



Gemeinde Wadersloh

Fachbeitrag Schallschutz für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 71 „Wohnpark Mauritz“ (Verkehrslärm)

Auftraggeber:

Gemeinde Wadersloh
Liesborner Straße 5
59329 Wadersloh

Auftragnehmer:



RP Schalltechnik

Molenseten 3

49086 Osnabrück

Internet: www.rp-schalltechnik.de

Telefon 05 41 / 150 55 71

Telefax 05 41 / 150 55 72

E-Mail: info@rp-schalltechnik.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Inhalt:	Seite
1 Zusammenfassung.....	1
2 Einleitung.....	2
3 Örtliche Gegebenheiten.....	2
4 Betrachtung Verkehrslärm.....	3
4.1 Orientierungswerte.....	3
4.2 Berechnungsgrundlagen.....	5
4.3 Berechnungsmethodik.....	7
5 Berechnungsergebnisse Verkehr.....	8
6 Schallschutzmaßnahmen.....	10
7 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.....	13
8 Auswirkungen der Zufahrt Nord auf die Bestandsbebauung.....	14
8.1 Grundannahmen.....	14
8.2 Ergebnis.....	15
9 Auswirkungen der Zusatzbelastungen auf die Bestandsbebauung.....	16
9.1 Grundannahmen.....	16
9.2 Immissionsorte.....	17
9.3 Berechnungsergebnis an Bestandsgebäuden.....	18
10 Anhang: Verwendete Unterlagen.....	19

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten extern, Berechnung Emissionspegel

Anlage 2: Dokumentation Straßenverkehrsdaten Zufahrt, Berechnung Emissionspegel

Anlage 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an Bestandsgebäuden der Zufahrt

Anlage 4: Gegenüberstellung Beurteilungspegel Prognose-Nullfall- zu Planfall

Isophonenkarten Verkehrslärm:

Karte 1: Verkehrslärm - Zeitbereich tags (6-22 Uhr)

Karte 2: Verkehrslärm - Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

Karte 4: Darstellung der Schallausbreitung an Bestandsgebäuden der Gebietszufahrt Von-Galen-Str. (Tag)

Karte 5: Darstellung der Schallausbreitung an Bestandsgebäuden der Gebietszufahrt Von-Galen-Str. (Nacht)

1 Zusammenfassung

Die Stadt Wadersloh beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 71 „Wohnpark Mauritz“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Der Bereich wird heute als Acker- und Wiesenfläche sowie von einer Gärtnerei genutzt. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für bestehende und künftige Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Fläche des geplanten Allgemeines Wohngebiet zu simulieren, die durch den öffentlichen Verkehrslärm erzeugt werden. Das Gebiet wird überwiegend von der Straße Mauritz (K 14), der Bundesstraße 58 und dem Meerweg verlärmte. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich verschiedene gewerbliche Bauflächen, dessen Auswirkungen in einem weiteren Fachbeitrag einzeln untersucht wurden.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung des schalltechnischen Fachbeitrages beauftragt, um zu prüfen, welche Festsetzungen für den Bebauungsplan hinsichtlich des Verkehrslärms getroffen werden müssen.

Ergebnisse Verkehrslärmbetrachtung:

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass auf der Fläche im südlichen Teil entlang der Meerweg und Mauritz mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag und in der Nacht zu rechnen ist.

Für die Bauflächen ist die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109 notwendig. Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II bis IV auf den betroffenen überbaubaren Bereichen im Bebauungsplan festzusetzen.

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 45 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Innerhalb der überbaubaren Flächen, die von einer Überschreitung des Grenzwertes von 59 dB(A) am Tag entlang der Straße Mauritz und Meerweg betroffen sind, sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone nur zulässig, wenn diese im Schallschatten der jeweiligen Gebäude errichtet werden, um eine Eigenabschirmung zu erreichen.

Zusätzlich sind die Zusatzbelastungen der neu induzierten Verkehre auf die bestehen öffentlichen Straßen ermittelt worden. Die lärmtechnischen Auswirkungen der Zusatzbelastungen auf der Von-Galen-Straße und Mauritz sind detailliert untersucht worden. Es ist festgestellt worden, dass er zusätzliche Verkehr auf beiden Straßen eine Erhöhung der Beurteilungspegel um 0,3 bis 0,4 dB(A) erzeugt. Der Gesetzgeber sieht diese Steigerung als geringfügig an, so dass der Zusatzverkehr für die Anwohner zumutbar ist. Die Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird deutlich unterschritten.

2 Einleitung

Die Stadt Wadersloh beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 71 „Wohnpark Mauritz“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Der Bereich wird heute als Acker- und Wiesenfläche sowie von einer Gärtnerei genutzt.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für bestehende und künftige Anwohner und Nutzungen zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dabei die Lärmvorsorge auf der Basis der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die relevanten Emissions- und Beurteilungspegel auf der Planfläche zu simulieren, die durch den öffentlichen Verkehrslärm erzeugt werden. Das Gebiet wird überwiegend von der Straße Mauritz (K 14), der Bundesstraße 58 und dem Meerweg verlärm. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz des Plangebietes zu erarbeiten. Östlich des Plangebietes befinden sich zum anderen verschiedene gewerbliche Bauflächen, dessen Auswirkungen in einem separaten Fachbeitrag „Gewerbelärm“ untersucht worden sind.

Das Gutachterbüro RP Schalltechnik wurde mit der Erstellung des schalltechnischen Fachbeitrages beauftragt, um zu prüfen, ob die Orientierungswerte der DIN 18005 an den geplanten Bauflächen eingehalten werden und welche Festsetzungen für den Bebauungsplan hinsichtlich des Verkehrslärms getroffen werden müssen.

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt südöstlich des Ortskerns von Wadersloh nördlich der Kreisstraße K 14, über die das Gebiet auch erschlossen wird.



Bild 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan (Quelle: TIM-Online.nrw.de), genordet, ohne Maßstab

4 Betrachtung Verkehrslärm

4.1 Orientierungswerte

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. Die DIN 18005 [4] dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizurufen.

Es gelten nach der DIN 18005 die in Tabelle 1 für Verkehrslärm benannten Orientierungswerte außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005 [4]

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_T dB	L_T dB	L_T dB	L_T dB
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	—	—	—	—

