

PROF. DIPL.-ING. KARL-HEINZ JUNG ▯ ARCHITEKT

VON DER OLDENBURGISCHEN INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER FÜR HOCHBAUTECHNISCHE FRAGEN
INSBESONDERE SCHALL-, WÄRME- UND FEUCHTESCHUTZ

GUTACHTEN 9706

Neubau eines Geschäftshauses in Ibbenbüren, Rheiner Straße
Schallimmission in der Nachbarschaft

Auftraggeber: Architekt

Bauherrin:

Objekt:

Neubau eines
Discountmarktes, eines
Supermarktes
und eines Getränkemarktes
Rheiner Straße 68 + 68a 49477
Ibbenbüren

0. Übersicht

1. Zweck des Gutachtens
2. Grundlagen
3. Örtliche Situation
4. Lärmquellen
5. Lärmimmission - Prognose -
6. Beurteilung

1. Zweck des Gutachtens

Frau  beabsichtigt den Neubau eines Lebensmittel-Einzelhandelsbetriebs auf den Grundstücken Rheiner Straße 68 + 68a in 49477 Ibbenbüren. .

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird vom Bauordnungsamt der Stadt Ibbenbüren gefordert, die von der Genehmigung erfaßten Anlagen so zu errichten und zu betreiben, daß die dadurch verursachten Geräuschemissionen in der Nachbarschaft die dort zulässigen Werte nicht überschreiten.

Es ist Aufgabe dieses Gutachtens, die zu erwartenden Schallimmissionen in der Nachbarschaft zu ermitteln und ggfs. Vorschläge für die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte zu machen.

2. Grundlagen

- 2.1 Auftrag vom 17.03.1997
- 2.2 Lageplan M 1 : 500 und Abzeichnung der Flurkarte M 1 : 1000
- 2.3 Bebauungsplan Nr. 17 B, Wersborgweg vom 28.12.74
- 2.4 Ortsbesichtigung am 18.03.1997
- 2.5 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.07.1968
- 2.6 DIN 18 005, Schallschutz im Städtebau
- 2.7 VDI 2058, Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft
- 2.8 VDI 2714, Schallausbreitung im Freien
- 2.9 Angaben zum Betrieb vom Architekten

3. Örtliche Situation

Der Neubau des Lebensmittel-Einzelhandelsbetriebs soll in einem Mischgebiet (MI) an der Rheiner Straße in Ibbenbüren errichtet werden. Die angrenzende Wohnbebauung befindet sich gemäß Bebauungsplan Nr. 17 B in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA).

Auf dem südlichen Grundstücksteil ist zwischen der Halle und der Rheiner Straße ein Kundenparkplatz vorgesehen, der von der Rheiner Straße her erreichbar ist.

Die Zufahrt zu den zwei vorgesehenen Warenanlieferungen erfolgt über die Parkplatzeinfahrt von der Rheiner Straße.

Bei der Anlieferung 1 fährt der Lkw zunächst bis an die Westseite der Halle, wendet nach links und fährt dann rückwärts bis an die Rampe des Discountmarktes.

Für die Anlieferung 2 (Supermarkt und Getränkemarkt) ist nördlich der Halle ein Wendeplatz vorgesehen, so daß Ab- und Abfahrt vorwärts erfolgen können. Einzelheiten sind dem Lageplan 1 : 500 zu entnehmen.

Für die Berechnungen wurden gemäß Vorgabe des Bauordnungsamts folgende Wohngebäude als Immissionsorte ausgewählt:

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Wersborgweg 2 |
| 2 | Wersborgweg 4 |
| 3 | Herbringskamp 6 |
| 4 | Herbringskamp 8 |
| 5 | Herbringskamp 10 |
| 6 | Herbringskamp 12 |
| 7 | Herbringskamp 14 |

Die Immissionsorte sind in dem vereinfachten Lageplan (Bl.7) dargestellt.

Für die Abschirmung des Gebäudes Wersborgweg 4 wurde am nördlichen Parkplatzrand vor den Stellplätzen eine 3,50 m hohe Lärmschutzwand angeordnet die an der Auffahrt abknickt und ca. 20,00 m lang weiter nach Norden verläuft (s. vereinfachter Lageplan).

