

DEKRA Automobil GmbH Oldentruper Straße 131 33605 Bielefeld

Hempel + Tacke GmbH
Frau Dipl.-Ing. Kissenkötter
Am Stadtholz 24 – 26
33609 Bielefeld

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien
Außenstelle Bielefeld
Oldentruper Straße 131
33605 Bielefeld
Telefon +49.521.92795-80
Telefax +49.521.92795-88

Kontakt:
Dipl.-Ing. (FH) Arne Herrmann
Tel.: direkt +49.521.92795-83
Mobil: +49.152.22938180
E-Mail arne.herrmann@dekra.com
Datum 16.10.2015/HE/MÖ

E-Mail: ulrike.kissenkötter@hempel-tacke.de

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan für einen geplanten Obi Baumarkt in Porta Westfalica; unsere Auftrags-Nr. 553171044-S02

Sehr geehrte Frau Kissenkötter,

die schalltechnische Untersuchung 553171044-S02 vom 16.10.2015 zum vorhabenbezogenen B-Plan für einen geplanten Obi Baumarkt in Porta Westfalica ersetzt die vorangegangene Untersuchung 553171044-S01 vom 16.07.2015

Lt. Ihrer Aussage erfolgten verschiedene Planungsänderungen für den geplanten Obi Baumarkt. U. a. wurden die Verkaufsfläche erhöht, die östliche Ein- und Ausfahrt verändert und die Pkw-Frequenz pro Tag erhöht. Aus den genannten Gründen erfolgt die Durchführung dieser ergänzenden schalltechnischen Untersuchung.

Im Folgenden fassen wir die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum geplanten Obi Baumarkt in Porta Westfalica unter Berücksichtigung der Planungsänderungen zusammen (s. a. Anl. I u. III).

Lt. Ihrer Aussage reicht eine Zusammenfassung der Ergebnisse in einer Stellungnahme aus.

1 Allgemeines

1.1 Örtliche Gegebenheiten

- Gemäß Aufgabenstellung soll der geplante Betrieb eines Obi Baumarktes am Erbeweg in Porta Westfalica betrachtet werden.
- Auf dem Grundstück am Erbeweg soll ein Obi Baumarkt mit Gartencenter, einem Baumarktbereich und einer Baustoffhalle mit Außenlager gebaut werden.
- Im Westlichen Bereich ist das Gartencenter mit Außenbereich geplant, im mittleren der Baumarkt und im östlichen Bereich die Baustoffhalle und das Außenlager.

