

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL16756.2/01

zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln

Auftraggeber:

Gemeinde Nottuln
Stiftsplatz 7
48301 Nottuln

Bearbeiter:

David Lockhorn M. Sc.

Datum:

25.08.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- GERÄUSCHE**
- ERSCHÜTTERUNGEN**
- BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Gemeinde Nottuln plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 167 in 48301 Nottuln zwecks Ausweisung eines lärmvorbelasteten Allgemeinen Wohngebietes.

In der aktuellen Situation befinden sich die Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 in einem Mischgebiet (MI). Da sich in der vorliegenden Situation, welche über längere Zeit gewachsen ist, der Charakter in Richtung eines Wohngebietes verändert hat und die Situation in der lärmvorbelasteten Form auf Grundlage des benachbarten Einzelhandels schon länger besteht, soll im Bebauungsplan Nr. 167 nach Angaben der Gemeinde Nottuln in Abstimmung mit dem Landkreis Coesfeld ein lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden, in dem Beurteilungspegel bis hin zum Immissionsrichtwert für Mischgebiete ohne Anwendung des Ruhezeitenzuschlages gemäß 6.5 der TA Lärm zugelassen werden sollen.

Für das Plangebiet ist die Verkehrslärmsituation durch Straßenverkehr zu ermitteln und zu beurteilen. Hierbei ist die Verkehrslärmsituation bei freier Schallausbreitung (ohne Gebäude im Plangebiet) zu untersuchen und zu dokumentieren.

Weiterhin ist die Gewerbelärmsituation auf Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zum „Versorgungszentrum Rhodepark“ einzuschätzen und im Sinne der TA Lärm [1] zu beurteilen.

Im Einzelnen geben sich die folgenden Ergebnisse:

Verkehrslärmsituation im Plangebiet

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet der schalltechnische Orientierungswert von 55 dB(A)/45 dB(A) tags/nachts für Allgemeine Wohngebiete (WA) überschritten wird. Daher sind in diesen Bereichen passive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen - ohne Einzelfallprüfung - notwendig.

Da nachts Beurteilungspegel von über 45 dB(A) verursacht werden, sind neben passiven Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen auch Festsetzungen in Bezug auf schallgedämpfte Lüftungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

In Bezug auf Außenwohnbereiche wird der schalltechnische Orientierungswert von 55 dB(A) zur Tageszeit nur im gesamten Plangebiet überschritten.

Hier sind für Außenwohnbereiche nach den Beurteilungskriterien der DIN 18005-1 ggf. ergänzende Schutzmaßnahmen zu empfehlen. Da in großen Teilen des Plangebietes auch ein Beurteilungsspiegel von tags 62 dB(A) - der die Grenze der ungestörten Nutzung des Außenwohnbereiches kennzeichnet - überschritten wird, sind hier Außenwohnbereiche ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen auszuschließen. Der Nachweis wäre dann u. U. im jeweiligen Bauantragsverfahren zu führen oder die Außenwohnbereiche an der den Straßen abgewandten Fassadenseiten zu orientieren.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel 5 aufgeführt und in der Anlage 4 grafisch dargestellt.

Gewerbelärmsituation im Plangebiet

Unter der Berücksichtigung seitens der Gemeinde Nottuln angestrebten Ausweisung des Plangebietes als lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet, in dem in Bezug auf Gewerbelärmimmissionen eine Überschreitung der für Allgemeine Wohngebiete zulässigen Immissionsrichtwerte bis hin zu den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete ohne Anwendung des Ruhezeitenzuschlages gemäß 6.5 der TA Lärm zugelassen werden soll, sind keine unzulässigen Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 27 Seiten und 5 Anlagen mit 16 Anlagenseiten.

Lingen (Ems), den 25.08.2023 DL/Me

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

geprüft durch:


ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius (Fachlich Verantwortlicher)

erstellt durch:


i. A. David Lockhorn M. Sc. (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	6
2	Beurteilungsgrundlagen	7
2.1	Beurteilungsgrundlagen: Verkehrslärm	7
2.2	Beurteilungsgrundlagen: Gewerbelärm	8
3	Grundlagen und Ausgangsdaten Verkehrslärm	11
3.1	Berechnungsverfahren Straße	11
3.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehr.....	12
3.3	Ausgangsdaten zum P+R-Parkplatz und zum Busbahnhof	14
4	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation	15
4.1	Beurteilung der Verkehrslärmsituation	15
4.2	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel.....	16
4.3	Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile.....	18
5	Empfehlungen für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	20
6	Einschätzung und Beurteilung der Gewerbelärmsituation	23
7	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	24
8	Anlagen	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm	7
Tabelle 2	Gebietsausweisung und Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärmeinwirkungen	..9
Tabelle 3	Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2036.....	13
Tabelle 4	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel	17

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Nottuln plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 167 in 48301 Nottuln zwecks Ausweisung eines lärmvorbelasteten Allgemeinen Wohngebietes [12].

In der aktuellen Situation befinden sich die Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 in einem Mischgebiet (MI) [12]. Da sich in der vorliegenden Situation, welche über längere Zeit gewachsen ist, der Charakter in Richtung eines Wohngebietes verändert hat und die Situation in der lärmvorbelasteten Form auf Grundlage des benachbarten Einzelhandels schon länger besteht, soll im Bebauungsplan Nr. 167 nach Angaben der Gemeinde Nottuln [12] in Abstimmung mit dem Landkreis Coesfeld [13] ein lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden, in dem Beurteilungspegel bis hin zum Immissionsrichtwert für Mischgebiete ohne Anwendung des Ruhezeitenzuschlages gemäß 6.5 der TA Lärm [1] zugelassen werden sollen.

Für das Plangebiet ist die Verkehrslärmsituation durch Straßenverkehr zu ermitteln und zu beurteilen. Hierbei ist die Verkehrslärmsituation bei freier Schallausbreitung (ohne Gebäude im Plangebiet) zu untersuchen und zu dokumentieren. Die Lage des Plangebietes mit den zu betrachtenden Verkehrswegen ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Von der östlich verlaufenden Daruper Straße, dem südlich verlaufenden Oberstockumer Weg bzw. der Heriburgstraße sowie der nördlich verlaufenden B 525 bzw. B 525n und dem östlich liegenden „Park and Ride“ Parkplatz sind relevante Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten. Werden im Plangebiet Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN18005-1 [6] festgestellt, so sind für die Überschreibungsbereiche Lärmpegelbereiche für passive Schallschutzmaßnahmen anzugeben. Außerdem sind Vorschläge für textliche Festsetzungen im Hinblick auf Nutzung von Schlafräumen und Außenwohnbereichen zu erarbeiten.

