

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Dipl.-Ing. A. Jacobs - Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Samtgemeinde Esens (Ostfr.)

Eing. 18 Juni 2012

Büro für Lärmschutz - Weissenburg 29 - 26871 Papenburg

Anl.

Bau- und Fliesenfachgeschäft GmbH & Co. KG

Wilhelm Hempen

z. Hd. Herrn Wilhelm Hempen

Hauptstraße 9

26487 Blomberg

PLANUNG · MESSUNG · GUTACHTEN

Lärm- und Erschütterungsmessungen

Industrie - Verkehr - Nachbarschaft

Schallschutz in der Bauleitplanung

Bau- und Raumakustik

Tel. 0 49 61 / 55 33 · Fax 0 49 61 / 51 90

Bankverbindung: Sparkasse Emsland

BLZ: 266 500 01

Kto.-Nr.: 15 800

Ihre Nachricht vom

Ihre Zeichen

Meine Nachricht vom

Meine Zeichen

Datum

AJa / Koh

13.06.2012

Betr.: BV Am Kajedeich in Bengersiel

Verkehrsuntersuchung zum Neubau einer Zufahrtsstraße

hier: Schalltechnische Stellungnahme Ord.Nr. 12 06 2137

Sehr geehrte Damen und Herren,

es ist der Neubau einer Zufahrtsstraße geplant, die über das Grundstück in Bengersiel, Am Kajedeich 4 zu den angrenzenden Grundstücken 81/3, 89/2 sowie 90/6 und den dort geplanten 26 Ferienhäusern führt. Im Rahmen dieser schalltechnischen Stellungnahme soll untersucht werden, welche Auswirkungen sich durch den Verkehrslärm auf der geplanten Zufahrt an der vorhandenen Wohnbebauung ergeben wird. Dazu werden die Verkehrsgeräusche durch den Kfz-Verkehr über die neue Zufahrtsstraße gemäß 16. BImSchV ermittelt. Der Nachweis wird exemplarisch am nächstgelegenen Wohnhaus Am Kajedeich Nr. 2 geführt.

1.0 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen

Die Verkehrsgeräusche durch den Kfz-Verkehr auf der geplanten Zufahrt sind gemäß der 16. BImSchV zu beurteilen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Neubau einer Zufahrtsstraße und somit um eine Lärmvorsorgemaßnahme, bei der einschließlich ihrer Anpassungsstrecke in die vorhandenen Straßen die Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung zu beachten sind.

Zur Ermittlung des Lärmschutzes sind die in der Verkehrslärmschutzverordnung genannten Voraussetzungen zu prüfen.

2.1 Verkehrslärmschutzverordnung und rechtliche Grundlagen

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Vom 12. Juni 1990

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2

Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag

Nacht

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
57 Dezibel (A) 47 Dezibel (A)

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
59 Dezibel (A) 49 Dezibel (A)

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
64 Dezibel (A) 54 Dezibel (A)

4. in Gewerbegebieten
69 Dezibel (A) 59 Dezibel (A)

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3

Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

§ 4

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 73 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes auch im Land Berlin.

§ 5

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

2.3 Grundlagen für die Berechnung Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

2.3.1 Straßentyp, Querschnitt, Topographie

Die geplante Zufahrtsstraße wird an die Straße Am Kajedeich höhengleich angebunden und führt über das Grundstück in Bensorsiel, Am Kajedeich 4 zu den angrenzenden Grundstücken 81/3, 89/2 sowie 90/6 um die dort geplanten 26 Ferienhäusern zu erschließen.

Die Fahrbahnoberfläche wird aus ebenem Pflaster bestehen. Dafür ist ein Zuschlag von $D_{\text{Stro}} = +2 \text{ dB}$ für den Fahrbahnbelag zu berücksichtigen.

Das Gelände ist eben. Im zu untersuchenden Abschnitt gibt es keine nennenswerten Höhenunterschiede im Gelände. Die Zufahrtsstraße wird einspurig ausgebaut und verläuft mit dem Gelände niveaugleich. Gradienten- und Geländehöhen wurden niveaugleich angesetzt.

Flächige Gehölzstreifen, die eine ausgeprägte pegelmindernde Wirkung haben, sind zwischen dem maßgeblichen Immissionsort und der Straße nicht vorhanden.

2.3.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Über die Zufahrtsstraße sollen die geplanten 6 Wohneinheiten Am Kajedeich 4 sowie die geplanten 26 Ferienwohnungen (= 26 Wohneinheiten) auf den Grundstücken 81/3, 89/2 sowie 90/6 erschlossen werden. Insgesamt werden somit über die Zufahrtsstraße 32 Wohneinheiten erschlossen.

