

Ingenieur Büro für technische Akustik
TAD
Dipl.-Ing. Klaus Boehmer
Beuthstraße 10
40211 Düsseldorf

Büro Düsseldorf
Beuthstraße 10
40211 Düsseldorf
Fon: 0172 – 5225014

Büro Bonn
Am Kottenforst 76
53125 Bonn
Fon: 0228 – 9258405

www.takb.de
info@takb.de

Ihr Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Klaus Boehmer
Tel: 0172 - 5225014
Mail: boehmer@takb.de

Gegenstand: Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung einer Abbiegespur an der Einmündung in ein neues Gewerbegebiet an der L443 im Ortsteil Rehren der Gemeinde Auetal

Auftraggeber: 9. Bauwo log GmbH
Luisenstraße 9
D-30159 Hannover

Bericht: Bericht TA-D 2024-08-29 BauWo Abbiegespur L443 Auetal

Erstellt am: 29.11.2024

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Klaus Boehmer

Leistungen

- Immissionsschutz
- Prognosen
- Gutachten
- Beratung
- Messung
- Schulung

Bankverbindung

Deutsche Bank Düsseldorf
Kontonummer 6408728
BLZ 300 700 24
IBAN DE78 3007 0024 0640 8728 00
BIC DEUTDE33

Dieser Bericht umfasst 27 Seiten.
Dieser Bericht darf nicht ohne vorherige Genehmigung ganz oder auszugsweise kopiert oder vervielfältigt werden

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Normen, Richtlinien und verwendete Unterlagen.....	4
2.1	Pläne	4
2.2	Normen und Richtlinien	4
2.3	Sonstiges.....	4
3	Beurteilungskriterien	5
3.1	Immissionsgrenzwerte.....	5
3.2	Räumliche Eingrenzung der maßgeblichen Immissionsorte.....	6
3.3	Konkreter Anspruch.....	7
3.4	Fernwirkung.....	7
4	Berechnung der Emissionen aus öffentlichem Straßenverkehr	9
5	Berechnung der Geräuschemissionen (Beurteilungspegel)	13
5.1	Darstellung der Ergebnisse	14
6	Ergebnisse.....	15
6.1	Innerhalb	15
6.2	Außerhalb.....	16
6.3	Außenwohnbereiche.....	16
7	Zusammenfassung	17
	Anhang A: Lage des Vorhabens.....	18
	Anhang B: Straßendaten	19
	Anhang C: Rechenlauf-Informationen	20
	Anhang D: Immissionsorte innerhalb der Baumaßnahme	22
	Anhang D1: Beurteilungspegel - Tag.....	22
	Anhang D2: Beurteilungspegel - Nacht.....	23
	Anhang E: Immissionsorte außerhalb der Baumaßnahme	24
	Anhang E1: Beurteilungspegel - Tag	24
	Anhang E2: Beurteilungspegel - Nacht.....	26

1 Aufgabenstellung

Es ist der Bau einer Abbiegespur an der Einmündung in ein neues Gewerbegebiet an der L443 (Rehrener Straße) in der Gemeinde Auetal geplant.

Die Lage der Abbiegespur ist im Anhang A dargestellt.

Die Baumaßnahme ist damit, gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen [6], als ein Neubau im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [4] zu werten. Bei Überschreiten der darin genannten Grenzwerte ist Lärmvorsorge zu treffen.

Im Rahmen des Gutachtens sind bezüglich des Lärmschutzes folgende Punkte zu untersuchen:

- Zunächst sind im Rahmen des **Neubaus der Abbiegespur** die schalltechnischen Auswirkungen im Bereich des geplanten Verkehrsweges gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) zu untersuchen.
- Des Weiteren sollen Maßnahmen beschrieben werden, die weitestmöglich zur Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV [4] führen.

Die verwendeten Verkehrsdaten wurden der Verkehrsuntersuchung zur geplanten Logistikknutzung in der Gemeinde Auetal [9] entnommen.

Falls die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Kriterien für eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV erfüllt sind, besteht für die betroffenen Gebäude im Einwirkungsbereich der Planungen dem Grunde nach ein Anspruch auf die Durchführung von passiven Lärminderungsmaßnahmen. Somit sind für diesen Fall die entsprechenden Gebäude zu ermitteln und darzustellen.