Weiterhin ist die Gewerbelärmsituation auf Grundlage der vorliegenden Schalltechnischen Untersuchung zum „Versorgungszentrum Rhodepark“ [14] einzuschätzen und im Sinne der TA Lärm [1] zu beurteilen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachterlichen Berichtes vorzulegen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 167 der Gemeinde Nottuln soll ein lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden [12]. Hierbei sind inklusive Dach- bzw. Staffelgeschoss bis zu 3 nutzbare Geschosse zu berücksichtigen.

Die für Verkehrs- und Gewerbelärmeinwirkungen heranzuziehenden Beurteilungsgrundlagen werden im Folgenden aufgeführt.

2.1 Beurteilungsgrundlagen: Verkehrslärm

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [6] sind schalltechnische Orientierungswerte genannt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Für Allgemeine Wohngebiete (WA) gelten gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [6] folgende schalltechnische Orientierungswerte:

Tabelle 1 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisung	schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [6] in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Die DIN 18005-1 [5] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. 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 Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [3] sollten jedoch im Rahmen der Bauleitplanung nicht ohne weitere Maßnahmen überschritten werden:

in Allgemeinen Wohngebieten (WA): 59/49 dB(A) tags/nachts

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV [3] mit gesunden Wohnverhältnissen in o. g. Gebietseinstufungen vereinbar.

Gemäß aktueller Rechtsprechung [10] ist eine angemessene Nutzbarkeit von Außenwohnbereichen auch dann gewährleistet, wenn diese keinem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der einen Wert von 62 dB(A) tags überschreitet. Dieser Wert markiert demnach die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind.

2.2 Beurteilungsgrundlagen: Gewerbelärm

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die Norm DIN 18005-1 [5] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) heranzuziehen.

Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschemissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen.

Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

Die in der TA Lärm [1] angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen - mit Ausnahme der Werte für Urbane Gebiete (MU), welche in der DIN 18005-1 [5] gleichgestellt sind mit Mischgebieten - den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm der DIN 18005-1 [5].

In der aktuellen Situation befinden sich die Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 in einem Mischgebiet (MI) [12]. Da sich in der vorliegenden Situation, welche über längere Zeit gewachsen ist, der Charakter in Richtung eines Wohngebietes verändert hat und die Situation in der lärmvorbelasteten Form auf Grundlage des benachbarten Einzelhandels schon länger besteht, soll im Bebauungsplan Nr.167 nach Angaben der Gemeinde Nottuln [12] ein lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden, in dem Beurteilungspegel bis hin zum Immissionsrichtwert für Mischgebiete ohne Anwendung des Ruhezeitenzuschlages gemäß 6.5 der TA Lärm [1] zugelassen werden sollen.

Demzufolge werden für die geplante Ausweisung eines lärmvorbelasteten Allgemeinen Wohngebietes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] für Mischgebiete (MI) herangezogen:

Tabelle 2 Gebietsausweisung und Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärmeinwirkungen

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A) bei Gewerbelärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45

Diese Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschritten werden [1].

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Für folgende Zeiten wird in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie in Kleinsiedlungsgebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

1. an Werktagen: 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

2. an Sonn- und Feiertagen: 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr
 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Für Urbane Gebiete sowie Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebiete sind keine Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit zu berücksichtigen [1].

3 Grundlagen und Ausgangsdaten Verkehrslärm

3.1 Berechnungsverfahren Straße

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr auf Straßen verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-19 [2]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Quelllinie in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_W' wie folgt beschrieben:

$$L_W' = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,PKW}(v_{PKW})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKW1}(v_{LKW1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKW2}(v_{LKW2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30 \text{ in dB(A)}$$

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(A)
v_{FzG}	=	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) in km/h
p_1	=	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 in %
p_2	=	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 in %

In die Berechnung des Schalleistungspegels für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) fließen ferner der Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG, der Typ der Straßendeckschicht und gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen sowie die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen ein.

Die Dämpfung bei der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort hängt nach RLS-19 [2] vom Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort über dem Boden ab.

$$D_A = D_{div} + D_{atm} + \max \{D_{gr}; D_z\} \quad \text{in dB}$$

mit

D_{div}	=	Pegelminderung durch geometrische Divergenz in dB
D_{atm}	=	Pegelminderung durch Luftdämpfung in dB
D_{gr}	=	Pegelminderung durch Bodendämpfung in dB
D_z	=	Pegelminderung durch Abschirmung in dB

Durch Reflexionen (z. B. an Hausfronten, Stützmauern oder Lärmschutzwänden) können zusätzliche Spiegelschallquellen entstehen, die den Schallpegel am Immissionsort erhöhen.

3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr

Grundlage der schalltechnischen Untersuchung zum Straßenverkehrslärm bilden eine seitens der Gemeinde [12] zur Verfügung gestellte Verkehrstechnische Untersuchung, welche im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 151 durchgeführt wurde [15], sowie das aktuelle Verkehrsmodell in Bezug auf die 2018 in Betrieb genommene Ortsumgehung [16].

In der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan sind Verkehrsprognosedaten 2036 für die umliegenden Straßen angegeben. Eine Umrechnung der LKW-Anteile wurde auf Grundlage der Tabelle 2 der RLS-19 durchgeführt. In Bezug auf die Ortsumgehung B 525n sowie der B 525 wird auf die Verkehrsanalyse aus [16] von 2019 zurückgegriffen. Im Sinne einer Prognose wird auch hier von einer Verkehrszunahme von insgesamt 5 % wie in [15] beschrieben ausgegangen. Für die Bundesstraßen wurden die Bestimmungen der Aufteilungen tags/nachts und die Umrechnung der LKW-Anteile auch auf Grundlage der Tabelle 2 der RLS-19 durchgeführt.

Demnach werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ausgangsdaten zum Verkehrsaufkommen angesetzt.

