



**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL18669.1/01

zur Verkehrslärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 39
„An der Heinrich-Schulte-Straße“ in 48480 Lünne

Auftraggeber:

Samtgemeinde Spelle
Hauptstraße 43
48480 Spelle

Bearbeiter:

Lars Bomhoff B. Sc.



Datum: 27.02.2024

Unsere Zeichen:
IS-US-LIN/LB

Dokument:
BER_LL18669.1_01.docx

Bericht Nr.LL18669.1/01

Die auszugsweise Wieder-
gabe des Dokumentes und
die Verwendung zu Werbe-
zwecken bedürfen der schrift-
lichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

Die Prüfergebnisse
beziehen sich ausschließ-
lich auf die untersuchten
Prüfgegenstände.

Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter tuvsud.com/impressum

Aufsichtsrat:
Reiner Block (Vors.)
Geschäftsführer:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher)
Thomas Kainz
Simon Kellerer

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Standort Lingen
Umwelt Service
Hessenweg 38
49809 Lingen (Ems)
Deutschland
Telefon: +49 591 80016-0

tuvsud.com/de-is





Zusammenfassung

Die Gemeinde Lünne plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39 „An der Heinrich-Schulte-Straße“ die Ausweisung eines Mischgebietes/Urbanen Gebietes (MI/MU). Hierbei sollen bis zu zwei Vollgeschosse festgesetzt werden.

Das Plangebiet liegt etwas zurückgelegen östlich der Bundesstraße B 70. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die zu erwartende Verkehrslärmsituation im Bereich des Plangebietes ermittelt und beurteilt worden.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass bei freier Schallausbreitung im Plangebiet der schalltechnische Orientierungswert von 50 dB(A) nachts für Mischgebiete (MI) bzw. Urbane Gebiete (MU) in großen Teilen des Plangebietes überschritten wird. In den Überschreibungsbereichen sind passive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen notwendig. Außerdem sind aufgrund der Überschreitungen eines Beurteilungspegels nachts von 45 dB(A) schallgedämpfte Lüftungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

In Bezug auf Außenwohnbereiche wird der schalltechnische Orientierungswert von 60 dB(A) zur Tageszeit für Mischgebiete (MI) bzw. Urbane Gebiete (MU) im gesamten Plangebiet sowohl im Bereich ebenerdiger Außenwohnbereiche als auch im Bereich gebäudegebundener Außenwohnbereiche eingehalten. Daher sind keine zusätzlichen Maßnahmen in Bezug auf Außenwohnbereiche erforderlich.

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



Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 22 Seiten und 4 Anlagen mit 11 Anlagenblättern.

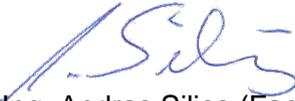
Lingen (Ems), den 27.02.2024 LB/Me

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Prüflaboratorium Geräusche / Schwingungen

Messstelle nach § 29b BImSchG

DAkKS Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

geprüft durch:  Dipl.-Ing. Andras Silies (Fachlicher Mitarbeiter)

erstellt durch:  Lars Bomhoff B. Sc. (Projektleiter)



INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung	6
2	Beurteilungsgrundlagen.....	7
3	Grundlagen und Ausgangsdaten	9
3.1	Berechnungsverfahren.....	9
3.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehr.....	10
4	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation	12
4.1	Beurteilung der Verkehrslärmsituation bei freier Schallausbreitung.....	12
4.2	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel	13
4.3	Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile.....	15
5	Empfehlungen für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	17
6	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	20
7	Anlagen	22



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm	7
Tabelle 2	Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2038	11
Tabelle 3	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel.....	15



1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Lünne plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 39 „An der Heinrich-Schulte-Straße“ die Ausweisung eines Mischgebietes (MI) bzw. Urbanen Gebietes (MU). Hierbei sollen bis zu zwei Vollgeschosse festgesetzt werden.

Das Plangebiet liegt etwas zurückgelegen östlich der Bundesstraße B 70. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die zu erwartende Verkehrslärmsituation im Bereich des Plangebietes zu ermitteln und zu beurteilen.

Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 [6] 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.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.



2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm wird der im Übersichtslageplan in der Anlage 1 dargestellte Geltungsbereich des Plangebietes betrachtet. Hier ist gemäß vorliegendem Bebauungsplanentwurf die Ausweisung eines Mischgebietes (MI) oder Urbanen Gebietes (MU) vorgesehen [11].

