

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

- Immissionsprognose -

Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosenstraße Nord“

in 59394 Nordkirchen

Untersuchung der Geräuscheinwirkungen durch den
öffentlichen Straßenverkehr

Auftraggeber

Gemeinde Nordkirchen
Bohlenstraße 2

59394 Nordkirchen

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Reinhold Hüls
B.Eng. Andre Feldhaus

Bericht Nr. L-5280-01/1 vom 21. April 2020

INHALT

1.	Situation und Aufgabenstellung.....	3
2.	Rechtsgrundlagen und Regeln der Technik	4
3.	Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte	5
4.	Emissionsdaten und –berechnung	6
	4.1 Verkehrslärm	6
	4.2 Minderungsmaßnahmen.....	8
5.	Immissionsberechnung	9
6.	Ergebnisse	10
7.	Qualität der Ergebnisse.....	14
8.	Zusammenfassung.....	15
9.	Anhang.....	17

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Nordkirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosenstraße Nord“ am Standort Gemarkung Nordkirchen, Flur 16, Flurstück 12/2, 599, 828, 829, 830, 901.

Die Planung umfasst die Ausweisung einer Fläche als allgemeines Wohngebiet. An das zu betrachtende Gelände grenzt im Westen die Ferdinand-Kortmann-Straße an. Im Norden wird das Plangebiet durch landwirtschaftliche Flächen und im Süden und Osten durch Wohngebiete begrenzt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sollen auftragsgemäß die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms der Ferdinand-Kortmann-Straße auf das Plangebiet ermittelt werden.

Grundlage für die Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [5]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [6] sind als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [11] berechnet.

Die Gemeinde Nordkirchen hat das Ingenieurbüro Richters & Hüls mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Die Ergebnisse werden in Form eines schalltechnischen Gutachtens vorgelegt.

2. Rechtsgrundlagen und Regeln der Technik

- 1 BImSchG (2013, letzte Änderung April 2019): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- 2 TA Lärm (1998, letzte Änderung Juni 2017): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
- 3 DIN ISO 9613-2 (1999): Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- 4 VDI 2571 (1976): Schallabstrahlung von Industriebauten
- 5 DIN 18005-1 (2002): „Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- 6 DIN 18005-1 Beiblatt 1 (1987): Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- 7 DIN 4109-1:2018-01 (2018): Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
- 8 DIN 4109-2:2018-01 (2018): Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- 9 VDI 2719 (1987): Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- 10 VDI 2714 (1988): Schallausbreitung im Freien
- 11 RLS 90 (1990): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- 12 SHELL (2004): Shell Pkw-Studie, Hamburg
- 13 LANUV NRW (2012): Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung Cmet gemäß DIN ISO 9613-2
- 14 DATAKUSTIK GMBH: Prognosesoftware Cadna/A, Version 2020 MR 1, München
- 15 Diverse Karten und Unterlagen, zur Verfügung gestellt von der Gemeinde Nordkirchen und dem Planungsbüro Wolters und Partner, Coesfeld
- 16 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Rosenstraße-West“ (1. Änderung), Ingenieurbüro für Schallschutz A. Geise
- 17 Verkehrsuntersuchung zur Westumgehung im Zuge der K2, Büro für Stadtbauwesen Ingenieurplanung Lubenow, Witschel + Partner GbR, 2002

3. Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte

Das zu untersuchende Plangebiet soll einer Nutzung als allgemeines Wohngebiet zugeführt werden.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [6] gelten somit für das Bebauungsplangebiet die in Tabelle 1 genannten schalltechnischen Orientierungswerte.

Gebietskategorie	schalltechn. Orientierungswert/ Immissionsrichtwert	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet)	55 dB(A)	45 dB(A)* bzw. 40 dB(A)**

Tabelle 1: Orientierungswerte gemäß DIN 18005 / Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

* gilt für Verkehrslärm

** gilt u.a. für Industrie- und Gewerbelärm

Der Tag umfasst den Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr, die Nacht den Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr.