Tabelle 3 Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2036

Straßenbezeichnung	DTV KFZ/24 h	M_T KFZ/h	M_N KFZ/h	p_{1,T} %	p_{2,T} %	p_{1,N} %	p_{2,N} %
Daruper Straße - Nord	6.400	369	57	1,5	2,0	1,1	1,4
Daruper Straße - Süd Nördl. Oberstockumer Weg	7.700	453	58	1,5	2,0	1,3	1,8
Daruper Straße - Süd Südl. Oberstockumer Weg	8.900	515	80	1,2	1,9	1,0	1,3
Oberstockumer Weg	3.500	200	31	0,5	0,7	0,4	0,5
Heriburgstraße	5.000	286	47	1,6	2,1	1,1	1,5
Franz-Rhode-Platz	2.800	171	5	1,5	2,0	5,6	7,5
B 525 - Richtung Darup	5.770	332	58	2,4	5,6	5,6	10,5
B 525 - Richtung Nottuln	5.794	333	58	2,2	5,1	5,1	9,4
B 525n - Richtung A43	5.019	289	50	2,6	6,0	6,0	11,1
B 525n - Richtung Darup	4.957	285	50	2,8	6,6	6,6	12,3
Kreisverkehr (B 525/B 525n)	10.770	619	108	2,5	5,8	5,8	10,7

mit

DTV \triangleq Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in KFZ/24 h

M_{T/N} \triangleq maßgebende stündliche Verkehrsstärke in KFZ/h tags bzw. nachts

p_{1,T/N} \triangleq maßgebender LKW-Anteil 1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) tags bzw. nachts

p_{2,T/N} \triangleq maßgebender LKW-Anteil 2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) tags bzw. nachts.

Die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde anhand des Ortstermins [11] aufgenommen und berücksichtigt. Auf dem Oberstockumer Weg ist im Einwirkungsbereich eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h für PKW und LKW anzusetzen. Im Bereich der B 525 sowie B 525n ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Zufahrt auf den Kreisverkehr zunächst auf 70 km/h und dann auf 50 km/h gedrosselt. Auf den übrigen Abschnitten der B 525 sowie der B 525n ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit für 100 km/h für PKW und 80 km/h für LKW. Auf allen übrigen relevanten Straßenabschnitten beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h für PKW und LKW. In Ermangelung detaillierter Angaben wurde im vorliegenden Fall im Sinne eines Maximalansatzes nicht geriffelter Gussasphalt als Straßendeckschicht berücksichtigt.

3.3 Ausgangsdaten zum P+R-Parkplatz und zum Busbahnhof

Zusätzlich werden der Busbahnhof sowie der P+R-Parkplatz berücksichtigt. Nach Angaben der verkehrstechnischen Untersuchung [15] ist von folgenden Verkehrsbewegungen für die Busse - gewichtet über alle Tage der Woche - auszugehen:

Busbewegungen tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr): 83 Busse mit je einer An- und Abfahrt

Busbewegungen nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): 3 Busse mit je einer An- und Abfahrt

Für die Busstellplätze wird der Zuschlag gemäß Parkplatzlärmstudie [10] für die Parkplatzart von $K_{PA} = 10$ dB und $K_I = 4$ dB angesetzt. Die Fahrgassen sind asphaltiert ($K_{Stro} = 0$ dB).

Für die 63 PKW-Stellplätze des P+R- Parkplatzes wird die Bewegungshäufigkeit auf der Grundlage der Verkehrsprognose [15] mit 278 PKW-Bewegungen pro 24 Stunden (258 Bewegungen tags; 20 Bewegungen nachts) berücksichtigt.

4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Die Berechnungen erfolgen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet (ohne Bebauung) für ebenerdige Außenwohnbereiche sowie für das 1. sowie 2. Obergeschoss. Die vorhandene Bebauung außerhalb des Plangebietes wurde berücksichtigt.

4.1 Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Die Berechnungsergebnisse sind für ebenerdige Außenwohnbereiche tags in der Anlage 3.1 sowie für das 1. und 2. Obergeschoss tags/nachts in den Anlagen 3.2 und 3.3 beigefügt.

Ebenerdige und gebäudegebundene Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen, Balkone etc.)

Gemäß der 16. BImSchV [3] liegt der maßgebliche Immissionsort 2 m über der Mitte der als ebenerdiger Außenwohnbereich (z. B. Terrassen) genutzten Fläche. Maßgeblich für die Beurteilung der Geräuschsituation in den Außenwohnbereichen ist in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzrichtlinien [4] ausschließlich die Verkehrslärmbelastung im Tageszeitraum.

Die Berechnungsergebnisse für ebenerdige Außenwohnbereiche sind in der Anlage 3.1 als Rasterlärmkarte dargestellt. Die Anlagen 3.2 und 3.3 zeigen die Berechnungsergebnisse für das 1. und 2. Obergeschoss. Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, wird sowohl im Bereich ebenerdiger Außenwohnbereiche als auch im Bereich gebäudegebundener Außenwohnbereiche in den Obergeschossen der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags im gesamten Plangebiet überschritten. Somit wären Außenwohnbereiche nach den Beurteilungskriterien der DIN 18005 [5]. ggf. ergänzende Schutzmaßnahmen zu empfehlen. Da in großen Teilen des Plangebietes auch ein Beurteilungspegel von tags 62 dB(A) - der die Grenze der ungestörten Nutzung des Außenwohnbereiches kennzeichnet [10] - überschritten wird, sind hier Außenwohnbereiche ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen auszuschließen.

Wohn- und Aufenthaltsräume

Für die Beurteilung gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse ist die Verkehrslärmsituation für die Tages- und Nachtzeit heranzuziehen (s. Anlagen 3.2 und 3.3 für das 1. und 2. Obergeschoss).

Bezüglich der Anforderungen an den passiven Schallschutz von im Plangebiet zu errichtenden Wohnhäusern ist hier der Nachtzeitraum relevant.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [6] für Verkehrslärm von nachts 45 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete (WA) wird im gesamten Plangebiet überschritten. Somit sind textliche Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [6] ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) nachts selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher sind nach dem aktuellen Stand der Normung zum Schallschutz im Städtebau in den Bereichen der Plangebiete, in denen ein Beurteilungspegel nachts von 45 dB(A) überschritten wird (hier das gesamte Plangebiet), zusätzliche Festsetzungen für schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan werden im Kapitel 5 angegeben.

4.2 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen ergeben sich auf der Grundlage der DIN 4109-1 [7]. Hiernach ergeben sich die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile für die unterschiedlichen Raumarten von schutzbedürftigen Räumen auf der Grundlage der vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a in dB(A).

Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt gemäß DIN 4109-2 [8] aus dem zugehörigen Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe)

- für den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) durch Addition von 3 dB;
- für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) durch Addition von 3 dB zuzüglich eines Zuschlags zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) von 10 dB; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt (hier: Nachtzeitraum).

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbe- und Industrieanlagen kann im Regelfall als Beurteilungspegel der nach TA Lärm [1] im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum eingesetzt werden.

Im vorliegenden Fall wird der Richtwert von 60 dB(A) tags für Mischgebiete (MI) berücksichtigt, da es sich um ein lärmvorbelastetes Allgemeines Wohngebiet handelt, bei dem Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete gemäß TA Lärm [1] bis zu den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete (MI) zugelassen werden sollen.

Bei der Überlagerung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen ist die energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel aller relevanten Lärmquellen (hier: Straßenverkehr, Gewerbelärm) zu ermitteln. Der ermittelten resultierenden Pegelsumme ist bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Ziffer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [8] nur einmalig 3 dB aufzuaddieren.

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen innerhalb des Plangebietes resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 4 grafisch als Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 [7] dargestellt. Die Lärmpegelbereiche sind wie folgt definiert:

Tabelle 4 Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

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

4.3 Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 [7] unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

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

mit

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [8];

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen von der Genehmigungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes in der Bauleitplanung kann - zur Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile - der maßgebliche Außenlärmpegel L_a entsprechend den im Bebauungsplangebiet jeweils vorliegenden Lärmpegelbereichen nach Tabelle 5 verwendet werden.

Im Einzelfall können im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungsverfahren zur Vermeidung unnötig hoher Anforderungen - z. B. wenn ein Bauvorhaben im unteren Bereich eines Lärmpegelbereichs liegt oder sich durch Abschirmungen der Verkehrsgerausche durch Abschirmeinrichtungen bzw. fremde oder das eigene Gebäude geringere Außenlärmpegel ergeben - die konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [8] zur Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile herangezogen werden. Unter Berücksichtigung des konkreten Bauvorhabens (Zuordnung konkreter Raumnutzungen im Bauantrag) kann dann im Einzelfall auch eine differenzierte Festlegung der Anforderungen anhand der Nutzungsart (z. B. Räume mit vorwiegender Tagesnutzung; Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können) erfolgen.

5 Empfehlungen für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Die Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan werden grundsätzlich bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ohne geplante Bebauungen durchgeführt.

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der festgestellten Verkehrsgeräuschimmissionen im gesamten Plangebiet Regelungen hinsichtlich der Zulässigkeit von typischen Außenwohnbereichen im Freien festzusetzen. Zusätzlich sind Festsetzungen zu schallgedämpften Lüftungseinrichtungen im gesamten Plangebiet erforderlich.

Des Weiteren wurden die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 [7] ermittelt. Hieraus ergibt sich, dass im Plangebiet die Lärmpegelbereiche IV bis V festzusetzen sind (siehe Anlage 4).

Es empfehlen sich folgende textliche Festsetzungen in Bezug auf die Lärmvorsorge bei Verkehrslärmeinwirkungen:

"Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben.

Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

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

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden.

Schallschutz von Schlafräumen

Im Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern vom Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, schalldämpfte, ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern.

Alternativ hierzu ist die Belüftung über ausreichend abgeschirmte Fassadenseiten mit entsprechendem Einzelnachweis über gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Schutz von typischen Aufenthaltsbereichen im Freien (Außenwohnbereiche)

Im Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen für Außenwohnbereiche zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen zu empfehlen. Ab einem Beurteilungspegel von tags 62 dB(A) sind solche Maßnahmen zwingend vorzuschreiben, bzw. Außenwohnbereiche auf der der Daruper Straße bzw. dem Oberstockumer Weg vollständig abgewandten Fassadenseite der Gebäude anzuordnen. Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung von z. B. Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden sowie geschlossene Loggien im Nahbereich verstanden werden. Hierbei ist anzustreben, dass solche schallabschirmenden Maßnahmen so dimensioniert werden, dass sie eine Minderung des Verkehrslärm-Beurteilungspegels um das Maß der Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005-1 tags bewirken.

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind mit entsprechendem schalltechnischem Einzelnachweis über gesunde Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig."

Wir weisen darauf hin, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Gemeinde Nottuln die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

6 Einschätzung und Beurteilung der Gewerbelärmsituation

Gemäß der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 151 der Gemeinde Nottuln [14] sind im Bereich der bestehenden Wohnbebauung entlang der Daruper Straße, welche sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 167 befinden Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) im Tageszeitraum zu erwarten. Somit wird hier der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete überschritten und der Immissionsrichtwert für Mischgebiete eingehalten. Die Berechnungsergebnisse beziehen sich hierbei auf die Beurteilung mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes, wie es im bislang rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 6 im entsprechenden Bereich festgesetzt ist. Demnach sind im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für die entsprechenden schützenswerten Nutzungen an der Daruper Straße keine Ruhezeitenzuschläge berücksichtigt worden.

Überschlägige, hier nicht näher dokumentierte, Berechnungen haben gezeigt, dass bei einer Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge gemäß 6.5 der TA Lärm [1] auch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete 60 dB(A) zu erwarten wäre.

Unter der Berücksichtigung seitens der Gemeinde Nottuln [12] angestrebten Ausweisung des Plangebietes als lärmvorbekanntes Allgemeines Wohngebiet, in dem in Bezug auf Gewerbelärmimmissionen eine Überschreitung der für Allgemeine Wohngebiete zulässigen Immissionsrichtwerte bis hin zu den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete ohne Anwendung des Ruhezeitenzuschlages gemäß 6.5 der TA Lärm [1] zugelassen werden soll, sind auf der Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung [14] keine unzulässigen Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten.

