

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 203 „Alter Viehmarkt“ in Lingen (Ems)

Ersetzt die schalltechnische Untersuchung 2025-057 t2 Gutachten vom 23.01.2026.

Auftraggeber	Stadt Lingen (Ems) Elisabethstraße 14-16 49808 Lingen (Ems)
Bearbeiter	Dipl.-Geogr. Heike Wessels HeWes Umweltakustik GmbH Am Speicher 2, 49090 Osnabrück Tel 0541 66 899 154 hewes-umweltakustik.de
Projekt-Nr.	2025-057 (2025-057 t3 Gutachten)
Datum	28.01.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Situation	2
3	Nutzungen außerhalb des Plangebietes	2
3.1	Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßenverkehr	2
3.1.1	Verkehrskenndaten Straßenverkehr	3
3.2	Berechnungsverfahren und Grundlagen Schienenverkehr	4
3.3	Berechnungsverfahren und Grundlagen gewerbliche Nutzungen	5
4	Nutzungen im Plangebiet	7
4.1	Öffentlicher Parkplatz „Alter Viehmarkt“	7
4.2	Stellplätze Bildungszentrum	9
4.3	Stellplätze Spielhalle	9
5	Beurteilungsgrundlagen	10
5.1	Orientierungswerte der DIN 18005	10
5.2	Abwägung Verkehrslärm	11
5.3	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	12
6	Ergebnisse der Berechnungen	12
6.1	Geltungsbereich des Bebauungsplans	13
6.1.1	Straßen- und Schienenverkehr sowie öffentliche Stellplätze	13
6.1.2	Gewerbliche Nutzungen	14
6.2	Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	16
6.2.1	Öffentliche Stellplätze	16
6.2.2	Gewerbliche Nutzungen	17
7	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen	18
7.1	Passive Schallschutzmaßnahmen	19
8	Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan	21
9	Zusammenfassung	23

Anlagen

Anlage 1	Rechenlauf-Information Straßenverkehr
Anlage 2 – 4	Emissionsberechnung Straßenverkehr
Anlage 5	Rechenlauf-Information Schienenverkehr
Anlage 6 – 7	Emissionsberechnung Schienenverkehr
Anlage 9	Rechenlauf-Information öffentliche Stellplätze
Anlage 10 – 14	Ergebnisse Verkehr
Anlage 15 – 16	Rechenlauf-Information Bildungszentrum
Anlage 17 – 18	Schallquellen Bildungszentrum
Anlage 19 – 20	Rechenlauf-Information Arztpraxis und Anwohnerstellplätze
Anlage 21 – 22	Schallquellen Arztpraxis und Anwohnerstellplätze
Anlage 23 – 24	Rechenlauf-Information Spielhalle
Anlage 25 – 26	Schallquellen Spielhalle
Anlage 27 – 31	Ergebnisse gewerbliche Stellplätze
Anlage 32	Ergebnisse öffentliche Stellplätze außerhalb des Plangebietes
Anlage 33 – 35	Ergebnisse gewerbliche Stellplätze außerhalb des Plangebietes

Karte 1	Pegelverteilung Verkehr tags
Karte 2	Pegelverteilung Verkehr nachts
Karte 3	Pegelverteilung gewerbliche Stellplätze tags
Karte 4	Pegelverteilung gewerbliche Stellplätze in der lautesten Nachtstunde
Karte 5	Pegelverteilung öffentliche Stellplätze tags
Karte 6	Pegelverteilung öffentliche Stellplätze nachts
Karte 7	Pegelverteilung gewerbliche Stellplätze tags
Karte 8	Pegelverteilung gewerbliche Stellplätze in der lautesten Nachtstunde
Karte 9	Maßgebliche Außenlärmpegel EG
Karte 10	Maßgebliche Außenlärmpegel 1.OG
Karte 11	Maßgebliche Außenlärmpegel 2.OG
Karte 12	Maßgebliche Außenlärmpegel 3.OG
Karte 13	Maßgebliche Außenlärmpegel 4.OG
Karte 14	Maßgebliche Außenlärmpegel 5.OG

Literaturverzeichnis

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

- Deutsche Bahn AG (18.12.2025): Angaben zur Frequentierung der Schienenstrecke per Mail
- PGT Umwelt und Verkehr GmbH (12.11.2025): Verkehrliche Kennwerte Innenstadt Lingen (Ems)
- Stadt Lingen (Ems) (23.01.2026): Nutzungskonzept Bebauungsplan Nr. 203 „Alter Viehmarkt“ im Maßstab 1:500
- Stadt Lingen (Ems) (15.03.2023): Bebauungsplan Nr. 181 „Zwischen Lindenstraße und Alte Rheiner Straße“ im Maßstab 1:500

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

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage), Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
- Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018
- DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- 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
- VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 11.12.2013 – 3 S 1964/13

1 Aufgabenstellung

In der Stadt Lingen (Ems) ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 „Alter Viehmarkt“ geplant. Vorgesehen ist die Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU) und einer Fläche für Gemeinbedarf „Bildung“. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Es ist der Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen sowie der Schienenverkehr der südöstlich gelegenen Eisenbahnstrecke Meppen – Rheine zu berücksichtigen. Südwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen. Auch im Plangebiet befinden sich gewerbliche Nutzungen durch Stellplätze. Ebenso sind die Immissionen durch die öffentlichen Stellplätze im Plangebiet zu berücksichtigen. Die Untersuchung ist daher in zwei Teile zu unterteilen: Zum einen ist zu betrachten, welche Immissionen durch die umliegenden Nutzungen (Straßen- und Schienenverkehr sowie gewerbliche Nutzungen) auf das Plangebiet einwirken. Zum anderen ist zu beurteilen, welche Immissionen durch die Stellplätze im Plangebiet an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb hervorgerufen werden.

Abbildung 1 – Geltungsbereich des Bebauungsplans¹



¹ Stadt Lingen (Ems) (21.01.2026): Nutzungskonzept Bebauungsplan Nr. 203 „Alter Viehmarkt“ im Maßstab 1:500.

Eine Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrs sowie der öffentlichen Stellplätze erfolgt nach der DIN 18005¹. Die gewerblichen Nutzungen einschl. der gewerblich genutzten Stellplätze werden nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm² beurteilt. Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

2 Örtliche Situation

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus der festgesetzten Gebietsausweisung in den Bebauungsplänen. Für das Plangebiet ist die Ausweisung als Urbanes Gebiet (MU) sowie Fläche für Gemeinbedarf „Bildung“ vorgesehen. Die Gemeinbedarfsfläche entspricht dabei in ihrer Schutzbedürftigkeit einem Mischgebiet (MI).

Die Bebauung westlich Alte Rheiner Straße befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 181³ und wird als Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen. Die Bebauung nördlich und östlich des Plangebietes befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans. Aufgrund der Nutzungsstruktur wird die Schutzbedürftigkeit entsprechend der eines Mischgebietes (MI) angesetzt.

3 Nutzungen außerhalb des Plangebietes

3.1 Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-19⁴. 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,

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 Stadt Lingen (Ems) (15.03.2023): Bebauungsplan Nr. 181 „Zwischen Lindenstraße und Alte Rheiner Straße“ im Maßstab 1:500.

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019.

- 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 die Verkehrsprognose der PGT Umwelt und Verkehr GmbH¹. Die bei den vorliegenden Berechnungen angesetzten Verkehrskennwerte sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 1 – Verkehrsbelastung Prognosefall (2040)

Straßenabschnitt		M Kfz/h		SV-Anteil*) p1/p2/Krad %		Geschwindigkeit Pkw/Lkw km/h
		tags	nachts	tags	nachts	Pkw / Lkw
1	Kurt-Schumacher-Brücke	914	105	1,56/0,46/1,00	0,95/0,24/0,36	50 / 50
2	Kurt-Schumacher-Brücke	626	72	1,89/0,56/0,99	1,22/0,35/0,35	50 / 50
4	Lindenstraße Mitte	929	99	1,61/0,48/0,99	1,77/0,51/0,38	50 / 50
5	Lindenstraße Nord	1.009	107	1,74/0,15/0,98	1,87/0,12/0,35	50 / 50
6	KVP Europaplatz	687	73	1,99/0,17/0,99	2,23/0,17/0,34	30 / 30
7	KVP Europaplatz	701	74	1,67/0,16/1,00	1,85/0,17/0,34	30 / 30
8	KVP Europaplatz	677	72	2,04/0,19/1,01	2,26/0,17/0,35	30 / 30
9	Alte Rheiner Straße	84	11	0,30/0,00/0,59	0,00/0,00/0,00	50 / 50
10	Alte Rheiner Straße	14	2	0,44/0,00/0,88	0,00/0,00/0,00	50 / 50
11	Adenauerring	785	83	1,59/0,16/1,00	1,80/0,15/0,45	50 / 50 30 / 30
12	Bernd-Rosemeyer-Str.	462	53	3,30/0,11/0,87	2,11/0,00/0,00	50 / 50
13	KVP Jakob-Wolff-Platz	550	63	1,98/0,18/0,82	1,19/0,20/0,20	30 / 30
14	KVP Jakob-Wolff-Platz	536	62	2,04/0,17/0,82	1,22/0,20/0,20	30 / 30
15	KVP Jakob-Wolff-Platz	575	66	2,28/0,22/0,83	1,51/0,19/0,38	30 / 30
16	KVP Jakob-Wolff-Platz	510	59	1,92/0,18/0,83	1,26/0,00/0,21	30 / 30
17	Rheiner Straße Nord	794	92	1,29/0,33/1,02	0,82/0,14/0,41	50 / 50

¹ PGT Umwelt und Verkehr GmbH (12.11.2025): Verkehrliche Kennwerte Innenstadt Lingen (Ems).

