

Lärmuntersuchung
B-Plan 13 – neu – 4. Änderung und Ergänzung
Bargteheide
- Parkpalette -
- Neubearbeitung -

22. April 2002

Projekt-Nr.: 2037

Auftraggeber:

Stadt Bargteheide
über
ML-Planung
Gesellschaft für Bauleitplanung mbH
Erlenkamp 1
23568 Lübeck

MASUCH + OLBRISCH Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
Tel.: 0 40 / 713 004 – 0

Inhalt

1	Anlaß und Aufgabenstellung.....	3
2	Örtliche Situation	3
3	Beurteilungsgrundlagen.....	3
3.1	TA Lärm	4
3.2	Anlagenbezogener Verkehr	5
3.3	Nutzungen	5
4	Beschreibung der Parkpalette bzw. Stellplatzanlage.....	5
4.1	Parkpalette.....	5
4.2	Stellplatzanlage	6
5	Belastungen	6
5.1	Parkpalette.....	6
5.2	Ebenerdige Stellplatzanlage	7
5.3	Tiefgaragenzufahrt	7
6	Emissionen	7
7	Immissionen	9
7.1	Quellenmodellierung.....	9
7.2	Immissionsorte	9
7.3	Ausbreitungsberechnungen	9
7.4	Ergebnisse	10
7.4.1	Parkpalette.....	10
7.4.2	Zwischenlösung.....	11
7.4.3	Nächtliche Tagungen im Rathaus.....	11
7.4.4	Anlagenbezogener Verkehr	11
8	Lärmschutzmaßnahmen	12
8.1	Parkpalette.....	12
8.2	Stellplatzanlage	12
8.3	Sonstige Lärmschutzmaßnahmen.....	12

1 Anlaß und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans 13 – neu – 4. Änderung und Ergänzung der Stadt Bargteheide ist eine Lärmuntersuchung zu erstellen. Zu untersuchen ist der Konflikt Parkpalette gegenüber vorhandene/geplante Wohnnutzungen. Ggf. sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Anlaß für den Bau der Parkpalette sind die geplante Erweiterung und Aufstockung der Gebäude auf den Grundstücken Rathausstraße 20 bis 26 (Rathaus und SB-Markt) an der Ecke Rathausstraße/Baumschulenstraße. Im Bereich der Aufstockung auf den SB-Marktkomplex sollen Arztpraxen, Büros und Wohnungen untergebracht werden.

Mit Datum vom 04.02.99 wurde bereits eine Lärmuntersuchung erstellt. Diese Neubearbeitung berücksichtigt die zwischenzeitlich erfolgten Planänderungen (Planungsstand Februar 2002). Im Gegensatz zur vorangegangenen Untersuchung liegt keine konkrete Planung für die Gestaltung der Parkpalette vor. Neben den Immissionen der Parkpalette und deren Zufahrt werden auch Aussagen zum zusätzlichen Verkehr auf der Baumschulenstraße getroffen.

Da nicht alle Teile des Gesamtvorhabens gleichzeitig gebaut werden, soll vorübergehend eine ebenerdige Stellplatzanlage realisiert werden. Der Bau der zweigeschossigen Parkpalette erfolgt erst dann, wenn die Anzahl der ebenerdigen Stellplätze nicht mehr ausreicht. Es wird auch diese Zwischenlösung zu untersucht.

2 Örtliche Situation

Die örtliche Situation zeigen die Anlagen 1.1 und 1.2. Die zweigeschossige Parkpalette (Anlage 1.1) bzw. die ebenerdige Stellplatzanlage (Anlage 1.2) ist südlich vom Rathaus vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt im Westen über das Grundstück Baumschulenstraße 24 (Flurstück 35/135) südlich des vorhandenen SB-Marktes unmittelbar neben der Zufahrt zur unter dem SB-Markt vorhandenen Tiefgarage.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen sind die Gebäude auf den Grundstücken Baumschulenstraße 22 und 24 und die geplanten Nutzungen im Bereich der Aufstockung über dem SB-Markt und der Bereich des Rathauses. Im Süden und Westen liegen in etwas größerem Abstand weitere Wohnnutzungen.

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Parkpalette bzw. die ebenerdige Stellplatzanlage sollen nicht der Öffentlichkeit gewidmet werden. Damit stellen sie Anlagen im Sinne des BImSchG dar und sind nach TA Lärm zu beurteilen. (Anmerkung: Möglicherweise wird die Zufahrt zu einem späteren Zeitpunkt der Öffentlichkeit gewidmet. In diesem Fall wird eine Beurteilung nach 16. BImSchV erforderlich. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV deutlich höher liegen als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht zu erwarten, sofern die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.)

Geräusche von Stellplatzanlagen sind in der Regel als sozial adäquat hinzunehmen, soweit der Umfang der Stellplätze dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht (§12 Absatz 9 BauNVO, dem im Regelfall §55 Absatz 9 LBO nicht widerspricht). Da sich mit

der geplanten Parkpalette eine Änderung der bisherigen Situation ergibt, auf die sich die vorhandene Nachbarschaft nicht einstellen kann, erfolgt eine entsprechende Untersuchung. Desweiteren sollten die neuen Wohnnutzungen vor dem Lärm der dem SB-Markt und den Läden zugeordneten Stellplätzen geschützt werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung muß eine Beurteilung aus städtebaulicher Sicht (DIN 18005/1/1) durchgeführt werden. Für gewerbliche Nutzungen und für Anlagen im Sinne des BImSchG sind darüber hinaus Beurteilungen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erforderlich (Verträglichkeitsprüfungen nach TA Lärm zur Klärung der Genehmigungsfähigkeit). Da die TA Lärm den strengerem Beurteilungsmaßstab darstellt, kann auf eine Beurteilung nach DIN 18005/1/1 verzichtet werden. Die Ergebnisse der Beurteilung nach TA Lärm als exemplarische Prüfung können als Grundlage für entsprechende Festsetzungen dienen.

3.1 TA Lärm

Die TA Lärm (Fassung vom 26. August 1998) setzt folgende Immissionsrichtwerte fest:

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert	
	tags ¹⁾	nachts ²⁾
a) in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c) in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
e) in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

1) 06:00 bis 22:00 Uhr; Beurteilungszeitraum ist der gesamte Tageszeitraum

2) 22:00 bis 06:00 Uhr; Beurteilungszeitraum ist die lauteste Stunde nachts

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die oben genannten Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Für die folgenden Zeiten ist in Gebieten nach Buchstaben d) bis f) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06:00 bis 07:00 Uhr,
20:00 bis 22:00 Uhr, |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06:00 bis 09:00 Uhr,
13:00 bis 15:00 Uhr,
20:00 bis 22:00 Uhr. |

Für Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von $K_T = 3$ oder 6 dB(A) und für Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von $K_I = 3$ oder 6 dB(A) anzusetzen. (Anmerkung: Sofern erforderlich werden in dieser Untersuchung die obengenannten Zuschläge bereits bei den Emissionsansätzen der einzelnen Schallquellen berücksichtigt.)

