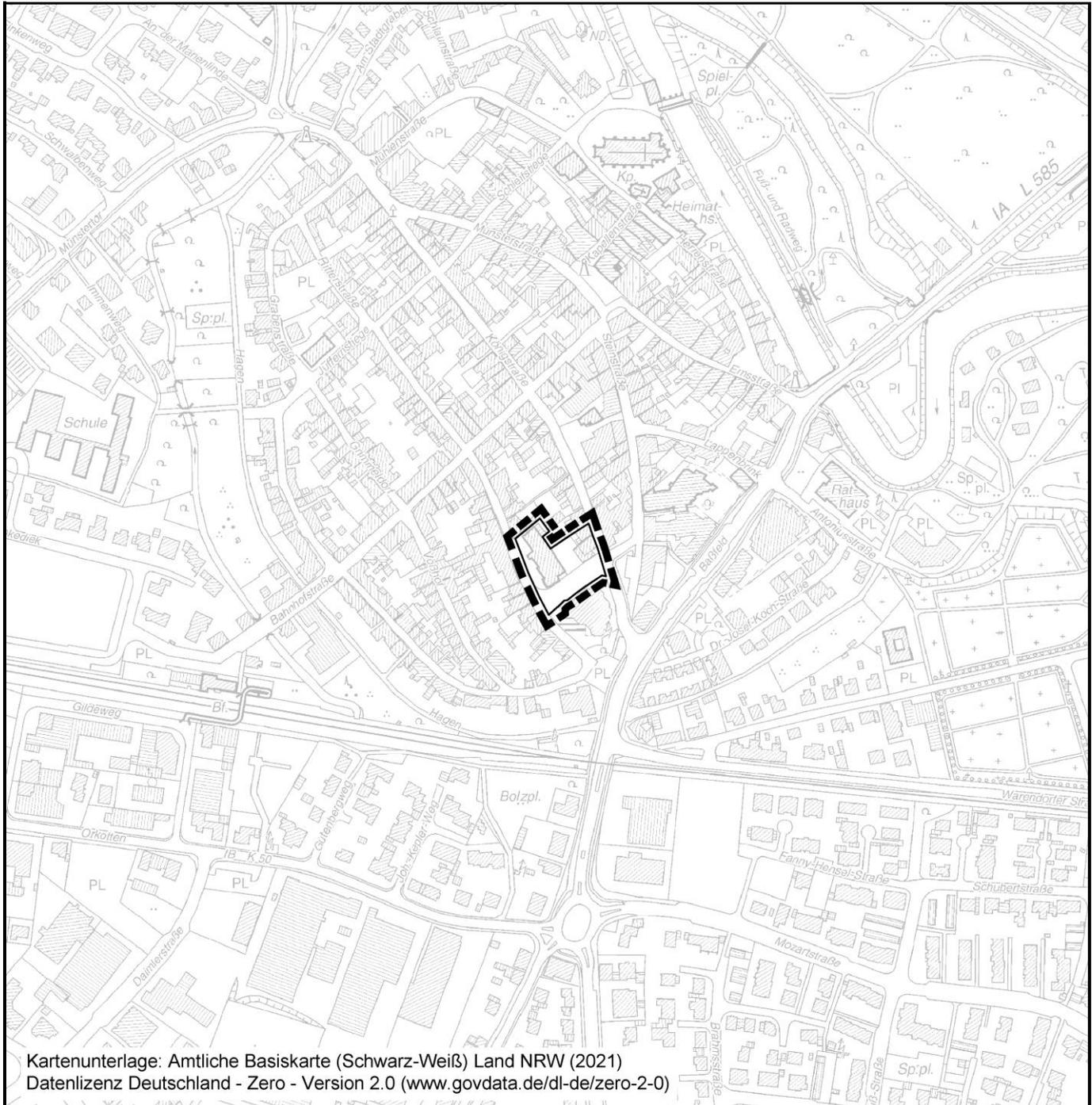




Stadt Telgte

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Südliche Altstadt - Ritterstraße und Königstraße"

Schalltechnische Untersuchung



Kartenunterlage: Amtliche Basiskarte (Schwarz-Weiß) Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 – 0
Telefax (0541) 1819 – 111

Internet: www.pbh.org

pbh
PLANUNGSBÜRO HAHM

Stadt Telgte

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Südliche Altstadt – Ritterstraße und Königstraße“

Schalltechnische Untersuchung
(Verkehrslärm)

Mit Detailbetrachtung

Planungsbüro Hahm GmbH

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

Ri/Pr 21 258 011

Stand: 09.08.2022

Inhalt:

1	Zusammenfassung	3
2	Ausgangslage und Aufgabenstellung.....	4
3	Rechtliche Grundlagen	6
4	Berechnungsgrundlagen.....	7
4.1	Straßenverkehr.....	7
4.2	Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten	8
5	Berechnungsergebnisse.....	9
5.1	Vorbereitung	9
5.2	Detailberechnung.....	11
5.3	Schutzmaßnahmen	13
5.4	Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm.....	17
6	Planungsgrundlagen/Verwendete Unterlagen	17

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehr

Anlage 2: Detailbetrachtung Fassadenpegel und Außenbereiche

Anlage 3.1: Lärmpegelbereiche Tag

Anlage 3.2: Lärmpegelbereiche Nacht

Karte 1: Isophonenkarte Verkehrslärm Tag

Karte 2: Isophonenkarte Verkehrslärm Nacht

1 Zusammenfassung

Die Stadt Telgte beabsichtigt, den Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Südliche Altstadt – Ritterstraße und Königstraße“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die städtebauliche Neuordnung im Ortskern mit der planungsrechtlichen Festsetzung eines Urbanen Gebietes. Hierbei sind die Belange des Schallschutzes für die geplante Bebauung zu berücksichtigen.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern.

Der Verkehrslärm der relevanten Straßenabschnitte wurde auf der Basis der DIN 18005 in Verbindung mit der RLS-19 untersucht und bewertet.

