

Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Dipl.-Ing. Manfred Bonk ^{bis 1995}Dr.-Ing. Wolf Maire ^{bis 2006}

Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann

öffentlich bestellt und vereidigt IHK H-Hi:

Schall- und Schwingungstechnik

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann

Rostocker Straße 22

30823 Garbsen

05137/8895-0, -95

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. W. Meyer

Durchwahl: 05137/8895-24

w.meyer@bonk-maire-hoppmann.de

Garbsen, 24.10.2008

- 07161/I-

Schalltechnisches Gutachten

zur Änderung des Flächennutzungsplans

im Bereich der ehemaligen

“Hugo-Junkers-Kaserne“

der Stadt Dessau

- Ergänzung -

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist

Dieses Gutachten umfasst:

17 Seiten Text
2 Anlagen

Datei:07161lg.doc, Autor: Meyer

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
1. Auftraggeber	4
2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens.....	4
3. Örtliche Verhältnisse.....	5
4. Hauptgeräuschquellen	6
4.1 Parkplätze.....	6
4.2 Golfplatz	10
5. Berechnung der Beurteilungspegel.....	10
5.1 Rechenverfahren	10
5.2 Rechenergebnisse.....	11
6. Beurteilung.....	11
6.1 Grundlagen.....	11
6.2 Beurteilung der Geräuschsituation.....	14

1. Auftraggeber
STADT DESSAU - ROßLAU
STADTPLANUNGSAMT
POSTFACH 1425
06813 Dessau

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Die STADT DESSAU-ROßLAU beabsichtigt mit der Änderung des Flächennutzungsplans bzw. der Aufstellung eines Bebauungsplans die Flächen der ehemaligen „Hugo-Junkers-Kaserne“ zu überplanen und die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nachnutzung zu schaffen.

Im Rahmen dieses Bauleitverfahrens wurde durch unser Büro im Februar 2008 ein schalltechnisches Gutachten erstellt (vgl. Gutachten Nr. 07161 vom 07.02.2008).

Mit der hier vorliegenden Ergänzung zur schalltechnischen Untersuchung sollen die Geräuschimmissionen durch eine Nutzung zusätzlich geplanter Pkw-Stellplätze ermittelt und beurteilt werden, die südlich der *Junkerstraße* angeordnet werden sollen. Darüber hinaus sollen die im Bereich einer neu geplanten Golfplatzfläche durch Rasenpflegearbeiten verursachten Geräusche in die Untersuchung eingestellt werden.

Die Beurteilung der Geräuschsituation erfolgt unter Beachtung von Beiblatt 1 der DIN 18005ⁱ. Darüber hinaus werden im Hinblick auf die geplante Parkplatznutzung die Regelungen der TA Lärmⁱⁱ diskutiert. In diesem Zusammenhang ist die plangegebene *Geräuschvorbelastung*ⁱⁱⁱ innerhalb bzw. außerhalb des Plangebiets zu berücksichtigen.

Die Beurteilung der Rasenpflegearbeiten erfolgt auf der Grundlage der 18. BImSchV^{iv}.

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation wurde in unserem Hauptgutachten ausführlich beschrieben (vgl. Anlage 1).

Der Untersuchungsbereich befindet sich in *Dessau* zwischen der Bahnlinie *Dessau – Köthen* im Norden sowie vorhandenen Wohnbauflächen im Bereich *Lilienthalstraße/Meiereistraße* im Süden.

Unter Beachtung der vorliegenden Planunterlagen sollen unmittelbar südlich der *Junkerstraße* bzw. auf dem südlich angrenzenden Betriebsgrundstück 136 Pkw-Stellplätze neu errichtet werden, die i.V. mit einem geplanten Boardinghaus, dem benachbarten Golfplatz sowie einem geplanten Gastronomiebetrieb genutzt werden sollen (vgl. Anlage 1, [P1] bis [P6]).