Eine entsprechende Ermittlung der Lärmschutzmaßnahmen gemäß 24. BImSchV [5] ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Die 9. Bauwo log GmbH hat TAD - Technische Akustik mit der Durchführung der o.g. schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Normen, Richtlinien und verwendete Unterlagen

Dem Gutachten liegen folgende Unterlagen zugrunde:

2.1 Pläne

- [1] Auszug Grundkarte der OpenStreetMap aus <https://www.openstreetmap.org/>, Stand Oktober 2024
- [2] Lageplan/Grundriss des Vorhabens vom 13.11.2024, Gesellschaft für Planung und Bauleitung mbH, Bielefeld

2.2 Normen und Richtlinien

- [3] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt am 26.07.2023 (BGBl. I S. 202) m.W.v. 16.04.2024 geändert worden ist
- [4] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung - 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
- [5] 24. BImSchV – 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-gesetzes - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist
- [6] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau 1997
- [7] RLS-19 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [8] DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen, Mai 2006

2.3 Sonstiges

- [9] Verkehrsuntersuchung zur geplanten Logistiknutzung in der Gemeinde Auetal, Ortsteil Rehren, Zacharias Verkehrsplanungen, November 2024
- [10] Mail der NLSTBV-HM vom 18.11.2024 zur Vorgehensweise und Anwendung zukünftiger Sanierungsmaßnahmen
- [11] Verfügung zum Summenpegel bei Lärmvorsorge vom 18.12.2020, Az.: 22/31261, Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Schreiben vom 28.11.2022
- [12] Konformitätserklärung nach DIN 45687 der SoundPLAN GmbH vom 29.11.2022 für das Schallausbreitungs-Programmsystem SoundPLAN Version 9.0, das für die in diesem Bericht dokumentierten Schallprognoserechnungen verwendet wurde

3 Beurteilungskriterien

3.1 Immissionsgrenzwerte

Aufgrund des Neubaus einer Abbiegespur an der Einmündung in ein neues Gewerbegebiet an der L443 (Rehrener Straße) in der Gemeinde Auetal ist zunächst zu prüfen, ob und inwieweit für die betrachteten Straßenabschnitte für angrenzende Gebäude die Anspruchsvoraussetzung gem. §1 der 16. BImSchV auf Lärmschutz erfüllt ist.

Als Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage dient die 16. BImSchV [4]. Sie gilt für den **Neubau** oder **wesentliche Änderungen** von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen.

Eine wesentliche Änderung gemäß §1 der o. g. Verordnung ist dann gegeben, wenn:

".....

1. *eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
2. *durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird."*

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

...."

Im vorliegenden Fall ist geplant,

- die Anbindungen eines neuen Gewerbegebietes an das bestehende Verkehrsnetz durch die Erweiterung einer Kreuzung und Ergänzung um eine Abbiegespur

Somit liegt im hier gegebenen Fall eine wesentliche Änderung im Sinne der der 16. BImSchV vor.

In der 16. BImSchV werden Immissionsgrenzwerte ausgewiesen, die durch den Bau oder wesentliche Änderungen nicht überschritten werden sollen, um die Nachbarschaft vor schädlicher Umwelteinwirkung durch Verkehrsgeräusche zu schützen. Bei einer Einhaltung sind etwaige Anspruchsvoraussetzungen somit nicht erfüllt. Sie lauten:

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte in dB(A) öffentlicher Verkehr	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	69	59
Kern-, Dorf-, Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

Tabelle 3.1: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Der Tagzeitraum erstreckt sich über 16 Stunden (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), der Nachtzeitraum über 8 Stunden (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr).

Somit gelten hier die Immissionsgrenzwerte für:

Immissionsort	Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte in dB(A) öffentlicher Verkehr	
		Tag	Nacht
Immissionsorte innerhalb der Baumaßnahme			
Waitzenbinde 3	(GE)	69	59
Immissionsorte außerhalb der Baumaßnahme			
Waitzenbinde 1	(GE)	69	59
Rehrener Straße 32	(MI)	64	54
Schulstraße 20	(MI)	64	54

Tabelle 3.2: Immissionsorte gemäß 16. BImSchV

3.2 Räumliche Eingrenzung der maßgeblichen Immissionsorte

Zu berücksichtigen ist ferner die räumliche Eingrenzung der maßgeblichen Immissionsorte.

Zunächst ist der Anwendungsbereich der 16. BImSchV für jeden einzelnen Immissionsort gesondert zu prüfen. Eine Pegelerhöhung auf im Ergebnis 70/60 dB(A) infolge der Baumaßnahme ohne

Berücksichtigung von Fremdeinflüssen löst Ansprüche auf Schallschutzfenster daher nur für die jeweils betroffenen Immissionsorte aus und nicht für das gesamte Umfeld.

Ferner ist die Prüfung im ersten Schritt auf den unmittelbaren Ausbaubereich beschränkt. Mit anderen Worten die Fassaden der Gebäude, die unmittelbar an der Abbiegespur liegen.

Eine Ausdehnung des Lärmschutzbereiches ist im zweiten Schritt dann zu prüfen, wenn der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm auch auf den angrenzenden Bereich ausstrahlt [6].

Einschränkend ist dabei aber zu berücksichtigen, dass für diese Ausstrahlung nur der Verkehrslärm aus dem Ausbauabschnitt (also bis zur Grenze der Abbiegespur) zu berücksichtigen ist und keine Überlagerung mit dem auf der vorhandenen Straße außerhalb des Ausbauabschnittes fahrenden Verkehr stattfindet, vergl. Skizze unter Nr. 27 Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 [6].