4. Lärmquellen

Wesentliche Schallquelle ist der Kundenparkplatz, der südlich der Halle mit insgesamt 138 Einstellplätzen geplant ist. Nach Auskunft des Architekten muß hier mit ca. 1.600 Pkw-Bewegungen je Tag (800 Anfahrten und 800 Abfahrten) gerechnet werden.

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ladenschlußzeiten fallen davon in der Zeit von 19,00 - 20,00 Uhr ca. 160 Bewegungen an.

Eine weitere Schallquelle stellt der über das Grundstück verlaufende Anlieferverkehr dar. Hierfür muß nach Auskunft des Architekten für den Discountmarkt, den Supermarkt und den Getränkemarkt mit je einer Frühanlieferung in der Zeit von 6,00 - 7,00 Uhr und mit je einer Normalanlieferung in der Zeit von 7,00 - 15,00 Uhr gerechnet werden. In der Nacht ist auf dem Grundstück kein Fahrzeugverkehr vorgesehen.

Für die in dem Supermarkt vorgesehenen Kühlanlagen sind zwei Gebläse vorgesehen. Diese sollen in der Nordwand des Supermarktes im Maschinenraum eingebaut werden. Der Standort ist in dem vereinfachten Lageplan mit „G“ gekennzeichnet. Für die Gebläse wurde am Tag und in der Nacht Dauerbetrieb angenommen. Um eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte in der Nacht zu vermeiden, wurde für die Gebläse ein Schalleistungspegel von je 73 dB(A) angenommen

5. Lärmimmission - Prognose -

Die durch die Einstellplätze und die Anlieferung verursachten Schall-immissionen wurden nach DIN 18 005 ermittelt. Hierfür wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Fahrzeugbewegungen zugrunde gelegt:

	06 ⁰⁰ -07 ⁰⁰	07 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	19 ⁰⁰ -22 ⁰⁰
Parkplatz	-	1.440 Pkw	160 Pkw
Anlieferung 1	1 Lkw	1 Lkw	-
Anlieferung 2	2 Lkw	2 Lkw	-

Hieraus ergeben sich für die einzelnen Zeitabschnitte folgende Fahrzeugbewegungen je Stunde:

	tags	Ruhezeiten
Parkplatz	120 Pkw/h	40 Pkw/h
Anlieferung 1	0,09 Lkw/h	0,25 Lkw/h
Anlieferung 2	0,17 Lkw/h	0,50 Lkw/h

Die Berechnungen für die Nacht erfolgten ausschließlich für den Betrieb der Gebläse. Für die beiden Gebläse zusammen wurde eine Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 76 dB(A) angenommen

Die Immissionsprognose wurde rechnergestützt mit dem Programm IMMI 4.0 der Firma Wölfel Meßsysteme durchgeführt. Dafür wurden die Abmessungen und Abstände sowie die angrenzende Bebauung dem Lageplan M 1 : 500 entnommen. Die Koordinaten sind als Berechnungsdaten in der Anlage (Bl. 11-14), der daraus resultierende vereinfachte Lageplan in Bl. 7 dargestellt.

An den gewählten Immissionsorten ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

	Immissionsort	tags	nachts
1	Wersborgweg 2	Lr = 54 dB(A)	Lr = 33 dB(A)
2	Wersborgweg 4	Lr = 54 dB(A)	Lr = 33 dB(A)
3	Herbringskamp 6	Lr = 44 dB(A)	Lr = 30 dB(A)
4	Herbringskamp 8	Lr = 43 dB(A)	Lr = 32 dB(A)
5	Herbringskamp 10	Lr = 42 dB(A)	Lr = 33 dB(A)
6	Herbringskamp 12	Lr = 43 dB(A)	Lr = 35 dB(A)
7	Herbringskamp 14	Lr = 48 dB(A)	Lr = 38 dB(A)

Einzelheiten sind den Berechnungsergebnissen in der Anlage (Bl. 8-10) entnehmen.