Fortsetzung Tabelle 1

Straßenabschnitt		M		SV-Anteil*)		Geschwindigkeit
		Kfz/h		p1/p2/Krad		Pkw/Lkw
		tags	nachts	tags	nachts	km/h
						Pkw / Lkw
18	Rheiner Straße Süd	786	91	1,30/0,33/1,03	0,83/0,14/0,41	50 / 50
19	Kaiserstraße	809	93	2,43/0,62/1,03	1,48/0,40/0,40	50 / 50
20	Bernd-Rosemeyer-Str.	460	53	3,31/0,11/0,87	2,12/0,00/0,00	30 / 30
21	Jakob-Wolff-Straße	3	0	2,44/0,00/0,00	0,00/0,00/0,00	30 / 30

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 angesetzt. Für die Längsneigung ist keine Korrektur zu berücksichtigen. Der Zuschlag für Knotenpunkte wird an den Kreisverkehrsplätzen entsprechend beachtet. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Straße nicht vorhanden. Die Brücke über die Bahn (Kurt-Schuhmacher-Brücke) wird bei den Berechnungen entsprechend berücksichtigt.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 2 – 4.

3.2 Berechnungsverfahren und Grundlagen Schienenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Schienenverkehr erfolgt nach der Schall03¹. In die Berechnung der Beurteilungspegel gehen ein:

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

Die für die Immissionen aus dem Schienenverkehr angesetzten Randbedingungen (Zugzahlen, etc.) wurden von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellt² und können der Tabelle 2 entnommen werden. Der „Schienenbonus“ von 5 dB(A) wurde nicht vergeben.

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

² Deutsche Bahn AG (18.12.2025): 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
2931 Lingen (Ems) Faserwerke bis Lingen (Ems) Stadt									
GZ-E	21	14	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	4	2	120	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	12	6	100	7-Z5-A5	1	10-Z5	10		
IC-E	14	4	140	7-Z5-A4	1	9-Z5	9		
RB-/RE-E	31	5	140	5-Z5-A10	2				
Total	82	31	Summe beider Richtungen						

Bahnübergänge und Brücken befinden sich keine im Abschnitt. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Schienenstrecke nicht vorhanden.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 6 – 7.

3.3 Berechnungsverfahren und Grundlagen gewerbliche Nutzungen

Südwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen. Es befindet sich jeweils unmittelbar angrenzend Wohnbebauung. In den jeweiligen Bebauungsplanverfahren wurde nachgewiesen, dass an der angrenzenden schutzbedürftigen Bebauung die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet die Immissionsrichtwerte ebenfalls eingehalten werden. Die südwestlich und westlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen sind daher schalltechnisch nicht relevant und werden bei den vorliegenden Berechnungen dementsprechend nicht betrachtet.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich ein Wohn- und Geschäftshaus an der Kreuzung Bernd-Rosemeyer-Straße / An der Kokenmühle. Im südöstlichen Bereich des Grundstückes befinden sich 11 Stellplätze für Patienten der Arztpraxis sowie für Anwohnende. Die Zufahrt erfolgt über die Straße An der Kokenmühle. Die Immissionen werden nach dem detaillierten Verfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm¹ ermittelt. Es wurde ein 3D-Rechenmodell erstellt. Die Bestimmung der Beurteilungspegel erfolgt anhand der Gleichung:

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).

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

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

$K_{T,j}$ 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

Die Schallleistung der Stellplätze wird nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie¹ bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 * \lg(B * N) - 10 * \lg\left(\frac{S}{1m^2}\right)$$

Der Zusammenhang zwischen dem flächenbezogenen Schallleistungspegel $L_{W''}$ und dem Schallleistungspegel L_W ergibt sich aus der Beziehung:

$$L_W = L_{W''} + 10 * \lg\left(\frac{S}{S_0}\right)$$

Mit:

$L_{W''}$ flächenbezogener Schallleistungspegel des Parkplatzes

L_{W0} Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$

K_{PA} Zuschlag für die Parkplatzart; hier 0 dB(A) für Besucher- und Mitarbeitende bzw. Wohnanlage

K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit; hier 4 dB(A)

K_D Zuschlag für den Durchfahranteil; hier 0,8 dB(A)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage), Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.

K_{Stro} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche; hier 1 dB(A) für Betonsteinpflaster, Fuge > 3 mm

B Bezugsgröße, hier 11 Stellplätze

N Bewegungshäufigkeit

S Gesamtfläche

Während der Öffnungszeiten der Arztpraxis von 8⁰⁰ bis 18⁰⁰ Uhr werden je Stellplatz 1,0 Bewegungen je Stunde berücksichtigt. In der übrigen Zeit wird davon ausgegangen, dass die Stellplätze durch die Anwohnenden genutzt werden. Entsprechend der Parkplatzlärmstudie werden tags 0,4 Bewegungen je Stellplatz und Stunde und in der lautesten Nachtstunde 0,15 Bewegungen je Stellplatz berücksichtigt. (*Schallquelle: Arztpraxis*)

Die Zufahrt wird separat berücksichtigt. Für den Fahrweg der Pkw wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 47,5 dB(A)/m bei den Berechnungen berücksichtigt. Es werden zwischen 8⁰⁰ und 18⁰⁰ Uhr 11 Pkw-Bewegungen je Stunde, zwischen 6⁰⁰ und 8⁰⁰ Uhr sowie zwischen 18⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr 5 Pkw-Bewegungen je Stunde und in der lautesten Nachtstunde 2 Pkw-Bewegungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Arztpraxis Zufahrt*)

4 Nutzungen im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich zum einen der öffentliche Parkplatz „Alter Viehmarkt“ und zum anderen die Stellplätze des Bildungszentrums sowie einer Spielhalle im nördlichen Bereich. Weitere Nutzungen befinden sich nicht im Plangebiet.

4.1 Öffentlicher Parkplatz „Alter Viehmarkt“

Die Schallleistung auf den öffentlichen Stellplätzen wird nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-19¹ bestimmt:

$$L_{W''} = 63 + 10 * \lg(N * n) + D_{P,PT} - 10 * \lg \left[\frac{P}{1m^2} \right]$$

Mit:

N Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde (An- und Abfahrt zählen als je eine Bewegung)

n Anzahl der Stellplätze; hier 163

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

$D_{P,PT}$ Zuschlag nach Tabelle 6 der RLS-19 für unterschiedliche Parkplatztypen; hier Pkw-Parkplätze 0 dB(A)

P Größe der Parkplatzfläche bzw. -teilfläche in m²

Für die Ermittlung der Bewegungshäufigkeiten wurde durch die Stadt Lingen (Ems) an der Ein- und Ausfahrt eine Verkehrszählung durchgeführt. Folgende Bewegungshäufigkeiten werden aus den Ergebnissen abgeleitet:

Tabelle 3 – Bewegungshäufigkeiten auf den öffentlichen Stellplätzen

Uhrzeit	Anzahl Pkw	Bew./SP/Std
00.00 – 01.00	0	0,00
01.00 – 02.00	1	0,01
02.00 – 03.00	0	0,00
03.00 – 04.00	0	0,00
04.00 – 05.00	1	0,01
05.00 – 06.00	8	0,05
06.00 – 07.00	27	0,17
07.00 – 08.00	75	0,46
08.00 – 09.00	70	0,43
09.00 – 10.00	51	0,31
10.00 – 11.00	60	0,37
11.00 – 12.00	54	0,33
12.00 – 13.00	69	0,42
13.00 – 14.00	60	0,37
14.00 – 15.00	51	0,31
15.00 – 16.00	66	0,40
16.00 – 17.00	67	0,41
17.00 – 18.00	123	0,75
18.00 – 19.00	69	0,42
19.00 – 20.00	15	0,09
20.00 – 21.00	20	0,12
21.00 – 22.00	11	0,07
22.00 – 23.00	1	0,01
23.00 – 24.00	1	0,01

(Schallquelle: Alter Viehmarkt)

4.2 Stellplätze Bildungszentrum

Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes befinden sich 20 Stellplätze, die dem Bildungszentrum / der Hochschule zugeordnet werden. Eine Beurteilung erfolgt nach der TA Lärm. Die Schalleistung der Stellplätze wird nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie¹ bestimmt. Folgende Randbedingungen werden berücksichtigt:

- K_{PA} Zuschlag für die Parkplatzart; hier 0 dB(A) für Besucher- und Mitarbeitende
- K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit; hier 4 dB(A)
- K_D Zuschlag für den Durchfahranteil; hier 2,6 dB(A)
- K_{Stro} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche; hier 1 dB(A) für Betonsteinpflaster, Fuge > 3 mm
- B Bezugsgröße, hier 20 Stellplätze

Im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes werden bei den Berechnungen 1,0 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags angesetzt. Entsprechend der Beschilderung vor Ort wird der Stellplatz nur durch Mitarbeitende genutzt, so dass in der Realität von einem deutlich geringeren Wechsel auf den Stellplätzen auszugehen ist. Da der Betrieb im Bildungszentrum bzw. der Hochschule nur tags stattfindet, werden nachts keine Bewegungen auf den Stellplätzen berücksichtigt. (*Schallquelle: Bildungszentrum*)

Die Zufahrt zu den Stellplätzen kann sowohl über den öffentlichen Parkplatz im Süden als auch über die Straße An der Kokenmühle im Norden erfolgen. Die Zufahrten werden daher hälftig aufgeteilt. Für die südliche Zufahrt werden demnach 10 Pkw-Bewegungen Stunde tags mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von 47,5 dB(A)/m angesetzt. (*Schallquelle: Bildungszentrum Zufahrt*) Im nördlichen Bereich wird der Parkplatz bis in den öffentlichen Straßenraum geführt, so dass keine separate Berücksichtigung der Zufahrt erforderlich ist.

