.2025): Angaben zu den Verkehrszahlen per Mail.

Tabelle 1 – Verkehrsbelastung

Straße	DTV _w ^{*)}		SV-Anteil		Geschwindigkeit Pkw/Lkw km/h
	Kfz/24 h		p ₁ / p ₂ %		
	2025/2030	2040	tags	nachts	
Cloppener Straße					
Kreisel-Zeppelinring	7.087	8.150	3 / 5	5 / 6	50 / 50
Ab Zeppelinring	13.300	14.630	3 / 5	5 / 6	70 / 70
Oldenburger Straße					
Kreisel	16.500	18.150	3 / 5	5 / 6	30 / 30
Kreisel-Hans-Rönnau-Straße	6.900	7.590	3 / 5	5 / 6	50 / 50
Ab Hans-Rönnau-Straße	6.700	7.370	3 / 5	5 / 6	50 / 50
Vechtaer Straße					
Kreisel-Verbrauchermärkte	16.500	18.150	3 / 5	5 / 6	50 / 50
Verbrauchermärkte-Kasinowald	16.300	17.930	3 / 5	5 / 6	50 / 50
Ab Kasinowald	16.900	18.590	3 / 5	5 / 6	100 / 80
Wildeshauser Straße					
Kreisel-Postkampweg	14.400	15.840	3 / 5	5 / 6	30 / 30

^{*)} Für die Berechnung ist in der Regel der DTV heranzuziehen. Da dieser nicht vorliegt, wird der DTV_w angesetzt. Da dieser in der Regel über dem DTV liegt, wird so der Worst-Case-Fall dargestellt.

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 befinden sich keine im Gebiet. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Straße nicht vorhanden.

Die Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 3 – 4.

3.2 Verkehrskenndaten Schienenverkehr

Die für die Immissionen aus dem Schienenverkehr angesetzten Randbedingungen (Zugzahlen, etc.) wurden von der Gemeinde Großenkneten zur Verfügung gestellt¹ und können der Tabelle 2 entnommen werden. Der „Schienenbonus“ von 5 dB(A) wurde nicht vergeben.

¹ Gemeinde Großenkneten, Frau Grotelüschen (25.11.2022): Angaben zur Frequentierung der Schienenstrecke per Mail.

Tabelle 2 – Frequentierung der Schienenstrecke – Prognose 2030

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V – max (km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 2	ANZ 3
1502 Großenkneten – Ahlhorn - Höltinghausen									
GZ-V	2	1	100	8-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-V	2	2	100	8-A4	1	10-Z5	10		
RB-/RE-V	62	10	140	6-A6	3				
Total	66	13	Summe beider Richtungen						

Die Bahnübergänge an der Cloppenburger Straße und am Ortmoorweg werden berücksichtigt. Brücken befinden sich keine im Abschnitt. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Schienenstrecke nicht vorhanden.

Die Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 5 – 6.

3.3 Berechnungsverfahren gewerbliche Nutzungen

Umliegend um das Plangebiet 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

C_{met} meteorologische Korrektur

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).

$K_{T,j}$ 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

3.3.1 Gewerbe in den Bebauungsplänen

Für die Nutzungen im Bereich der Bebauungspläne Nr. 75¹, 102², 105³ und 109^{4,5,6} sind Emissionskontingente festgesetzt. Folgende Emissionskontingente werden bei den Berechnungen berücksichtigt:

¹ Gemeinde Großenkneten (04.04.1996): Bebauungsplan Nr. 75 „Gewerbe- und Industriegebiet „Ahlhorner Heide“ im Maßstab 1:1000.

² Gemeinde Großenkneten (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 102 „Ahlhorner Kreisel“ im Maßstab 1:1000.

³ Gemeinde Ahlhorn (17.12.2007): Bebauungsplan Nr. 105 „Ahlhorn – nördlich Cloppenburger Straße“ im Maßstab 1:1000.

⁴ Gemeinde Großenkneten (23.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/I „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000.

⁵ Gemeinde Großenkneten (27.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/II A „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000.

⁶ Gemeinde Großenkneten (27.06.2012): Bebauungsplan Nr. 109/III „Flug-, Logistik- und Gewerbepark Ahlhorn“ im Maßstab 1:1000.

Abbildung 3 – Emissionskontingente im Bereich der Bebauungspläne Nr. 75, 102 und 105

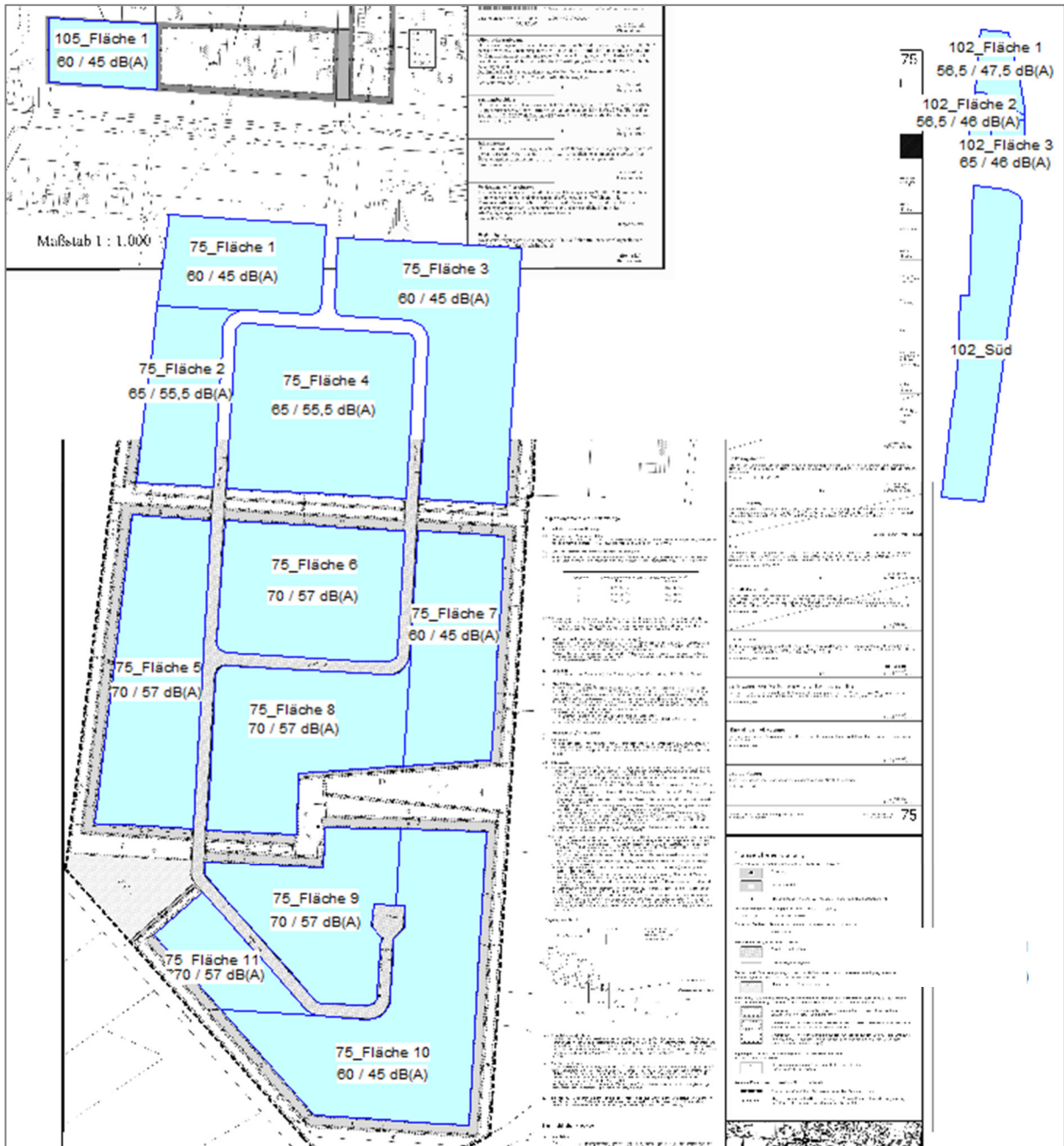
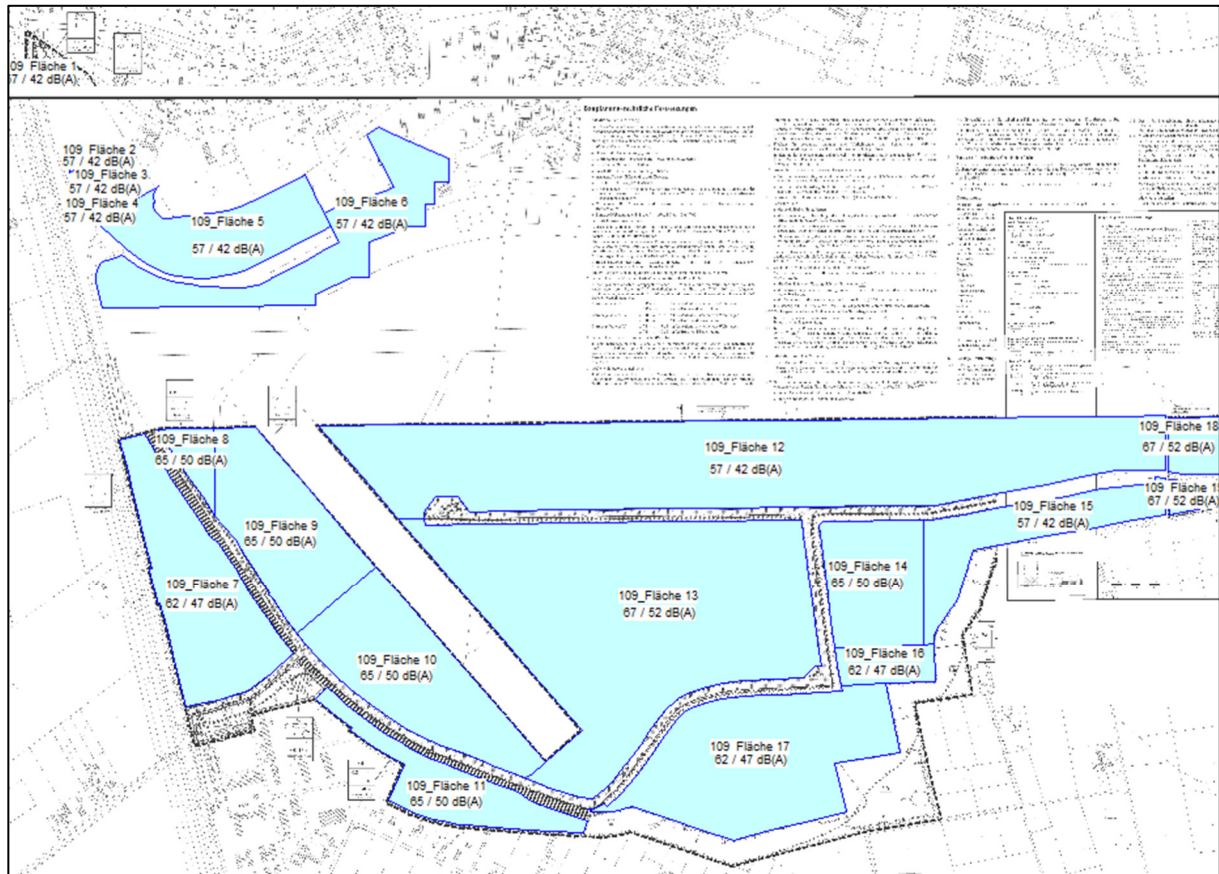


