MÖHLER+PARTNER
INGENIEURE

BERATUNG
PLANUNG
MESSUNG
PROGNOSE
GUTACHTEN

Immissionsschutz
Verkehrslärmschutz
Bau- und Raumakustik
Thermische Bauphysik
Erschütterungsschutz
Psychoakustik
Luftreinhaltung
Geruchsmessung

Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Kapellenweg 8 | 48683 Ahaus

Gemeinde Nottuln
Frau Elisa Hohenhövel
Stiftsplatz 7
48301 Nottuln

Ansprechpartner
Pasquale Czeckay

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	unsere Projekt-Nr.	unser Zeichen	Telefon	Datum
	I06-04848	pc	+49 221 671188 12	27. Aug. 2026

Schalltechnische Stellungnahme zum Verkehrslärm i.R.d. BP Nr.168 in Nottuln
Auswirkung des Neuverkehrs (BP Nr. 168) auf die Bestandsbebauung

Sehr geehrte Frau Hohenhövel,

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme ist die Berechnung und Beurteilung der Auswirkung des anlagenbezogenen Zusatzverkehrs auf die umliegenden schutzbedürftigen Bestandsbebauungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 168 „Beisenbusch III“ in Nottuln.

Bei der vorliegenden Bebauungsplanaufstellung werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Gewerbegebietsflächen geschaffen. Hierdurch wird Neuverkehr erzeugt, der über das vorhandene öffentliche Straßennetz, hier insbesondere über die Straße „Beisenbusch“ und die B525, abgewickelt wird. Im vorliegenden Fall wird geprüft, ob an den bestehenden Immissionsorten die Schwelle zur Gesundheitsgefahr (Zumutbarkeitsschwelle) von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) aufgrund der planungsbedingten Verkehrserhöhung erstmals erreicht oder weitergehend erhöht wird.

Betrachtete Immissionsorte und Straßenführung

Für die Berechnungen werden die in Abbildung 1 dargestellten Straßenwege und Immissionsorte berücksichtigt.

