

**PMG Projekt Marketing Gesellschaft mbH**

**Schalltechnische Untersuchung  
für den Neubau einer PLUS-Verkaufsstätte  
in Neuenburg am Rhein**

**Bericht**

**Oktober 2007**

**Projekt-Nr.: 612-1250**

**BELLER CONSULT**

**PMG Projekt Marketing Gesellschaft mbH**

**Schalltechnische Untersuchung  
für den Neubau einer PLUS-Verkaufsstätte  
in Neuenburg am Rhein**

**Bericht**

**Oktober 2007**

**Projekt-Nr.: 612-1250**

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	AUFGABENSTELLUNG ..... 4
2	GRUNDLAGEN ..... 4
2.1	Verkehrslärm .....4
2.2	Gewerbelärm .....6
2.3	Schallschutzmaßnahmen .....8
3	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN ..... 10
3.1	Straßenverkehr..... 10
3.1.1	Emissionspegel..... 10
3.1.2	Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr ..... 11
3.2	Gewerbelärm ..... 13
3.2.1	Emissionspegel..... 13
3.2.1.1	Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes (Vorbelastung) ..... 13
3.2.1.2	Gewerbelärm im Plangebiet..... 13
3.2.2	Beurteilungspegel durch Gewerbelärm..... 15
3.2.2.1	Lärmsituation am Tage (6 – 22 Uhr) ..... 15
3.2.2.2	Lärmsituation in der Nacht (22 – 6 Uhr)..... 16
3.2.2.3	Lärmsituation an Sonn- und Feiertagen ..... 17
4	LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN ..... 17
5	ZUSAMMENFASSUNG..... 17

## ANLAGEN

1	Lageplan
---	----------

## **1 AUFGABENSTELLUNG**

An der Einmündung Müllheimer Straße/ Max-Schweinlin-Straße in Neuenburg am Rhein soll eine PLUS-Verkaufsstätte inklusive eines Backshops mit entsprechenden Parkierungsmöglichkeiten errichtet werden. Die Ein- und Ausfahrt der Kunden-PKW und der LKW erfolgt sowohl von der Müllheimer Straße als auch von der Max-Schweinlin-Straße her.

Nach Fertigstellung des Vorhabens wird durch den Parkierungsverkehr, durch die Andienvorgänge sowie durch betriebliche Lärmquellen (Kühlaggregate, Lüfter) die Umgebung mit Lärm belastet.

Die sich durch die zukünftige Nutzung ergebende Lärmsituation im Plangebiet und in der Nachbarschaft soll untersucht und bewertet werden.

Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebenden Verkehrsmengen auf den benachbarten Straßen werden vorhandenen Verkehrsstudien der Stadt Neuenburg am Rhein entnommen (Beller Consult GmbH).

Berechnet und bewertet wird der Lärm (Verkehrslärm, Gewerbelärm) nach den Regeln der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), der DIN 18005 und der TA-Lärm. Zu Angaben für passive Lärmschutzmaßnahmen wird die DIN 4109 herangezogen.

Grundlage für die schalltechnische Untersuchung ist der Entwurf 14.2 vom 04.10.2007.

## **2 GRUNDLAGEN**

### **2.1 Verkehrslärm**

Zur rechnerischen Erfassung des Straßenverkehrslärms dient die "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", die mit dem "Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau" Nr. 8/1990 am 10.4.1990 vom Bundesminister für Verkehr eingeführt wurde.

Entsprechend dieser Richtlinie sind die Lärmpegel (Beurteilungspegel) aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen zu berechnen. Diese Lärmwerte sind Mittelwerte (Mittelungspegel) und keine Maximalpegel.

Der Mittelungspegel ist nach DIN 45641 der zeitliche Mittelwert des A-Schallpegels. Er stellt eine Maßzahl dar, die die Lautstärke des gesamten Geräuschgeschehens während der Messzeit kennzeichnet und das zeitlich in seiner Stärke schwankende Geräusch in ein vergleichbares Dauergeschäusch umrechnet ("energieäquivalenter Dauerschallpegel").