In der DIN 18005 Beiblatt 1 [6] sind schalltechnische Orientierungswerte genannt, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Für Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiete (MU) gelten gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 [6] folgende schalltechnische Orientierungswerte:

Tabelle 1 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisung	schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 [6] in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50

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 [5] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, 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) [1] sollten jedoch im Rahmen der Bauleitplanung nicht ohne weitere Maßnahmen überschritten werden:

in Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU): 64/54 dB(A) tags/nachts

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV [1] mit gesunden Wohnverhältnissen in o. g. Gebietseinstufungen vereinbar.

Ferner wird im Sinne der Lärmvorsorge empfohlen, in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts oder darüber hinaus, keine schutzbedürftigen Nutzungen zuzulassen. Diese Werte kennzeichnen die Grenzen, ab denen nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung die absolute Unzumutbarkeit beginnen kann.

Gemäß aktueller Rechtsprechung [9] 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.



3 Grundlagen und Ausgangsdaten

3.1 Berechnungsverfahren

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.

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

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.

Bei der Schallausbreitungsberechnung wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2 vom 20.06.2023 [7] verwendet.

3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr

Grundlage der schalltechnischen Untersuchung zum Straßenverkehrslärm sind aktuelle Straßenverkehrszählungen an Bundesstraßen der Bundesanstalt für Straßenwesen aus 2021 [12]. In Abstimmung mit der Samtgemeinde Spelle wurde im Sinne einer Prognose 2038 eine allgemeine Erhöhung der KFZ-Bestandsbelastungen um 7,5 % angenommen.

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



Tabelle 2 Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2038

Straßenbezeichnung	DTV	M _T	M _N	p _{1,T}	p _{2,T}	P _{K,T}	P _{1,N}	p _{2,N}	P _{K,N}
	KFZ/24 h	KFZ/h	KFZ/h	%	%	%	%	%	%
B 70	8.500	490	83	3,9	10,4	0,6	4,7	21,8	0,1

mit

DTV $\hat{=}$ Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in KFZ/24 h

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

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

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

p_{K,T/N} $\hat{=}$ maßgebender Motorrad-Anteil tags bzw. nachts.

Lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen sind nicht vorhanden und somit nicht zu berücksichtigen. Bei den Berechnungen wurde bzgl. der Geschwindigkeiten und topografischer Gegebenheiten von dem vor Ort vorliegenden Bestand ausgegangen. In Ermangelung detaillierter Angaben wurde im vorliegenden Fall im Sinne eines Maximalansatzes nicht geriffelter Gussasphalt als Straßendeckschicht berücksichtigt.



4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Die Berechnungen der Verkehrslärmsituation im Plangebiet wurde im Sinne der Lärmvorsorge bei freier Schallausbreitung - d. h. ohne vorhandene oder geplante Bebauung im Plangebiet - durchgeführt.

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

4.1 Beurteilung der Verkehrslärmsituation bei freier Schallausbreitung

Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Dachterrassen etc.)

Gemäß der 16. BImSchV [1] 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 [10] ausschließlich die Verkehrslärmbelastung im Tageszeitraum (Anlage 3.1). Im vorliegenden Fall werden außerdem potenziell mögliche Außenwohnbereiche im 2. Obergeschoss (Balkone, Dachterrassen o. ä.) betrachtet (s. Anlage 3.2).

Der schalltechnische Orientierungswert gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 [6] für Mischgebiete (MI) bzw. Urbane Gebiete (MU) von tags 60 dB(A) wird sowohl für ebenerdige als auch gebäudegebundene Außenwohnbereiche im gesamten Plangebiet unterschritten. Daher sind im Bebauungsplan keine Festsetzungen von Maßnahmen oder Abständen zum Schutz von Außenwohnbereichen erforderlich.

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 maßgebliche 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 Beiblatt 1 [6] für Verkehrslärm von nachts 50 dB(A) für Mischgebiete (MI) bzw. Urbane Gebiete (MU) wird in großen Teilen des Plangebietes überschritten. Daher sind in den Überschreitungsbereichen textliche Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Gemäß der DIN 18005 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 in großen Teilen des Plangebietes neben passiven Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen - ohne Einzelfallbetrachtung - auch zusätzliche Festsetzungen für schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen für überwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

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

4.2 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Aufgrund der festgestellten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ist für schutzbedürftige Räume, vor denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 [6] für Verkehrslärm vorliegen, die Festsetzung von Anforderungen an die Bauausführung der Außenfassaden als passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen ergeben sich auf der Grundlage der DIN 4109-1 [3]. 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 [4] 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.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Beurteilungszeit, die die höhere Anforderung ergibt (hier der Nachtzeitraum).

