



**Schalltechnische Stellungnahme
für die Bebauungspläne
Nr. 10 „Up de Höcht / Nordener Straße“
und Nr. 11 „Unlandsweg Erweiterung“
in Nenndorf / Verkehrslärm**

Bericht-Nr.: 4239-18-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme für die Bebauungspläne Nr. 10 „Up de Höcht / Nordener Straße“ und Nr. 11 „Unlandsweg Erweiterung“ in Nenndorf / Verkehrslärm

Bericht-Nr.: 4239-18-L1

Auftraggeber: Gemeinde Nenndorf
Drei-Eichen-Weg 8
26556 Nenndorf

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0
E-mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Prüfer: Tanja Nowak (Dipl.-Ing.(FH))
(Sachbearbeiterin Schallschutz)

Textteil: 11 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 19. Dezember 2018



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
4239-18-L1	19.12.2018	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	5
2.	Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	5
3.	Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4.	Örtliche und betriebliche Beschreibung	6
5.	Schalltechnische Anforderungen	6
6.	Schalltechnische Ausgangsdaten	7
7.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	7
8.	Zusammenfassung	9

Anhang

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Nenndorf ist die Ausweisung neuer Wohnbauflächen geplant. Hierzu werden die beiden Bebauungspläne Nr. 10 „Up de Höcht / Nordener Straße“ und Nr. 11 „Unlandsweg Erweiterung“ aufgestellt. Parallel erfolgt eine 15. und 16. FNP-Berichtigung. Die Plangebiete liegen südlich und nördlich der Nordener Straße (Landesstraße L6). Die beiden südlichen Teilflächen bilden den Bebauungsplan Nr. 10 und die nördliche Fläche den Bebauungsplan Nr. 11 (siehe Übersichtskarte). Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf die Plangebiete notwendig. Abhängig von Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es auftragsgemäß, für die Plangebiete die durch den Straßenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz werden gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Januar 2018 definiert.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2, Januar 2018

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (1990)

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung der Stellungnahme dienten die im Folgenden aufgeführten Unterlagen:

- B-Plan Entwurf (über Planungsbüro Buhr, Stand 01.03. 2018)
- ALK im dxf-Format (über Planungsbüro Dr. Born - Dr. Ermel GmbH)
- Daten zum Verkehrsaufkommen der L6 (per Email vom 31.08.2018 über Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr)

Weitere Informationen zur Nutzung und zur Umgebung wurden mit dem Planungsbüro Buhr abgestimmt. Weiterhin wurde eine Ortsbesichtigung durchgeführt.

4. Örtliche und betriebliche Beschreibung

Die hier zu untersuchenden Bereiche befinden sich in der Gemeinde Nenndorf, Samtgemeinde Holtriem (Landkreis Wittmund), südlich und nördlich der Nordener Straße (Landesstraße L6). Hier ist die Ausweisung neuer Wohnbauflächen geplant. Hierzu werden die beiden Bebauungspläne Nr. 10 „Up de Höcht / Nordener Straße“ und Nr. 11 „Unlandsweg Erweiterung“ aufgestellt. Der Bebauungsplan Nr. 10 besteht aus zwei Teilflächen und der Bebauungsplan Nr. 11 aus einer Fläche.

5. Schalltechnische Anforderungen

Für das Plangebiet wird die Schutzbedürftigkeit eines „Allgemeines Wohngebietes (WA)“ zugrunde gelegt. Hierfür sind für die schalltechnische Beurteilung folgende Orientierungswerte (Verkehr) heranzuziehen:

Verkehr

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): 55 dB(A)

Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): 45 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Die Verkehrszahlen für die „Nordener Straße (L6)“ wurden uns vom Landkreis Aurich zur Verfügung gestellt (Verkehrszählungen). Die Zahlen wurden jeweils auf das Jahr 2033 hochgerechnet (ausgehend von 2% Steigerung in einem Zeitraum von 5 Jahren).

