

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 156
"Ludwig-Erhard-Allee"
der Stadt Oelde

Bericht Nr. 5032.1/01

Auftraggeber: **Stadt Oelde**
Die Bürgermeisterin
59299 Oelde

Bearbeiter: Sven Eicker, Dipl.-Ing.

Datum: 02.03.2022



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
für die Ermittlung von Geräuschen

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

1 Zusammenfassung

Die Stadt Oelde beabsichtigt, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 156 "Ludwig-Erhard-Allee" die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Gewerbegebiet im Ortsteil Stromberg zu schaffen.

In diesem Zusammenhang waren im Auftrag der Stadt Oelde die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der das Plangebiet flankierenden Straßen zu ermitteln und die daraus resultierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109-1 zu bestimmen. Darüber hinaus war ein Festsetzungsvorschlag zur immissionsschutzrechtlichen Gliederung des geplanten Gewerbegebietes gemäß dem NRW-Abstandserlass 2007 auszuarbeiten.

Auf Basis der Verkehrslärberechnungen ergaben sich innerhalb der Baugrenzen lage- und geschossabhängig verkehrsbedingte Beurteilungspegel von 53 bis 65 dB(A) im Tages- (6.00 - 22.00 Uhr) und von 46 bis 57 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr). Die in Gewerbegebieten (GE) für Verkehrsgerausche anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von tagsüber 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden somit innerhalb der Baugrenzen tagsüber flächendeckend eingehalten und nachts nur im äußersten Süden kleinräumig überschritten (siehe Lärmkarten).

Nach den Berechnungsvorschriften der DIN 4109-2 ergaben sich innerhalb der Baugrenzen maßgebliche Außenlärmpegel von 68 bis 71 dB(A), sodass an die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume die Anforderungen an die Luftschalldämmung für die Lärmpegelbereiche IV und V zu stellen sind. Der Lärmpegelbereich V beschränkt sich dabei auf den äußersten Randbereich im Süden des Plangebietes (siehe Kapitel 6.2).

Die immissionsschutzrechtliche Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt gemäß dem Abstandserlass NRW 2007. Ein auf Basis des Schutzanspruchs der umliegenden Bebauung ausgearbeiteter Vorschlag für die textliche Festsetzung zum Bebauungsplan kann Kapitel 8 dieses Berichts entnommen werden.

Dieser Bericht umfasst einschließlich Anhang 33 Seiten. ¹⁾

Gronau, den 02.03.2022

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH



WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstrasse 8 48599 Gronau
Tel. 025 62/701 19-0 Fax 025 62/701 19-10
www.wenker-gesing.de



i. A. Sven Eicker, Dipl.-Ing.
- Berichtserstellung -



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.
- Prüfung und Freigabe -

¹⁾ Der Nachdruck ist nur vollständig für den Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt erlaubt.

Inhalt

1	Zusammenfassung.....	2
2	Situation und Aufgabenstellung.....	5
3	Beurteilungsgrundlagen	7
3.1	DIN 18005 Teil 1	7
3.2	Anforderungen an den Schallschutz gemäß DIN 4109-1.....	8
3.3	Abstandserlass NRW	10
4	Emissionsdaten.....	13
5	Berechnung der Geräuschimmissionen.....	16
6	Ergebnisse	19
6.1	Verkehrsbedingte Beurteilungspegel.....	19
6.2	Erforderliche Schalldämm-Maße der Fassadenbauteile	19
7	Immissionsschutzrechtliche Gliederung des Gewerbegebietes	21
8	Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan	22
9	Grundlagen und Literatur	24
10	Anhang	25
10.1	Digitalisierungsplan	26
10.2	Lärmkarten.....	28
10.3	Gliederung des Gewerbegebietes gemäß Abstandserlass	32

Abbildungen

Abb. 1:	Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes	5
Abb. 2:	Auszug aus der Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf) /7/.....	6

Tabellen

Tab. 1:	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	7
Tab. 2:	Gebietsarten und Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm.....	12
Tab. 3:	Verkehrsbelastungsdaten L 586 und L 792	13
Tab. 4:	Verkehrsbelastungsdaten Ludwig-Erhard-Allee /7/	14
Tab. 5:	Kennwerte für die Lärmberechnung	14
Tab. 6:	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel.....	20

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Oelde beabsichtigt, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 156 "Ludwig-Erhard-Allee" die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Gewerbegebiet im Ortsteil Stromberg zu schaffen.

Das Plangebiet wird im Norden von der Stromberger Straße / dem Oelder Tor (L 792), im Osten von der Ludwig-Erhard-Allee und im Süden von der Beckumer Straße (L 586) flankiert; westlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. In Abbildung 1 ist eine Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes dargestellt; Abbildung 2 zeigt einen Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan /7/.



Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes

© Bezirksregierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ist im Auftrag der Stadt Oelde eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen, die die Geräuschimmissionen der das Plangebiet flankierenden Straßen (Stromberger Straße, Oelder Tor, Ludwig-Erhard-Allee und Beckumer Straße) ermittelt, den gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /6/ gegenüberstellt und die Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109-1 /3/ bestimmt.

Darüber hinaus ist ein Festsetzungsvorschlag zur immissionsschutzrechtlichen Gliederung des Gewerbegebietes gemäß dem Abstandserlass NRW /9/ auszuarbeiten.

Gemäß dem Entwurf der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sollen Betriebsleiterwohnungen u. ä. nicht zugelassen werden.



Abb. 2: Auszug aus der Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf) /7/

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005 Teil 1

Die DIN 18005-1 /5/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung und führt hierzu im Beiblatt 1 /6/ schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellungen an.

Nach Beiblatt 1 müssen Lärmvorsorge und Lärminderung

"[...] deshalb auch durch städtebauliche Maßnahmen bewirkt werden. Voraussetzung dafür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen."

Die Einhaltung oder Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte

"[...] ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Gemäß den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen sollen die überbaubaren Flächen des Plangebietes als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden /7/. Die hierfür geltenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [dB(A)]	
	tags	nachts
Gewerbegebiet (GE)	65	50 (55) ¹⁾

¹⁾ gilt für Verkehrslärm

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 nennt folgende Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte:

"Die [...] genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen [...] zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange [...] zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

[...]

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte [...] und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden."

Die schalltechnischen Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	6.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 6.00 Uhr

und gelten entsprechend für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden tags bzw. 8 Stunden nachts.