3.2 Anlagenbezogener Verkehr

Nach TA Lärm soll anlagenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- er den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Dies gilt nicht in Gewerbe- und Industriegebieten.

In der 16. BImSchV sind folgende Immissionsgrenzwerte festgelegt:

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV		
Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert	
	tags	nachts
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)

3.3 Nutzungen

Die Nutzungen westlich der Stellplatzanlage (Immissionsorte 5 bis 8) werden als MI-Gebiete eingestuft. Für die Bebauung entlang der Rathausstraße (Immissionsorte 9 bis 13) ist MK-Einstufung geplant. Östlich, südlich und südöstlich der Stellplatzanlage befinden sich Wohngebäude (Immissionsorte 1 bis 4), die als WA-Gebiete eingestuft sind.

4 Beschreibung der Parkpalette bzw. Stellplatzanlage

4.1 Parkpalette

Die Gemeinschaftsstellplatzanlage ist als zweigeschossige Palette festgesetzt. Die künftige maximal mögliche Größe ergibt sich aus folgenden Festsetzungen des B-Planes:

- Baugrenzen (siehe B-Plan),
- maximal zulässige Grundfläche $GR = 1640 \text{ m}^2$ und
- maximal zulässige Geschoßflächenzahl $GF = 3280 \text{ m}^2$.

Zur Abschätzung der Kapazität der Parkpalette wird eine Fläche von $2,25 \text{ m} * 5,0 \text{ m} = 11,25 \text{ m}^2$ je Stellplatz zuzüglich ebenfalls $11,25 \text{ m}^2$ je Stellplatz für die entsprechenden Fahrgassenanteile zugrunde gelegt. Damit berechnen sich max. 146 Stellplätze für die gesamte Palette bzw. 73 Stellplätze je Geschoß.

Voraussichtlich wird das Untergeschoß der Parkpalette zumindest teilweise (insbesondere Nordseite) in die Erde versenkt. Nach Süden fällt das Gelände leicht ab. In dieser Untersuchung wird davon ausgegangen, daß die Fahrbahnoberfläche des Untergeschosses ebenerdig mit dem südlich angrenzenden Gelände ist. Die Geschoßhöhe wird mit 2,60 m

berücksichtigt. Die Seiten der Parkpalette werden zunächst als nicht geschlossen angenommen.

Die Stellplätze der Parkpalette sind den Nutzungen der Grundstücken Rathausstraße 20 bis 26 zugeordnet (Rathaus, SB-Markt, Büros und sonstige gewerbliche Nutzungen, Wohnungen). Die Stellplätze verteilen sich etwa wie folgt:

- 55 Stellplätze SB-Markt
- 34 Stellplätze Rathaus
- 14 Stellplätze Wohnungen
- 7 Stellplätze Bürgercafé
- 36 Stellplätze sonstige gewerbliche Nutzungen

4.2 Stellplatzanlage

Als Zwischenlösung ist eine ebenerdige Stellplatzanlage vorgesehen. Sie wird eine Kapazität von etwa 84 Stellplätzen aufweisen. Von der Grundfläche her ist die ebenerdige Stellplatzanlage etwas größer als die Grundfläche der o.g. Parkpalette (vgl. Anlagen 1.1 und 1.2).

5 Belastungen

5.1 Parkpalette

Voraussichtlich werden die Stellplätze im Untergeschoß den Bewohnern der Wohnungen sowie den Beschäftigten der Büros, der Praxen und des Rathauses zugeordnet. Wir schätzen die durchschnittliche Belastung für das UG auf etwa 2 PKW pro Tag und Stellplatz (bzw. 4 Bewegungen pro Tag und Stellplatz).

Das Obergeschoß steht den Kunden der Läden und den Besuchern der Praxen und Büros zur Verfügung. Hier ist mit durchschnittlich etwa 4 PKW pro Tag und Stellplatz (8 Bewegungen pro Tag und Stellplatz) zu rechnen.

Bezüglich des Ruhezeitenzuschlages für die Berechnung der Immissionen im Bereich der WA-Nutzung wird davon ausgegangen, daß 5 % aller PKW-Bewegungen in die Ruhezeiten fallen. (06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr).

Insgesamt sind dem Untergeschoß täglich $73 \cdot 4 = 292$ PKW-Bewegungen, dem Obergeschoß $73 \cdot 8 = 584$ PKW-Bewegungen und der gesamten Anlage 876 PKW-Bewegungen täglich während des Tageszeitraumes zuzuordnen. Davon entfallen 44 PKW-Bewegungen auf die Ruhezeiten.

Während der Nachtzeit werden lediglich die den Wohnnutzungen zugeordneten etwa 14 Stellplätze im Untergeschoß benutzt. Für jeden dieser Stellplätze ist mit durchschnittlich einer Bewegung innerhalb der lautesten Stunde nachts zu rechnen. Zur sicheren Seite werden den Berechnungen 2 Bewegungen/h zugrunde gelegt.

Weitere nächtliche Nutzungen sind u.U. zu erwarten, wenn abendliche Tagungen im Rathaus stattfinden. Diese finden etwa 1 bis 2 mal pro Monat statt. In der Regel enden sie jedoch vor 22:00 Uhr. Sitzungsende nach 22:00 Uhr erfolgt nur gelegentlich bei Sitzungen der Stadtvertretung. Nach Einschätzung des Bauamtes ist damit lediglich etwa 4 bis 5 mal im Jahr zu rechnen. Damit handelt es sich bei der nächtlichen Benutzung der dem Rathaus

zugeordneten Stellplätze um seltene Fälle im Sinne der TA Lärm. Für die Beurteilung derartiger Fälle werden den Berechnungen 14 PKW-Abfahrten in der lautesten Stunde nachts zugrunde gelegt.

Es wird angenommen, daß das Obergeschoß während des Nachtzeitraumes nicht oder zumindest nicht spürbar frequentiert wird (maximal in dem für Wohnnutzung üblichem Umfang).

