

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL4125.2/01

über die weiterführende Untersuchung zur Lärmsituation im Bereich der geplanten Stellplatzanlage
Frankenburgstraße/Sprickmannstraße in Rheine

Auftraggeber:

Mathias-Spital Rheine
Frankenburgstraße 31
48431 Rheine

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Eckard Leute

Datum:

29.10.2009



Lingen • Wunstorf • Münster

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

Lingen@ZechGmbH.de • www.ZechGmbH.de

1.) Zusammenfassung

Die nachfolgende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass durch die geplante Nutzung einer Stellplatzanlage im Kreuzungsbereich Frankenburgstraße/Sprickmannstraße in der Nachbarschaft des Mathias-Spitals in Rheine keine unzulässigen Geräuschimmissionen zu erwarten sind.

Grundlage für diese Beurteilung bilden die vorgenommenen Berechnungen und Beurteilungen auf Basis der zu erwartenden Betriebszustände und Nutzungszeiten. Wesentlich dabei ist, dass die Stellplatzanlage ausschließlich von Besuchern und Mitarbeitern des Mathias-Spitals sowie der angeschlossenen Praxen genutzt wird. Durch eine Bewirtschaftung der Stellplatzanlage wird eine Nutzung ausschließlich im Tageszeitraum innerhalb der Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr gewährleistet.

Somit sind aus schalltechnischer Sicht keine unzulässigen Schallimmissionen oder Richtwertüberschreitungen in der Nachbarschaft der geplanten Stellplatzanlage zu erwarten.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 14 Seiten und 2 Anlagen.

Lingen, den 29.10.2009 EL/GS

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



Dipl.-Ing. Christoph Blasius



i. A. Dipl.-Ing. Eckard Leute

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung	2
2.) Situation und Aufgabenstellung	4
3.) Immissionspunkte und Richtwerte	5
4.) Berechnung der Geräuschemissionen der Stellplatzanlage	7
5.) Berechnung der Geräuschimmissionen, Berechnungsverfahren	9
6.) Berechnungsergebnisse und Beurteilung	11
7.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen	13
8.) Anlagen	14

2.) Situation und Aufgabenstellung

Das Mathias-Spital in Rheine hat im Oktober 2007 die Errichtung einer Stellplatzanlage mit 49 Stellplätzen im Kreuzungsbereich Frankenburgstraße/Sprickmannstraße geplant. Hierfür wurde bereits eine schalltechnische Untersuchung [4] durchgeführt.

Nun ist vorgesehen, die Anzahl auf 120 Stellplätzen zu erweitern, sodass erneut eine schalltechnische Untersuchung erforderlich wird. In diesem Zuge soll ein vorhandenes Wohnhaus überplant werden. Ausgelöst durch dieses Vorhaben soll der rechtskräftige Bebauungsplan für diesen Bereich geändert werden.

In unmittelbarer Nachbarschaft der geplanten Stellplatzanlage befinden sich schützenswerte Wohnnutzungen sowie eine Schule und das Berufskolleg. Weiterhin soll ein Immissionspunkt an der Baugrenze des östlich benachbarten Mischgebietes betrachtet werden. Ausgehend von den zu erwartenden Schallemissionen aus dem Bereich der Stellplatzanlage sind nun die zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich der relevanten Immissionspunkte zu ermitteln und zu beurteilen.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Form einer gutachtlichen Stellungnahme vorzulegen.

3.) Immissionspunkte und Richtwerte

Als Immissionspunkte werden die im Digitalisierungsplan der Anlage 1 dargestellten und gekennzeichneten Wohn- und Aufenthaltsräume betrachtet. Hier befindet sich der Immissionspunkt IP 01 in einem Bereich, der überwiegend von Wohnnutzungen bestimmt ist. Nach Aussagen der Stadtverwaltung Rheine [6] sind hier ggf. die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte entsprechend einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) anzusetzen. Ggf. ist hier eine Entwicklung als Mischgebiet anzusetzen.