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbe- und Industrieanlagen kann im Regelfall als Beurteilungspegel der nach TA Lärm [8] für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum eingesetzt werden. Im vorliegenden Fall wird für die Überschreitungsbereiche der Richtwert von 63 dB(A) tags für Urbane Gebiete (MU) berücksichtigt.

Bei der Überlagerung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen ist die energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel aller relevanten Lärmquellen (hier: Straßenverkehr und Gewerbelärm) zu ermitteln. Der ermittelten resultierenden Pegelsumme darf bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Ziffer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [4] nur einmalig 3 dB aufaddiert werden.

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen innerhalb des Plangebietes resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 4.1 grafisch als Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 [3] dargestellt.



Die Lärmpegelbereiche sind wie folgt definiert:

Tabelle 3 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 [3] unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

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

mit

L_a = der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [4]

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



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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{\text{w,ges}} > 50 \text{ dB}$ 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 $R'_{\text{w,ges}}$ der Außenbauteile - der maßgebliche Außenlärmpegel L_a entsprechend den im Bebauungsplangebiet jeweils vorliegenden Lärmpegelbereichen nach Tabelle 3 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 Verkehrsgeräusche 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 [4] 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

Im vorliegenden Fall ist der Lärmpegelbereich IV gemäß DIN 4109-1 [3] (in der Fassung vom Januar 2018) in großen Teilen des Plangebietes festzusetzen. Die Abgrenzungen sind der Anlage 4.1 zu entnehmen und in die Planzeichnung eindeutig zu übernehmen.

Zusätzlich sind Festsetzungen zu schallgedämpften Lüftungen für Schlafräume in dem in Anlage 4.2 gekennzeichneten Bereich erforderlich.

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

"Schallschutz von Aufenthaltsräumen im Sinne der 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

In den gekennzeichneten Bereichen sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, schallgedämpfte, 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.

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 Lünne 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 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

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

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) - geändert durch Art. 1 V vom 04.11.2020 I 2334 (RLS-19) -	12. Juni 1990 - geänderte Fassung vom 04.11.2020 -
[2]	RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Der Bundesminister für Verkehr)	2019
[3]	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderung	Januar 2018
[4]	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	Januar 2018
[5]	DIN 18005	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2023



[6]	DIN 18005 Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Juli 2023
[7]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 8.2	20.06.2023
[8]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[9]	OVG Nordrhein-Westfalen	Urteil - 10 D 31/18.NE	06.04.2020
[10]	VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Ausgabe 1997
	Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[11]	Samtgemeinde Spelle	Angaben zum Plangebiet und Bebauungsplanentwurf, Abstimmungen zu den zu verwendenden Verkehrsdaten und der zu berücksichtigenden Gebietseinstufung	Januar 2024 - Februar 2024
[12]	Bundesanstalt für Straßenwesen	manuelle/temporäre Straßenverkehrszählung 2021	März 2023