Verkehrszahlen (2015)	„Nordener Straße (L6)“
DTV [kfz/24h]	2481
p_t [%]	5,5
p_n [%]	5,9
Prognose (2033)	„Nordener Straße (L6)“
DTV [kfz/24h]	2660
p_t [%]	5,5
p_n [%]	5,9

Tabelle 1: Verkehrszahlen (Nordener Straße (L6))

Für einzelne Straßenabschnitte gelten unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten. Aus diesem Grund werden die Verkehrsmengen gleichmäßig auf die jeweiligen Fahrspuren aufgeteilt. Weiterhin wird „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag vergeben ($D_{Str} = 0$ dB). Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

**Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge p : SV-Anteil in % m : stündliche Verkehrsstärke Index t : Tag und n : Nacht

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-90 herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt. Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tages- und Nachtzeit die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 in den Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 11 sowie an der südlich gelegenen Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 10 eingehalten werden.

Auf der zweiten Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 10 werden während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) im Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 um bis zu 8 dB und während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) die zulässigen Orientierungswerte um bis zu 9 dB überschritten. Ab einem Abstand von ca. 35 m zur Straßenmitte werden die zulässigen Orientierungswerte während der Tages- und der Nachtzeit eingehalten.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu realisieren. Deshalb müssen passive Maßnahmen eingeleitet werden.

Zur Ermittlung des passiven Schallschutzes muss zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) ermittelt werden.

Aufgrund der Differenzen zwischen den Tag- und Nachtwerten von < 10 dB wird der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) für die Nachtzeit ermittelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind einem weiteren Schallimmissionsraster zu entnehmen (Maßgeblicher Außenlärmpegel - MALP). Aus diesem werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz abgeleitet und können als textliche Festsetzungen wie folgt definiert werden:

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

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

mit

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2;

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Auf die weiteren Ausführungen der DIN 4109-1, Nr. 7.1 wird verwiesen.

Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

„Freiräume“:

Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) in den Bereichen mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte sind auf der abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von $h = 2$ m gegen den Verkehrslärm zu schützen.

Der Bereich, für den die passiven Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen, ist in der Übersichtskarte „Übersichtskarte Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)“ des Anhangs gekennzeichnet.

8. Zusammenfassung

In der Gemeinde Nenndorf ist die Ausweisung eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ geplant. Hierzu werden zwei Bebauungspläne Nr. 10 „Up de Höcht / Nordener Straße“ und Nr. 11 „Unlandsweg Erweiterung“ aufgestellt. Parallel erfolgt eine 15. und 16. FNP-Berichtigung. Die Plangebiete liegen südlich und nördlich der Nordener Straße (Landesstraße L6). Die beiden südlichen Teilflächen bilden den Bebauungsplan Nr. 10 und die nördliche Fläche den Bebauungsplan Nr. 11 (siehe Übersichtskarte). Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf die Plangebiete notwendig. Abhängig von Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, auftragsgemäß für die Plangebiete die durch den Straßenverkehr verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz werden gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Januar 2018 definiert.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass während der Tages- und Nachtzeit die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 in den Plangebieten des Bebauungsplanes Nr. 11 sowie an der südlich gelegenen Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 10 eingehalten werden.

Auf der zweiten Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 10 werden während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) im Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 um bis zu 8 dB und während der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) die zulässigen Orientierungswerte um bis zu 9 dB überschritten. Es sind daher Schallschutzmaßnahmen an dem jeweiligen Gebäude selber und auch für die geplanten Freibereiche zu berücksichtigen.