5.2 Ebenerdige Stellplatzanlage

Für die ebenerdige Zwischenlösung wird eine Frequentierung von 3 PKW pro Tag und Stellplatz (bzw. 6 Bewegungen pro Tag und Stellplatz) berücksichtigt. Damit ergibt sich eine Belastung der 84 PKW fassenden Stellplatzanlage von insgesamt 504 Bewegungen pro Tag, wovon 25 Bewegungen in den Ruhezeitraum tags fallen. Hinsichtlich des Nachtzeitraumes werden wie auch bei der Parkpalette 2 Bewegung in der lautesten Stunde berücksichtigt bzw. 14 Bewegungen in seltenen Fällen (s.o.).

5.3 Tiefgaragenzufahrt

Die vorhandene Tiefgarage des SB-Marktes wird derzeit kaum frequentiert. Z.Z. wird die Tiefgarage als Lagerraum genutzt. Grundsätzlich können dort auch 15 Kundenparkplätze eingerichtet werden. Ferner sind Anlieferungen mittels kleiner LKW möglich. Zur sicheren Seite wird angenommen, daß diese Zufahrt täglich von 75 PKW und 3 LKW benutzt wird.

6 Emissionen

Die Geräusche der Stellplatzanlage werden nach dem Prognosemodell der Parkplatzlärmstudie berechnet. Diese berücksichtigt folgende Geräuschanteile:

- Motorstarten,
- Anfahren,
- beschleunigte Abfahrten,
- Türen- und Kofferdeckelschließen,
- Nebengeräusche (z.B. Autoradios, Kofferdeckel, Klappern von Einkaufswagen).

Es sei angemerkt, daß für die Stellplätze des SB-Marktes im Bereich des Obergeschosses bzw. der Stellplatzanlage Zuschläge für Geräusche durch Einkaufswagen und durch erhöhte Häufigkeit von Kofferdeckelschließen gemäß Parkplatzlärmstudie berücksichtigt werden.

Bei der Berechnung der Fahrgeräusche der PKW wird von einer Schalleistung von $L_w = 92$ dB(A) und einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von $v = 30$ km/h ausgegangen. Dieser Ansatz entspricht den Rechenvorschriften der RLS-90. Für An- und Abfahrten der PKW wird eine Fahrspurlänge von je ca. 55 m angesetzt. Als durchschnittliche Fahrstrecken im Bereich von OG bzw. UG werden je PKW 40 m berücksichtigt.

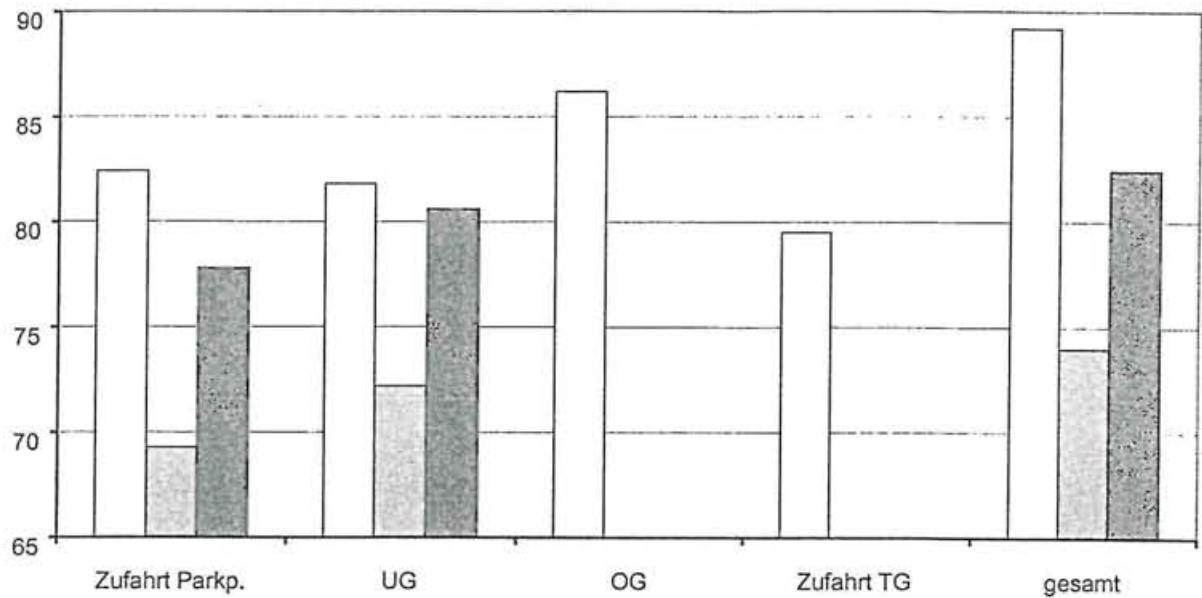
Für etwaige innerhalb der vorhandenen Tiefgarage anliefernden LKW wird eine Schalleistung von $L_w = 105$ dB(A) und eine durchschnittliche Geschwindigkeit von $v = 15$ km/h angesetzt. die Fahrspurlänge im Bereich der Zufahrt beträgt ca. 20 m.

In den beiden folgenden Diagrammen sind die die Beurteilung enthaltenden Schalleistungs-Beurteilungspegel $L_{w,r}$ der einzelnen Teilquellen bzw. der gesamten Anlage sowohl für die

Parkpalette als auch für die Zwischenlösung zusammengefaßt. Diese beinhalten keine Zuschläge für Ruhezeiten und gelten somit für die Beurteilung der Immissionsorte im Bereich der MI- und MK-Nutzungen.

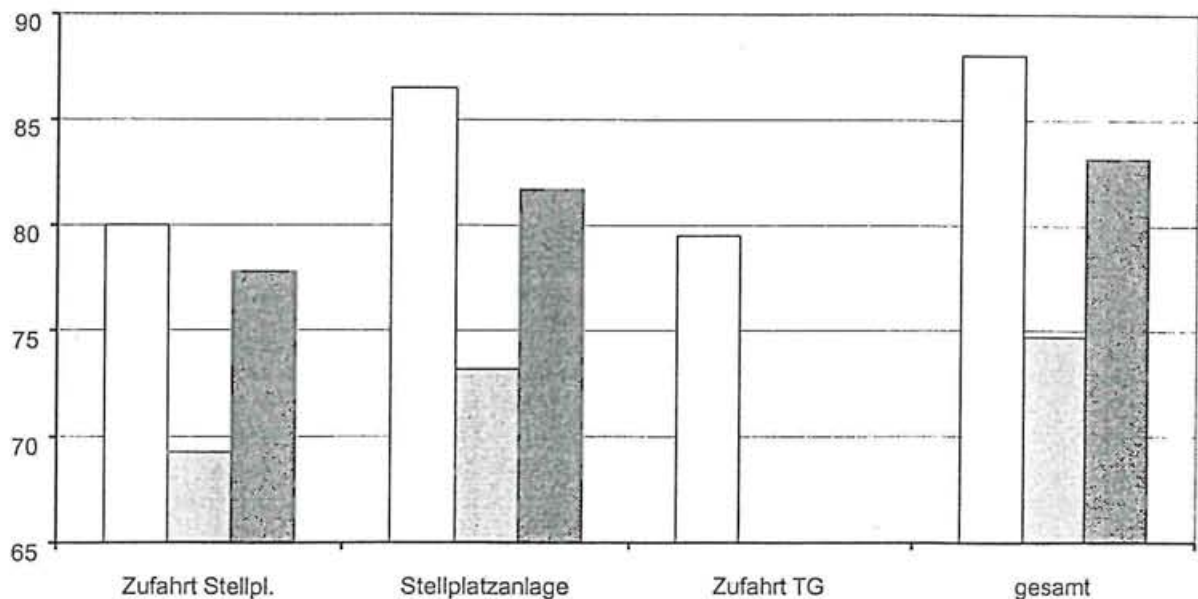
Schalleistungs-Beurteilungspegel Parkpalette in dB(A)