- Auf der Westseite ist eine Lkw Ein- und Ausfahrt und auf der Südseite sind zwei Pkw Ein- und Ausfahrten geplant. Über die westliche der zwei Pkw Ein- und Ausfahrten erfolgt gemäß Verkehrsgutachten etwa 80 % der An- und Abfahrten, über die östliche Pkw Ein- und Ausfahrt etwa 20 %.
- Die Lkw fahren dabei auf der Nordseite des Baumarktes entlang bis zum Außenlager, werden dort durch Gabelstapler mit Dieselantrieb entladen und fahren über den gleichen Weg wieder ab.
- Auf der Süd- und Westseite sind die Pkw-Stellplätze geplant. In diesem Bereich sind auch 5 Abstellboxen für Einkaufswagen, ein Stellplatz für einen Imbiss, ein kleiner Außenbereich eines Bäckers (liegt im Baumarkt) und Schüttboxen für Schüttgüter geplant. Es kann davon ausgegangen werden, dass vom Betrieb des Imbiss und des Außenbereiches des Bäckers keine relevanten Geräuschemissionen ausgehen.
- Beim Umschlag der Schüttgüter sollte berücksichtigt werden, dass diese überwiegend nicht an gewerbliche Kunden verkauft werden und durch die Privatleute oftmals nur geringe Mengen (u. a. kleiner Anhänger, Speiskübel voll) abgenommen werden.
- Alle Fahrwege sind asphaltiert.
- Auf der Nordseite wird ein Abfallcontainer für Holz aufgestellt, im nordöstlichen Bereich verschiedene Container für Abfälle und ein Presscontainer.
- Auf der Nord-, Süd- und Südwestseite des geplanten Baumarktes sind verschiedene Gewerbebetriebe (Autohäuser, SB-Märkte, etc.) innerhalb von Gewerbegebieten vorhanden.
- Südöstlich, östlich und nordöstlich sind Mischgebiete mit einzelnen Wohnhäusern und gewerblich genutzten Bereichen vorhanden.
- Nordwestlich und östlich bzw. südöstlich des Mischgebietes ist Wohnbebauung vorhanden.
- Nordwestlich in einem Abstand von ca. 550 m liegt ein Klinikum.
- Auf der Südseite des geplanten Baumarktes verläuft ein ehemaliger Bahndamm und auf der Nordseite verläuft die Bundesstraße 65 ebenfalls in einer Dammlage. Die abschirmende Wirkung der beiden Dämme wurde bei den Berechnungen mit berücksichtigt. Die Dammkronen liegen ca. 4 bis 4,5 m über dem Höhenniveau des Plangebietes.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (08/1998)
DIN ISO 9613-2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10/1999)
RLS-90	„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (Ausgabe 1990)
16.BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990)
Studie	„Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen und Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft 192, 1995
Studie	„Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen und Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Ge-

Studie räusche, insbesondere von Verbrauchermärkten“ Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005
 „Parkplatzlärmstudie“ 2007 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage

- Der Tabelle 4 (s. Pkt. 2) kann die durch die Städte Porta Westfalica und Minden vorgegebene Gebietseinstufung entnommen werden.
- Zusätzlich kann der Tabelle 4 (s. Pkt. 2) die rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionspunkten und der Tabelle 5 (s. Pkt. 3) die ermittelten Spitzenpegel zur Tageszeit entnommen werden.
- Eine relevante gewerbliche Vorbelastung durch andere Anlagen im Sinne der TA Lärm ist zur Tageszeit vorhanden. Die Vorbelastung wird gemäß TA Lärm durch einen pauschalen Abschlag von 6 dB(A) zu den vorgegebenen Immissionsrichtwerten berücksichtigt.
- Für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6 – 7 und 20 – 22 Uhr) wird gemäß TA Lärm ein Zuschlage von 6 dB(A) für die Immissionspunkte berücksichtigt, die in einem Allgemeinen Wohngebiet, in einem Reinen Wohngebiet und in einem Krankenhausgebiet liegen.
- Eine Betrachtung des Anlagenbezogenen Kfz-Verkehrs erfolgte auftragsgemäß nicht.

Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der Genehmigungsbehore vorbehalten.

1.3 Emissionsansätze und Eingangsdaten

Betriebszeit: 8 – 20 Uhr

Anlieferzeit: 6 – 19 Uhr

Verkehrsgutachten zur Verkehrliche Erschließung, Neubau geplanter Bau- / Gartenmarkt am Erbeweg, Stadt Porta Westfalica OT Barkhausen, der PGT Umwelt und Verkehr GmbH aus Hannover vom 15.10.2015

Pkw-Verkehr

- Die Berechnungen auf den Pkw-Stellplätzen wurden auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie 2007 durchgeführt.
- Als Parkplatztyp wurde ein Parkplatz an Bau- und Mobelfachmarkten mit asphaltierten Fahrwegen und ohne lärmarme Einkaufswagen angesetzt.
- Bei den Berechnungen wurde das zusammengefasste Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie 2007 berücksichtigt.
- Die Schalleistungspegel der Park- und Durchfahrflachen wurde gemäß der Parkplatzlärmstudie 2007, Pkt. 8.2., Formel 11 A ermittelt.