Der Mittelungspegel liegt über dem arithmetischen Mittelwert des Teilpegels und darf mit diesem nicht verwechselt werden.

Rechnerische Ermittlungen der Lärmpegel sind Lärmmessungen vorzuziehen, da die Pegelwerte den sich ständig verändernden Verkehrszusam-

mensetzungen und damit ständigen Schwankungen in Lautstärke und Frequenz unterworfen und im Zweifelsfall nicht mehr reproduzierbar sind.

Für die Bauleitplanung ist hinsichtlich des Lärmschutzes die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau - maßgebend. Hierin werden die Planungsrichtpegel (Orientierungswerte) für den Tag (6 - 22 Uhr) und für die Nacht (22 - 6 Uhr) in Abhängigkeit von der baurechtlich festgelegten Nutzung angegeben.

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005, Mai 1987, (Beiblatt zu Teil 1) angegebenen Orientierungswerte aufgeführt:

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reines Wohngebiet (WR)	50	40 (35)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 (60)
Dorfgebiete (MD)	60	50 (45)
Mischgebiet (MI)	60	50 (45)
Kerngebiete (MK)	65	55 (50)
Gewerbegebiet (GE)	65	55 (50)

Die in Klammern angegebenen nächtlichen Orientierungswerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm.

Werden diese Orientierungswerte überschritten, so sollten geeignete aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Maßgebend ist dabei der Orientierungswert für den Zeitraum (Tag oder Nacht), in dem die zu schützende Nutzung ausgeübt wird.

Für den Neubau oder die wesentliche Änderung einer Straße weist die 16.BImSchV für die einzelnen Nutzungsarten Grenzwerte aus.

Nutzungsart	Grenzwerte der 16.BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Altenheime	57	47
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
Mischgebiet (MI)	64	54
Gewerbegebiet (GE)	69	59

Werden diese Grenzwerte überschritten, sollten geeignete aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

## 2.2 Gewerbelärm

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage für den Gewerbelärm sind die DIN 18005 und die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 26.08.1998 (in Kraft seit November 1998).

### 2.2.1 Immissionsrichtwerte

#### a. außerhalb von Gebäuden

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der TA-Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm aufgeführt. Sie beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte der TA-Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete Mischgebiet	60	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

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

#### b. innerhalb von Gebäuden

Nach Punkt 6.2 der TA-Lärm betragen Immissionsrichtwerte bei Geräuschübertragung innerhalb von Gebäuden oder bei Körperschallübertragung für betriebsfremde schutzbedürftige Räume

tags        35 dB(A)  
nachts      25 dB(A).

Diese Richtwerte sind unabhängig von der Lage des Gebäudes in einem der unter a. aufgeführten Gebiete.

Kurzfristige Geräuschspitzen dürfen nicht mehr als 10 dB(A) über diesen Immissionsrichtwerten liegen.

### c. seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A).

In Punkt 7.2 der TA-Lärm werden die Kriterien für seltene Ereignisse beschrieben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte um nicht mehr als die nachstehend genannten Werte überschreiten.

	tags	nachts
Kurgebiete	20 dB(A)	10 dB(A)
Reine Wohngebiete		
Allgemeine Wohngebiete		
Kerngebiete		
Gewerbegebiete	25 dB(A)	15 dB(A)

### d. Beurteilungszeiten

Die unter a. genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

tags	06.00 – 22.00 Uhr
nachts	22.00 – 06.00 Uhr

Die Nachtzeit kann um eine Stunde vorverlegt oder hinausgeschoben werden, wobei eine achtstündige Nachtruhe gewährleistet sein muss.

Der Beurteilungszeitraum für den Tag beträgt 16 Stunden. Für die Nacht ist zur Beurteilung die volle Stunde anzusetzen, die den höchsten Beurteilungspegel aufweist.

### e. Ruhezeiten

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind am Tage Ruhezeiten (Tageseiten mit erhöhter Empfindlichkeit) zu berücksichtigen, für die ein Zuschlag von 6 dB(A) zu machen ist.