4. Emissionsdaten und –berechnung

Es sind die Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr der Ferdinand-Kortmann-Straße zu untersuchen. Im Zuge der Aufstellung des südlich gelegenen Bebauungsplanes „Rosenstraße West“ wurde bereits entlang der Ferdinand-Kortmann-Straße ein Lärmschutzwall mit einer Höhe $h = 3,0$ m errichtet. Dieser wurde in den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt (s. Übersichtsplan).

4.1 Verkehrslärm

Grundlage zur Ermittlung der Emissionen des Straßenverkehrs auf der Ferdinand-Kortmann-Straße sind die uns zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen der Gemeinde Nordkirchen. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosenstraße West“ erfolgte eine schalltechnische Untersuchung für diesen Abschnitt [16].

In der vorgenannten schalltechnischen Untersuchung wurde für die Ferdinand-Kortmann-Straße die Prognoseverkehrsbelastung des Büros für das Stadtbauwesen Ingenieurplanung Lubenow, Witschel + Partner GbR zu Grunde gelegt. Eine aktuellere Verkehrsuntersuchung der Ferdinand-Kortmann-Straße aus dem Jahre 2009 des Ingenieurbüros IPW Ingenieurplanung Wallenhorst bestätigte die Verkehrsbelastung tendenziell. Zur Rechnung auf der sicheren Seite und in Abstimmung mit der Gemeinde Nordkirchen werden die Verkehrszahlen des Büros Lubenow, Witschel + Partner GbR in Ansatz gebracht.

Es ergeben sich die folgenden Verkehrszahlen:

Straßenabschnitt	DTV [Kfz / 24h]	M _{Tag}	p _{Lkw,Tag}	M _{Nacht}	p _{Lkw,Nacht}
Ferdinand-Kortmann-Straße	4.000 ¹⁾	240,0	20,0 % ³⁾	32,0	10,0 % ³⁾

¹⁾ gemäß [17]

²⁾ gemäß RLS 90 (Lkw-Anteil für Land – und Kreisstraßen)

Tabelle 2: Verkehrsbelastungsdaten

Aus diesen Belastungsdaten werden für die relevanten Straßenabschnitte die Emissionspegel ($L_{m,E}$) gem. den RLS-90 [11] nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \text{ dB(A)} \quad (1)$$

mit

$L_{m,E}$ = Emissionspegel in dB(A)

$L_m^{(25)}$ = Mittelungspegel in dB(A)

D_V = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in dB(A)

D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)

D_E = Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen (nur bei Spiegelschallquellen) in dB(A)

Die Geschwindigkeit der Pkw wird mit 70 km/h, die Geschwindigkeit der Lkw mit 60 km/h, und die Fahrbahnoberfläche wird als Asphaltbeton in Ansatz gebracht. Der Verlauf der Straßen kann dem Lageplan entnommen werden.

Es ergeben sich folgende Emissionspegel:

Ferdinand-Kortmann-Straße	$L_{m,E \text{ tags}} = 61,1 \text{ dB(A)}$
	$L_{m,E \text{ nachts}} = 50,4 \text{ dB(A)}$

Tabelle 3: Emissionspegel des Straßenabschnittes

4.2 Minderungsmaßnahmen

In den Berechnungen wurden mehrere Lärminderungsmaßnahmen (Bestand und Neuerrichtung) berücksichtigt, welche der Abschirmung von Öffnungen zu schutzbedürftigen Bereichen im Erdgeschoss (Immissionshöhe 2,8 m zur Tag- und Nachtzeit) dienen.

Die Minderung der Verkehrslärmeinwirkungen auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet:

- im 1. und 2. Obergeschoss zur Tag- und Nachtzeit

ist im Bereich der Überschreitungen durch passive Lärmschutzmaßnahmen zu erreichen (Fassadengestaltung, Grundrissorientierung, Gebäudeorganisation, etc.) Gemäß der DIN 18005-1 können Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude angeordnet werden.

Folgende zu errichtende Lärminderungsmaßnahmen wurden berücksichtigt:

- *ein bestehender über 300 Meter langer und 3,0m hoher Lärmschutzwall (Walkronenlänge) westlich des Bebauungsplangebietes „Rosenstraße“ parallel zur Ferdinand-Kortmann-Straße*
- *Errichtung eines Lärmschutzwalls mit einer Länge von etwa 80 Meter im nordwestlichen Bereich des Plangebietes unter Berücksichtigung der identischen parallel zur Ferdinand-Kortmann-Straße*

Die Höhe und die Lage der Lärmschutzwälle können dem Lageplan entnommen werden.