Das kann zu einer Einschränkung möglicher Anspruchsberechtigter für Schallschutzfenster führen. Für den Anwendungsbereich kommt es dann im Ergebnis darauf an, ob der Wert von 70/60 dB(A) nur durch diese Ausstrahlung erreicht wird.

3.3 Konkreter Anspruch

Erst wenn der so definierte Anwendungsbereich der 16. BImSchV ausgelöst ist, gelten die Grenzwerte von 64 dB(A)/ 54 dB(A) tags/nachts für die jeweils im Anwendungsbereich liegenden Fassaden. Zu betrachten sind Fassaden von schützenswerten Räumen im Sinne der DIN 4109 (z.B. Wohnräume, Schlafräume oder Büroräume, keine Verkaufsräume).

Zu berücksichtigen ist ferner, dass bei Bürogebäuden regelmäßig nur die Tagwerte relevant sind (Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 Nr. 10.2 Abs. 2 Satz 2).

3.4 Fernwirkung

Durch die vorgesehene Nutzung der Abbiegespur sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche gegenüber den schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld nicht auszuschließen. Ein Konfliktfall erwächst aus den sogenannten „Fernwirkungen“ von Planungen. Diese Fernwirkungen ergeben sich dann, wenn eine geplante Nutzung zusätzlichen Verkehr in einem solchen Maße erzeugen wird, dass dieser auf Verkehrswegen außerhalb des eigentlichen Plangebiets zu unzumutbaren Geräuscheinwirkungen an stöempfindlichen Nutzungen führt.

Auf Grund der Umgestaltung der bestehenden Kreuzung ist nicht mit einer Änderung der Verkehrsflüsse im Umfeld zu rechnen.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Bereich der bestehenden Straßen durch Geräusche sind somit im vorliegenden Fall durch den Neubau der Abbiegespur nicht zu erwarten, weitergehende Untersuchungen sind nicht erforderlich.

4 Berechnung der Emissionen aus öffentlichem Straßenverkehr

Die zur Ausbreitungsrechnung benötigten Schallemissionspegel $L_{W'}$ (tags und nachts) für den öffentlichen Straßenverkehr werden nach den RLS-19 [7] durch Berechnung ermittelt. Der Emissionspegel $L_{W'}$ ist der längenbezogene Schalleistungspegel bei freier Schallausbreitung.

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

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} nach dem Abschnitt 3.3.3 der RLS-19 in dB
v_{FzG}	=	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
p_1	=	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
p_2	=	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Der Schalleistungspegel für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 oder Lkw2) berechnet sich nach:

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

mit:

$L_{W0, FzG}(v_{FzG})$	=	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.4 der RLS-19 in dB
$D_{SD, SDT, FzG}(v_{FzG})$	=	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT , die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.5 der RLS-19 in dB
$D_{LN, FzG}(g, v_{FzG})$	=	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 in dB
$D_{K, KT}(x)$	=	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x nach dem Abschnitt 3.3.7 der RLS-19 in dB
$D_{refl}(w, h_{Beb})$	=	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w nach dem Abschnitt 3.3.8 der RLS-19 in dB

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

$$L_r' = 10 \cdot \lg \sum 10^{0,1 \cdot (L_{w',i} + 10 \cdot \lg[l_i] - D_{A,i} - DRV_{1,i} - DRV_{2,i})}$$

- mit
- $L_{w',i}$ = längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenstückes i nach dem Abschnitt 3.3.2 der RLS-19 in dB
 - l_i = Länge des Fahrstreifenstückes i in m
 - $D_{A,i}$ = Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenstück i zum Immissionsort nach dem Abschnitt 3.5.1 der RLS-19 in dB
 - $DRV_{1,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenstück i nach dem Abschnitt 3.6 der RLS-19 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)
 - $DRV_{2,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenstück i nach dem Abschnitt 3.6 der RLS-19 in dB (nur bei Spiegelschallquellen).

Die stündliche Verkehrsstärke M ist der auf den Beurteilungszeitraum bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge. Falls keine objektbezogenen Daten zu den Verkehrsstärken M und den Lkw-Anteilen $p_{1,2}$ tags und nachts vorliegen, lassen sich diese Größen auch nach der Tabelle 2 der RLS-19 aus den DTV-Werten errechnen. Der DTV-Wert (durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke) ist der Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Für die Prognose von den Straßenverkehrsgerauschen ist auf Daten der Verkehrsuntersuchung zum Gewerbegebiet in der Gemeinde Auetal, Zacharias Verkehrsplanungen [9], für den Prognosezeitraum 2035 zurückgegriffen worden.