$$L_W \quad L_{WO} \quad K_{PA} \quad K_I \quad K_D \quad K_{StrO} \quad 10 \lg(B \times N) \quad 10 \lg\left(\frac{S}{1m^2}\right) [dB(A)]$$

Hierbei sind

- L_W = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)
- L_{WO} = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P + R Parkplatz (Parkplatzlärmstudie, Tab. 30)
- K_{PA} = 3 dB(A) = Zuschlag für die Parkplatzart (Parkplatzlärmstudie, Tab. 34)
- K_I = 4 dB(A) = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (Parkplatzlärmstudie, Tab. 34)
- K_D = $2,5 \times \lg(f \times B - 9)$ dB(A) in dB(A), Pegelerhöhung durch Durchfahr- und Parksuchverkehr.
 f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
 B = Bezugsgröße = Gastraumfläche
- K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
- B = Bezugsgröße
- N = Bewegungshäufigkeit
- $B \times N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
- S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

- Spitzenpegel für Pkw-Kofferraumdeckel schließen, PLS 2007: $L_{W_{Amax.}} = 100$ dB(A)
- Spitzenpegel für Pkw-Türen schließen, PLS 2007: $L_{W_{Amax.}} = 98$ dB(A)
- Spitzenpegel für beschleunigte Pkw An- und Abfahrt, PLS 2007: $L_{W_{Amax.}} = 93$ dB(A)
- Gemäß RLS-90 ergibt sich für Fahrwege von Pkw ein Schalleistungspegel von $L_{W',1h} = 47,5$ dB(A)
- Stellplatzanzahl: 336
- In der folgenden Tabelle 1 wird die Netto-Verkaufsflächen und die Pkw-Bewegungen pro Tag auf den Stellplätzen dargestellt. Die Ermittlung der Frequentierung erfolgt gemäß den Vorgaben aus der Parkplatzlärmstudie 2007 unter Berücksichtigung eines Bau- und Möbelfachmarktes.

Tabelle 1 – Zu erwartender Pkw-Verkehr zur Tageszeit

	Netto-Verkaufsfläche [m ²]	Pkw-Bewegungen pro Tag nach Parkplatzlärmstudie	Pkw-Bewegungen pro Tag gemäß Verkehrsgutachten
Obi Baumarkt	10.894	6.973	3.228 ¹⁾

¹⁾ Incl. Pkw-Bewegungen durch Mitarbeiter.

Gemäß der Abstimmung mit Ihnen wird bei den weiteren Berechnungen die Angabe zur Pkw-Frequentierung aus dem zur Verfügung gestellten Verkehrsgutachten übernommen.

Einkaufswagen

- Das Zusammenschieben (bei Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen) ist mit einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WAF_{Teq}} = 100,6 \text{ dB(A)}$ und einer mittleren Einwirkzeit von $T = 5 \text{ sec.}$ gemäß. dem Umweltamt Hessen angesetzt.
- Bei den Berechnungen wird davon ausgegangen, dass 100 % der Pkw-Kunden des Obi Baumarktes einen Einkaufswagen nutzen.
- Somit ergibt sich eine Gesamteinwirkdauer von 2 h und 6 min. pro Tag bzw. bei 5 Abstellboxen für Einkaufswagen jeweils 25 min. und 20 sec. pro Einkaufswagenbox.

Lkw-Verkehr, Gabelstaplerbetrieb, etc.

In der folgenden Tabelle 2 und der Tabelle 3 werden die Emissionsansätze für den Lkw-Verkehr, Gabelstaplerbetrieb, etc. aufgeführt. Die Emissionsansätze stammen aus Vergleichsmessungen der Landesumweltämter Hessen und Nordrhein-Westfalen, sowie aus Vergleichsmessungen der DEKRA.

Die Frequentierung der Lkw pro Tag wurde aus dem zur Verfügung gestellten Verkehrsgutachten übernommen.