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

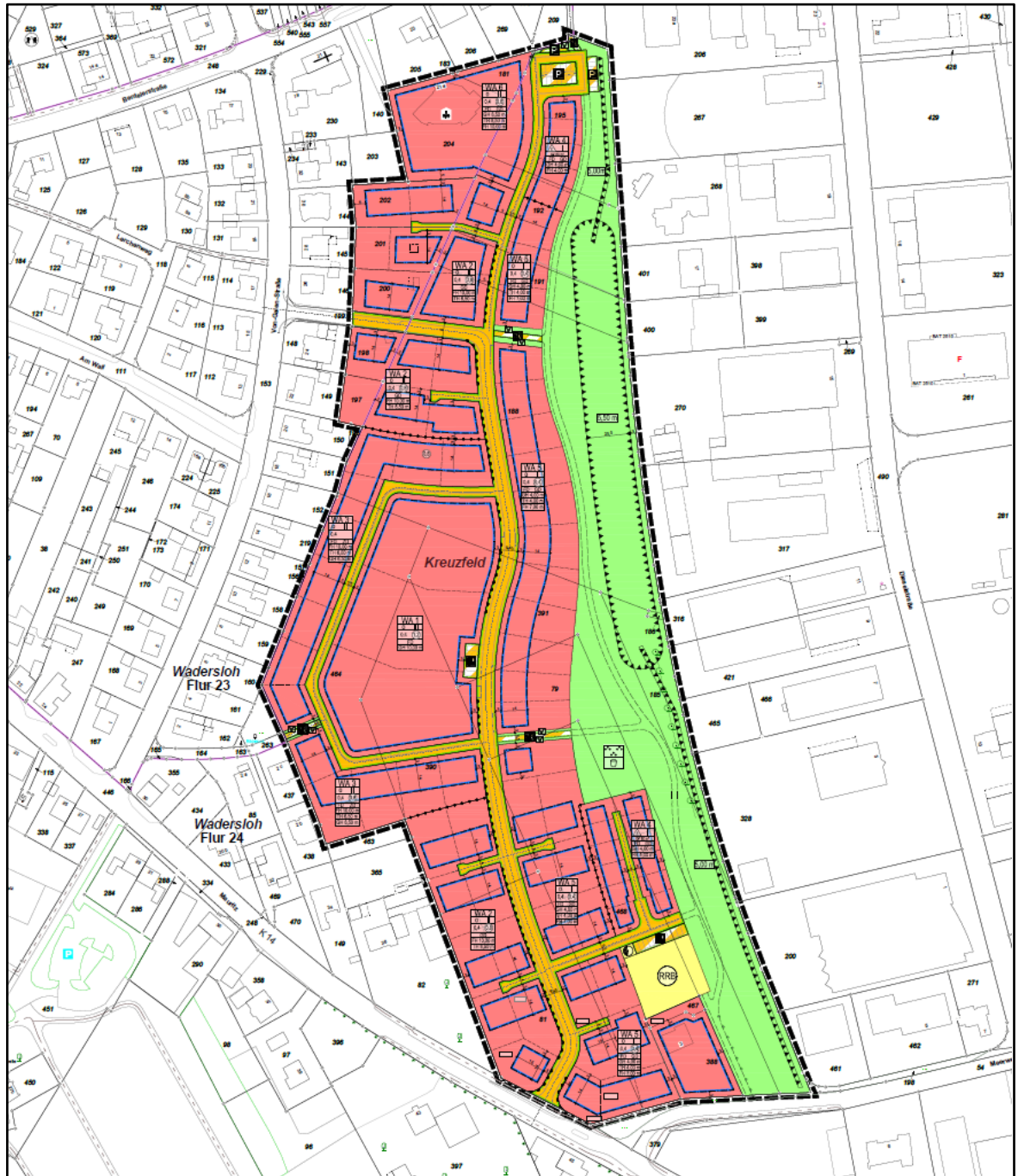


Bild 2: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 71 [11], ohne Maßstab

4.2 Berechnungsgrundlagen

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) [3]. Für die Berechnung des Lärms werden die in Tabelle 1 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung basiert auf Verkehrszählungen [9] der Gemeinde für die K 14 und dem Meerweg sowie einer Auswertung der Lichtsignalanlage für die B 58 [8].¹ Hinzu kommt eine allgemeine Verkehrsmengenprognose.

Als Prognose für das Jahr 2040 wird der allgemeine Hochrechnungsfaktor von Straßen.NRW für die allgemeine Straßenverkehrszählung des Landes NRW von 0,4% pro Jahr herangezogen, um die Veränderung der Belastung bis 2040 zu berücksichtigen (alle Angaben aufgerundet).

Mauritz (K 14): DTV₂₀₂₀: 2.960 Kfz/24h DTV₂₀₄₀ : 3.200 Kfz/24h
Meerweg: DTV₂₀₂₀: 1.470 Kfz/24h DTV₂₀₄₀ : 1.600 Kfz/24h
B 58 (Ost): DTV₂₀₂₀: 5.420 Kfz/24h DTV₂₀₄₀: 5.850 Kfz/24h
B 58 (West): DTV₂₀₂₀: 3.920 Kfz/24h DTV₂₀₄₀: 4.230 Kfz/24h

Dieses Aussage gilt nur unter der Prämisse, dass es keine Änderungen im Verkehrsnetz gibt, die sich auf die umliegenden Straßen auswirken. Darin sind die neuen Wohnbauflächen noch nicht berücksichtigt. Die Verkehrserzeugung des neuen Wohngebietes wird wie folgt auf Basis des aktuell vorliegenden städtebaulichen Konzeptes prognostiziert:

Anzahl Wohneinheiten (WE): ca. 180 x 3,75 Fahrten pro Tag² = 675 Fahrten
zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag¹ = 360 Fahrten
Summe: = 1.035 Fahrten

Da der Anschluss des Wohngebietes an die Von-Galen-Straße und Mauritz erfolgen soll, werden die Straßen eine Mehrbelastung erhalten. Die Verteilung erfolgt zu jeweils 50% auf beide Straße, also die Zu- und Abfahrt wird mit 520 Kfz/Tag in Richtung Von-Galen-Straße und 520 Kfz/Tag in Richtung Mauritz angenommen.

Die Verteilung erfolgt wieder zu jeweils zu 50% auf die beiden Fahrtrichtungen stadtein- und stadtauswärts auf Mauritz und der Von-Galen-Straße angenommen. Das entspricht einer Zunahme von ca. 260 Kfz/Tag in jede Richtung. Auf dem Meerweg wird kein zusätzlicher Verkehr erwartet, der als relevant anzusehen ist. Die Prognose für den Meerweg beinhaltet nur die allgemeine Steigerung.

Prognosebelastung inkl. neu induziertem Verkehr:

Mauritz (K 14): DTV₂₀₄₀ : 3.200 Kfz/24h+ 260 Kfz/Tag = 3.460 Kfz/Tag
Meerweg: DTV₂₀₄₀: 1.600 Kfz/24h
B 58 (Ost): DTV₂₀₄₀ : 5.850 Kfz/24h+ 130 Kfz/Tag = 5.980 Kfz/Tag
B 58 (West): DTV₂₀₄₀ : 4.230 Kfz/24h+ 130 Kfz/Tag = 4.360 Kfz/Tag

¹ Die Verkehrszählung der K 14, die durch die Gemeinde im Jahr 2020 durchgeführt wurde, zeigt eine höhere Verkehrsbelastung als die SVZ 2021 des Landes NRW (<https://www.nwsib-online.nrw.de/>). Das gilt ebenso für die B 58. Aus diesem Grund werden die älteren, aber höheren Verkehrsbelastungsdaten als Worst-Case herangezogen.

² Hessischer Verwaltungsgerichtshof vom 17.08.2017, Az. 4 C 2760/16.N

Auf der B 58 werden ca. 25% der gesamten Verkehrserzeugung ankommen. Diese verteilen sich wiederum zu 50% in Richtung West und 50% in Richtung Ost als Worst-Case.

Die vorliegenden Lkw-Anteile werden nach den Standardfaktoren der RLS-19 auf Lkw1/Lkw2 umgerechnet.

