

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME NR. LL3067.1/02

über die Verkehrslärmsituation im Bereich der Wohnnachbarschaft des Plangebietes Nr. 43
der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden sowie der Plangebiete Nr. 24, 31 und 32 der Gemeinde Rieste
zum Dienstleistungspark Neuenkirchen-Vörden

- Ergänzung zum schalltechnischen Bericht Nr. LL3067.1/01 vom 16.11.2006 -

Auftraggeber:

Niedersachsenpark GmbH
Küsterstraße 4

49434 Neuenkirchen-Vörden

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Datum:

14.03.2007



INGENIEURGESELLSCHAFT

Immissionsschutz • Bauphysik

Lingen • Wunstorf • Münster

Hessenweg 38 • 49809 Lingen • Telefon 05 91 - 8 00 16 - 0 • Fax 05 91 - 8 00 16 - 20

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1.) Situation und Aufgabenstellung	3
2.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
2.1 Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV	5
2.2 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	5
3.) Verkehrslärm: Grundlagen und Berechnungsverfahren	6
3.1 Straßenverkehrslärm	6
4.) Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation	9
5.) Anlagen	12

1.) Situation und Aufgabenstellung

In dem schalltechnischen Bericht Nr. LL3067.1/01 vom 16.11.2006 [7] wurde die Gewerbelärmsituation in der Nachbarschaft des Plangebietes Nr. 43 der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden sowie der Plangebiete Nr. 24,31 und 32 der Gemeinde Rieste zum Dienstleistungspark Neuenkirchen-Vörden mit Darstellung einer Gewerbelärmkontingentierung für die Plangebietsfläche dokumentiert.

Im weiteren Verlauf sind nun auftragsgemäß auch die Verkehrslärmimmissionen für die von den o. g. Plangebietsflächen aus gewerbelärmtechnischer Sicht maßgeblich betroffenen Immissionspunkte zu untersuchen.

Als Grundlage für diese Verkehrslärmuntersuchung dienen vorgelegte Verkehrsdaten seitens der PGT Planungsgemeinschaft [5] für die Bundesautobahn A 1, der Landesstraße L 76 sowie der neuen Verbindungsstraße.

Auf Basis der vorgelegten Verkehrsstärken sind die Schallemissionen dieser Verkehrsachsen zu bestimmen und Schallausbreitungsberechnungen zu den Immissionspunkten in der Nachbarschaft durchzuführen.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in einer schalltechnischen Stellungnahme zu erläutern.

2.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen zu Grunde gelegt:

- | | | |
|-----|--|---|
| [1] | DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [2] | Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungswerte für städtebauliche Planung |
| [3] | 16. BImSchV
Ausgabe Juni 1990 | Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) |
| [4] | RLS-90
Ausgabe 1990 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(Bundesminister für Verkehr) |
| [5] | Verkehrsdaten zu den relevanten Straßenabschnitten, zur Verfügung gestellt durch die PGT Planungsgemeinschaft Dr. Theine, Hannover | |
| [6] | Aktueller Planungsentwurf zum Dienstleistungspark Neuenkirchen-Vörden, zur Verfügung gestellt durch die NWP Planungsgesellschaft mbH, Oldenburg | |
| [7] | "Schalltechnischer Bericht Nr. LL3067.1/01 über die weiterführende Untersuchung zur Lärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 43 der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden sowie der Plangebiete Nr. 23, 31, 32 der Gemeinde Rieste zum Dienstleistungspark Neuenkirchen-Vörden", ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 16.11.2006 | |
| [8] | Schallimmissionsprognose-Software SoundPLAN, Version 6.3 vom 07.11.2006 der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang | |

2.1 Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV

Die nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [3] sind für Wohnhäuser im unbeplanten Außenbereich zu Grunde zu legen:

Außenwohnbereich/Mischgebiet:

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV mit gesunden Wohnverhältnissen vereinbar.

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

2.2 Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 sind darüber hinaus für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben.