Darüber hinaus soll – abweichend vom bisherigen Nutzungskonzept – ein vorhandener Sportplatz im südwestlichen Teil des Plangebiets aufgegeben werden. Diese Fläche soll zukünftig – ebenso wie die östlich angrenzenden Grünflächen – als Golfplatz genutzt werden. Da in diesem Teil des Golfplatzes gelegentlich Rasenpflegearbeiten durchgeführt werden, sollen die dabei verursachten Geräuschimmissionen im Bereich der westlich benachbarten schutzwürdigen Bauflächen ermittelt und beurteilt werden.

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen unter Beachtung der in unserem Hauptgutachten angegebenen Schutzansprüche.

Zur Beurteilung der Geräuschsituation durch die betrachteten Nutzungen werden die in Tabelle 1 zusammengestellten Aufpunkte (:= Beurteilungspunkte, := Immissionsorte) untersucht:

Tabelle 1 - Immissionsorte -

Nr.	Stockwerke	Straße	Nr.	HR	Gebietsausweisung	OW/IRW
1	4	Köthener Str.	96	Ost	MI	60 / 45
2	2	Köthener Str.	6	Nord	WA*	60 / 45
3a	2	Köthener Str.	1	Nord	WA*	60 / 45
3b	2	Köthener Str.	1	Ost	WA*	60 / 45
4a	2	Diesdorfer Str.	46	Nord	WA*	60 / 45
4b	2	Diesdorfer Str.	46	Ost	WA*	60 / 45
5	2	Lilienthal Str.	51	Nord	WA	55 / 40
6	2	Lilienthal Str.	8	Nord	WA	55 / 40

7a	5	Kleine Schaftrift	64	West	WA	55 / 40
7b	5	Kleine Schaftrift	66	Nord	WA	55 / 40
8a	3	Köthener Str.	Berufsschule	West	WA*	55 / 40
8b	3	Köthener Str.	Berufsschule	Nord	WA*	55 / 40
9	--	Kleingarten	Sonneneck	Nord	KG	55 / 55
10a	4	Köthener Str	„Altengerechtes Wohnen“	Nord	WA*	60 / 45
10b	4	Köthener Str	„Altengerechtes Wohnen“	Ost	WA*	60 / 45
10c	4	Köthener Str	„Altengerechtes Wohnen“	West	WA*	60 / 45

*: Gemengelage

4. Hauptgeräuschquellen

4.1 Parkplätze

Die Berechnung der EMISSIONSPEL der geplanten Parkplätze erfolgt auf der Grundlage der PARKPLATZLÄRMSTUDIE^v. Dabei werden die Emissionen nachfolgend nach dem „Sonderfallverfahren“ - getrennt für das Ein- und Ausparken sowie den Parksuch- und Durchfahrverkehr - berechnet. Das Verfahren kann angewendet werden, wenn sich das Verkehrsaufkommen – wie im vorliegenden Fall - in den Fahrgassen aufgrund der Parkplatzgeometrie oder anderer Vorkenntnisse einigermaßen genau abschätzen lässt. In diesem Fall gilt folgender Zusammenhang:

$$L_{wAr} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

In der Gleichung bedeuten:

L_{wAr} Schallleistungs-Beurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil);

L_{w0} = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R – Parkplatz (nach Tabelle 30 im Abschnitt 7.1.5 der Studie);

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);

B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkauffläche...);

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde). Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für N sind in Tabelle 33 der Studie zusammengestellt;

$B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

Neben den bereits erläuterten Kennwerten L_{wAr} , L_{w0} , B und N sind die Zuschläge K_I bzw. K_{PA} , wie folgt zu berücksichtigen:

Tabelle 2 - Zuschläge für verschiedene Parkplatztypen (Auszug) –

Parkplatzart	Zuschläge in dB(A)	
	K_{PA}	K_I
Pkw-Parkplätze		
P+R-Parkplätze, Parkplätze an Wohnanlagen, Besucher- und Mitarbeiterparkplätze Parkplätze am Rand der Innenstadt	0	4
Parkplätze an Diskotheken (mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios)	4	4

Als Pegelzuschläge für den „Parkplatztyp“ werden $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ und $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Die Teilemissionen aus dem Bereich der Pkw-Fahrgassen werden auf der Grundlage der *RLS-90*^{vi} berechnet; dabei wird der Korrekturterm D_{StrO} durch K_{StrO} wie folgt ersetzt:

- 0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen
- 1,0 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $\leq 3 \text{ mm}$
- 1,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$
- 4,0 dB(A) bei *wassergebundenen Decken* (Kies)
- 5,0 dB(A) bei Natursteinpflaster.