7 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungs-vor-schrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fas-sung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Der Bundesminister für Verkehr)	2019
[3]	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchfüh-rung des Bundes-Immissionsschutzge-setzes (Verkehrslärmschutzverord-nung - 16. BImSchV) - geändert durch Art. 1 V vom 04.11.2020 I 2334 (RLS-19) -	12. Juni 1990 - geänderte Fas-sung vom 04.11.2020 -
[4]	VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Ausgabe 1997

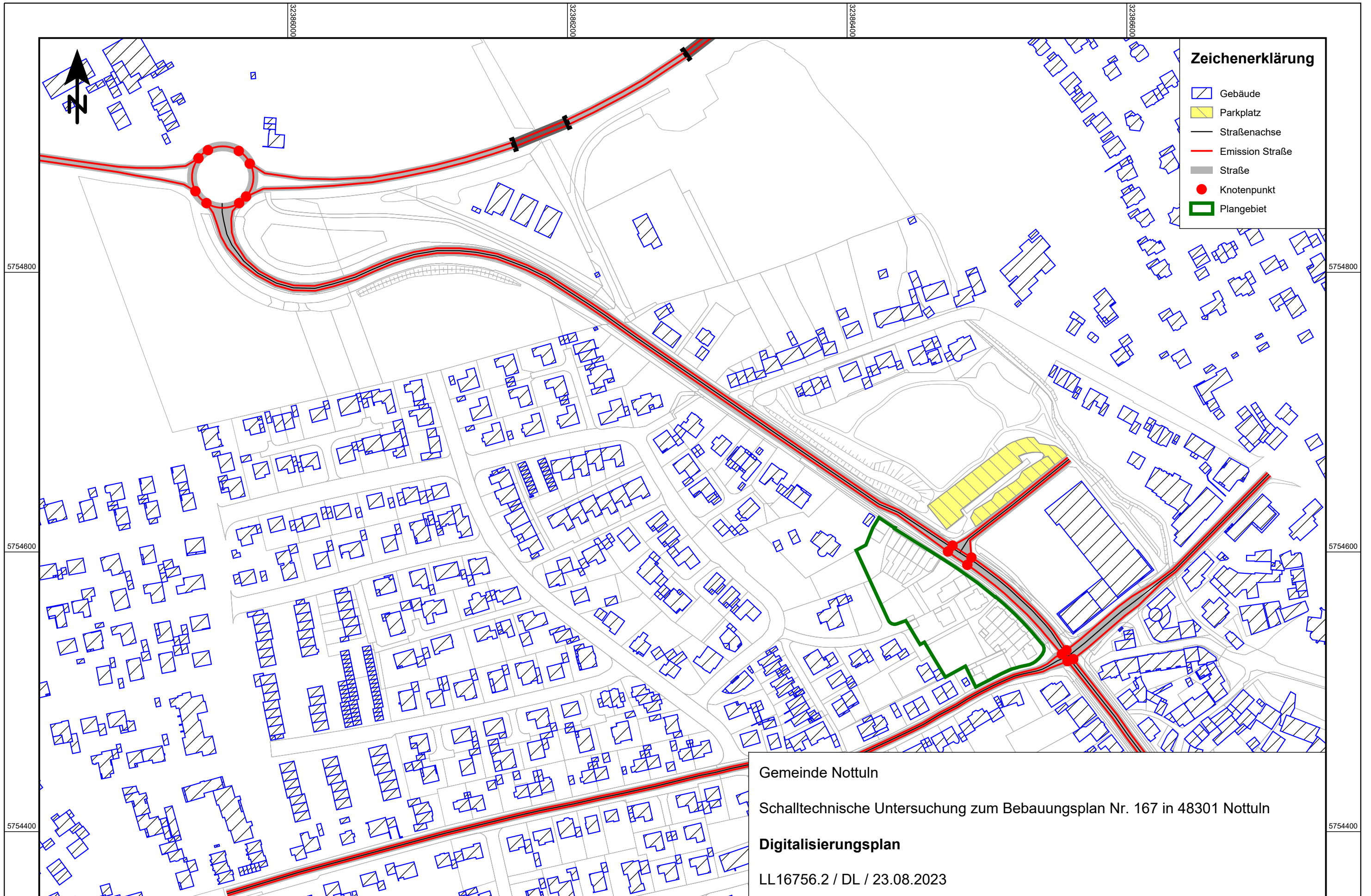
[5]	DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2023
[6]	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Juli 2023
[7]	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderung	Januar 2018
[8]	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	Januar 2018
[9]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 8.2	31.03.2023
[10]	OVG Nordrhein-Westfalen	Urteil – 10 D 31/18.NE	06.04.2020

	Zusätzliche Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[11]	Ortstermin	Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten	13.10.2021
[12]	Gemeinde Nottuln, E-Mails und Telefonate	Angaben zur Planung, Geltungsbereich, sonstige Abstimmungen, umliegende bzw. bestehende Bebauungspläne, Übermittlung von Verkehrsuntersuchungen und Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 151	August 2021 - Juli 2023
[13]	Landkreis Coesfeld	Stellungnahme zur Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets mit Lärmvorbelastung	13.10.2022
[14]	Zech Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL13353.1/02 zum Bebauungsplan Nr. 151 "Einkaufsbereich Rhodeplatz" in 48301 Nottuln	30.07.2020
[15]	nts Ingenieurgesellschaft mbH	Verkehrstechnische Untersuchung Umbau und Erweiterung des Einzelhandelsbereiches Franz-Rhode-Platz in Nottuln	04.08.2020
[16]	SHP Ingenieure	Aktualisierung des Verkehrsmodells Gemeinde Nottuln Rohdaten der Verkehrsbelastungen	Dezember 2019 April 2020

8 Anlagen

- Anlage 1: Digitalisierungsplan
- Anlage 2: Emissionsdaten Verkehrslärm
- Anlage 3: Verkehrslärmsituation: 3 farbige Rasterlärmkarten
- Anlage 4: Lärmpegelbereiche
- Anlage 5: Planungsgrundlage mit Geltungsbereich

Anlage 1: Digitalisierungsplan



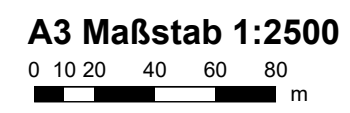
Zeichenerklärung

	Gebäude
	Parkplatz
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße
	Knotenpunkt
	Plangebiet

Gemeinde Nottuln
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln
Digitalisierungsplan
 LL16756.2 / DL / 23.08.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 1