Das Plangebiet soll laut Vorentwurf des Bebauungsplanes als Urbanes Gebiet ausgewiesen werden.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass es im Plangebiet durch den Straßenverkehrslärm am Tag und in der Nacht zu Schallbelastungen kommt, die über den Orientierungswerten der DIN 18005 für die geplante Gebietsausweisung liegen.

Es müssen Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Bebauungsplan getroffen werden, weil die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm am Tag und in der Nacht überschritten werden.

Für die betroffenen Bauflächen ist daher die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109 notwendig. Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche III bis IV für die betroffenen Bereiche im Bebauungsplan je nach Tag- oder Nachtnutzung festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen.

Die Detailberechnung für die Außenwohnbereiche hat gezeigt, dass es aufgrund der Gebäudestellung und -kubatur zu keiner Überschreitung der Orientierungswerte kommt.

2 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Stadt Telgte beabsichtigt, den Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Südliche Altstadt – Ritterstraße und Königstraße“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die städtebauliche Neuordnung im Ortskern mit der planungsrechtlichen Festsetzung eines Urbanen Gebietes. Hierbei sind die Belange des Schallschutzes für die geplante Bebauung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse eingehalten werden. Dazu sind, wenn erforderlich, ausgleichende Maßnahmen festzusetzen.

Im Auftrag der Stadt Telgte ist auf der Basis der vorhandenen Verkehrsmengen die Geräuschsituation durch Verkehrslärm zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] durch den Verkehrslärm sind entsprechende Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen. Zudem sollen die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ermittelt und dargestellt werden.

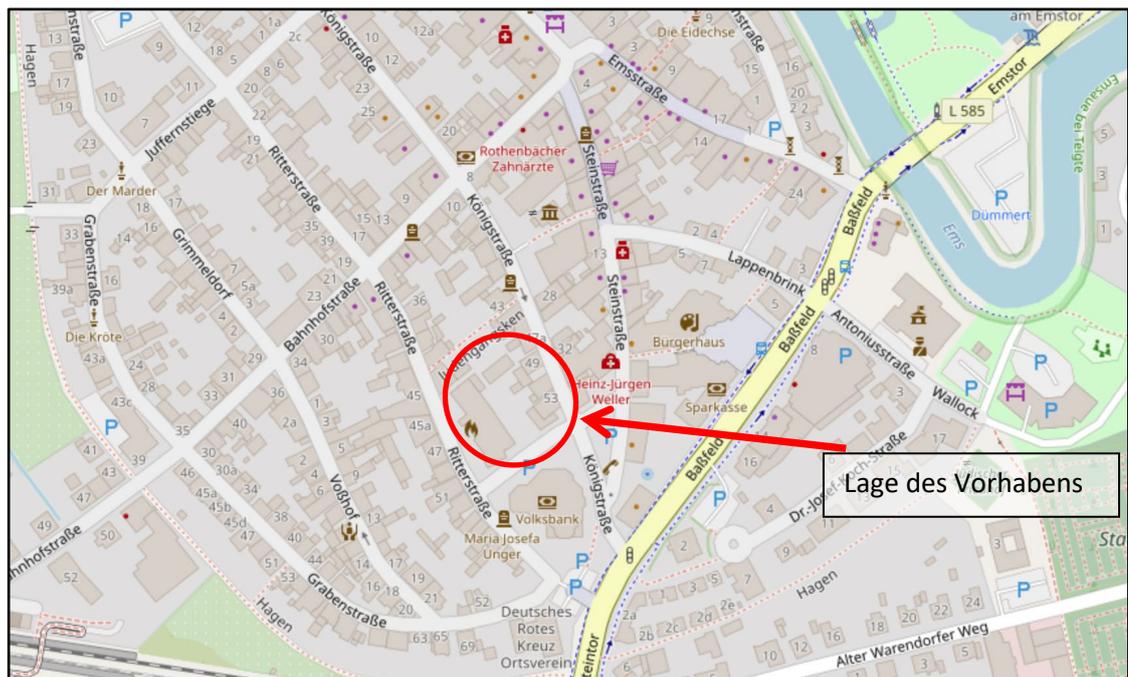


Bild 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan mit Kennzeichnung des Plangebiets (Quelle: Openstreetmap)

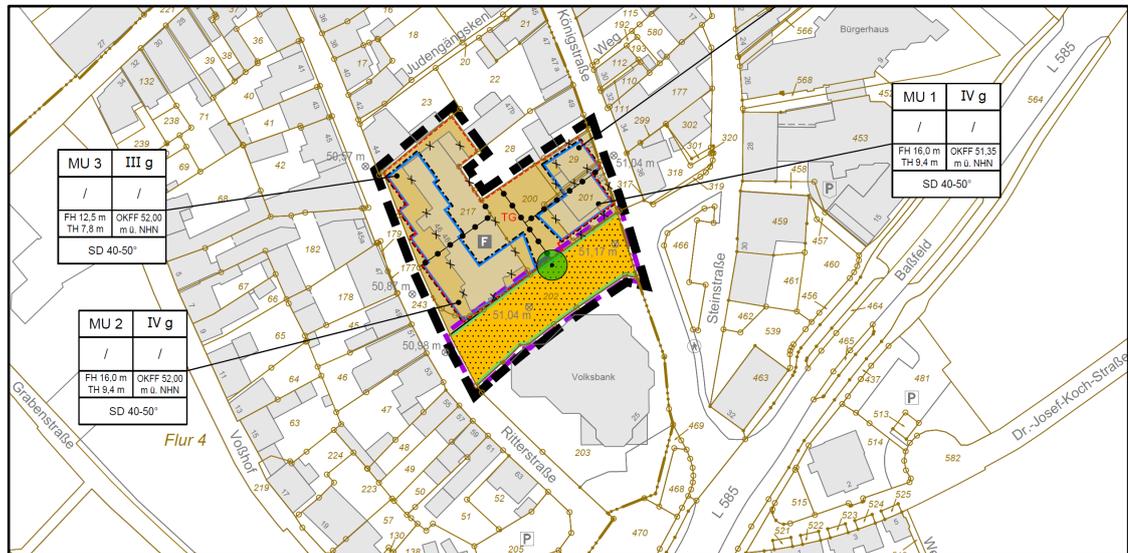


Bild 2: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes [7]

3 Rechtliche Grundlagen

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind verschiedene Nutzungen ausreichend vor Lärmeinfluss zu schützen, denn ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung.