Werktage	06.00 – 07.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr
Sonn- und Feiertage	06.00 – 09.00 Uhr
	13.00 – 15.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr

Dieser Zuschlag wird nur bei Kurgebieten, Reinen Wohngebieten und Allgemeinen Wohngebieten gemacht.

## 2.3 Schallschutzmaßnahmen

Werden die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten, so sind geeignete aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Maßgebend ist dabei der Orientierungswert für den Zeitraum (Tag oder Nacht), in dem die zu schützende Nutzung ausgeübt wird.

Lärmschutzmaßnahmen dienen dazu, schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu mindern. Grundsätzlich können aktive und/oder passive Maßnahmen eingesetzt werden.

### Aktiver Lärmschutz

Aktiver Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen ist passivem Lärmschutz – Verbesserung der Schalldämmmaße an Umfassungsbauteilen – vorzuziehen. Durch aktive Maßnahmen können auch Außenbereiche wie Freiflächen, Terrassen und Balkone u.a. vor Lärm geschützt werden.

### Passiver Lärmschutz

Durch passive Lärmschutzmaßnahmen werden nur die Innenbereiche der Gebäude geschützt.

Entsprechend den berechneten Außenpegeln werden die einzelnen Stockwerke der zu berücksichtigenden Gebäude nach DIN 4109 (Tabelle 8) in Lärmpegelbereiche eingeordnet. Bei der Festlegung des maßgeblichen Außenpegels werden alle unterschiedlichen Lärmquellen energetisch addiert. Zudem sind zu dem Gesamtpegel 3 dB(A) hinzuzufügen.

Die folgende Tabelle gibt für jeden Lärmpegelbereich in Abhängigkeit von der Nutzung das erforderliche resultierende Schalldämmmaß an.

**Lärmpegelbereiche und resultierendes Schalldämmmaß  
 (Auszug aus DIN 4109, Tabelle 8)**

Lärmpegel-Bereich	Maßgeblicher Außenlärm [dB(A)]	Erforderliches Resultierendes Schalldämmmaß in dB(A)	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume und ähnliches
I	bis 55	30	
II	56 – 60	30	30
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35
V	71 – 75	45	40
VI	76 – 80	50	45

Der VDI 2719 (Tabelle 6), Aug. 1987, sind die anzustrebenden Immissionspegel für Innenräume zu entnehmen:

Raumnutzung	Innenraumpegel in dB(A) bei Nutzungsart	
	WA	andere
Schlafen	25 - 30	30 - 35
Wohnen	30 - 35	35 - 40
Büro	35 - 45	
Schalträume, Läden	40 - 50	

Werden diese Innenraumpegel erreicht, so ist ein ungestörtes Wohnen bzw. Arbeiten gegeben.

### 3 SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

#### 3.1 Straßenverkehr

##### 3.1.1 Emissionspegel

Maßgebend für die Berechnung des Beurteilungspegels (Mittelungspegel) ist der Emissionspegel, d.h. der Lärm, ausgedrückt in dB(A), der von der Straße ausgeht. Nach der RLS-90 ist der Emissionspegel der Mittelungspegel, der sich bei freier Schallausbreitung in 25 m Abstand von der Straßenachse einstellt.

Der Emissionspegel ist abhängig von der Verkehrsbelastung auf den maßgebenden Straßenabschnitten. Dabei sind die Anzahl der Fahrzeuge pro 24 h (DTV-Wert) und der Anteil des LKW-Verkehrs sowohl für den Tag als auch für die Nacht sowie die zugelassenen Geschwindigkeiten für PKW und LKW zu berücksichtigen. Hinzu kommen je nach Situation noch Zuschläge für die Straßenoberfläche, für lichtsignalgesteuerte Kreuzungen / Einmündungen und Zuschläge für Steigungsbereiche, wenn die Steigung gleich oder größer 5 % ist.

Die schalltechnischen Berechnungen sind aufgrund der logarithmischen Berechnung wenig sensibel gegenüber Veränderungen der DTV-Werte. Eine Verdoppelung oder eine Halbierung des DTV-Wertes bewirkt eine Veränderung des Emissionspegels um 3 dB(A). Erst Pegelunterschiede von ca. 3 dB(A) werden vom Menschen wahrgenommen.