3.2 Anforderungen an den Schallschutz gemäß DIN 4109-1

Die DIN 4109-1 legt Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen schutzbedürftiger Räume und an die zulässigen Schallpegel in schutzbedürftigen Räumen in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden zum Erreichen der Schutzziele "Gesundheitsschutz", "Vertraulichkeit bei normaler Sprechweise" und "Schutz vor unzumutbaren Belästigungen" fest.

Die Anforderungen gelten zum Schutz

- gegen Geräusche aus fremden Räumen (z. B. Nachbarwohnungen), die bei deren bestimmungsgemäßer Nutzung entstehen,
- gegen Geräusche von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung sowie aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die im selben oder in baulich damit verbundenen Gebäuden vorhanden sind,
- gegen Außenlärm, z. B. Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die nicht mit den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen baulich verbunden sind

und bilden die Grundlage für erforderliche Baukonstruktionen bei Neubauten sowie für bauliche Änderungen bestehender Bauten.

Die Anforderungen der Norm gelten u. a. nicht

- zum Schutz von Aufenthaltsräumen, in denen infolge ihrer Nutzung nahezu ständig Geräusche mit $L_{AF,95} \geq 40$ dB vorhanden sind,
- gegen tieffrequenten Schall nach DIN 45680,
- für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich, ausgenommen der Schutz gegen Geräusche von Anlagen der Raumluftechnik, die vom Nutzer nicht beeinflusst werden können,
- zum Schutz vor Trittschallübertragung und Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen in Küchen, insofern diese nicht als Aufenthaltsräume (Wohnküchen) vorgesehen sind, sowie in Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume,
- zum Schutz vor Luftschallübertragung in Küchen, Flure, Bäder, Toilettenräume und Nebenräume, sofern diese nicht als Aufenthaltsräume vorgesehen sind. Eine Absenkung der schalltechnischen Qualität der schallübertragenden Trennbauteile (z. B. durch Schächte oder Kanäle oder reduzierte Bauteildicken) im Bereich dieser Räume im Vergleich zum bemessungsrelevanten Raum ist jedoch nicht zulässig.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109-1 sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten,
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume,
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Nach den Anforderungen der Norm kann jedoch nicht erwartet werden, dass Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr bzw. als nicht belästigend wahrgenommen werden, auch wenn die in dieser Norm festgelegten Anforderungen erfüllt werden.

Die empfundene Störung durch ein Schallereignis ist von mehreren Einflüssen abhängig, z. B. vom Grundgeräuschpegel und der Geräuschstruktur der Umgebung, von unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Einstellungen der Betroffenen zu den Geräuschquellen in der Nachbarschaft und zu den Nachbarn. Daraus ergibt sich insbesondere die Notwendigkeit, gegenseitig Rücksicht zu nehmen.

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in Kapitel 7 der DIN 4109-1 definiert (siehe auch Kapitel 6.2 der vorliegenden Untersuchung).

3.3 Abstandserlass NRW

Der Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW 2007 "Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände" /9/ richtet sich an die Stellen, die als Träger öffentlicher Belange (TÖB) die Aufgaben des Immissionsschutzes wahrnehmen.

Der Erlass sowie die beigefügten Anlagen basieren auf einschlägigen Verwaltungsvorschriften des Bundes (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) und des Landes (z. B. der Geruchsimmisions-Richtlinie). Sie berücksichtigen ferner die einschlägigen VDI-Richtlinien und DIN-Normen.

Unter Nr. 2 "Abstandsregelungen zur Berücksichtigung des Immissionsschutzes in der Bauleitplanung" des Abstandserlasses heißt es u. a.:

"Da es trotz dem Stand der Technik entsprechender Maßnahmen zur Emissionsminderung und bei bestimmungsgemäßem Betrieb emittierender Anlagen dennoch zu Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen z. B. durch Luftverunreinigungen oder Geräuschen kommen kann, kommt einem ausreichenden Abstand zwischen Industrie- und Gewerbegebieten (dazu werden hier und im Folgenden auch Sondergebiete mit gewerblichem und industriellem Charakter gerechnet) einerseits und Wohngebieten andererseits - unabhängig von der Fernwirkung aus höheren Quellen emittierter Luftverunreinigungen - in der Bauleitplanung, insbesondere bei Neuplanungen, besondere Bedeutung zu. Der Abstandserlass soll dazu dienen, den am Planungsverfahren unter dem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes beteiligten TÖB eine einheitliche Grundlage für fachliche Stellungnahmen zu Bauleitplänen im Hinblick auf die notwendigen Abstände zu geben. Zu diesem Zweck werden in der Anlage 1 Schutzabstände bekannt gemacht (Abstandsliste).

[...]

Zur Berücksichtigung des Lärmschutzes basiert die Festsetzung der Abstände auf den Immissionsrichtwerten, wie sie in der TA Lärm für Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind - entsprechend reinen Wohngebieten (WR) im Sinne der Baunutzungsverordnung (BauNVO) -, angegeben sind; bei regelmäßig durchlaufenden Betrieben wurde der Nachtwert [35 dB(A)], bei regelmäßig 1- bis 2-schichtig arbeitenden Betrieben der Tagwert [50 dB(A)] zugrunde gelegt.

Die Abstandsliste ist nicht abschließend. So fehlen z. B. gewerbliche Anlagen, die selbst in Wohn- oder gemischt genutzten Gebieten zulässig sind, sowie Anlagen, die in Nordrhein-Westfalen entweder überhaupt nicht oder nur ganz vereinzelt vorkommen.

[...]

Die Abstandsliste ist anzuwenden zur Gewährleistung ausreichender Abstände zwischen bestimmungsgemäß betriebenen emittierenden Anlagen industrieller, gewerblicher und sonstiger Art einerseits und den nachfolgend genannten Gebieten andererseits. Sie gilt nach Maßgabe der folgenden Ausführungen sowohl für die bauplanungsrechtliche Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten als auch von reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten, sofern sie an vorhandene oder geplante Gewerbe- und Industriegebiete heranrücken (vgl. Nr. 2.4.2).

Der Abstand ist zu messen an der geringsten Entfernung zwischen der Umrisslinie der emittierenden Anlage und der Begrenzungslinie von Wohngebieten. Unter Umrisslinie ist die Linie im Grundriss (Vertikalprojektion) der Anlage zu verstehen, die ringsum die Emissionsquellen (z.B. Schornsteine, Auslässe, Tankfelder, Klärbecken, schallabstrahlende Wände oder Öffnungen) umfasst. Bei mehreren Anlagen auf einem Werksgelände ist für die Bemessung des notwendigen Abstandes regelmäßig die Anlagenart mit dem größten erforderlichen Abstand gemäß Abstandsliste maßgebend. Geringfügige Unterschreitungen der Abstände sind akzeptabel.

