



Gemeinde Neuenkirchen-Vörden

Bebauungsplan Nr. 71
„Koppeln-Süd“

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

Auftraggeber:

IDB Oldenburg mbH & Co. KG
Schlossplatz 7-8
26122 Oldenburg

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. Verwendete Unterlagen.....	2
4. Örtliche Gegebenheiten	3
5. Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte.....	4
6. Berechnungsgrundlagen.....	5
7. Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung	6
8. Berechnungsergebnisse	7
9. Passive Schutzmaßnahmen	9
10. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	12

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehrsdaten, Berechnung Emissionspegel

Karten:

Karte 1: Isophonenkarte (Freie Schallausbreitung) - Zeitbereich tags (6-22 Uhr)

Karte 2: Isophonenkarte (Freier Schallausbreitung) - Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)

Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Neuenkirchen-Vörden beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 71 „Koppeln-Süd“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für 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 Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von der Campemoor Straße (L 76) verlärmert, da diese direkt südlich des Plangebietes verläuft.

Die Berechnung hat ergeben, dass mit Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht auf den ersten Baugrundstücken entlang der Campemoorer Straße zu rechnen ist.

Zum Schutz der Wohngebäude sind Festsetzungen entsprechend der DIN 4109 notwendig. Im Bebauungsplan sind die Lärmpegelbereiche II und III auf den betroffenen überbaubaren Bereichen festzusetzen.

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

2. Einleitung

Die Gemeinde Neuenkirchen-Vörden beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 71 „Koppeln-Süd“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist eine Gebietsausweisung eines bislang als Acker- und Weidefläche genutzten Bereiches als Allgemeines Wohngebiet.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die Belange des Schallschutzes für 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 Fläche des Plangebiets zu simulieren. Das Gebiet wird von der Campemoor Straße (L 76) schalltechnisch belastet.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 sind Vorschläge zum Schutz der geplanten Wohnbauflächen zu erarbeiten.

3. Verwendete Unterlagen

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

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974
- [2] Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR) vom 02.06.1997
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), BMV 1990
- [4] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), BMV 1990
- [5] DIN 18005:2002-07 - Schallschutz im Städtebau inkl. Beiblatt 1
- [6] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [7] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Straßenverkehrszählung 2015
- [8] IPW Ingenieurplanung (Wallenhorst): Entwurf des Bebauungsplans Nr. 71
„Koppeln-Süd“

5. Rechtliche Einordnung, Immissionsrichtwerte

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 [5] 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 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)
Gewerbegebiet (GE):	65 dB(A)	55 dB(A)

Die geplanten Bauflächen sollen im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden. Im nachfolgenden Bild 2 ist nur der Teil des Entwicklungskonzeptes, der sich entlang der L 76 befindet. Der nordöstlich Teil ist bereits im Bebauungsplan Nr. 66 „Auf der Koppelheide“ planungsrechtlich abgesichert worden.