4.3 Stellplätze Spielhalle

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine Spielhalle, der 7 Stellplätze zugeordnet werden. Eine Beurteilung erfolgt nach der TA Lärm. Die Schalleistung der Stellplätze wird nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie¹ bestimmt. Folgende Randbedingungen werden berücksichtigt:

- K_{PA} Zuschlag für die Parkplatzart; hier 0 dB(A) für Besucher- und Mitarbeitende
- K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit; hier 4 dB(A)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage), Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.

K_D Zuschlag für den Durchfahranteil; hier 0 dB(A)

K_{Stro} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche; hier 2,5 dB(A) für wassergebundene Decke (Kies)

B Bezugsgröße, hier 7 Stellplätze

Im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes werden bei den Berechnungen 1,0 Bewegungen je Stellplatz und Stunde während der Öffnungszeiten zwischen 6⁰⁰ und 0⁰⁰ Uhr angesetzt. (*Schallquelle: Spielhalle*)

Die Zufahrt zu den Stellplätzen wird separat betrachtet. Es werden 7 Bewegungen je Stunde zwischen 6⁰⁰ und 0⁰⁰ Uhr mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von 47,5 dB(A)/m berücksichtigt. (*Schallquelle: Spielhalle Zufahrt*)

5 Beurteilungsgrundlagen

5.1 Orientierungswerte der DIN 18005

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

Tabelle 4 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr)	nachts (22 ⁰⁰ – 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

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

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.

5.2 Abwägung Verkehrslärm

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

Tabelle 5 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

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

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.

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.

5.3 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

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

Tabelle 6 – 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.

6 Ergebnisse der Berechnungen

Die Ergebnisse werden in zwei Abschnitte unterteilt: Im ersten Abschnitt wird dargestellt, welche Immissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr und die öffentlichen Stellplätze sowie die gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes an der Bebauung im Plangebiet hervorgerufen werden. Die Berechnung der Immissionen an den Baufenstern erfolgt bei freier

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).

Schallausbreitung. Im zweiten Abschnitt wird beschrieben, welche Immissionen durch die öffentlichen Stellplätze sowie die gewerbliche Nutzung im Plangebiet an der umliegenden Bebauung zu erwarten ist.

6.1 Geltungsbereich des Bebauungsplans

Die Immissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes sind zu unterscheiden in Verkehrslärmimmissionen (Straßen- und Schienenverkehr sowie öffentliche Stellplätze) und Immissionen aus den Gewerbebetrieben.

6.1.1 Straßen- und Schienenverkehr sowie öffentliche Stellplätze

Durch den Straßen- und Schienenverkehr außerhalb des Plangebietes sowie die öffentlichen Stellplätze innerhalb des Plangebietes werden im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 7 – Beurteilungspegel Straßen- und Schienenverkehr sowie öffentliche Stellplätze

Immissionsort	OW dB(A) tags/nachts	Straße dB(A) tags/nachts	Schiene dB(A) tags/nachts	Stellplätze dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Alte Rheiner Str. 2 SW, 1.OG	60 / 50	69 / 60	43 / 44	20 / <10	69 / 61
Alte Rheiner Str. 4 SW, EG		66 / 56	44 / 44	24 / <10	66 / 57
Alte Rheiner Str. 6 SW, 2.OG		65 / 56	45 / 46	25 / 11	65 / 57
Alte Rheiner Str. 8 SW, 2.OG		63 / 54	50 / 50	34 / 19	64 / 56
An der Kokenmühle 5 NO, 1.OG		56 / 46	55 / 55	21 / <10	59 / 56
An der Kokenmühle 7 SO, 2.OG		57 / -*)	60 / -*)	34 / -*)	62 / -*)
An der Kokenmühle 9 SO, 1.OG		59 / -*)	63 / -*)	32 / -*)	65 / -*)
Baufenster					
Baufenster 1 N, 2.OG	60 / 50	70 / 60	54 / 54	29 / 14	71 / 62
Baufenster 2 NW, 3.OG		64 / 55	56 / 56	34 / 19	65 / 58
Baufenster 3 N, 3.OG		67 / 57	55 / 55	33 / 18	67 / 59
Bildung SO, 2.OG		60 / -*)	65 / -*)	39 / 25	66 / -*)

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

^{*)} = Diese Gebäude befinden sich in der Fläche für Gemeinbedarf „Bildung“. Eine schutzbedürftige Nutzung findet hier nur im Tagzeitraum statt.

Fett, kursiv = Überschreitung der Orientierungswerte

Durch den Straßenverkehr betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 69 dB(A) und nachts bis zu 60 dB(A). Der Orientierungswert wird tags bis zu 9 dB(A) und nachts bis zu 10 dB(A) überschritten.

Durch den Schienenverkehr betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 63 dB(A) und nachts bis zu 55 dB(A). Tags wird der Orientierungswert bis zu 3 dB(A) und nachts bis zu 5 dB(A) überschritten. Die Beurteilungspegel durch die öffentlichen Stellplätze betragen tags bis zu 34 dB(A) und nachts bis zu 26 dB(A). Sowohl tags als auch nachts werden die Orientierungswerte an allen Immissionsorten eingehalten.

Insgesamt betragen die Beurteilungspegel durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie die öffentlichen Stellplätze tags bis zu 69 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 61 dB(A). Tags wird der Orientierungswert bis zu 9 dB(A) und nachts bis zu 11 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

An den Baufenstern betragen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung insgesamt bis zu 71 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags bis zu 11 dB(A) und nachts bis zu 12 dB(A) überschritten. Maßgeblich ist der Straßenverkehr bzw. im Baufenster „Bildung“ der Schienenverkehr. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die ausführliche Ergebnistabelle befindet sich im Anhang 10 – 14, die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

6.1.2 Gewerbliche Nutzungen

Durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes werden an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 8 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen innerhalb und außerhalb Plangebiet

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Bildung dB(A) tags/nachts	Arztpraxis dB(A) tags/nachts	Spielhalle dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Alte Rheiner Str. 2 _{NO, EG}	63 / 45	18 / -	20 / 13	46 / 46	46 / 46
Alte Rheiner Str. 4 _{NW, EG}		24 / -	17 / 10	34 / 34	34 / 34
Alte Rheiner Str. 6 _{NO, 2.OG}		33 / -	31 / 24	33 / 33	37 / 34
Alte Rheiner Str. 8 _{NO, EG}		36 / -	32 / 25	33 / 33	39 / 34
An der Kokenmühle 5 _{NO, EG}	60 / 45	25 / -	42 / 35	22 / 22	42 / 35
An der Kokenmühle 7 _{SW, EG}		54 / - ^{*)}	13 / - ^{*)}	15 / - ^{*)}	54 / - ^{*)}
An der Kokenmühle 9 _{NW, EG}		49 / - ^{*)}	15 / - ^{*)}	16 / - ^{*)}	49 / - ^{*)}

Fortsetzung Tabelle 8

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Bildung dB(A) tags/nachts	Arztpraxis dB(A) tags/nachts	Spielhalle dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Baufenster					
Baufenster 1 O, EG	63 / 45	37 / -	35 / 28	55 / 55	55 / 55
Baufenster 2 NW, EG		38 / -	37 / 30	48 / 48	48 / 48
Baufenster 3 N, EG		36 / -	29 / 22	38 / 38	40 / 38
Bildung NO, EG	60 / 45	47 / -	40 / - ^{*)}	31 / - ^{*)}	47 / - ^{*)}

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm

nachts = lauteste Nachtstunde

^{*)} = Diese Gebäude befinden sich in der Fläche für Gemeinbedarf „Bildung“. Eine schutzbedürftige Nutzung findet hier nur im Tagzeitraum statt.

Fett, kursiv = Überschreitung der Immissionsrichtwerte

Durch die Stellplätze des Bildungszentrums betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 54 dB(A), in der lautesten Nachtstunde findet keine Nutzung statt. Spitzenpegel betragen tags bis zu 82 dB(A). Sowohl der Immissionsrichtwert als auch das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird an allen Immissionsorten eingehalten. Die Beurteilungspegel durch die Arztpraxis und Anwohnerstellplätze betragen tags bis zu 42 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 35 dB(A). Spitzenpegel betragen tags und nachts bis zu 66 dB(A). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm können tags und in der lautesten Nachtstunde eingehalten werden, das Spitzenpegelkriterium wird tags eingehalten, nachts beträgt die Überschreitung bis zu 1 dB(A). Durch die Spielhalle betragen die Beurteilungspegel tags und in der lautesten Nachtstunde bis zu 46 dB(A). Spitzenpegel betragen tags und nachts bis zu 73 dB(A). Tags können der Immissionsrichtwert sowie das Spitzenpegelkriterium eingehalten werden, der Immissionsrichtwert wird in der lautesten Nachtstunde bis zu 1 dB(A) und das Spitzenpegelkriterium bis zu 8 dB(A) überschritten.