Abbildung 4 – Emissionskontingente im Bereich des Bebauungsplans Nr. 109



3.3.2 Weitere gewerbliche Nutzungen

Im südlichen Teil des Bebauungsplans Nr. 102 befindet sich in einem als Sondergebiet ausgewiesenen Bereich Einzelhandelsnutzung. Es sind für diese Bereiche keine Emissionskontingente festgelegt. Zunächst wird für diese Flächen entsprechend der DIN 18005 ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m² bei den Berechnungen berücksichtigt. Nachts wird mit diesem Ansatz der Richtwert an der bestehenden Bebauung bis zu 10 dB(A) überschritten. Für die weiteren Berechnungen wird daher für diese Fläche nachts abweichend ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 50 dB(A)/m² bei den weiteren Berechnungen berücksichtigt.

3.4 Beurteilungsgrundlagen – Orientierungswerte der DIN 18005

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

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

Tabelle 3 – 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.

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 Geräuschzusammensetzung. 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.

3.4.1 Abwägung Verkehrslärm

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

Tabelle 4 – 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

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.

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)¹ 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.

3.5 Ergebnisse der Berechnungen

Die Immissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes sind zu unterscheiden in Verkehrslärmimmissionen (Straßen- und Schienenverkehr) und Immissionen aus den Gewerbebetrieben. Für die Berechnungen wird zunächst davon ausgegangen, dass mögliche Immissionsorte eine Höhe von 2 Stockwerken aufweisen.

3.5.1 Straßen- und Schienenverkehr

Durch den Straßen- und Schienenverkehr werden im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 5 – Beurteilungspegel Straßen- und Schienenverkehr an ausgewählten Immissionsorten, ohne Schallschutzmaßnahmen

Immissionsort	OW dB(A) tags / nachts	Straße dB(A) tags / nachts	Schiene dB(A) tags / nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
IO 01 _{1.OG}	65 / 55	63 / 56	49 / 46	63 / 56
IO 03 _{1.OG}		56 / 49	63 / 60	64 / 60
IO 04 _{1.OG}		50 / 43	64 / 61	65 / 61
IO 05 _{1.OG}		50 / 43	51 / 48	54 / 49

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

fett/kursiv = Überschreitung des Orientierungswertes

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

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen tags bis zu 63 dB(A) und nachts bis zu 56 dB(A). Durch den Schienenverkehr werden Beurteilungspegel bis zu 64 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts hervorgerufen. Insgesamt betragen die Beurteilungspegel bis zu 65 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags eingehalten und nachts bis zu 6 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 11 – 12, die Pegelverteilung wird in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

3.5.2 Gewerbliche Nutzungen

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

Tabelle 6 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen an ausgewählten Immissionsorten

Immissionsort	OW dB(A) tags / nachts	Gewerbe dB(A) tags/nachts	Überschreitung dB(A) tags/nachts
IO 01 _{1.OG}	65 / 50	51 / 39	- / -
IO 03 _{1.OG}		53 / 40	- / -
IO 04 _{1.OG}		56 / 42	- / -
IO 05 _{1.OG}		59 / 45	- / -

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen betragen die Beurteilungspegel bis zu 59 dB(A) tags und bis zu 45 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind gegenüber den umliegenden gewerblichen Nutzungen nicht erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 11 – 12, die Pegelverteilung wird in den Karten 3 und 4 im Anhang dargestellt.

3.5.3 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Da durch den Straßen- und Schienenverkehr die Orientierungswerte nachts überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. Aus städtebaulichen Gründen ist eine Errichtung von Schallschutzwänden oder -wällen an der nördlichen Grenze des Plangebietes nicht gewünscht. Die Gewerbebetriebe sollen von der Cloppenburger Straße aus sichtbar sein. Es 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.

Es 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 und 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 11 – 12 sowie in der Karte 5 dargestellt. Aus diesen 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:

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

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.

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ 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 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 Fassaden sind im Anhang 11 – 12 gekennzeichnet.

Außenwohnbereiche

Auch Außenwohnbereiche sind bei den schalltechnischen Berechnungen zu betrachten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 können nicht eingehalten werden, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 65 dB(A) dagegen schon. Es sind daher an geplanten Außenwohnbereichen keine Schallschutzmaßnahmen 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.