Zur Berechnung und Beurteilung wird die DIN 18005 herangezogen [4], welche im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm auf die RLS-19 [6] verweist.

Die DIN 18005 dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der DIN 18005 sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 folgende Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden für den Verkehrslärm:

Gebietstyp	tags	nachts
	6.00 – 22.00 Uhr	22.00 – 6.00 Uhr
Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	40 dB(A)
Wohngebiet (WA):	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI):	60 dB(A)	50 dB(A)
<i>Urbanes Gebiet (MU)</i>	<i>63 dB(A)</i>	<i>50 dB(A)</i>
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Der Gebietstyp Urbanes Gebiet (MU) wurde im Jahr 2017 in die TA Lärm und die 18. BImSchV eingeführt. In der DIN 18005 ist der Gebietstyp MU noch nicht verankert worden. Es ist aber davon auszugehen, dass das MU-Gebiet in der DIN 18005 analog der übrigen Richtlinien und Verordnungen eingesetzt wird. Mangels einer konkreten Vorgabe der DIN 18008 werden hier die Ansätze für die TA Lärm übernommen. Das bedeutet, dass der Orientierungswert für Mischgebiete am Tag um 3 dB(A) erhöht wird. Der nächtliche Orientierungswert wird analog eines Mischgebietes eingesetzt.

4 Berechnungsgrundlagen

4.1 Straßenverkehr

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [4] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90), die im März 2021 von der RLS-19 abgelöst wurde [6].

Für die Berechnung der Schallpegel, die vom fließenden Straßenverkehr ausgehen, werden die in Tabelle 3 dargestellten Belastungsdaten verwendet. Die Verkehrsbelastungen und die Lkw-Anteile basieren auf einer Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2021. Korrekturfaktoren für die Straßenoberfläche, Steigungen und Knotenpunkte werden entsprechend der RLS-19 berücksichtigt.

Für die Berechnung des Lärms, der durch den Kfz-Verkehr erzeugt wird, werden die in Tabelle 3 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Als Berechnungsgrundlage für die **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV)** werden die Auswertungen der Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 herangezogen [9]. Hinzu kommt eine Prognose von jährlich 0,4 % pro Jahr bis zum Jahr 2035, die vorsorglich aufgrund einer der Verkehrsmengensteigerung und der zukünftigen Nutzung des Gebietes angesetzt wird. Dieser Ansatz entspricht den Ansätzen von Straßen.NRW bis zum Jahr 2030 und wird mangels neuerer Ansätze bis zum Jahr 2035 fortgeschrieben.

Tabelle 1: Verkehrsdaten Straßen Prognose 2035

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach reflektiv 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						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Königstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	4970	Pkw	275,5	48,9	96,4	98,3	30	30	Nicht geriffelter Guss	Lichtzeichenge	0 - 120	-	-2,6 - 0,1	75,7 - 74,3	67,2 - 67,2
		Lkw1	1,7	0,4	0,6	0,9	30	30							
		Lkw2	8,6	0,4	3,0	0,8	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
0+120	4970	Pkw	275,5	48,9	96,4	98,3	30	30	Nicht geriffelter Guss		-	-	-0,8	75,7	67,2
		Lkw1	1,7	0,4	0,6	0,9	30	30							
		Lkw2	8,6	0,4	3,0	0,8	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Baßfeld (L 585) Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	11100	Pkw	621,7	108,3	97,4	97,6	50	50	Nicht geriffelter Guss	Lichtzeichenge	0 - 120	-	-2,4 - 1,1	81,9 - 81,9	74,3 - 74,3
		Lkw1	10,2	1,4	1,6	1,3	50	50							
		Lkw2	6,4	1,2	1,0	1,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+219	11100	Pkw	621,7	108,3	97,4	97,6	50	50	Nicht geriffelter Guss		-	-	-0,8	81,9	74,3
		Lkw1	10,2	1,4	1,6	1,3	50	50							
		Lkw2	6,4	1,2	1,0	1,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Steinstraße Zufahrt Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	950	Pkw	54,4	9,3	99,5	98,1	30	30	Nicht geriffelter Guss		-	-	-0,4	67,2	60,1
		Lkw1	0,2	0,1	0,3	1,0	30	30							
		Lkw2	0,1	0,1	0,2	0,9	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Ritterstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2350	Pkw	134,4	23,1	99,5	98,1	30	30	Nicht geriffelter Guss		-	-	1,0	71,2	64,0
		Lkw1	0,4	0,2	0,3	1,0	30	30							
		Lkw2	0,3	0,2	0,2	0,9	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							

4.2 Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 4.1 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 gemäß den Richtlinien berechnet. Berücksichtigt werden Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung mit Standardfaktoren. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ($\approx 3\text{m/s}$) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-19, die Eingabenachweise sind in der Anlage 1 hinterlegt. Die Ergebnisse sind als Raster- bzw. Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Rasterlärmkarten zugrunde:

- Digitales Kartenmaterial des Landes Nordrhein-Westfalen, Vermessungs- und Katasteramt Kreis Warendorf
- Digitales Geländemodell (DGM) des Landes Nordrhein-Westfalen
- Basisdaten der Schallquellen
- Abschirmungen wie z.B. Bestandsgebäude außerhalb des Plangebietes

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein $2 \times 2\text{m}$ -Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird. Die berechnete Rasterlärmkarten (Karten 1 und 2) sind als Isophonenkarten dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen auch zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 5,0 m Höhe über Gelände als Mittel zwischen dem Erdgeschoss und dem ersten Obergeschoss.