6. Beurteilung

Nach der TA Lärm werden für Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (WA), Immissionsrichtwerte von 55/40 dB(A) (tags/nachts) festgelegt.

Im vorliegenden Fall liegen die Beurteilungspegel an allen Immissionsorten am Tage und in der Nacht unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Gegen eine Errichtung des Betriebs bestehen daher hinsichtlich der Schallimmissionen in der Nachbarschaft keine Bedenken. Dabei wird jedoch vorausgesetzt, daß die angegebenen Betriebsbedingungen hinsichtlich des Fahrzeugverkehrs eingehalten werden.

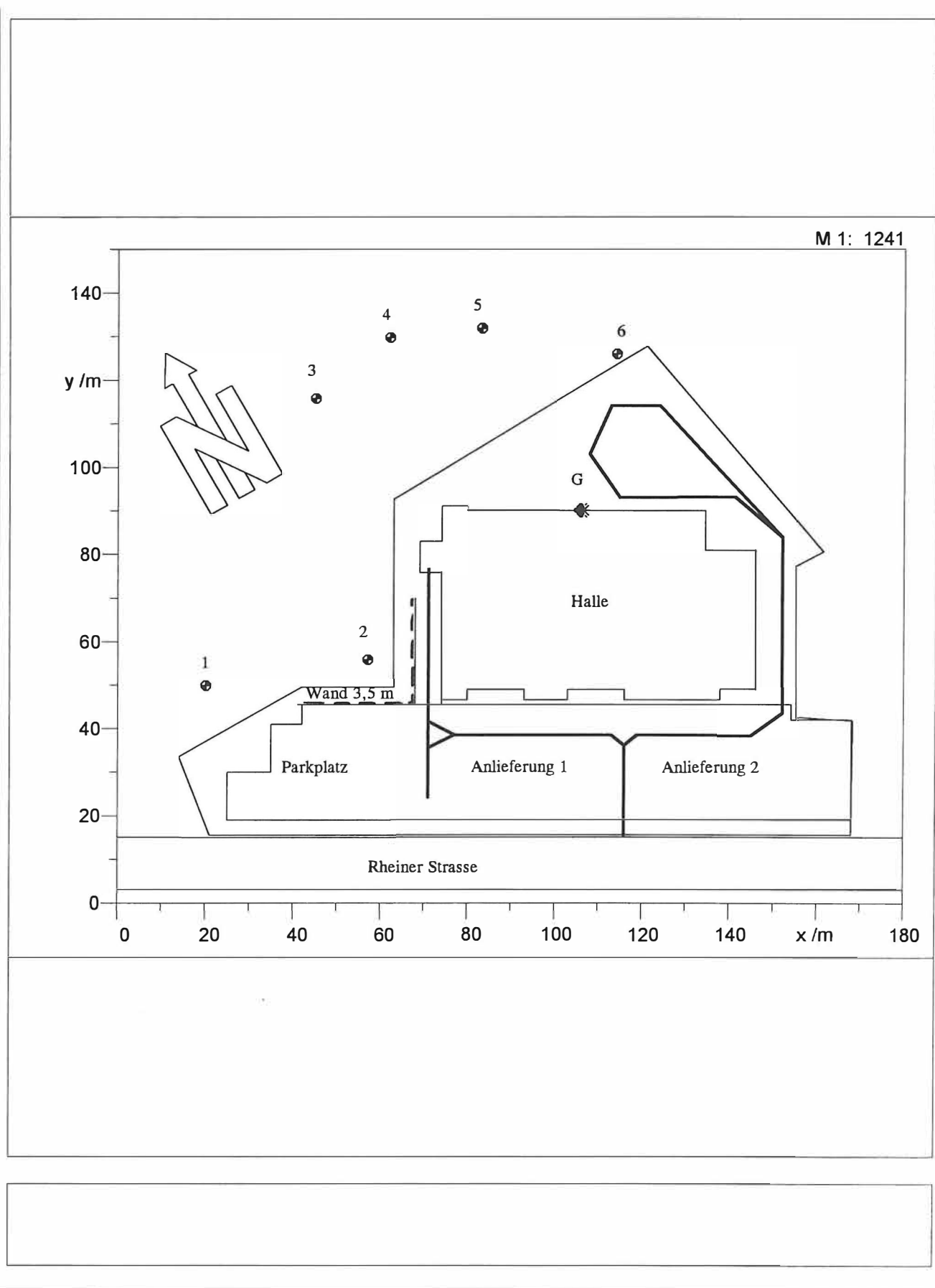
Der Immissionsrichtwert am Tag kann am Immissionsort Wersborgweg 4 nur eingehalten werden, wenn die o.a. Lärmschutzwand errichtet wird. Diese Lärmschutzwand führt bei allen Immissionsorten zusätzlich zu einer Verminderung des nicht unerheblichen Verkehrslärms von der Rheiner Straße.