Die den schalltechnischen Berechnungen zugrunde liegenden Werte der Verkehrsbelastungen auf der Müllheimer Straße und der Max-Schweinlin-Straße wurden der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung Ortsmitte II von Juli 2002 (Beller Consult GmbH) entnommen.

##### a. Verkehrsbelastungen ohne PLUS Verkaufsstätte

Straßenabschnitt	DTV-Wert [KFZ/24h]	LKW-Anteil [%]		Zul. Geschw. [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	PKW	LKW	Tag	Nacht
Müllheimer Straße							
Richtung Stadtmitte	8.000	3	3	50	50	59,7	51,0
Richtung Müllheim	10.200	3	3	50	50	60,3	52,0
Max-Schweinlin-Straße	2.200	3	3	50	50	54,1	45,4

Nach Inbetriebnahme der Verkaufsstätte wird eine Verkehrszunahme von ca. 500 Kfz (1000 Kfz-Fahrten) am Tage geschätzt. Es wird angenommen, dass sich die Fahrten gleichmäßig auf die drei benachbarten Straßenabschnitte verteilen.

## b. Verkehrsbelastungen mit PLUS Verkaufsstätte

Straßen- abschnitt	DTV-Wert [KFZ/24h]	LKW-Anteil [%]		Zul. Geschw. [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	PKW	LKW	Tag	Nacht
Müllheimer Straße							
Richtung Stadtmitte	8.335	3	3	50	50	59,9	51,2
Richtung Müllheim	10.535	3	3	50	50	60,9	52,2
Max-Schweinlin-Straße	2.535	3	3	50	50	54,7	46,0

Diese Emissionspegel liegen den Berechnungen des Straßenverkehrslärms zugrunde.

### 3.1.2 Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr

In der nachstehenden Tabelle sind an den Aufpunkten in der Nachbarschaft (Aufpunkte 1 – 10) die Lärmimmissionen ohne die Plus Verkaufsstätte und mit der Verkaufsstätte aufgeführt. Die Lage der Aufpunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Aufpunkt	Nutzung	Stockwerk	Beurteilungspegel Prognosenullfall ohne PLUS-Markt 2015 dB(A)		Beurteilungspegel Prognosefall mit PLUS-Markt 2015 dB(A)		Veränderung gegen über Prognosenullfall  dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			1	WA	EG	55	46	55
		1. OG	55	46	55	47	0	1
		2. OG	55	46	55	47	0	1
2	WA	EG	47	38	47	38	0	0
		1. OG	47	39	47	39	0	0
		2. OG	48	39	48	39	0	0
3	WA	EG	52	44	51	43	-1	-1
		1. OG	53	44	52	43	-1	-1
		2. OG	54	45	53	44	-1	-1
4	WA	EG	50	41	46	38	-4	-3
		1. OG	50	41	47	38	-3	-3
		2. OG	51	42	48	39	-3	-3
5	MI	EG	55	46	52	44	-3	-2
		1. OG	56	47	54	45	-2	-2
		2. OG	57	48	55	46	-2	-2
6	MI	EG	58	49	58	49	0	0
		1. OG	59	51	59	51	0	0
		2. OG	60	51	60	51	0	0

Aufpunkt	Nutzung	Stockwerk	Beurteilungspegel Prognosenufall ohne PLUS-Markt 2015 dB(A)		Beurteilungspegel Prognosefall mit PLUS-Markt 2015 dB(A)		Veränderung gegen über Prognosenufall  dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
7	WA	EG	64	55	64	55	0	0
		1. OG	64	55	64	55	0	0
		2. OG	63	54	63	55	0	1
8	WA	EG	62	53	62	53	0	0
		1. OG	62	53	63	54	1	1
		2. OG	62	54	63	54	1	0
9	WA	EG	52	43	52	43	0	0
		1. OG	53	44	53	44	0	0
		2. OG	53	45	54	45	1	0
10	WA	EG	60	52	61	52	1	0
		1. OG	61	53	62	53	1	0
		2. OG	61	53	62	53	1	0

Wie aus dem Berechnungsergebnis zu ersehen ist, bleibt die Erhöhung der Immissionspegel durch den zusätzlichen Verkehr auf den öffentlichen Straßen an allen Aufpunkten sowohl am Tage als auch in der Nacht deutlich unter 3 dB(A) (keine wesentliche Änderung der Lärmbelastung). Der Rückgang der Immissionen an Aufpunkten 3, 4 und 5 ist durch die abschirmende Wirkung des Marktgebäudes bedingt.