Der in der Liste angegebene Abstand ergibt sich bei den mit () gekennzeichneten Anlagearten ausschließlich oder weit überwiegend aus Gründen des Lärmschutzes und basiert auf den Geräuschimmissionsrichtwerten zum Schutz reiner Wohngebiete; der Abstand darf daher um eine Abstandsklasse verringert werden, wenn es sich bei dem zu schützenden Gebiet um ein allgemeines oder besonderes Wohngebiet oder ein Kleinsiedlungsgebiet handelt (vgl. Nr. 2.2.1).*

Bei Anwendung der Abstandsliste zur Festsetzung der Abstände zwischen Industrie- oder Gewerbegebieten einerseits und Misch-, Kern- oder Dorfgebieten andererseits können bei mit () gekennzeichneten Betriebsarten die Abstände der übernächsten Abstandsklasse zugrunde gelegt werden.*

Falls ein Mindestabstand von 100 m nicht eingehalten werden kann, ist eine Einzelfallprüfung erforderlich."

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2/ dient nach Nr. 1 Abs. 1 dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Die für die vorliegende Untersuchung maßgeblichen gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach Nr. 6.1 der TA Lärm sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 2: Gebietsarten und Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	tags	nachts
Gewerbegebiet	65	50
Dorfgebiet, Mischgebiet	60	45
Allgemeines Wohngebiet	55	40
Reines Wohngebiet	50	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach Nr. 6.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags 6.00 - 22.00 Uhr
nachts 22.00 - 6.00 Uhr

und gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels für folgende Zeiten die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen:

1. an Werktagen 6.00 - 7.00 Uhr
 20.00 - 22.00 Uhr
2. an Sonn- und Feiertagen 6.00 - 9.00 Uhr
 13.00 - 15.00 Uhr
 20.00 - 22.00 Uhr

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf nach Nr. 4.2 in Verbindung mit Nr. 3.2.1 der TA Lärm auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

4 Emissionsdaten

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen der Stromberger Straße / des Oelder Tores (L 792) sowie der Beckumer Straße (L 586) erfolgt auf Basis der Ergebnisse der bundesweiten Straßenverkehrszählung 2015, die uns vom Landesbetrieb Straßenbau NRW zur Verfügung gestellt wurden /8/. Diese beinhalten Angaben zu den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), den maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken tags / nachts (M_{tn}) und den prozentualen Schwerverkehrsanteilen tags / nachts (SV-Anteile p_{tn}).

Darüber hinaus werden die auf den betreffenden Straßenabschnitten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Ansatz gebracht (siehe Tabelle 3 und Digitalisierungsplan in Kapitel 10.1) /10/. Aufgrund der fahrtrichtungsabhängig teilweise unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden die Verkehrsstärken auf der L 586 für die Berechnungen teilweise zu gleichen Teilen auf die beiden Fahrtrichtungen aufgeteilt.

Tab. 3: Verkehrsbelastungsdaten L 586 und L 792

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	Maßgebende Verkehrsstärke		SV-Anteil		zulässige Höchstgeschwindigkeit v_{max} [km/h]
		M_t [Kfz/h]	M_n [Kfz/h]	p_t [%]	p_n [%]	
L 586 (Abschnitt Ost), Fahrtrichtung Nordost (100 km/h)	2.495	145	22	7,2	11,3	100
L 586 (Abschnitt Ost), Fahrtrichtung Südwest						50 / 70
L 586 (Abschnitt West), Fahrtrichtung Nordost						50 / 70 / 100
L 586 (Abschnitt West), Fahrtrichtung Südwest (100 km/h)						100
L 586 Kreisverkehr (Nord) (50 km/h)						50
L 586 Kreisverkehr (Süd) (50 km/h)						50
L 792 (Abschnitt Ost) (50 km/h)	5.767	335	51	2,3	2,3	50
L 792 (Abschnitt West)						50 / 80
L 792 Kreisverkehr (Nord) (50 km/h)						50
L 792 Kreisverkehr (Süd) (50 km/h)						50

Die Korrektur für die Straßendeckschichttypen (hier: nicht geriffelter Gussasphalt) wird gemäß Tabelle 4a der RLS-19 /1/ berücksichtigt.

Zur Berechnung der Verkehrsgeräusche der Ludwig-Erhard-Allee wird die vom 08. bis 11.02.2022 durchgeführte Verkehrszählung der Stadt Oelde /7/ herangezogen. Die hierbei ermittelten Verkehrsbelastungsdaten sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tab. 4: Verkehrsbelastungsdaten Ludwig-Erhard-Allee /7/

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	Maßgebende Verkehrsstärke		SV-Anteil		zulässige Höchstgeschwindigkeit v_{max} [km/h]
		M_t [Kfz/h]	M_n [Kfz/h]	p_t [%]	p_n [%]	
Ludwig-Erhard-Allee	1.242	71,25	12,75	8,2	7,2	50 / 70

Um Verkehrsschwankungen oder einer etwaigen künftigen allgemeinen und planinduzierten Verkehrssteigerung Rechnung zu tragen, werden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken der vorgenannten Straßen für die Berechnungen pauschal um 5 % erhöht.

Da keine Einzelwerte zu p_1 und p_2 (= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen *Lkw1* bzw. *Lkw2* gemäß RLS-19) vorliegen, wird die Aufteilung der SV-Anteile analog zu den Verhältnissen nach Abschnitt 3.3.2, Tabelle 2 der RLS-19 für Landesstraßen bzw. Gemeindestraßen vorgenommen.

Damit ergeben sich für die Untersuchung die in Tabelle 5 zusammengefassten Ausgangsdaten, wobei L_W' dem jeweiligen längenbezogenen Schallleistungspegel entspricht.