Insgesamt betragen die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet bis zu 54 dB(A) tags und 46 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen tags bis zu 83 dB(A) und nachts bis zu 73 dB(A). Tags können der Immissionsrichtwert sowie das Spitzenpegelkriterium eingehalten werden, der Immissionsrichtwert wird in der lautesten Nachtstunde bis zu 1 dB(A) und das Spitzenpegelkriterium bis zu 8 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßgeblich für die Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums in der lautesten Nachtstunde an dem Gebäude „An der Kokenmühle 5“ sind die gegenüber liegenden Anwohnerstellplätze. In einem

Beschluss des Verwaltungsgerichts Baden-Württemberg¹ wird die Auffassung vertreten, dass die Unzumutbarkeit einer Lärmbelastung nicht allein durch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte hervorgerufen wird. Gefahren für die Gesundheit würden erst durch Lärmbelastungen tags über 70 dB(A) und nachts über 60 dB(A) auftreten. Die sogenannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden im vorliegenden Fall deutlich unterschritten, so dass Schallschutzmaßnahmen gegenüber dem Gebäude „An der Kokenmühle 5a“ nicht erforderlich sind.

Bei freier Schallausbreitung betragen die Beurteilungspegel an den Baufenstern durch die gewerblichen Nutzungen bis zu 55 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen bis zu 83 dB(A) tags und nachts. Tags können der Immissionsrichtwert sowie das Spitzenpegelkriterium an allen Immissionsorten eingehalten werden. In der lautesten Nachtstunde wird der Immissionsrichtwert bis zu 10 dB(A) und das Spitzenpegelkriterium bis zu 18 dB(A) überschritten. Maßgeblich sind die Stellplätze der Spielhalle. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die ausführliche Ergebnistabelle befindet sich im Anhang 27 – 31, die Pegelverteilung ist in den Karten 3 und 4 im Anhang dargestellt.

6.2 Außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Die Immissionen sind zu unterscheiden in Verkehr (öffentliche Stellplätze) und Gewerbe.

6.2.1 Öffentliche Stellplätze

Durch die öffentlichen Stellplätze werden an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Plangebietes die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 9 – Beurteilungspegel öffentliche Stellplätze

Immissionsort	OW dB(A) tags/nachts	Öffentl. Stellplätze dB(A) tags/nachts	Überschreitung dB(A) tags/nachts
Alte Rheiner Str. 7 NO, 2.OG	60 / 50	38 / 24	- / -
Alte Rheiner Str. 9-9a O, 3.OG		39 / 24	- / -
An der Kokenmühle 2-4 SW, 5.OG		32 / 18	- / -
Bernd-Rosemeyer Str. 45 SW, 2.OG		28 / 13	- / -
Konrad-Adenauer-Ring 1 SO, 2.OG		27 / -*)	- / -

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

*) = Bei dem Gebäude handelt es sich um die Agentur für Arbeit. Eine schutzbedürftige Nutzung findet hier nur im Tagzeitraum statt.

¹ VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 11.12.2013 – 3 S 1964/13.

Durch die öffentlichen Stellplätze betragen die Beurteilungspegel außerhalb des Plangebietes bis zu 39 dB(A) tags und 24 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten. Es sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die ausführliche Ergebnistabelle befindet sich im Anhang 32, die Pegelverteilung ist in den Karten 5 und 6 im Anhang dargestellt.

6.2.2 Gewerbliche Nutzungen

Durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes werden an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Plangebietes die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 10 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Bildung dB(A) tags/nachts	Spielhalle dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Alte Rheiner Str. 7 NO, 2.OG	63 / 45	41 / -	17 / 17	41 / 17
Alte Rheiner Str. 9-9a O, 3.OG		40 / -	19 / 19	40 / 19
An der Kokenmühle 2-4 SW, 5.OG	60 / 45	31 / -	33 / 33	35 / 33
Bernd-Rosemeyer-Str. 45 SW, EG		26 / -	43 / 43	43 / 43
Konrad-Adenauer-Ring 1 SO, 2.OG		30 / -	42 / -*)	42 / -*)

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm

nachts = lauteste Nachtstunde

*) = Bei dem Gebäude handelt es sich um die Agentur für Arbeit. Eine schutzbedürftige Nutzung findet hier nur im Tagzeitraum statt.

Durch die Stellplätze des Bildungszentrums werden an der Bebauung außerhalb des Plangebietes tags bis zu 41 dB(A) erreicht. Nachts findet keine Nutzung statt. Spitzenpegel betragen bis zu 54 dB(A). Die Beurteilungspegel durch die Spielhalle betragen tags und in der lautesten Nachtstunde bis zu 43 dB(A). Es werden Spitzenpegel bis zu 65 dB(A) tags und nachts hervorgerufen. Sowohl die Immissionsrichtwerte als auch das Spitzenpegelkriterium werden an allen Immissionsorten tags und in der lautesten Nachtstunde eingehalten.

Insgesamt betragen die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Plangebietes bis zu 43 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen tags und nachts bis zu 65 dB(A). Sowohl die Immissionsrichtwerte als auch das Spitzenpegelkriterium können an allen Immissionsorten eingehalten werden. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die ausführliche Ergebnistabelle befindet sich im Anhang 33 – 35, die Pegelverteilung ist in den Karten 7 und 8 im Anhang dargestellt.

7 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Da sowohl durch den Straßen- und Schienenverkehr als auch die gewerblichen Nutzungen die geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen.

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 Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt. [...] Nicht vertretbar erscheint es aller-*

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

dings, 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.“

Durch die Verkehrslärmimmissionen ergibt sich ein Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts, durch die Gewerbelärmimmissionen liegt dieser bei 29 dB(A) tags und 25 dB(A) nachts. Daraus ergibt sich ein Summenpegel von 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung wird nachts an der dem KVP Jakob-Wolff-Platz zugewandten Seite bis zu 1 dB(A) überschritten. Es handelt sich hierbei um die Überplanung bereits bestehender Wohnbebauung. Da die Überschreitung darüber hinaus nur 1 dB(A) beträgt, ist die Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefährdung aus schalltechnischer Sicht vertretbar.

7.1 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.

Sollte dies nicht möglich sein, ist für das Gebäude Alte Rheiner Straße 2 bzw. das Baufenster 1 an Teilen der Nordost- und Südfassade und am Baufenster 2 ebenfalls an Teilen der Nordost- und Nordwestfassade für die schutzbedürftigen Räume nicht öffnbare Fenster bzw. eine Festverglasung / Prallscheibe o.ä. vorzusehen. Aufgrund der Messvorschrift der TA Lärm, dass sich der Immissionsort 0,5 m vor dem geöffneten Fenster befindet, wird ein offenes Fenster mit einem entsprechenden Schalldämm-Maß nicht berücksichtigt. Einzig wirksam sind nicht öffnbare Fenster bzw. eine Festverglasung. Diese Regelung kann entfallen, wenn die Stellplätze der Spielhalle überbaut werden. Für alle weiteren Gebäude/Baufenster und Fassadenseiten sind öffnbare Schallschutzfenster möglich.

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

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

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 für die bestehende Bebauung im Anhang 10 – 14 sowie bei freier Schallausbreitung in der Karte 9 – 14 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:

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

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

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

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) können besondere Anforderungen an die Außenbauteile bestehen. Daher wird auf eine Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel unter 60 dB(A) verzichtet.

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 10 – 14 gekennzeichnet.

Außenwohnbereiche

Auch Außenwohnbereiche sind bei den schalltechnischen Berechnungen zu betrachten. Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV tags ebenfalls nicht eingehalten werden. Eine mögliche Schallschutzmaßnahme wäre hier beispielweise die Verglasung von Balkonen 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.

8 Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan

Maßgebliche Außenlärmpegel

Innerhalb der gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen an Wohn- und Aufenthaltsräumen 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. Ab einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) können besondere Anforderungen an die Außenbauteile bestehen. Daher wird auf eine Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel unter 60 dB(A) verzichtet.

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:

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

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

Dabei ist

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

$K_{Raumart} =$ 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 maßgebliche Außenlärmpegel als festgesetzt erreicht werden können.

Schlafräume

Im Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von Schlafräumen bzw. zum Schlafen geeigneten Räumen schalldämpfte, ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassade nicht verschlechtern. Im Einzelfall kann geprüft werden, ob durch geeignete Baukörperanordnung eine Minderung der Verkehrsräusche erreicht werden kann, so dass vor dem betreffenden Fenster ein Beurteilungspegel der Verkehrsräusche von ≤ 50 dB(A) sichergestellt werden kann.

Außenwohnbereich

Innerhalb der gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind bei Neubauten bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen und Balkone) nicht zulässig. Ausnahmsweise kann hiervon abgewichen werden, sofern durch die Anordnung von geeigneten Schallschutzwänden im Nahbereich, die Verglasung von Balkonen, etc. oder durch eine geeignete Baukörperanordnung eine Minderung der Verkehrsräusche um das Maß der Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes des Beiblattes 1 der DIN 18005-1 (alternativ: des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV) tags sichergestellt werden kann.