Betrachtet wird:

- Planfall - Verkehrsbelastung für den Prognosezeitraum 2035 (mit Abbiegespur)

Im Einzelnen liegen der Berechnung der Geräuschemissionen folgende Angaben als Eingangsparameter zugrunde; die Berechnung der Emission erfolgte wie oben beschrieben:

Straße / Bezeichnung	Gat-tung*	DTV ₂₀₃₅	vPkw in km/h		vLkw in km/h		L _{w'} in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Rehrener Straße Nördlich Kreuzung	3	2.485	70	70	70	70	79,3	71,7
Rehrener Straße Südlich Kreuzung	3	6.510	70	70	70	70	85,3	77,7
Rehrener Straße Südlich Ortseingang	3	6.935	50	50	50	50	82,0	74,4

* Straßengattung

- 1 Bundesautobahn
- 2 Bundesstraße
- 3 Landes-, Kreis- oder Gemeindeverbindungsstraße
- 4 Gemeindestraße

Tabelle 4.1: Ausgangsdaten und längenbezogenen Schalleistungspegel Straßen

Auf Grund der Lage der Immissionsorte und der vergleichweisen geringen Verkehre auf der Kreuzungsstraße Niedere Heide und der Zufahrt in das neue Gewerbegebiet können diese gegenüber der Rehrener Straße vernachlässigt werden.

Zuschläge für die Fahrbahnsteigungen sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen. Als Fahrbahnoberfläche wurde konservativ von einem nicht geriffelten Gussasphalt ausgegangen. Zuschläge für Knotenpunkte sind nicht zu vergeben.

Die verwendeten Eingangsgrößen der Straßen und ihre Parameter gem. RLS 19 sind im Anhang B ersichtlich.

Für die Berechnung der Beurteilungspegel ist zu unterscheiden, ob Immissionsorte innerhalb der Baustrecke der Baumaßnahme der Abbiegespur liegt oder außerhalb [11].

Wenn Objekte sowohl innerhalb der Baustrecke der Baumaßnahme liegen (Bild 4.2), wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung von Bau- und Folgemaßnahme sowie der sich anschließenden, baulich nicht veränderten Bereiche) zugrunde gelegt.

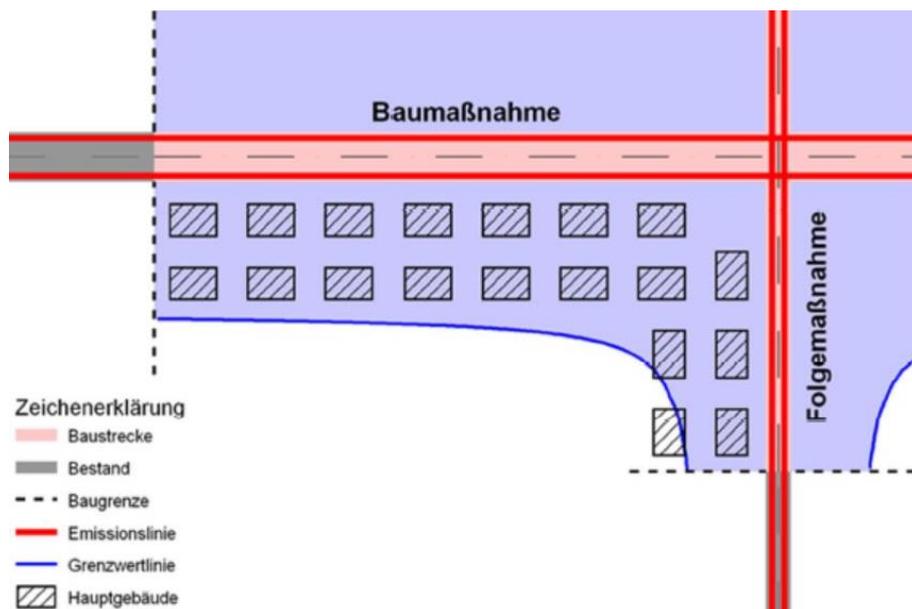


Bild 4.2: Objekte innerhalb der Baumaßnahme

Wenn Objekte außerhalb der Baustrecke der Baumaßnahme liegen (Bild 4.3), wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels nur die Verkehrsbelastung der jeweiligen Bauabschnitte von Bau- und Folgemaßnahme zugrunde gelegt.