5. Immissionsberechnung

Zur Berechnung des Mittelungspegels L_m von einem Fahrstreifen gemäß den RLS-90 [11] wird dieser in annähernd gleiche Teilstücke k unterteilt. Für jedes Teilstück k ist $L_{m,k}$ nach folgender Beziehung zu berechnen:

$$L_{m,k} = L_{m,E,k} + D_{l,k} + D_{s,k} + D_{BM,k} + D_{B,k} \quad \text{dB(A)} \quad (2)$$

mit

$L_{m,E,k}$ = Emissionspegel für jedes Teilstück in dB(A)

$D_{l,k}$ = Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge in dB(A)

$D_{s,k}$ = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB(A)

$D_{BM,k}$ = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB(A)

$D_{B,k}$ = Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten in dB(A)

Der Mittelungspegel ergibt sich anschließend aus der Summe der Mittelungspegel der einzelnen Teilstücke k nach Gleichung 2.

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_k 10^{0,1 \cdot L_{m,k}} \quad \text{dB(A)} \quad (3)$$

Die Berechnung des Beurteilungspegels L_r von einer Straße ergibt sich aus

$$L_r = L_m + K \quad \text{dB(A)} \quad (4)$$

mit

L_m = Mittelungspegel nach Gleichung 3 in dB(A)

K = Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen in dB(A)

Die Beurteilungspegel werden mit Hilfe der Software Cadna/A [14] flächendeckend berechnet und in farbigen Lärmkarten (siehe Anhang) dargestellt.

6. Ergebnisse

Die schalltechnischen Berechnungen für den Verkehrslärm wurden im Plangebiet für die Berechnungshöhen 2,8 m (EG), 5,6 m (1.OG) und 8,4 m (2.OG) durchgeführt. Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen sind in Form von flächendeckenden Lärmkarten im Anhang beigefügt.

Berechnungshöhe 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m zur Tagzeit

Die Orientierungswerte werden zur Tagzeit im westlichen Bereich des Plangebietes überschritten.

Berechnungshöhe 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m zur Nachtzeit

Die Orientierungswerte werden zur Nachtzeit im westlichen Bereich des Plangebietes überschritten.

Weitere Maßnahmen zur Lärminderung

Die im Plangebiet prognostizierten Lärmeinwirkungen ausgehend vom Straßenverkehr können neben den in Kap. 4.2 genannten Lärminderungsmaßnahmen durch den passiven Lärmschutz gemindert werden.

Außenwohnbereiche

Gemäß der DIN 18005-1 können Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude angeordnet werden.

Passiver Lärmschutz

Durch den passiven Lärmschutz kann die Wohnbebauung vor zu hohen Schallpegeln geschützt werden. Eine Schalldämmung der Außenbauteile an Gebäuden (Fenster,

Wände, Dächer) kann den Schallpegel in den Wohnräumen entsprechend niedrig halten. Dabei sind folgende Möglichkeiten des passiven Lärmschutzes zu berücksichtigen:

- Bau der schutzbedürftigen Öffnungen an der den Emissionsquellen abgewandten Seite
- Schallschutzfenster und -türen an den schutzbedürftigen Wohnräumen

Die Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen für schutzbedürftige Wohnräume kann anhand der DIN 4109-1 [7] „Schallschutz im Hochbau“ Kapitel 7.1 ermittelt werden.

Gemäß der DIN 4109-2 Kapitel 4.4.5 heißt es:

Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten 3 dB zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Auf Grund der vorliegenden Untersuchung wird im folgenden die Lärmsituation zur Tagzeit bei den Berechnungshöhen von 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m beschrieben.