Nach den neuesten allgemein gültigen Vorgaben ist für eine Wohneinheit von durchschnittlich 6,5 Vorbeifahrten am Tag auszugehen. Nachts werden 1,5 Vorbeifahrten je Wohneinheit angesetzt. Die Vorbeifahrten schließen etwaige Besuchsfahrten mit ein. Außerdem werden 3 LKWs für die Müllentsorgung oder den Zustelldienst durch Post-, Paket- oder Speditionsfahrzeuge berücksichtigt. Daraus ergeben sich für den Prognose-Zustand:

DTV: 211 Kfz/tags
Pkw: 208 Pkw/tags
SV: 3 Lkw/tags
P_T: 1,42 %

DTV: 48 Kfz/nachts
Pkw: 48 Pkw/nachts
SV: 0 Lkw/nachts
P_N: 0 %

v: 30/30 km/h für Pkw/Lkw

Die Berechnungsprotokolle für die Berechnung der Emissionspegel LME für den Straßenverkehr auf der Zufahrtsstraße sind auf der folgenden Seite aufgeführt. Sie werden für die Ausbreitungsberechnung herangezogen.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990“.

In der Verkehrslärmschutzverordnung (s. u.) sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsrgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

BV Am Kajedeich in Benersiel Emissionsberechnung Straße Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße

Legende

Straße	Kilometer	Straßenname
KM		Kilometrierung
DTV		Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	Kfz/24h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
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 Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

BV Am Kajedeich in Benersiel
Emissionsberechnung Straße
Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße

Straße	KM	DTV Kfz/24	vPkw		vLkw		k		M		DStro		M		p		Dv		Steigung		p		D Stg		D Refl		Lm25		LmE	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Zufahrtsstraße	0,000	259	30	30	30	30	0,0600	0,0110	16	2,00	2,00	3	1,4	-8,19	-8,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,7	41,8	43,5	35,1	

Büro für Lärmschutz Weissenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533

3.0 Ergebnis der Berechnungen gemäß der 16. BImSchV

Verkehrslärm am Objekt 1 (Wohnhaus Am Kajedeich 2):

Die schalltechnischen Berechnungen ergeben infolge des Neubaus der Zufahrtsstraße am maßgeblichen Objekt 1 (Am Kajedeich Nr. 2) keine Grenzwertüberschreitungen. Die Tag- und Nachtgrenzwerte werden eingehalten. Gegen den Neubau der Zufahrtsstraße bestehen daher aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

Die Höhe der Lärmimmissionen sind der Unterlage „Zusammenstellung der Beurteilungspegel“ zu entnehmen. Am Objekt 1 liegen die Beurteilungspegel bei maximal 51 dB(A) tags und bei maximal 43 dB(A) nachts auf der lärmzugewandten Hausseite.

Die Berechnungen zeigen, dass auch die Orientierungswerte (55/45 dB tags/nachts) der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau eingehalten werden.

Das untersuchte Objekt ist nummeriert und im Lageplan (M. 1:1.000) sowie in den Berechnungsformularen gekennzeichnet.

Ich hoffe, dass ich Ihnen hiermit behilflich sein konnte und verbleibe mit freundlichen Grüßen