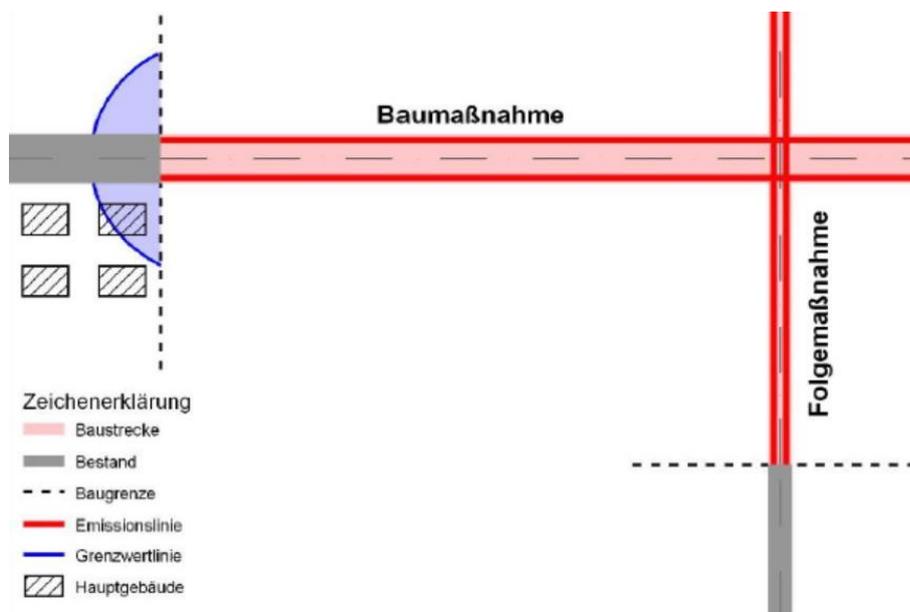


Bild 4.3: Objekte außerhalb der Baumaßnahme

5 Berechnung der Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel)

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Beurteilungspegel erfolgt nach den Vorschriften den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19".

Es wurde folgende Berechnung durchgeführt und dargestellt:

- Quelle öffentlicher Straßenverkehr Tag - innerhalb der Baumaßnahme
- Quelle öffentlicher Straßenverkehr Nacht - innerhalb der Baumaßnahme
- Quelle öffentlicher Straßenverkehr Tag - außerhalb der Baumaßnahme
- Quelle öffentlicher Straßenverkehr Nacht - außerhalb der Baumaßnahme

Die Eingangsdaten für das digitale Modell bestehen im Rahmen dieser Untersuchung aus den Elementtypen Hindernisse, Gelände sowie den Emittenten.

Zu den Hindernissen zählen im Allgemeinen:

- Schallschirme
- Wälle
- Gebäude
- Wände
- hoher Bewuchs

Die Geländedaten bestehen im Allgemeinen aus:

- natürlicher Geländeverlauf (Höhenlinien)
- Dämme und Einschnitte (Böschungslinien)
- Bruchkanten (z. B. Steinbrüche)

Zu den einzelnen hier betrachteten Emittentenarten zählen:

- öffentlicher Straßenverkehr

Ausgehend von den Emissionspegeln werden anhand des Modells über eine Ausbreitungsrechnung gemäß den RLS-19 [7] die zu erwartenden Beurteilungspegel (tags/nachts) innerhalb Plangebietes ermittelt.

In die Berechnungen fließen alle zur Schallausbreitung wichtigen Parameter ein, wie:

- Quellenhöhe
- Topografie
- Meteorologie (ist gem. RLS-19 [7] hier nicht zu berücksichtigen)
- Witterung (ist gem. RLS-19 [7] hier nicht zu berücksichtigen)
- Abschirmung durch Hindernisse
- Reflexion

Die Schallausbreitungsrechnung wurde mit dem Programm SoundPLAN Version 9.0 der SoundPLAN GmbH (Backnang) durchgeführt. Die Software erfüllt gemäß einer Konformitätserklärung [9] die Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen gemäß DIN 45687 [8].

5.1 Darstellung der Ergebnisse

Insgesamt wurden folgende Lärmkarten für die Tag- und Nachtzeit erstellt:

Quellenart	Berücksichtigte Verkehre	Art der Lärmkarte	Anhang	
			Tag	Nacht
Öffentlicher Verkehr	Planfall - innerhalb der Baumaßnahme	Beurteilungspegel Fassaden	D1	D2
Öffentlicher Verkehr	Planfall - außerhalb der Baumaßnahme	Beurteilungspegel Fassaden	E1	E2

Tabelle 5.1: Berechnete Farbkarten mit Beurteilungspegeln im Anhang

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Form von Fassadenpegeln jeweils für die Tag- und Nachtzeit. Ebenso werden die Ergebnisse in tabellarischer Form dargestellt.

6 Ergebnisse

6.1 Innerhalb

Immissionsort			Immissionsrichtwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Planfall		Wesentliche Änderung	Anspruchsberechtigt
	SW	HR	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)		
Waitzenbinde 3	1.OG	W	69	59	61	53	Ja	NEIN
	1.OG	N	69	59	59	52	ja	NEIN

Tabelle 6.1: Beurteilungspegel innerhalb der Baumaßnahme

Für alle betrachteten Immissionsorte werden die Immissionsrichtwerte der 16 BImSchV eingehalten.