4 Verfahren der Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691² bietet eine Möglichkeit, die Entwicklung eines Plangebietes unter schalltechnischen Gesichtspunkten zu steuern. Sie soll sicherstellen, dass die zulässigen Plan- oder Richtwerte an der schutzbedürftigen Bebauung eingehalten werden. Hierzu wird das Plangebiet ggf. in Teilflächen aufgeteilt und die Emissionskontingente (L_{EK}) für die Flächen ermittelt. Über eine vereinfachte (geometrische) Ausbreitungsberechnung nach den Verfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm³ ergibt sich an den maßgeblichen Immissionsorten der zulässige Immissionsanteil für jede Teilfläche.

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

² DIN 45691 – Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

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).

Die Vorbelastung durch die bereits vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen ist bei der Ermittlung der Emissionskontingente zu berücksichtigen. So wird sichergestellt, dass durch die Gesamtbelastung aus Planwert und Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschritten werden. Durch die Vergabe von Zusatzkontingenten können in den entsprechenden Sektoren die Emissionskontingente erhöht werden.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt mit dem EDV-Programm SoundPLAN 9.1 anhand des Verfahrens der DIN 45691¹. Entsprechend des vereinfachten Verfahrens der TA Lärm wird bei den Berechnungen nur die Pegeländerungen aufgrund des Abstandes berücksichtigt. Hindernisse, Reflexionen, die Boden- und Meteorologiedämpfung, Luftabsorption und das Raumwinkelmaß wurden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

4.1 Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die bereits vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen. Die Emissionskontingente werden so gewählt, dass durch die geplanten Nutzungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und in der lautesten Nachtstunde mindestens 6 dB(A) unterschritten werden, so dass das Irrelevanz-Kriterium der TA Lärm erfüllt wird.

4.2 Plangebiet

Das Plangebiet wird in sechs Teilflächen gegliedert (siehe Abbildung 6). Für jede der Teilflächen wird das Emissionskontingent ermittelt. Es ergeben sich die folgenden Emissionskontingente:

Tabelle 7 – Emissionskontingent der Teilflächen

Teilfläche	Fläche m ²	Emissionskontingent tags dB(A)/m ²	Emissionskontingent nachts dB(A)/m ²
Fläche 1	22.651	56	41
Fläche 2	19.694	56	41
Fläche 3	69.689	60	45
Fläche 4	16.038	55	40
Fläche 5	17.781	55	40
Fläche 6	30.680	54	39

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung ergeben sich für die Teilflächen die folgenden Planwerte:

Tabelle 8 – Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten

Immissionsort	Richtwert tags/nachts dB(A)	Planwert tags/nachts dB(A)
Blumenstraße 34	55 / 40	49 / 34
Birkenweg 1		
Cloppenburger Straße 8		
Kasinowald 1		
Medingstr. 17		
Wilhelm-Rohleder-Weg 2		
Cloppenburger Str. 7	60 / 45	54 / 39
Falschheider Weg 2		
Ortmoorweg 2		
Zeppelinring 42	70 / 55	64 / 49

Die ermittelten Emissionskontingente werden durch den Immissionsort Cloppenburger Straße 8 im Allgemeinen Wohngebiet bestimmt. Da an den weiteren Immissionsorten die Planwerte nicht voll ausgeschöpft werden, werden Richtungssektoren ermittelt, in denen die Kontingente durch Zusatzkontingente erhöht werden können. Für die Immissionsorte, die in dem entsprechenden Sektor liegen, wird das Zusatz- zum Emissionskontingent addiert.

Zur Festlegung der Richtungssektoren wurde folgender Referenzpunkt gewählt (Angabe in UTM Zone 32 N):

East: 446582,35 North: 5861025,42

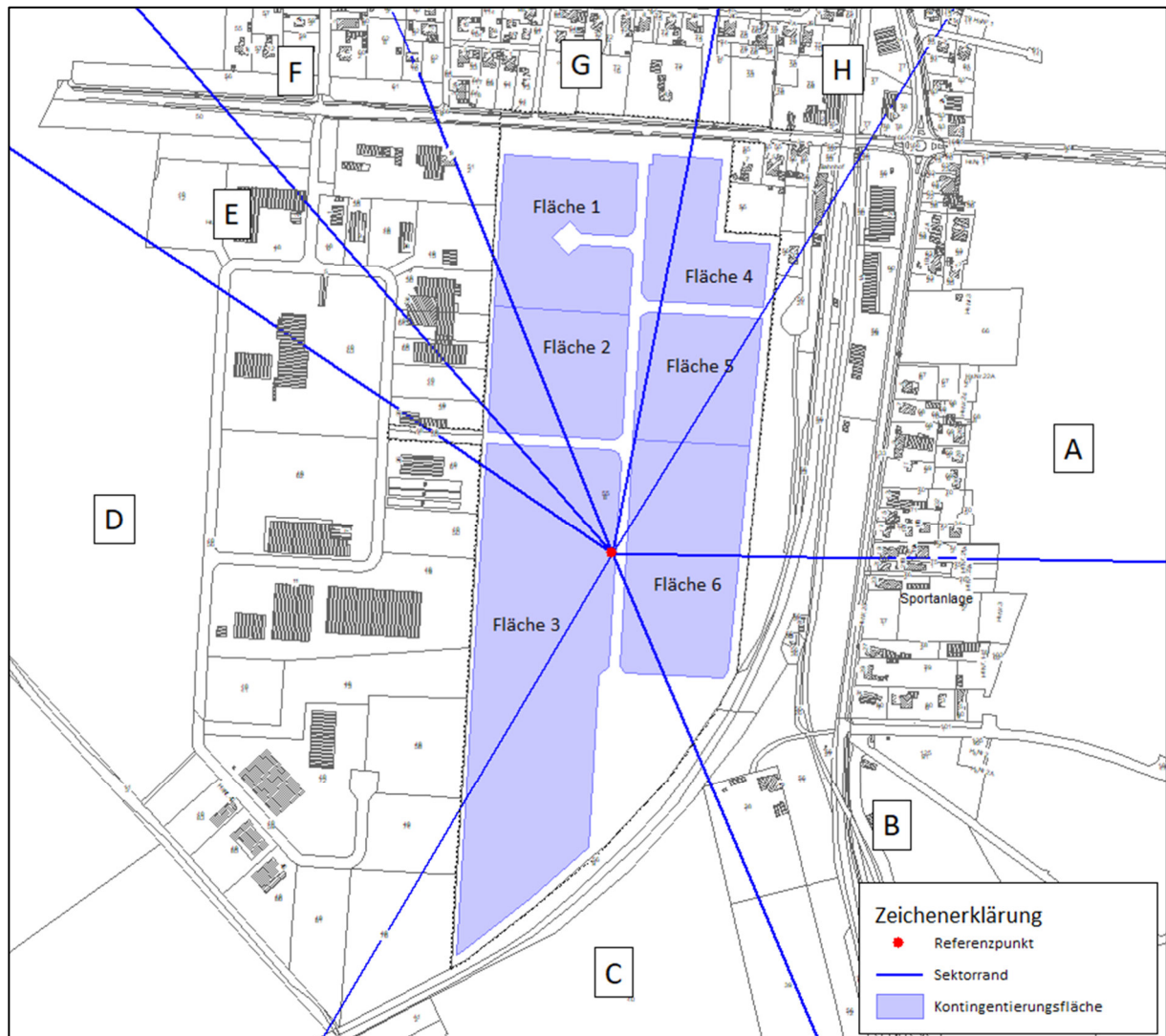
In der folgenden Tabelle sind die Sektoren mit den jeweiligen Zusatzkontingenten aufgeführt:

Tabelle 9 – Zusatzkontingente für die einzelnen Sektoren

Sektor	Winkel		EK _{,zus,T}	EK _{,zus,N}
	Anfang °	Ende °	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
A	32	91	2	2
B	91	157	1	1
C	157	211	7	7
D	211	304	17	17
E	304	319	10	10
F	319	338	3	3
G	338	11	0	0
H	11	32	3	3

EK_{,zus,T} = Zusatzkontingent tags, EK_{,zus,N} = Zusatzkontingent nachts

Abbildung 5 – Lage der Sektoren



An den Immissionsorten ergeben sich mit Berücksichtigung der Emissionskontingente der Teilflächen sowie der entsprechenden Zusatzkontingente die folgenden Gesamtimmissionen:

Tabelle 10 – Gesamtimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten

Immissionsort	Richtwert tags/nachts dB(A)	Emissions- und Zusatzkontingente tags/nachts dB(A)	Planwert tags/nachts dB(A)
Blumenstraße 34 (A)	55 / 40	48,5 / 33,5	49 / 34
Birkenweg 1 (F)		48,7 / 33,7	
Cloppenburger Straße 8 (G)		49,0 / 34,0	
Kasinowald 1 (B)		48,1 / 33,1	
Medingstr. 17 (A)		47,7 / 32,7	
Wilhelm-Rohleder-Weg 2 (H)		48,9 / 33,9	
Cloppenburger Str. 7 (H)	60 / 45	53,6 / 38,6	54 / 39
Falschheider Weg 2 (E)		53,3 / 38,3	
Ortmoorweg 2 (C)		53,6 / 38,6	
Zeppelinring 42 (D)	70 / 55	63,7 / 48,7	64 / 49

Die Planwerte werden mit Berücksichtigung der Vorbelastung und der Zusatzkontingente an allen Immissionsorten eingehalten.