Um eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte während der Nacht zu vermeiden, ist es zwingend erforderlich, die Gebläse mit Schalldämpfern zu versehen, die eine Absenkung der Schallleistungspegel auf höchstens 73 dB(A) sicherstellen. Dies sollte durch eine Herstellergarantie abgesichert werden.

Oldenburg, 19.08.1997



Anlagen: vereinfachter Lageplan Bl. 7
Beurteilungspegel Bl. 8-10
Berechnungsannahmen Bl. 11-14



225

Immissionsort:	Wersborgweg 2		
X =	20.00	Y =	50.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	12.1	12.1	9.7	9.7
STRa001	Anlieferung 1	28.3	28.4		9.7
STRa002	Anlieferung 2	31.0	32.9	15.5	16.5
PRKa001	Parkplatz	53.7	53.7	32.6	32.7

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	53.7	40.0	32.7

Immissionsort:	Wersborgweg 4		
X =	57.00	Y =	56.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	16.8	16.8	14.4	14.4
STRa001	Anlieferung 1	32.9	33.0		14.4
STRa002	Anlieferung 2	32.2	35.7	16.8	18.8
PRKa001	Parkplatz	53.8	53.9	32.7	32.8

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	53.9	40.0	32.8

Immissionsort:	Hebringskamp 6		
X =	28.00	Y =	98.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	31.4	31.4	28.9	28.9
STRa001	Anlieferung 1	23.8	32.1		28.9
STRa002	Anlieferung 2	32.5	35.3	17.0	29.2
PRKa001	Parkplatz	43.0	43.7	21.9	30.0

226

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	43.7	40.0	30.0

Immissionsort:	Hebringskamp 8		
X =	45.00	Y =	116.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	33.1	33.1	30.7	30.7
STRa001	Anlieferung 1	24.4	33.6		30.7
STRa002	Anlieferung 2	35.8	37.9	20.4	31.1
PRKa001	Parkplatz	40.8	42.6	19.7	31.4

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	42.6	40.0	31.4

Immissionsort:	Hebringskamp 10		
X =	62.00	Y =	130.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	34.2	34.2	31.8	31.8
STRa001	Anlieferung 1	23.8	34.6		31.8
STRa002	Anlieferung 2	37.3	39.1	21.8	32.2
PRKa001	Parkplatz	38.4	41.8	17.3	32.4

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	41.8	40.0	32.4

Immissionsort:	Hebringskamp 12		
X =	83.00	Y =	132.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	36.4	36.4	34.0	34.0
STRa001	Anlieferung 1	13.3	36.4		34.0
STRa002	Anlieferung 2	39.8	41.4	24.3	34.4
PRKa001	Parkplatz	36.6	42.7	15.5	34.5

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	42.7	40.0	34.5

Immissionsort:	Hebringskamp 14		
X =	114.00	Y =	126.00
		Z =	5.00
Variante:	Variante 0		

Element	Bezeichnung	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
EZQa001	Gebläse	39.0	39.0	36.6	36.6
STRa001	Anlieferung 1	12.0	39.0		36.6
STRa002	Anlieferung 2	46.0	46.8	30.6	37.6
PRKa001	Parkplatz	36.6	47.2	15.5	37.6

Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	Richtw. /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
55.0	47.2	40.0	37.6