In Abschnitt 7 dieser Ausarbeitung sind passive (Gebäudehülle) Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109-1 beschrieben, die dem Belang des Schallimmissionsschutzes Rechnung tragen können.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

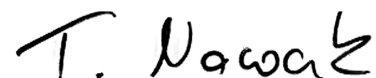
Aurich, 19. Dezember 2018

Bericht verfasst durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Tanja Nowak (Dipl.-Ing.(FH))
(Sachbearbeiterin Schallschutz)

Anhang

Übersichtskarte: (1 Seite)

Schallimmissionsraster Verkehr Tag / Nacht (2 Seiten)

Übersichtskarte Passiver Schallschutz: Maßgeblicher Außenlärmpegel (1 Seite)

Datensatz (2 Seiten)

Auszug aus der DIN 4109-1989 (1 Seite)



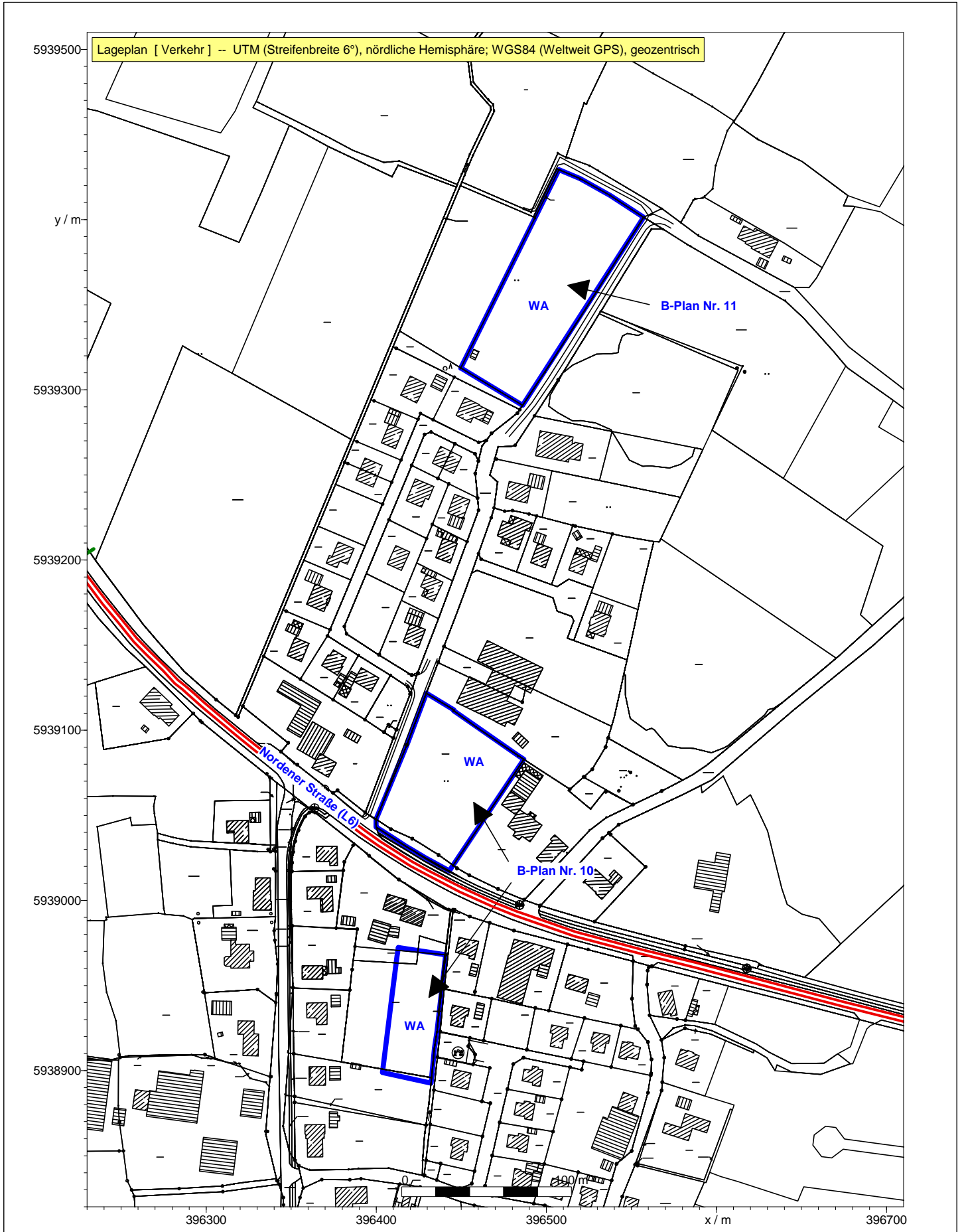
Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Übersichtskarte:



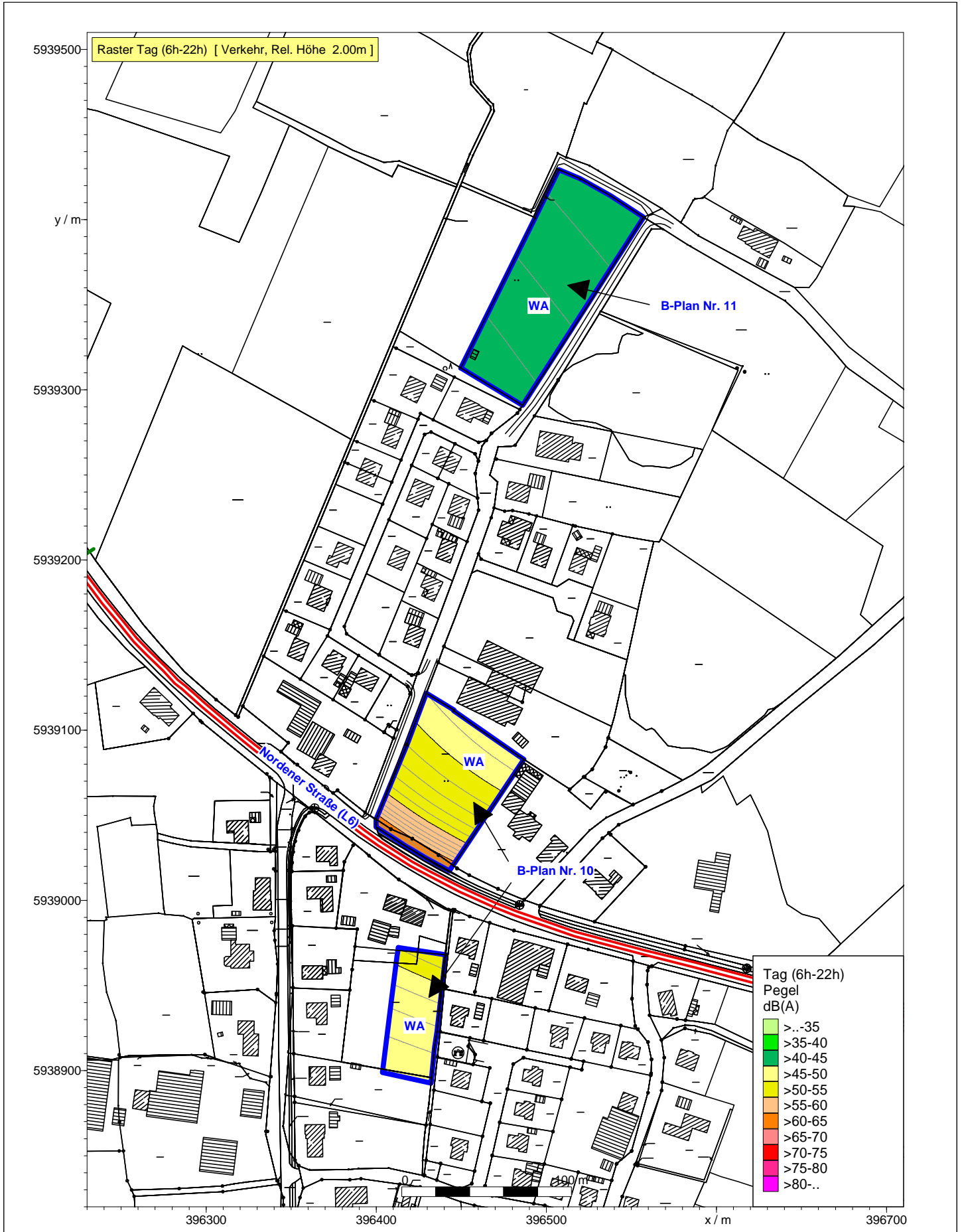
Verkehrslärmuntersuchung zum B-Plan Nr. 10 und Nr. 11