Tab. 5: Kennwerte für die Lärmberechnung

Straßenabschnitt	Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr)				Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr)			
	M_t [Kfz/h]	$p_{1,t}$ [%]	$p_{2,t}$ [%]	L_W' [dB(A)]	M_n [Kfz/h]	$p_{1,n}$ [%]	$p_{2,n}$ [%]	L_W' [dB(A)]
L 586 (Abschnitt Ost), Fahr- richtung Nordost (100 km/h)	76,1	2,7	4,5	79,2	11,6	5,1	6,2	71,5
L 586 (Abschnitt Ost), Fahr- richtung Südwest (50 km/h)	76,1	2,7	4,5	73,4	11,6	5,1	6,2	65,7
L 586 (Abschnitt Ost), Fahr- richtung Südwest (70 km/h)	76,1	2,7	4,5	76,5	11,6	5,1	6,2	68,8
L 586 (Abschnitt West), Fahr- richtung Nordost (100 km/h)	76,1	2,7	4,5	79,2	11,6	5,1	6,2	71,5
L 586 (Abschnitt West), Fahr- richtung Nordost (50 km/h)	76,1	2,7	4,5	73,4	11,6	5,1	6,2	65,7
L 586 (Abschnitt West), Fahr- richtung Nordost (70 km/h)	76,1	2,7	4,5	76,5	11,6	5,1	6,2	68,8
L 586 (Abschnitt West), Fahr- richtung Südwest (100 km/h)	76,1	2,7	4,5	79,2	11,6	5,1	6,2	71,5

Tab. 5: Kennwerte für die Lärmberechnung (Fortsetzung)

Straßenabschnitt	Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr)				Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr)			
	M_t [Kfz/h]	$p_{1,t}$ [%]	$p_{2,t}$ [%]	$L_{W'}$ [dB(A)]	M_n [Kfz/h]	$p_{1,n}$ [%]	$p_{2,n}$ [%]	$L_{W'}$ [dB(A)]
L 586 Kreisverkehr (Nord) (50 km/h)	76,1	2,7	4,5	73,4	11,6	5,1	6,2	65,7
L 586 Kreisverkehr (Süd) (50 km/h)	76,1	2,7	4,5	73,4	11,6	5,1	6,2	65,7
L 792 (Abschnitt Ost) (50 km/h)	351,8	0,9	1,4	79,3	53,5	1,0	1,3	71,1
L 792 (Abschnitt West) (50 km/h)	351,8	0,9	1,4	79,3	53,5	1,0	1,3	71,1
L 792 (Abschnitt West) (80 km/h)	351,8	0,9	1,4	83,5	53,5	1,0	1,3	75,3
L 792 Kreisverkehr (Nord) (50 km/h)	175,9	0,9	1,4	76,3	26,8	1,0	1,3	68,1
L 792 Kreisverkehr (Süd) (50 km/h)	175,9	0,9	1,4	76,3	26,8	1,0	1,3	68,1
Ludwig-Erhard-Allee (70 km/h)	74,8	3,1	5,1	76,6	13,4	3,1	4,1	68,9
Ludwig-Erhard-Allee, Nord (50 km/h)	74,8	3,1	5,1	73,5	13,4	3,1	4,1	65,8
Ludwig-Erhard-Allee, Süd (50 km/h)	74,8	3,1	5,1	73,5	13,4	3,1	4,1	65,8

5 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen durch den öffentlichen Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19) /1/.

Der Berechnung des Beurteilungspegels an einem Immissionsort liegen Punktschallquellen zugrunde. Zur Bildung der Punktschallquellen werden die Schallquellen des Straßenverkehrs im Einzugsbereich des Immissionsortes in Teilquellen unterteilt: Straßen in Teilstücke einzelner Fahrstreifen und Parkplätze in Teilflächen.

Die Teilstücke (bzw. Teilflächen) sind so zu wählen, dass über die Länge jedes einzelnen Teilstücks (bzw. über die Fläche jeder einzelnen Teilfläche) die Emission und die Ausbreitungsbedingungen annähernd konstant sind. In der Mitte jedes Teilstücks, bzw. im Flächenschwerpunkt jeder Teilfläche ist in einer Höhe von 0,5 m über dem Boden eine Punktschallquelle anzusetzen.

Der Beurteilungspegel L_r berechnet sich als energetische Summe über die Schalleinträge aller Fahrstreifenteilstücke i und aller Parkplatzteilflächen j (jeweils einschließlich etwaiger Spiegelschallquellen - siehe Abschnitt 3.6 der RLS-19)

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[10^{0,1 \cdot L_r'} + 10^{0,1 \cdot L_r''} \right]$$

mit

L_r' Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Fahrstreifen in dB

L_r'' Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Parkplatzflächen in dB

Der Beurteilungspegel L_r' für die Schalleinträge aller Fahrstreifen berechnet sich aus

$$L_r' = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot \{L_{W,i}' + 10 \cdot \lg[l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}\}}$$

mit

$L_{W,i}'$ längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i nach dem Abschnitt 3.3.2 der RLS-19 in dB

l_i Länge des Fahrstreifenteilstücks in m

$D_{A,i}$ Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort nach dem Abschnitt 3.5.1 der RLS-19 in dB

$D_{RV1,i}$ anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 der RLS-19 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

$D_{RV2,i}$ anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 der RLS-19 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

Bei Straßen wird je Fahrtrichtung eine eigene Quelllinie angesetzt. Die stündliche Verkehrsstärke M der Straße wird hierbei auf die Fahrtrichtungen aufgeteilt. Zur Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels L_W' von einer Quelllinie (Fahrtrichtung) wird diese beim Teilstückverfahren nach Nr. 3.2 der RLS-19 in annähernd gerade Teilstücke i unterteilt. Die Teilstücke sind so zu wählen, dass über die Länge jedes Einzelnen die Emission und die Ausbreitungsbedingungen annähernd konstant sind.

Der Emissionsort wird in der Mitte des Teilstückes in 0,5 m Höhe über dem Fahrstreifen angenommen.

Der längenbezogene Schalleistungspegel L_W' von einer Quelllinie ist

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

mit

M	Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw , $Lkw1$ und $Lkw2$) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
v_{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw , $Lkw1$ und $Lkw2$) in km/h
p_1	Anteil der Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe $Lkw1$ in %
p_2	Anteil der Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe $Lkw2$ in %

Der Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw , $Lkw1$ und $Lkw2$) ist

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

mit

$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges in Abhängigkeit der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB
$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	Korrektur für den Straßendeckschichttyp STD in Abhängigkeit der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach Abschnitt 3.3.5 der RLS-19 in dB
$D_{LN,FzG}(g, v_{FzG})$	Korrektur für die Längsneigung g in Abhängigkeit der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 in dB
$D_{K,KT}(x)$	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit der Entfernung zum Knotenpunkt nach Abschnitt 3.3.7 der RLS-19 in dB
$D_{refl}(w, h_{Beb})$	Korrektur für die Mehrfachreflexion in Abhängigkeit der Bebauungshöhe h_{Beb} und dem Abstand der reflektierenden Flächen w nach Abschnitt 3.3.8 der RLS-19 in dB

Der Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges bei konstanter Geschwindigkeit v_{FzG} für die Fahrzeuggruppen FzG (Pkw , $Lkw1$ und $Lkw2$) ist