Im unmittelbaren Nahbereich des Stellplatzes im Bereich des Immissionspunktes IP 02 sind an dem hier vorhandenen Wohnhaus die Werte entsprechend einem Mischgebiet einzuhalten. Im Sinne des vorsorgenden Immissionsschutzes werden zusätzlich die Immissionen im Bereich des Berufskollegs und der benachbarten Schule an den Immissionspunkten IP 02 bis IP 04 ermittelt und beurteilt sowie hilfsweise mit den schalltechnischen Orientierungswerten (in diesem Falle Sondergebiet) verglichen. Der Immissionspunkt IP 05 befindet sich an der Baugrenze der benachbarten Mischgebietes, für das ursprünglich Planungen für ein Tagungszentrum vorliegen.

Zusammenfassend ergeben sich somit die nachfolgenden Immissionsrichtwerte:

Immissionspunkte	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01	WA/MI	55/60	40/45
IP 02	SO (Schule)	60	-
IP 03	SO (Schule)	60	-
IP 04	SO (Schule)	60	-
IP 05	MI	60	45

Tabelle 1: einzuhaltende Immissionsrichtwerte und Gebietseinstufung

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu betrachten.

Im Allgemeinen Wohngebiet sind für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Ruhezeiten Zuschläge von 6 dB zu berücksichtigen. Die Ruhezeiten sind morgens von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und abends zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr, zusätzlich an Sonn- und Feiertagen morgens zwischen 07:00 Uhr und 09:00 Uhr sowie mittags in der Zeit zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr.

Die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sind aus der Summe der gewerblichen Geräusche einzuhalten. In der Nachbarschaft der hier betrachteten Immissionspunkte sind keine weiteren Gewerbebetriebe, gewerbliche Anlagen oder andere Parkplätze etc. vorhanden. Östlich der geplanten Stellplatzanlage befindet sich lediglich die Feuerwehr der Stadt Rheine, wobei hier durch einen geschlossenen Gebäuderiegel etwaige Tätigkeiten im Innenhofbereich der Feuerwehr in Richtung des relevanten Immissionspunktes abgeschirmt werden. Somit sind im Bereich der Immissionspunkte keine relevanten Gewerbelärmvorbelastungen zu erwarten.

Im Sinne der TA Lärm liefert eine Anlage dann keinen relevanten Beitrag zur Lärmsituation, wenn sie die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (Irrelevanzkriterium). Werden die einzuhaltenden Richtwerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten, so liegen die Immissionspunkte außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage.

4.) Berechnung der Geräuschemissionen der Stellplatzanlage

Im Bereich der Stellplatzanlage ist die Kennzeichnung und Ausweisung von 120 Stellplätzen vorgesehen. Die Anlage wird über eine Zu- und Ausfahrt von der Sprickmannstraße aus erschlossen. Die Stellplatzanlage wird über eine Schrankenanlage geregelt.

Gemäß Aussagen der zukünftigen Betreiber wird die Stellplatzanlage überwiegend zur Pufferung der Stoßzeiten vormittags um 09:00 Uhr benötigt. Nach Aussagen der Betreiber ist dies die Hauptwechselzeit. Im Rahmen eines Maximalansatzes wurde aber davon ausgegangen, dass nach 06:00 Uhr die Stellplatzanlage komplett befüllt wird, an einem Tag alle 2 Stunden komplette Fahrzeugwechsel stattfinden und die Entleerung der Stellplatzanlage ab 20:00 Uhr erfolgt. Dies bedeutet, dass mit dem hier dargestellten Maximalansatz pro Tag 1680 PKW-Bewegungen und somit die An- und Abfahrt von insgesamt 840 Fahrzeugen je Tag angesetzt wurden.

Da die Stellplatzanlage überwiegend in den Stoßzeiten vormittags sowie auch für Mitarbeiter etc. zur Verfügung gestellt wird, dürften bei tatsächlichem Betrieb diese Wechselhäufigkeiten erheblich unterschritten werden.