7 Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Emissionsdaten Verkehr

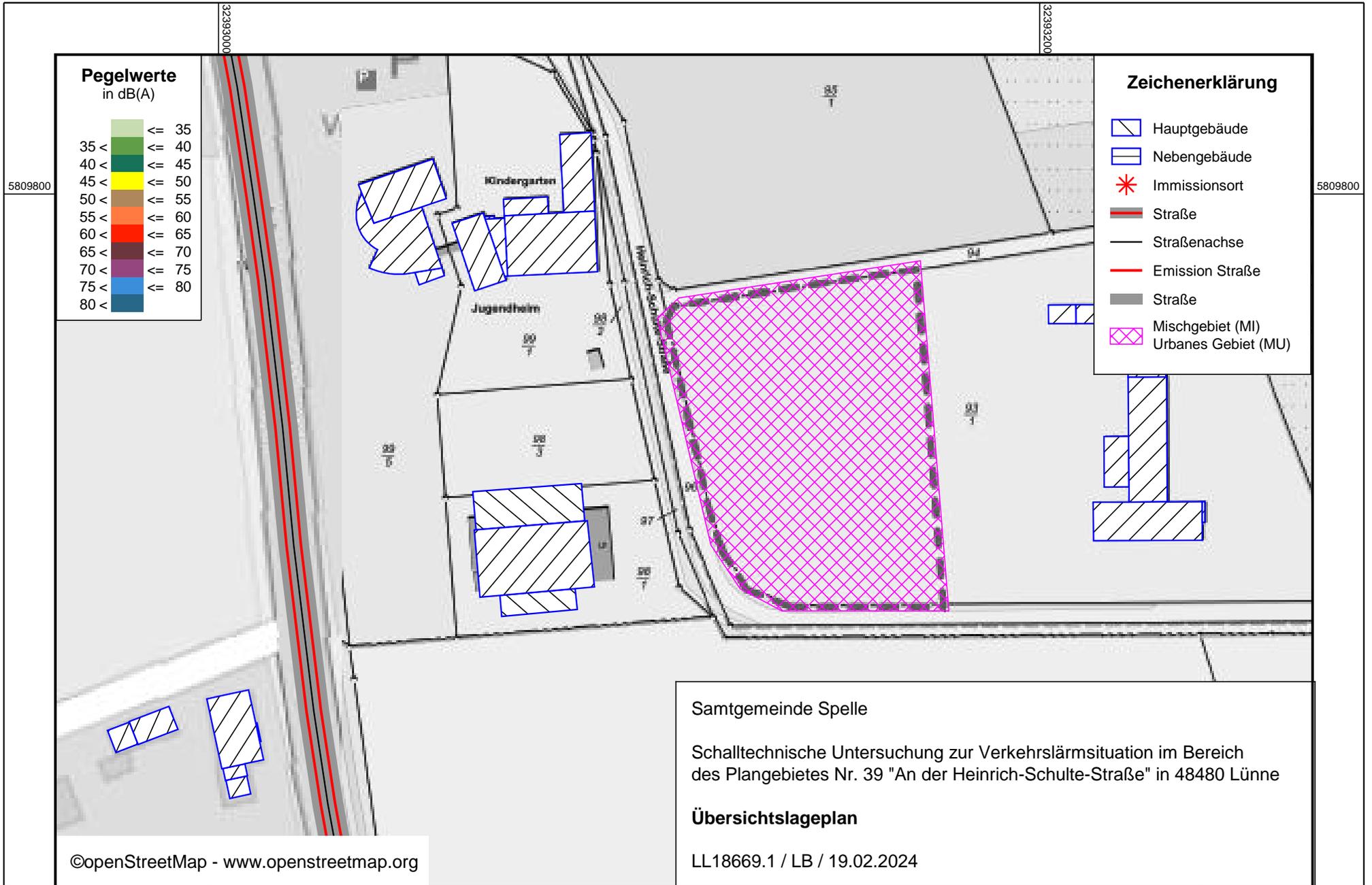
Anlage 3: Verkehrslärmsituation: 3 Rasterlärmkarten

Anlage 4: Darstellung der Lärmpegelbereiche und Abgrenzungen für zusätzliche textliche Festsetzungen

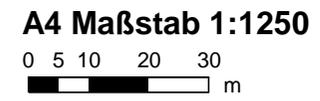
Anlage 1
Unsere Zeichen/Erstelldatum: IS-US-LIN/LB/27.02.2024
Dokument:BER_LL18669.1_01.docx
Bericht Nr.LL18669.1/01



Anlage 1: Übersichtslageplan



TÜV SÜD Industrie Service GmbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 1

Anlage 2
Unsere Zeichen/Erstelldatum: IS-US-LIN/LB/27.02.2024
Dokument:BER_LL18669.1_01.docx
Bericht Nr.LL18669.1/01