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

mit

$A_{W,FzG}$	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG nach Tabelle 3 der RLS-19 in dB
$B_{W,FzG}$	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG nach Tabelle 3 der RLS-19 in km/h
$C_{W,FzG}$	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG nach Tabelle 3 der RLS-19
v_{FzG}	Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe FzG in km/h

Im vorliegenden Fall werden die schalltechnischen Berechnungen für die folgenden Immissionshöhen durchgeführt (Höhe der Geschosdecke):

- Erdgeschoss (EG) 3,0 m über Gelände
- Obergeschoss (OG) 6,0 m über Gelände
- Dachgeschoss (DG) 9,0 m über Gelände

Die Immissionspegel werden für die o. g. Immissionshöhen flächendeckend berechnet (Rechenraster: 1 m x 1 m) und in Form von Lärmkarten als Maximalwerte aller Geschosse für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dargestellt. Hierbei werden die Geländetopografie sowie die Abschirmungen und Reflexionen von Gebäuden außerhalb des Plangebietes berücksichtigt.

Die Lärmberechnung erfolgt mit Hilfe der Schallimmissionsprognose-Software CadnaA /11/, die auch die Unterteilung der Fahrstreifen in die erforderlichen Teilstücke vornimmt.

6 Ergebnisse

6.1 Verkehrsbedingte Beurteilungspegel

In den Kapiteln 10.2.1 und 10.2.2 dieser Untersuchung sind die für den Tages- und Nachtzeitraum berechneten verkehrsbedingten Beurteilungspegel in Form von Lärmkarten als Maximalwerte aller Geschosse dargestellt.

Innerhalb der überbaubaren Flächen des Plangebietes ergeben sich lage- und geschossabhängig verkehrsbedingte Beurteilungspegel von 53 bis 65 dB(A) im Tages- (6.00 - 22.00 Uhr) und von 46 bis 57 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr), wobei sich die höchsten Pegel auf den äußersten Randbereich im Süden des Plangebietes beschränken. Die in Gewerbegebieten (GE) für Verkehrsgeräusche anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von tagsüber 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden größtenteils eingehalten und nur im Nachtzeitraum im südlichen Plangebiet überschritten (siehe Lärmkarten).

6.2 Erforderliche Schalldämm-Maße der Fassadenbauteile

Zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen empfiehlt sich die Bestimmung sogenannter Lärmpegelbereiche nach Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2 /4/ unter Zugrundelegung des maßgeblichen Außenlärmpegels.

Hierbei ist zu beachten, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes bei Straßenverkehr aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) ergibt, wenn die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt.

Ist die Geräuschbelastung auf mehrere gleich- oder verschiedenartige Quellen zurückzuführen, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach Gleichung (44) der DIN 4109-2. Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich dann nach den Vorgaben der DIN 4109-2 aus dem nachfolgend aufgeführten Rechengang.

$$(\text{Verkehrsgeräusche Straße}_{\text{tags}} \text{ zzgl. } 65 \text{ dB}) + 3 \text{ dB}$$

Somit berechnen sich innerhalb der Baugrenzen als Maximalwerte aller Geschosse maßgebliche Außenlärmpegel L_a von 68 bis 71 dB(A). Daraus resultieren gem. DIN 4109-1

die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden der Lärmpegelbereiche IV und V, wobei sich der Lärmpegelbereich V auf den äußersten Randbereich im Süden des Plangebietes beschränkt (siehe Lärmkarte in Kapitel 10.2.3).

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist

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

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

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2, Kap. 4.5.5

Mindestens einzuhalten ist:

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

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ ist 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, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert Außenlärm K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnung nach DIN 4109-1 Gleichung (6) festgelegt (siehe Tabelle 6).

Tab. 6: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

7 Immissionsschutzrechtliche Gliederung des Gewerbegebietes

Die immissionsschutzrechtliche Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt nach dem Abstandserlass NRW /9/. Zur Berücksichtigung des Lärmschutzes basiert die Festsetzung der Abstände auf den Immissionsrichtwerten, wie sie in der TA Lärm für reine Wohngebiete angegeben sind. Der Abstand ist zu messen an der geringsten Entfernung zwischen der Umrisslinie der emittierenden Anlage und der Begrenzungslinie von Wohngebieten. Die Begrenzungslinie von Wohngebieten entspricht dabei umgangssprachlich der Grundstücksgrenze.

Der in der Liste angegebene Abstand ergibt sich bei den mit (*) gekennzeichneten Anlagenarten ausschließlich oder weit überwiegend aus Gründen des Lärmschutzes und basiert auf den Geräuschemissionsrichtwerten zum Schutz reiner Wohngebiete; der Abstand darf daher um eine Abstandsklasse verringert werden, wenn es sich bei dem zu schützenden Gebiet z. B. um ein allgemeines Wohngebiet handelt.

Der Schutzanspruch der umliegenden Bebauung ergibt sich im Wesentlichen aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen Nr. 10 "Stromberg - Gewerbegebiet West" (1. Änderung und Ergänzung) und Nr. 61 "Stromberg - Westl. der Wiesenstraße" der Stadt Oelde /7/.

Für die dem geplanten Gewerbegebiet am nächsten gelegene Wohnbebauung nördlich des Plangebietes (Im Nebel) ist der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes zugrunde zu legen, sodass der Abstand hier bei mit (*) gekennzeichneten Anlagen um eine Abstandsklasse verringert werden kann. Analog ist dann eine Verringerung des Abstandes um eine weitere Abstandsklasse bezogen auf die Wohnbebauung mit der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets im Außenbereich südlich und westlich des Plangebietes (u. a. Oelder Tor 55, Beckumer Straße 17 und 19 etc.) möglich.

Ein Vorschlag für die immissionsschutzrechtliche Gliederung des Gewerbegebietes gemäß dem Abstandserlass NRW kann Kapitel 8 in Verbindung mit der Übersichtskarte in Kapitel 10.3 entnommen werden.

8 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan

Um eine mit der Eigenart der betreffenden Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen, schlagen wir folgende textliche Festsetzung für den Bebauungsplan vor:

"Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß DIN 4109-1:

In den gekennzeichneten Bereichen des Plangebietes sind beim Neubau oder bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Büroräumen und Ähnlichem die folgenden erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) für die Außenbauteile (Wände, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) einzuhalten:

Lärmpegelbereich IV:

Büroräume und Ähnliches

erf. $R'_{w,ges} = 33$ dB

Lärmpegelbereich V:

Büroräume und Ähnliches

erf. $R'_{w,ges} = 36$ dB

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, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

$$K_{AL} = 10 \cdot \lg \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

Zur Minderung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 ist ein gesonderter Nachweis erforderlich."