Für Verkehrslärmeinwirkungen gelten hiernach die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

3.) Verkehrslärm: Grundlagen und Berechnungsverfahren

3.1 Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 [4]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linienschallquelle errechnet sich nach der Gleichung:

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

$L_{m,E} \triangleq$ Emissionspegel für das Teilstück in dB(A)

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle, einfache Reflexionen, maßgebliche stündliche Verkehrsstärke und prozentualen LKW-Anteil

$D_l \triangleq$ Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge:
 $D_l = 10 \cdot \lg(l)$ in dB(A)

$D_s \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB(A)

$D_{BM} \triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB(A)

$D_B \triangleq$ Pegeländerung durch topografische und bauliche Gegebenheiten in dB(A)

Die Pegel der Teilstücke sind energetisch zum Mittelungspegel zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{m,i}}$$

mit

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB

Der Beurteilungspegel von einer Straße ist dann:

$$L_r = L_m + K$$

mit

$L_r \triangleq$ Beurteilungspegel von einer Straße in dB

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB

$K \triangleq$ Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen für die einzelnen Straßenabschnitte wurden Verkehrsdaten von der Planungsgemeinschaft PGT [5] vorgelegt. Hiernach sind folgende Verkehrsaufkommen zu berücksichtigen:

Straße/Abschnitt	Maßgebliche Verkehrs- stärke tags in KFZ/h M_t	Maßgebliche Verkehrs- stärke nachts in KFZ/h M_n	LKW-Anteil tags p_t	LKW-Anteil nachts p_n
Autobahn BAB A 1	3.954	1.143	20,4	50,9
Landesstraße L 76 (West)	401	74	14,1	13,5
Landesstraße L 76 (Ost)	646	127	20,4	21,3
Verbindungsstraße - Abschnitt 1	428	80	20,4	24,2
Verbindungsstraße - Abschnitt 2	399	76	20,7	24,4
Verbindungsstraße - Abschnitt 3	282	52	6,0	7,3
Verbindungsstraße - Abschnitt 4	237	44	2,6	3,0
Verbindungsstraße - Abschnitt 5	123	23	5,0	5,7
Verbindungsstraße - Abschnitt 6	119	22	4,7	5,4

Tabelle 2: Zu Grunde zu legende Verkehrsstärken

Bei der Berechnung der Schallemissionen wurde bzgl. der Geschwindigkeiten und Fahrbahnbeläge vom vorhandenen Bestand in den relevanten Streckenabschnitten ausgegangen.

4.) Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Für die Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmsituation wurden die im Digitalisierungsplan der Anlage 1 einzusehenden Immissionspunkte berücksichtigt.

Auf Basis der im Kapitel 3 beschriebenen Verkehrsdaten ergeben sich die nachfolgend aufgeführten Beurteilungspegel:

Immissionspunkt	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV / schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IP 12	64/60	54/50	56	53
IP 13	64/60	54/50	48	44
IP 14	64/60	54/50	47	43
IP 15	64/60	54/50	47	43
IP 24	64/60	54/50	59	56
IP 25	64/60	54/50	52	49
IP 26	64/60	54/50	50	46

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm

Wie den Berechnungsergebnissen zu entnehmen ist, werden während des Tageszeitraumes sowohl die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] als auch die in der städtebaulichen Planung zu Grunde zu legenden Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 [2] an sämtlichen Immissionspunkten eingehalten bzw. unterschritten.

Zur Nachtzeit wird am Immissionspunkt IP 12 der schalltechnische Orientierungswert um 3 dB(A) überschritten, wobei der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV hier eingehalten wird. Am Immissionspunkt IP 24 wird sowohl der schalltechnische Orientierungswert als auch der Immissionsgrenzwert zur Nachtzeit überschritten.

Die Verkehrslärsituation wird nahezu ausschließlich durch die Verkehrslärmeinwirkungen, ausgehend von der Autobahn A 1 dominiert. Die weiteren Straßenachsen führen zu keinen relevanten anteiligen Schallimmissionen. Da die Plangebiete Nr. 43 der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden und Nr. 24,31 und 32 der Gemeinde Rieste zum Dienstleistungspark Neuenkirchen-Vörden keinen schalltechnisch relevanten Einfluss auf die Emissionen der Autobahn A 1 haben, werden die o. g. Überschreitungen nicht planbedingt, sondern bereits im Bestand verursacht. Die nachfolgende Tabelle führt zur Verdeutlichung nur die anteiligen Schallimmissionen durch die Landesstraße und die Verbindungsstraße auf:

Immissionspunkt	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV / schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 in dB(A)		Anteilige Beurteilungspegel durch die Landesstraße und die Verbindungsstraße L_r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IP 12	64/60	54/50	30	23
IP 13	64/60	54/50	37	30
IP 14	64/60	54/50	38	31
IP 15	64/60	54/50	37	30
IP 24	64/60	54/50	35	28
IP 25	64/60	54/50	32	25
IP 26	64/60	54/50	35	28

Tabelle 3: Anteilige Beurteilungspegel durch Verkehrslärm ausgehend von der Landesstraße und der Verbindungsstraße

Wie die Ergebnisse gemäß Tabelle 3 zeigen, werden durch die Landesstraße und die Verbindungsstraße an den berücksichtigten Immissionspunkten keine relevanten Pegelanteile hervorgerufen, da selbst die schalltechnischen Orientierungswerte um mindestens 19 dB(A) unterschritten werden.