Berechnungshöhen 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m:

Im Plangebiet ist im blau markierten Bereich (siehe Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Anhang) ein maßgeblicher Lärmpegel von 66-70 dB in Ansatz zu bringen. Hier sind, unter Berücksichtigung einer üblichen Raumgröße sowie Wand-Fenster-Verhältnisse, die Anforderungen an die Luftschalldämmung für den Lärmpegelbereich IV, d.h. ein bewertetes Bauschalldämm-Maß R'_w von min. 40 dB, zu

erfüllen. Dieses bewertete Bauschalldämm-Maß wird gem. der VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durch die Fenster-Schallschutzklasse 4 erreicht.

Im rot markierten Bereich (siehe Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Anhang) ist ein maßgeblicher Lärmpegel von 61-65 dB in Ansatz zu bringen. Hier sind, unter Berücksichtigung einer üblichen Raumgröße sowie Wand-Fenster-Verhältnisse, die Anforderungen an die Luftschalldämmung für den Lärmpegelbereich III, d.h. ein bewertetes Bauschalldämm-Maß R'_{w} von min. 35 dB, zu erfüllen. Dieses bewertete Bauschalldämm-Maß wird gem. der VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durch die Fenster-Schallschutzklasse 3 erreicht.

Im grün und gelb markierten Bereich (siehe Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel im Anhang) ist ein maßgeblicher Lärmpegel von 56-60 dB, bzw. bis 55 dB in Ansatz zu bringen. Hier sind, unter Berücksichtigung einer üblichen Raumgröße sowie Wand-Fenster-Verhältnisse, die Anforderungen an die Luftschalldämmung für den Lärmpegelbereich II, bzw. I, d.h. ein bewertetes Bauschalldämm-Maß R'_{w} von min. 30 dB, zu erfüllen. Dieses bewertete Bauschalldämm-Maß wird gem. der VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durch die Fenster-Schallschutzklasse 2 erreicht.

maßgeblicher Außenlärmpegel (Farbe in der Lärmkarte)	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß $R_{w,res}$	Schallschutzklassen von Fenstern
bis 55 (gelb)	I	30	2
56 – 60 (grün)	II	30	2
61 – 65 (rot)	III	35	3
66 – 70 (blau)	IV	40	4

Tabelle 4 Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche, Schalldämm-Maße und Schallschutzklassen von Fenstern

Die genaue Lage der maßgeblichen Außenlärmpegel kann der jeweiligen Lärmkarte mit flächendeckender Darstellung der Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109-1 (im Anhang) entnommen werden.

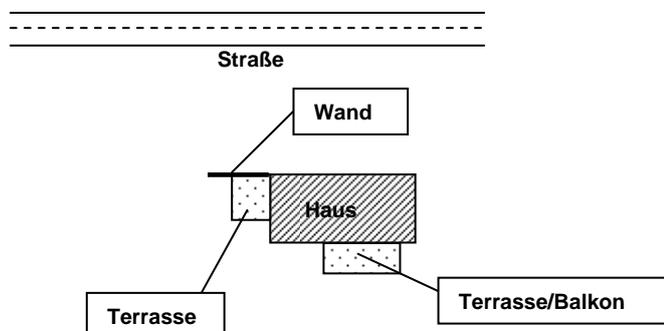
Gemäß der VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen,, [9] ist bei einem Außengeräuschpegel von ≥ 50 dB(A) eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung für Schlafräume notwendig. Gemäß der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ [7] sind bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur voll wirksam, wenn die Fenster und Türen bei der Lärmeinwirkung geschlossen bleiben und die geforderte Luftschalldämmung durch zusätzliche Lüftungseinrichtungen/Rollladenkästen nicht verringert wird.

Passive und aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen, Loggien) für die geplante Bebauung im Plangebiet

Den flächendeckenden Lärmpegelkarten ist zu entnehmen, dass durch den Straßenverkehrslärm im westlichen Bereich des Plangebietes Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 in den Außenwohnbereichen auftreten.

Um in den Außenbereichen der Gebäude die Orientierungswerte einzuhalten, schlagen wir vor, die Terrassen/ Balkone so anzulegen, dass diese jeweils auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude angeordnet werden oder durch eine verlängerte Gebäudewand etc. vor den Lärmimmissionen abgeschirmt werden.