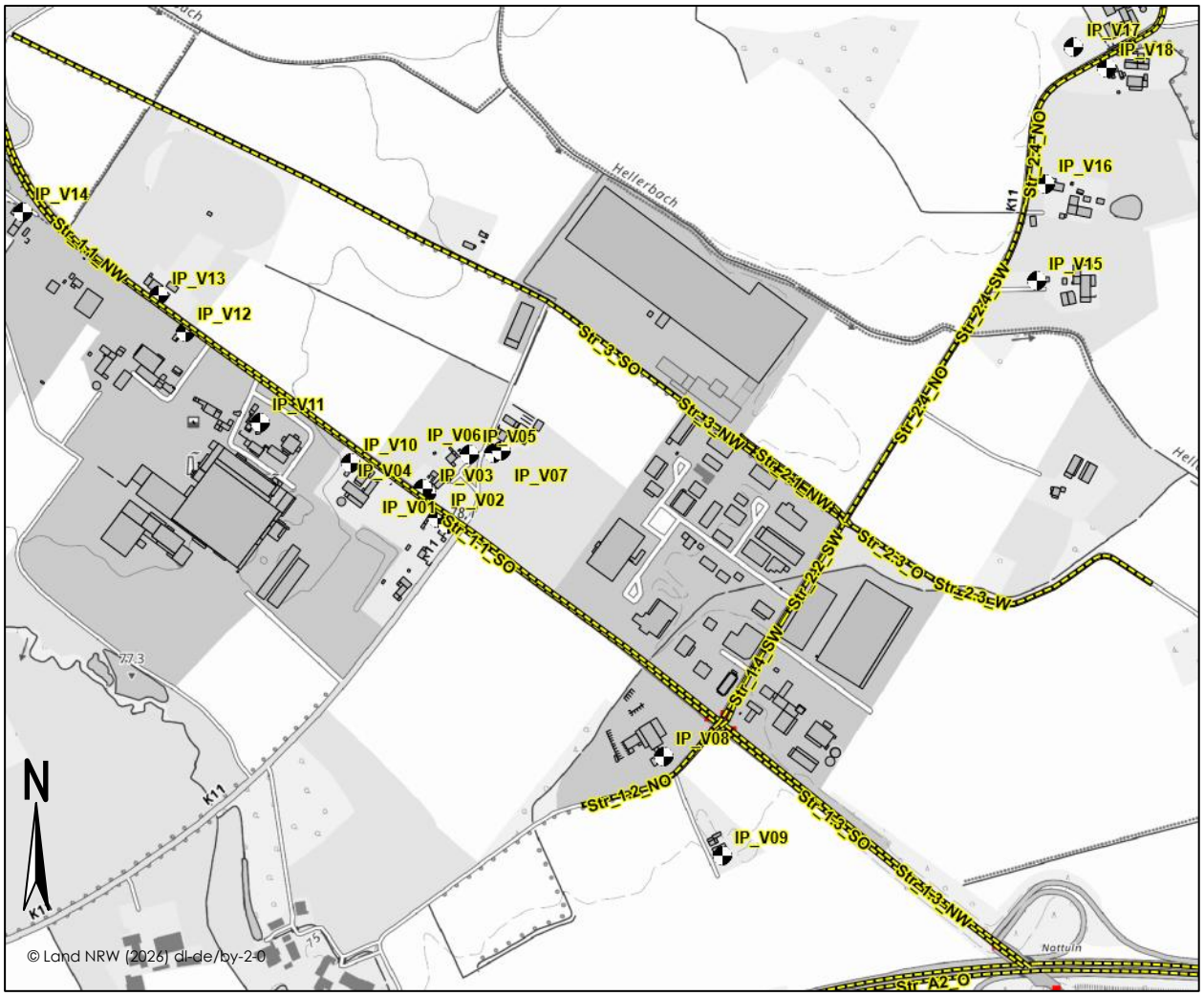

Abbildung 1: Übersicht der betrachteten Straßen (schwarz/gelb), und Immissionsorte – Auswirkung Neuverkehr

Das Rechenverfahren für die Ermittlung von Lärmpegeln an Straßen wird durch die DIN 18005 vorgegeben und in der 16. BImSchV bzw. den RLS-19 näher beschrieben.

Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Schallemissionen einer Straße (beschrieben durch den längenbezogenen Schalleistungspegel **Lw'**) werden nach den RLS-19 aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke **DTV**, den Anteilen der Fahrzeuggruppen Lkw1 (**p1**), Lkw2 (**p2**) und ggfs. Motorrädern (**p3**) in %, den zulässigen Geschwindigkeiten **v** der Fahrzeuggruppen und dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen.

$$L_W{}' = 10\log[M] + 10\log\left[\frac{100 - p_1 - p_2 - p_3}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Pkw}}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Lkw1}}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,Lkw2}}}{v_{Lkw2}} + \frac{p_3}{100} * \frac{10^{0,1L_{W,LKW2}}}{v_{Pkw}}\right] - 30$$

mit

M die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h,

$L_{w,Fzg}$ Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw 1, Lkw 2 und ggfs. Motorräder) bei der jeweiligen Geschwindigkeit in dB. Dieser ergibt sich aus einem Grundwert je Fahrzeugart und den Einflussfaktoren Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Längsneigung, Knotenpunkte und Mehrfachreflexionen.

V_{Fzg} Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw 1, Lkw 2 und ggfs. Motorräder) in km/h

p1 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 Tag/Nacht in %,

p2 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 Tag/Nacht in %,

p3 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Motorrad Tag/Nacht in %,

Die Berechnung der Schallimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der 16. BImSchV bzw. der RLS-19 und getrennt für die Zeiträume Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr). Hierzu wird die qualitätsgesicherte Software MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in ihrer aktuellen Softwareversion (2.0.0.5) verwendet.

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Schallpegeln mit einer Schwerpunktfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeverformungen werden – soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant – berücksichtigt. Im Falle einer für die Berechnungen relevanten Topografie des Untersuchungsgebietes wird diese in das Berechnungsmodell eingestellt.

Definition der Verkehrszahlen

Grundlage für die Ermittlung der Schallemissionen für die A43 sind die von Straßen NRW durchgeführten Verkehrszählung aus dem Jahr 2021. In Hinblick auf einen ausreichenden Prognosehorizont werden die Zähldaten mit einem angenommenen jährlichen Anstieg von 0,5 % auf das Jahr 2035 hochgerechnet.

Tabelle 1: Hochrechnung der Verkehrsstärken auf der A43 auf das Prognosejahr 2035

Straßenbezeichnung	Verkehrsstärken 2021		Verkehrsstärken 2035	
	DTV_{Kfz}	DTV_{SV} (p)	DTV_{Kfz}	DTV_{SV} (p)
A43_östl. Ausfahrt	52.993	6.945 (13,1 %)	56.826	7.447 (13,1 %)
A43_westl. Ausfahrt	44.007	6.023 (13,7 %)	47.190	6.459 (13,7 %)

Da keine genaueren Zählergebnisse vorliegen, werden die Lkw-Anteile sowie die prozentuale Aufteilung des Verkehrs auf den Tages- und den Nachtzeitraum nach den RLS-19 aus Erfahrungswerten in Abhängigkeit von der Straßengattung festgelegt. Für die Straßen werden die vorliegenden DTV_{SV}-Anteile nach der RLS-19 in Abhängigkeit der Straßengattung auf die prozentualen Anteile der Fahrzeuggruppen **p1** und **p2** aufgeteilt.