4.3 Schutzbedürftige Bebauung innerhalb des Plangebietes

Die ermittelten Emissionskontingente sind nur auf die außerhalb des Plangebietes liegenden schutzbedürftigen Nutzungen anzuwenden. Für Immissionsorte innerhalb des Plangebietes gelten die Anforderungen der TA Lärm. Die Innenwirkung wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtet. Dies erfolgt im Zuge nachgeordneter Genehmigungsverfahren.

5 Vorschlag für Festsetzungen im Bebauungsplan

Maßgebliche Außenlärmpegel

Innerhalb der gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind an allen Fassadenseiten – außer ggf. den lärmabgewandten Fassaden von Gebäuden – die sich aus dem maßgeblichen Außengeräuschpegel gem. DIN 4109-2:2018:01 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz umzusetzen.

Die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen $R'_{w,ges}$ werden gem. DIN 4109-1:2018-01, Gleichung 6 je nach Raumart in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bestimmt:

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

Dabei ist

$K_{\text{Raumart}} =$ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches

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

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} =$ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches

Ausnahmen von den Festsetzungen sind zulässig, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass z. B. durch die Gebäudegeometrie an Fassadenabschnitten geringere Lärmpegelbereiche als festgesetzt erreicht werden können.

Ferner ist an den genannten Fassaden bei Räumen, die zum Schlafen genutzt werden, ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Dies kann z.B. durch den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen erfolgen.

Ausnahmen von den Festsetzungen sind zulässig, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass z. B. durch die Gebäudegeometrie an Fassadenabschnitten geringere Lärmpegelbereiche als festgesetzt erreicht werden können.

Orientierung der Aufenthaltsräume

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume i.S. der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Geräuschkontingentierung

Die genannten Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan wurden aus Abschnitt 4.6 der DIN 45691¹ übernommen und teilweise ergänzt.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) noch nachts (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2016-012, Abschnitt 5.

¹ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

Emissionskontingent der Teilflächen

Teilfläche	Fläche m ²	Emissionskontingent tags dB(A)/m ²	Emissionskontingent nachts dB(A)/m ²
Fläche 1	22.651	56	41
Fläche 2	19.694	56	41
Fläche 3	69.689	60	45
Fläche 4	16.038	55	40
Fläche 5	17.781	55	40
Fläche 6	30.680	54	39

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis G erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Zusatzkontingente für die einzelnen Sektoren

Sektor	Winkel		EK,zus,T	EK,zus,N
	Anfang °	Ende °	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
A	32	91	2	2
B	91	157	1	1
C	157	211	7	7
D	211	304	17	17
E	304	319	10	10
F	319	338	3	3
G	338	11	0	0
H	11	32	3	3

EK,zus,T = Zusatzkontingent tags, EK,zus,N = Zusatzkontingent nachts

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

Der Bezugspunkt der Richtungssektoren im Plangebiet hat folgende Koordinaten:

East: 446582,35 North: 5861025,42

Einem Vorhaben können auch mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sein. Die Summation erfolgt über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teil-

flächen. Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

6 Zusammenfassung

In der Gemeinde Großenkneten ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 140 „Ahlhorn – südlich Cloppenburg Straße“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung neuer Gewerbeflächen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich. Es ist der Straßenverkehr der nördlich gelegenen Cloppenburg Straße und der östlich gelegenen Vechtaer Straße sowie der Schienenverkehr der Bahnstrecke Oldenburg – Cloppenburg zu berücksichtigen. Des Weiteren befinden sich umliegend diverse gewerbliche Nutzungen. Eine Beurteilung erfolgt anhand der DIN 18005¹. Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet. Des Weiteren wird eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691² mit Festlegung der Teilflächen, Ausweisung der möglichen Lärmkontingente und Zusatzkontingente durchgeführt. Die bereits vorhandenen Vorbelastungen durch die umliegenden bestehenden Gewerbebetriebe werden entsprechend berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen tags bis zu 63 dB(A) und nachts bis zu 56 dB(A). Durch den Schienenverkehr werden Beurteilungspegel bis zu 64 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts hervorgerufen. Insgesamt betragen die Beurteilungspegel bis zu 65 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags eingehalten und nachts bis zu 6 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen betragen die Beurteilungspegel bis zu 59 dB(A) tags und bis zu 45 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten. Schallschutzmaßnahmen sind gegenüber den umliegenden gewerblichen Nutzungen nicht erforderlich.

Da durch den Straßen- und Schienenverkehr die geltenden Orientierungswerte überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.

² DIN 45691 – Geräuschkontingentierung. Dezember 2006.

dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. Alternativ oder ergänzend können auch passive Maßnahmen umgesetzt 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.

Osnabrück, 11.11.2025

Heike Wessels

Dipl.-Geogr. Heike Wessels



Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
Projekt Nr.: 2022-028
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Gemeinde Großenkneten

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 11_2025 EP Plangebiet verkleinert Straßen- und Schienenverkehr oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 502
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 11.11.2025 08:09:37
Berechnungsende: 11.11.2025 08:09:39
Rechenzeit: 00:00:406 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 6
Anzahl berechneter Punkte: 6
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (07.11.2025) - 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

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
 Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Veraltete Methode
 Minderung
 Bewuchs: Keine Dämpfung
 Bebauung: Keine Dämpfung
 Industriegelände: Keine Dämpfung

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

Geometriedaten

S002 Schiene.geo	12.11.2024 08:31:52
R100 Bestand 09_2025.geo	23.09.2025 11:53:30
S0010 Straße Prognose 2040.geo	17.09.2025 13:11:00
IO102 Plangebiet 11_2025.geo	11.11.2025 08:07:22
RDGM0001.dgm	12.11.2024 08:31:26

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
 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)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
 Emissionsberechnung Straße



Straße	*Belag	DTV Kfz/24h	M		pPkw		vPkw km/h	pLkw1		pLkw2		vLkw1		vLkw2 km/h	Drefl dB	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %		Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
Cloppenburger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	8150	468,6	81,5	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	81,4	74,1	
Cloppenburger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	14630	841,2	146,3	92	89	70	3	5	5	6	70	70	0,0	87,0	79,8	
Oldenburger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	7590	436,4	75,9	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	81,1	73,8	
Oldenburger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	7370	423,8	73,7	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	81,0	73,7	
Oldenburger Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	18150	1043,6	181,5	92	89	30	3	5	5	6	30	30	0,0	82,3	75,2	
Vechtaer Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	18150	1043,6	181,5	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	84,9	77,6	
Vechtaer Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	17390	999,9	173,9	92	89	50	3	5	5	6	50	50	0,0	84,7	77,4	
Vechtaer Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	18590	1068,9	185,9	92	89	100	3	5	5	6	80	80	0,0	90,8	83,5	
Wildeshauser Straße	Nicht geriffelter Gussasphalt	15840	910,8	158,4	92	89	30	3	5	5	6	30	30	0,0	81,7	74,6	