In den folgenden Tabellen sind die Frequentierungen und Einwirkzeiten gemäß Angabe des Auftraggebers dargestellt. In den Tabellen sind die zum Teil für die Frequentierungen und Einwirkzeiten erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (s. a. Pkt. 10) berücksichtigt.

Tabelle 2 – Schalleistungspegel, Spitzenpegel und Einwirkzeiten

Schallquelle	$L_{WAF_{Teq}}$ [dB(A)]	$L_{WAF_{max}}$ [dB(A)]	Einwirkdauer T
Fahrweg für Gabelstapler mit Dieselantrieb incl. Transport von Materialien, Auf- und Absetzen, Lkw Be- und Entladung, etc.	106	108	16 h/Tag
Lkw-Rangieren	99	--	2 min./Vorgang 30 Vorgänge/Tag
Lkw Tausch Container / Mulde	105	109	1,5 min./Vorgang 2 Vorgänge/Tag
Betrieb Presscontainer	98	--	30 min./Tag
Betrieb Außenbereich Gartencenter	104	110	2h/Tag
Betrieb Außenbereich Baustoffhalle	104	110	2h/Tag
Entsorgung Holz-Abfälle in Mulde	109	110	5 min./Tag
Entsorgung Sonstige-Abfälle in Mulde	104	108	5 min./Tag
Lkw holt sonstige Abfälle ab	104	108	5 min./Tag
Lkw Anlieferung Schüttgüter Splitt / Kies 2/8 bis 16/32	114	119	42 sec./Vorgang 1 Vorgang/Tag
Beladung Schüttgüter	112	124	3 min./Vorgang 8 Vorgänge/Tag

Tabelle 3 – Schalleistungspegel, Spitzenpegel und Einwirkzeiten

Schallquelle	L'_{WA} [dB(A)]	L_{WAFmax} [dB(A)]	Einwirkdauer auf 1 h bezogen
Schalleistungspegel Fahrweg Lkw	63	105	1 h 60 Vorgänge/Tag

Technische Aggregate

- Für die technischen Aggregate 2 x Abluft Kamin (Heizung und Bäcker) werden jeweils Schalleistungspegel für die Tageszeit und die ungünstige Nachtstunden von L_{WAeq} 75 dB(A) berücksichtigt.

2 Beurteilungspegel zur Tageszeit

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgte nach den Bestimmungen der TA Lärm und den unter Punkt 1.3 aufgeführten Schalleistungspegeln und Einwirkdauern.

Ein detailliertes, digitalisiertes und dreidimensionales Berechnungsmodell ist der Anlage I, die detaillierten Berechnungsergebnisse für die betrachteten Immissionspunkte und für den ungünstigsten Immissionspunkt IP7 sind der Anlage II zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle 4 werden die ermittelten Beurteilungspegel den vorgegebenen Immissionsrichtwerten zur Tageszeit gegenübergestellt.

Tabelle 4 – Beurteilungspegel zur Tageszeit

Immissionspunkte	Gebiet	L_r tags [dB(A)]	IRW tags [dB(A)]
Zeitraum		6 – 22 Uhr	
IP1: Büro, 1.OG	GE	52,3	65 – 6 ¹⁾
IP2: Klinikum, 3.OG	KH	37,9	45 – 6 ¹⁾
IP3: Whs, 1.OG	WR	39,3	50 – 6 ¹⁾
IP4: Büro, 1.OG	GE	46,2	65 – 6 ¹⁾
IP5: Whs, 1.OG	MI	50,9	60 – 6 ¹⁾
IP6: Whs, 1.OG	WA	48,6	55 – 6 ¹⁾
IP7: Whs, 1.OG	MI	54,0	60 – 6 ¹⁾

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

Gebiet: Gebietsausweisung (KH = Krankenhausgebiet; WR = Reines Wohngebiet; WA = Allgemeines Wohngebiet; MI = Mischgebiet; GE = Gewerbegebiet)

L_r tags: Beurteilungspegel zur Tageszeit in dB(A)