links: tags Mitte: nachts Regelfall rechts: nachts seltenes Ereignis



Schalleistungs-Beurteilungspegel Stellplatzanlage in dB(A)

links: tags Mitte: nachts Regelfall rechts: nachts seltenes Ereignis



Für die Beurteilung der WA Nutzungen sind zur Berücksichtigung der Zuschläge für Ruhezeiten jeweils 0,6 dB(A) zu den im Diagramm aufgeführten Schalleistungs-Beurteilungspegeln für den Tagesabschnitt zu addieren (5 % der PKW-Bewegungen fallen in die Ruhezeiten).

Zur Abschätzung der Spitzenpegel werden folgende Geräusche berücksichtigt:

Quelle	Schalleistung $L_{w,max}$
PKW-Türschlagen	96,5 dB(A) ¹⁾
PKW-Vorbeifahrt	92,0 dB(A) ¹⁾
beschleunigender LKW	110,0 dB(A) ²⁾

1) gemäß Parkplatzlärmstudie

2) Erfahrungswert

7 Immissionen

7.1 Quellenmodellierung

Die Parkvorgänge sowie die Fahrgeräusche auf dem Oberdeck bzw. auf der ebenerdigen Stellplatzanlage werden zu Flächenschallquellen zusammengefaßt. Die Fahrgeräusche der PKW-An- und Abfahrten auf der Zufahrt werden als Linienquelle dargestellt. Die Emissionshöhe dieser Quellen beträgt 0,5 m über Fahrbahnoberfläche bzw. über Gelände (vgl. RLS-90).

Die Abstrahlungen des Untergeschosses über die offenen Seiten werden als Linienschallquellen entlang der vier Begrenzungsseiten der Parkpalette berücksichtigt. Die Pegelminderung durch Absorption innerhalb des Untergeschosses wird mittels eines Übertragungsmaße von $\Delta L = 0,6$ dB(A) gemäß W. Probst berücksichtigt.

Türenschlagen und PKW-Vorbeifahrten für die Ermittlung der Spitzenpegel werden als Punktquellen dargestellt.

7.2 Immissionsorte

Die Berechnungen erfolgen für die in den Anlagen 1.1 bzw. 1.2 dargestellten Immissionsorte. Es werden auch mögliche Immissionsorte auf Baugrenzen berücksichtigt, auf denen sich derzeit noch keine Gebäude befinden. Die Immissionshöhe für das Erdgeschoß beträgt 2,5 m über Gelände. Für die Immissionsorte 9 bis 13 beträgt die Immissionshöhe für das unterste schutzbedürftige Geschoß (1. OG) 6 m über Gelände. Für jedes weitere Geschoß werden zusätzlich 2,8 m berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgen für alle Geschosse.

7.3 Ausbreitungsberechnungen

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgen frequenzabhängig (für jede Oktave) mit dem EDV-Programm SoundPLAN Version 4.2 nach den Rechenregeln der TA Lärm. Es wird von günstigen Bedingungen für die Schallausbreitung (mittlere Mitwindwetterlage für alle

Schallausbreitungswege) ausgegangen. Zur sicheren Seite wird auf Abzüge für meteorologische Korrekturen (DIN ISO 9613-2) verzichtet.

Hinsichtlich der Größe der Parkpalette werden die gemäß B-Plan maximal möglichen Abmessungen angesetzt. Reflexionen und Abschirmungen von Gebäuden werden berücksichtigt. Grundlage hierfür sind die in den B-Plänen dargestellten Gebäude bzw. Baugrenzen. Zunächst wird das Untergeschoß der Parkpalette an allen Seiten als vollständig offen angenommen. Auch das Obergeschoß bzw. die ebenerdige Stellplatzanlage werden ohne etwaige schallabschirmende Brüstungen bzw. Lärmschutzwände berücksichtigt.

Für die Geräusche der Kfz wird das Spektrum Nr. 2 nach DIN EN ISO 717/1 (Spektrum für städtischen Verkehrslärm) zugrunde gelegt.

7.4 Ergebnisse

Ausführliche Beurteilungspegel können der Pegelliste in Anlage 3 entnommen werden.

7.4.1 Parkpalette

Für den Tageszeitraum ergibt sich der höchste Beurteilungspegel am Immissionsort 9 1. OG. Er beträgt dort $L_r = 56,2 \text{ dB(A)}$ und ist maßgeblich auf die Zufahrt zur Tiefgarage des SB-Marktes zurückzuführen. Der Immissionsrichtwert tags von 60 dB(A) für MK-Nutzung ist deutlich unterschritten.

Nachts ergibt sich für den Regelfall bis zu $L_r = 41,2 \text{ dB(A)}$ am Immissionsort 10 1. OG. Der nächtliche MK-Immissionsrichtwert von 45 dB(A) ist deutlich unterschritten.

Die höchsten Beurteilungspegel im Bereich der WA-Nutzungen ergeben sich mit $L_r = 47,6/33,4 \text{ dB(A)}$ tags/nachts am Immissionsort 4 (rückwärtige Baugrenze Baumschulenweg 20); sie liegen weit unter den Immissionsrichtwerten von $55/40 \text{ dB(A)}$ tags/nachts.