Beispiel (Anordnung der Terrasse/Balkone seitlich bzw. an der lärmabgewandten Seite des Wohnhauses):



7. Qualität der Ergebnisse

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schallleistungspegelbestimmung entstehen.

Tendenziell ist an den untersuchten Immissionsorten mit geringeren Immissionspegeln zu rechnen, da hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen durch die Fahrzeugbewegungen ein pessimaler Ansatz gewählt wurde.

Wir gehen im vorliegenden Fall von einer Prognoseunsicherheit von -3 dB bis +1 dB aus.

Die Rechenergebnisse können damit als Beitrag zur „Rechnung auf der sicheren Seite“ betrachtet werden.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Nordkirchen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosenstraße Nord“ am Standort Gemarkung Nordkirchen, Flur 16, Flurstück 12/2, 599, 828, 829, 830, 901.

Die Planung umfasst die Ausweisung einer Fläche als allgemeines Wohngebiet. An das zu betrachtende Gelände grenzt im Westen die Ferdinand-Kortmann-Straße an. Im Norden wird das Plangebiet durch landwirtschaftliche Flächen und im Süden und Osten durch Wohngebiete begrenzt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sollen auftragsgemäß die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms der Ferdinand-Kortmann-Straße auf das Plangebiet ermittelt werden.

Grundlage für die Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [5]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [6] sind als Zielvorstellungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben.

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßenverkehrslärm werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [11] berechnet.

In Kapitel 4.2 dieses Gutachtens wurden Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Geräuschimmissionen aufgeführt, die in den Berechnungen berücksichtigt wurden.

Die in Kapitel 6 dieses Berichtes dokumentierten Berechnungsergebnisse bezogen auf den Straßenverkehr zeigen auf, dass im Plangebiet Überschreitungen der geltenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 Bbl. 1 von tags (6.00 – 22.00 Uhr) 55 dB(A) und nachts (22.00 – 6.00 Uhr) 45 dB(A) auftreten.

In Kapitel 6 dieses Gutachtens werden mögliche Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Geräuschimmissionen vorgeschlagen.

Die Eingabedaten und die Ergebnisse der Berechnungen können den Tabellen bzw. den farbigen Lärmkarten im Anhang dieser Untersuchung entnommen werden.

Diese Immissionsprognose wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

48683 Ahaus, 21. April 2020

Richters & Hüls
Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
und Immissionsschutz



Dipl.-Ing. Reinhold Hüls



B.Eng. Andre Feldhaus

9. Anhang

Anhang A Berechnungsergebnisse, Teilpegel und Emissionsdaten

Das Protokoll (detaillierte Zwischenergebnisse und Dämpfungsterme) für den maßgeblichen Immissionspunkt kann auf Wunsch nachgereicht werden

Anhang B Lageplan mit Darstellung des Plangebietes, der umliegenden Wohnhäuser und der relevanten Schallquellen sowie der untersuchten Immissionspunkte Lärmkarten 2,8 m (EG), 5,60 m (1.OG) und 8,40m (2. OG)

Anhang A: Immissionsdaten der Berechnungen

Beurteilungspegel (am frei gewählten Immissionspunkt im Plangebiet; H=5,60m)

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)
IP 01			55,7	44,9	55	45	WA		Straße	5,60	32397239,76	5732696,31	5,60

Teilpegel Tag

Quelle			Teilpegel Tag
Bezeichnung	M.	ID	IP 01
Ferdinand-Kortmann-Straße			55,7

Teilpegel Nacht

Quelle			Teilpegel Nacht
Bezeichnung	M.	ID	IP 01
Ferdinand-Kortmann-Straße			44,9