Zu öffnende Fenster und Türen von schutzbedürftigen Räumen

Bei Neubauten bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen für das Gebäude Alte Rheiner Straße 2 bzw. das Baufenster 1 an Teilen der Nordost- und Südfassade und am Baufenster 2 ebenfalls an Teilen der Nordost- und Nordwestfassade für die schutzbedürftigen Räume nicht öffenbare Fenster bzw. eine Festverglasung / Prallscheibe o.ä. vorzusehen, sofern durch den Neubau oder die Änderung keine Überbauung der oberirdischen Stellplätze erfolgt.

9 Zusammenfassung

In der Stadt Lingen (Ems) ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 203 „Alter Viehmarkt“ geplant. Vorgesehen ist die Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU) und einer Fläche für Gemeinbedarf „Bildung“. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich. Es ist der Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen sowie der Schienenverkehr der südöstlich gelegenen Eisenbahnstrecke Meppen – Rheine zu berücksichtigen. Südwestlich und westlich des Plangebietes befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen. Auch im Plangebiet befinden sich gewerbliche Nutzungen durch Stellplätze. Ebenso sind die Immissionen durch die öffentlichen Stellplätze im Plangebiet zu berücksichtigen. Die Untersuchung ist daher in zwei Teile zu unterteilen: Zum einen ist zu betrachten, welche Immissionen durch die umliegenden Nutzungen (Straßen- und Schienenverkehr sowie gewerbliche Nutzungen) auf das Plangebiet einwirken. Zum anderen ist zu beurteilen, welche Immissionen durch die Stellplätze im Plangebiet an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb hervorgerufen werden. Eine Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrs sowie der öffentlichen Stellplätze erfolgt nach der DIN 18005¹. Die gewerblichen Nutzungen einschl. der gewerblich genutzten Stellplätze werden nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm² beurteilt. Bei einer Überschreitung der geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Insgesamt betragen die Beurteilungspegel durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie die öffentlichen Stellplätze tags bis zu 69 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 61 dB(A). Tags wird der Orientierungswert bis zu 9 dB(A) und nachts bis zu 11 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

An den Baufenstern betragen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung insgesamt bis zu 71 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags bis zu 11 dB(A) und nachts bis zu 12 dB(A) überschritten. Maßgeblich ist der Straßenverkehr bzw. im Baufenster „Bildung“ der Schienenverkehr. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes betragen insgesamt an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet bis zu 54 dB(A) tags und 46 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen tags bis zu 83 dB(A) und nachts

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).

bis zu 73 dB(A). Tags können der Immissionsrichtwert sowie das Spitzenpegelkriterium eingehalten werden, der Immissionsrichtwert wird in der lautesten Nachtstunde bis zu 1 dB(A) und das Spitzenpegelkriterium bis zu 8 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Maßgeblich für die Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums in der lautesten Nachtstunde an dem Gebäude „An der Kokenmühle 5“ sind die gegenüber liegenden Anwohnerstellplätze. In einem Beschluss des Verwaltungsgerichts Baden-Württemberg¹ wird die Auffassung vertreten, dass die Unzumutbarkeit einer Lärmbelastung nicht allein durch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte hervorgerufen wird. Gefahren für die Gesundheit würden erst durch Lärmbelastungen tags über 70 dB(A) und nachts über 60 dB(A) auftreten. Die sogenannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden im vorliegenden Fall deutlich unterschritten, so dass Schallschutzmaßnahmen gegenüber dem Gebäude „An der Kokenmühle 5a“ nicht erforderlich sind.

Bei freier Schallausbreitung betragen die Beurteilungspegel an den Baufenstern durch die gewerblichen Nutzungen bis zu 55 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen bis zu 83 dB(A) tags und nachts. Tags können der Immissionsrichtwert sowie das Spitzenpegelkriterium an allen Immissionsorten eingehalten werden. In der lautesten Nachtstunde wird der Immissionsrichtwert bis zu 10 dB(A) und das Spitzenpegelkriterium bis zu 18 dB(A) überschritten. Maßgeblich sind die Stellplätze der Spielhalle. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die öffentlichen Stellplätze betragen die Beurteilungspegel außerhalb des Plangebietes bis zu 39 dB(A) tags und 24 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten. Es sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Insgesamt betragen die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Plangebietes bis zu 43 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde. Spitzenpegel betragen tags und nachts bis zu 65 dB(A). Sowohl die Immissionsrichtwerte als auch das Spitzenpegelkriterium können an allen Immissionsorten eingehalten werden. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Da sowohl durch den Straßen- und Schienenverkehr als auch die gewerblichen Nutzungen die geltenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen.

Durch die Verkehrslärmimmissionen ergibt sich ein Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts, durch die Gewerbelärmimmissionen liegt dieser bei 29 dB(A) tags und 25 dB(A) nachts. Daraus ergibt sich ein Summenpegel von 69 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts. Der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung wird nachts an der dem KVP Jakob-Wolff-Platz

¹ VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 11.12.2013 – 3 S 1964/13.

zugewandten Seite bis zu 1 dB(A) überschritten. Es handelt sich hierbei um die Überplanung bereits bestehender Wohnbebauung. Da die Überschreitung darüber hinaus nur 1 dB(A) beträgt, ist die Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefährdung aus schalltechnischer Sicht vertretbar.

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. Sollte dies nicht möglich sein, ist für das Gebäude Alte Rheiner Straße 2 bzw. das Baufenster 1 an Teilen der Nordost- und Südfassade und am Baufenster 2 ebenfalls an Teilen der Nordost- und Nordwestfassade für die schutzbedürftigen Räume nicht öffnbare Fenster bzw. eine Festverglasung / Prallscheibe o.ä. vorzusehen. Aufgrund der Messvorschrift der TA Lärm, dass sich der Immissionsort 0,5 m vor dem geöffneten Fenster befindet, wird ein offenes Fenster mit einem entsprechenden Schalldämm-Maß nicht berücksichtigt. Einzig wirksam sind nicht öffnbare Fenster bzw. eine Festverglasung. Für alle weiteren Gebäude und Fassadenseiten sind öffnbare Schallschutzfenster möglich. Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109¹ ausgewiesen.

Osnabrück, 28.01.2026

Heike Wessels

Dipl.-Geogr. Heike Wessels



3

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

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Straßenverkehr Prognose in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:19:36
Berechnungsende: 27.01.2026 13:19:49
Rechenzeit: 00:05:273 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:
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

R001 Bestand.geo 23.01.2026 12:21:20
S001 Straße Prognose.geo 23.01.2026 12:21:22
I001 Plangebiet.geo 23.01.2026 12:21:20
RDGM0001.dgm 23.01.2026 12:21:22

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Emissionsberechnung Straßenverkehr



Legende

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

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Emissionsberechnung Straßenverkehr



Abschnitt	Straße	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	
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	%	%	%	%	km/h	km/h	dB	dB(A)	dB(A)
01	Kurt-Schumacher-Brücke	15464	914,0	105,0	97	98	50	2	0	1	0	50	50	0,0	83,8	74,1
01	Kurt-Schumacher-Brücke	15464	914,0	105,0	97	98	50	2	0	1	0	50	50	0,0	85,5	75,9
01	Kurt-Schumacher-Brücke	15464	914,0	105,0	97	98	50	2	0	1	0	50	50	0,0	85,5	75,9
02	Kurt-Schumacher-Brücke	10592	626,0	72,0	96	98	50	2	1	1	0	50	50	0,0	82,0	72,3
04	Lindenstraße	15656	929,0	99,0	97	97	50	2	0	2	0	50	50	0,0	83,6	73,8
04	Lindenstraße	15656	929,0	99,0	97	97	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,5	75,7
04	Lindenstraße	15656	929,0	99,0	97	97	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,6	75,8
05	Lindenstraße	17000	1009,0	107,0	97	98	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,9	76,0
05	Lindenstraße	17000	1009,0	107,0	97	98	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,7	75,8
05	Lindenstraße	17000	1009,0	107,0	97	98	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,9	76,1
05	Lindenstraße	17000	1009,0	107,0	97	98	50	2	0	2	0	50	50	0,0	85,9	76,1
06	KVP Europaplatz	11576	687,0	73,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	80,9	70,9
06	KVP Europaplatz	11576	687,0	73,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	71,0
06	KVP Europaplatz	11576	687,0	73,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	70,9
07	KVP Europaplatz	11808	701,0	74,0	97	98	30	2	0	2	0	30	30	0,0	80,9	70,9
07	KVP Europaplatz	11808	701,0	74,0	97	98	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	71,0
07	KVP Europaplatz	11808	701,0	74,0	97	98	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	70,9
08	KVP Europaplatz	11408	677,0	72,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	71,0
08	KVP Europaplatz	11408	677,0	72,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	81,0	71,0
08	KVP Europaplatz	11408	677,0	72,0	97	97	30	2	0	2	0	30	30	0,0	80,9	70,9
09	Alte Rheiner Straße	1432	84,0	11,0	99	100	50	0	0	0	0	50	50	0,0	74,8	65,8
09	Alte Rheiner Straße	1432	84,0	11,0	99	100	50	0	0	0	0	50	50	0,0	74,6	65,6
09	Alte Rheiner Straße	1432	84,0	11,0	99	100	50	0	0	0	0	50	50	0,0	74,4	65,4