5 Berechnungsergebnisse

5.1 Vorberechnung

Da es sich um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, werden für die Schallberechnung die geplanten Gebäude mit ins Gelände übernommen. Die Ausbreitungsberechnung in Bild 3 (Karte 1 im Anhang) zeigt, dass es durch den Verkehrslärm im Tageszeitraum im Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 entlang der Königstraße und der Ritterstraße kommt. Innerhalb der vorgesehenen Baugrenzen werden überwiegend Pegel oberhalb des Orientierungswertes von 63 dB(A) erreicht. Die rote Linie trennt den Überschreibungsbereich von der der Fläche > 63 dB(A), auf dem der Orientierungswert eingehalten wird.

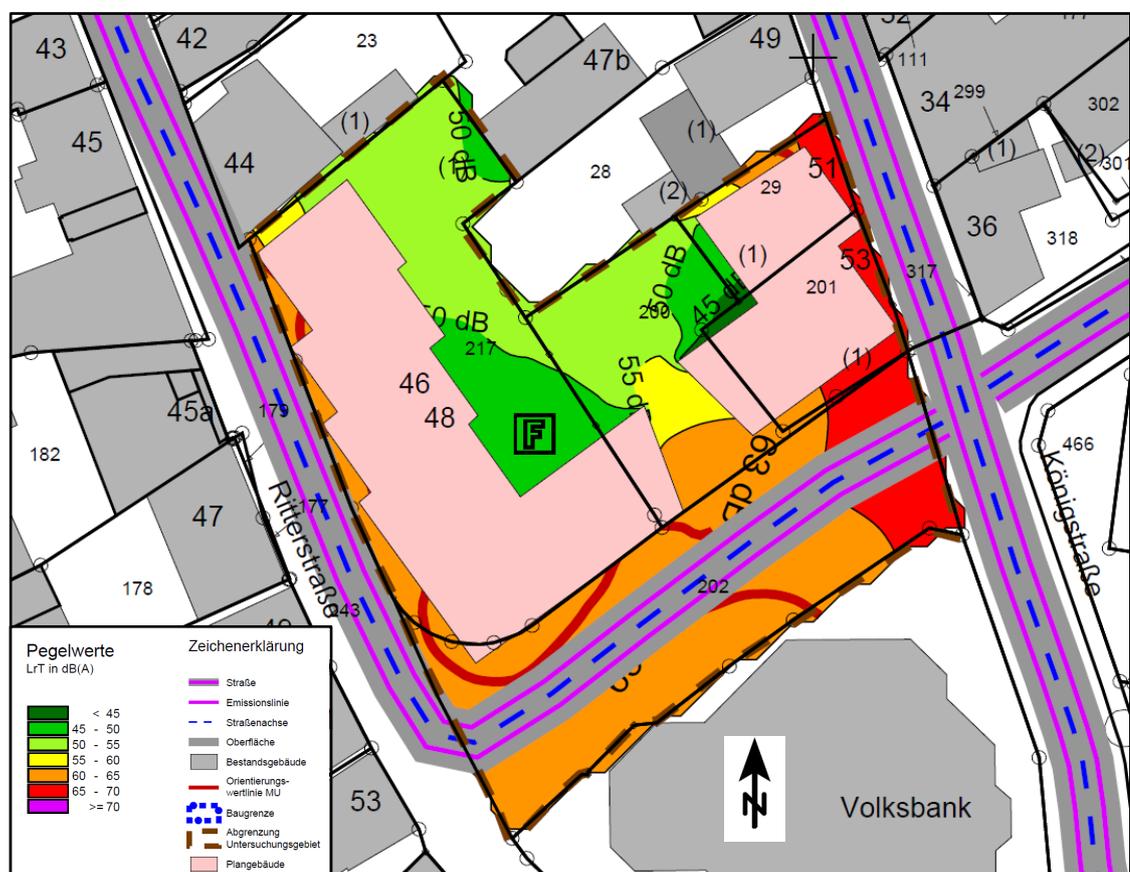


Bild 3: Isophonenkarte Tag (6-22 Uhr) – Auszug aus Karte 1, Berechnungshöhe: 5 m, ohne Maßstab

Das Bild 4 (Karte 2 im Anhang) zeigt die Ausbreitungsberechnung für die Nacht. Nachts kommt es nur an den Fassaden, die den Straßen zugewandt sind, zu einer Überschreitung des nächtlichen Orientierungswertes von 50 dB(A).