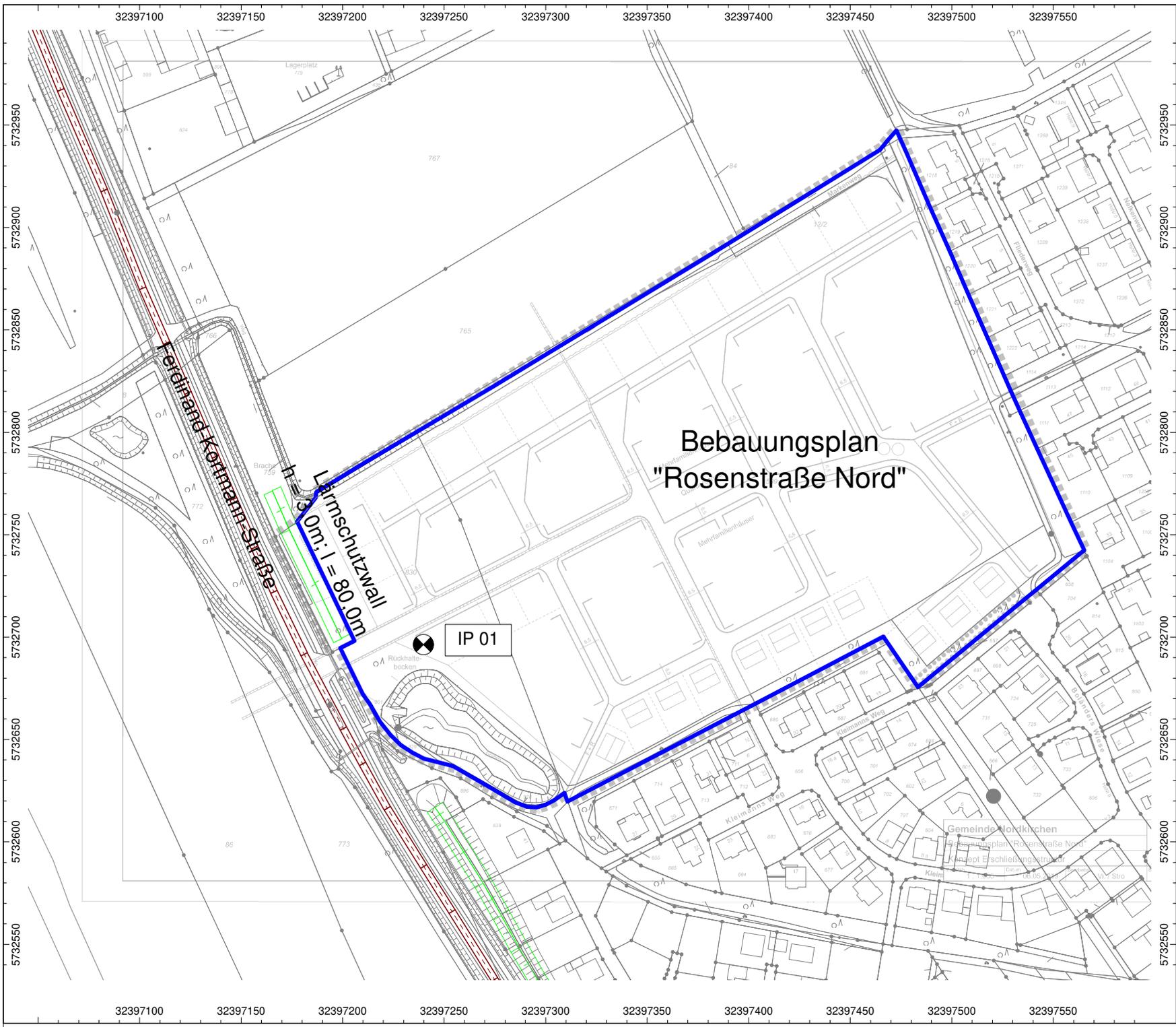
Straße

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zählarten		genaue Zählarten						zul. Geschw.		RO	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.			
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	(%)	Drefl	Hbeb	Abst.	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)			(dB)	(m)	(m)	
Ferdinand-Kortmann-Straße			61,1	-5,9	50,4	4000	Landesstraße							70	60	0,0	-2,0	7	0,0	0,0			

Anhang B

Lageplan mit Darstellung des Plangebietes, der umliegenden Wohnhäuser und der relevanten Schallquellen sowie der untersuchten Immissionspunkte

2,8 m (EG), 5,60 m (1.OG) und 8,40m (2. OG)



Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen

Übersichtsplan

- Objektlegende:**
-  Straße
 -  Wall
 -  Immissionspunkt
 -  Rechengebiet

Maßstab: 1 : 2500



Cadna/A, Version 2020 MR 1 (32 Bit)
 L-5280-01-1_ÜP.cna



Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen
 Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**
 Berechnungshöhe: **2.8 m**
(Erdgeschoss)
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

Mittelungspegel:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500





Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen
 Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Nacht**
 Berechnungshöhe: **2.8 m**
(Erdgeschoss)
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

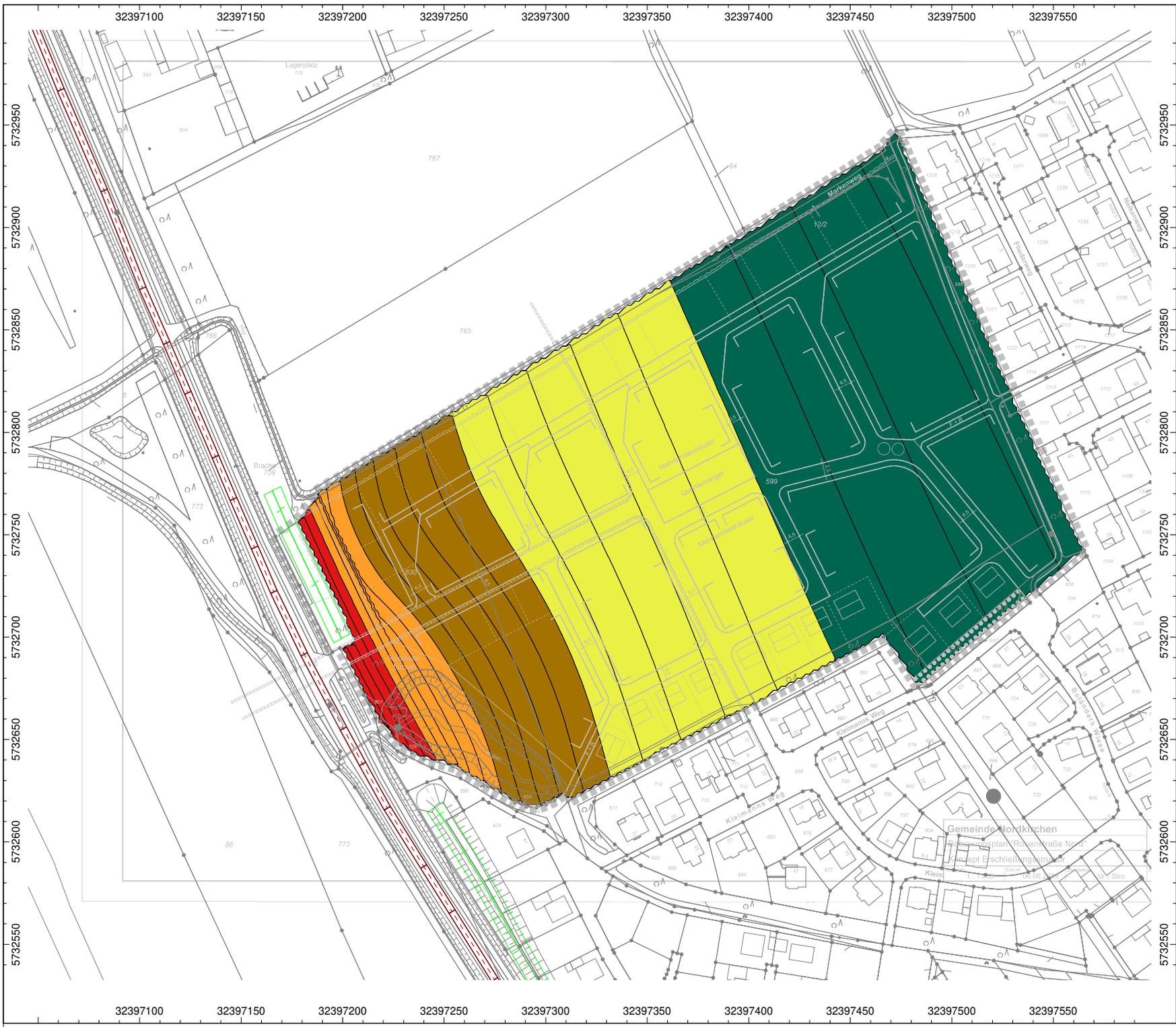
- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