Zur immissionsschutzrechtlichen Gliederung des Gewerbegebietes gemäß dem Abstandserlass NRW 2007 schlagen wir folgende textliche Festsetzung für den Bebauungsplan vor. Die zugehörige graphische Darstellung kann in Kapitel 10.3 dieses Berichts eingesehen werden.

"Die mit "GE_A" und "GE_B" bezeichneten Gewerbegebiete sind gegliedert in Anlehnung an den Abstandserlass NRW ("Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung") vom 06.06.2007 (MBL Nr. 29 vom 12.10.2007 S. 659 ff) - Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V- 3 - 8804.25.1).

a. Gewerbegebiete GE_A (Abstand unter 100 m)

In den Gewerbegebieten GE_A sind Betriebe der Abstandsklassen I - VII (Ifd. Nr. 1 - 221) der Abstandsliste 2007 - Anhang 1 zum Abstandserlass NRW sowie Betriebe mit vergleichbarem Emissionsverhalten nicht zulässig.

Ausnahmsweise können Betriebe und Anlagen der Abstandsklasse VII zugelassen werden, wenn nachgewiesen wird, dass sie in ihrem Emissionsverhalten - z. B. durch besondere technische Maßnahmen oder Betriebsbeschränkungen - den zulässigen Betrieben und Anlagen entsprechen und in der Nachbarschaft keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursachen.

b. Gewerbegebiet GE_B (Abstand größer 100 m)

Im Gewerbegebiet GE_B sind Betriebe und Anlagen der Abstandsklassen I - VI (Ifd. Nr. 1 - 199) der Abstandsliste 2007 - Anhang 1 zum Abstandserlass NRW sowie Betriebe mit vergleichbarem Emissionsverhalten nicht zulässig.

Ausnahmsweise können nach § 31 Abs. 1 BauGB Betriebe und Anlagen der Abstandsklasse VI zugelassen werden, wenn nachgewiesen wird, dass sie in ihrem Emissionsverhalten - z. B. durch besondere technische Maßnahmen oder Betriebsbeschränkungen - den zulässigen Betrieben und Anlagen entsprechen und in der Nachbarschaft keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursachen."

9 Grundlagen und Literatur

- /1/ RLS-19
Ausgabe 2019 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen,
Forschungsgesellschaft Straßen- und Verkehrs-wesen
inkl. Korrekturblatt (FGSV 052, Stand: Februar 2020)

- /2/ TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum
Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998
(GMBI S. 503), die zuletzt durch die Verwaltungsvor-
schrift vom 01. Juni 2017
(BAnz AT 08.06.2017 B5) geändert worden ist

- /3/ DIN 4109-1
Januar 2018 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen

- /4/ DIN 4109-2
Januar 2018 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nach-
weise und Erfüllung der Anforderungen

- /5/ DIN 18005-1
Juli 2002 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hin-
weise für die Planung

- /6/ DIN 18005-1 Beiblatt 1
Mai 1987 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren;
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauli-
che Planung

- /7/ Stadt Oelde: Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf vom 01/22), Auszüge aus
den Bebauungsplänen Nr. 10 "Stromberg - Gewerbegebiet West" und Nr. 61 "Strom-
berg - Westl. der Wiesenstraße" sowie Ergebnisse der Verkehrszählung auf der Lud-
wig-Erhard-Allee vom 08.02.2022 bis 11.02.2022

- /8/ Landesbetrieb Straßenbau NRW: Ergebnisse der Verkehrszählung 2015 für die TK/Zst.-
Nrn. 4115 5349 und 4114 2305

- /9/ Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen
der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Ab-
standserlass) RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007

- /10/ Ortstermin zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten am 18.02.2022

- /11/ DataKustik GmbH, Gilching: Schallimmissionsprognose-Software CadnaA,
Version 2021 MR 2 (32 Bit)

10 Anhang

10.1 Digitalisierungsplan

10.2 Lärmkarten

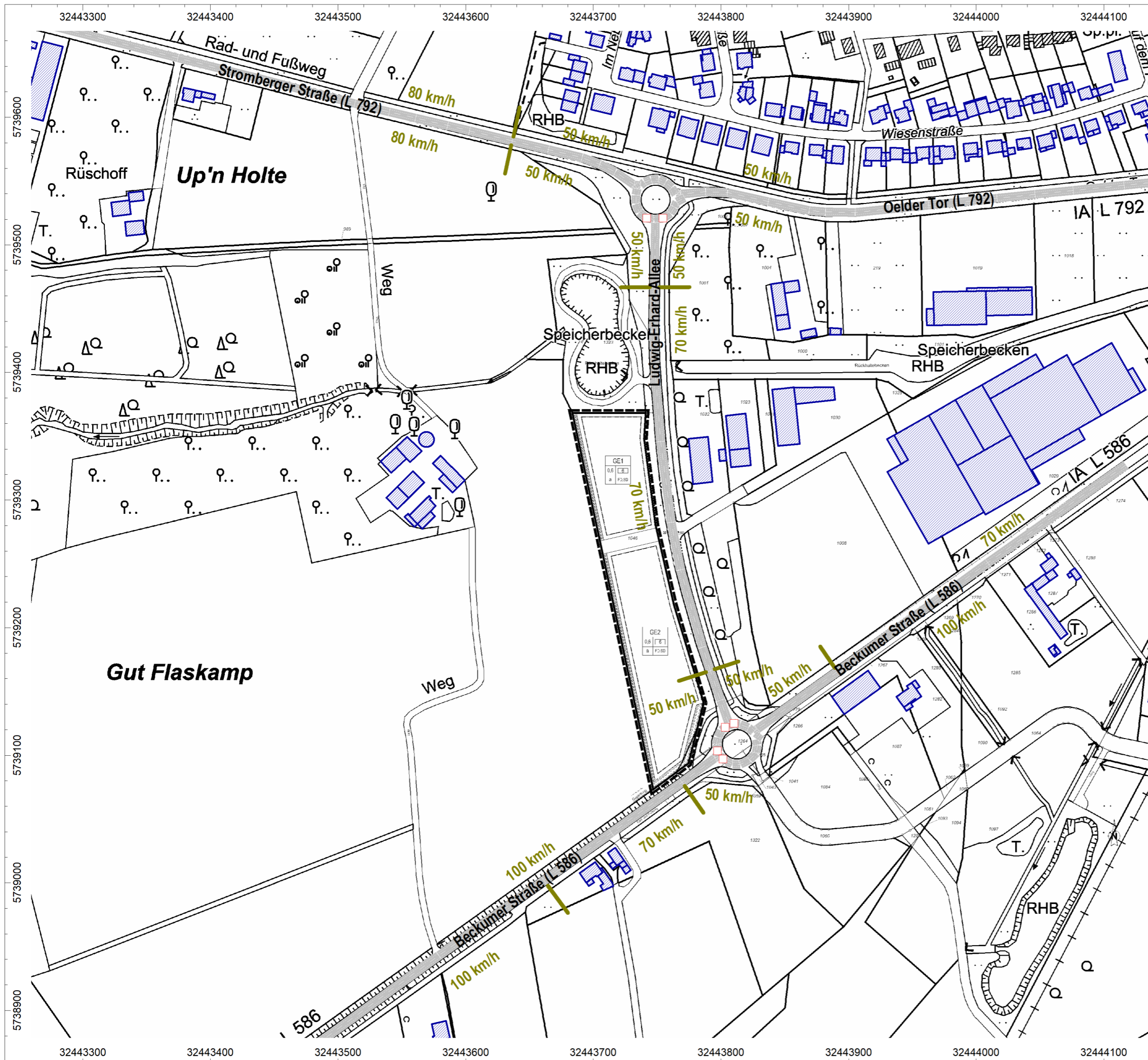
10.2.1 Verkehrsbedingte Beurteilungspegel tags