Grundlage für die Ermittlung der Schallemissionen auf den übrigen Straßen sind die Verkehrsdaten, die seitens „BBW GmbH“ zur Verfügung gestellt wurden. Die Daten beinhalten die Lärmkennwerte nach RLS-19 für die umliegenden Straßen für den Prognose-Null-Fall sowie den Planfall (mit Zusatzverkehren durch den Bebauungsplan Nr. 168).

Die Eingangsdaten für die Emissionsberechnungen für den Tages- und Nachtzeitraum sind in Tabelle 2 zusammengefasst, wobei die Verkehre je zur Hälfte auf die zwei Straßenrichtungen aufgeteilt wurden.

Im vorliegenden Fall wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h für die A43, 70 km/h für die B525 und 50 km/h für alle weiteren Straßen berücksichtigt. Für alle Straßenabschnitte wird von einer Fahrbahndeckschicht aus nicht geriffeltem Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastix ausgegangen, für den kein Korrekturwert zu berücksichtigen ist.

Für die durch Lichtzeichen geregelten Kreuzungen der Beisenbusch/B525/Wellstraße und für die Kreuzungen der Autobahnauffahrten wurde entsprechend der RLS-19 programmintern ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung berücksichtigt.

Die Korrektur für die Längsneigung ist im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen, da im untersuchten Gebiet keine Gefällestrecken > 2 % vorhanden sind. Der Zuschlag für Mehrfachreflexionen wird programmintern berechnet.

Tabelle 2: Straßenverkehr, bezogen auf den Prognose-Null-Fall und den Prognose-Plan-Fall

Nr.	Straßenbezeichnung und Richtung	DTV	v_{max}	Tag				Nacht			
				M	p1	p2	p3	M	p1	p2	p3
		Kfz/24h	km/h	Kfz/h	%	%	%	Kfz/h	%	%	%
Prognose-Null-Fall											
A1_O/W	A43_östl. Ausfahrt Ost/West	56.826	130	1.577	2,4	8,8	-	398	8,1	20,1	-
A2_O/W	A43_westl. Ausfahrt Ost/West	47.190	130	1.310	2,5	9,2	-	330	8,4	21,0	-
1.1_NW/SO	B525 nördl. Nordwest/Südost	17.200	70	503,5	2,7	3,7	1,9	68,5	2,4	10,2	1,7
1.2_NO/SW	Wellstraße Nordost/Südwest	600	50	17,5	6,8	8,9	1,7	2,5	4,8	23,7	1,4
1.3_NW/SO	B525 südl. Nordwest/Südost	19.300	70	563	2,9	4,0	1,9	77	2,6	10,	1,7
1.4_NO/SW	Beisenbusch südl. Nordost/Südwest	6.450	50	188	3,5	4,5	1,8	26,5	2,8	12,7	1,7
2.1_NW/SO	Zufahrt Agravis Nordwest/Südost	850	50	24	3,0	14,6	1,6	5,5	5,2	12,9	1,6
2.2_NO/SW	Beisenbusch nördl. Nordost/Südwest	3.100	50	90,5	2,8	3,6	1,9	13	2,5	9,8	1,8
2.3_O/W	Kücklingsweg Ost/West	200	50	6	2,0	2,7	1,9	1	1,6	7,9	1,8
2.4_NO/SW	K11 Nordost/Südwest	2.400	50/70/100	70,5	1,0	1,3	2,0	9	0,8	4,1	1,9
3_NW/SO	Heller Nordwest/Südost	30	50	1	14,4	18,9	1,3	0	7,5	4,4	1,8
Prognose-Plan-Fall											
A1_O/W	A43_östl. Ausfahrt Ost/West	56.826	130	1.577	2,4	8,8	-	398	8,1	20,1	-
A2_O/W	A43_westl. Ausfahrt Ost/West	47.190	130	1.310	2,5	9,2	-	330	8,4	21,0	-
1.1_NW/SO	B525 nördl. Nordwest/Südost	17.300	70	506	2,7	3,7	1,9	69	2,4	10,2	1,7
1.2_NO/SW	Wellstraße Nordost/Südwest	600	50	17,5	6,8	8,9	1,7	2,5	4,8	23,7	1,4
1.3_NW/SO	B525 südl. Nordwest/Südost	19.700	70	573,5	3,0	4,0	1,9	80,5	2,9	10,8	1,7
1.4_NO/SW	Beisenbusch südl. Nordost/Südwest	6.950	50	201,5	3,6	4,5	1,8	31	3,5	11,9	1,7
2.1_NW/SO	Zufahrt Agravis Nordwest/Südost	1.100	50	30,5	3,5	12,6	1,7	7,5	6,3	11,7	1,6
2.2_NO/SW	Beisenbusch nördl. Nordost/Südwest	3.600	50	104	3,0	3,7	1,9	17,5	3,7	9,2	1,7
2.3_O/W	Kücklingsweg Ost/West	200	50	6	2,0	2,7	1,9	1	1,6	7,9	1,8
2.4_NO/SW	K11 Nordost/Südwest	2.650	50/70/100	77	1,4	1,7	1,9	11,5	2,4	5,0	1,9
3_NW/SO	Heller Nordwest/Südost	30	50	1	14,4	18,9	1,3	0	7,5	4,4	1,8