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
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburg Straße"
 Emissionsberechnung Schienenverkehr



Zugname	N(6-22)	N(22-6)	vMax	L'w 0m(6-22)	L'w 4m(6-22)	L'w 5m(6-22)	L'w 0m(22-6)	L'w 4m(22-6)	L'w 5m(22-6)
			km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,000									
GZ-V 1	2	1	100	74,6	58,2		74,6	58,2	
GZ-V 2	2	2	100	69,7	51,3		72,8	54,3	
RB-/RE-V	62	10	140	82,5	59,4		77,6	54,5	
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,000									
GZ-V 1	2	1	100	74,6	58,2		74,6	58,2	
GZ-V 2	2	2	100	69,7	51,3		72,8	54,3	
RB-/RE-V	62	10	140	82,5	59,4		77,6	54,5	
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,336									
GZ-V 1	2	1	100	79,7	58,2		79,7	58,2	
GZ-V 2	2	2	100	74,7	51,3		77,8	54,3	
RB-/RE-V	62	10	140	86,6	59,4		81,7	54,5	
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,355									
GZ-V 1	2	1	100	74,6	58,2		74,6	58,2	
GZ-V 2	2	2	100	69,7	51,3		72,8	54,3	
RB-/RE-V	62	10	140	82,5	59,4		77,6	54,5	
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,568									
GZ-V 1	1	1	100	71,6	55,2		74,6	58,2	
GZ-V 2	1	1	100	66,7	48,3		69,7	51,3	
RB-/RE-V	31	5	140	79,5	56,4		74,6	51,5	
Schiene Oldenburg-Cloppenburg KM 0,000									
GZ-V 1	1	0	100	71,6	55,2				
GZ-V 2	1	1	100	66,7	48,3		69,7	51,3	
RB-/RE-V	31	5	140	79,5	56,4		74,6	51,5	

Projekt-Info

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburg Straße"
Projekt Nr.: 2022-028
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Gemeinde Großenkneten

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 11_2025 EP Plangebiet verkleinert gewerbliche Nutzungen oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 503
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 11.11.2025 08:12:53
Berechnungsende: 11.11.2025 08:12:56
Rechenzeit: 00:01:181 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 6
Anzahl berechneter Punkte: 6
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (07.11.2025) - 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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
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
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Q002 Vorbelastung.geo	12.11.2024 08:31:24	
R100 Bestand 09_2025.geo	23.09.2025 11:53:30	
IO102 Plangebiet 11_2025.geo		11.11.2025 08:07:22
RDGM0001.dgm	12.11.2024 08:31:26	

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
 Schallquellen gewerbliche Nutzungen



Name	Li	R'w	L'w	Lw	Kl	KT	500Hz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)
102_Fläche 1			56,5	90,3	0	0	90,3
102_Fläche 2			56,5	88,7	0	0	88,7
102_Fläche 3			65,0	96,7	0	0	96,7
102_Süd			60,0	101,0	0	0	101,0
105_Fläche 1			60,0	97,8	0	0	97,8
109_Fläche 1			57,0	84,2	0	0	84,2
109_Fläche 10			65,0	114,4	0	0	114,4
109_Fläche 11			65,0	111,2	0	0	111,2
109_Fläche 12			57,0	111,5	0	0	111,5
109_Fläche 13			67,0	121,5	0	0	121,5
109_Fläche 14			65,0	112,2	0	0	112,2
109_Fläche 15			57,0	104,0	0	0	104,0
109_Fläche 16			62,0	103,9	0	0	103,9
109_Fläche 17			62,0	112,9	0	0	112,9
109_Fläche 18			67,0	112,8	0	0	112,8
109_Fläche 19			67,0	108,9	0	0	108,9
109_Fläche 2			57,0	86,1	0	0	86,1
109_Fläche 3			57,0	85,7	0	0	85,7
109_Fläche 4			57,0	89,4	0	0	89,4
109_Fläche 5			57,0	104,4	0	0	104,4
109_Fläche 6			57,0	105,4	0	0	105,4
109_Fläche 7			62,0	111,3	0	0	111,3
109_Fläche 8			65,0	105,4	0	0	105,4
109_Fläche 9			65,0	113,7	0	0	113,7
75_Fläche 1			60,0	101,1	0	0	101,1
75_Fläche 10			60,0	105,0	0	0	105,0
75_Fläche 11			70,0	108,7	0	0	108,7
75_Fläche 2			65,0	105,5	0	0	105,5
75_Fläche 3			60,0	104,2	0	0	104,2
75_Fläche 4			65,0	109,1	0	0	109,1
75_Fläche 5			70,0	113,8	0	0	113,8
75_Fläche 6			70,0	113,2	0	0	113,2
75_Fläche 7			60,0	102,4	0	0	102,4
75_Fläche 8			70,0	113,3	0	0	113,3
75_Fläche 9			70,0	112,5	0	0	112,5

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

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung

Spalte	Beschreibung
Stockwerk	Stockwerk
Schienenverkehr	Schienenverkehr - Beurteilungspegel tags und nachts
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

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Birkenweg 1	Blumenstraße 34	Cloppenburger Straße 7	Cloppenburger Straße 8	Falschneider Weg 2	Kasinowald 1	Medingstraße 17	Ortmoorweg 2	Wilhelm-Rohleder-Weg 2	Zeppelinring 42
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	60,0	55,0	60,0	55,0	55,0	60,0	55,0	70,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,0	49,0	54,0	49,0	54,0	49,0	49,0	54,0	49,0	64,0

		Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Birkenweg 1	Blumenstraße 34	Cloppenburger Straße 7	Cloppenburger Straße 8	Falschneider Weg 2	Kasinowald 1	Medingstraße 17	Ortmoorweg 2	Wilhelm-Rohleder-Weg 2	Zeppelinring 42
Fläche 1	22650,6	56	40,9	34,2	42,7	44,2	35,3	32,8	36,2	29,5	39,5	31,6
Fläche 2	19694,3	56	36,6	34,8	38,6	38,0	34,0	33,9	35,2	30,4	35,7	32,7
Fläche 3	69689,1	60	41,4	43,9	42,7	42,1	40,8	45,3	41,9	46,1	40,8	46,1
Fläche 4	16037,5	55	35,0	33,8	47,7	43,7	30,5	31,5	37,3	26,6	39,6	28,2
Fläche 5	17780,8	55	33,3	36,5	39,3	37,0	30,4	34,4	37,2	28,4	35,4	29,9
Fläche 6	30680,0	54	32,2	38,6	35,6	34,2	30,7	39,2	35,5	32,1	33,2	33,0
Immissionskontingent L(IK)			45,7	46,5	50,6	49,0	43,3	47,1	45,7	46,6	45,9	46,7
Unterschreitung			3,3	2,5	3,4	0,0	10,7	1,9	3,3	7,4	3,1	17,3

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Birkenweg 1	Blumenstraße 34	Cloppenburger Straße 7	Cloppenburger Straße 8	Falschneider Weg 2	Kasinowald 1	Medingstraße 17	Ortmoorweg 2	Wilhelm-Rohleder-Weg 2	Zeppelinring 42
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	45,0	40,0	45,0	40,0	40,0	45,0	40,0	70,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-21,0
Planwert L(PI)	34,0	34,0	39,0	34,0	39,0	34,0	34,0	39,0	34,0	49,0

		Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Birkenweg 1	Blumenstraße 34	Cloppenburger Straße 7	Cloppenburger Straße 8	Falschneider Weg 2	Kasinowald 1	Medingstraße 17	Ortmoorweg 2	Wilhelm-Rohleder-Weg 2	Zeppelinring 42
Fläche 1	22650,6	41	25,9	19,2	27,7	29,2	20,3	17,8	21,2	14,5	24,5	16,6
Fläche 2	19694,3	41	21,6	19,8	23,6	23,0	19,0	18,9	20,2	15,4	20,7	17,7
Fläche 3	69689,1	45	26,4	28,9	27,7	27,1	25,8	30,3	26,9	31,1	25,8	31,1
Fläche 4	16037,5	40	20,0	18,8	32,7	28,7	15,5	16,5	22,3	11,6	24,6	13,2
Fläche 5	17780,8	40	18,3	21,5	24,3	22,0	15,4	19,4	22,2	13,4	20,4	14,9
Fläche 6	30680,0	39	17,2	23,6	20,6	19,2	15,7	24,2	20,5	17,1	18,2	18,0
Immissionskontingent L(IK)			30,7	31,5	35,6	34,0	28,3	32,1	30,7	31,6	30,9	31,7
Unterschreitung			3,3	2,5	3,4	0,0	10,7	1,9	3,3	7,4	3,1	17,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L_{(EK)}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	$L_{(EK),T}$	$L_{(EK),N}$
Fläche 1	56	41
Fläche 2	56	41
Fläche 3	60	45
Fläche 4	55	40
Fläche 5	55	40
Fläche 6	54	39

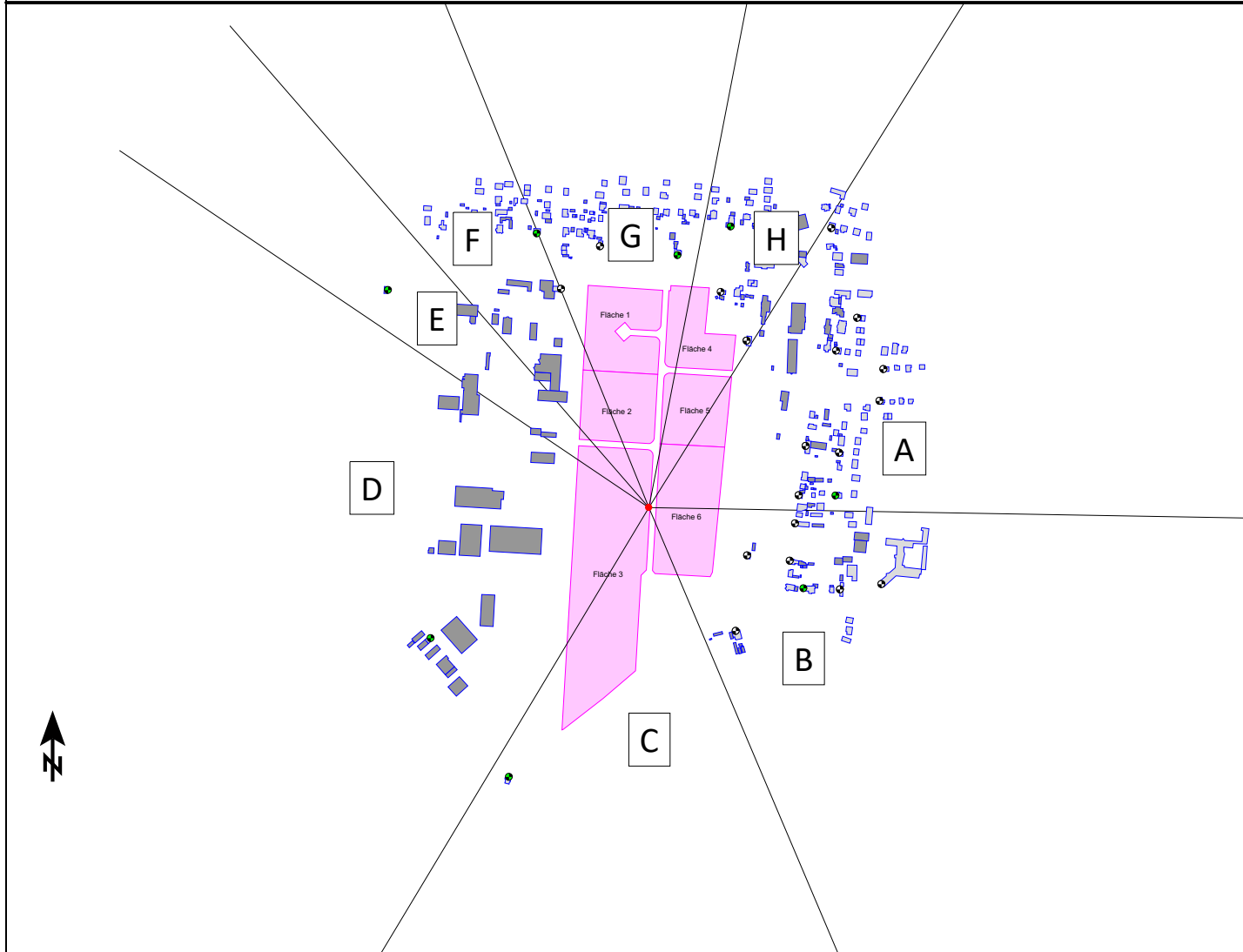
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 140 "Ahlhorn - Südlich Cloppenburger Straße"

Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
 Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis H liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
446582,35	5861025,42

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	32,0	91,0	2	2
B	91,0	157,0	1	1
C	157,0	211,0	7	7
D	211,0	304,0	17	17
E	304,0	319,0	10	10
F	319,0	338,0	3	3
G	338,0	11,0	0	0
H	11,0	32,0	3	3

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 1 - Straßen- & Schienenverkehr

Zeitbereich: LrT

Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- ▬▬▬ Bebauungsplangrenze
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene

Pegelwerte LrT in dB(A)

Dark Green	<= 40
Green	40 - 45
Light Green	45 - 50
Yellow-Green	50 - 55
Yellow	55 - 60
Light Yellow	60 - 65
Orange	65 - 70
Red	70 - 75
Purple	75 - 80
Blue	> 80

Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154

www.hewes-umweltakustik.de

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 2 - Straßen- & Schienenverkehr

Zeitbereich: LrN

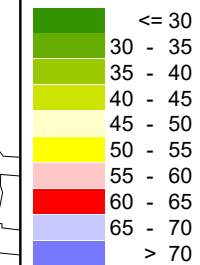
Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- ▬▬▬ Bebauungplangrenze
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene

Pegelwerte LrN in dB(A)



Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 3 - gewerbliche Nutzungen

Zeitbereich: LrT

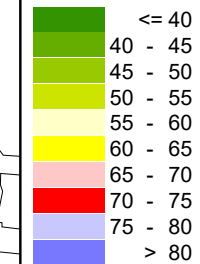
Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

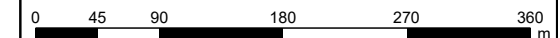
Zeichenerklärung

- ▬▬▬ Bebauungsplangrenze
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Flächenquelle

Pegelwerte LrT in dB(A)