Für Einzelereignisse berechnen sich folgende Spitzenpegel:

Spitzenpegel Parkpalette				
Immissionsort	Spitzenpegel L_{\max}	Quelle	zulässiger Höchstwert tags	nachts
2 bzw. 3	60 dB(A)	PKW-Tür	85 dB(A)	60 dB(A)
4	63 dB(A)	PKW-Tür	85 dB(A)	60 dB(A)
5	68 dB(A)	PKW-Tür	90 dB(A)	65 dB(A)
8 EG	69 dB(A)	PKW-Vorbeifahrt	90 dB(A)	65 dB(A)
9 1.OG	88 dB(A)	LKW auf Rampe	90 dB(A)	---
5 1. OG	72 dB(A)	PKW-Tür OG	90 dB(A)	---
5 1. OG	70 dB(A)	PKW-Tür UG	90 dB(A)	---

Die zulässigen Höchstwerte für den Tageszeitraum sind überall weit unterschritten. Die zulässigen Höchstwerte für den Nachtzeitraum werden jedoch an den Immissionsorten 4, 5 und 8 um 3 bzw. 4 dB(A) überschritten. Diesbezüglich sollten Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden (siehe Abschnitt 8).

7.4.2 Zwischenlösung

Für die Zwischenlösung (ebenerdige Stellplatzanlage) ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie für die Parkpalette. An den meisten Immissionsorten ergeben sich etwas niedrigere Beurteilungspegel. Lediglich an den Immissionsorten 6 und 7 berechnen sich um bis zu 2,3 dB(A) höhere Pegel als im Fall der Parkpalette. Die Immissionsrichtwerte sind jedoch an allen Immissionsort sowohl tags als auch nachts (Regelfall) weit unterschritten.

Da die Stellplatzanlage im Osten über die Abmessungen der Parkpalette hinausgeht und damit teilweise geringere Abstände zu den Wohnhäusern vorliegen, ergeben sich dort etwas höhere Spitzenpegel im Falle des Türenschießens auf den entsprechenden Stellplätzen:

Spitzenpegel Stellplatzanlage (Zwischenlösung)				
Immissionsort	Spitzenpegel L_{\max}	Quelle	zulässiger tags	Höchstwert nachts
4	65 dB(A)	PKW-Tür	85 dB(A)	60 dB(A)
5 und 6	71 dB(A)	PKW-Tür	90 dB(A)	65 dB(A)

Hinsichtlich der Spitzenpegel ergeben sich etwa die gleichen Betroffenheiten wie im Fall der Parkpalette. Mit $\Delta L = 5$ bzw. 6 dB(A) fallen die Überschreitungen des zulässigen Höchstwertes am Immissionsort 4 um 2 dB(A) und am Immissionsort 5 um 3 dB(A) höher aus als im Fall der Parkpalette.

7.4.3 Nächtliche Tagungen im Rathaus

In seltenen Fällen können aufgrund von besonders langen Tagungen im Rathaus erhöhte Frequentierungen (Abfahrten) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) auftreten. Die entsprechenden Beurteilungspegel sind ebenfalls in Anlage 3 dargestellt.

Im Bereich der bereits vorhandenen Nachbarschaft berechnet sich der höchste Beurteilungspegel mit $L_r = 49,4$ dB(A) am Immissionsort 8. Damit ist zwar der Immissionsrichtwert für den Regelfall nicht eingehalten. Der zulässige Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse (max. 10 Kalendertage im Jahr) in Höhe von 55 dB(A) ist jedoch an allen Immissionsorten weit unterschritten.

Die Spitzenpegel im Fall von nächtlichen PKW-Abfahrten können den beiden vorangegangenen Tabellen entnommen werden. Bei seltenen Ereignissen ist abweichend von den beiden vorangegangenen Abschnitten jedoch auch für WA-Nutzungen ein zulässiger Höchstwert von 65 dB(A) unabhängig von der Gebietsnutzung zulässig, womit der zulässige Höchstwert am Immissionsort 4 in diesem Fall eingehalten ist.

7.4.4 Anlagenbezogener Verkehr

Für die zu errichtende Parkpalette ergeben sich aus den Ansätzen gemäß Abschnitt 5.1 Verkehrsströme bis zu etwa 900 Kfz/24h. Dieser zusätzliche Verkehrsstrom verursacht an den nächstgelegenen Wohnnutzungen (Baumschulenstraße 19 bis 23) Beurteilungspegel in Höhe von knapp 54 dB(A). In Anlage 4 wird gezeigt, daß damit die Erheblichkeitskriterien der TA Lärm nicht erreicht werden. Erhebliche Störungen der Nachbarschaft durch den anlagenbezogenen Verkehrslärm sind deshalb nicht zu erwarten.

8 Lärmschutzmaßnahmen

Während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) werden nur die den Wohnungen zugeordneten Stellplätze frequentiert und in seltenen Fällen auch die dem Rathaus zugeordneten Stellplätze. Zur Vermeidung von Überschreitungen der Spitzenpegelkriterien der TA Lärm sind deshalb Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

8.1 Parkpalette

Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

- Immissionsort 8 (Baumschulenstraße 24)
Ausschluß von Aufenthaltsräume von Wohnungen an der Nordfront des Gebäudes Baumschulenstraße 24 mittels entsprechender Festsetzung im B-Plan. Diese Lösung erscheint durchführbar, da das Gebäude zur Zeit durch das Rote Kreuz genutzt wird.
- Immissionsorte 4, 5 und 6 (Baumschulenstraße 20 und 22)
Anordnung der den Wohnungen und der dem Rathaus zugeordneten Stellplätze im UG der Parkpalette und verschließen der Westseitefront vom UG mit Ausnahme der nördlichen 6 m (Einfahrt) vom UG (flächenbezogene Masse mindestens 10 kgm²).
- Straßenoberfläche
Um besonders laute Geräusche von Einkaufswagen zu vermeiden, sind für Zufahrt und Fahrgassen Beläge mit glatten Oberflächen auszuwählen (keine breiten Fugen, keine Fugen mit Fasen). Ergänzend wird empfohlen, quer über Fahrgassen oder Rampen laufende Regenrinnen zu vermeiden.

8.2 Stellplatzanlage

Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen:

- Immissionsort 8 (Baumschulenstraße 24)
wie vor
- Immissionsorte 5 und 6 (Baumschulenstraße 22)
Einhaltung eines Mindestabstandes von 16 m (MI-Nutzung) zwischen Fenster (bzw. Baugrenze) und dem nächstgelegenen, den Wohnungen bzw. dem Rathaus zugeordneten Stellplatz.
- Immissionsort 4 (Baumschulenstraße 20)
Einhaltung eines Mindestabstandes von 16 m zwischen Fenster (bzw. Baugrenze) und dem nächstgelegenen, dem Rathaus zugeordneten Stellplatz. Für die den Wohnungen zugeordneten Stellplätze gilt ein Mindestabstand von 28 m (WA-Nutzung).
- Straßenoberfläche
wie vor.