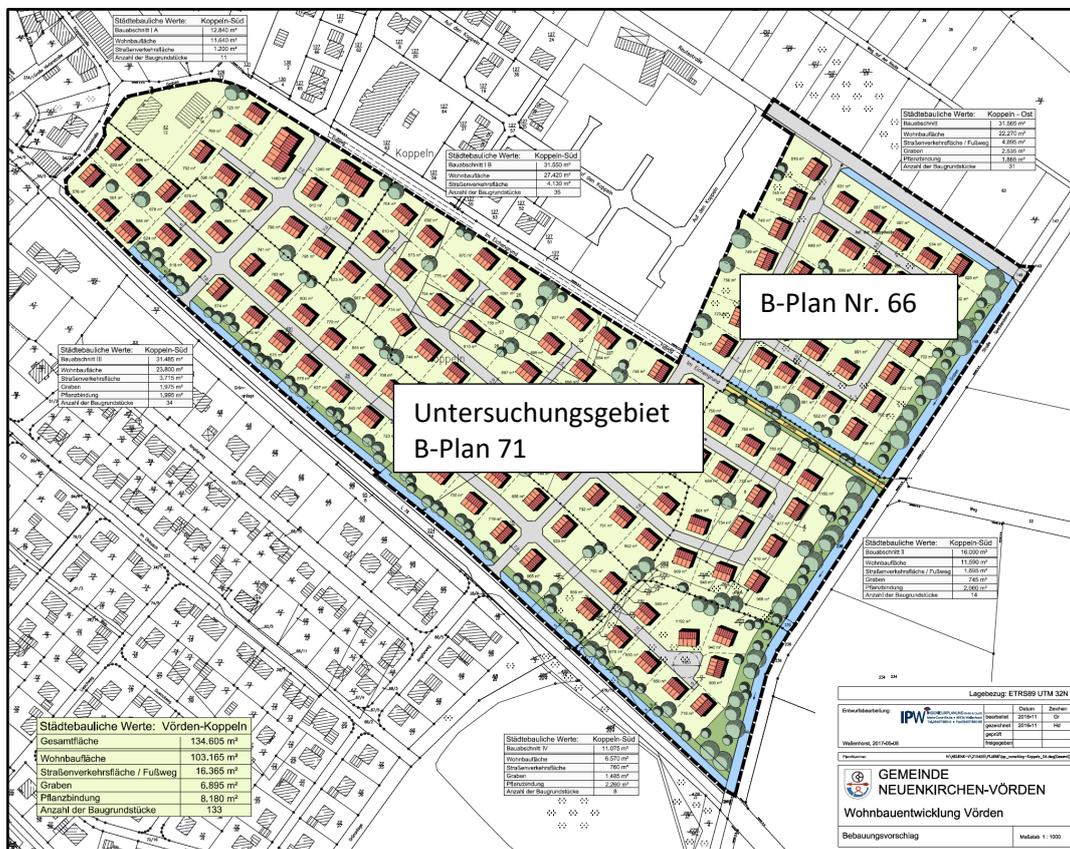


Bild 2: Ausschnitt aus dem Entwicklungskonzept [8], ohne Maßstab, genordet

6. Berechnungsgrundlagen

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [5] 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 inkl. der Lkw-Anteile basiert auf der allgemeinen Verkehrszählung aus dem Jahr 2015, die von der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr veröffentlicht wurde. Die **D**urchschnittlich **T**ägliche **V**erkehrsstärke (DTV) ist dort mit 1.300 Kfz/24 Std. ermittelt worden.

Es wird eine allgemeine Steigerung der Verkehrsmenge um 0,5% pro Jahr bis zum Prognosejahr 2030 prognostiziert. Diese Steigerung wird inkl. der Verkehrserzeugung der neuen Wohnbauflächen als verhältnismäßig angesehen. Damit kann eine Prognose von ca. 1.400 Kfz/24 Std. angenommen werden. Hinzu kommt die Verkehrserzeugung des Plangebietes selbst. Bislang liegen keine genauen Angaben zu den geplanten Wohneinheiten vor, daher wird eine Abschätzung anhand der Baugrundstücke vorgenommen. Die Schätzung beläuft sich bei 100 Baugrundstücken auf 150 Wohneinheiten, die ca. 450 Pkw-Fahrten pro Tag erzeugen.

Die Gesamtprognose der L 76 beläuft sich somit als Worst-Case auf ca. 2.000 Kfz/Tag, wenn alle Fahrten des Gebietes in Richtung Vörden fahren.

Diese Prognose gilt nur unter der Prämisse, dass es keine Änderungen im Verkehrsnetz oder zusätzliche Verkehrserzeuger gibt, die sich auf die L 76 auswirken.

Tabelle 1: Verkehrsdaten Prognose 2030

Abschnittsname	Stationier km	Verkehrszahlen					Geschwindigkeit		Korrekturen			Steigung	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV	M/DTV	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref1}	Min / Max %	LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
L 76 - Campemoor Straße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	2000	7,0	7,0	0,060	0,008	70 / 70	70 / 70	-2,0	-2,0	-	-1,2 / 1,8	55,7	47,0
-	0+995	2000	7,0	7,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	1,5 / 2,2	55,6	46,8
-	1+056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Siehe auch Anlage 1: Emissionsberechnungen

Korrekturfaktoren für Lichtsignalanlagen und Steigungen werden nicht vergeben.