## **3.2 Gewerbelärm**

Durch die Aktivitäten im Plangebiet (Parkverkehr, Andienung, Lüftungseinrichtungen) wird die Nachbarschaft mit Lärm belastet. Bei der Ermittlung der Immissionen ist nach TA-Lärm auch die vorhandene Vorbelastung und geplantes Gewerbegebiete zu berücksichtigen.

### **3.2.1 Emissionspegel**

Da die Anforderungen der TA-Lärm für den Tag und die Nacht verschieden sind und die Nutzung sich für beide Tageszeiten unterscheidet, wird die Lärmsituation am Tage und in der Nacht getrennt betrachtet.

#### **3.2.1.1 Gewerbelärm außerhalb des Plangebietes (Vorbelastung)**

Eine Vorbelastung ist durch die etwas südlicher gelegenen Einkaufsmärkte gegeben. Diese wird bei den schalltechnischen Berechnungen berücksichtigt. Die Lärmemissionen aus diesem Bereich wird der schalltechnischen Untersuchung für Verbrauchermärkte im Bebauungsplangebiet „Am Klemmbach“ entnommen (Beller Consult GmbH, Februar 2005).

#### **3.2.1.2 Gewerbelärm im Plangebiet**

Der vom Plangebiet ausgehende Lärm ergibt sich durch die Parkvorgänge auf den Parkplätzen und der Andienung sowie durch Kühl und Lüftungsggregate. Da die Andienung am Tag nur durch Kleintransporter erfolgen soll, können diese dem Parkverkehr zugeordnet werden.

##### **Parkplätze**

Im Plangebiet befinden sich 76 Stellplätze

Bei einem durchschnittlichen Wechsel am Tag von 1,0 je Stunde und Stellplatz und 0,01 Wechsel je Stunde und Stellplatz in der Nacht ergeben sich nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie folgende flächenbezogenen Schallleistungspegel für den Parkplatz

Am Tag	58,7 dB(A)/m <sup>2</sup>
In der Nacht	45,4 dB(A)/m <sup>2</sup>

Mit Hilfe dieser Schalleistungspegel werden die schalltechnischen Berechnungen durchgeführt.

##### **Andienung**

Grundlage für die Berechnungen ist der technische Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192 von 1995). Die Schalleistungspegel für die Vorgänge Anhalten/Starten/Anfahren wurden aus der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (2007) ermittelt.

Hieraus wurden die folgenden Schallleistungspegel für die Immissionspegelberechnungen entnommen:

- LKW-Fahrten: 63 dB(A)/m LKW > 105 kW
- Rangieren eines LKW: 68 dB(A)/m
- Leerlauf eines LKW: 94 dB(A)
- Beschleunigtes Anfahren 79,7 dB(A)
- Be- und Entladen mit Palettenhubwagen: Im Durchschnitt 75 dB(A) je Vorgang, wobei angenommen wird, dass 1 LKW 24 Paletten fassen kann. Die Ladezeit wird je LKW im Mittel mit 1 Stunde angenommen.

Eine Andienung soll durch max. 2 LKW am Tage erfolgen. Es wird geprüft, ob eine Andienung auch in den Nachtstunden durchgeführt werden kann. Es wird 1 LKW in der lautesten Nachtstunde angenommen.