Die Geräuschemissionen des Parkplatzes werden gemäß Parkplatzlärmstudie [3] berechnet.

Nach der Parkplatzlärmstudie [3] berechnet sich der Schalleistungspegel der Stellplätze wie folgt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg (B \cdot N) \text{ in dB(A)}$$

mit

L_{W0} \triangleq Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz:

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

K_{PA} \triangleq Zuschlag für die Parkplatzart; für P+R-Parkplätze: $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$

K_I \triangleq Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren;
für P+R Parkplätze und Besucher-/Mitarbeiterparkplätze: $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

K_D \triangleq Schallanteil, der von den durchfahrenden KFZ verursacht wird $K_D = 5 \text{ dB(A)}$

B	≙	Bezugsgröße (z. B. Anzahl der Stellplätze)	
N	≙	Bewegungshäufigkeit	
K_{StrO}	≙	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	$K_{\text{StrO}} = 0,5 \text{ dB(A)}$
N	≙	Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde	

In diesen Geräuschen sind Einzelimpulse durch z. B. Türeenschlagen, die beschleunigte Anfahrt, Motorstarten etc. mit enthalten. Weiterhin wurde der Fahrbahnbelag im Bereich des Stellplatzes als Betonsteinpflaster mit Fugen < 3 mm berücksichtigt.

5.) Berechnung der Geräuschimmissionen, Berechnungsverfahren

Die äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind, $L_{rT}(DW)$, die sich an den betrachteten Immissionspunkten ergeben, werden gemäß DIN ISO 9613-2 [2] nach Gleichung (3) berechnet:

$$L_{rT}(DW) = L_W + D_C - A$$

mit

$L_{rT}(DW)$	\triangleq	äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen
L_W	\triangleq	Schalleistungspegel
D_C	\triangleq	Richtwirkungskorrektur
A	\triangleq	Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div}	\triangleq	Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung
A_{atm}	\triangleq	Dämpfung auf Grund von Luftabsorption
A_{gr}	\triangleq	Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes
A_{bar}	\triangleq	Dämpfung auf Grund von Abschirmung
A_{misc}	\triangleq	Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich dann nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [2]:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Bestimmung des Langzeitmittelungspegels. Als Maximalbetrachtung wird im vorliegenden Fall zur Bestimmung von C_{met} die Mitwindsituation mit $C_0 = 0$ dB berücksichtigt. Bei der Immissionspegelberechnung werden die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe der Schallimmissionsprognose-Software SoundPLAN [7]. Es wird das "Alternative Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel" nach Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [2] angewandt.

Grundlage der Berechnung sind die in Kapitel 4 genannten maßgeblichen Betriebsdaten. Die Eingabedaten und Berechnungsergebnisse können den Datenblättern der Anlage 2 entnommen werden.

6.) Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen wurden zusammenfassend in der Anlage 2 dargestellt. Die Berechnungen wurden dabei mit den angegebenen hohen PKW-Frequentierungen im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr sowie für den Beurteilungszeitraum sonntags durchgeführt. Auf Grund der an Sonn- und Feiertagen wirkenden Ruhezeitenzuschläge - auch in der Mittagszeit - ergeben sich an übrigen Werktagen um ca. 2 dB(A) geringere Beurteilungspegel bei gleichen Bewegungshäufigkeiten. Zusammenfassend sind die nachfolgenden Beurteilungspegel zu erwarten:

Immissionspunkt	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwert IRW in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A) tags sonntags	Überschreitung in dB(A) tags sonntags
		tags	nachts		
IP 01	WA/MI	55/60	40/45	54	-1/-6
IP 02	SO	60		56	-5/-4
IP 03	SO	60	-	54	-6
IP 04	SO	60	-	47	-13
IP 05	MI	60	45	54	-6