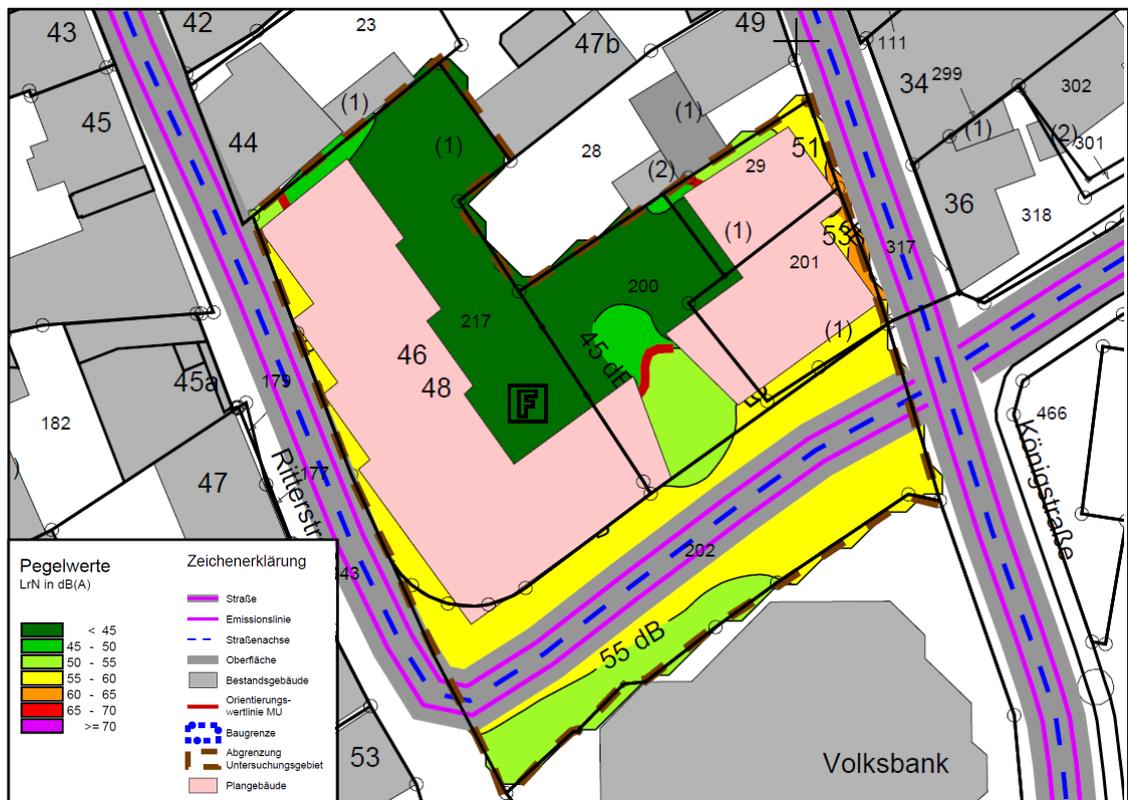


Bild 4: Isophonenkarte Nacht (22-6 Uhr) – Auszug aus Karte 2, Berechnungshöhe: 5 m, ohne Maßstab

5.2 Detailberechnung

Da für beide Gebäudekomplexe die Nutzung und die genaue Ausprägung der Stockwerke schon feststehen, wird hier eine Detailberechnung für die Wohnnutzung je nach Stockwerk durchgeführt.

Für die Außenwohnbereich sind innenliegende Balkone vorgesehen, so dass nicht der komplette Emissionsanteil auf die Balkone kommt. Die Balkone haben eine Brüstung und werden auch von oben abgedeckt. Beides wird hier mit simuliert.

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass die **Außenwohnbereiche A 1 bis A 6** am Tag nicht mit Beurteilungspegeln betroffen werden, die oberhalb von 60 dB(A) liegen. Die innenliegenden Balkone und Gebäude-Kubaturen sorgen dafür, dass entgegen der Darstellung in Kapitel 5.1 eine Einhaltung des Orientierungswertes am Tag erreicht wird. Der nächtliche Beurteilungspegel ist für Außenwohnbereiche nicht relevant, da dort nicht geschlafen wird.

Tabelle 2: Beurteilungspegel an den Fassaden der Plangebäude und Außenwohnbereiche

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
A 1	MU	1.OG		63	50	58,3	50,0	---	---
		2.OG		63	50	63,0	54,6	---	4,6
A 2	MU	1.OG		63	50	57,0	49,0	---	---
		2.OG		63	50	60,0	52,0	---	2,0
A 3	MU	1.OG		63	50	57,7	49,7	---	---
		2.OG		63	50	57,1	49,5	---	---
A 4	MU	1.OG		63	50	55,5	48,0	---	---
		2.OG		63	50	57,1	49,8	---	---
A 5	MU	1.OG		63	50	52,2	45,0	---	---
		2.OG		63	50	54,1	46,9	---	---
A 6	MU	3.OG		63	50	55,4	47,8	---	---
IO 1	MU	1.OG	NO	63	50	64,6	56,1	1,6	6,1
		2.OG		63	50	63,8	55,3	0,8	5,3
IO 2	MU	1.OG	NO	63	50	65,1	56,6	2,1	6,6
		2.OG		63	50	64,1	55,7	1,1	5,7
IO 2	MU	3.OG	NO	63	50	63,0	54,6	---	4,6
IO 3	MU	1.OG	SO	63	50	61,8	53,8	---	3,8
		2.OG		63	50	61,7	53,7	---	3,7
IO 4	MU	1.OG	SW	63	50	57,6	50,0	---	---
		2.OG		63	50	57,7	50,0	---	---
IO 5	MU	1.OG	SO	63	50	60,2	52,7	---	2,7
		2.OG		63	50	60,0	52,4	---	2,4
IO 6	MU	1.OG	SO	63	50	59,2	51,9	---	1,9
		2.OG		63	50	58,9	51,5	---	1,5
IO 7	MU	1.OG	SW	63	50	59,2	52,0	---	2,0
		2.OG		63	50	58,5	51,3	---	1,3

An den Fassaden ist weiterhin eine Überschreitung ermittelt worden. Die IO 1 bis 7 in Tabelle 2 zeigen die Ergebnisse. Die Lage der Immissionsorte ist in Bild 5 hinterlegt.