Anlagen

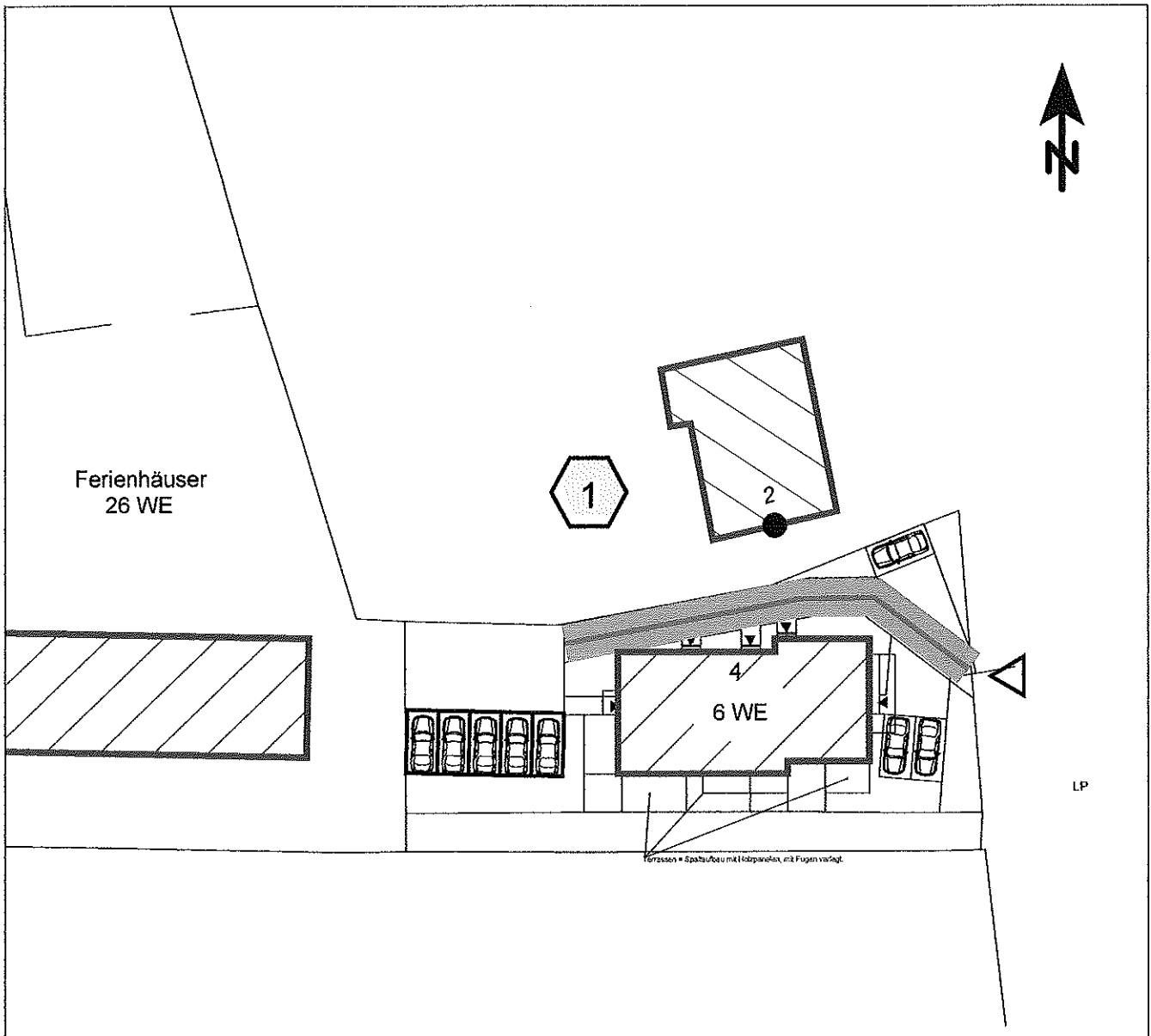
Lageplan

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Protokolle Berechnung gemäß 16. BImSchV

BV Am Kajedeich in Bengersiel Neubau Zufahrtsstraße

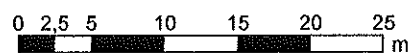
Lärmvorsorge infolge Straßenverkehrslärm gem. RLS-90



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Objekt-Nr.

Maßstab 1:500



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 13.06.2012
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen

BV Am Kajedeich in Benersiel

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktnummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	Station	Bau- oder Betriebskilometer
4	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
5	SW	Stockwerk
6	Nutz	Gebietsnutzung
7	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
8	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
9-10	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
11-12	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags/nachts
13	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereiche

	Büro für Lärmschutz Weissenburg 29 26871 Papenburg Tel..04961/5533	1/2
--	---	-----

BV Am Kajedeich in Bengersiel

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Lfd. Nr.	Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW Tag Nacht in dB(A)	Prognose ol Tag Nacht in dB(A)	Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10	11 12	13
1	Objekt 1 - Am Kajedeich z	0+016	S	EG	WA	6,07	2,70	59 49	51 43	nein
1		0+016	S	1.OG	WA	6,07	5,50	59 49	50 42	nein

BV Am Kajedeich in Bengersiel
Rechenlauf-Info
Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße

Projektbeschreibung

Projekttitel: BV Am Kajedeich in Bengersiel
Projekt Nr. Ord.Nr. 12 06 2137
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Auftraggeber: Wilhelm Hempen GmbH & Co.KG, Hauptstraße 9 in 26487 Blomberg

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße
Laufdatei: Laufdatei1.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 2)
Berechnungsbeginn: 13.06.2012 14:20:00
Berechnungsende: 13.06.2012 14:20:01
Rechenzeit: 00:00:171 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 1
Anzahl berechneter Punkte: 1
Kernel Version: 29.05.2012 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Straßen: RLS 90
Rechtsverkehr
Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge

Geometriedaten

Verkehrslärm Zufahrtsstraße.sit 13.06.2012 14:19:52
- enthält:
DXF_0.geo 13.06.2012 12:12:12
DXF_BM.geo 12.06.2012 14:58:26
DXF_BS2.geo 12.06.2012 15:00:04
DXF_DEFPOINTS.geo 12.06.2012 14:58:26
DXF_Grenze.geo 12.06.2012 15:00:04
DXF_MWSK.geo 12.06.2012 15:00:04
DXF_SCHR.geo 12.06.2012 15:00:04
Flurgrenzen.geo 13.06.2012 11:59:24
Gebäude.geo 13.06.2012 11:23:08
Immissionsorte.geo 13.06.2012 11:23:08
Objektnummer.geo 13.06.2012 12:02:16
Zufahrtsstraße.geo 13.06.2012 14:19:52
RDGM0101.dgm 13.06.2012 11:11:28

Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533

1

BV Am Kajedeich in Benersiel

Beurteilungspegel

Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße

Legende

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

BV Am Kajedeich in Bengersiel
Beurteilungspegel
Verkehrslärm Neubau Zufahrtsstraße

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Objekt 1 - Am Kajedeich 2	WA	EG 1.OG	S	59 59	49 49	50,5 49,5	42,1 41,1	--- ---	--- ---

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	--	---