6.2 Außerhalb

Immissionsort	SW	HR	Immissionsrichtwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Planfall		Wesentliche Änderung	Anspruchsbe-rechtigt
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)		
Waitzenbinde 1	EG	N	69	59	60	53	JA	NEIN
	1.OG	N	69	59	62	54	JA	NEIN
	EG	W	69	59	57	50	JA	NEIN
	1.OG	W	69	59	59	51	JA	NEIN
	EG	N	69	59	55	47	JA	NEIN
	1.OG	N	69	59	57	50	JA	NEIN
Rehrener Straße 32	EG	NW	64	54	54	46	JA	NEIN
	1.OG	NW	64	54	55	47	JA	NEIN
	EG	NO	64	54	57	50	JA	NEIN
	1.OG	NO	64	54	58	50	JA	NEIN
	EG	NW	64	54	58	50	JA	NEIN
	1.OG	NW	64	54	58	51	JA	NEIN
Schulstraße 20	EG	NO	64	54	48	41	JA	NEIN
	1.OG	NO	64	54	49	42	JA	NEIN

Tabelle 6.2: Beurteilungspegel außerhalb der Baumaßnahme

Für alle betrachteten Immissionsorte werden die Immissionsrichtwerte der 16 BImSchV eingehalten.

6.3 Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche bestehen nicht im Umfeld der Baumaßnahme.

7 Zusammenfassung

Es ist der Bau einer Abbiegespur an der Einmündung in ein neues Gewerbegebiet an der L443 (Rehrener Straße) in der Gemeinde Auetal geplant.

Die Baumaßnahme ist damit, gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen [6], als ein Neubau im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [4] zu werten.

Die Berechnungen gaben gezeigt, dass für alle betrachteten Immissionsorte die Grenzwerte der 16. BImSchV [4] eingehalten werden, Ansprüche auf lärmindernde Maßnahmen bestehen somit nicht.

Düsseldorf, den 29.11.2024



Dipl.-Ing. Klaus Boehmer

Anhang A: Lage des Vorhabens



Anhang B: Straßendaten

Straße	L _w Tag		L _w Nacht		DTV	M		M	v _{Rwl}		v _{Lkw1}		v _{Lkw2}		p _{Rwl}		p _{Lkw1}		p _{Lkw2}		Stegung		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
Rehener Straße (2035 BauWo) (Außenmaß)	79,29	71,70	143	25	2495	70	70	70	70	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	92,10	92,10	3,50	3,50	4,40	4,40	0,0	0,0
Rehener Straße (2035 BauWo) (Außenmaß)	85,30	77,71	374	65	6510	70	70	70	70	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	69,00	69,00	28,50	28,50	2,50	2,50	0,0	0,0	
Rehener Straße (2035 BauWo) (Außenmaß)	82,04	74,45	399	69	6935	50	50	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	70,50	70,50	28,80	28,80	2,70	2,70	0,0	0,0	

Anhang C: Rechenlauf-Informationen

Projekt-Info

Projekttitel: TA-D 2024-08-29 BauWo Auetal, Rehrener Strasse
Projekt Nr.: TA-D 2024-08-29 BauWo Auetal, Rehrener Strasse
Projektbearbeiter:
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: "Verkehr 16.BlmSchV (innerhalb).sit"
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 101
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 29.11.2024 09:59:35
Berechnungsende: 29.11.2024 09:59:36
Rechenzeit: 00:00:091 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 2
Anzahl berechneter Punkte: 2
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (25.11.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 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: 16.BlmSchV 2020 /VLärmSchR 97 - Vorsorge
Gebäudelärmkarte:
Abstand zur Fassade 0.01 m
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