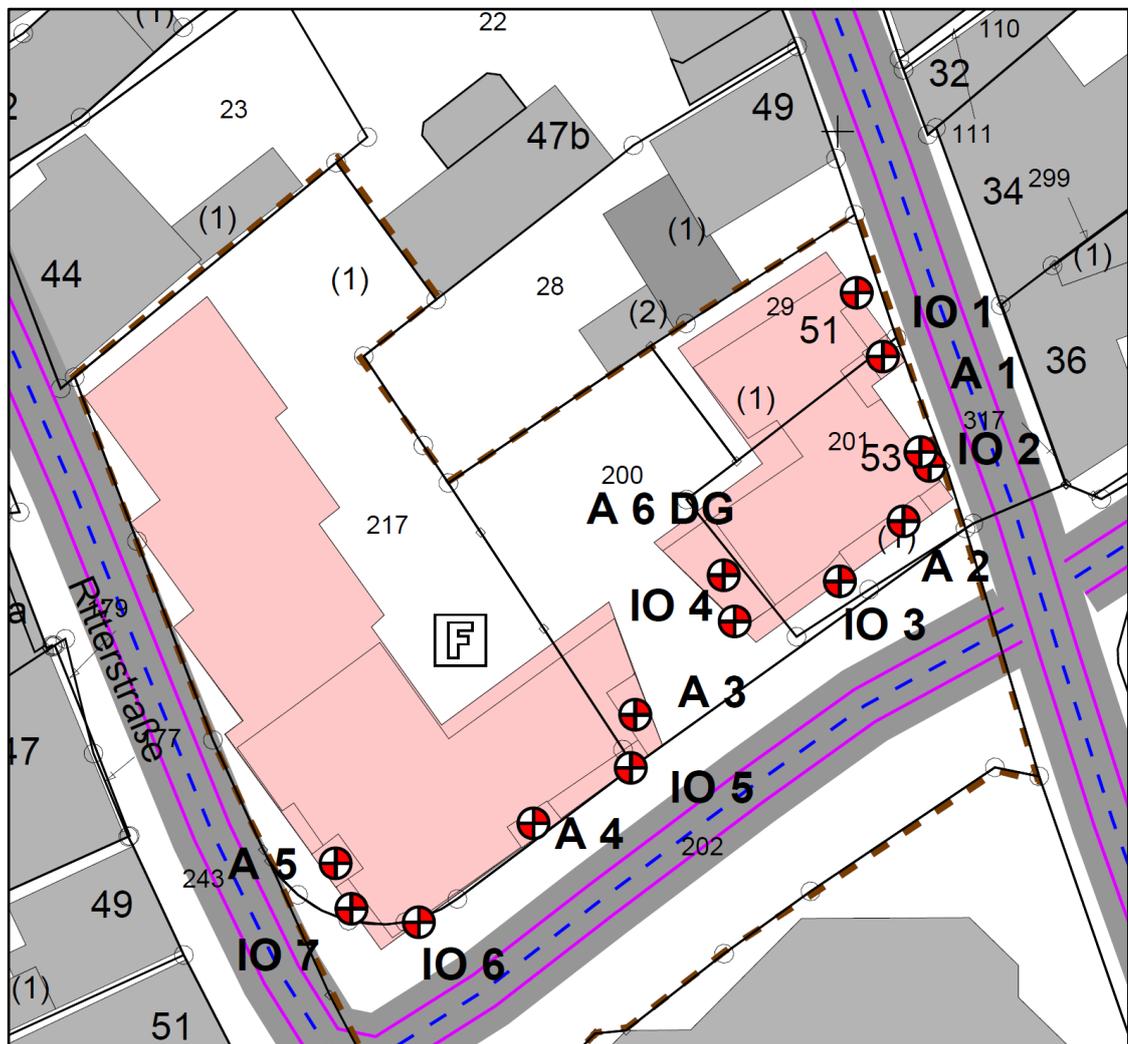


Bild 5: Lage der Immissionsorte IO 1 bis 7 und Außenwohnbereiche A 1 bis 6, ohne Maßstab

Für die Fassaden müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden. Diese können aufgrund der Detailbe-
rechnung für die Immissionsorte für den Tag- und den Nachtbereich getrennt ermittelt werden.

5.3 Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der Wohnnutzung sind Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig, weil die geplanten Gebäude teilweise von einer Überschreitung am Tag und in der Nacht betroffen sind.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Aus städtebaulichen Gründen werden bei diesem Projekt keine aktiven Maßnahmen umgesetzt, da im Ortskern keine Schallschutzwände oder -wälle errichtet werden können.

Nach einem BVerG-Urteil¹ kann aber auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten. Die Gebäudestellungen sind in Kapitel 5 erläutert worden.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Für die künftigen Gebäude und die Bestandsgebäude (bei anzeigepflichtigen Änderungen) passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [5] berechnet.

Dabei gilt folgende Anforderung nach [5] an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

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

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

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

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

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [6] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

¹ BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Tabelle 3: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel
(Auszug aus Tabelle 7 der DIN 4109-1)

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

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

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Nachtzeit maßgeblich, da nachts eine größere Fläche von den Überschreitungen betroffen ist. Somit ist nach DIN 4109 zusätzlich zu den oben benannten 3 dB(A) ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben, wenn die Raumart, die geschätzt werden soll, nicht bekannt ist. Damit wird der Worst-Case angenommen.

Wenn die Wohnungsgrundrisse bekannt sind, wird die vorgesehene Nutzung festgeschrieben. Bei Aufenthaltsräumen, die nur am Tag genutzt werden, wird dann der Tagwert mit einem Zuschlag von 3 dB(A) verwendet.

Die berechneten Lärmpegelbereiche sind den Tabellen 4 (Wohnräume) und 5 (Schlafräume) zu entnehmen.

Tabelle 4: Maßgeblichem Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche am Tag für Wohnräume

Name	Nutz.	Geschoss	Himmels-Richtung	Orient.-Wert OW,T [dB(A)]	Pegel LrT [dB(A)]	Beurt.Pegel Tag (gerundet) + 3 dB(A)	LPB DIN 4109 Wohnräume
IO 1	MU	1.OG	NO	63	64,6	68,0	IV
IO 1	MU	2.OG	NO	63	63,8	67,0	IV
IO 2	MU	1.OG	NO	63	65,1	69,0	IV
IO 2	MU	2.OG	NO	63	64,1	68,0	IV
IO 2	MU	3.OG	NO	63	63,0	66,0	IV

Es wird empfohlen, den Lärmpegelbereich IV für die Wohnräume an den in Bild 6 gekennzeichneten Fassaden festzusetzen.



Bild 6: Lärmpegelbereiche für die Aufenthaltsräume am Tag

Durch die Anwendung des Korrekturfaktors für die Nacht und die Aufrundung werden bei den Schlaf-
räumen die Lärmpegelbereiche III und IV erreicht.