Anlage 2: Emissionsdaten Verkehrslärm

Gemeinde Nottuln B-Plan Nr. 167

Eingabedaten Straße



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Daruper Straße - Nord Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	6400	Pkw	356,1	55,6	96,5	97,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 120	-	1,5 - 3,2	79,8 - 82,6	71,5 - 74,3
		Lkw1	5,5	0,6	1,5	1,1	50	50							
		Lkw2	7,4	0,8	2,0	1,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+127	6400	Pkw	356,1	55,6	96,5	97,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	1,1 - 4,8	79,7 - 80,0	71,4 - 71,7
		Lkw1	5,5	0,6	1,5	1,1	50	50							
		Lkw2	7,4	0,8	2,0	1,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+516	6400	Pkw	356,1	55,6	96,5	97,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	8 - 120	-	-2,7 - 2,3	79,8 - 81,7	71,5 - 73,4
		Lkw1	5,5	0,6	1,5	1,1	50	50							
		Lkw2	7,4	0,8	2,0	1,4	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Daruper Straße - Süd / Nördl. Oberstockumer Weg Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	7700	Pkw	437,1	56,2	96,5	96,9	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 46	-	-1,5 - 1,1	82,5 - 84,1	73,5 - 75,8
		Lkw1	6,8	0,8	1,5	1,3	50	50							
		Lkw2	9,1	1,0	2,0	1,8	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Daruper Straße - Süd / Süd. Oberstockumer Weg Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+108	8900	Pkw	499,0	78,2	96,9	97,7	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 120	-	-1,2 - 1,3	81,1 - 84,1	72,9 - 75,8
		Lkw1	6,2	0,8	1,2	1,0	50	50							
		Lkw2	9,8	1,0	1,9	1,3	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+233	8900	Pkw	499,0	78,2	96,9	97,7	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-	81,1	72,9
		Lkw1	6,2	0,8	1,2	1,0	50	50							
		Lkw2	9,8	1,0	1,9	1,3	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Heriburgstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5000	Pkw	275,4	45,8	96,3	97,4	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-4,2 - -1,9	78,6 - 78,9	70,6 - 70,8
		Lkw1	4,6	0,5	1,6	1,1	50	50							
		Lkw2	6,0	0,7	2,1	1,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+073	5000	Pkw	275,4	45,8	96,3	97,4	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 120	-	-4,2 - 16,9	78,9 - 81,9	70,8 - 73,9
		Lkw1	4,6	0,5	1,6	1,1	50	50							
		Lkw2	6,0	0,7	2,1	1,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Gemeinde Nottuln B-Plan Nr. 167

Eingabedaten Straße



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Franz-Rhode Platz Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2800	Pkw	165,0	4,3	96,5	86,9	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 104	-	0,8 - 2,9	77,0 - 79,4	62,9 - 65,4
		Lkw1	2,6	0,3	1,5	5,6	50	50							
		Lkw2	3,4	0,4	2,0	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Oberstockumer Weg Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3500	Pkw	197,6	30,7	98,8	99,1	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtzeichengerege	0 - 120	-	1,3 - 10,1	73,2 - 77,5	65,0 - 69,3
		Lkw1	1,0	0,1	0,5	0,4	30	30							
		Lkw2	1,4	0,2	0,7	0,5	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
0+121	3500	Pkw	197,6	30,7	98,8	99,1	30	30	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	0,8 - 2,3	73,2	65,0
		Lkw1	1,0	0,1	0,5	0,4	30	30							
		Lkw2	1,4	0,2	0,7	0,5	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
KVK Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	10770	Pkw	567,6	90,2	91,7	83,5	100	100	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 11	-	-3,5 - 2,1	84,6 - 90,5	78,0 - 83,8
		Lkw1	15,5	6,3	2,5	5,8	80	80							
		Lkw2	35,9	11,6	5,8	10,7	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
0+037	10770	Pkw	567,6	90,2	91,7	83,5	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 12	-	-3,4 - 7,9	84,5 - 86,4	77,9 - 80,3
		Lkw1	15,5	6,3	2,5	5,8	50	50							
		Lkw2	35,9	11,6	5,8	10,7	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 525 - Richtung Nottuln Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung															
0+000	5794	Pkw	308,7	49,6	92,7	85,5	100	100	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	1,2	85,7	78,9
		Lkw1	7,3	3,0	2,2	5,1	80	80							
		Lkw2	17,0	5,5	5,1	9,4	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
0+734	5794	Pkw	308,7	49,6	92,7	85,5	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-1,6	82,9	76,4
		Lkw1	7,3	3,0	2,2	5,1	70	70							
		Lkw2	17,0	5,5	5,1	9,4	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
0+816	5794	Pkw	308,7	49,6	92,7	85,5	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	88 - 120	-	-1,7 - 0,1	80,5 - 83,4	73,8 - 76,8
		Lkw1	7,3	3,0	2,2	5,1	70	70							
		Lkw2	17,0	5,5	5,1	9,4	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							

Gemeinde Nottuln B-Plan Nr. 167 Eingabedaten Straße



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
0+848	5794	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	308,7 7,3 17,0 -	49,6 3,0 5,5 -	92,7 2,2 5,1 -	85,5 5,1 9,4 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	10 - 88	-	0,1 - 2,5	80,5 - 81,8	73,8 - 75,1
B 525 - Richtung Darup			Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung												
0+000	5770	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	305,4 8,0 18,6 -	48,7 3,2 6,1 -	92,0 2,4 5,6 -	83,9 5,6 10,5 -	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 120	-	-2,1 - 1,4	85,8 - 87,7	79,1 - 81,0
0+120	5770	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	305,4 8,0 18,6 -	48,7 3,2 6,1 -	92,0 2,4 5,6 -	83,9 5,6 10,5 -	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	1,4	85,8	79,1
B 525n - Richtung A43			Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung												
0+000	5019	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	264,1 7,5 17,3 -	41,5 3,0 5,6 -	91,4 2,6 6,0 -	82,9 6,0 11,1 -	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	0 - 120	-	0,5 - 0,6	85,2 - 87,1	78,5 - 80,4
0+120	5019	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	264,1 7,5 17,3 -	41,5 3,0 5,6 -	91,4 2,6 6,0 -	82,9 6,0 11,1 -	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	0,5	85,2	78,5
B 525n - Richtung Darup			Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung												
0+000	4957	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	258,2 8,0 18,8 -	40,6 3,3 6,2 -	90,6 2,8 6,6 -	81,1 6,6 12,3 -	100 80 80 100	100 80 80 100	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,5	85,3	78,7
0+500	4957	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	258,2 8,0 18,8 -	40,6 3,3 6,2 -	90,6 2,8 6,6 -	81,1 6,6 12,3 -	70 70 70 70	70 70 70 70	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-0,6	82,6	76,3
0+614	4957	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	258,2 8,0 18,8 -	40,6 3,3 6,2 -	90,6 2,8 6,6 -	81,1 6,6 12,3 -	70 70 70 70	70 70 70 70	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	89 - 120	-	-0,5	80,1 - 83,0	73,6 - 76,7
0+645	4957	Pkw Lkw1 Lkw2 Krad	258,2 8,0 18,8 -	40,6 3,3 6,2 -	90,6 2,8 6,6 -	81,1 6,6 12,3 -	50 50 50 50	50 50 50 50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Kreisverkehr	13 - 89	-	-0,6 - -0,5	80,1 - 81,4	73,6 - 74,9