Als Fahrbahnoberfläche wird mit Asphaltbetonen bzw. Splittmastixasphalten gerechnet. Gemäß ARS 14/1991 ¹ des BMV kann in Ergänzung der Tabelle 4 der RLS-90 [3] mit einem Korrekturfaktor D_{Sto} von -2,0 dB (A) ab einer Fahrgeschwindigkeit > 60km/h gerechnet werden. Nach Auskunft der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr ist der Abschlag auch für dieses Projekt gerechtfertigt.

Bei einer in der Diskussion stehen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h werden sich keine gravierenden Änderungen in der Schallausbreitung ergeben, da der Korrekturfaktor bei Tempo 50 entfällt.

Es wird dann eine Verringerung der Emissionspegel um ca. 0,2 dB(A) erwartet, die für die Festsetzung von Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan irrelevant sind.

¹ BMV: Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/91 vom 25.04.1991

7. Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 6 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels EDV mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.x errechnet.

Berücksichtigt werden übliche Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung. 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-90, die Grundlagen und Eingabenachweise sind in den Anlagen hinterlegt. Die Ergebnisse sind in den Anlagen als Emissionspegel, Rasterlärmkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

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.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Beurteilungspegel zugrunde:

- Digitales Geländemodell (DGM)
- Eingabedaten der Schallquellen, Bewuchsdämpfung, Hindernisse wie z.B. Gebäude

Die berechneten Rasterlärmkarten sind als **Isophonenkarten** (tags/nachts) dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)-Schritten geglättet dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen zur Darstellung der Lärmbelastung in 4,0 m-Höhe über Gelände. Die Isophonenkarten zeigen damit die Belastungen zwischen Erdgeschoss und Obergeschoß.

8. Berechnungsergebnisse

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

Die rote Linie trennt in beiden Karten die Bereiche, in denen die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten oder überschritten werden. Nordöstlich der roten Linie werden die Orientierungswerte eingehalten.

Da auf den Überschreitungsflächen überbaubare Bereiche ausgewiesen werden sollen, sind passive Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