Die vorliegende schalltechnische Stellungnahme wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt und besteht aus 12 Seiten und 3 Anlagen.

Lingen, den 14.03.2007 JG/Sc

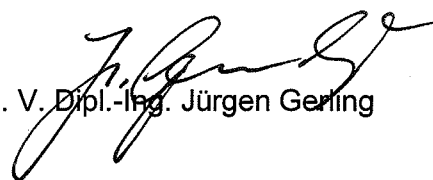
ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

**Messstelle nach § 26 BImSchG für
Geräusche, Gerüche und Erschütterungen**

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20



ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius



i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

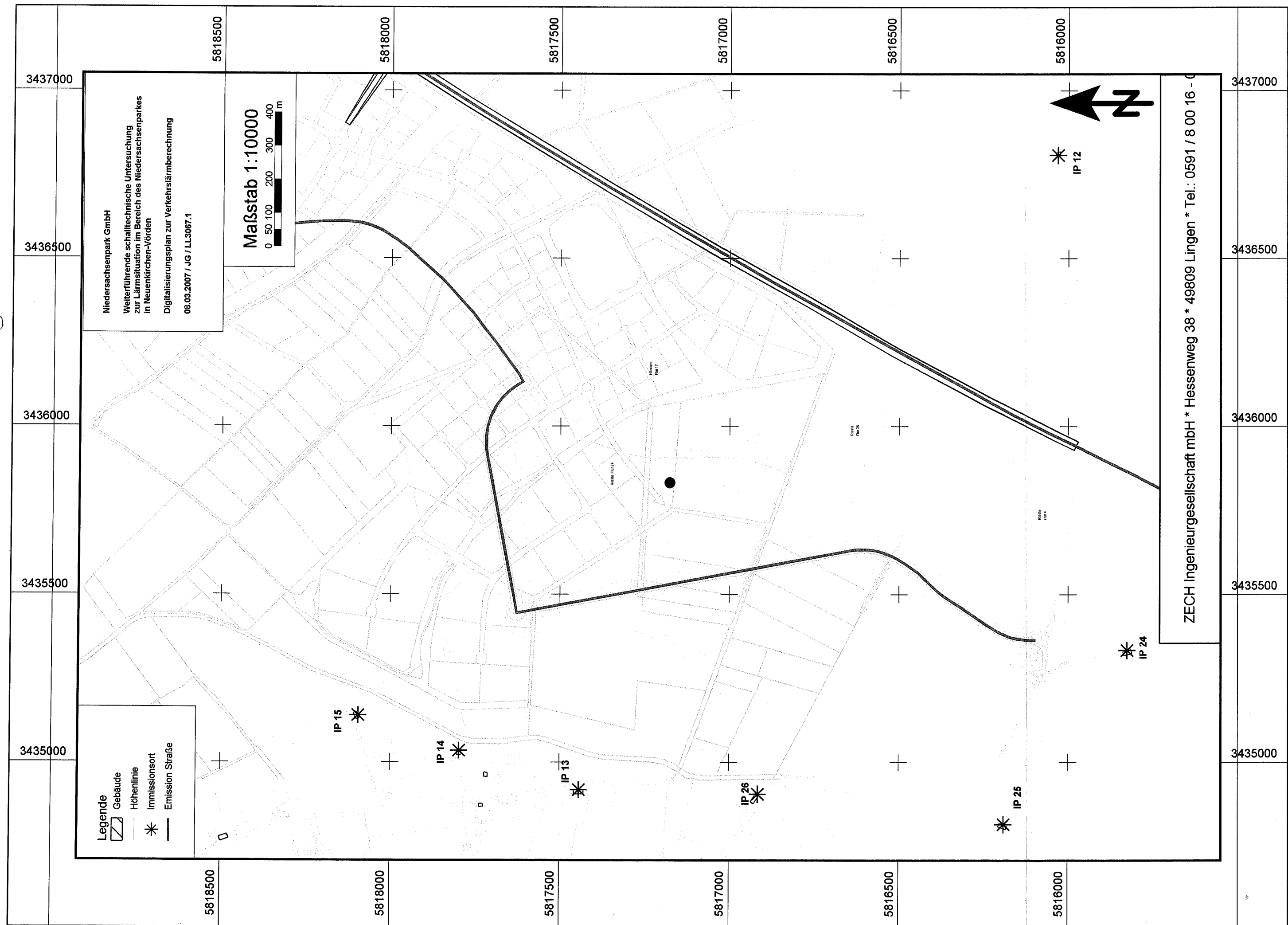
5.) Anlagen

Anlage 1: Digitalisierungsplan

Anlage 2: Lageplan zur Verkehrserhebung einzelner Streckenabschnitte

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

Anlage 1: Digitalisierungsplan



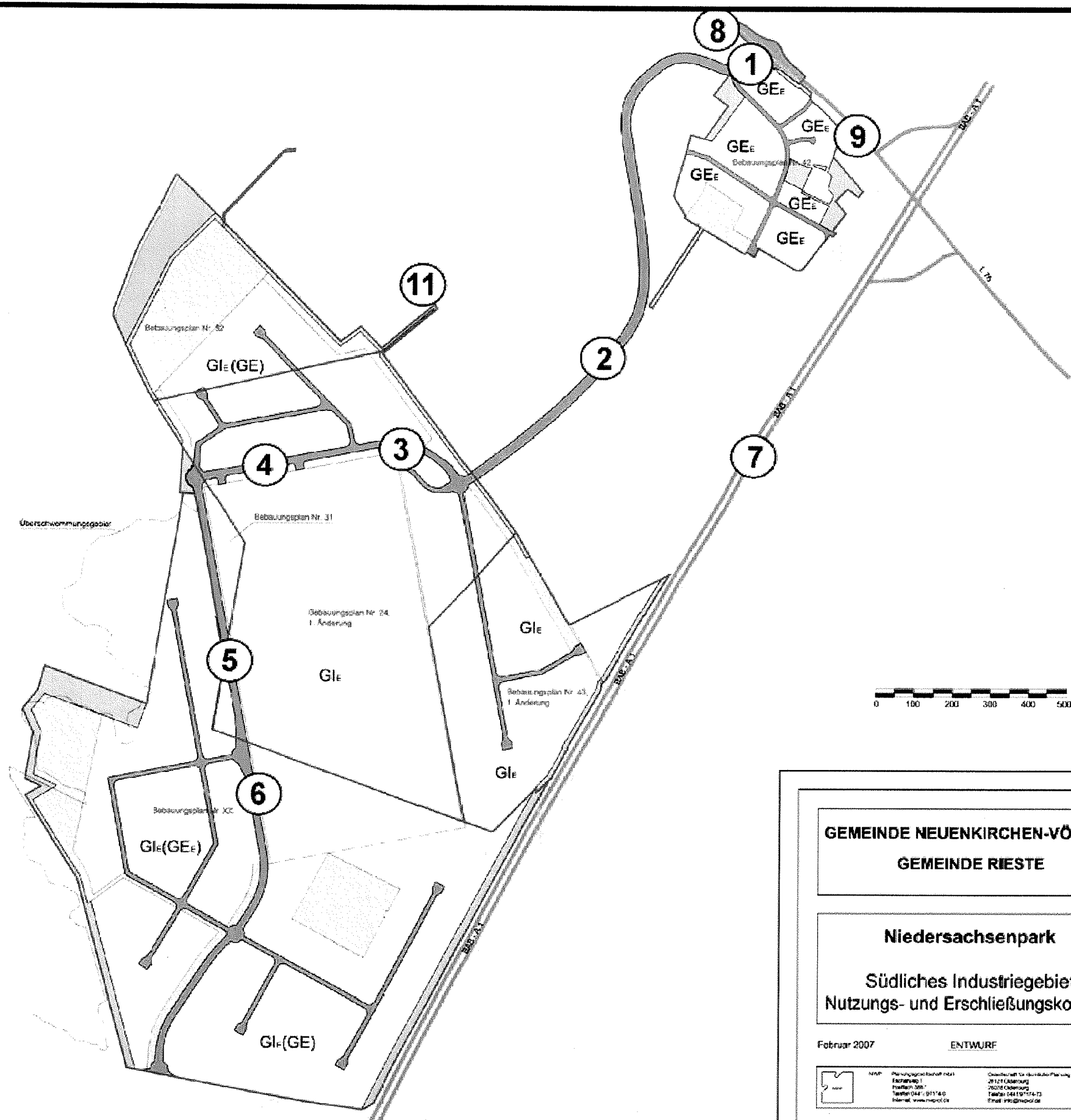
Anlage 2: Lageplan zur Verkehrserhebung einzelner Streckenabschnitte