Anlage 2: Emissionsdaten Verkehr

Bebauungsplan Nr. 39 Verkehrslärmsituation

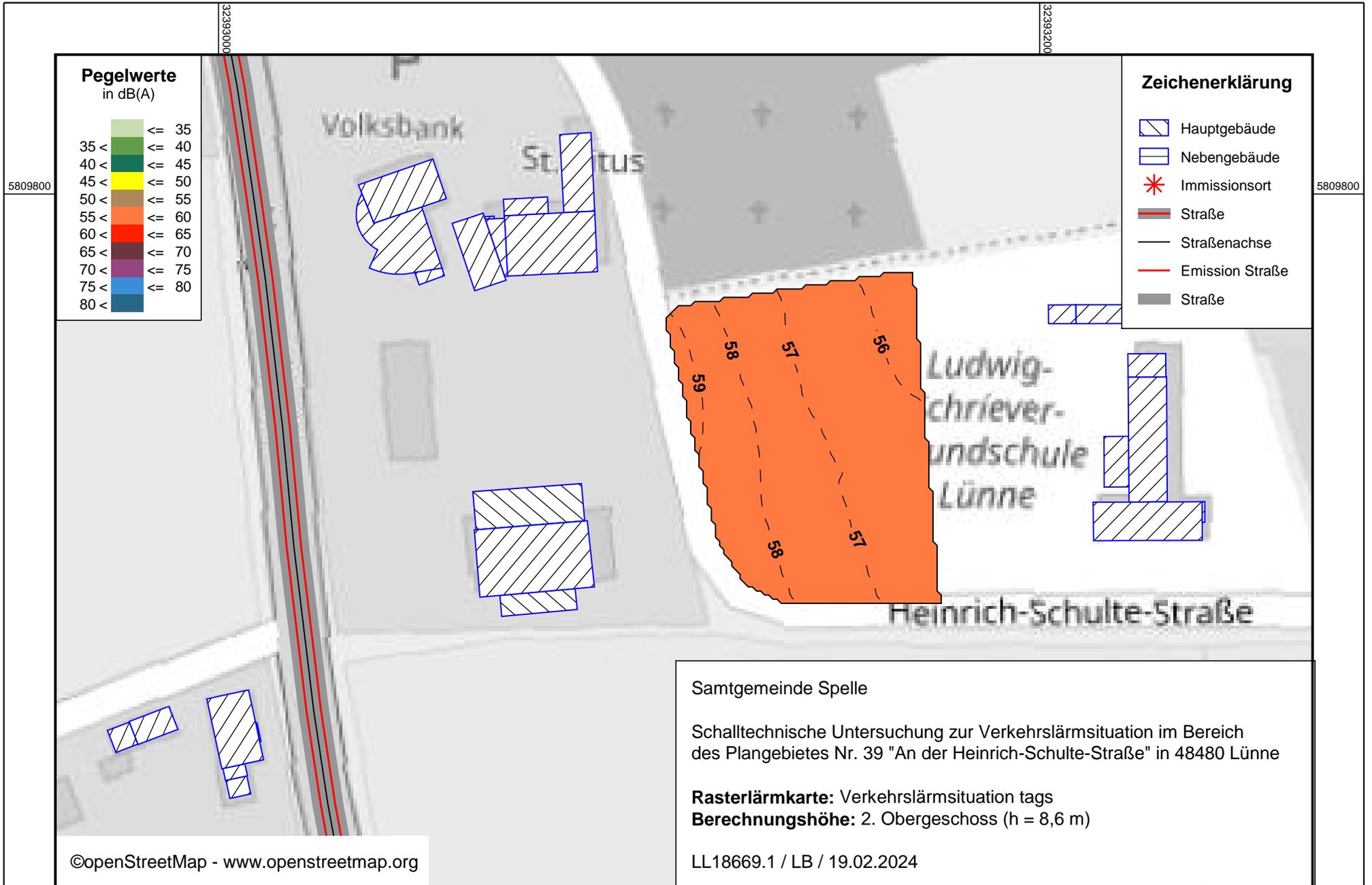


Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)	
B 70 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen																
0+000	8500	Pkw	417,0	60,9	85,1	73,4	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt		-	-	-	85,8	79,5	
		Lkw1	19,1	3,9	3,9	4,7	70	70								
		Lkw2	51,0	18,1	10,4	21,8	70	70								
		Krad	2,9	0,1	0,6	0,1	70	70								

Anlage 3
Unsere Zeichen/Erstelldatum: IS-US-LIN/LB/27.02.2024
Dokument:BER_LL18669.1_01.docx
Bericht Nr.LL18669.1/01



Anlage 3: Verkehrslärmsituation: 3 Rasterlärmkarten



Samtgemeinde Spelle

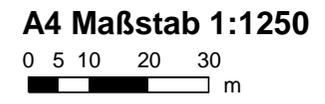
Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 39 "An der Heinrich-Schulte-Straße" in 48480 Lünne

Rasterlärmkarte: Verkehrslärmsituation tags
Berechnungshöhe: 2. Obergeschoss (h = 8,6 m)

LL18669.1 / LB / 19.02.2024



TÜV SÜD Industrie Service GmbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 3.2