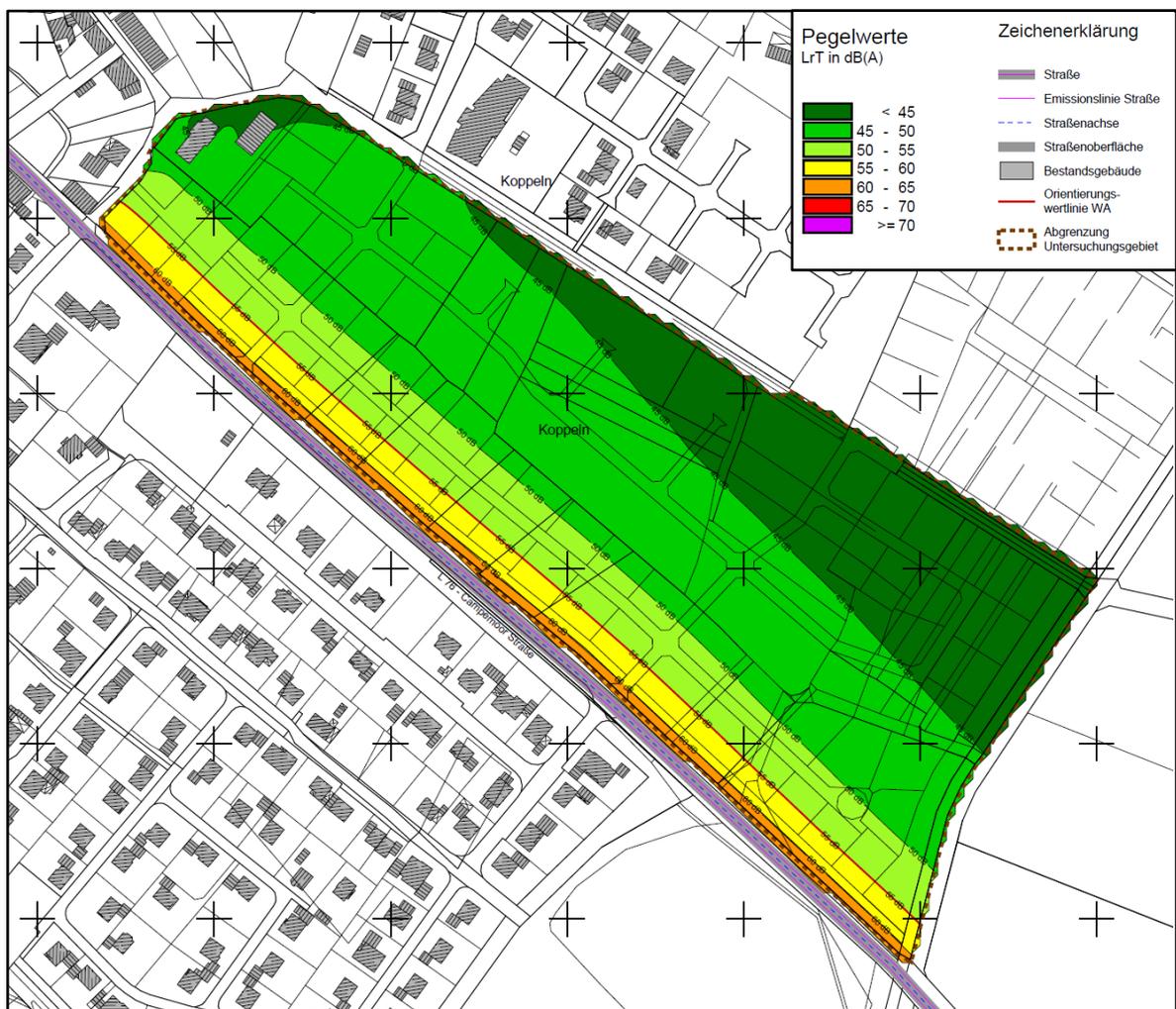


Bild 3: Auszug aus Karte 1 (Isophonenkarte Tag), ohne Maßstab, genordet



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

9. Passive Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der überbaubaren Bereiche müssen Schallschutzmaßnahmen berechnet und festgesetzt werden, da es zu Überschreitungen der Orientierungswerte im Plangebiet kommt.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Nach einem BVerG-Urteil² kann auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten oder die Überschreitungen nur geringer Natur sind.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird.

Für die überbaubaren Flächen werden im Überschreibungsbereich passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [6] berechnet.

Dabei gilt folgende Anforderung 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 [4] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

² BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Nach Tabelle 7 der DIN 4109 sind die benannten Raumarten entsprechend der Schallbelastung wie folgt zu schützen:

Tabelle 2: 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.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel und somit auch der Lärmpegelbereich ohne besonderen Nachweis bei offener Bauweise um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich reduziert werden. Bei einer geschlossenen Bebauung oder bei Innenhöfen darf der Lärmpegelbereich um zwei Stufen bzw. 10 dB(A) reduziert werden. (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1)

Die berechneten Lärmpegelbereiche sind Bild 5 (vgl. auch Karte 3) zu entnehmen.