Tabelle 2: Verkehrsdaten Prognose 2040

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfad reflexio	Steigung Min / Ma	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 58 / Ost															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	5980	Pkw	299,5	46,1	87,1	77,1	100	100	SMA 8	-	-	-	0,6	84,9	78,1
		Lkw1	11,7	2,5	3,4	4,2	80	80							
		Lkw2	29,9	11,1	8,7	18,6	80	80							
		Krad	2,8	0,1	0,8	0,1	100	100							
0+352	5980	Pkw	299,5	46,1	87,1	77,1	70	70	SMA 8	-	-	-	0,7	82,2	75,7
		Lkw1	11,7	2,5	3,4	4,2	70	70							
		Lkw2	29,9	11,1	8,7	18,6	70	70							
		Krad	2,8	0,1	0,8	0,1	70	70							
0+660	5980	Pkw	299,5	46,1	87,1	77,1	70	70	SMA 8	Lichtsigna	0 - 120	-	0,1	82,4 - 83	76,0 - 7
		Lkw1	11,7	2,5	3,4	4,2	70	70							
		Lkw2	29,9	11,1	8,7	18,6	70	70							
		Krad	2,8	0,1	0,8	0,1	70	70							
B 58 / West															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+791	4360	Pkw	218,4	33,6	87,1	77,1	70	70	SMA 8	Lichtsigna	11 - 120	-	-0,1	82,9	76,4
		Lkw1	8,5	1,8	3,4	4,2	70	70							
		Lkw2	21,8	8,1	8,7	18,6	70	70							
		Krad	2,0	0,0	0,8	0,1	70	70							
B 58 / Ost															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+677	4360	Pkw	218,4	33,6	87,1	77,1	70	70	SMA 8	Lichtsigna	0 - 103	-	0,1	83,1 - 84	76,6 - 7
		Lkw1	8,5	1,8	3,4	4,2	70	70							
		Lkw2	21,8	8,1	8,7	18,6	70	70							
		Krad	2,0	0,0	0,8	0,1	70	70							
B 58 / West															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+791	4360	Pkw	218,4	33,6	87,1	77,1	70	70	SMA 8	Lichtsigna	11 - 120	-	-0,5 - -0,1	80,8 - 83	74,4 - 74
		Lkw1	8,5	1,8	3,4	4,2	70	70							
		Lkw2	21,8	8,1	8,7	18,6	70	70							
		Krad	2,0	0,0	0,8	0,1	70	70							
0+900	4360	Pkw	218,4	33,6	87,1	77,1	100	100	SMA 8	-	-	-	0,1	83,6	76,8
		Lkw1	8,5	1,8	3,4	4,2	80	80							
		Lkw2	21,8	8,1	8,7	18,6	80	80							
		Krad	2,0	0,0	0,8	0,1	100	100							
Mauritz (K 14) 2040 / Nordwest															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3460	Pkw	186,8	33,2	93,9	96,0	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-3,3 - 0,8	77,4 - 77	69,5 - 69
		Lkw1	4,6	0,6	2,3	1,8	50	50							
		Lkw2	7,6	0,8	3,8	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Mauritz (K 14) 2040 / Südost															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3460	Pkw	186,8	33,2	93,9	96,0	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	-3,6 - -0,1	77,4 - 77	69,5 - 69
		Lkw1	4,6	0,6	2,3	1,8	50	50							
		Lkw2	7,6	0,8	3,8	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+128	3460	Pkw	186,8	33,2	93,9	96,0	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	Lichtsigna	0 - 120	-	-5,9 - 1,4	77,6 - 80	69,7 - 72
		Lkw1	4,6	0,6	2,3	1,8	50	50							
		Lkw2	7,6	0,8	3,8	2,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Meerweg 2040															
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1600	Pkw	74,5	11,8	81,0	74,0	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-	-	-	1,3 - 4,5	75,6 - 76	68,6 - 69
		Lkw1	7,5	1,8	8,1	11,1	50	50							
		Lkw2	10,0	2,4	10,9	14,9	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Als Straßenoberfläche wird für die B 58 mit Splittmastixasphalt SMA 8 gerechnet, bei denen laut [2] ein Korrekturfaktor angewendet werden wird. An der Kreuzung B 58/ K 14 wird eine Lichtsignalanlage simuliert.

Die Von-Galen-Straße ist für das Plangebiet nicht relevant, da sie zum einen als Wohnstraße nicht hoch belastet ist und sie zum anderen nicht an das Plangebiet grenzt.

4.3 Berechnungsmethodik

Unter Zugrundelegung der benannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 gemäß RLS-90 und ISO 9613-2 E 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.

Es werden Berechnungen für den durchschnittlichen und für den maximalen Tag- und Nachtwert durchgeführt. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-90 für den Verkehrslärm und der ISO 9613-2 E für den Gewerbelärm, die Eingabenachweise sind in den Anlagen 1 und 2 hinterlegt. Die Ergebnisse sind als Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Die Ergebnistabellen zeigen die Beurteilungspegel für die Ausbreitung des Gewerbelärms an den einzelnen Immissionsorten, die an den maßgeblichen Gebäuden positioniert wurden.

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein 5 x 5m-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 werden als **Isophonenkarten** dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung werden verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten dargestellt. Die Isophonenkarten dienen auch zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in unterschiedlichen Höhen über Gelände.

Durch Interpolation der einzelnen Berechnungspunkte (Rasterpunkte) der Isophonenkarten und Eigenreflexionen kann es zu Differenzen zwischen der flächenbezogenen Darstellung und der berechneten Beurteilungspegel, die in den Tabellen verzeichnet sind, kommen.

5 Berechnungsergebnisse Verkehr

Den Bildern 3 und 4 ist zu entnehmen, dass es durch den Verkehrslärm im Tages- und Nachtzeitraum im Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 kommt. (vgl. auch Karten 1 und 2 der Anlage)

Die in die Bild 3 dargestellten Linie zwischen dem gelben und orangefarbenen Bereich zeigt bei 55 dB(A) an, wie weit sich der jeweilige Überschreibungsbereich für ein Allgemeines Wohngebiet nach DIN 18005 am Tag ausdehnt. Ab dem gelben Bereich ist eine Einhaltung gewährleistet.

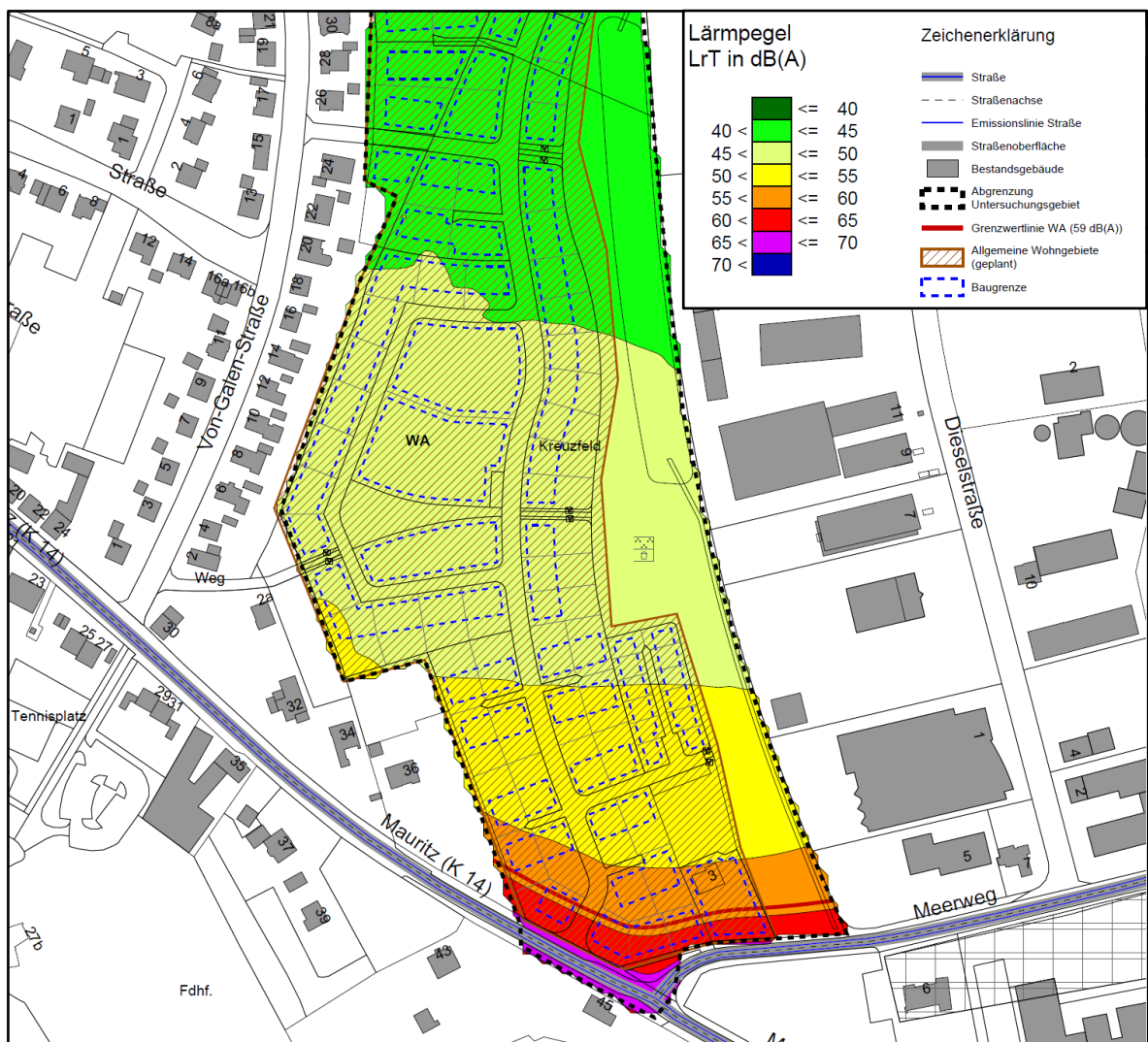


Bild 3: Auszug aus Karte 1.1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet

Grundsätzlich ist der Orientierungswert der DIN 18005 abwägungsrelevant. Besonders für die Außenwohnbereiche gibt es verschiedene Ansatzpunkte. So wird in einem Urteil des OVG NRW vom 06.04.2020³ für Außenwohnbereiche ein Wert von bis zu 62 dB(A) im Allgemeinen

³ OVG NRW, Urteil vom 06.04.2020 – 10 D 31/18.NE - juris

Wohngebiet als zumutbar angesehen, „denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind“ (Rd-Nr.67).