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Emissionsberechnung Straßenverkehr



Abschnitt	Straße	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	
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	%	%	%	%	km/h	km/h	dB	dB(A)	dB(A)
09	Alte Rheiner Straße	1432	84,0	11,0	99	100	50	0	0	0	0	50	50	0,0	74,3	65,3
10	Alte Rheiner Straße	240	14,0	2,0	99	100	50	0	0	0	0	50	50	0,0	71,3	62,4
11	Adenauerring	13224	785,0	83,0	97	98	50	2	0	2	0	50	50	0,0	84,7	74,8
11	Adenauerring	13224	785,0	83,0	97	98	30	2	0	2	0	30	30	0,0	82,9	74,3
12	Bernd-Rosemeyer-Straße	7816	462,0	53,0	96	98	50	3	0	2	0	50	50	0,0	82,6	72,9
12	Bernd-Rosemeyer-Straße	7816	462,0	53,0	96	98	50	3	0	2	0	50	50	0,0	82,4	72,7
13	KVP Jakob-Wolff-Platz	9304	550,0	63,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,9	70,1
13	KVP Jakob-Wolff-Platz	9304	550,0	63,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,9	70,1
13	KVP Jakob-Wolff-Platz	9304	550,0	63,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,9	70,1
14	KVP Jakob-Wolff-Platz	9072	536,0	62,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,8	70,1
14	KVP Jakob-Wolff-Platz	9072	536,0	62,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,8	70,0
14	KVP Jakob-Wolff-Platz	9072	536,0	62,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,8	70,1
14	KVP Jakob-Wolff-Platz	9072	536,0	62,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,8	70,1
15	KVP Jakob-Wolff-Platz	9728	575,0	66,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	80,1	70,4
15	KVP Jakob-Wolff-Platz	9728	575,0	66,0	97	98	30	2	0	1	0	30	30	0,0	80,2	70,4
16	KVP Jakob-Wolff-Platz	8632	510,0	59,0	97	99	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,6	69,7
16	KVP Jakob-Wolff-Platz	8632	510,0	59,0	97	99	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,6	69,7
16	KVP Jakob-Wolff-Platz	8632	510,0	59,0	97	99	30	2	0	1	0	30	30	0,0	79,5	69,7
17	Rheiner Straße	13440	794,0	92,0	97	99	50	1	0	1	0	50	50	0,0	82,9	73,3
18	Rheiner Straße	13304	786,0	91,0	97	99	50	1	0	1	0	50	50	0,0	82,8	73,2
19	Kaiserstraße	13688	809,0	93,0	96	98	50	2	1	1	0	50	50	0,0	83,1	73,5
20	Bernd-Rosemeyer-Straße	7784	460,0	53,0	96	98	30	3	0	2	0	30	30	0,0	78,3	68,3
21	Jacob-Wolff-Straße	48	3,0	0,0	98	0	30	2	0	0	0	30	30	0,0	54,9	

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Schienenverkehr Prognose in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:19:50
Berechnungsende: 27.01.2026 13:20:00
Rechenzeit: 00:03:184 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt Nein

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

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

Geometriedaten

R001 Bestand.geo 23.01.2026 12:21:20
I001 Plangebiet.geo 23.01.2026 12:21:20
S002 Schiene Prognose.geo 23.01.2026 12:21:22
RDGM0001.dgm 23.01.2026 12:21:22

Legende

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

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
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 Gleis 2931 KM 0,000									
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	10	7	100	81,6	65,7	41,1	82,8	66,9	42,3
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2	1	120	75,5	59,2	37,8	75,5	59,2	37,8
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	6	3	100	73,6	57,2	38,7	73,6	57,2	38,7
IC-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*9	7	2	140	75,9	58,4	46,6	73,4	55,9	44,2
RB/RE-E 5-Z5-A10*2	15	2	140	74,5	55,4	53,1	69,6	50,5	48,2
Schiene Gleis 2931 KM 0,000									
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	10	7	100	81,6	65,7	41,1	82,8	66,9	42,3
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	2	1	120	75,5	59,2	37,8	75,5	59,2	37,8
GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	6	3	100	73,6	57,2	38,7	73,6	57,2	38,7
IC-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*9	7	2	140	75,9	58,4	46,6	73,4	55,9	44,2
RB/RE-E 5-Z5-A10*2	15	2	140	74,5	55,4	53,1	69,6	50,5	48,2

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP öffentliche Stellplätze in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 5
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:20:01
Berechnungsende: 27.01.2026 13:20:08
Rechenzeit: 00:00:755 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:
Parkplätze: RLS-19
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

R001 Bestand.geo 23.01.2026 12:21:20
I001 Plangebiet.geo 23.01.2026 12:21:20
Q001 Alter Viehmarkt oLS.geo 23.01.2026 12:21:20
RDGM0001.dgm 23.01.2026 12:21:22

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straße, Schiene, öffentl. Stellplätze

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

--

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straße, Schiene, öffentl. Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Schienenverkehr		Straßenverkehr		öffentl. Stellplätze		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich?				
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN						
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]							
Alte Rheiner Straße 2														Nutzung: MU		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)	
EG	NO	42	42	66	56	21	6	66	57	6	7	70	X				
1.OG		47	47	66	57	20	5	67	58	7	8	71	X				
2.OG		48	48	66	56	22	8	67	57	7	7	70	X				
EG	NW	41	42	69	59	17	3	69	60	9	10	73	X				
1.OG		43	44	69	59	19	4	69	60	9	10	73	X				
2.OG		44	44	69	59	20	5	69	60	9	10	73	X				
EG	SO	44	44	57	48	28	13	58	50	-	-	63	--				
1.OG		49	49	59	49	29	14	60	52	-	2	65	X				
2.OG		51	51	59	50	30	15	60	54	-	4	67	X				
EG	SW	42	43	69	60	19	5	69	61	9	11	74	X				
1.OG		43	44	69	60	20	5	69	61	9	11	74	X				
2.OG		44	44	69	59	20	5	69	60	9	10	73	X				
Alte Rheiner Straße 4														Nutzung: MU		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)	
EG	NO	43	43	54	44	27	12	55	47	-	-	60	--				
EG	NW	42	43	62	52	23	8	62	53	2	3	66	X				
EG	SO	43	43	52	43	25	10	53	46	-	-	59	--				
EG	SW	44	44	66	56	24	9	66	57	6	7	70	X				

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straße, Schiene, öffentl. Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Schienenverkehr		Straßenverkehr		öffentl. Stellplätze		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher	Lüfter nach
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Außenlärmpegel	VDI 2719
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	erforderlich?
Alte Rheiner Straße 6		Nutzung: MU				Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)							
EG	NO	43	43	52	42	25	10	53	46	-	-	59	--
1.OG		47	47	55	45	28	13	56	50	-	-	63	--
2.OG		49	49	56	47	30	15	57	52	-	2	65	X
EG	SO	44	44	59	49	25	10	60	51	-	1	64	X
1.OG		46	46	59	50	27	12	60	52	-	2	65	X
2.OG		48	48	60	51	28	14	61	53	1	3	66	X
EG	SW	44	44	65	56	24	10	65	57	5	7	70	X
1.OG		45	45	65	56	25	11	65	57	5	7	70	X
2.OG		45	46	65	56	25	11	65	57	5	7	70	X
Alte Rheiner Straße 8		Nutzung: MU				Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)							
EG	NO	44	44	55	45	36	21	56	48	-	-	61	--
1.OG		48	49	55	45	38	23	56	51	-	1	64	X
2.OG		50	50	56	46	38	23	57	52	-	2	65	X
EG	NW	41	42	58	49	24	9	59	50	-	-	63	--
1.OG		42	42	59	50	24	10	60	51	-	1	64	X
2.OG		45	45	60	50	26	11	61	52	1	2	65	X
EG	SO	50	51	58	48	41	26	59	53	-	3	66	X
1.OG		52	52	58	49	41	26	59	54	-	4	67	X
2.OG		54	54	57	47	40	26	59	55	-	5	68	X
EG	SW	47	47	63	54	33	18	64	55	4	5	68	X
1.OG		48	48	63	54	33	19	64	55	4	5	68	X
2.OG		50	50	63	54	34	19	64	56	4	6	69	X

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straße, Schiene, öffentl. Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Schienenverkehr		Straßenverkehr		öffentl. Stellplätze		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich?
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN		
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
An der Kokenmühle 5													
Nutzung: MI				Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	54	54	55	46	20	5	58	55	-	5	68	X
1.OG		55	55	56	46	21	6	59	56	-	6	69	X
EG	NW	43	44	57	47	37	22	58	49	-	-	62	--
1.OG		41	41	57	48	37	22	58	49	-	-	62	--
EG	SO	51	51	54	45	37	22	56	52	-	2	65	X
1.OG		53	53	55	45	38	23	58	54	-	4	67	X
EG	SW	49	50	55	45	38	24	56	52	-	2	65	X
1.OG		51	51	56	46	40	25	58	53	-	3	66	X
An der Kokenmühle 7													
Nutzung: MI				Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	57	57	54	44	12	-	59	58	-	8	71	X
1.OG		57	58	54	44	13	-	59	59	-	9	72	X
2.OG		58	58	54	45	18	3	60	59	-	9	72	X
EG	SO	58	58	54	44	32	18	60	59	-	9	72	X
1.OG		59	59	56	46	34	19	61	60	1	10	73	X
2.OG		60	61	57	47	34	19	62	62	2	12	75	X
EG	SW	48	49	55	45	38	23	56	51	-	1	64	X
1.OG		50	50	56	46	39	25	57	52	-	2	65	X
2.OG		54	54	56	47	40	25	59	55	-	5	68	X