Vorgang	Einzel- pegel dB(A)	Anzahl der Quellen	Gesamt- schalleis- tungspegel dB(A)	Betriebs- zeitraum min	Beurtei- lungs- zeitraum h	Beurteilungs- schalleistungs- pegel dB(A)
<b>6 – 22 Uhr</b>						
LKW-Fahrweg	63	2	66,0	60	16	54,0
Rangieren	68	2	71,0	60	16	59,0
Beschleunigte Anfahrt	79,7	2	82,7	60	16	70,7
Beladen/Entladen	75	48	91,8	60	16	79,8
<b>Nachtzeit 22 – 6 Uhr</b>						
LKW-Fahrweg	63	1	63,0	60	1	63,0
Rangieren	68	1	68,0	60	1	68,0
Beschleunigte Anfahrt	79,7	1	79,7	60	1	79,7
Beladen/Entladen	75	24	88,8	60	1	88,8

Mit diesen Werten wird in den Andienbereichen gerechnet. Die Lage des Andienbereichs ist in Anlage 1 dargestellt.

### **Kühlaggregate, Lüftungseinrichtungen**

Bei den Berechnungen wird eine Kühlaggregatanlage berücksichtigt, deren Schallleistungspegel 60 dB(A) beträgt. Die Lage der Anlage ist der Anlage 1 zu entnehmen.

### 3.2.2 Beurteilungspegel durch Gewerbelärm

An 10 Aufpunkten in der Nachbarschaft wurden die Immissionen ermittelt. Die Lage der Aufpunkte kann der Anlage 1 entnommen werden.

#### 3.3.2.1 Lärmsituation am Tage (6 – 22 Uhr)

Es ergeben sich an den gewählten Aufpunkten die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Immissionen. Für Allgemeine Wohngebiete wurde der von der TA-Lärm geforderte Zuschlag von 6 dB(A) in der Ruhezeit (6-7 und 20-22 Uhr) berücksichtigt.

Auf-Punkt	Nut-zung	Stock-Werk	Richtwert der TA-Lärm in dB(A) Tag	Beurteilungs-Pegel in dB(A) Tag	Überschreitung des Richtwertes in dB(A) Tag
1	WA	EG	55	46,8	---
		1. OG	55	47,8	---
		2. OG	55	48,8	---
2	WA	EG	55	37,1	---
		1. OG	55	38,0	---
		2. OG	55	39,1	---
3	WA	EG	55	48,2	---
		1. OG	55	49,5	---
		2. OG	55	50,6	---
4	WA	EG	55	41,6	---
		1. OG	55	42,4	---
		2. OG	55	43,8	---
5	MI	EG	60	32,7	---
		1. OG	60	33,8	---
		2. OG	60	37,2	---
6	MI	EG	60	37,0	---
		1. OG	60	37,8	---
		2. OG	60	39,2	---
7	WA	EG	55	38,1	---
		1. OG	55	38,7	---
		2. OG	55	40,0	---
8	WA	EG	55	49,6	---
		1. OG	55	50,9	---
		2. OG	55	51,9	---
9	WA	EG	55	45,9	---
		1. OG	55	46,5	---
		2. OG	55	47,0	---
10	WA	EG	55	50,1	---
		1. OG	55	51,3	---
		2. OG	55	52,2	---

An allen Aufpunkten in der Nachbarschaft werden die Richtwerte der TA-Lärm eingehalten.

### 3.2.2.2 Lärmsituation in der Nacht (22 – 6 Uhr)

Der Lärm in der Nacht wird zum einen in den frühen Nachtstunden durch den Parkverkehr, zum anderen durch Anlieferung durch Kleintransporter in der Zeit zwischen 5 Uhr und 6 Uhr morgens sowie durch den nächtlichen Lärm aus dem südlichen Gewerbegebiet hervorgerufen.