IRW tags: Immissionsrichtwert im Tageszeitraum in dB(A)

Whs: Wohnhaus

- ¹⁾ Die Vorbelastung wird zur Tageszeit durch einen Abschlag von 6 dB(A) zu den vorgegebenen Immissionsrichtwerten (IRW) berücksichtigt.

$$IRW_{tags, KH} - 6 \text{ dB} = 45 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 39 \text{ dB(A)}$$

$$IRW_{tags, WR} - 6 \text{ dB} = 50 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 44 \text{ dB(A)}$$

$$IRW_{tags, WA} - 6 \text{ dB} = 55 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 49 \text{ dB(A)}$$

$$IRW_{tags, MI} - 6 \text{ dB} = 60 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 54 \text{ dB(A)}$$

$$IRW_{tags, GE} - 6 \text{ dB} = 65 \text{ dB(A)} - 6 \text{ dB} = 59 \text{ dB(A)}$$

Die schalltechnische Untersuchung hat gezeigt, dass unter Berücksichtigung Ihrer Angaben und der getroffenen Annahmen und der unter Punkt 4 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen die vorgegebenen und um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte zur Tageszeit an allen betrachteten Immissionspunkt unterschritten werden bzw. am Immissionspunkt IP7 erreicht wird.

Eine Darstellung der Beurteilungspegel zur Nachtzeit erfolgte nicht, da durch den Betrieb der technischen Aggregate und bei der Einhaltung der vorgegebenen Schallleistungspegel die Immissionsrichtwerte an allen betrachteten Immissionspunkten um > 6 dB(A) unterschritten werden.

3 Spitzenpegel zur Tageszeit

In der folgenden Tabelle 5 werden die ermittelten Spitzenpegel den vorgegebenen maximal zulässigen Spitzenpegeln zur Tageszeit gegenübergestellt.

Tabelle 5 – Spitzenpegel zur Tageszeit

Immissionspunkte	Gebiet	LAFmax. tags [dB(A)]	LAFmax. zul. tags [dB(A)]
Zeitraum		6 – 22 Uhr	
IP1: Büro, 1.OG	GE	67	95
IP2: Klinikum, 3.OG	KH	52	75
IP3: Whs, 1.OG	WR	50	80
IP4: Büro, 1.OG	GE	63	95
IP5: Whs, 1.OG	MI	66	90
IP6: Whs, 1.OG	WA	65	85
IP7: Whs, 1.OG	MI	73	90

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- Gebiet: Gebietsausweisung (KH = Krankenhausgebiet; WR = Reines Wohngebiet; WA = Allgemeines Wohngebiet; MI = Mischgebiet; GE = Gewerbegebiet)
- LAFmax tags: Spitzenpegel zur Tageszeit in dB(A)
- LAFmax, zul. tags: Zulässige Spitzenpegel im Tageszeitraum in dB(A)
- Whs: Wohnhaus

Der Vergleich des ermittelten Spitzenpegels mit dem zulässigen Spitzenpegel der TA Lärm zeigt, dass dieser unter Berücksichtigung Ihrer Angaben bzw. der Angaben des Betreibers und der getroffenen Annahmen und der unter Punkt 4 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen an allen betrachteten Immissionspunkten zur Tageszeit unterschritten wird.

Da zur Nachtzeit keine Betriebsaktivitäten erfolgen, entstehen in diesem Zeitraum auch keine Pegelspitzen.