Gemeinde Nottuln B-Plan Nr. 167

Eingabedaten Parkplätze



Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Anzahl Stellplätze		Anzahl Stellplätze
N Tag	1/h	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
N Nacht	1/h	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
Parkplatzart		Parkplatzart
Zuschlag P Typ	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
Lw,ref	dB(A)	Referenzemission für eine Bewegung je Stellplatz und Stunde
Lw Tag	dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich
Lw Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich

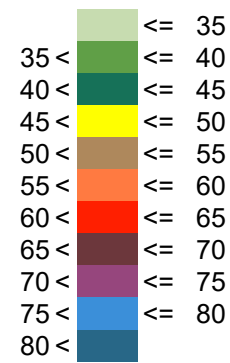
**Gemeinde Nottuln B-Plan Nr. 167
Eingabedaten Parkplätze**



Parkplatz	Anzahl Stellplätze	N Tag 1/h	N Nacht 1/h	Parkplatzart	Zuschlag P Typ dB	Lw,ref dB(A)	Lw Tag dB(A)	Lw Nacht dB(A)
P+R-Parkplatz	63,00	0,26	0,04	Pkw-Parkplätze	0,00	80,99	75,08	67,0
Busbahnhof	3,00	3,46	0,25	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10,00	77,77	83,16	71,8

Anlage 3: Verkehrslärmsituation: 3 farbige Rasterlärmkarten

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Gebäude
- Parkplatz
- Straßenachse
- Emission Straße
- Straße
- Knotenpunkt

5754600

5754600

32386400

32386400

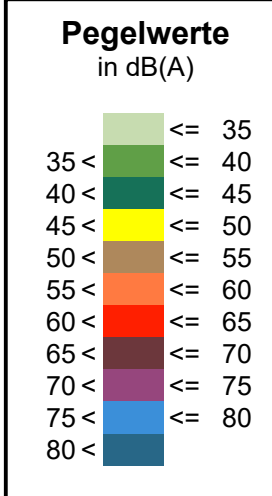
Gemeinde Nottuln

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln

Rasterlärmkarte Verkehr - freie Schallausbreitung

- Außenwohnbereiche nur tags -

LL16756.2 / DL / 23.08.2023

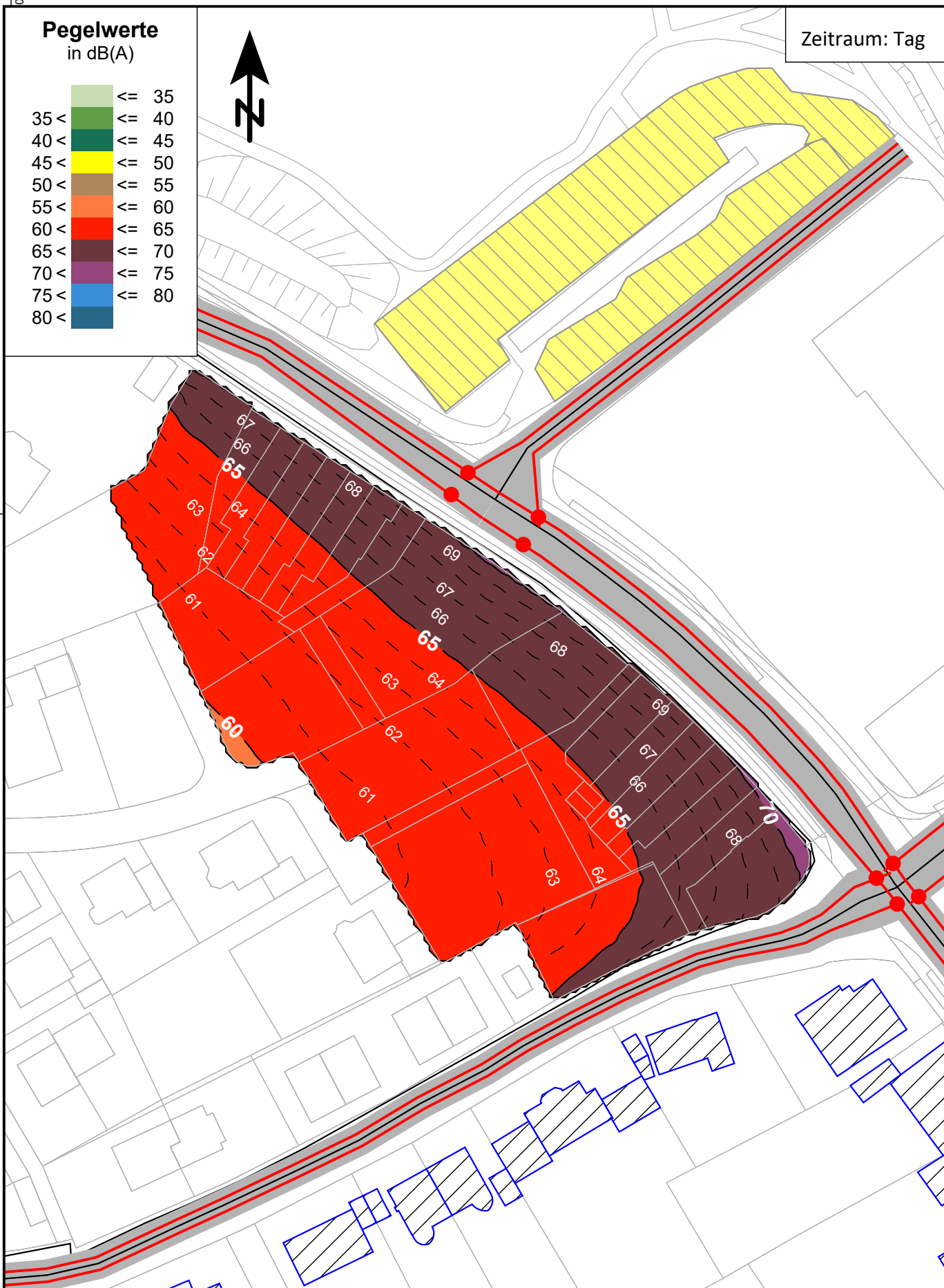


Zeitraum: Tag Zeitraum: Nacht

- Zeichenerklärung**
- Gebäude
 - Parkplatz
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Knotenpunkt