8.3 Sonstige Lärmschutzmaßnahmen

Die Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums (PKW-Vorbeifahrt) am Immissionsort 8 ließe sich theoretisch vermeiden, wenn zwischen Zufahrt und Gebäude eine Lärmschutzwand sowie eine Überdachung der Zufahrt errichtet werden. Derartige Schutzmaßnahmen stehen jedoch außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck und kommen von daher nicht in Frage.



Die für die Stellplatzanlage vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (Mindestabstände) kommen alternativ auch für die Parkpalette in Frage. Sie sind jedoch deutlich weniger wirksam, als die für die Parkpalette vorgeschlagene Lösung.

Grundsätzlich kommen zum Schutz vor Geräuschen von Türeenschlagen auch Lärmschutzwände in Frage. Da in der Nachbarschaft Wohnnutzungen auch im 2. OG zulässig sind, und LS-Wände erst bei einer deutlichen Unterbrechung der Sichtverbindung wirksam werden, müßten LS-Wände zumindest in Teilbereichen eine Höhe von etwa 4 m aufweisen. Derartige Höhen halten wir für nicht bzw. nur schwer realisierbar. Da es andere Lösungsmöglichkeiten gibt, wurde auf eine detaillierte Dimensionierung von Lärmschutzwänden verzichtet.

Die künftigen Wohnnutzungen auf den Grundstücken Rathausstraße 20 bis 26 müssen nicht zwingend vor dem nächtlichen Lärm der Stellplatzanlage geschützt werden. Dennoch wird empfohlen, die am nördlichen Rand der Parkpalette bzw. der Stellplatzanlage gelegenen Stellplätze den Wohnungen zuzuordnen. Unmittelbar südlich daran sollten sich die Stellplätze für das Rathaus anschließen.

Zwecks Vermeidung von nächtlicher Fremdbenutzung der Stellplätze, für die keine Nachnutzung vorgesehen ist, könnte z.B. durch Beschilderung darauf hingewiesen werden, daß nächtliche, mit Geräuschen verbundene Nutzungen (Türenschließen, Motorstarten) der entsprechenden Stellplätze bzw. Teile der Stellplatzanlage nicht zulässig sind. Ergänzend kommen Absperrungen der Zufahrt oder von kritischen Teilen der Anlage durch Schranken bzw. Ketten in Frage.

Oststeinbek, den 22. April 2002

 
MASUCH + OLBRISCH
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR DAS BAUWESEN MBH-VE
GEWERBERING 2, 22113 OSTSTEINBEK
B. HAMBURG, TELEFON (040) 71 3004-0

(Björn Heichen)

(Karsten Hochfeldt)

Anlagenverzeichnis

- A1 Lagepläne
 - A1.1 Parkpalette
 - A1.2 ebenerdige Stellplatzanlage
- A2 Emissionen
 - A2.1 Parken Kfz
 - A2.2 Fahren Kfz
 - A2.3 Zusammenfassung
- A3 Beurteilungspegel
- A4 Anlagenbezogener Verkehrslärm

Quellenverzeichnis

- BImSchG
Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 15.03.74
Stand 09.10.96
- TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Fassung vom 26. August 1998
- DIN EN ISO 717-1
Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen
Teil 1: Luftschalldämmung
- RLS-90
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Ausgabe 1990
- ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- Parkplatzlärmstudie
Heft 89 des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 3. Auflage
- W. Probst, B. Huber
Die Berechnung der Schallemission von Parkhäusern
Zeitschrift für Lärmbekämpfung 47 (2000) Nr. 5 September S. 175 ff
- Skizzen M 1:250 der ebenerdigen Stellplatzanlage
Bauamt Bargteheide, Stand 17.04.02
- Auszugskopien aus angrenzenden B-Plänen mit Darstellung der geplanten Nutzungseinstufungen und Anzahl der zulässigen Geschosse
erhalten am 28.01.98 vom Büro ML-Planung
- B-Plan Nr. 13 –neu– 4. Änderung und Ergänzung der Stadt Bargteheide
Auslegungsentwurf Stand Februar 2002
- Angaben zur Nutzung der Stellplätze
fernmündliche Auskunft durch das Bauamt der Stadt Bargteheide am 16.04.02
- Ortsbesichtigung und Fotos durch K. Hochfeldt am 28.01.99
- SoundPLAN Version 4.2
EDV-Programm von Braunstein + Berndt.

Anlage 1.2

Lageplan Stellplatzanlage M 1:1000
mit Darstellung der Immissionsorte



Anlage 2.1.1

Ermittlung der Emissionen für Parkvorgänge

Parkvorgänge Untergeschoß tags

$n = 73$ Anzahl Stellplätze

$N = 4$ Bew./Tag

$T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum

$dL_{PA} = 0$ Zuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (P+R-Parkplatz)

$dL_{TM} = 3$ Impulzzuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (P+R-Parkplatz)

$L_{w,r} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_{TM} + 10 \log(n \cdot N / T_R)$ gemäß Parkplatzlärmstudie

$L_{w,r} = 80,6 \text{ dB(A)}$ tags

Parkvorgänge Obergeschoß tags

$n = 73$ Anzahl Stellplätze

$N = 8$ Bew./Tag

$T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum

$dL_{PA} = 1$ Zuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (Mittelwert für P+R-Parkplätze und Parkplätze an Einkaufszentren. Für Kunden von SB-Märkten ist mit häufigerem Türen- und Kofferdeckelschlagen als bei P+R-Parkplätzen und teilweise auch mit Schieben von Einkaufswagen zu rechnen. Dagegen gelten für die Besucher der Arztpraxen, der Büros und der sonstigen gewerblichen Nutzungen die gleichen Ansätze wie für P+R-Parkplätze.)

$dL_{TM} = 4$ Impulzzuschlag wie für Parkplätze an Einkaufszentren (sichere Seite)

$L_{w,r} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_{TM} + 10 \log(n \cdot N / T_R)$ gemäß Parkplatzlärmstudie

$L_{w,r} = 85,6 \text{ dB(A)}$ tags

Parkvorgänge ebenerdige Stellplatzanlage tags

$n = 84$ Anzahl Stellplätze

$N = 6$ Bew./Tag

$T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum

$dL_{PA} = 1$ Zuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (Mittelwert für P+R-Parkplätze und Parkplätze an Einkaufszentren. Für Kunden von SB-Märkten ist mit häufigerem Türen- und Kofferdeckelschlagen als bei P+R-Parkplätzen und teilweise auch mit Schieben von Einkaufswagen zu rechnen. Dagegen gelten für die Besucher der Arztpraxen, der Büros und der sonstigen gewerblichen Nutzungen die gleichen Ansätze wie für P+R-Parkplätze.)