Hierbei ist:

DTV die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h der Gesamtstraße (beide Richtungen),

M die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h je Richtung,

p1 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 Tag/Nacht in %,

p2 der prozentuale Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 Tag/Nacht in %,

v_{max} die für den betreffenden Straßenabschnitt zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h für Pkw und Lkw, jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 90 km/h für Lkw bzw. 130 km/h für Pkw.

Beurteilung der Ergebnisse

Die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs werden für den Prognose-Null-Fall und für den Planfall berechnet. Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt dabei für einzelne repräsentative Immissionspunkte, die aus Erfahrung von dem Verkehrsanstieg am stärksten betroffen sind (siehe Abbildung 1).

Die folgende Tabelle 3 zeigt die Auswirkung des Zusatzverkehrs auf Grundlage der zuvor ermittelten Eingabeparameter als punktuelle Berechnung vor den betrachteten Fassaden. Entsprechend den RLS-19 sind Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen auf 0,1 dB zu runden, die Gesamtbeurteilungspegel auf ganze dB(A) aufzurunden.

Tabelle 3: Vergleich der Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall und Planfall

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	**Beurteilungspegel L_r in dB(A) Gesamtverkehr Prognose-Null-Fall**		**Beurteilungspegel L_r in dB(A) Gesamtverkehr Planfall**		**Differenz ΔL_r in dB Differenz: Planfall – Prognose-Null-Fall**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
IP_V01/Buxtrup 33, NO, 1.OG	74	66	74	66	0,0	0,0
IP_V02/Buxtrup 38, NO, 1.OG	74	66	74	66	0,0	0,0
IP_V03/Heller 36, SW, EG	74	67	74	67	0,0	0,0
IP_V04/Heller 36, NW, 1.OG	71	63	71	63	0,0	0,0
IP_V05/Heller 37, SO, 1.OG	59	52	59	52	0,0	0,0
IP_V06/Heller 40, SW, EG	59	52	59	52	0,0	0,0
IP_V07/Heller 40, SO, 1.OG	57	51	57	51	0,0	0,0
IP_V08/Wellstraße 30, NO, 2.OG	65	58	65	58	0,0	0,1
IP_V09/Wellstraße 39, NO, 1.OG	63	58	63	58	0,0	0,0
IP_V10/Buxtrup 31, NO, 1.OG	70	63	70	63	0,0	0,0
IP_V11/Buxtrup 3a, NO, 1.OG	64	56	64	56	0,0	0,0
IP_V12/Buxtrup 5, NO, 1.OG	74	67	74	67	0,0	0,0
IP_V13/Heller 55, SW, 1.OG	74	66	74	66	0,0	0,0
IP_V14/Buxtrup 25, NO, 1.OG	68	61	68	61	0,0	0,0
IP_V15/Heller 27a, W, 1.OG	58	50	58	51	0,4	1,0
IP_V16/Heller 26a, W, 1.OG	60	51	60	53	0,5	1,3
IP_V17/Heller 23, SO, 1.OG	56	48	56	49	0,4	1,0
IP_V18/Heller 24, NW, 1.OG	59	50	59	52	0,5	1,3

Aus den Berechnungsergebnissen geht hervor, dass an keinem Immissionsort entlang der untersuchten Verkehrswege, an denen die Zumutbarkeitsschwelle bereits im Nullfall erreicht ist, der Beurteilungspegel weitergehend erhöht wird. Zudem wird an keinem betrachteten Immissionsort die Zumutbarkeitsschwelle im Planfall erstmals erreicht. Demnach ist eine Prüfung über einen Ausgleich der Verkehrslärmerhöhung an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebiets nicht notwendig.

Mit freundlichen Grüßen
Möhler + Partner Ingenieure GmbH

i. V. Raphael Silberberg
B.Sc.
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher (Geräusche)

i. A. Pasquale Czeckay
M.Sc.
Projektleiter