Tabelle 5: Maßgeblichem Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche in der Nacht für Schlafräume

Name	Nutz.	Geschoss	Himmels- Richtung	Orient.-Wert OW,N [dB(A)]	Pegel LrN [dB(A)]	Beurt.Pegel Nacht (gerundet) + 13 dB(A)	LPB DIN 4109 Schlafräume
IO 1	MU	1.OG	NO	50	56,1	70,0	IV
IO 1	MU	2.OG	NO	50	55,3	69,0	IV
IO 2	MU	1.OG	NO	50	56,6	70,0	IV
IO 2	MU	2.OG	NO	50	55,7	69,0	IV
IO 2	MU	3.OG	NO	50	54,6	68,0	IV
IO 3	MU	1.OG	SO	50	53,8	67,0	IV
IO 3	MU	2.OG	SO	50	53,7	67,0	IV
IO 4	MU	1.OG	SW	50	50,0	63,0	III
IO 4	MU	2.OG	SW	50	50,0	63,0	III
IO 5	MU	1.OG	SO	50	52,7	66,0	IV
IO 5	MU	2.OG	SO	50	52,4	66,0	IV
IO 6	MU	1.OG	SO	50	51,9	65,0	III
IO 6	MU	2.OG	SO	50	51,5	65,0	III
IO 7	MU	1.OG	SW	50	52,0	65,0	III
IO 7	MU	2.OG	SW	50	51,3	65,0	III

Die Schlafräume der geplanten Gebäude sind entsprechend Tabelle 5 und Bild 7 zu schützen.



Bild 7: Lärmpegelbereiche für die Schlafräume in der Nacht

5.4 Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,
hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind, müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den Aufenthaltsräumen die Anforderungen an das resultierende Schall-Dämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm $60 \leq 65$ dB(A)

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm $65 \leq 70$ dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen in der Nacht sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen.

6 Planungsgrundlagen/Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen, Richtlinien und planungsrelevanten Unterlagen:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellsten Fassung
- [2] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG
- [3] DIN ISO 9613 / Teil 2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [4] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 / Beiblatt 1, Mai 1987
- [5] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (FGSV): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
- [7] Planungsbüro Hahm GmbH: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Südliche Altstadt – Ritterstraße und Steinstraße“ für die Stadt Telgte (Vorentwurf)
- [8] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) vom 12. Juni 1990
- [9] Nts Ingenieurgesellschaft mbH (Münster): Verkehrszählung Telgte 10/2021

Aufgestellt:

Osnabrück, 09.08.2022

Ri/PR-21 258 011

Planungsbüro Hahm GmbH

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm freie Ausbreitung

Anlage
1

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Dist. KT (x) Nacht	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT Tag		Knotenpunkttyp
KT Nacht		Knotenpunkttyp
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Straßenoberfläche		
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm freie Ausbreitung

**Anlage
1**

Straße	DTV Kfz/24h	M		vPkw		vLkw1		vLkw2		pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		Dist. KT (x) m	KT		Steigung %	Drefl dB	Straßenoberfläche	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Tag km/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag Tag	Nacht Nacht									
Königstraße	4970	286	50	30	30	30	30	96,40	0,60	3,00	0,00	98,30	0,90	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	Licht zeic heng ereg elt	Licht zeic heng ereg elt	-1,5	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	78,61	70,12
Königstraße	4970	286	50	30	30	30	30	96,40	0,60	3,00	0,00	98,30	0,90	0,80	0,00	86,74	86,74	86,74	Licht zeic heng ereg elt	Licht zeic heng ereg elt	0,7	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	76,34	67,85
Baßfeld (L 585)	11100	638	111	50	50	50	50	97,40	1,60	1,00	0,00	97,60	1,30	1,10	0,00	98,58	98,58	98,58	Licht zeic heng ereg elt	Licht zeic heng ereg elt	0,5	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	82,56	74,95
Baßfeld (L 585)	11100	638	111	50	50	50	50	97,40	1,60	1,00	0,00	97,60	1,30	1,10	0,00	15,49	15,49	15,49	Licht zeic heng ereg elt	Licht zeic heng ereg elt	-1,0	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	84,65	77,04
Baßfeld (L 585)	11100	638	111	50	50	50	50	97,40	1,60	1,00	0,00	97,60	1,30	1,10	0,00	94,66	94,66	94,66	Licht zeic heng ereg elt	Licht zeic heng ereg elt	-1,7	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	82,33	74,73
Steinstraße Zufahrt	950	55	10	30	30	30	30	99,50	0,30	0,20	0,00	98,10	1,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00			-0,4	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	67,25	60,11
Ritterstraße	2350	135	24	30	30	30	30	99,50	0,30	0,20	0,00	98,10	1,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00			1,0	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	71,18	64,04

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz
 Detailbetrachtung Plangebäude: Außenwohnbereiche und
 Fassadenpegel

Anlage 2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	
A 1	MU	1.OG		63	50	58,3	50,0	---	---	
		2.OG		63	50	63,0	54,6	---	4,6	
A 2	MU	1.OG		63	50	57,0	49,0	---	---	
		2.OG		63	50	60,0	52,0	---	2,0	
A 3	MU	1.OG		63	50	57,7	49,7	---	---	
		2.OG		63	50	57,1	49,5	---	---	
A 4	MU	1.OG		63	50	55,5	48,0	---	---	
		2.OG		63	50	57,1	49,8	---	---	
A 5	MU	1.OG		63	50	52,2	45,0	---	---	
		2.OG		63	50	54,1	46,9	---	---	
A 6	MU	3.OG		63	50	55,4	47,8	---	---	
IO 1	MU	1.OG	NO	63	50	64,6	56,1	1,6	6,1	
		2.OG		63	50	63,8	55,3	0,8	5,3	
IO 2	MU	1.OG	NO	63	50	65,1	56,6	2,1	6,6	
		2.OG		63	50	64,1	55,7	1,1	5,7	
IO 2	MU	3.OG	NO	63	50	63,0	54,6	---	4,6	
IO 3	MU	1.OG	SO	63	50	61,8	53,8	---	3,8	
		2.OG		63	50	61,7	53,7	---	3,7	
IO 4	MU	1.OG	SW	63	50	57,6	50,0	---	---	
		2.OG		63	50	57,7	50,0	---	---	
IO 5	MU	1.OG	SO	63	50	60,2	52,7	---	2,7	
		2.OG		63	50	60,0	52,4	---	2,4	
IO 6	MU	1.OG	SO	63	50	59,2	51,9	---	1,9	
		2.OG		63	50	58,9	51,5	---	1,5	
IO 7	MU	1.OG	SW	63	50	59,2	52,0	---	2,0	
		2.OG		63	50	58,5	51,3	---	1,3	