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straße, Schiene, öffentl. Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Schienenverkehr		Straßenverkehr		öffentl. Stellplätze		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich?
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN		
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
An der Kokenmühle 9													

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Bildungszentrum in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 6
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:20:09
Berechnungsende: 27.01.2026 13:20:16
Rechenzeit: 00:01:193 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestand.geo 23.01.2026 12:21:20

I001 Plangebiet.geo 23.01.2026 12:21:20

Q002 Bildungszentrum oLS.geo 23.01.2026 12:21:20

B001 Bodeneffekt.geo 23.01.2026 12:21:18

RDGM0001.dgm 23.01.2026 12:21:22

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Schallquellen Bildungszentrum



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)
Bildungszentrum			54,7	83,6	0	0	67,0	78,6	71,1	75,6	75,7	76,1	73,4	67,2
Bildungszentrum Zufahrt			47,5	68,3	0	0	53,2	57,2	59,2	61,2	63,2	61,2	56,2	48,2

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Arztpraxis in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 8
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:20:24
Berechnungsende: 27.01.2026 13:20:31
Rechenzeit: 00:00:753 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestand.geo 23.01.2026 12:21:20

I001 Plangebiet.geo 23.01.2026 12:21:20

B001 Bodeneffekt.geo 23.01.2026 12:21:18

Q003 SP Arztpraxis.geo 23.01.2026 12:21:20

RDGM0001.dgm 23.01.2026 12:21:22

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Schallquellen Arztpraxis und Anwohnerstellplätze



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)
Arztpraxis			55,2	79,2	0	0	62,5	74,1	66,6	71,1	71,2	71,6	68,9	62,7
Arztpraxis Zufahrt			47,5	59,8	0	0	44,7	48,7	50,7	52,7	54,7	52,7	47,7	39,7

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
Projekt Nr.: 2025-057
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EP Spielhalle in Plangebiet oLS
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 7
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 24)
Berechnungsbeginn: 27.01.2026 13:20:17
Berechnungsende: 27.01.2026 13:20:23
Rechenzeit: 00:00:662 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 27
Anzahl berechneter Punkte: 27
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (26.01.2026) - 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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestand.geo	23.01.2026 12:21:20
I001 Plangebiet.geo	23.01.2026 12:21:20
B001 Bodeneffekt.geo	23.01.2026 12:21:18
Q004 Spielhalle.geo	23.01.2026 12:21:20
RDGM0001.dgm	23.01.2026 12:21:22

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
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
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Schallquellen Spielhalle



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)
Spielhalle			55,3	78,0	0	0	61,3	72,9	65,4	69,9	70,0	70,4	67,7	61,5
Spielhalle Zufahrt			47,5	57,3	0	0	42,2	46,2	48,2	50,2	52,2	50,2	45,2	37,2

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbliche Stellplätze

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

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbliche Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Arztpraxis		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher	Lüfter nach
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Außenlärmpegel	VDI 2719
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	erforderlich?
Alte Rheiner Straße 2		Nutzung: MU				Orientierungswert: 63 / 45 bzw. 50 dB(A)							
EG	NO	18	-	20	13	46	46	46	46	-	1	59	--
1.OG		21	-	24	17	46	46	46	46	-	1	59	--
2.OG		27	-	26	19	45	45	45	45	-	-	58	--
EG	NW	19	-	11	4	33	33	33	33	-	-	46	--
1.OG		20	-	12	5	33	33	33	33	-	-	46	--
2.OG		22	-	14	7	33	33	33	33	-	-	46	--
EG	SO	34	-	21	14	35	35	38	35	-	-	48	--
1.OG		32	-	25	18	35	35	37	35	-	-	48	--
2.OG		35	-	28	21	34	34	38	34	-	-	47	--
EG	SW	24	-	11	4	25	25	28	25	-	-	38	--
1.OG		24	-	12	5	24	24	27	24	-	-	37	--
2.OG		26	-	14	7	25	25	29	25	-	-	38	--
Alte Rheiner Straße 4		Nutzung: MU				Orientierungswert: 63 / 45 bzw. 50 dB(A)							
EG	NO	36	-	26	19	28	28	37	29	-	-	42	--
EG	NW	24	-	17	10	34	34	34	34	-	-	47	--
EG	SO	29	-	30	22	27	27	34	28	-	-	41	--
EG	SW	28	-	14	7	23	23	29	23	-	-	36	--

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbliche Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Arztpraxis		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher	Lüfter nach
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Außenlärmpegel	VDI 2719
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	erforderlich?
Alte Rheiner Straße 6													
Nutzung: MU				Orientierungswert: 63 / 45 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	28	-	31	25	28	28	34	30	-	-	43	--
1.OG		32	-	30	24	31	31	36	32	-	-	45	--
2.OG		33	-	31	24	33	33	37	34	-	-	47	--
EG	SO	28	-	19	11	23	23	30	23	-	-	36	--
1.OG		29	-	20	13	26	26	31	26	-	-	39	--
2.OG		31	-	24	17	28	28	33	28	-	-	41	--
EG	SW	28	-	12	6	20	20	29	20	-	-	33	--
1.OG		28	-	14	7	19	19	29	19	-	-	32	--
2.OG		28	-	16	9	22	22	29	22	-	-	35	--
Alte Rheiner Straße 8													
Nutzung: MU				Orientierungswert: 63 / 45 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	36	-	32	25	33	33	39	34	-	-	47	--
1.OG		41	-	33	26	32	32	42	33	-	-	46	--
2.OG		41	-	33	26	32	32	42	33	-	-	46	--
EG	NW	25	-	26	19	22	22	29	24	-	-	37	--
1.OG		26	-	28	21	28	28	32	29	-	-	42	--
2.OG		29	-	29	22	29	29	34	30	-	-	43	--
EG	SO	44	-	11	4	11	11	44	12	-	-	47	--
1.OG		43	-	13	5	12	12	43	13	-	-	46	--
2.OG		42	-	15	8	15	15	42	16	-	-	45	--
EG	SW	36	-	10	3	19	19	36	19	-	-	39	--
1.OG		36	-	12	5	18	18	36	18	-	-	39	--
2.OG		36	-	16	9	18	18	36	19	-	-	39	--

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbliche Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Arztpraxis		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich?
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN		
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
An der Kokenmühle 5													
Nutzung: MI				Orientierungswert: 60 / 45 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	25	-	42	35	22	22	42	35	-	-	48	--
1.OG		27	-	42	35	23	23	42	35	-	-	48	--
EG	NW	31	-	38	31	26	26	39	32	-	-	45	--
1.OG		30	-	38	31	27	27	39	32	-	-	45	--
EG	SO	52	-	18	11	14	14	52	16	-	-	55	--
1.OG		51	-	22	15	16	16	51	19	-	-	54	--
EG	SW	49	-	23	16	19	19	49	21	-	-	52	--
1.OG		49	-	23	16	22	22	49	23	-	-	52	--
An der Kokenmühle 7													
Nutzung: MI				Orientierungswert: 60 / 45 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	32	-	35	28	13	13	37	28	-	-	41	--
1.OG		32	-	35	28	13	13	37	28	-	-	41	--
2.OG		33	-	35	28	15	15	37	28	-	-	41	--
EG	SO	52	-	15	8	9	9	52	12	-	-	55	--
1.OG		49	-	17	10	8	8	49	12	-	-	52	--
2.OG		48	-	19	12	10	10	48	14	-	-	51	--
EG	SW	54	-	13	6	15	15	54	16	-	-	57	--
1.OG		52	-	14	7	16	16	52	17	-	-	55	--
2.OG		51	-	17	10	17	17	51	18	-	-	54	--

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbliche Stellplätze

Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Arztpraxis		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich?
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN		
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]			
An der Kokenmühle 9													
Nutzung: MI				Orientierungswert: 60 / 45 bzw. 50 dB(A)									
EG	NO	38	-	28	21	9	9	38	21	-	-	41	--
1.OG		38	-	29	22	9	9	39	22	-	-	42	--
EG	NW	49	-	15	8	16	16	49	17	-	-	52	--
1.OG		48	-	17	10	17	17	48	18	-	-	51	--
EG	SO	24	-	11	4	7	7	24	9	-	-	27	--
1.OG		27	-	14	7	8	8	27	11	-	-	30	--
EG	SW	38	-	10	3	10	10	38	11	-	-	41	--
1.OG		38	-	12	5	11	11	38	12	-	-	41	--

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)
 Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbl. Stellplätze außerhalb des Plangebietes



Spalte	Beschreibung
Stockwerk	Stockwerk
Richtung	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Bildungszentrum	Bildungszentrum - Beurteilungspegel tags und nachts
Spielhalle	Spielhalle - Beurteilungspegel tags und nachts
Gesamtbelastung	Gesamtbelastung - Beurteilungspegel tags und nachts
Überschreitung	Überschreitung der Orientierungswerte tags und nachts