Arbeitsbereich										
x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	z min /m	z max /m	z1 /m	z2 /m	z3 /m	z4 /m	
0.00	180.00	0.00	150.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Rechenmodell				
Exakte Projektion	Geländekanten als Hindernisse	Mindestlänge für Teilstücke /m	Zusatzfaktor für Abstandskriterium	Freifeld vor Refl.-flächen /m
Ja	Nein	1.00	1.00	1.00

Parameter der VDI 2714, ...			
Mitwind-Wetterlage	Mittlere Temperatur	Relative Feuchte	Spektrrentyp für die Berechnung
Ja	10°C	70%	Summen-Pegel (A)

Parameter der ÖAL 28				
Berechnung für Sommer	Mittlere Temperatur	Relative Feuchte	Spektrrentyp für die Berechnung	G
	10°C	70%	Summen-Pegel (A)	0.00

Verfügbare Raster												
Bezeichnung	x min /m	x max /m	dx /m	y min /m	y max /m	dy /m	nx	ny	n	Rel. Höhe /m	Bereich	
Raster 0	0.00	180.00	20.00	0.00	150.00	20.00	10	8	80	0.00	Arbeitsbereich	

Verfügbare Koordinatensysteme										
Name	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m	
Globales System	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	
Ebene XZ (von vorn)	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	
Ebene YZ (von re)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten							
Elementgruppen	Variante 0						
Gruppe 0	+						

Hilfslinie										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Fläche /m²	
HLIN001	HLIN	Gruppe 0	0	1	0.00	15.00	0.00 R	180.00	0.00	
				2	180.00	15.00	0.00 R			
HLIN002	Rheiner Str. S	Gruppe 0	0	1	0.00	3.00	0.00 R	180.00	0.00	
				2	180.00	3.00	0.00 R			
HLIN003	Grundstücksgrenze	Gruppe 0	0	1	21.00	15.53	0.00 R	473.34	10390.64	
				2	14.00	33.53	0.00 R			
				3	42.00	49.53	0.00 R			
				4	63.00	49.53	0.00 R			
				5	63.00	92.53	0.00 R			
				6	121.00	127.53	0.00 R			
				7	161.50	80.53	0.00 R			
				8	155.22	77.26	0.00 R			
				9	155.22	42.61	0.00 R			
				10	168.31	41.67	0.00 R			
				11	168.00	15.53	0.00 R			
				12	21.00	15.53	0.00 R			

Text									Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA		x /m	y /m	z /m	Winkel	
TEXT001	1	Gruppe 0	0		20.00	54.00	0.00 R	0	
TEXT002	2	Gruppe 0	0		56.00	61.00	9.00 R	0	
TEXT003	3	Gruppe 0	0		44.00	121.00	0.00 R	0	
TEXT004	4	Gruppe 0	0		61.00	134.00	0.00 R	0	
TEXT005	5	Gruppe 0	0		82.00	136.00	0.00 R	0	
TEXT006	6	Gruppe 0	0		115.00	130.00	0.00 R	0	
TEXT007	Halle	Gruppe 0	0		108.00	68.00	0.00 R	0	
TEXT008	Anlieferung 1	Gruppe 0	0		92.00	30.00	0.00 R	0	
TEXT009	Parkplatz	Gruppe 0	0		45.00	30.00	0.00 R	90	
TEXT010	Anlieferung 2	Gruppe 0	0		135.74	30.00	0.00 R	0	
TEXT011	G	Gruppe 0	0		105.00	96.00	0.00 R	0	
TEXT012	Rheiner Strasse	Gruppe 0	0		70.00	7.00	0.00 R	0	
TEXT013	Wand 3,5 m	Gruppe 0	0		53.00	47.00	0.00 R	0	

Immissionspunkt										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA		x /m	y /m	z /m	Nutzung	Emiss.- Variante	Richtwerte /dB(A)
IPkt001	Wersborgweg 2	Gruppe 0	0		20.00	50.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag	55.0
									Nacht	40.0
									Ruhe	55.0