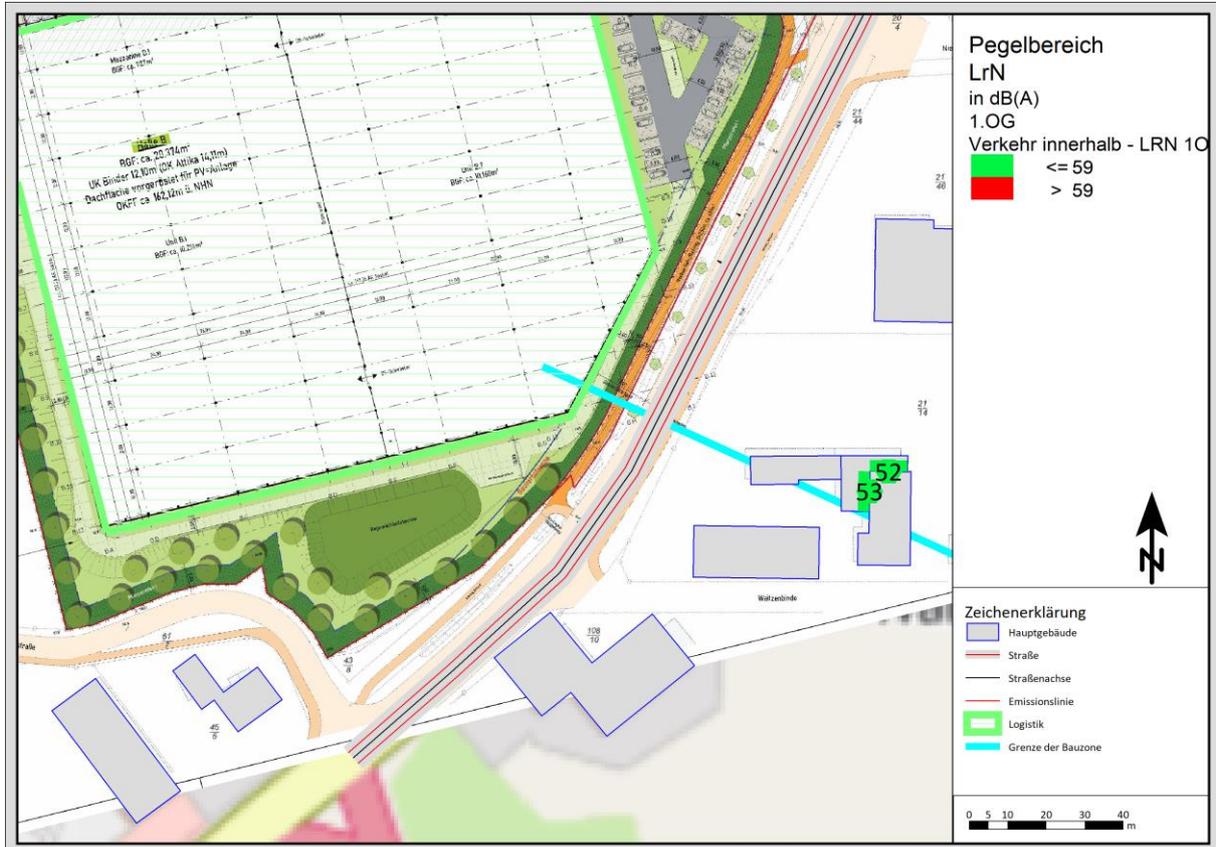
Geometriedaten

Verkehr 16.BlmSchV (innerhalb).sit29.11.2024 09:58:58

- enthält:

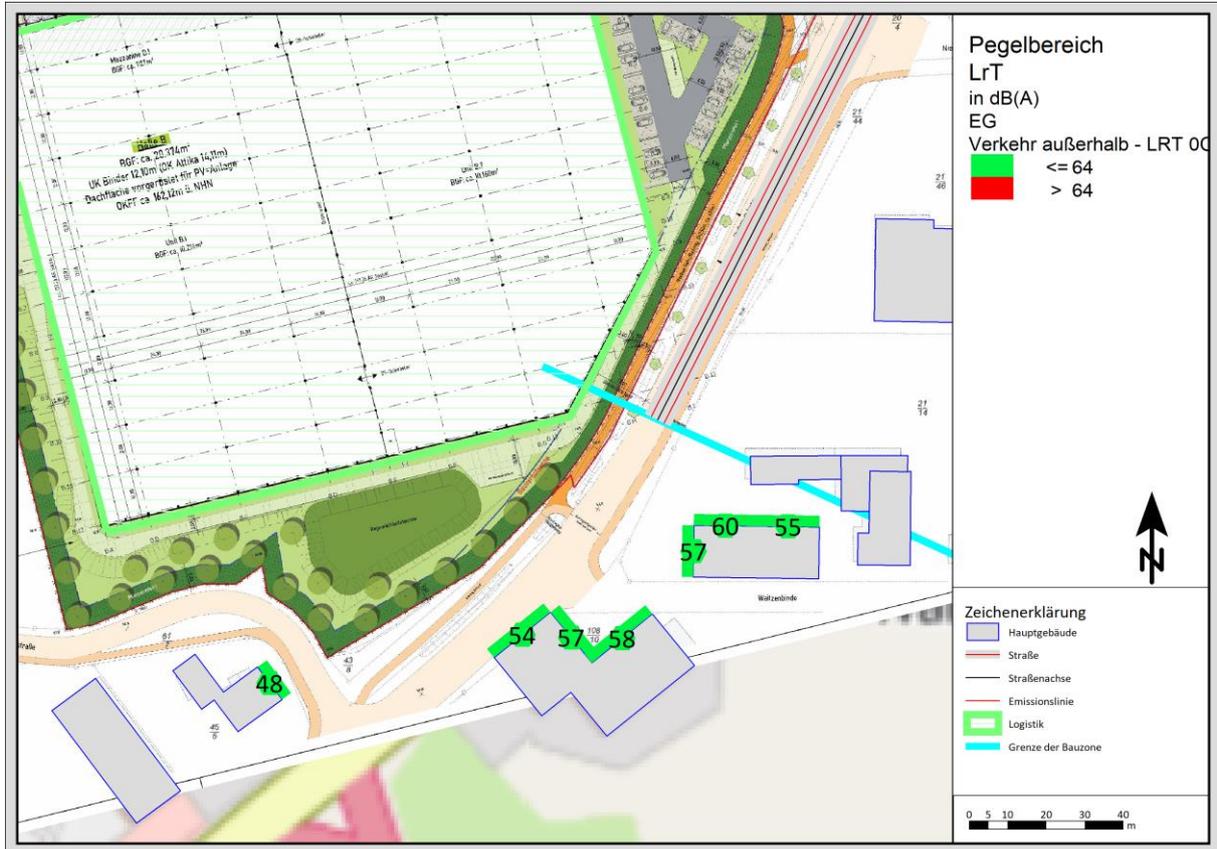
BauWo (16.BlmSchV).geo 28.11.2024 23:05:12
Boden.geo 23.10.2024 11:26:24
OSM_Gebäude1.geo 27.11.2024 12:02:26
OSM_Gebäude (Innerhalb).geo 28.11.2024 22:35:36
Straßen (innerhalb).geo 29.11.2024 09:58:58