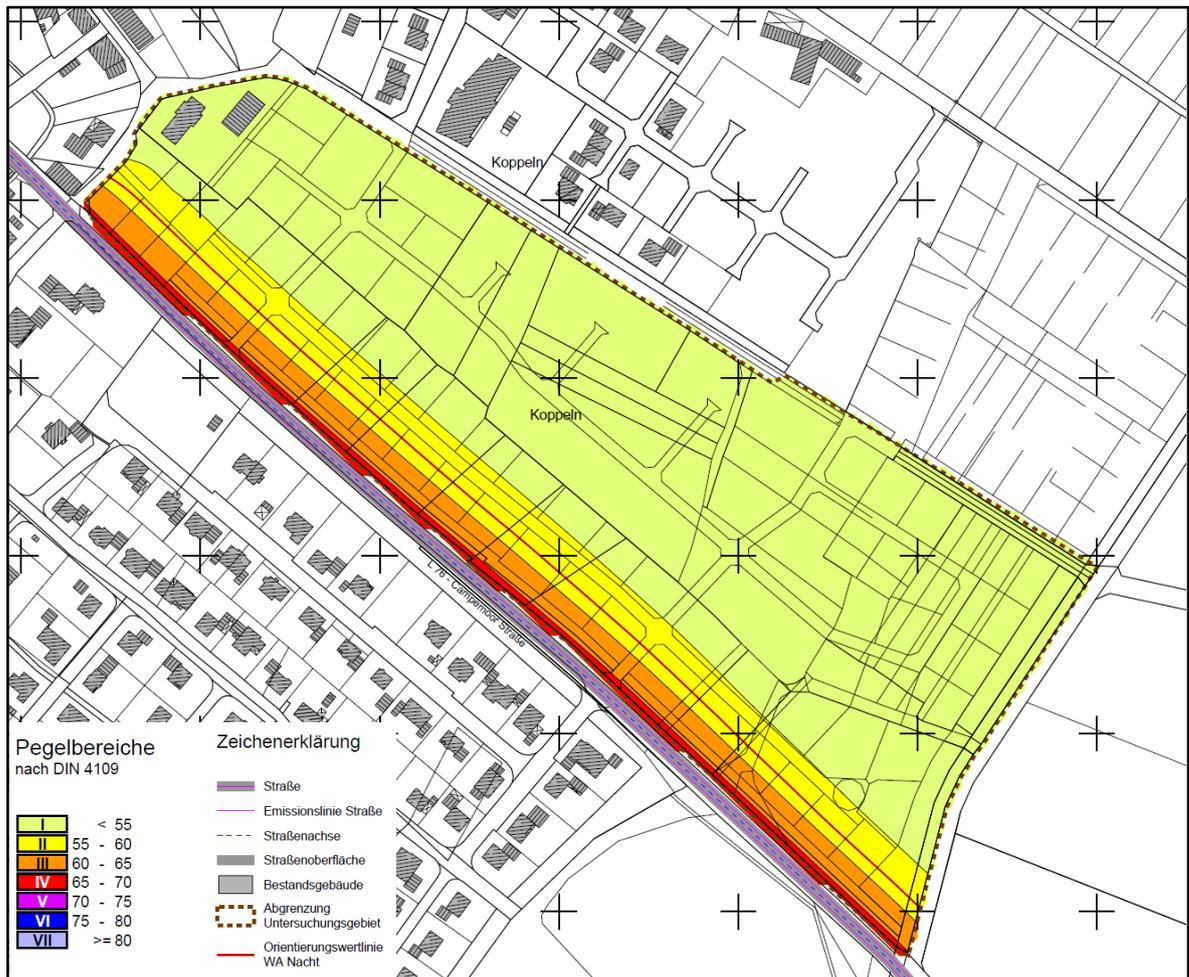


Bild 5: Auszug aus Karte 3 (Lärmpegelbereiche), ohne Maßstab, genordet)

Wenn im Überschreibungsbereich entlang der L 76 Wohngebäude errichtet werden sollen, wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche II bis III für die überbaubaren Bereiche im Bebauungsplan zwischen den südlichen Grundstücksgrenzen entlang der L 76 rote Linie und der in Bild 5 dargestellten roten Linie für alle Geschosse festzusetzen.