10.2.2 Verkehrsbedingte Beurteilungspegel nachts

10.2.3 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1

10.3 Gliederung des Gewerbegebietes gemäß Abstandserlass

10.1 Digitalisierungsplan


Schalltechnische Untersuchung

 zum Bebauungsplan Nr. 156
 "Ludwig-Erhard-Allee"
 der Stadt Oelde

Projekt-Nr. 5032.1






Auftraggeber:

 Stadt Oelde
 Die Bürgermeisterin
 59299 Oelde

DIGITALISIERUNGSPLAN VERKEHR

 mit Darstellung des Plangebietes und der
 berücksichtigten Streckenabschnitte der
 Stromberger Straße / Oelder Tor (L 792),
 der Ludwig-Erhard-Allee und der
 Beckumer Straße (L 586)

Objektlegende:

-  Straße
-  Kreuzung
-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Rechengebiet


 Maßstab 1 : 3000
 (DIN A3)

 Datum: 02.03.2022
 Datei: 5032-1-01.cna

CadnaA, Version 2021 MR 2 (32 Bit)

 WENKER & GESING
 Akustik und Immissionsschutz GmbH
 Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
 Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de

10.2 Lärmkarten

10.2.1 Verkehrsbedingte Beurteilungspegel tags

10.2.2 Verkehrsbedingte Beurteilungspegel nachts

10.2.3 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 156
"Ludwig-Erhard-Allee"
der Stadt Oelde

Projekt-Nr. 5032.1

Auftraggeber:

Stadt Oelde
Die Bürgermeisterin
59299 Oelde

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)

Berechnungshöhe:
Maximalwerte aller Geschosse

Beurteilungspegel:

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2000
(DIN A4)

Datum: 02.03.2022
Datei: 5032-1-01.cna

CadnaA, Version 2021 MR 2 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 156
 "Ludwig-Erhard-Allee"
 der Stadt Oelde

Projekt-Nr. 5032.1

Auftraggeber:

Stadt Oelde
 Die Bürgermeisterin
 59299 Oelde

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Berechnungshöhe:
 Maximalwerte aller Geschosse

Beurteilungspegel:

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

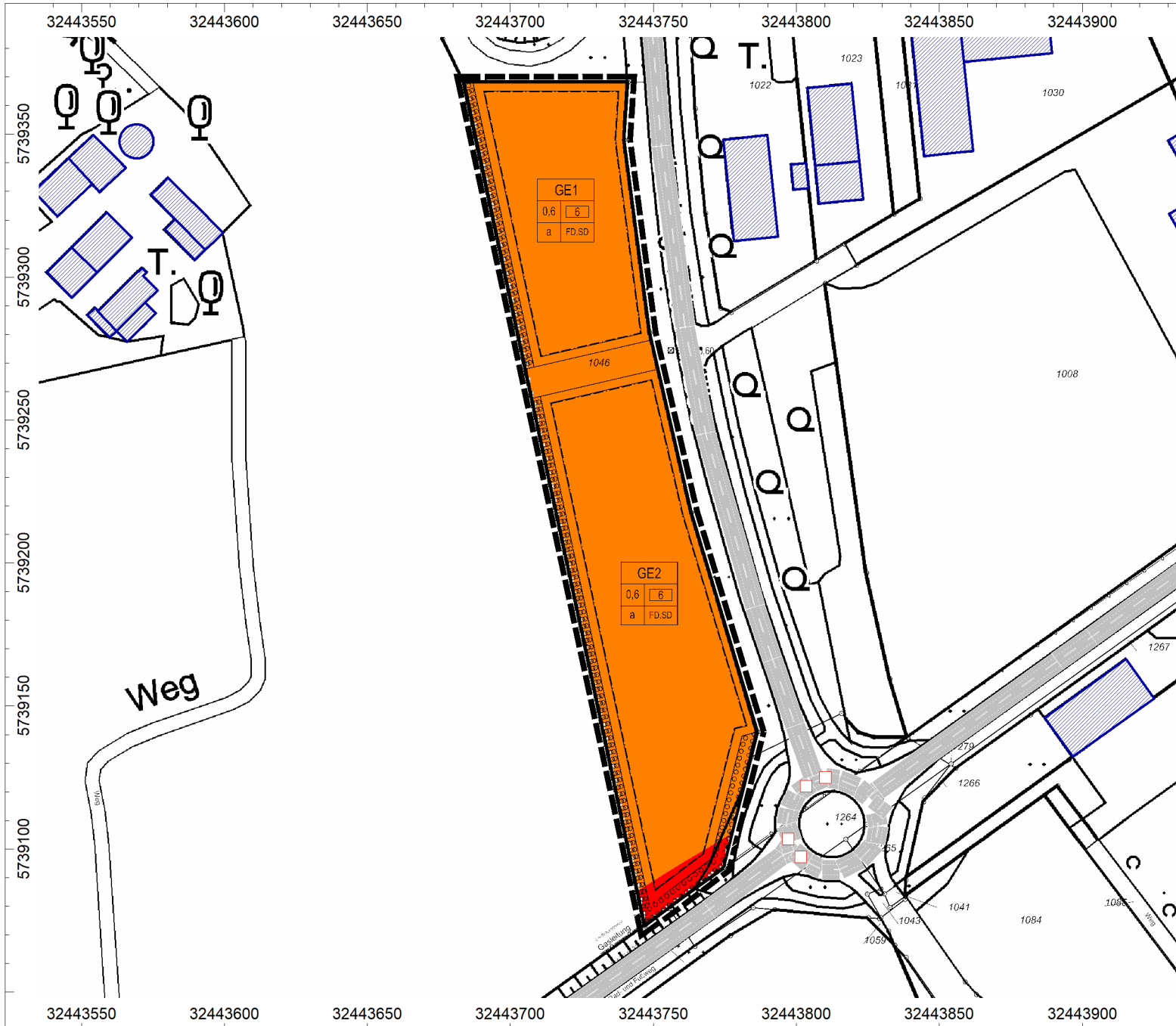


Maßstab 1 : 2000
 (DIN A4)