5754600

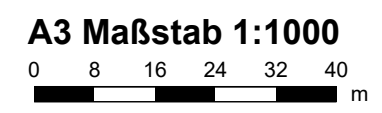
5754600



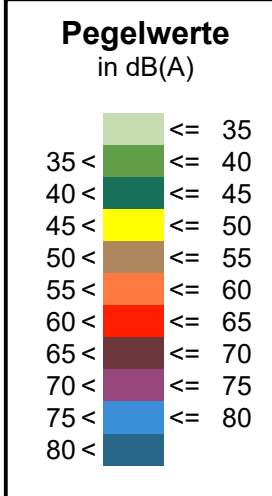
Gemeinde Nottuln
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln
Rasterlärmkarte Verkehr - freie Schallausbreitung - 1.OG -
LL16756.2 / DL / 23.08.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 3.2



Zeitraum: Tag

Zeitraum: Nacht

- Zeichenerklärung**
- Gebäude
 - Parkplatz
 - Straßenachse
 - Emission Straße
 - Straße
 - Knotenpunkt

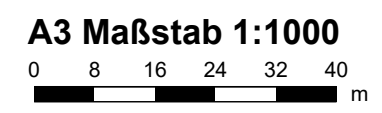
5754600

5754600

Gemeinde Nottuln
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln
Rasterlärmkarte Verkehr - freie Schallausbreitung - 2.OG -
LL16756.2 / DL / 23.08.2023



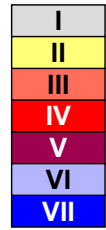
ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 3.3

Anlage 4: Lärmpegelbereiche

Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109



Zeichenerklärung

- Gebäude
- Parkplatz
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Knotenpunkt

5754600

5754600

32386400

32386500

Gemeinde Nottuln

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 167 in 48301 Nottuln

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Bezugshöhe: h=8,6 m (2. Obergeschoss)

LL16756.2 / DL / 23.08.2023

Anlage 5: Planungsgrundlage mit Geltungsbereich

Kreis Coesfeld
Friedrich-Ebert-Str. 7
48653 Coesfeld
1:2000

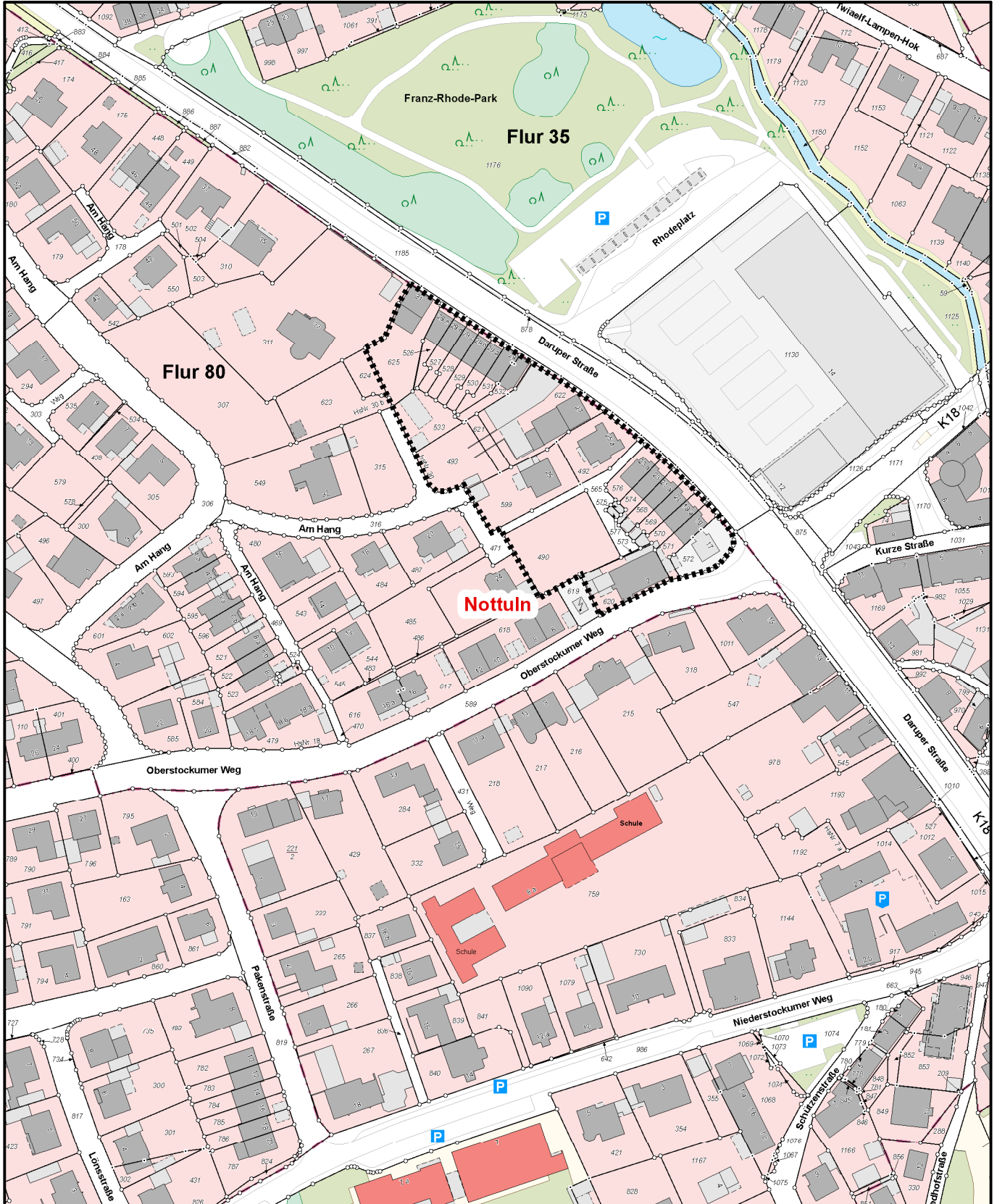
Planauskunft
GIS Portal
Kreis Coesfeld



Bearbeiter:
Elisa Mütherig
Datum:
16.01.2023
Uhrzeit:
15:43

5754727

38635



386275

5754287

Maßstab: 1:2000



Meter

..... Geltungsbereich