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbl. Stellplätze außerhalb des Plangebietes



Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung	
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Alte Rheiner Straße 5		Nutzung: MU		Orientierungswert: 63 / 45 dB(A)					
EG	O	39	-	13	13	39	13	-	-
1.OG		39	-	15	15	39	15	-	-
2.OG		39	-	17	17	39	17	-	-
3.OG		39	-	20	20	39	20	-	-
Alte Rheiner Straße 7		Nutzung: MU		Orientierungswert: 63 / 45 dB(A)					
EG	NO	41	-	14	14	41	14	-	-
1.OG		41	-	16	16	41	16	-	-
2.OG		41	-	17	17	41	17	-	-
Alte Rheiner Straße 9-9a		Nutzung: MU		Orientierungswert: 63 / 45 dB(A)					
EG	O	40	-	13	13	40	13	-	-
1.OG		40	-	14	14	40	14	-	-
2.OG		40	-	16	16	40	16	-	-
3.OG		40	-	19	19	40	19	-	-
Alte Rheiner Straße 11		Nutzung: MU		Orientierungswert: 63 / 45 dB(A)					
EG	NO	39	-	15	15	39	15	-	-
1.OG		39	-	15	15	39	15	-	-
2.OG		39	-	16	16	39	16	-	-
An der Kokenmühle 2-4		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 45 dB(A)					
EG	SW	27	-	25	25	29	25	-	-
1.OG		27	-	30	30	32	30	-	-
2.OG		28	-	31	31	33	31	-	-
3.OG		29	-	32	32	34	32	-	-
4.OG		30	-	32	32	34	32	-	-
5.OG		31	-	33	33	35	33	-	-

Schalltechnische Untersuchung

B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Ergebnisse Ausbreitungsberechnung gewerbl. Stellplätze außerhalb des Plangebietes



Stockwerk	Richtung	Bildungszentrum		Spielhalle		Gesamtbelastung		Überschreitung	
		LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
Bernd-Rosemeyer-Straße 45		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 45 dB(A)					
EG	SW	26	-	43	43	43	43	-	-
1.OG		27	-	43	43	43	43	-	-
2.OG		29	-	42	42	42	42	-	-
Konrad-Adenauer-Ring 1		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 45 dB(A)					
EG	SO	25	-	42	42	42	42	-	-
1.OG		28	-	42	42	42	42	-	-
2.OG		30	-	42	42	42	42	-	-

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 1 - Verkehr tags

Zeitbereich: LrT

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

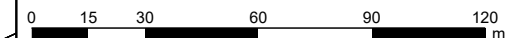
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 2 - Verkehr nachts

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

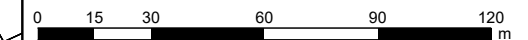
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▨ Parkplatz
- Kreisverkehr

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 3 - gewerbl. Stellplätze tags

Zeitbereich: LrT

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

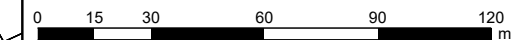
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▤ Parkplatz
- Zufahrt Parkplatz

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 4 - gewerbl. Stellplätze nachts

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▤ Parkplatz
- Zufahrt Parkplatz

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 5 - öffentl. Stellplätze tags

Zeitbereich: LrT

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

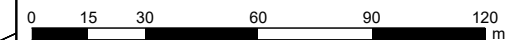
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▤ Parkplatz

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 6 - öffentl. Stellplätze nachts

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

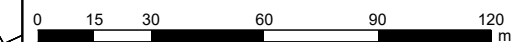
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▤ Parkplatz

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 7 - gewerbl. Stellplätze tags

Zeitbereich: LrT

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

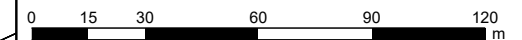
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▨ Parkplatz
- Linienschallquelle

Pegelwerte LrT in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 8 - gewerbl. Stellplätze nachts

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5 m über Grund

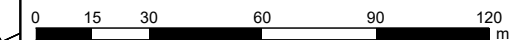
Zeichenerklärung

- Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- ▤ Parkplatz
- Linienschallquelle

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

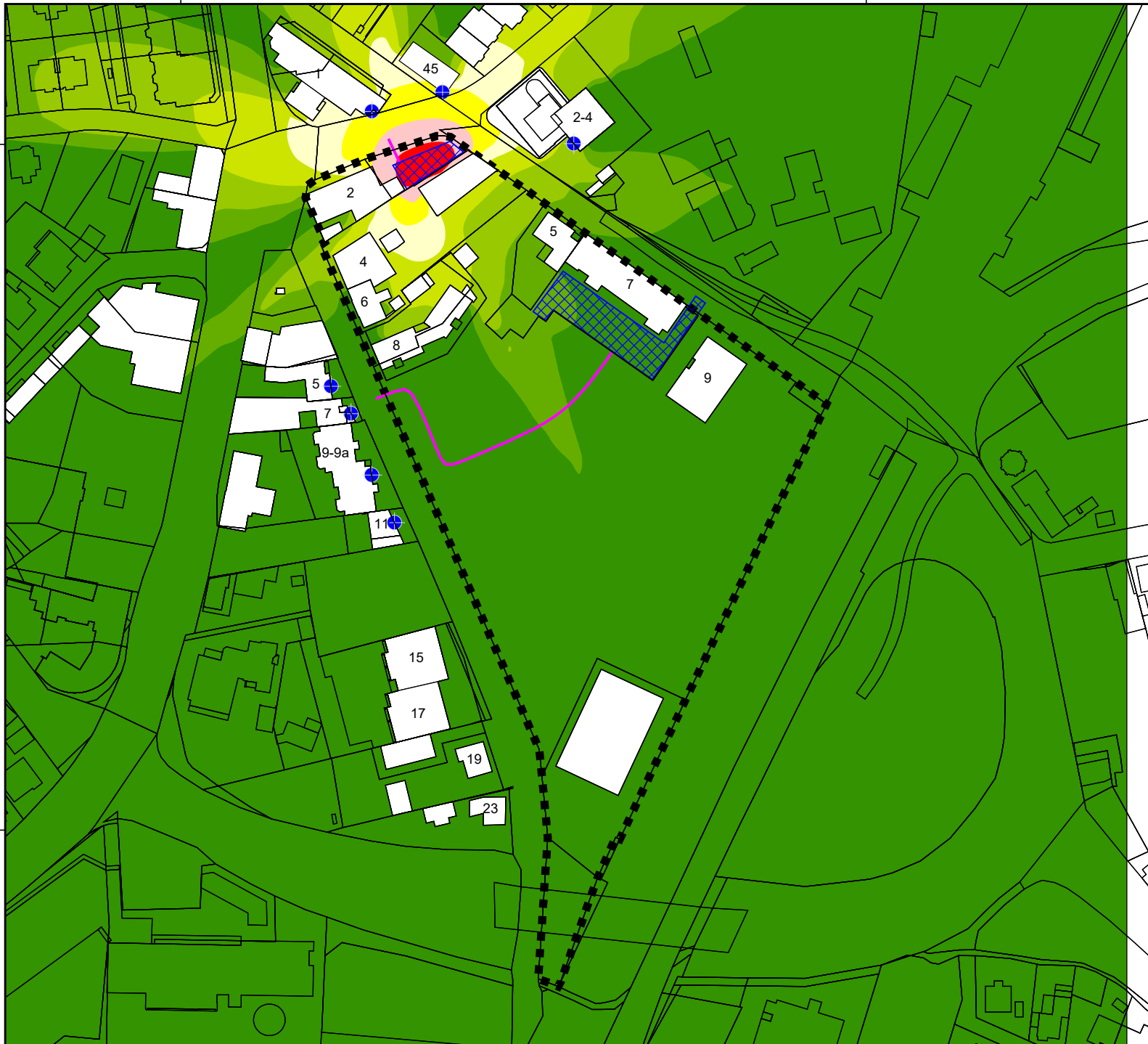
Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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



Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 9 - Außenlärmpegel EG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 2,4 m über Grund

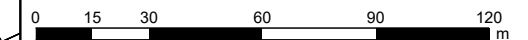
Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▦ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 10 - Außenlärmpegel 1.OG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5,2 m über Grund

Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 11 - Außenlärmpegel 2.OG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 5,2 m über Grund

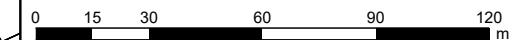
Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 12 - Außenlärmpegel 3.OG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 10,8 m über Grund

Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 13 - Außenlärmpegel 4.OG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 13,6 m über Grund

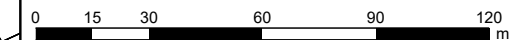
Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 203 "Alter Viehmarkt" Lingen (Ems)

Karte 14 - Außenlärmpegel 5.OG / SG

Zeitbereich: LrN

Datum: 28.01.2026

Rechenhöhe: 16,4 m über Grund

Zeichenerklärung

- ■ ■ Plangebiet
- ⊕ Immissionsort
- Straße
- Schiene
- ▤ Parkplatz
- Kreisverkehr
- Baufenster
- Maßnahmen für Außenwohnbereiche

Pegelwerte LrN in dB(A)

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

Maßstab 1:2000



hewes

Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

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