Immissionspunkt										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA		x /m	y /m	z /m	Nutzung	Emiss.- Variante	Richtwerte /dB(A)
IPkt002	Wersborgweg 4	Gruppe 0	0		57.00	56.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0
IPkt003	Hebringskamp 6	Gruppe 0	0		28.00	98.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0
IPkt004	Hebringskamp 8	Gruppe 0	0		45.00	116.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0
IPkt005	Hebringskamp 10	Gruppe 0	0		62.00	130.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0
IPkt006	Hebringskamp 12	Gruppe 0	0		83.00	132.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0
IPkt007	Hebringskamp 14	Gruppe 0	0		114.00	126.00	5.00	Allg. Wohngebiet	Tag Nacht Ruhe	55.0 40.0 55.0

Wandelement										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Konst. Höhe	Knoten
WAND001	Halle	Gruppe 0	0	1	74.00	46.50	4.00	253.00		23
				2	74.00	76.00	4.00			
				3	69.00	76.00	4.00			
				4	69.00	83.00	4.00			
				5	74.00	83.00	4.00			
				6	74.00	91.00	4.00			
				7	80.00	91.00	4.00			
				8	80.00	90.00	4.00			
				9	134.50	90.00	4.00			
				10	134.50	81.00	4.00			
				11	146.00	81.00	4.00			
				12	146.00	49.00	4.00			
				13	138.00	49.00	4.00			
				14	138.00	46.50	4.00			
				15	116.00	46.50	4.00			
				16	116.00	49.00	4.00			
				17	103.00	49.00	4.00			
				18	103.00	46.50	4.00			
				19	93.00	46.50	4.00			
				20	93.00	49.00	4.00			
				21	80.00	49.00	4.00			
				22	80.00	46.50	4.00			
				23	74.00	46.50	4.00			
WAND002	Lärmschutzwand	Gruppe 0	0	1	41.00	45.50	3.50	51.50		3
				2	68.00	45.50	3.50			
				3	68.00	70.00	3.50			

Punkt-SQ /DIN										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Geräuschtyp	Emiss.- Variante	Lw /dB(A)
EZQa001	Gebläse	Gruppe 0	0	1	106.00	90.10	2.00	Industrie	Tag	76.0
									Nacht	76.0
									Ruhe	76.0

Punkt-SQ /DIN								Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
EZQa001	Gebläse	VDI 2058	0.0	0.0		0.0	0.0	

Punkt-SQ /DIN											Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lr /dB(A)
EZQa001	Gebläse	Tag (6h-22h)	16.00	Ruhezeit (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	1	1.0000	-6.0	78.4
				Tag (7h-19h)	12.00	Tag	76.0	1	12.0000	-1.2	
				Ruhezeit (19h-22h)	3.00	Ruhe	76.0	1	3.0000	-1.3	
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	76.0	1	1.0000	0.0	

Straße /DIN										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Emiss.- Variante	Lw' /dB(A)
STRa001	Anlieferung 1	Gruppe 0	0	1	116.00	15.00	0.00	235.23	Tag	
				2	116.00	36.00	0.00		Nacht	
				3	113.00	38.50	0.00		Ruhe	

Straße /DIN											Variante 0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m		Emiss. - Variante	Lw' /dB(A)	
				4	77.00	38.50	0.00					
				5	71.00	35.50	0.00					
				6	71.00	24.00	0.00					
				7	71.00	77.00	0.00					
				8	71.00	41.50	0.00					
				9	77.00	38.50	0.00					
				10	113.00	38.50	0.00					
				11	116.00	36.00	0.00					
STRa002	Anlieferung 2	Gruppe 0	0	12	116.00	15.00	0.00	316.71		Tag Nacht Ruhe		
				1	116.00	15.00	0.00					
				2	116.00	36.00	0.00					
				3	119.00	38.50	0.00					
				4	145.00	38.50	0.00					
				5	152.00	43.50	0.00					
				6	152.00	84.00	0.00					
				7	124.00	114.00	0.00					
				8	113.00	114.00	0.00					
				9	108.00	103.00	0.00					
				10	115.00	93.00	0.00					
				11	141.19	93.18	0.00					
				12	152.00	84.00	0.00					
				13	152.00	43.50	0.00					
				14	145.00	38.50	0.00					
				15	119.00	38.50	0.00					
				16	116.00	36.00	0.00					
				17	116.00	15.00	0.00					