Allerdings sollten bei der Neuplanung von Wohngebieten als Allgemeines Wohngebiet die Lärmvorsorge im Vordergrund stehen. Daher wird hier empfohlen, den Grenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung [6] von 59 dB(A) (Tag) als Anhaltspunkt zu nehmen.

Der Grenzwert von 59 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet wird auf fünf Bauplätzen im Nahbereich der Straßenquellen erreicht, so dass dort für die Außenwohnbereiche im WA-Gebiet Auflagen im Bebauungsplan festgesetzt werden müssen. Es wird empfohlen, im Überschreitungsbereich > 59 dB(A) Außenwohnbereiche (Balkone/Terrassen) nur auf der zu den Straßen abgewandten Fassadenseite anzulegen. Die Gebäude dienen somit der Abschirmung. Für die Gebäude selbst müssen passive Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Das Bild 4 zeigt die nächtliche Schallausbreitung.

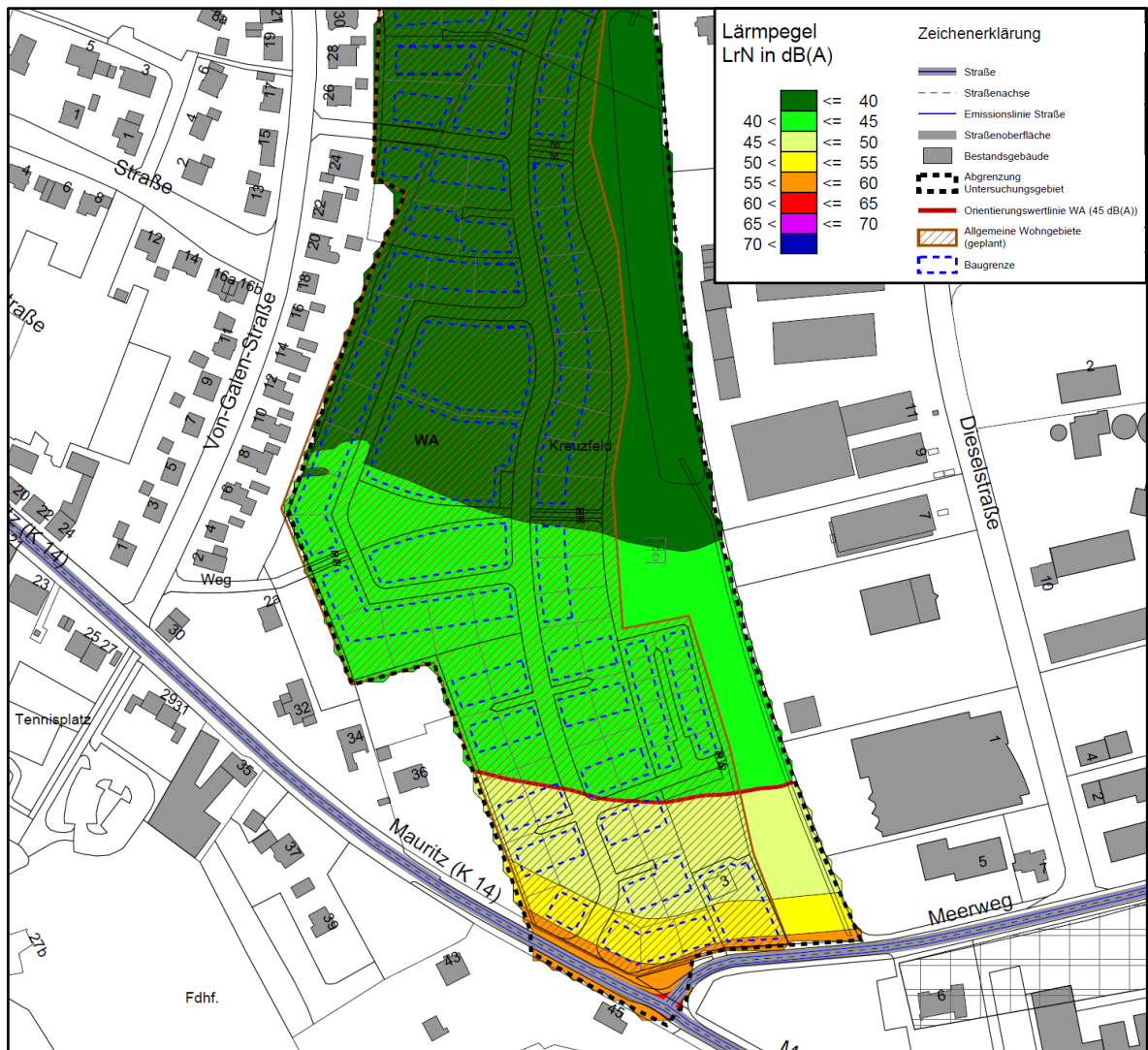


Bild 4: Auszug aus Karte 2 (Isophonenkarte Nacht), ohne Maßstab, genordet

Es ist erkennbar, dass es auch nachts entlang der Straßen zu einer Überschreitung des nächtlichen Orientierungswertes von 45 dB(A) kommt. Die dargestellte rote Linie zeigt, ab welchem Abstand keine Schutzmaßnahmen erforderlich sind, weil der Orientierungswert nördlich der roten Linie eingehalten wird.

Zum Schutz der geplanten Gebäude sind Festsetzungen im Bebauungsplan vorzunehmen.

6 Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der geplanten Wohnnutzung in den Überschreitungsbereichen sind Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig.

Dabei gilt folgende Anforderung nach [5] an die gesamt 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 [5] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

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.		

Gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 sind auf den berechneten Außenlärmpegel durch Verkehrslärm 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen.

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 als tags von den Überschreitungen betroffen ist. Somit ist nach DIN 4109 ein Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben.

Dem Bild 5 ist zu entnehmen, dass die Lärmpegelbereiche II bis IV im Bebauungsplan auf den überbaubaren Bereichen festzusetzen sind. Der LPB V reicht nicht bis an die Baufenster heran.