Im Zuge der Abwägung können für die Außenwohnbereiche (Terrassen/Balkone) auch Überschreitungen zugelassen werden, die allerdings nicht höher als der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) der 16.BImSchV (Lärmvorsorge) sein dürfen. Der Grenzwert wird hier deutlich unterschritten, da an den südwestlichen Grundstücksgrenzen in Richtung Campemoorer Straße ein Pegel von maximal 58 dB(A) erreicht wird. Die Außenwohnbereiche liegen in der Regel nicht an der Grundstücksgrenze, so dass im Bereich der wahrscheinlichen Lage der Terrassen nur geringe Überschreitungen zu verzeichnen sind.

Schutz von Schlafräumen:

Da es auch nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen. Eine Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Fassaden vorgesehen sind, die keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 aufweisen.

Hinweis: Aufgrund der Anforderungen nach der Energieeinsparverordnung (ENEV) werden bei neuen Gebäuden im allgemeinen Fenster eingebaut, die mindestens der Schallschutzklasse 2 entsprechen. In den Lärmpegelbereichen I bis II sind gegenüber den Wärmeschutzanforderungen in der Regel keine weitergehenden baulichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Der objektbezogene Nachweis obliegt aber dem zuständigen Architekten mit einem Nachweis im Bauantrag.

10. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

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 nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich II = maßgeblicher Außenlärm 55 – 60 dB(A)

Lärmpegelbereich III = maßgeblicher Außenlärm 60 – 65 dB(A)

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

Eine schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn zusätzliche Fenster in den Bereichen vorgesehen sind, die keine nächtliche Überschreitung der Orientierungswerte, gemäß DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau-, aufweisen.

Aufgestellt:
Osnabrück, 15.04.2019
Pr/ 19-050-01.DOC



Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Gemeinde Neuenkirchen-Vörden, B-Plan L 76, FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm

Anlage
1

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
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

14.04.2019
Seite 1

Gemeinde Neuenkirchen-Vörden, B-Plan L 76, FB Schallschutz Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm

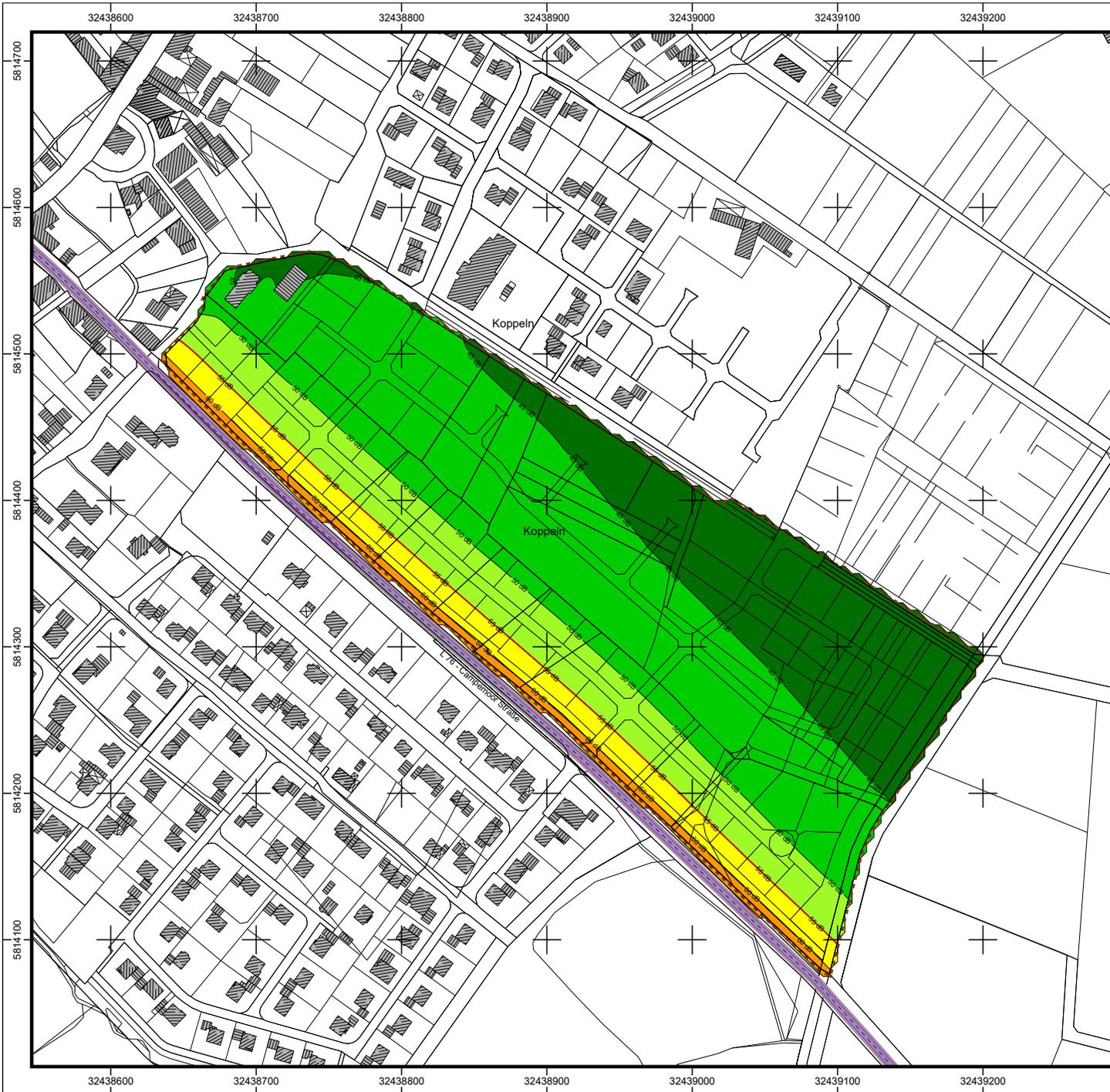
Anlage
1

Straße	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	DStrO	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	Kfz/24h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB	Nacht dB	%	dB	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 76 - Campemoor Straße	2000	70	70	70	70	0,0600	0,0080	120	16	7,0	7,0	-2,00	-2,00	-2,33	-2,33	0,8	0,0	0,0	60,1	51,3	55,7	47,0
L 76 - Campemoor Straße	2000	50	50	50	50	0,0600	0,0080	120	16	7,0	7,0	0,00	0,00	-4,51	-4,51	1,5	0,0	0,0	60,1	51,3	55,6	46,8



RP Schalltechnik Molenseten 3 49086 Osnabrück

14.04.2019
Seite 2



**Gemeinde
Neuenkirchen-Vörden**



Bebauungsplan Nr. 71
"Koppeln-Süd"

Karte

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

1

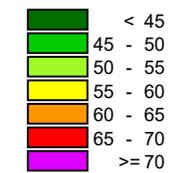
Isophonenkarte für den Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungspegel Tag
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 und DIN 18005

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Misch-/Dorfgebiet: 60/50 dB(A)
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

Pegelwerte
LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:4000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 14.04.2019



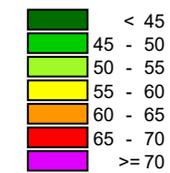
Isophonenkarte für den Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung

Beurteilungspegel Nacht
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:
RLS-90 und DIN 18005

Berechnungshöhe: 4 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:
Misch-/Dorfgebiet: 60/50 dB(A)
Allg. Wohngebiet: 55/45 dB(A)