Anlage 4: Darstellung der Lärmpegelbereiche und Abgrenzungen für zusätzliche textliche Festsetzungen

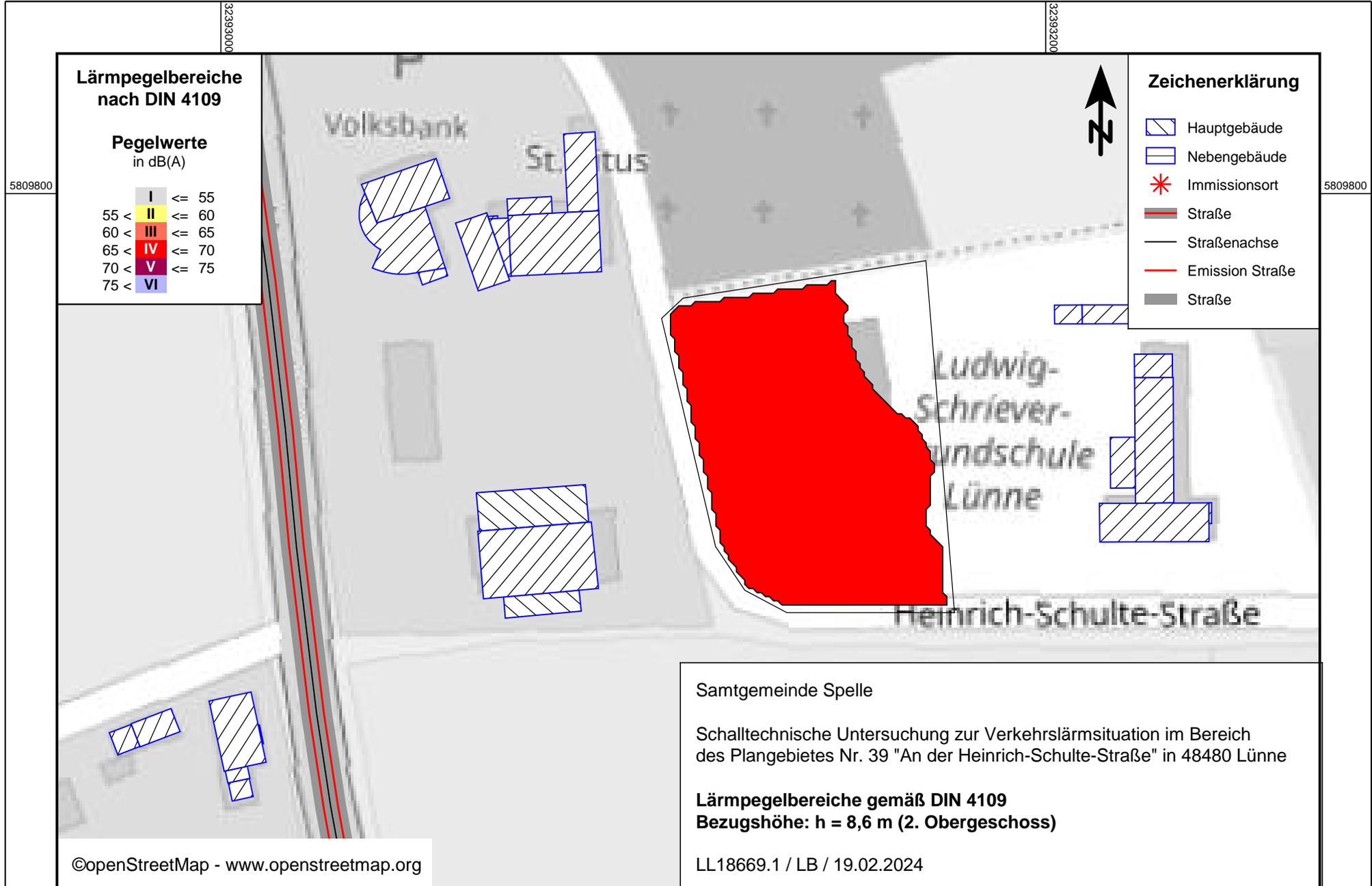
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Pegelwerte in dB(A)

I	≤	55
II	≤	60
III	≤	65
IV	≤	70
V	≤	75
VI		

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emission Straße
-  Straße



Samtgemeinde Spelle

Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 39 "An der Heinrich-Schulte-Straße" in 48480 Lünne