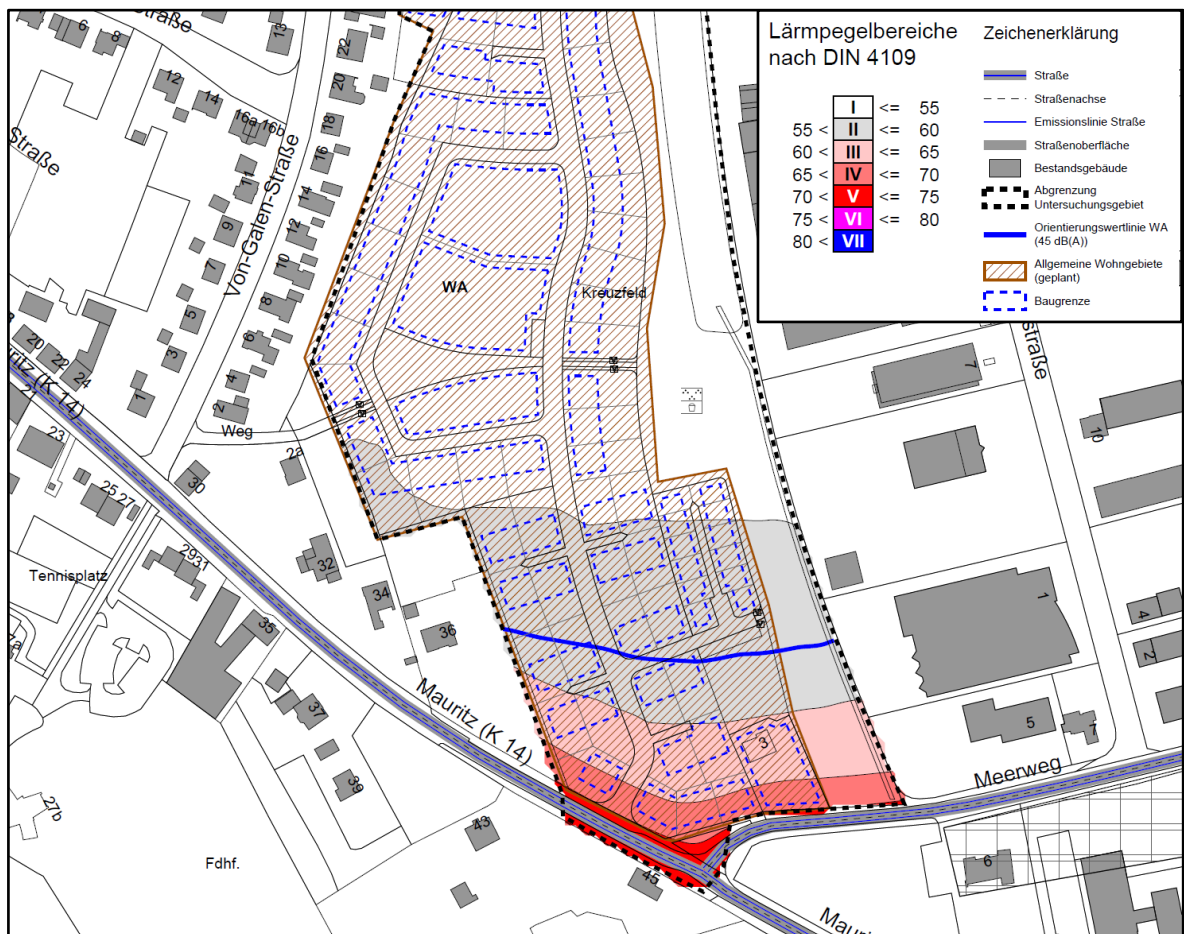


Bild 5: Darstellung der Lärmpegelbereiche (Auszug aus Karte 3), genordnet, ohne Maßstab

Schutz von Schlafräumen:

Da es nachts zu einer Überschreitung des Orientierungswertes kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern im Überschreibungsbereich der Karte 2 liegenden Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Schutz von Außenwohnbereichen:

Innerhalb der überbaubaren Flächen, die von einer Überschreitung des Grenzwertes von 59 dB(A) am Tag entlang der Straße Mauritz und Meerweg betroffen sind, sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone nur zulässig, wenn diese im Schallschatten der jeweiligen Gebäude errichtet werden, um eine Eigenabschirmung zu erreichen.

7 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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

Innerhalb der eingetragenen Lärmpegelbereiche sind zum Schutz vor Verkehrslärm bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Luftschalldämmung von Außenbauteilen).

Es sind bauliche Schutzvorkehrungen mit dem resultierenden Schalldämmmaß erf. R_wres der Außenbauteile gemäß DIN 4109-1 (Ausgabe Januar 2018) wie folgt vorzunehmen:

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm < 60 dB(A)

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm < 65 dB(A)

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm < 70 dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen über 45 dB(A) in der Nacht sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

Innerhalb der überbaubaren Flächen, die von einer Überschreitung des Grenzwertes von 59 dB(A) am Tag entlang der Straße Mauritz und Meerweg betroffen sind, sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone nur zulässig, wenn diese im Schallschatten der jeweiligen Gebäude errichtet werden, um eine Eigenabschirmung zu erreichen.

8 Auswirkungen der Zufahrt Nord auf die Bestandsbebauung

8.1 Grundannahmen

Die neue Wohnbebauung soll durch eine Zufahrt zwischen den Wohngebäuden Von-Galen-Straße 24 und 26 erschlossen werden. Für diese beiden Wohngebäude muss geprüft werden, ob der prognostizierte Verkehr von 520 Kfz/Tag, der zwischen den beiden Gebäuden entstehen kann, zu einer unzumutbaren Belastung an den der Quelle zugewandten Fassaden führt. Gemäß den normierten Tabellen für die Erschließung kann ein Nachtanteil von maximal 10% als Worst-Case erwartet werden.

Grundsätzlich ist Anwohnerverkehr von den Nachbarn hinzunehmen, solange sich der Verkehr auf die Tätigkeit des Fahrens und Abstellens bezieht. Geräusche, die allgemein von Stellplätzen der Anwohner in Wohngebieten ausgehen, werden zu den normalen Alltagerscheinungen gezählt. Dazu gehört auch das Fahren auf die einzelnen Grundstücke der Anwohner.

In der Parkplatzlärmstudie [12] wird unter Punkt 10.2.3 dazu folgender Hinweis gegeben: „Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohngebieten gewissermaßen zu den üblichen Alltagerscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94. ...“

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass nach [12] das Überfahren einer Regenrinne und das Öffnen des Garagentores zu vernachlässigen ist, wenn die Abdeckung der Regenrinne lärmarm ausgebildet ist und das Garagentor dem Stand der Lärminderungstechnik entspricht. Davon wird in dieser Untersuchung ausgegangen.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass das Garagentor nur für die Zeit der Ein- und Ausfahrt eines Pkw geöffnet ist und keine weiteren Geräusche in der übrigen Zeit aus der Anwohnergarage dringen.

Der Spitzenpegel auf dem Fahrweg der Pkw kann nach einem Urteil des VGH Baden-Württemberg⁴ unberücksichtigt bleiben.

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den Fassaden erfolgt nach RLS-19 [2], die Bewertung nach der 16.BImSchV [3] in Einzelbetrachtung bzw. separat von den übrigen Schallquellen.

Die 16. BImSchV gibt folgende Immissionsgrenzwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) vor:

Tag (6.00 bis 22.00 Uhr):	59 dB(A)
Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr):	49 dB(A)

⁴ VGH Baden-Württemberg, Beschluss Az.3 S 3538/94 vom 20.07.1995

8.2 Ergebnis

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den Fassaden, die der Durchfahrt zugewandt sind, hat gezeigt, dass die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV am Tag und in der Nacht deutlich unterschritten werden.

Maßnahmen zum Schutz der Bestandsgebäude sind nicht erforderlich, da die berechneten Beurteilungspegel den Anwohnern laut den relevanten Verordnungen zumutbar sind.

Tabelle 4: Beurteilungspegel an Bestandsgebäuden (vgl. Anlage 3)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	IGW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
Von-Galen-Straße 24	WA	EG 1.OG	N	59 59	50,1 50,1	--- ---	49 49	41,7 41,7	--- ---
Von-Galen-Straße 26	WA	EG 1.OG	S	59 59	50,1 50,0	--- ---	49 49	41,7 41,6	--- ---

Das Bild 5 zeigt die Lage der Immissionsorte und die Lage der Straße.