Im Hinblick auf die nach Nr. 6.1 der TA Lärm ebenfalls zu untersuchenden *kurzzeitigen Geräuschspitzen* sollen folgende mittlere Maximalpegel berücksichtigt werden:

Tabelle 3: - Mittlere Maximalpegel in 7,5 m Entfernung -

	Beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Koffer- raumklappen- schließen ⁶⁷⁾	Druckluftgeräusch
Pkw	67 ⁶²⁾ (Messung 1984)	72 (Messung 1999)	74 (Messung 1999)	-
Motorrad	73 (Messung 1999)	-	-	-
Omnibus	78 (Messung 1999)	71 (Messung 1986)-	-	77 (Messung 1986)-
Lkw	79 (Messung 2005)	73 (Messung 2005)	-	78 (Messung 2005)

alle Pegelwerte in dB(A)

⁶²⁾ Siehe 3. Auflage der Parkplatzlärmstudie, Tabelle 6

Bei den nachfolgenden Berechnungen wird im Sinne eines konservativen Ansatzes davon ausgegangen, dass in der „ungünstigsten Nachtstunde“ eine Pkw- Abfahrt je Stellplatz erfolgt. In diesem Fall errechnen sich für die geplanten Parkplätze die EMISSIONSPEGEL L_{wA} zu:

Parkplatz [P1]

N_{Nacht}	=	1 Bew./EP*h
B	=	40 EP
$B*N$	=	40 Bew./h
K_{PA}	=	0 dB(A)
K_l	=	4 dB(A)

Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Nacht}$	=	83,0 dB(A)
---------------	---	-------------------

Parkplatz [P2]

N_{Nacht}	=	1 Bew./EP*h
B	=	34 EP
$B*N$	=	34 Bew./h
K_{PA}	=	0 dB(A)
K_l	=	4 dB(A)

Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Nacht}$	=	82,3 dB(A)
---------------	---	-------------------

Parkplatz [P3]

N_{Nacht}	=	1 Bew./EP*h
B	=	12 EP
$B*N$	=	12 Bew./h
K_{PA}	=	0 dB(A)
K_l	=	4 dB(A)

Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,Nacht}$	=	77,8 dB(A)
---------------	---	-------------------

Parkplatz [P4]

N_{Nacht}	=	1 Bew./EP*h
B	=	30 EP
$B*N$	=	30 Bew./h
K_{PA}	=	0 dB(A)
K_l	=	4 dB(A)

Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,\text{Nacht}}$	=	81,8 dB(A)
----------------------	---	-------------------

Parkplatz [P5] / P6]

N_{Nacht}	=	1 Bew./EP*h
B	=	10 EP
$B*N$	=	10 Bew./h
K_{PA}	=	0 dB(A)
K_l	=	4 dB(A)

Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$L_{w,\text{Nacht}}$	=	77,0 dB(A)
----------------------	---	-------------------

Für die Hauptfahrgasse [FPkw] im Bereich der Parkplätze [P5] bzw. [P6] ergibt sich ein EMISSIONSPEGEL bzw. *längenbezogener Schallleistungspegel* von:

Pkw-Fahrstrecke: [FPkw]

$M_{\text{Pkw,Nacht}}$	=	20 Pkw/h
$M_{\text{Lkw,Nacht}}$	=	0 Lkw/h
g	=	0 %
K_{StrO}	=	1,5 dB(A)

Emissionspegel:

$L_{m,E,\text{Nacht}}$	=	43,1 dB(A)
------------------------	---	------------

längenbezogene Schallleistungspegel:

$L'_{wA,\text{Nacht}}$	=	62,1 dB(A)
------------------------	---	-------------------

Im Sinne einer konservativen Annahme davon ausgegangen, dass die Fahrbahnoberflächen der Fahrgassen aus Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm hergestellt werden; der Pegelzuschlag K_{StrO} beträgt 1,5 dB(A). Da die übrigen geplanten Parkplätze unmittelbar von der *Junkerstraße* verkehrlich erschlossen werden, sind hier keine Geräusche von Pkw-Fahrgassen zu berücksichtigen.