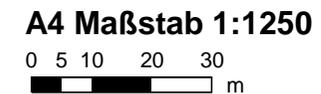
Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109
Bezugshöhe: h = 8,6 m (2. Obergeschoss)

LL18669.1 / LB / 19.02.2024

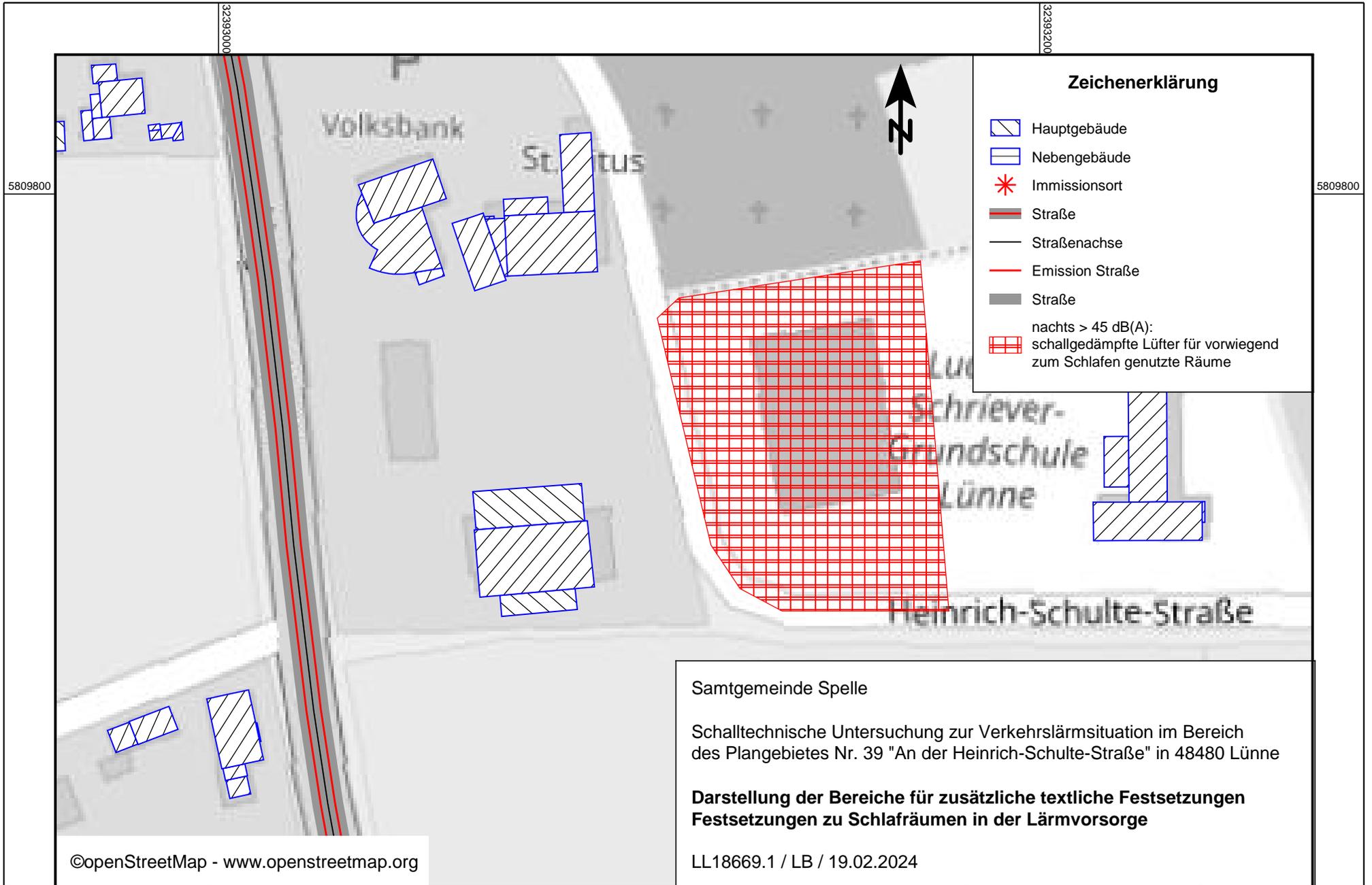
©openStreetMap - www.openstreetmap.org



TÜV SÜD Industrie Service GmbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 4.1

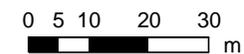


©openStreetMap - www.openstreetmap.org



TÜV SÜD Industrie Service GmbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1250



Anlage 4.2