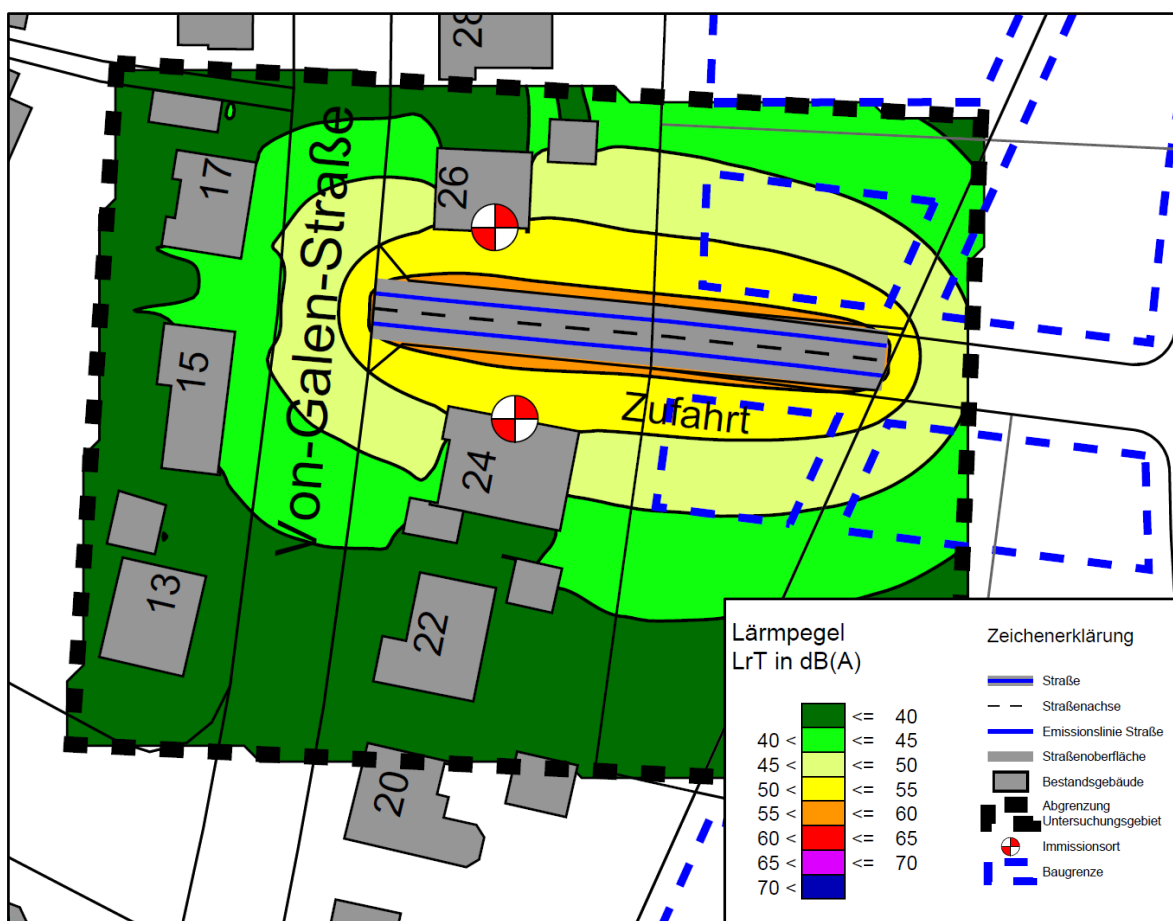


Bild 6: Isophonenkarte Tag mit Immissionsorten für Neubau Zufahrt (ohne Maßstab, genordet)

9 Auswirkungen der Zusatzbelastungen auf die Bestandsbebauung

9.1 Grundannahmen

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind auch die Belange des Schallschutzes für die Bestandsbebauung zu berücksichtigen. Im Einflussbereich der Planungsmaßnahme sind Wohngebäude entlang der Zuwegungen von den Schallauswirkungen betroffen.

Die Auswirkungen der Planungsmaßnahme sind gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung [3] zu prüfen. Dabei steht im Vordergrund, ob es zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte kommt, die als unzumutbar gelten.

Die Verkehrsbelastung der Von-Galen-Straße ist im Jahr 2021 von der Gemeinde mit einer DTV von ca. 3.150 Kfz/Tag ermittelt worden. Die Zusatzbelastung kann mit 260 Kfz/Tag angenommen werden, da davon ausgegangen wird, dass sich der Gesamtverkehr auf der Zufahrtstraße von 520 Kfz/Tag gleichmäßig zu 50% in Richtung Nord und Süd verteilt. Für Wohnstraßen wird keine Verkehrsprognose bis zum Jahr 2040 angesetzt. Somit ist dort die Analysebelastung gleich der Prognose-Nullfallbelastung (PNF).

Verglichen werden die prognostizierten Verkehrsbelastungen mit und ohne Umsetzung der Planungsmaßnahme (Prognose-Nullfallbelastung PNF zu Prognose-Planfallbelastung - PPF).

Berechnung der folgenden Planfälle für die Von-Galen-Straße/Mauritz:

1. Von-Gallen-Straße (PNF/PPF): 3.150 Kfz/Tag / 3.410 Kfz/Tag
2. Mauritz (K 14) (PNF/PPF): 3.200 Kfz/Tag / 3.460 Kfz/Tag

Die Herleitung der Verkehrsbelastung ist in Kapitel 4.2 beschrieben. Die Berechnung erfolgt auf Basis der Verkehrslärmschutzverordnung in Verbindung mit der RLS-19 [14]. Es erfolgt eine Prüfung der Auswirkungen des Zusatzverkehrs auf den bestehenden öffentlichen Verkehrswegen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung regelt die Lärmvorsorge beim Neu- oder Ausbau von Straßen und die Lärmsanierung im Bestand bei unzumutbaren Verkehrsbelastungen.

In diesem Fall wird für die beiden bestehenden Straßen keine Straßenneubaumaßnahme oder ein erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung geprüft. Es handelt sich um Zusatzverkehre durch planerische Tätigkeiten, die aber als erheblicher planerischer Eingriff gewertet werden können.

Zur Bewertung von Unzumutbarkeiten durch planerische Eingriffe wird auch auf eine Abhandlung im Deutschen Verwaltungsblatt (2011) verwiesen:

17. Lärmschutz

Eine Bauleitplanung, die eine bereits vorhandene Lärmbelastung in gesundheitsschädlichem Ausmaß (mind. 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts) weiter erhöht, entspricht nur dann dem im Abwägungsgebot verankerten Gebot der Konfliktbewältigung, wenn sie die zusätzliche Verkehrslärmerhöhung durch entsprechende Maßnahmen, z.B. des aktiven und passiven Schallschutzes, kompensiert. Ob sich die Lärmzunahme im hörbaren bzw. geringfügigen Bereich bewegt, ist dann nicht entscheidend.⁶⁹

69 VGH Mannheim, Urt. v. 10.11.2010 – 5 S 955/09 –
Zum Lärmschutz in der Bauleitplanung Helmut Petz Kommunal Praxis spezial 2010

Dem Grunde nach kann demnach ein Belastung von bis zu 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) als zumutbar angesehen werden. Zusätzlich werden die Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge untersucht.

Da es sich um eine städtebauliche Planung handelt, sind auch die Orientierungswerte der DIN 18005 zu beachten. Allerdings gelten die Orientierungswerte nicht als Grenzwerte, so dass sie für die Bestandsbebauung außerhalb des Bebauungsplanens hauptsächlich im Zuge der Abwägung relevant sind.

9.2 Immissionsorte

Zur Prüfung der Zusatzbelastung werden an den relevanten Wohngebäuden im Bestand Immissionsorte an den Fassaden und Stockwerken simuliert.

Folgende Wohngebäude werden als Referenz untersucht:

Von-Galen-Straße 8, 9, 13, 21, 22 und 30 (WA-Einstufung)

Mauritz 35, 37, 43 und 45 (MI-Einstufung)

9.3 Berechnungsergebnis an Bestandsgebäuden

Insgesamt sind sechs Gebäude untersucht worden. Die Immissionsorte wurden an den Fassaden der bestehenden Wohngebäude gewählt, die den Schallquellen zugewandt sind. Die Tabelle 5 (Anlage 4) zeigt die Differenzen zwischen den beiden Planfällen im direkten Vergleich.

Es ist zu prüfen, ob die Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) Tag/Nacht durch die planerische Maßnahmen überschritten wird. Aus Tabelle 5 ist ersichtlich, dass im Prognose-Planfall an den Immissionsorten im Nahbereich der Planungsmaßnahme eine deutlich Unterschreitung der zumutbaren Beurteilungspegel vorliegt. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Beurteilungspegel an allen Wohngebäuden entlang der Von-Galen-Straße und Mauritz nicht höher sein werden, also die in Tabelle 5 dargestellten Werte.

Ersatzweise wird auf die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung [3] verwiesen. Die IGW von 59/54 dB(A) für WA-Gebiete sind entlang der Von-Galen-Straße schon vor Umsetzung der Maßnahme überschritten. Die Differenzspalte der Tabelle 7 zeigt die Veränderung durch den Verkehr, der durch den zusätzlichen Verkehr der Planungsmaßnahmen erzeugt wird. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass es durch die Planungsmaßnahme an allen Immissionsorten zu einer Steigerung der Beurteilungspegel um 0,3 dB(A) bis 0,4 dB(A) am Tag und in der Nacht kommt. Die Verkehrslärmschutzverordnung sieht vor, dass erst ab einer Steigerung von 3 dB(A) Schutzmaßnahmen zu treffen sind. Die Zusatzbelastung bzw. der höhere Mittelungspegel, der durch die Anbindung des neuen Wohngebietes entsteht, wird von den Anwohnern der Von-Galen-Straße und Mauritz nicht wahrnehmbar sein.