Es ergeben sich die folgenden nächtlichen Immissionen

Auf-Punkt	Nutz-ung	Stock-Werk	Richtwert der TA-Lärm in dB(A)	Beurteilungs-Pegel in dB(A)	Überschreitung des Richtwertes in dB(A)
			Nacht	Nacht	Nacht
1	WA	EG	40	31,5	---
		1. OG	40	32,5	---
		2. OG	40	33,5	---
2	WA	EG	40	21,2	---
		1. OG	40	22,0	---
		2. OG	40	23,1	---
3	WA	EG	40	33,0	---
		1. OG	40	34,3	---
		2. OG	40	35,4	---
4	WA	EG	40	24,9	---
		1. OG	40	25,7	---
		2. OG	40	26,8	---
5	MI	EG	45	24,4	---
		1. OG	45	25,0	---
		2. OG	45	27,3	---
6	MI	EG	45	25,9	---
		1. OG	45	26,6	---
		2. OG	45	27,7	---
7	WA	EG	40	24,7	---
		1. OG	40	25,2	---
		2. OG	40	26,1	---
8	WA	EG	40	39,6	---
		1. OG	40	41,1	1,1
		2. OG	40	42,1	2,1
9	WA	EG	40	33,1	---
		1. OG	40	33,6	---
		2. OG	40	34,2	---
10	WA	EG	40	36,9	---
		1. OG	40	37,9	---
		2. OG	40	38,8	---

In der Nacht treten nördlich der Müllheimer Straße Überschreitungen des nächtlichen Richtwertes der TA-Lärm auf. Es sollten daher in der Nacht keine Andienvorgänge durchgeführt werden.

### **3.2.2.3 Lärmsituation an Sonn- und Feiertagen**

An Sonn- und Feiertagen finden keine Andienvorgänge und nur geringfügiger Parkverkehr statt.

## **4 LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN**

Lärmschutzmaßnahmen sind auf Grund der Ergebnisse der schalltechnischen Berechnung nicht erforderlich.

## **5 ZUSAMMENFASSUNG**

An der Einmündung Müllheimer Straße/ Max-Schweinlin-Straße in Neuenburg am Rhein soll eine PLUS-Verkaufsstätte inklusive eines Backshops mit entsprechenden Parkierungsmöglichkeiten errichtet werden. Die Ein- und Ausfahrt der Kunden-PKW und der LKW erfolgt sowohl von der Müllheimer Straße als auch von der Max-Schweinlin-Straße her.

Nach Fertigstellung des Vorhabens wird durch den Parkierungsverkehr, durch die Andienvorgänge sowie durch betriebliche Lärmquellen (Kühlaggregate, Lüfter) die Umgebung mit Lärm belastet.

Die sich durch die zukünftige Nutzung ergebende Lärmsituation im Plangebiet und in der Nachbarschaft wurde untersucht und bewertet.

Berechnet und bewertet wird der Lärm (Verkehrslärm, Gewerbelärm) nach den Regeln der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), der DIN 18005 und der TA-Lärm. Zu Angaben für passive Lärmschutzmaßnahmen wird die DIN 4109 herangezogen.

Grundlage für die schalltechnische Untersuchung ist der Entwurf 14.2 vom 04.10.2007.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die Erhöhung der Immissionspegel durch den von der PLUS Verkaufsstätte erzeugten zusätzlichen Verkehr auf den öffentlichen Straßen an allen Aufpunkten sowohl am Tage als auch in der Nacht deutlich unter 3 dB(A) bleibt (keine wesentliche Änderung der Lärmbelastung).

Durch den Gewerbelärm (Lärm aus dem Plangebiet, Vorbelastung) werden am Tage an allen Aufpunkten in der Nachbarschaft die Richtwerte der TA-Lärm eingehalten.

Bereits bei nächtlicher Andienung durch einen LKW treten Überschreitungen der Richtwerte der TA-Lärm in der Nachbarschaft auf. Es sollte daher keine nächtliche Andienung durchgeführt werden.

Lärmschutzmaßnahmen sind auf Grund der Ergebnisse der schalltechnischen Berechnung nicht erforderlich.