Kartenquelle über Planungsbüro Buhr

U:\AUFTRÄGE\4239 Nenndorf - Am Unlandsweg - Up de Höcht\4239-18-L1\4239-18-L1_Verkehr.IPR

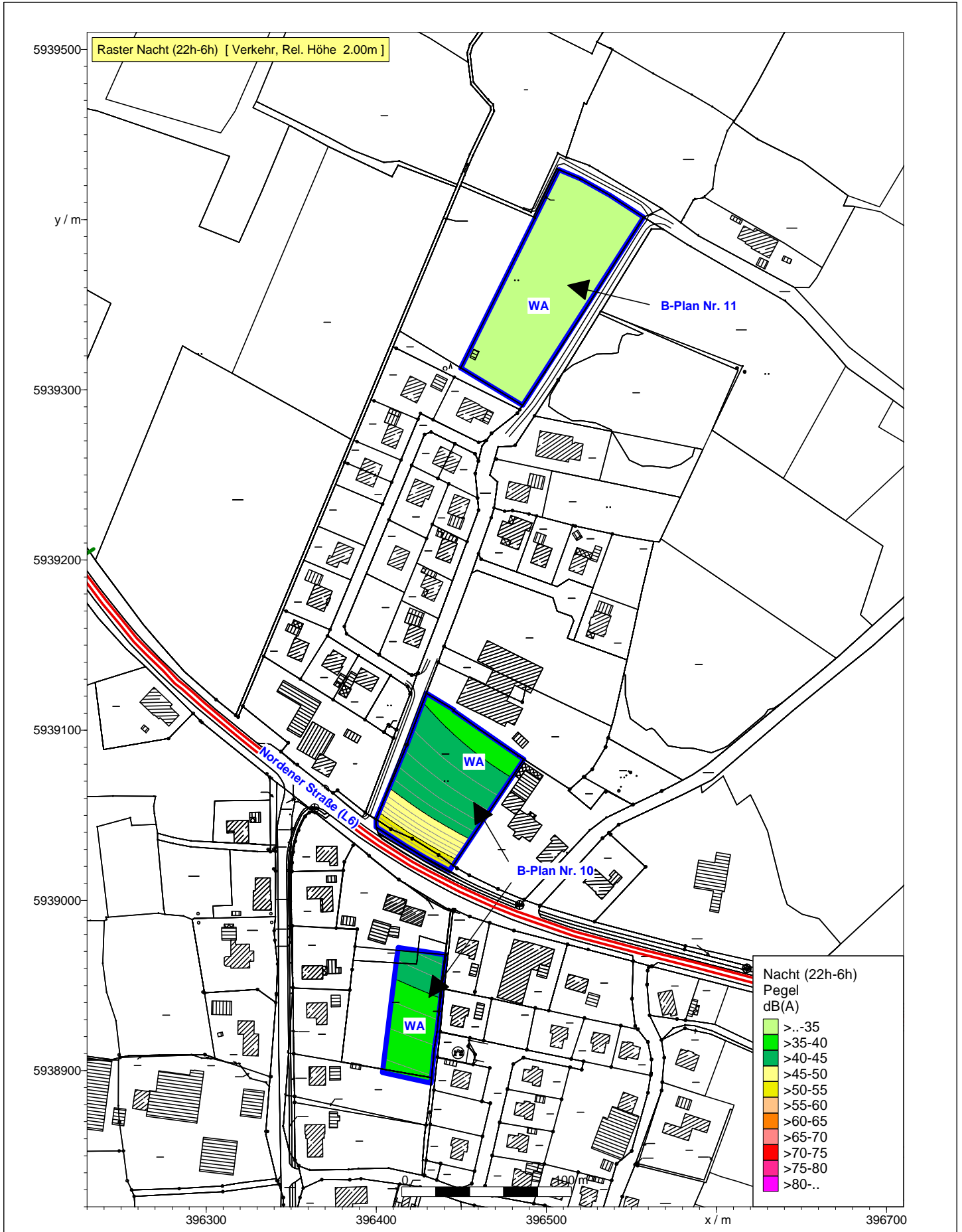
Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