Tabelle 2: Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

Wie den Ergebnissen der Berechnung zu entnehmen ist, wird tagsüber im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes am Immissionspunkt IP 01 der einzuhaltende Immissionsrichtwert um mindestens 1 dB(A) und an der Südfassade des Berufskollegs um mindestens 5 dB(A) unterschritten. An allen übrigen Immissionspunkten werden die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten, womit die Stellplatzanlage an diesen Immissionspunkten tagsüber keinen relevanten Beitrag zur insgesamt vorherrschenden Gesamtlärsituation liefert. Wird der Bereich des Immissionspunktes IP 01 als Mischgebiet angesehen, so würden in diesem Bereich einzuhaltende Richtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Überschlägige Berechnungen haben ergeben, dass auch durch Spitzenpegel - verursacht durch die beschleunigte Anfahrt im Bereich der Ausfahrt oder aber Türen- oder Kofferraumschließen - keine Überschreitungen der einzuhaltenden Spitzenpegel im Tageszeitraum von IRW +30 dB(A) zu erwarten sind.

Würde die Stellplatzanlage im Nachtzeitraum genutzt, so wären hier durch die entsprechenden Fahrzeugbewegungen sowie durch Einzelereignisse wie Türeenschlagen und Motorstarten Überschreitungen der einzuhaltenden Immissionsrichtwerte in der lautesten Nachtstunde zu erwarten; ebenso Überschreitungen der Spitzenpegel. Für eine nächtliche Nutzung der Stellplatzanlage wären daher ergänzende Lärmschutzmaßnahmen wie Wände etc. erforderlich.

Da im vorliegenden Fall durch eine Beregelung der Stellplatzanlage über eine Schrankenanlage eine nächtliche Nutzung im Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr gänzlich ausgeschlossen werden soll und die Stellplatzanlage ausschließlich tagsüber genutzt wird, sind keine unzulässigen Schallimmissionen im Sinne der TA Lärm im Bereich der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft zu erwarten.

Ggf. sollte die Einschränkung der Stellplatzanlage, d. h. die ausschließliche Nutzung tags, auch im Bebauungsplan geregelt werden.

Auf Grund der im Rahmen einer Maximalbetrachtung angesetzten hohen Fahrzeugfrequentierungen sowie der hier betrachteten zusätzlichen Ruhezeitenzuschläge an Sonn- und Feiertagen sind an üblichen Werktagen bei reeller Nutzung auch geringere Schallimmissionen aus dem Bereich der Stellplatzanlage zu erwarten. Die Toleranz der hier vorgestellten Ergebnisse lässt sich somit in einem Bereich von +0/-5 dB(A) abschätzen.

7.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation in der Nachbarschaft der geplanten Stellplatzanlage werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