$dL_{TM} = 4$ Impulzzuschlag wie für Parkplätze an Einkaufszentren (sichere Seite)

$L_{w,r} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_{TM} + 10 \log(n \cdot N / T_R)$ gemäß Parkplatzlärmstudie

$L_{w,r} = 85,0 \text{ dB(A)}$ tags

Anlage 2.1.2

Ermittlung der Emissionen für Parkvorgänge (Fortsetzung)

Parkvorgänge lauteste Stunde nachts

$n = 2$ bzw. 14 Bewegungen/h (Regelfall bzw. seltenes Ereignis)

$T_R = 1$ h Beurteilungszeitraum

$dL_{PA} = 0$ Zuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (P+R-Parkplatz)

$dL_{TM} = 3$ Impulzzuschlag für Parkplatzart gemäß Parkplatzlärmstudie (P+R-Parkplatz)

$L_{w,r} = 65 \text{ dB(A)} + dL_{PA} + dL_{TM} + 10 \log (n/T_R)$ gemäß Parkplatzlärmstudie

$L_{w,r} = 71,0$ bzw. $79,4 \text{ dB(A)}$ nachts (Regelfall bzw. seltenes Ereignis)

Ermittlung der Emissionen für Fahren der Kfz

Zufahrt Parkpalette tags

n = 73 Anzahl Stellplätze
N = 4 bzw. 8 Bewegungen/Tag (UG bzw. OG)
s = 55 m durchschnittliche Fahrstrecke
v = 28 km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,002 \text{ h} = 7,1 \text{ Einwirkzeit}$
 $T_R = 16 \text{ h Beurteilungszeitraum}$
 $L_w = 92 \text{ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie}$
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * N * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 82,4 \text{ dB(A)}$

Fahrgeräusche im UG tags

n = 73 Anzahl Stellplätze
N = 4 Bewegungen/Tag
s = 55 m durchschnittliche Fahrstrecke
v = 28 km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,002 \text{ h} = 7,1 \text{ s Einwirkzeit}$
 $T_R = 16 \text{ h Beurteilungszeitraum}$
 $L_w = 92 \text{ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie}$
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * N * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 77,6 \text{ dB(A)}$

Fahrgeräusche im OG tags

n = 73 Anzahl Stellplätze
N = 8 Bewegungen/Tag
s = 55 m durchschnittliche Fahrstrecke
v = 28 km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,002 \text{ h} = 7,1 \text{ s Einwirkzeit}$
 $T_R = 16 \text{ h Beurteilungszeitraum}$
 $L_w = 92 \text{ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie}$
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * N * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 80,6 \text{ dB(A)}$

Zufahrt Stellplatzanlage tags

n = 84 Anzahl Stellplätze
N = 6 Bewegungen/Tag
s = 55 m durchschnittliche Fahrstrecke
v = 28 km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,002 \text{ h} = 7,1 \text{ s Einwirkzeit}$
 $T_R = 16 \text{ h Beurteilungszeitraum}$
 $L_w = 92 \text{ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie}$
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * N * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 80,0 \text{ dB(A)}$

Anlage 2.2.2

Ermittlung der Emissionen für Fahren der Kfz (Fortsetzung)

Fahrgeräusche innerhalb der Stellplatzanlage tags

$n = 84$ Anzahl Stellplätze
 $N = 6$ Bewegungen/Tag
 $s = 75$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 28$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,0027$ h = 9,6 s Einwirkzeit
 $T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum
 $L_w = 92$ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * N * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 81,3$ dB(A)

Zufahrt Parkpalette/Stellplatzanlage nachts

$n = 2$ bzw. 14 Bewegungen/h (Regelfall/ seltenes Ereignis)
 $s = 75$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 28$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,0027$ h = 9,6 s Einwirkzeit
 $T_R = 1$ h Beurteilungszeitraum
 $L_w = 92$ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 69,3$ bzw. 77,8 dB(A) (Regelfall/seltenes Ereignis)

Fahrgeräusche im UG nachts

$n = 2$ bzw. 14 Bewegungen/h (Regelfall/ seltenes Ereignis)
 $s = 55$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 28$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,002$ h = 7,1 s Einwirkzeit
 $T_R = 1$ h Beurteilungszeitraum
 $L_w = 92$ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 68,0$ bzw. 76,4 dB(A) (Regelfall/ seltenes Ereignis)

Fahrgeräusche innerhalb der Stellplatzanlage nachts

$n = 2$ bzw. 14 Bewegungen/h (Regelfall/ seltenes Ereignis)
 $s = 75$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 28$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,0027$ h = 9,6 s Einwirkzeit
 $T_R = 1$ h Beurteilungszeitraum (lauteste Stunde)
 $L_w = 92$ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * T_E / T_R)$
 $L_{w,r} = 69,3$ bzw. 77,8 dB(A) (Regelfall/ seltenes Ereignis)

Anlage 2.2.3

Ermittlung der Emissionen für Fahren der Kfz (Fortsetzung)

Zufahrt Tiefgarage PKW

$n = 150$ Bewegungen/Tag
 $s = 20$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 28$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,0007$ h = 2,6 s Einwirkzeit
 $T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum
 $L_w = 92$ dB(A) für Fahren PKW gemäß Parkplatzlärmstudie
 $\Delta L = +6$ dB(A) Zuschlag für Steigung
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * T_E / T_R) + \Delta L$
 $L_{w,r} = 76,2$ dB(A)

Zufahrt Tiefgarage LKW

$n = 6$ LKW-Bewegungen/Tag
 $s = 20$ m durchschnittliche Fahrstrecke
 $v = 20$ km/h durchschnittliche Geschwindigkeit
 $T_E = 0,001$ h = 3,6 s Einwirkzeit
 $T_R = 16$ h Beurteilungszeitraum
 $L_w = 105$ dB(A) für Fahren LKW
 $\Delta L = +6$ dB(A) Zuschlag für Steigung
 $L_{w,r} = L_w + 10 * \log (n * T_E / T_R) + \Delta L$
 $L_{w,r} = 76,7$ dB(A)

Anlage 2.3

Zusammenfassung der Emissionen

Tags

Zufahrt Parkpalette tags	$L_{w,r} = 82,4 \text{ dB(A)}^{1)}$
Parkpalette UG tags	$L_{w,r} = 81,8 \text{ dB(A)}^{1)2)}$
Parkpalette OG tags	$L_{w,r} = 86,2 \text{ dB(A)}^{1)2)}$
Zufahrt TG	$L_{w,r} = 79,5 \text{ dB(A)}^{1)}$
Zufahrt Stellplatzanlage tags	$L_{w,r} = 80,0 \text{ dB(A)}^{1)}$
Stellplatzanlage tags	$L_{w,r} = 86,5 \text{ dB(A)}^{1)}$