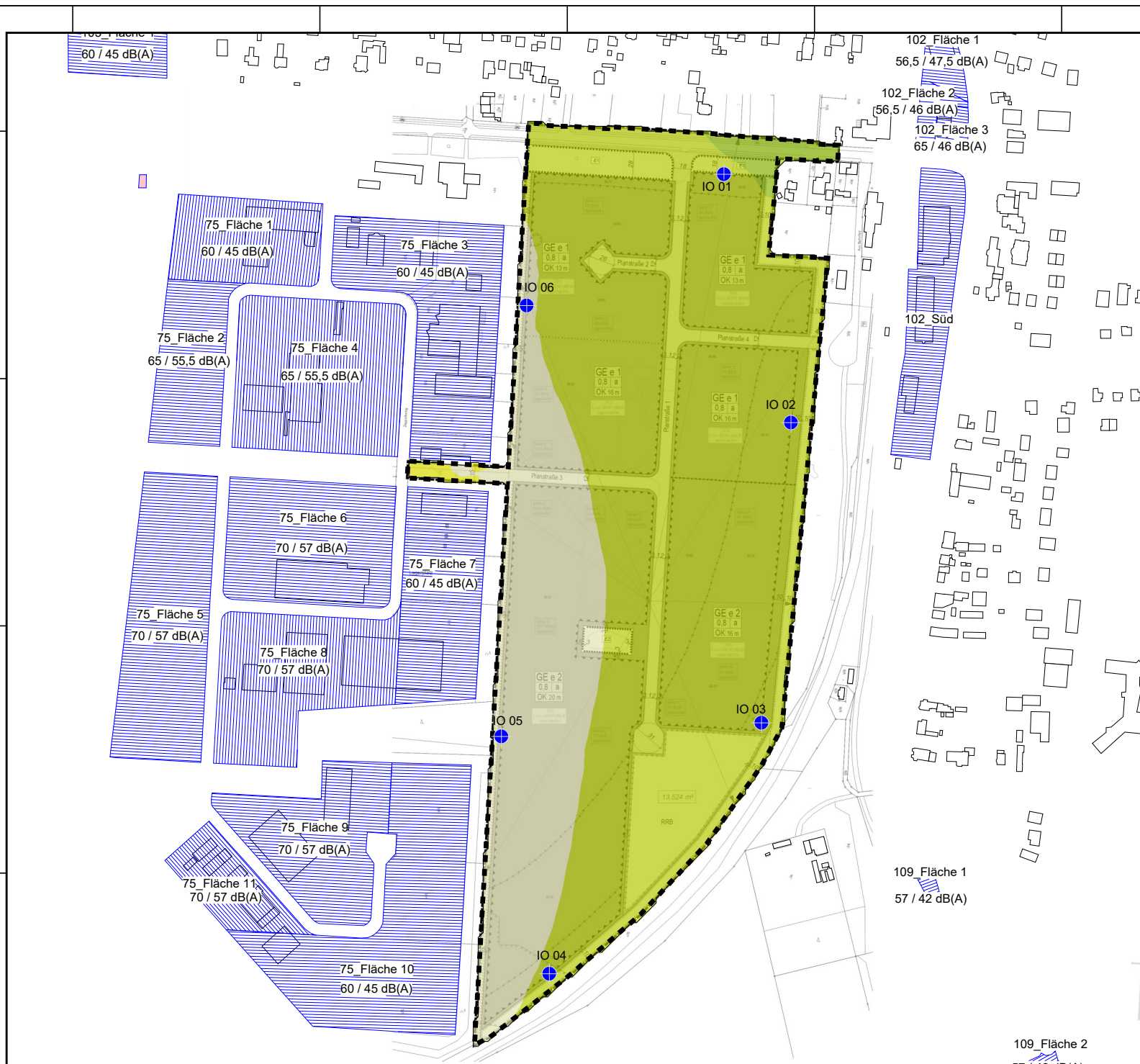
Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 4 - gewerbliche Nutzungen

Zeitbereich: LrN

Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

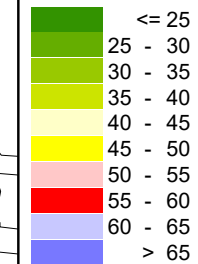
Zeichenerklärung

▬▬▬ Bebauungsplangrenze

⊕ Immissionsort

▨ Flächenquelle

Pegelwerte LrN in dB(A)



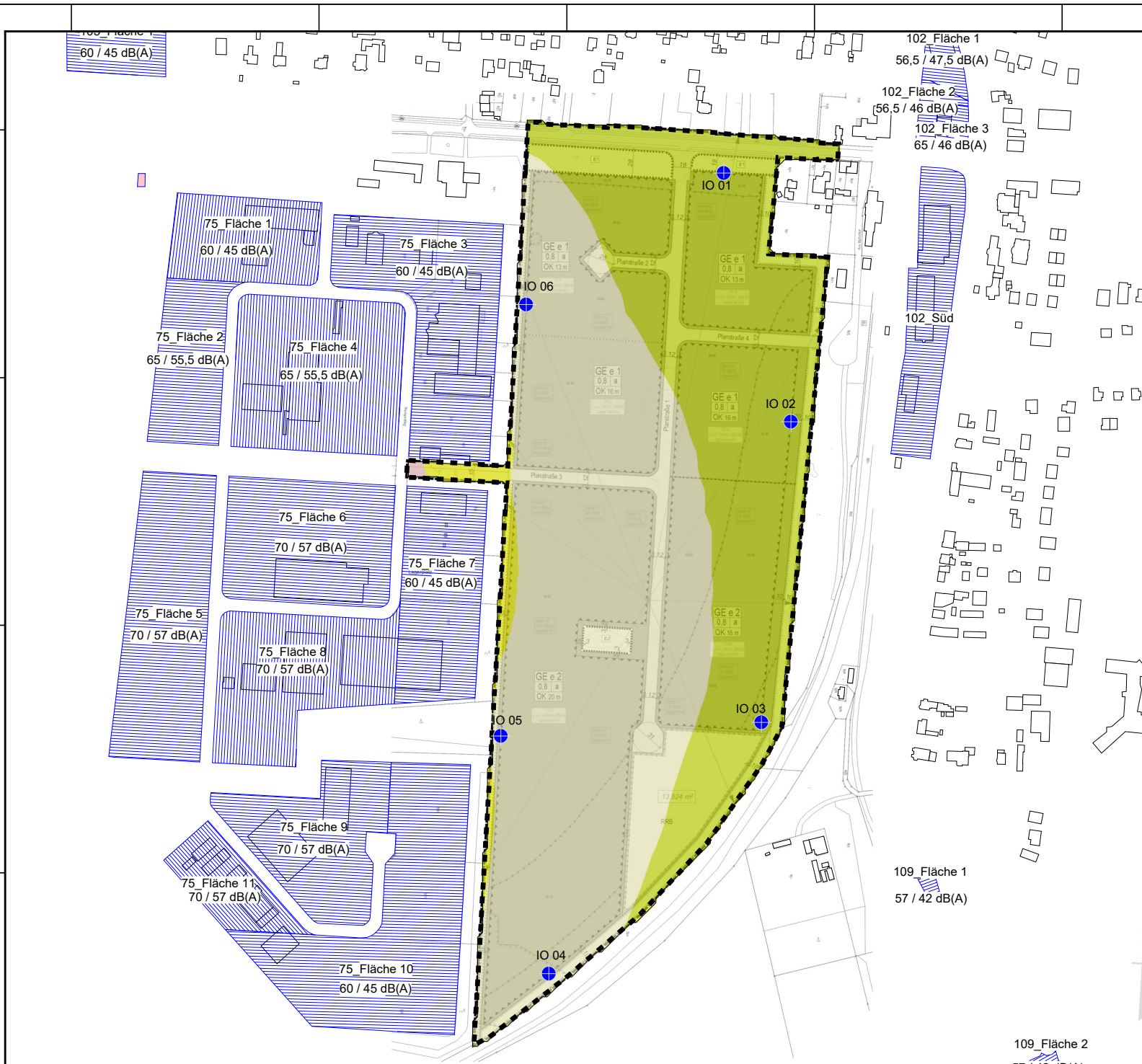
Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 5 - maßgebliche Außenlärmpegel

Zeitbereich: LrN

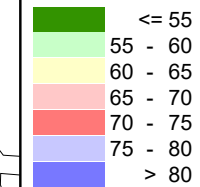
Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 5 m über Grund

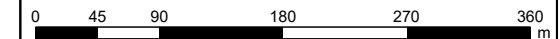
Zeichenerklärung

- ■ ■ Bebauungsplangrenze
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▨ Flächenquelle

maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A)