Datum: 02.03.2022
 Datei: 5032-1-01.cna

CadnaA, Version 2021 MR 2 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
 Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
 mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 156
"Ludwig-Erhard-Allee"
der Stadt Oelde

Projekt-Nr. 5032.1

Auftraggeber:

Stadt Oelde
Die Bürgermeisterin
59299 Oelde

MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL GEMÄß DIN 4109-1

Maximalwerte aller Geschosse
der Beurteilungszeiträume "Tag" und "Nacht"

Lärmpegelbereich:

- I
- II
- III
- IV
- V
- VI
- VII

Maßgeblicher
Außenlärmpegel:

- bis 55 dB(A)
- 56 bis 60 dB(A)
- 61 bis 65 dB(A)
- 66 bis 70 dB(A)
- 71 bis 75 dB(A)
- 76 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



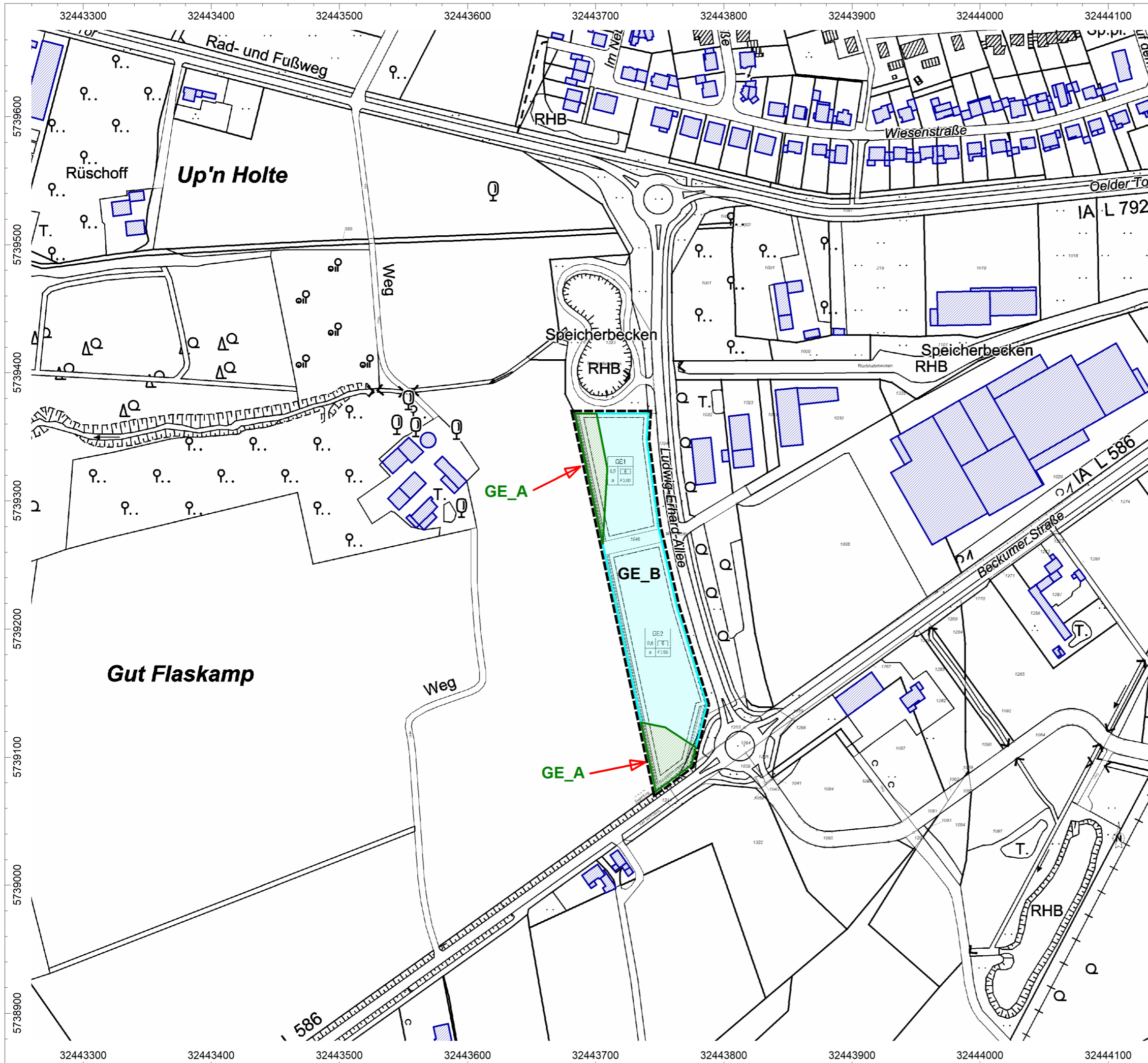
Maßstab 1 : 2000
(DIN A4)

Datum: 02.03.2022
Datei: 5032-1-01.cna

CadnaA, Version 2021 MR 2 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

10.3 Gliederung des Gewerbegebietes gemäß Abstandserlass



Ingenieure
Sachverständige

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 156
"Ludwig-Erhard-Allee"
der Stadt Oelde

Projekt-Nr. 5032.1

Auftraggeber:

Stadt Oelde
Die Bürgermeisterin
59299 Oelde

ÜBERSICHTSKARTE

mit Darstellung des Gewerbegebietes

GE_A:
I bis VII unzulässig

GE_B:
I bis VI unzulässig



Maßstab 1 : 3000
(DIN A3)

Datum: 02.03.2022
Datei: 5032-1-01.cna

CadnaA, Version 2021 MR 2 (32 Bit)

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstraße 8 - 48599 Gronau
Tel. 02562 / 70119-0 - www.wenker-gesing.de