Straße /DIN											Variante 0
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche		DTV	Emiss.- Variante	M	p	dLStrO /dB	v,PKW /(km/h)	v,LKW /(km/h)
STRa001	Anlieferung 1	Landes-/ Kreisstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt		0.00	Tag Nacht Ruhe	0.09 1.00 0.25	100.00 0.00 100.00	0.0 0.0 0.0	30 30 30	50 50 50
STRa002	Anlieferung 2	Landes-/ Kreisstraße	Pflaster mit ebener Oberfläche		0.00	Tag Nacht Ruhe	0.17 1.00 0.50	100.00 0.00 100.00	2.0 2.0 2.0	30 30 30	50 50 50

Straße/DIN							Variante 0
Element	Bezeichnung	Steigung /‰	hBeb /m	w /m	Wandtyp	Dreßl	
STRa001	Anlieferung 1	aus Koordinaten				0.0	
STRa002	Anlieferung 2	aus Koordinaten				0.0	

Straße /DIN								Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
STRa001	Anlieferung 1	VDI 2058	0.0	0.0		0.0	0.0	
STRa002	Anlieferung 2	VDI 2058	0.0	0.0		0.0	0.0	

Straße /DIN											Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lr /dB(A)
STRa001	Anlieferung 1	Tag (6h-22h)	16.00	Ruhezeit (6h-7h)	1.00	Ruhe	54.3	1	1.0000	-6.0	51.5
				Tag (7h-19h)	12.00	Tag	49.9	1	12.0000	-1.2	
				Ruhezeit (19h-22h)	3.00	Ruhe	54.3	0	3.0000		
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	42.9	0	1.0000				
STRa002	Anlieferung 2	Tag (6h-22h)	16.00	Ruhezeit (6h-7h)	1.00	Ruhe	59.3	1	1.0000	-6.0	60.3
				Tag (7h-19h)	12.00	Tag	54.7	1	12.0000	-1.2	
				Ruhezeit (19h-22h)	3.00	Ruhe	59.3	1	3.0000	-1.3	
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	44.9	1	1.0000	0.0	44.4		

Parkplatz /DIN												Variante 0		
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Fläche /m²	Geräuschtyp	Emiss.- Variante		Lw /dB(A)		
PRKa001	Parkplatz	Gruppe 0	0	1	25.00	19.00	0.00 R	3554.00	Straße	Tag		96.8		
				2	25.00	30.00	0.00 R					76.0		
				3	35.00	30.00	0.00 R					Ruhe		92.0
				4	35.00	41.00	0.00 R							
				5	42.00	41.00	0.00 R							
				6	42.00	45.50	0.00 R							
				7	154.00	45.50	0.00 R							
				8	154.00	42.00	0.00 R							
				9	168.00	42.00	0.00 R							
				10	168.00	19.00	0.00 R							

231

Parkplatz /DIN												Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Fläche /m²	Geräuschtyp	Emiss.- Variante		Lw /dB(A)
				11	25.00	19.00	0.00 R					

Parkplatz /DIN								Variante 0
Element	Bezeichnung	Lw direkt	Emiss.- Variante	Beweg. PKW pro Platz und Std.	Beweg. LKW pro Platz und Std.	Beweg. Krad pro Platz und Std.	Lw /dB(A)	
PRKa001	Parkplatz	Nein	Tag	120.000	0.000	0.000	96.8	
			Nacht	1.000	0.000	0.000	76.0	
			Ruhe	40.000	0.000	0.000	92.0	

Parkplatz /DIN								Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
PRKa001	Parkplatz	VDI 2058	0.0	0.0		0.0	0.0	

Parkplatz /DIN											Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lr /dB(A)
PRKa001	Parkplatz	Tag (6h-22h)	16.00	Ruhezeit (6h-7h)	1.00	Ruhe	92.0	1	1.0000	-6.0	
				Tag (7h-19h)	12.00	Tag	96.8	1	12.0000	-1.2	
				Ruhezeit (19h-22h)	3.00	Ruhe	92.0	1	3.0000	-1.3	97.1
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	76.0	1	1.0000	0.0	76.0		