Mittelungspegel:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500





Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen
 Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**
 Berechnungshöhe: **5.6 m**
(1. Obergeschoss)
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

Mittelungspegel:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500



Projekt-Nr. L-5280-01/1

Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen

Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Nacht**

Berechnungshöhe: **5.6 m**
(1. Obergeschoss)

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

Objektlegende:

-  Straße
-  Wall
-  Rechengebiet

Mittelungspegel:

-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500



Cadna/A, Version 2020 MR 1 (32 Bit)
 L-5280-01.cna



32397100 32397150 32397200 32397250 32397300 32397350 32397400 32397450 32397500 32397550

5732950
5732900
5732850
5732800
5732750
5732700
5732650
5732600
5732550

Projekt-Nr. L-5280-01/1

Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen

Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen

Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm

Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**

Berechnungshöhe: **8.4 m**
(2. Obergeschoss)

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

Objektlegende:

-  Straße
-  Wall
-  Rechengebiet

Mittelungspegel:

-  30.0 < ... <= 35.0
-  35.0 < ... <= 40.0
-  40.0 < ... <= 45.0
-  45.0 < ... <= 50.0
-  50.0 < ... <= 55.0
-  55.0 < ... <= 60.0
-  60.0 < ... <= 65.0
-  65.0 < ... <= 70.0
-  70.0 < ... <= 75.0
-  75.0 < ... <= 80.0
-  80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500



Cadna/A, Version 2020 MR 1 (32 Bit)
 L-5280-01.cna



Gemeinde Nordkirchen
 Bebauungsplan "Rosenstraße Nord"
 Konzept Erschließungsstudie
 Datum: 06.05.2020, 10:00 Uhr, VI, Sto



Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Lärmkarte mit
 flächendeckender Darstellung
 der Schallimmissionen
 Geräuscheinwirkungen
 durch den öffentlichen Verkehrslärm
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Nacht**
 Berechnungshöhe: **8.4 m**
(2. Obergeschoss)
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

Mittelungspegel:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 2500





Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**
 Berechnungshöhe: **2.8 m (EG)**
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

Objektlegende:
 Straße
 Wall
 Rechengebiet

**Lärmpegelbereich/
 maßgeblicher Außenlärmpegel:**
 I (bis 55 dB(A))
 II (56 bis 60 dB(A))
 III (61 bis 65 dB(A))
 IV (66 bis 70 dB(A))
 V (71 bis 75 dB(A))
 VI (76 bis 80 dB(A))
 VII (> 80 dB(A))

Maßstab: 1 : 2500





Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**
 Berechnungshöhe: **5.6 m (1. OG)**
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

**Lärmpegelbereich/
 maßgeblicher Außenlärmpegel:**

I	(bis 55 dB(A))
II	(56 bis 60 dB(A))
III	(61 bis 65 dB(A))
IV	(66 bis 70 dB(A))
V	(71 bis 75 dB(A))
VI	(76 bis 80 dB(A))
VII	(> 80 dB(A))

Maßstab: 1 : 2500





Projekt-Nr. L-5280-01/1
 Aufstellung des Bebauungsplanes
 "Rosenstraße Nord" in Nordkirchen
 Rasterlärmkarte für den
 Beurteilungszeitraum **Tag**
 Berechnungshöhe: **8.4 m (2. OG)**
 Beurteilungsgrundlage: DIN 18005-1

- Objektlegende:**
- Straße
 - Wall
 - Rechengebiet

**Lärmpegelbereich/
 maßgeblicher Außenlärmpegel:**

I	(bis 55 dB(A))
II	(56 bis 60 dB(A))
III	(61 bis 65 dB(A))
IV	(66 bis 70 dB(A))
V	(71 bis 75 dB(A))
VI	(76 bis 80 dB(A))
VII	(> 80 dB(A))

Maßstab: 1 : 2500