Pegelwerte
LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

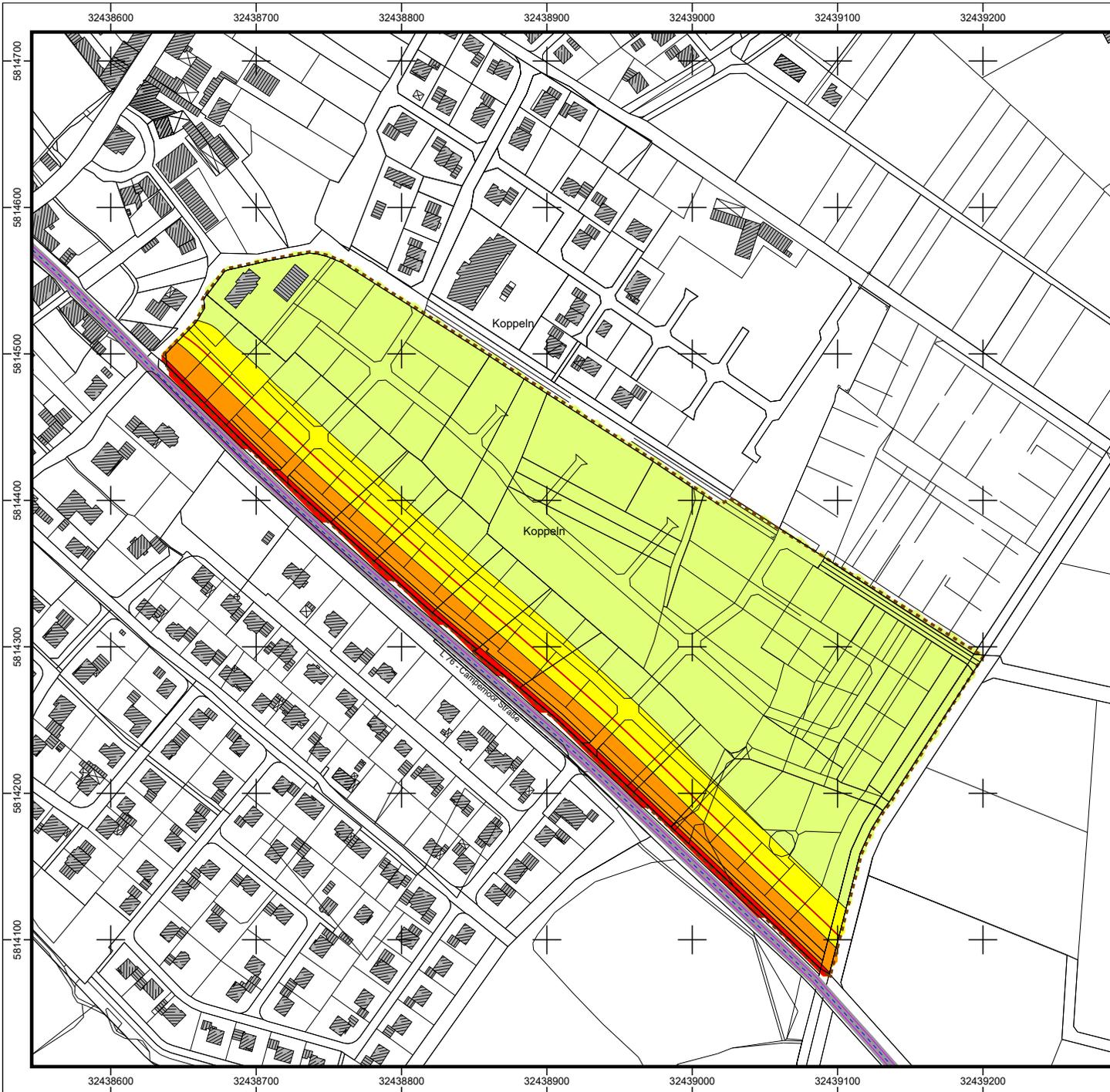
- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie WA
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet



Maßstab 1:4000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 14.04.2019



**Gemeinde
Neuenkirchen-Vörden**



Bebauungsplan Nr. 71
"Koppeln-Süd"

Karte

Fachbeitrag Schallschutz
Verkehrslärm

3

Isophonenkarte
für die Darstellung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109, Tabelle 7

Grundlagen:
Ausbreitungsberechnung Karte 2
zzgl Korrekturfaktoren
+3 dB(A) für Straßenverkehr
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung nachts

**Pegelbereiche
nach DIN 4109**

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	>= 80

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie Straße
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Orientierungswertlinie WA Nacht



Maßstab 1:4000



Bearbeitet durch:
RP Schalltechnik
Molnseten 3
49086 Osnabrück
Tel: (0541) 150 55 71
Stand 14.04.2019