Planungsbüro Hahm

11.07.2022
Seite 2

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz
Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB) für Wohnräume (Tag)
für die überschrittenen Gebäudefassaden

Anlage 3.1

Spalte	Beschreibung
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutz.
Himmels-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Orient.-Wert	Orientierungswert Tag
Pegel	Beurteilungspegel Tag

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz
 Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB) für Wohnräume (Tag)
 für die überschrittenen Gebäudefassaden

Anlage 3.1

Name	Nutz.	Geschoss	Himmels- Richtung	Orient.-Wert OW,T [dB(A)]	Pegel LrT [dB(A)]	Beurt.Pegel Tag (gerundet) + 3 dB(A)	LPB DIN 4109 Wohnräume
IO 1	MU	1.OG	NO	63	64,6	68,0	IV
IO 1	MU	2.OG	NO	63	63,8	67,0	IV
IO 2	MU	1.OG	NO	63	65,1	69,0	IV
IO 2	MU	2.OG	NO	63	64,1	68,0	IV
IO 2	MU	3.OG	NO	63	63,0	66,0	IV
IO 3	MU	1.OG	SO	63	61,8	-	-
IO 3	MU	2.OG	SO	63	61,7	-	-
IO 4	MU	1.OG	SW	63	57,6	-	-
IO 4	MU	2.OG	SW	63	57,7	-	-
IO 5	MU	1.OG	SO	63	60,2	-	-
IO 5	MU	2.OG	SO	63	60,0	-	-
IO 6	MU	1.OG	SO	63	59,2	-	-
IO 6	MU	2.OG	SO	63	58,9	-	-
IO 7	MU	1.OG	SW	63	59,2	-	-
IO 7	MU	2.OG	SW	63	58,5	-	-

	Planungsbüro Hahm GmbH	11.07.2022 2 / 2
--	------------------------	---------------------

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz
Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB) für Schlafräume (Nacht)
für die überschrittenen Gebäudefassaden

Anlage 3.2

Spalte	Beschreibung
Name	Immissionsortname
Nutz.	Nutz.
Himmels-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
OW,N	Orientierungswert Nacht
LrN	Beurteilungspegel Nacht

	Planungsbüro Hahm GmbH	11.07.2022 1 / 2
--	------------------------	---------------------

Stadt Telgte, B-Plan "Südliche Altstadt", FB Schallschutz
 Verkehrslärm: Ermittlung der Lärmpegelbereiche (LPB) für Schlafräume (Nacht)
 für die überschrittenen Gebäudefassaden

Anlage 3.2

Name	Nutz.	Geschoss	Himmels- Richtung	Orient.-Wert OW,N [dB(A)]	Pegel LrN [dB(A)]	Beurt.Pegel Nacht (gerundet) + 13 dB(A)	LPB DIN 4109 Schlafräume
IO 1	MU	1.OG	NO	50	56,1	70,0	IV
IO 1	MU	2.OG	NO	50	55,3	69,0	IV
IO 2	MU	1.OG	NO	50	56,6	70,0	IV
IO 2	MU	2.OG	NO	50	55,7	69,0	IV
IO 2	MU	3.OG	NO	50	54,6	68,0	IV
IO 3	MU	1.OG	SO	50	53,8	67,0	IV
IO 3	MU	2.OG	SO	50	53,7	67,0	IV
IO 4	MU	1.OG	SW	50	50,0	63,0	III
IO 4	MU	2.OG	SW	50	50,0	63,0	III
IO 5	MU	1.OG	SO	50	52,7	66,0	IV
IO 5	MU	2.OG	SO	50	52,4	66,0	IV
IO 6	MU	1.OG	SO	50	51,9	65,0	III
IO 6	MU	2.OG	SO	50	51,5	65,0	III
IO 7	MU	1.OG	SW	50	52,0	65,0	III
IO 7	MU	2.OG	SW	50	51,3	65,0	III

	Planungsbüro Hahm GmbH	11.07.2022 2 / 2
--	------------------------	---------------------

32416500

32416600



32416500

32416600

Stadt Telgte



Vorhabenbezogener
Bebauungsplan "Südl. Altstadt-
Ritterstraße und Steinstraße"

Karte

1

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

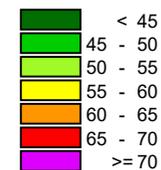
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 5 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Urbanes Gebiet: 63/50 dB(A)

Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie MU
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Plangebäude



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
Planungsbüro Hm GmbH
Am Tie 1
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 1819-0
Stand 22.03.2022

32416500

32416600



32416500

32416600

Stadt Telgte



Vorhabenbezogener
Bebauungsplan "Südl. Altstadt-
Ritterstraße und Steinstraße"

Karte

2

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

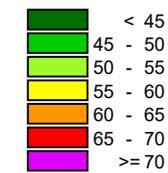
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 5 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Urbanes Gebiet: 63/50 dB(A)

Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie MU
- Baugrenze
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Plangebäude



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
Planungsbüro Hm GmbH
Am Tie 1
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 1819-0
Stand 22.03.2022