Die vorstehenden Emissionsansätze in der „ungünstigsten Nachtstunde“ werden zur Sicherheit auch für eine überschlägige Berechnungen der Parkplatznutzung am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) in Ansatz gebracht.

4.2 Golfplatz

Für die westlich an den Golfplatz angrenzenden Wohnnutzungen im Bereich der *Diesdorfer Straße* werden nachfolgend – in Analogie zu den bisher betrachteten schutzwürdige Nutzungen an der südlichen Grenze des Golfplatzes - Geräuschemissionen berücksichtigt, die im Zusammenhang mit der Durchführung von Rasenpflegearbeiten verursacht werden können. Nachfolgend wird für den Betrieb eines Rasenmähers ein durch eigene schalltechnische Messungen ermittelter Schallleistungspegel von

$$\text{Rasenmäher} \quad L_{WA} = 103,0 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht. Unter der Annahme, dass der Rasenmäher im Bereich der Westgrenze des Golfplatzes (vgl. Anlage 2, Blatt 2) an Werktagen „außerhalb der Ruhezeiten“ für rd. 3 Stunden am Tag eingesetzt wird, ergibt sich als Schallleistungs-Beurteilungspegel:

$$L_{wAr} = 97 \text{ dB(A)}.$$

5. Berechnung der Beurteilungspegel

5.1 Rechenverfahren

Die Ausbreitungsrechnung der betrachteten Nutzungen erfolgt frequenzabhängig entsprechend der ISO 9613-2^{vii}.

Die genannten Rechenverfahren wurden im Rechenprogramm *SOUNDplan*^{viii} programmiert. Das Rechenverfahren arbeitet nach dem sogenannten "Suchstrahlverfahren", die Abschnitts-Berechnung erfolgt in 1 °-Schritten. Berechnet wurden die Beurteilungspegel für die Zeit von 6.00 - 22.00 Uhr (Tag, Rasenpflegearbeiten) und 22.00 - 6.00 Uhr („ungünstigste Nachtstunde“, Parkplatznutzung).

Die i.S. spezifischer Beurteilungsverfahren zu beachtenden Pegelzuschläge (z.B. *Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm) bzw. abweichende Beurteilungsintervalle (z.B. *volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel*) werden - abhängig von der „Geräuschquellenart“ - im jeweiligen Einzelfall berücksichtigt.

5.2 Rechenergebnisse

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der Anlage 2 zu entnehmen. Die Berechnungen der Geräuschimmissionen durch die betrachtete Parkplatznutzung erfolgten für diskrete Immissionsorte (vgl. Anlage 2, Blatt 1). In dieser Tabelle wurde die Geräuschvorbelastung durch eine Nutzung der nördlich der *Junkerstraße* geplanten Pkw-Stellplätze gemäß Variante II unseres Hauptgutachtens mit dargestellt. In der letzten Spalte dieser Tabelle ist der Summenpegel (Vorbelastung gem. Variante II zzgl. Teil-schallpegel Parkplätze südlich Junkerstraße) in der „ungünstigsten Nachtstunde“ angegeben.

Die bei Rasenpflegearbeiten im westlichen Teil des Plangebiets verursachten Geräuschimmissionen sind flächenhaft für die benachbarten, schutzwürdigen Bauflächen Blatt 2 der Anlage 2 zu entnehmen..

Durch Pkw-Türenschiagen am Westrand der betrachteten Parkplätze errechnen sich für die am stärksten betroffenen Nachbarbauflächen Maximalpegel bis zu:

$$\text{Aufpunkt (4b): } L_{\max(\text{Pkw-Türenschiagen})} \approx 52 \text{ dB(A).}$$

Für die schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets errechnet sich:

$$\text{Aufpunkte (10a) / (10b): } L_{\max(\text{Pkw-Türenschiagen})} \approx 65 \text{ dB(A).}$$

6. Beurteilung

6.1 Grundlagen

Die maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen wurden in unserem Hauptgutachten ausführlich dargestellt. Nachfolgend sind die Wesentlichen Bezugspegel nochmals zusammengestellt.

In Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" - Teil 1, Berechnungsverfahren – werden als **Anhaltswerte für die städtebauliche Planung** u.a. die folgenden ORIENTIERUNGSWERTE genannt:

bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

<i>tags</i>	<i>55 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>45 bzw. 40 dB(A).</i>

bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

<i>tags</i>	60 dB(A)
<i>nachts</i>	50 bzw. 45 dB(A)

bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

<i>tags</i>	65 dB(A)
<i>nachts</i>	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

Nach Nr. 6.1 der TA Lärm sind bei **Gewerbelärmimmissionen** die folgenden IMMISSIONSRICHTWERTE zu beachten:

b) in Gewerbegebiete

<i>tags</i>	65 dB(A)
<i>nachts</i>	50 dB(A)

c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

<i>tags</i>	60 dB(A)
<i>nachts</i>	45 dB(A)

d) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

<i>tags</i>	55 dB(A)
<i>nachts</i>	40 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Danach ergeben sich die folgenden zulässigen Maximalpegel:

Baugebiet	<i>tags</i> (6-22 Uhr)	<i>nachts</i> (22-6 Uhr)
WA/WS	55 + 30 = 85 dB(A)	40 + 20 = 60 dB(A)
MI/MD/MK	60 + 30 = 90 dB(A)	45 + 20 = 65 dB(A)
GE	65 + 30 = 95 dB(A)	50 + 20 = 70 dB(A)

In Nr. 6.7 der TA Lärm ist bezüglich der schalltechnischen Beurteilung sogenannter **Gemengelagen** folgendes ausgeführt:

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, daß der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwerte nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches

und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

Die Schallimmissionen von **Sportanlagen** sind nach der bereits angesprochenen 18. BImSchV zu beurteilen. Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.

In § 2 (1) der 18.BImSchV sind Immissionsrichtwerte genannt, die unter Einrechnung der Geräuschemissionen anderer Sportanlagen in schutzwürdiger Wohnbebauung außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden dürfen; sie betragen u.a.:

1. *in Gewerbegebieten*
tags außerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A),
nachts 50 dB(A)
2. *in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten*
tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A),
nachts 45 dB(A)
3. *in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten*
tags außerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten 50 dB(A),
nachts 40 dB(A).

(4) Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten; ferner sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 3 um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

(5) Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags
an Werktagen 06.00 bis 22.00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen 07.00 bis 22.00 Uhr,
2. nachts
an Werktagen 00.00 bis 06.00 Uhr,
und 22.00 bis 24.00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen 00.00 bis 07.00 Uhr,
und 22.00 bis 24.00 Uhr,
3. Ruhezeiten an Werktagen 06.00 bis 08.00 Uhr,
und 20.00 bis 22.00 Uhr,
an Sonn und Feiertagen 07.00 bis 09.00 Uhr,
13.00 bis 15.00 Uhr
und 20.00 bis 22.00 Uhr.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

6.2 Beurteilung der Geräuschsituation

Nach den vorliegenden Rechenergebnissen ist festzustellen, dass durch eine Nutzung der hier betrachteten Pkw-Stellplätze in der „ungünstigsten Nachtstunde“, die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte in der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) in allen Aufpunkten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Im Bereich der stärksten betroffenen, westlich gelegenen Nachbarwohnhäuser wird der für Mischgebiete (=> Gemengelage) maßgebliche Nacht-ORIENTIERUNGSWERT um rd. 10 dB(A) unterschritten. (vgl. Anlage 2, Blatt 1. Damit kann auch am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) eine deutliche Unterschreitung der maßgeblichen Bezugspegel im Bereich der am stärksten betroffenen schutzwürdigen Bauflächen vorausgesetzt werden.

Die betrachteten Immissionsorte befinden sich somit i.S. von Nr. 2.2 der TA Lärm nicht mehr im *Einwirkungsbereich* der Anlage.