4 Schallschutzmaßnahmen und einzuhaltende Randbedingungen

Um die vorgegebenen Immissionsrichtwerte an den betrachteten Immissionspunkten einhalten zu können, werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen und einzuhaltenden Randbedingungen erforderlich:

- Sollten
 - die Planungen für den Obi Baumarkt verändert,
 - weitere nicht in der Untersuchung berücksichtigte Betriebsaktivitäten auf dem geplanten Betriebsgeländen im Außenbereich und / oder in den Betriebsgebäuden vorgesehen,
 - zusätzliche technische Aggregate und / oder Einrichtungen geplant,
 - die vorgegebenen Schalleistungspegel der technischen Aggregate und Betriebseinrichtungen nicht eingehalten,
 - die Pkw- und / oder Lkw-Frequentierung erhöht,
 - die Betriebszeiten zur Tages- und / oder Nachtzeit verändert bzw. ausgeweitet,
 - Lkw-Verkehr und / oder Lkw-Anlieferung zur Nachtzeit geplant,
 - zusätzliche nicht in der Untersuchung berücksichtigte und schalltechnisch relevante Aktivitäten im Bereich des Marktes durchgeführt und / oder geplant werden,so ist eine schalltechnische Ergänzung notwendig.

Allgemeines

- Die unter Punkt 1.3 aufgeführten Anlieferzeiten der Lkw innerhalb der Ruhezeiten (6 – 7 Uhr) und innerhalb der Normalzeit (7 – 19 Uhr) sind einzuhalten.
- Sollte die Betriebszeit bis 22 Uhr ausgeweitet werden, so wird aufgrund der abfahrenden Pkw nach 22 Uhr eine schalltechnische Ergänzung notwendig.
- Eine Nutzung der Pkw-Stellplatzanlage, des Lkw-Anlieferbereichs und Lkw- und Lieferwagen-Anlieferung sind zur Nachtzeit (22 – 6 Uhr) nicht möglich, da die zulässigen Spitzenpegel und Beurteilungspegel an den nächstgelegenen Wohnbebauungen überschritten werden.
- Es wird empfohlen, durch bauliche und / oder organisatorischen Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die Stellplatzanlage und der Anlieferbereich nach Betriebsschluss bzw. vor 6 Uhr und nach 22 Uhr nicht durch Mitarbeiter, Kunden und Dritte genutzt werden können.

Sonstiges

- Es muss auf geräuschintensive Veranstaltungen auf den Stellplatzanlagen und auf eine Außenrufanlage verzichtet werden.
- Beim Aufstellen von Glassammelcontainern muss eine schallgeschützte Ausführung zum Einsatz kommen. Eine Nachtnutzung ist auszuschließen. Sollten Glassammelcontainer aufgestellt werden, so wird eine schalltechnische Ergänzung erforderlich.
- Zu Werbezwecken aufgestellte Fahnenmasten müssen mit einem Galgen oder fest montierten Fahnen oder einer vergleichbaren Konstruktion ausgeführt werden, damit kein sog. „Yachthafeneffekt“ auftritt.