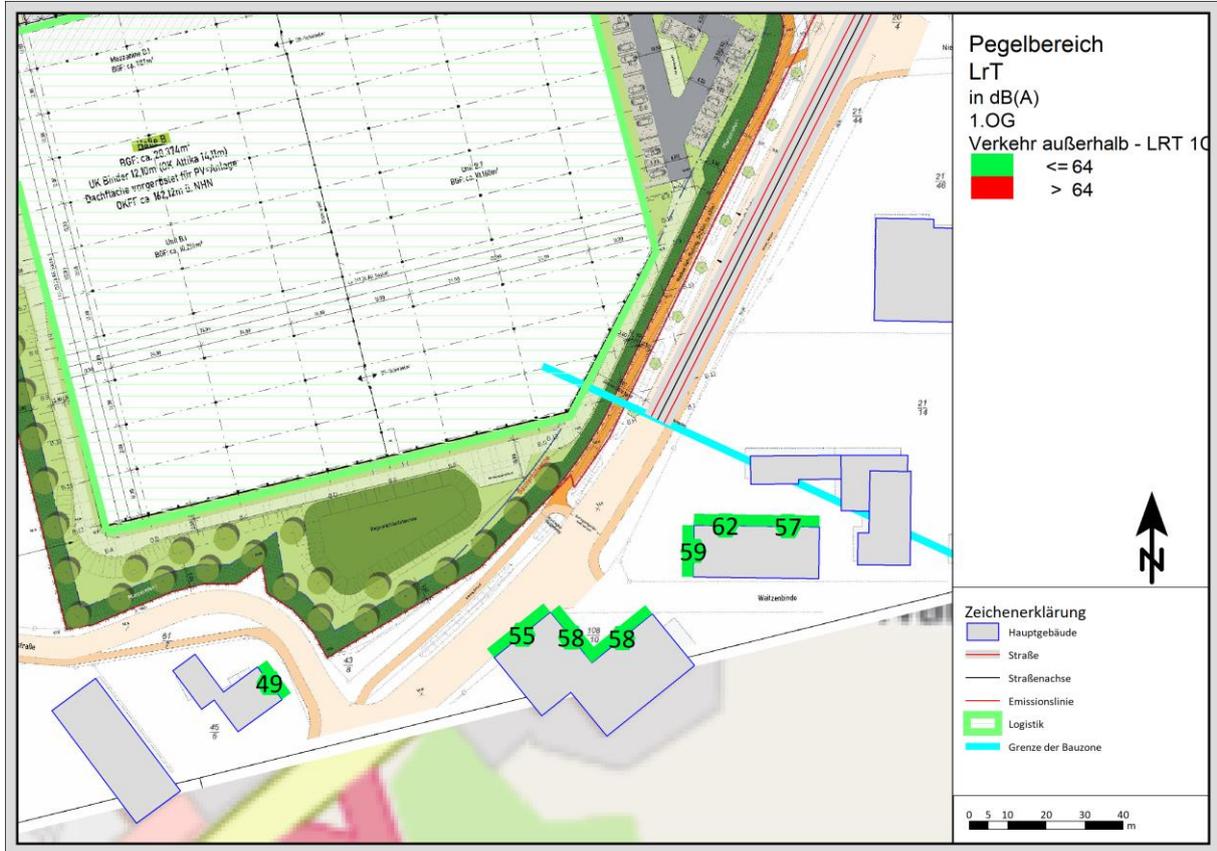
Anhang D2: Beurteilungspegel - Nacht



Anhang E: Immissionsorte außerhalb der Baumaßnahme

Anhang E1: Beurteilungspegel - Tag





Anhang E2: Beurteilungspegel - Nacht