Tabelle 5: Gegenüberstellung der Beurteilungspegel (Auszug aus Anlage 4)

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	IGW in dB(A)		Prognose-Nullfall in dB(A)		Prognose-Planfall in dB(A)		Differenz in dB(A)	
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	Tag 9	Nacht 10	Tag 11	Nacht 12
Mauritz 35	NO	EG	MI	70	60	63,5	55,6	63,9	55,9	0,4	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	63,4	55,5	63,8	55,8	0,4	0,3
Mauritz 37	NO	EG	MI	70	60	57,8	49,8	58,1	50,2	0,3	0,4
	NO	1.OG	MI	70	60	59,3	51,4	59,6	51,7	0,3	0,3
Mauritz 43	NO	EG	MI	70	60	56,1	48,2	56,5	48,5	0,4	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	57,9	50,0	58,3	50,3	0,4	0,3
Mauritz 45	NO	EG	MI	70	60	62,8	54,8	63,1	55,1	0,3	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	62,8	54,9	63,1	55,2	0,3	0,3
Von-Galen-Straße 8	W	EG	WA	70	60	60,1	51,8	60,4	52,2	0,3	0,4
	W	1.OG	WA	70	60	60,3	52,1	60,6	52,4	0,3	0,3
Von-Galen-Straße 9	O	EG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,5	52,3	60,9	52,6	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 13	O	EG	WA	70	60	60,0	51,7	60,3	52,1	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,2	52,0	60,6	52,3	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 21	O	EG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,5	52,2	60,8	52,6	0,3	0,4
Von-Galen-Straße 22	W	EG	WA	70	60	59,9	51,6	60,2	52,0	0,3	0,4
	W	1.OG	WA	70	60	60,1	51,9	60,5	52,2	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 30	W	EG	WA	70	60	60,1	51,9	60,5	52,2	0,4	0,3
	W	1.OG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4

Da die Planung an den Bestandsgebäuden keine Beurteilungspegel hervorruft, die deutlich oberhalb der Immissionsgrenzwerte liegen oder sogar in den gesundheitsschädlichen Bereich von 70/60 dB(A) T/N reichen, ist die Zusatzbelastung zumutbar.

10 Anhang: Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
- [3] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [4] DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 2023/ Beiblatt 1, Juli 2023
- [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] DIN ISO 9613 / Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [7] TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
6. AVwV vom 11.08.1998 zum BImSchG
- [8] Landebetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW):
Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2021
- [9] Gemeinde Wadersloh –Verkehrszählungen vom 06.02.2020/08.06.2020 für die K 14 und
den Meerweg, Auswertungen der Zählung der LSA an B 58/K 14 (2020)
- [10] Dr. J. Kötter: „Flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung“, Niedersächsisches
Landesamt für Ökologie, Hannover, Juli 2000
- [11] Drees & Huesmann Stadtplaner PartGmbB (Bielefeld): Vorentwurf des Bebauungsplanes
Nr. 71 „Wohnpark Mauritz“ (Stand: 05.2025)
- [12] Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen ... Tiefgaragen; Bay. Landesamt für Umwelt, Ausgabe 2007

Aufgestellt:
Osnabrück, 19.05.2025
Pr/ 17-079-04.DOC

gez. Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 71, "Wohnpark Mauritz" Emissionsberechnung Straße - RLK 10: Verkehrslärm

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
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Zuschlag		Zuschlag Knotenpunkt LSA oder Kreisverkehr
Straßenoberfläche		Korrekturen durch Straßenoberfläche
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück

20.05.2025
Seite 1

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 71, "Wohnpark Mauritz"

Emissionsberechnung Straße - RLK 10: Verkehrslärm

Anlage
1

Straße	DTV	M	M	vPkw	vPkw	vLkw1	vLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Zuschlag	Straßenoberfläche	L'w	L'w	
	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	%	%	dB		Tag	Nacht	
		Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			dB(A)	dB(A)	
B 58	5980	344	60	100	100	80	80	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,6	0,0		SMA 8	84,95	78,13	
B 58	5980	344	60	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,7	0,0		SMA 8	82,15	75,75	
B 58	5980	344	60	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	83,89	77,49	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	82,85	76,45	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	83,05	76,65	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	84,24	77,84	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	83,29	76,89	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,5	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	81,93	75,52	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	81,65	75,25	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	81,39	74,98	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	81,14	74,73	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	80,90	74,49	
B 58	4360	251	44	70	70	70	70	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	-0,1	0,0	Lichtsignalanlage	SMA 8	80,78	74,38	
B 58	4360	251	44	100	100	80	80	87,10	3,40	8,70	0,80	77,10	4,20	18,60	0,10	0,1	0,0		SMA 8	83,57	76,75	
Mauritz (K 14) 2040	3460	199	35	50	50	50	50	93,90	2,30	3,80	0,00	96,00	1,80	2,20	0,00	0,8	0,0		Nicht geriffelter Gussasphalt	77,43	69,48	
Mauritz (K 14) 2040	3460	199	35	50	50	50	50	93,90	2,30	3,80	0,00	96,00	1,80	2,20	0,00	-0,4	0,0		Nicht geriffelter Gussasphalt	77,43	69,48	
Mauritz (K 14) 2040	3460	199	35	50	50	50	50	93,90	2,30	3,80	0,00	96,00	1,80	2,20	0,00	-3,5	0,0	Lichtsignalanlage	Nicht geriffelter Gussasphalt	79,63	71,65	
Mauritz (K 14) 2040	3460	199	35	50	50	50	50	93,90	2,30	3,80	0,00	96,00	1,80	2,20	0,00	1,4	0,0	Lichtsignalanlage	Nicht geriffelter Gussasphalt	80,29	72,35	
Mauritz (K 14) 2040	3460	199	35	50	50	50	50	93,90	2,30	3,80	0,00	96,00	1,80	2,20	0,00	0,0	0,0	Lichtsignalanlage	Nicht geriffelter Gussasphalt	80,18	72,24	
Meerweg 2040	1600	92	16	50	50	50	50	81,00	8,10	10,90	0,00	74,00	11,10	14,90	0,00	1,3	0,0		Nicht geriffelter Gussasphalt	75,58	68,64	



RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück

20.05.2025
Seite 2

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 71, "Wohnpark Mauritz" Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm-Zufahrt-16.BlmSchV

Anlage
2

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Straßenoberfläche		
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück

18.05.2025
Seite 1

Gemeinde Wadersloh, B-Plan Nr. 71, "Wohnpark Mauritz"

Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm-Zufahrt-16.BImSchV

Anlage
2

Straße	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	Steigung %	Straßenoberfläche	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)	
Zufahrt Wohngebiet Nord	520	30	30	30	5	97,00	2,00	1,00	30,00	30,00	100,00	0,00	0,00	-1,4	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	65,3	56,9	

Legende

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

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	LrT	LrT,diff	IGW,N	LrN	LrN,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
Von-Galen-Straße 24	WA	EG 1.OG	N	59 59	50,1 50,1	--- ---	49 49	41,7 41,7	--- ---	
Von-Galen-Straße 26	WA	EG 1.OG	S	59 59	50,1 50,0	--- ---	49 49	41,7 41,6	--- ---	

	RP Schalltechnik, Molenseten 3 49086 Osnabrück	Seite 1 19.05.2025
---	---	-------------------------------

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	IGW in dB(A)		Prognose-Nullfall in dB(A)		Prognose-Planfall in dB(A)		Differenz in dB(A)	
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	Tag 9	Nacht 10	Tag 11	Nacht 12
Mauritz 35	NO	EG	MI	70	60	63,5	55,6	63,9	55,9	0,4	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	63,4	55,5	63,8	55,8	0,4	0,3
Mauritz 37	NO	EG	MI	70	60	57,8	49,8	58,1	50,2	0,3	0,4
	NO	1.OG	MI	70	60	59,3	51,4	59,6	51,7	0,3	0,3
Mauritz 43	NO	EG	MI	70	60	56,1	48,2	56,5	48,5	0,4	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	57,9	50,0	58,3	50,3	0,4	0,3
Mauritz 45	NO	EG	MI	70	60	62,8	54,8	63,1	55,1	0,3	0,3
	NO	1.OG	MI	70	60	62,8	54,9	63,1	55,2	0,3	0,3
Von-Galen-Straße 8	W	EG	WA	70	60	60,1	51,8	60,4	52,2	0,3	0,4
	W	1.OG	WA	70	60	60,3	52,1	60,6	52,4	0,3	0,3
Von-Galen-Straße 9	O	EG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,5	52,3	60,9	52,6	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 13	O	EG	WA	70	60	60,0	51,7	60,3	52,1	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,2	52,0	60,6	52,3	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 21	O	EG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4
	O	1.OG	WA	70	60	60,5	52,2	60,8	52,6	0,3	0,4
Von-Galen-Straße 22	W	EG	WA	70	60	59,9	51,6	60,2	52,0	0,3	0,4
	W	1.OG	WA	70	60	60,1	51,9	60,5	52,2	0,4	0,3
Von-Galen-Straße 30	W	EG	WA	70	60	60,1	51,9	60,5	52,2	0,4	0,3
	W	1.OG	WA	70	60	60,4	52,1	60,7	52,5	0,3	0,4