Kartenquelle über Planungsbüro Buhr

U:AUFTRÄGE\4239 Nenndorf - Am Unlandsweg - Up de Höcht\4239-18-L1\4239-18-L1_Verkehr.IPR

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



Kartenquelle über Planungsbüro Buhr

U:AUFTRÄGE\4239 Nenndorf - Am Unlandsweg - Up de Höcht\4239-18-L1\4239-18-L1_Verkehr.IPR

Übersichtskarte Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)



Kartenquelle über Planungsbüro Buhr

U:\AUFTRÄGE\4239 Nenndorf - Am Unlandsweg - Up de Höcht\4239-18-L1\4239-18-L1_Verkehr.IPR

Datensatz:

Verkehr

Straße /RLS-90 (5)										Verkehr
STRb001	Bezeichnung	Nordener Straße 1 (L6)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00		
	Knotenzahl	19			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	501,35			d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Länge /m (2D)	501,35			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	79,00	5,50	50,00	50,00	57,89	53,13		
	Nacht	0,00	9,00	5,90	50,00	50,00	48,56	43,87		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	53,1	1,00	16,00000	0,00	53,1		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	43,9	1,00	8,00000	0,00	43,9		
STRb002	Bezeichnung	Nordener Straße 1.1 (L6)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00		
	Knotenzahl	25			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	374,39			d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Länge /m (2D)	374,39			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	79,00	5,50	100,00	80,00	57,89	57,83		
	Nacht	0,00	9,00	5,90	100,00	80,00	48,56	48,50		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	57,8	1,00	16,00000	0,00	57,8		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,5	1,00	8,00000	0,00	48,5		
STRb003	Bezeichnung	Nordener Straße 2 (L6)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00		
	Knotenzahl	12			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	212,79			d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Länge /m (2D)	212,79			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	79,00	5,50	100,00	80,00	57,89	57,83		
	Nacht	0,00	9,00	5,90	100,00	80,00	48,56	48,50		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	57,8	1,00	16,00000	0,00	57,8		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,5	1,00	8,00000	0,00	48,5		
STRb004	Bezeichnung	Nordener Straße 2.1 (L6)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00		
	Knotenzahl	14			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	163,23			d/m(Emissionslinie)			0,00		
	Länge /m (2D)	163,23			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	79,00	5,50	70,00	70,00	57,89	55,36		
	Nacht	0,00	9,00	5,90	70,00	70,00	48,56	46,08		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0,0	0,0	0,0			0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	55,4	1,00	16,00000	0,00	55,4		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	46,1	1,00	8,00000	0,00	46,1		
STRb005	Bezeichnung	Nordener Straße 2.2 (L6)			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00		
	Knotenzahl	19			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	502,54			d/m(Emissionslinie)			0,00		

Zur weiteren Information werden nachfolgend auszugsweise die Tabellen 8, 9 und 10 der DIN 4109 (Jahrgang 1989) aufgeführt:

Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)	Raumart		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	>80	2)	2)	50

Auszug „Tabelle 8 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbereiches eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m².

Auszug „Tabelle 9 der DIN 4109“ Jahrgang 1989

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maß für Wand/Fenster in ...dB/...dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	--

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von - 2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

Auszug „Tabelle 10 der DIN 4109“ Jahrgang 1989