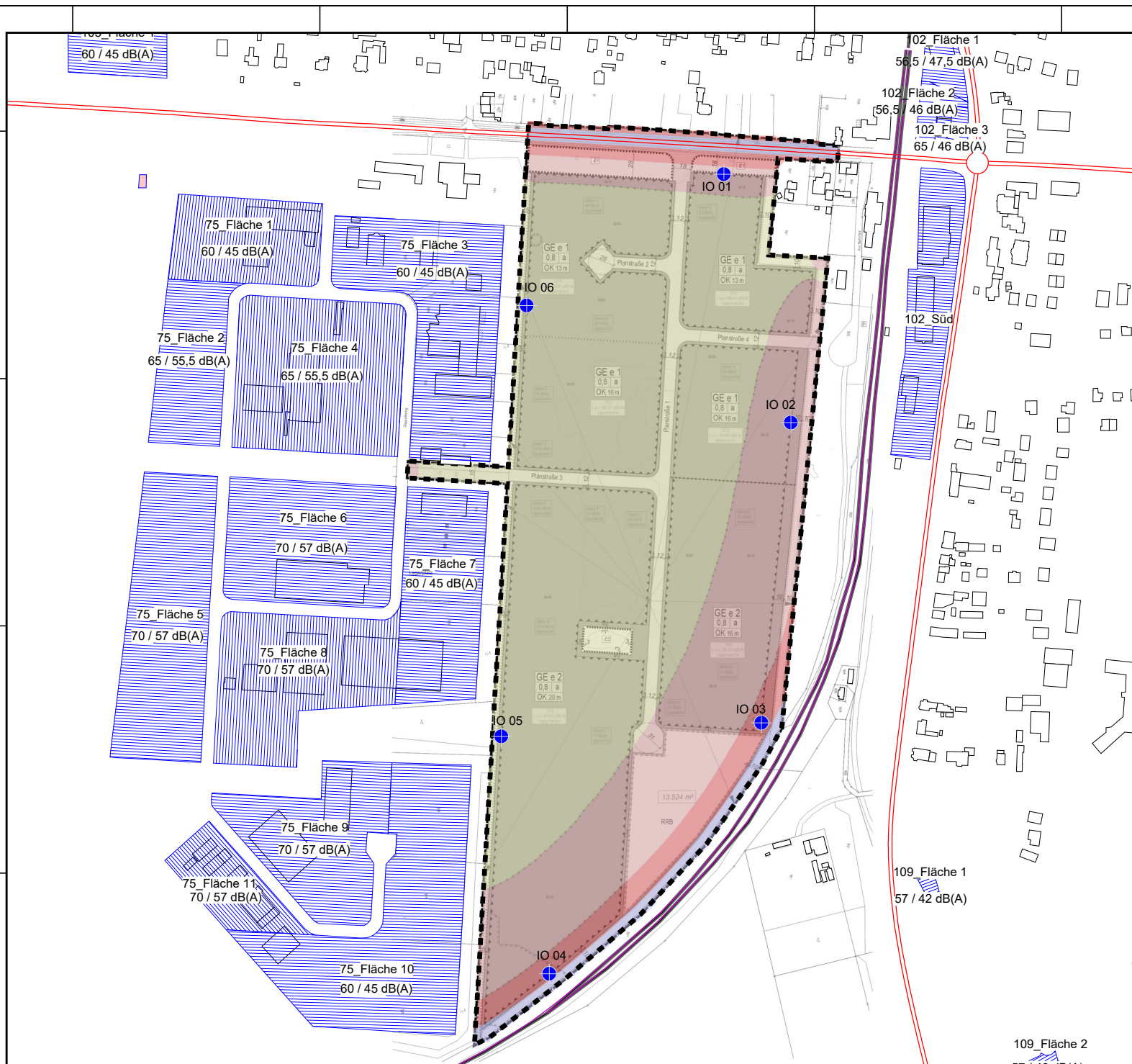
Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 6 - Kontingentierung

Zeitbereich: LrT

Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 2 m über Grund

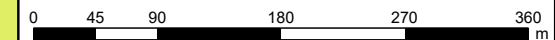
Zeichenerklärung

- Bebauungsplangrenze
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Maßgebender Immissionsort

Pegelwerte LrT in dB(A)

	<= 30	
	30 - 35	
	35 - 40	
	40 - 45	
	45 - 50	
	50 - 55	WA
	55 - 60	MI
	60 - 65	GE
	65 - 70	
	> 70	

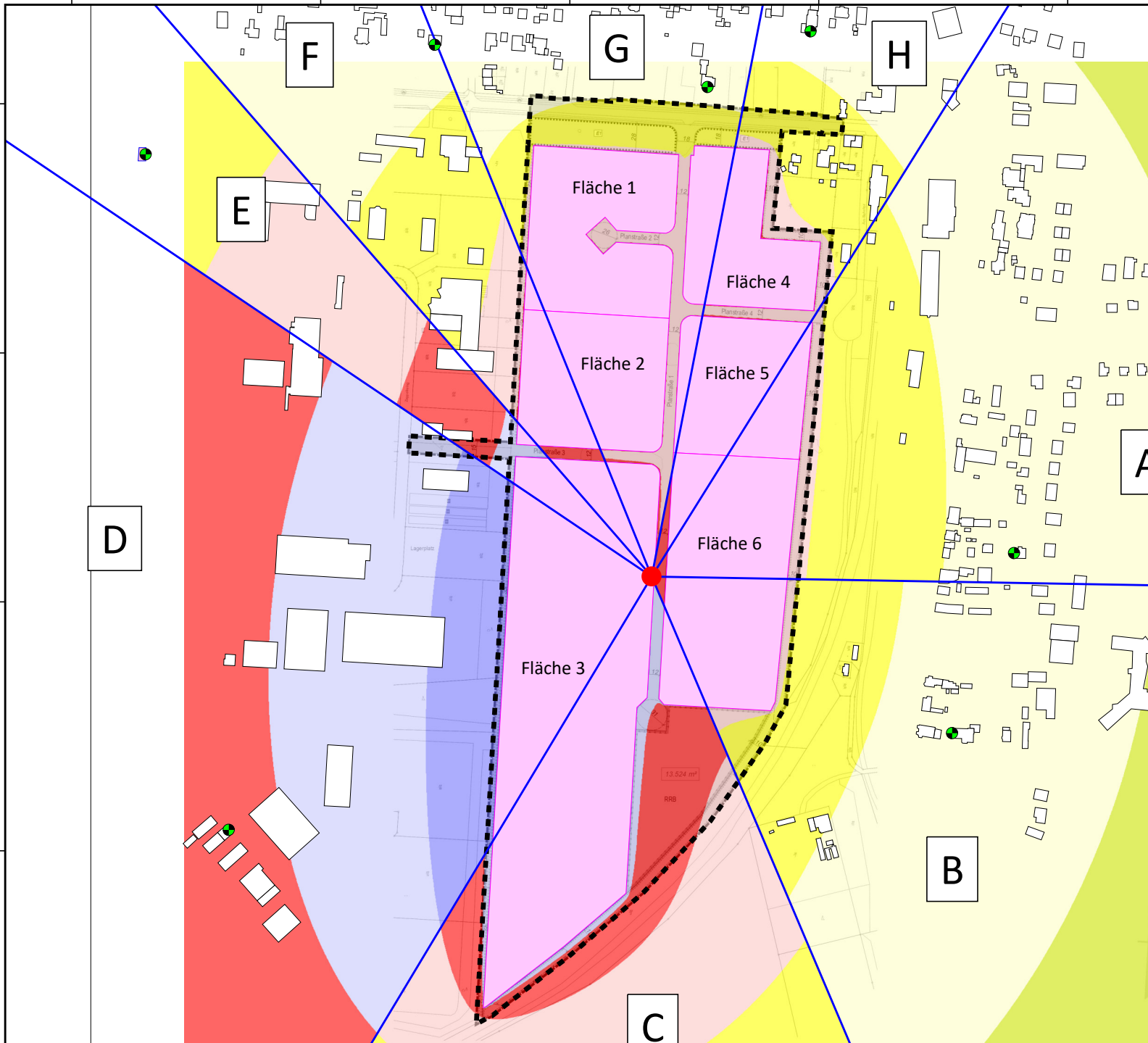
Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 140 "Ahlhorn - südlich Cloppenburger Straße"

Karte 7 - Kontingentierung

Zeitbereich: LrN

Datum: 11.11.2025

Rechenhöhe: 2 m über Grund

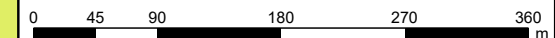
Zeichenerklärung

- Bebauungsplangrenze
- Referenzpunkt
- Sektorrand
- Kontingentierungsfläche
- Maßgebender Immissionsort

Pegelwerte LrN in dB(A)

■	<= 15	
■	15 - 20	
■	20 - 25	
■	25 - 30	
■	30 - 35	
■	35 - 40	
■	40 - 45	WA
■	45 - 50	MI
■	50 - 55	GE
■	> 55	

Maßstab 1:5500



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