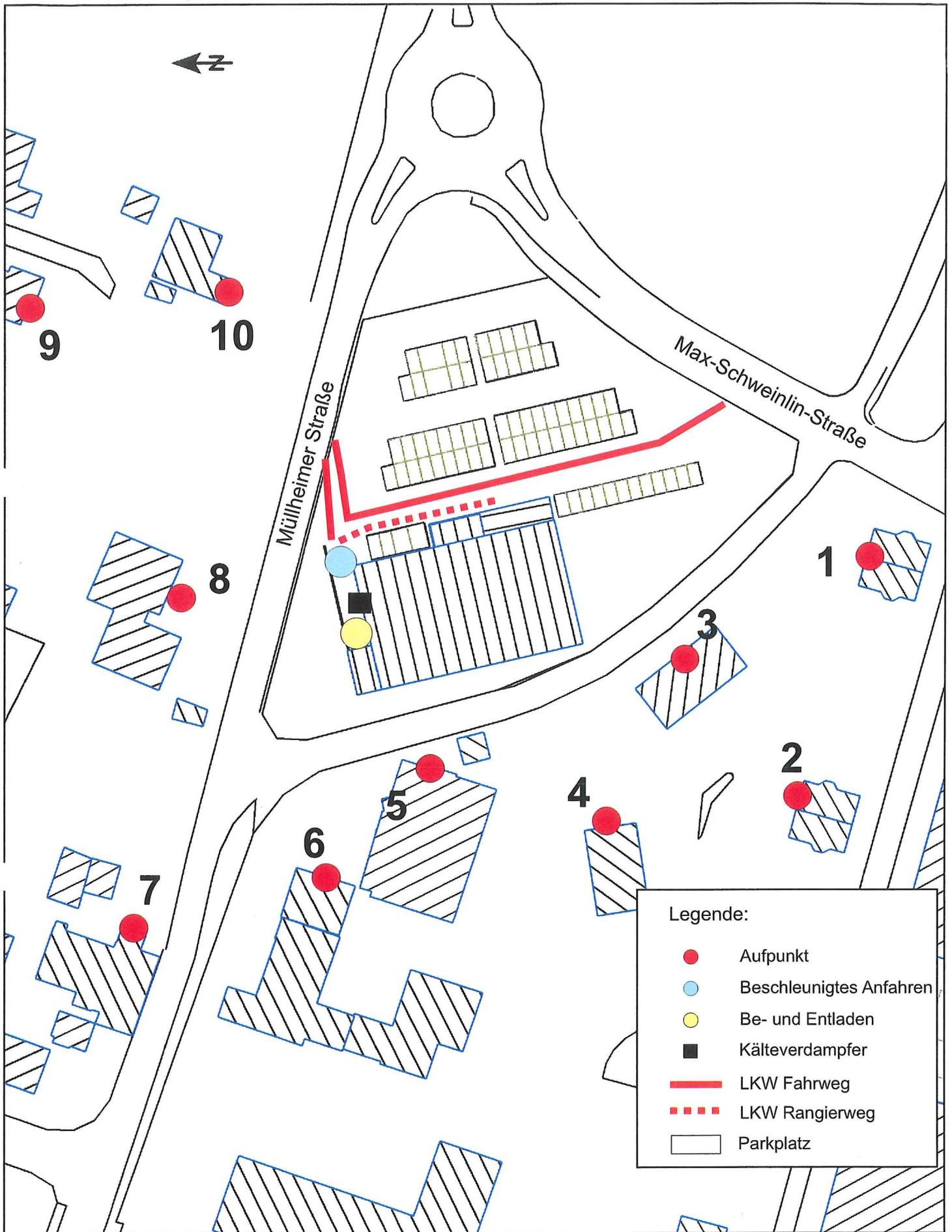
Beller Consult GmbH

Freiburg, 29.10.2007

ppa. Dr. Clausen

i. A. Seifert

# Anlage



Legende:

<span style="color: red;">●</span>	Aufpunkt
<span style="color: lightblue;">●</span>	Beschleunigtes Anfahren
<span style="color: yellow;">●</span>	Be- und Entladen
<span style="color: black;">■</span>	Kälteverdampfer
<span style="color: red;">—</span>	LKW Fahrweg
<span style="color: red;">- - -</span>	LKW Rangierweg
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Parkplatz

**PMG Projekt Marketing Gesellschaft mbH**

Schalltechnische Untersuchung  
für den Neubau einer PLUS-Verkaufsstätte  
in Neuenburg am Rhein

Lage der Schallquellen und Aufpunkte

**BELLER CONSULT**

Beller Consult GmbH  
Ingenieurgesellschaft  
Linnéstr. 5, 79110 Freiburg

Anlage: 1