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 71
"Wohnpark Mauritz"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung Verkehrslärm

Karte
1

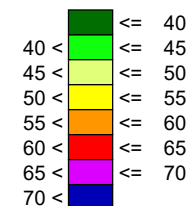
Isophonenkarte für die Beurteilungspegel Tag
bei freier Schallausbreitung

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhen: 4,0 m über Gelände

Richtwerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

Lärmpegel
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Grenzwertlinie WA (59 dB(A))
- Allgemeine Wohngebiete (geplant)
- Baugrenze



Maßstab 1:3000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand: 18.05.2025



Gemeinde
Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 71
"Wohnpark Mauritz"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung Verkehrslärm

Karte
2

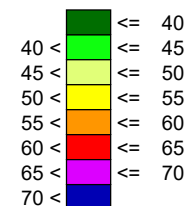
Isophonenkarte für die Beurteilungspegel Nacht
bei freier Schallausbreitung

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhen: 4,0 m über Gelände

Richtwerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)
Mischgebiet: 60/50 dB(A)

Lärmpegel
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung
- Untersuchungsgebiet
- Orientierungswertlinie WA (45 dB(A))
- Allgemeine Wohngebiete (geplant)
- Baugrenze



Maßstab 1:3000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molenseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand: 18.05.2025



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 71
"Wohnpark Mauritz"

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung Verkehrslärm

**Karte
3**

Karte zur Darstellung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109, Tabelle 7

Grundlagen:
Ausbreitungsberechnung Nacht (Karte 2)
zzgl. Pegelkorrekturen
+ 3 dB(A) für Verkehrslärm
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung Nacht

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Zeichenerklärung

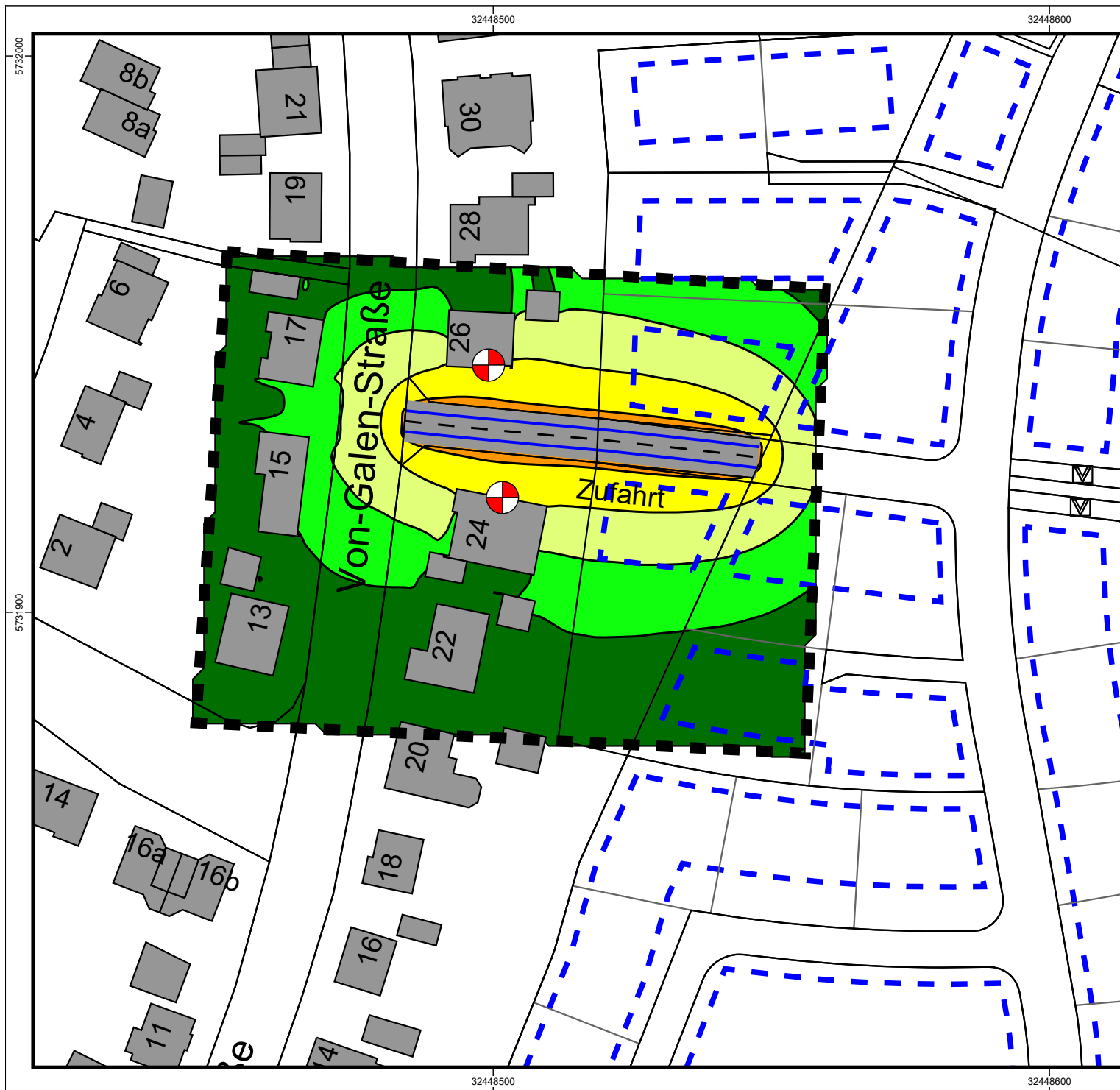
I	≤ 55	—	Straße
II	≤ 60	- - -	Straßenachse
III	≤ 65	—	Emissionslinie Straße
IV	≤ 70	■	Straßenoberfläche
V	≤ 75	■	Bestandsgebäude
VI	≤ 80	- - -	Abgrenzung Untersuchungsgebiet
VII	≤ 85	—	Orientierungswertlinie WA (45 dB(A))
		■	Allgemeine Wohngebiete (geplant)
		- - -	Baugrenze



Maßstab 1:3000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand: 18.05.2025



Gemeinde Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 71
"Wohnpark Mauritz"

**Karte
4**

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung Verkehrslärm

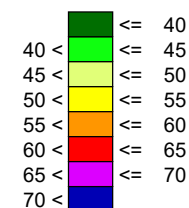
Isophonenkarte für die Beurteilungspegel Tag
an Bestandsgebäuden entlang der Zufahrt
Von-Galen-Straße

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhen: 4,0 m über Gelände

Grenzwerte nach 16. BImSchV Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 59/49 dB(A)

Lärmpegel
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Immissionsort
- Baugrenze



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand: 19.05.2025



Gemeinde
Wadersloh



Bebauungsplan Nr. 71
"Wohnpark Mauritz"

**Karte
5**

Fachbeitrag Schallschutz
Betrachtung Verkehrslärm

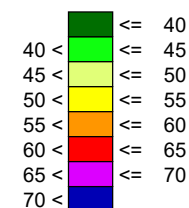
Isophonenkarte für die Beurteilungspegel Nacht
an Bestandsgebäuden entlang der Zufahrt zur
Von-Galen-Straße

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhen: 2 m über Gelände

Grenzwerte nach 16. BImSchV Tag/Nacht:
Allg. Wohngebiet: 59/49 dB(A)

Lärmpegel
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- - - Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Immissionsort
- - - Baugrenze



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand: 19.05.2025