Zzgl. der Geräuschvorbelastung durch eine Nutzung der nördlich der *Junkerstraße* geplanten Pkw-Parkplätze - gem. Variante II - errechnet sich hier in der „ungünstigsten Nachtstunde“ eine (Gesamt-) Immissionsbelastung von rd. 37 dB(A), d.h. eine Unterschreitung des für Mischgebiete in der Nachtzeit maßgeblichen ORIENTIERUNGS- / IMMISSIONSRICHTWERTS von:

$$\text{MI-Gebiet}_{(\text{nachts})}: \text{OW} / \text{IRW} = 45 \text{ dB(A)}$$

um rd. 8 dB(A).

Unter Beachtung der durch Türeenschlagen im Bereich der Parkplätze verursachten Maximalpegel kann eine Überschreitung der maßgeblichen Bezugspegel sowohl am Tage als auch in der Nachtzeit in den untersuchten Beurteilungspunkten sicher ausgeschlossen werden.

Im Bereich der schutzwürdigen Nutzungen (Boardinghaus etc.) innerhalb des Plangebiets kann der für Mischgebiete maßgebliche Nacht-ORIENTIERUNGS- / IMMISSIONSRICHTWERT unter Beachtung der o.g. Geräuschvorbelastung an den am stärksten betroffenen Gebäudeseiten gerade erreicht werden. Gleiches gilt im Hinblick auf mögliche Maximalpegel die durch „Pkw-Türeenschlagen“ im Bereich der Parkplätze verursacht werden.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass unter Berücksichtigung der auf das betrachtete, vorhandene Betriebsgebäude einwirkenden Straßen-

verkehrslärmimmissionen der Schutzanspruch ohnehin nur innerhalb der betroffenen Räume bei geschlossenen Fenstern durch passive (bauliche) Maßnahmen sichergestellt werden kann. Unter Beachtung dieses Sachverhalts könnte hier ggf. sogar eine Überschreitung des maßgeblichen Bezugspegels zugelassen werden.

Bezüglich der Geräuschimmissionen der i.V. mit dem Betrieb des geplanten Golfplatzes verursachten Rasenpflegearbeiten kann eine Überschreitung der jeweils maßgeblichen IMMISSIONSRICHTWERTE im Bereich der benachbarten Wohnnutzungen sicher ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der 3-stündigen, konservativ abgeschätzten Einwirkzeit eines Aufsatzmähers im Nahbereich der westlich benachbarten Grundstücke ergibt sich eine Immissionsbelastung bis zu rd. 53 dB(A). Damit wird der für allgemeine Wohngebiete maßgebliche IMMISSIONSRICHTWERT hier um rd. 2 dB(A) unterschritten (vgl. Anlage 2, Blatt 1).

(Dipl.-Geogr. W. Meyer)

Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde (für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung nach DIN 651 als "gehör richtig" anzunehmen)

Emissionspegel: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert $L_{m,E}$ in (25 m-Pegel), bei „Gewerbelärm“ i.d.R. der *Schalleistungs-Beurteilungspegel* L_{wAr} .

Mittelungspegel "L_m" in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und "nachts" (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Beurteilungspegel in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge. Z.B. Schienenbonus für Schienenverkehrsgeräusche bei durchgehenden Bahnstrecken; Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

Immissionsgrenzwert (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (näheres hierzu s. Abschnitt 6)

Orientierungswert (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

Immissionsrichtwert (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

Ruhezeiten → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

Immissionshöhe (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

Quellhöhe (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht $HQ = 0,5$ m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen HQ = Schienenoberkante.