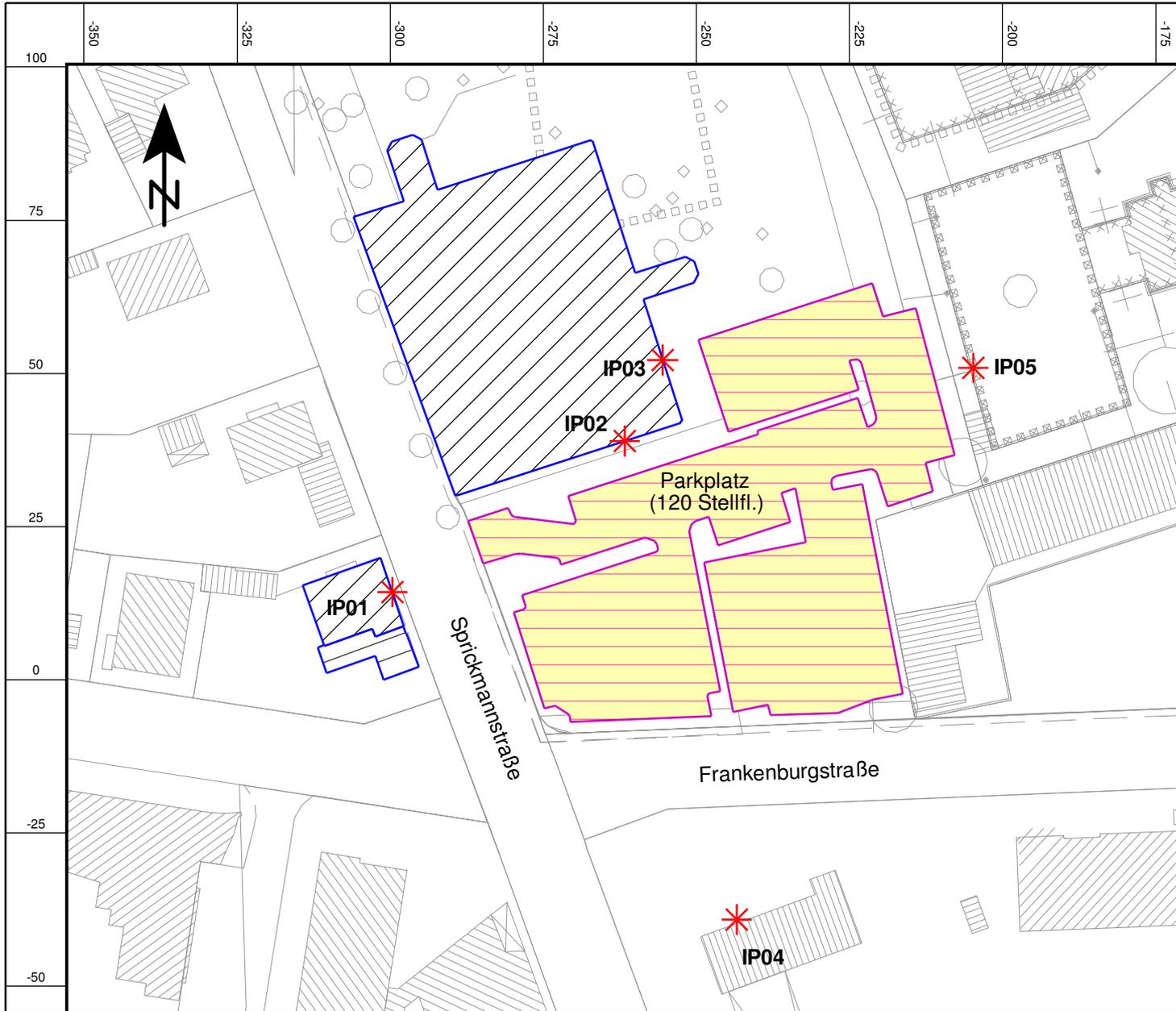
- | | | |
|-----|---|--|
| [1] | TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998 | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum
Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 |
| [2] | DIN ISO 9613-2
Ausgabe Okt. 1999 | Akustik
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren |
| [3] | Bayerisches Landesamt für Um-
weltschutz, Parkplatzlärmstudie
6. Auflage, Augsburg, 2007 | Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäu-
sern und Tiefgaragen |
| [4] | Schalltechnischer Bericht Nr. LL4125.1/01 über die Lärmsituation im Bereich der geplanten
Stellplatzanlage Frankenburgstraße / Sprickmannstraße in Rheine, ZECH Ingenieuresell-
schaft mbH, Lingen (Ems) vom 31.10.2007 | |
| [5] | Telefonate mit Herrn Lindemann und Herrn Beckmann (Mathias-Spital Rheine) zwecks Über-
sendung der Planunterlagen sowie Angabe zu den Nutzungsbedingungen der Stellplatzanlage | |
| [6] | Telefonat mit Frau Borchert (Stadt Rheine) am 09.10.2009 zum Schutzanspruch und zur Ge-
bietseinstufung der Bebauung | |
| [7] | Schall-Immissionsprognose Software SoundPLAN, Version 6.5 vom 13.10.2009,
Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang | |

8.) Anlagen

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Berechnungsausdrucke

Anlage 1: Lageplan



Anlage 2: Berechnungsausdrucke

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm



Immissionsort	Geschoss	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	
IP01: Sprickmannstraße 14	EG	O	WA	55	40	52	-3	
IP01: Sprickmannstraße 14	1. OG	O	WA	55	40	54	-1	
IP01: Sprickmannstraße 14	2. OG	O	WA	55	40	54	-1	
IP02: Berufskolleg	EG	S	MI	60	45	55	-5	
IP02: Berufskolleg	1. OG	S	MI	60	45	56	-4	
IP02: Berufskolleg	2. OG	S	MI	60	45	55	-5	
IP03: Berufskolleg	EG	O	MI	60	45	53	-7	
IP03: Berufskolleg	1. OG	O	MI	60	45	54	-6	
IP03: Berufskolleg	2. OG	O	MI	60	45	54	-6	
IP04: Schule	EG		MI	60	45	46	-14	
IP04: Schule	1. OG		MI	60	45	47	-13	
IP05: MI-Gebiet	EG		MI	60	45	54	-6	

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Tagesgang		Tagesgang
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KO- Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm

Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	I oder S	KO-Wand	Lw'	Lw	
Parkplatz Mathias Spital	Parkplatzlärm	Parkplatz, 14*120	3011,5	0,00	58,6	93,4	

19.10.2009
LL4125.2/EL

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 8

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Re	dB(A)	Reflexanteil
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm

Schallquelle	Lw dB(A)	l oder S m, m ²	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Ls dB(A)	Re dB(A)	LrT dB(A)	
IP01: Sprickmannstraße 14 LrT 52 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	48,30	44,7	2,8	0,1	0,1	49,3	40,1	52,3	
IP01: Sprickmannstraße 14 LrT 54 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	48,63	44,7	1,4	0,1	0,1	50,7	41,2	53,7	
IP01: Sprickmannstraße 14 LrT 54 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	49,33	44,9	0,7	0,1	0,1	51,2	42,2	54,2	
IP02: Berufskolleg LrT 55 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	25,22	39,0	1,1	0,0	0,0	55,7	36,7	55,1	
IP02: Berufskolleg LrT 56 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	2,9	26,14	39,3	0,3	0,0	0,0	56,1	37,3	55,5	
IP02: Berufskolleg LrT 55 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	2,9	27,60	39,8	0,1	0,0	0,0	55,9	38,0	55,3	
IP03: Berufskolleg LrT 53 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	27,17	39,7	1,2	0,0	0,0	53,8	44,4	53,2	
IP03: Berufskolleg LrT 54 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	2,9	27,98	39,9	0,4	0,0	0,0	54,4	46,0	53,9	
IP03: Berufskolleg LrT 54 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	2,9	29,30	40,3	0,1	0,0	0,1	54,4	46,7	53,8	
IP04: Schule LrT 46 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	58,38	46,3	3,7	0,0	0,1	46,7	36,6	46,2	
IP04: Schule LrT 47 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	3,0	58,50	46,3	2,4	0,0	0,1	47,9	37,2	47,4	
IP05: MI-Gebiet LrT 54 dB(A)												
Parkplatz Mathias Spital	93,4	3011,5	2,9	31,64	41,0	0,5	0,0	0,0	54,9	35,7	54,3	

29.10.2009
LL4125.2/EL

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) &

Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
PPT	Parkplatztyp
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B	Größe B Parkplatz
f	Stellplatzfaktor

Mathias - Spital Rheine Parkplatzlärm



Parkplatz	KI	PPT	KD	KStrO	Einheit B0	Größe B	f	
Parkplatz Mathias Spital	4,00	Besucher- und Mitarbeiter	5,11	0,50	1 Stellplatz	120,00	0,00	

A large, empty rectangular area with a black border, intended for a sound plan or additional data.