VERKEHRSPLANUNG
NEUENKIRCHEN-VÖRDEN
RIESTE
NIEDERSACHSEN-PARK

5
Nummer des Abschnittes

Abschnittseinteilung

1



GEMEINDE NEUENKIRCHEN-VÖRDEN
GEMEINDE RIESTE

Niedersachsenpark
Südliches Industriegebiet
Nutzungs- und Erschließungskonzept

Februar 2007 ENTWURF M 1 : 5.000
im Original

PGT
PLANUNGSGEMEINSCHAFT
DR.-ING. WALTER THEINZ

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

**Dienstleistungspark A 1 in Neuenkirchen
- Vörden
Verkehrslärm 2007-03-08**



Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IP 12	MD	1. OG	W	60	50	55,5	52,2	
IP 13	MD	1. OG	O	60	50	47,1	43,6	
IP 14	MD	1. OG	O	60	50	46,6	43,0	
IP 15	MD	1. OG	SO	60	50	46,1	42,5	
IP 24	MD	1. OG	O	60	50	58,8	55,5	
IP 25	MD	1. OG	O	60	50	51,5	48,1	
IP 26	MD	1. OG	SO	60	50	49,1	45,7	

15.03.2007

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Seite 2

Dienstleistungspark A 1 in Neuenkirchen - Vörden Verkehrslärm 2007-03-08



Legende

Straße		Straßenname
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
DvT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
DvN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts

Dienstleistungspark A 1 in Neuenkirchen - Vörden Verkehrslärm 2007-03-08

Straße	LmE tags dB(A)	LmE nacht dB(A)	PT %	PN %	MT Kfz/h	MN Kfz/h	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nacht dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	DVT dB(A)	DwN dB(A)
Autobahn	78,7	75,4	20,4	50,9	3954	1143	77,5	75,0	130,0	80,0	1,1	0,4
L 76 Ostabschnitt A9	68,2	61,3	20,4	21,3	646	127	69,7	62,7	70,0	70,0	-1,5	-1,5
L 76 Ostabschnitt A9	68,2	61,3	20,4	21,3	646	127	69,7	62,7	70,0	70,0	-1,5	-1,5
L 76 Westabschnitt A8	64,9	57,4	14,1	13,5	401	74	66,7	59,2	70,0	70,0	-1,8	-1,8
Verbindungsstrasse A1	64,4	57,7	20,4	24,2	428	80	67,9	61,1	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A2	64,2	57,6	20,7	24,4	399	76	67,6	60,9	50,0	50,0	-3,5	-3,3
Verbindungsstrasse A3	58,9	52,0	6,0	7,3	282	52	63,5	56,5	50,0	50,0	-4,7	-4,5
Verbindungsstrasse A3	58,9	52,0	6,0	7,3	282	52	63,5	56,5	50,0	50,0	-4,7	-4,5
Verbindungsstrasse A4	56,4	49,3	2,6	3,0	237	44	61,9	54,7	50,0	50,0	-5,5	-5,3
Verbindungsstrasse A5	54,8	47,8	5,0	5,7	123	23	59,7	52,6	50,0	50,0	-4,9	-4,7
Verbindungsstrasse A6	54,5	47,5	4,7	5,4	119	22	59,5	52,3	50,0	50,0	-4,9	-4,8
Verbindungsstrasse A6	54,5	47,5	4,7	5,4	119	22	59,5	52,3	50,0	50,0	-4,9	-4,8
Verbindungsstrasse A6	54,5	47,5	4,7	5,4	119	22	59,5	52,3	50,0	50,0	-4,9	-4,8
Verbindungsstrasse A6	54,5	47,5	4,7	5,4	119	22	59,5	52,3	50,0	50,0	-4,9	-4,8

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

**Dienstleistungspark A 1 in Neuenkirchen
- Vörden
Verkehrslärm 2007-03-08, ohne A 1**



Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IP 12	MD	1. OG	W	60	50	29,2	22,4	
IP 13	MD	1. OG	O	60	50	36,1	29,2	
IP 14	MD	1. OG	O	60	50	37,5	30,5	
IP 15	MD	1. OG	SO	60	50	36,8	29,9	
IP 24	MD	1. OG	O	60	50	34,4	27,4	
IP 25	MD	1. OG	O	60	50	31,7	24,7	
IP 26	MD	1. OG	SO	60	50	34,5	27,6	