Wallhöhe, Wandhöhe (H_w): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

Quellen, Richtlinien, Verordnungen

- i DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- ii *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.8.1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm); GMBI. 1998 Seite 503ff; rechtsverbindlich seit dem 1. November 1998*
- iii In Abschnitt 2.4 der TA Lärm ist hierzu ausgeführt:
***Vorbelastung** ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschemissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.*
***Zusatzbelastung** ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich (bei geplanten Anlagen) oder tatsächlich (bei bestehenden Anlagen) hervorgerufen wird.*
***Gesamtbelastung** ist Sinne dieser Technischen Anleitung ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.*
***Fremdgeräusche** sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.*
- iv Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV*) vom 18.07.1991, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1991, Teil 1, Nr. 45.
- v "Parkplatzlärmstudie" *Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen*, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; 6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007 (ISBN 3-936385-26-2)
- vi *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
- vii DIN ISO 9613-2 *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien* Teil 2 Allgemeine Berechnungsverfahren. (Entwurf September 1997); → vgl. hierzu Abschnitt A.1.4 der TA Lärm
- viii Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach; Programmversion 6.4



Bonk - Maire - Hoppmann GbR

Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Beratende Ingenieure VBI

Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0
Fax: 05137 8895-95

Gutachten Nr.: - 07161/I -

Anlage 1 Blatt:

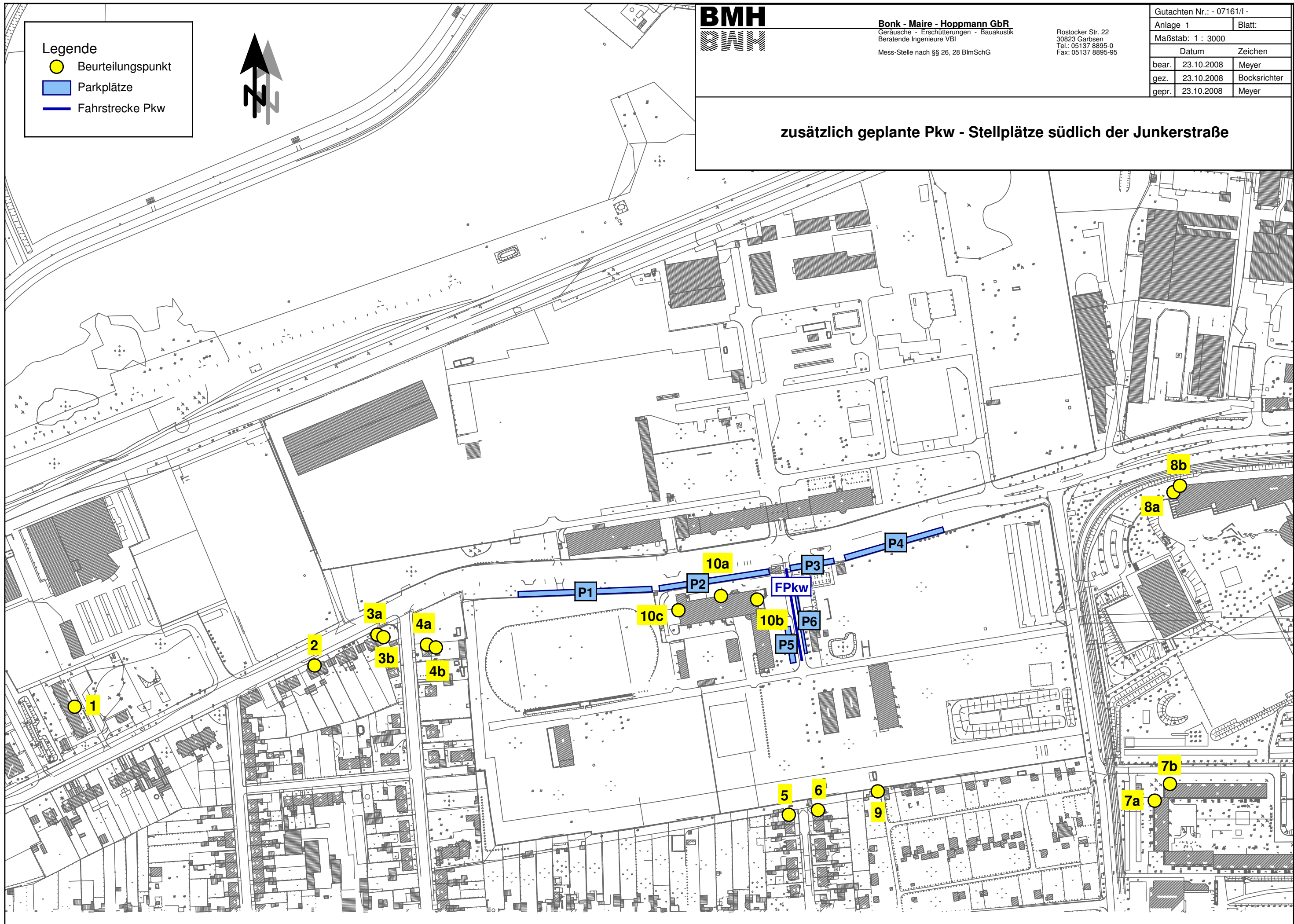
Maßstab: 1 : 3000

	Datum	Zeichen
bear.	23.10.2008	Meyer
gez.	23.10.2008	Bocksrichter
gepr.	23.10.2008	Meyer

zusätzlich geplante Pkw - Stellplätze südlich der Junkerstraße

Legende

- Beurteilungspunkt
- Parkplätze
- Fahrstrecke Pkw



Beurteilungspegel L_r „ungünstigste Nachtstunde“

Auf- punkt	Stock- werk	OW	Parkplatz Variante II	Parkplatzl Südl. Junkerstr.	Σ
01	EG	45	25,8	14,7	26,1
01	1.OG	45	25,8	14,9	26,1
01	2.OG	45	26,0	15,4	26,4
01	3.OG	45	26,0	15,0	26,3
02	EG	45	29,9	9,2	29,9
02	1.OG	45	29,9	11,5	30,0
03a	EG	45	32,8	17,1	32,9
03a	1.OG	45	32,6	17,9	32,7
03b	EG	45	33,6	24,8	34,1
03b	1.OG	45	33,6	24,6	34,1
04a	EG	45	34,5	26,8	35,2
04a	1.OG	45	34,3	26,6	35,0
04b	EG	45	36,0	28,5	36,7
04b	1.OG	45	36,1	29,2	36,9
05	EG	40	30,3	26,8	31,9
05	1.OG	40	30,1	26,6	31,7
06	EG	40	30,2	26,9	31,9
06	1.OG	40	30,2	26,7	31,8
07a	EG	40	25,4	21,5	26,9
07a	1.OG	40	25,7	21,5	27,0
07a	2.OG	40	25,9	21,6	27,3
07a	3.OG	40	26,0	21,8	27,4
07a	4.OG	40	26,3	22,0	27,7
07b	EG	40	25,4	21,4	26,9
07b	1.OG	40	25,5	21,3	26,9
07b	2.OG	40	25,8	21,5	27,2
07b	3.OG	40	26,0	21,6	27,3
07b	4.OG	40	26,1	21,6	27,4
08a	EG	45	27,5	22,5	28,7
08a	1.OG	45	27,7	22,3	28,8
08a	2.OG	45	27,9	22,3	28,9
08b	EG	45	27,4	15,5	27,7
08b	1.OG	45	27,6	15,5	27,8
08b	2.OG	45	27,9	17,8	28,3
09(KG)			30,6	27,5	32,3
10a	EG	45	41,0	42,7	44,9
10a	1.OG	45	41,0	42,5	44,8
10a	2.OG	45	41,3	42,3	44,8
10a	3.OG	45	41,5	42,0	44,8
10b	EG	45	43,2	40,7	45,1
10b	1.OG	45	43,2	40,6	45,1
10b	2.OG	45	43,4	40,6	45,2
10b	3.OG	45	43,6	41,7	45,8
10c	EG	45	30,6	36,9	37,8
10c	1.OG	45	30,7	36,8	37,8
10c	2.OG	45	31,3	36,8	37,9
10c	3.OG	45	36,6	37,1	39,9

Pegel in dB(A)

fettgedruckt: Überschreitung der ORIENTIERUNGSWERTE

Rasenpflegearbeiten werktags 8.00 - 20.00 Uhr
1.Obergeschoss

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

	<= 45
45 <	<= 46
46 <	<= 47
47 <	<= 48
48 <	<= 49
49 <	<= 50
50 <	<= 51
51 <	<= 52
52 <	<= 53
53 <	<= 54
54 <	