Nachts Regelfall

Zufahrt nachts Regelfall	$L_{w,r} = 69,3 \text{ dB(A)}$
Parkpalette UG nachts Regelfall	$L_{w,r} = 72,2 \text{ dB(A)}^{1)2)}$
Stellplatzanlage nachts Regelfall	$L_{w,r} = 73,2 \text{ dB(A)}$

Nachts seltenes Ereignis

Zufahrt nachts seltenes Ereignis	$L_{w,r} = 77,8 \text{ dB(A)}$
Parkpalette UG nachts seltenes Ereignis	$L_{w,r} = 80,6 \text{ dB(A)}^{1)2)}$
Stellplatzanlage nachts seltenes Ereignis	$L_{w,r} = 81,7 \text{ dB(A)}$

1) zuzüglich 0,6 dB(A) Ruhezeitenzuschlag für Beurteilung in WA-Gebieten

2) einschließlich Berücksichtigung eines Übertragungsmaßes in Höhe von $\Delta L = -0,6 \text{ dB(A)}$ gemäß W. Probst (Abstrahlungen aus dem seitlich offenen Untergeschoß)

Anlage 3

Immissionsort	Beurteilungspegel Lr in dB(A)					
	Parkpalette			Stellplatzanlage		
	tags	nachts		tags	nachts	
		Regel	selten		Regel	selten
1 EG	43.037	29.223	37.624	42.980	26.558	35.058
1 1.OG	45.255	30.845	39.246	43.995	28.916	37.416
1 2.OG	45.909	31.042	39.443	44.571	29.769	38.269
2	44.876	32.117	40.517	44.071	27.387	35.887
2	46.848	33.086	41.486	44.916	29.991	38.491
2	47.259	33.182	41.583	45.319	30.608	39.108
3	45.150	32.050	40.453	44.515	28.838	37.338
3	47.029	32.830	41.233	45.349	30.950	39.450
3	47.598	33.234	41.638	45.773	31.565	40.065
4	45.456	32.991	41.391	44.361	28.344	36.844
4	47.299	33.373	41.773	44.849	30.688	39.188
4	47.561	33.342	41.742	45.015	31.054	39.554
5	51.251	39.286	47.691	51.273	36.579	45.079
5	52.593	38.972	47.378	51.422	38.064	46.564
5	52.238	38.262	46.668	51.176	37.759	46.259
6	49.804	37.138	45.576	52.147	38.859	47.359
6	50.911	37.368	45.808	52.282	39.374	47.874
6	50.767	37.039	45.479	51.907	38.960	47.460
7	51.686	38.023	46.478	53.039	40.409	48.909
7	51.804	37.923	46.374	52.622	39.993	48.493
7	51.427	37.349	45.796	52.013	39.285	47.785
8 1.OG	55.609	40.758	49.256	54.292	40.860	49.360
8 2.OG	54.940	39.972	48.469	53.706	40.111	48.611
8 3.OG	53.997	38.892	47.388	52.852	39.055	47.555
9	56.198	39.592	48.084	55.386	39.659	48.159
9	54.765	38.795	47.286	53.815	38.870	47.370
9	53.653	37.982	46.470	52.643	38.089	46.589
10	54.533	41.189	49.673	53.591	41.819	50.319
10	53.661	40.211	48.690	52.652	40.784	49.284
10	52.814	39.304	47.779	51.780	39.796	48.296
11	54.164	41.116	49.572	54.334	41.984	50.484
11	53.569	40.375	48.828	53.323	40.965	49.465
11	52.794	39.463	47.912	52.347	39.923	48.423
12	53.808	40.830	49.235	53.711	40.339	48.839
12	53.111	39.610	48.018	52.661	39.262	47.762
12	52.380	38.407	46.817	51.839	38.398	46.898
13	46.442	32.723	41.123	44.091	30.589	39.089
13	46.578	32.601	41.002	44.224	30.791	39.291
13	46.526	32.382	40.783	44.336	30.912	39.412

Anlagenbezogener Verkehrslärm

Für die zu errichtende Parkpalette ergeben aus den Ansätzen gemäß Abschnitt 5.1 Verkehrsströme von bis zu etwa 900 Kfz/24h. Es wird angenommen, daß davon 800 Kfz/24h aus Richtung Norden (Rathausstraße) kommen und auch wieder nach Norden abfahren. Damit ist der nördlich der Zufahrt liegende Teil der Baumschulenstraße erhebliche stärker durch den anlagenbezogenen Verkehr frequentiert als der südliche.

Die heutige Belastung der Baumschulenstraße ist nicht bekannt. Die Prüfung, ob der anlagenbezogene Verkehr als erheblich einzustufen ist, erfolgt deshalb für beliebige Belastungen der Baumschulenstraße. Hinsichtlich der Gebietsnutzung für das Gebäude Baumschulenstraße 19 bis 23 gehen wir zur sicheren Seite von Wohnnutzung aus.

Das 3 dB(A)-Kriterium (siehe Abs. 3.2) ist nur dann erfüllt, wenn die Baumschulenstraße heute mit weniger als 800 Kfz/24h belastet ist. Im Falle der daraus resultierenden Gesamtbelastung von 1600 Kfz/24h für die Baumschulenstraße berechnet sich nach RLS-90 (Ansätze: $v = 50$ km/h, Asphaltierte Straßenoberfläche, maßgeblicher LKW-Anteil $p = 5$ %) ein Mittelungspegel von $L_{m,E} = 52,2$ dB(A).

Ausbreitungsberechnungen nach dem Verfahren lange gerade Straße der RLS-90 für die nächstgelegenen Wohnungen (Baumschulenstraße 19 und 23) ergeben Beurteilungspegel von $L_r = 57,9$ dB(A) für den Gesamtverkehr (bzw. von $L_r = 54,9$ dB(A) für den Verkehr allein aus der Parkpalette). Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 59 dB(A) für Wohngebiete ist damit deutlich unterschritten. D.h., wenn die Baumschulenstraße mit 800 Kfz/24h oder niedriger belastet ist, ergibt sich keine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes. Damit liegt in diesem Fall der anlagenbezogene Verkehrslärm unter der Erheblichkeitsschwelle.

Wenn die Baumschulenstraße dagegen heute bereits mit mehr als 900 Kfz/24h belastet ist, so ergibt sich durch die Parkpalette eine Erhöhung von weniger als 3 dB(A). Eine Erheblichkeit des anlagenbezogenen Verkehrslärms liegt also ebenfalls nicht vor.