Technische Aggregate

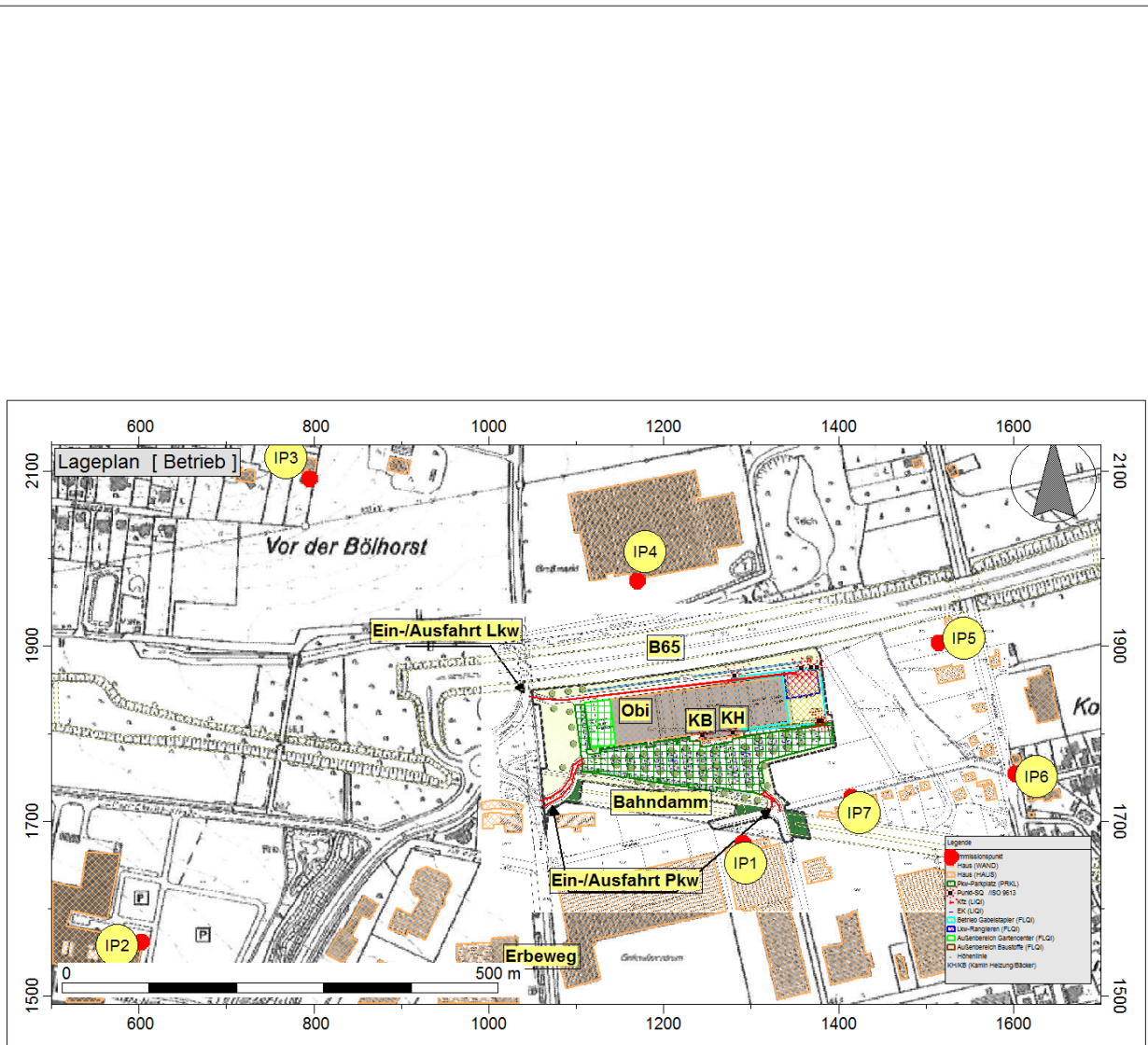
- Die technischen Aggregate und Anlagen (Kamin Heizung, Kamin Bäcker) dürfen den angegebenen Schallleistungspegel zur Tages- und Nachtzeit jeweils nicht überschreiten. Die technischen Einrichtungen sind auf einen ununterbrochenen Betrieb zur Tages- und Nachtzeit (lauteste volle Nachtstunde) abgestimmt.
- Die technischen Aggregate sind jeweils an den Gebäudeseiten und -teilen, wie in Anlage I dargestellt, anzuordnen. Bei Anordnung an anderen Stellen und / oder wenn weitere technische Aggregate und Anlagen aufgestellt oder betrieben werden, ist eine schalltechnische Ergänzung notwendig.
- Bei einer Überschreitung der Werte sind geeignete Schalldämpfer unter Berücksichtigung der Frequenzspektren (Terzfrequenzen) vorzusehen. Einzeltöne und sogenannte Schwebungen sind jeweils zu vermeiden.
- Die abgestrahlten Geräusche dürfen keine tieffrequenten dominierenden Anteile und Einzeltöne aufweisen. Es wird ggf. eine Überprüfung der Frequenzspektren der technischen Aggregate empfohlen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne unter der o. g. Telefonnummer zur Verfügung.

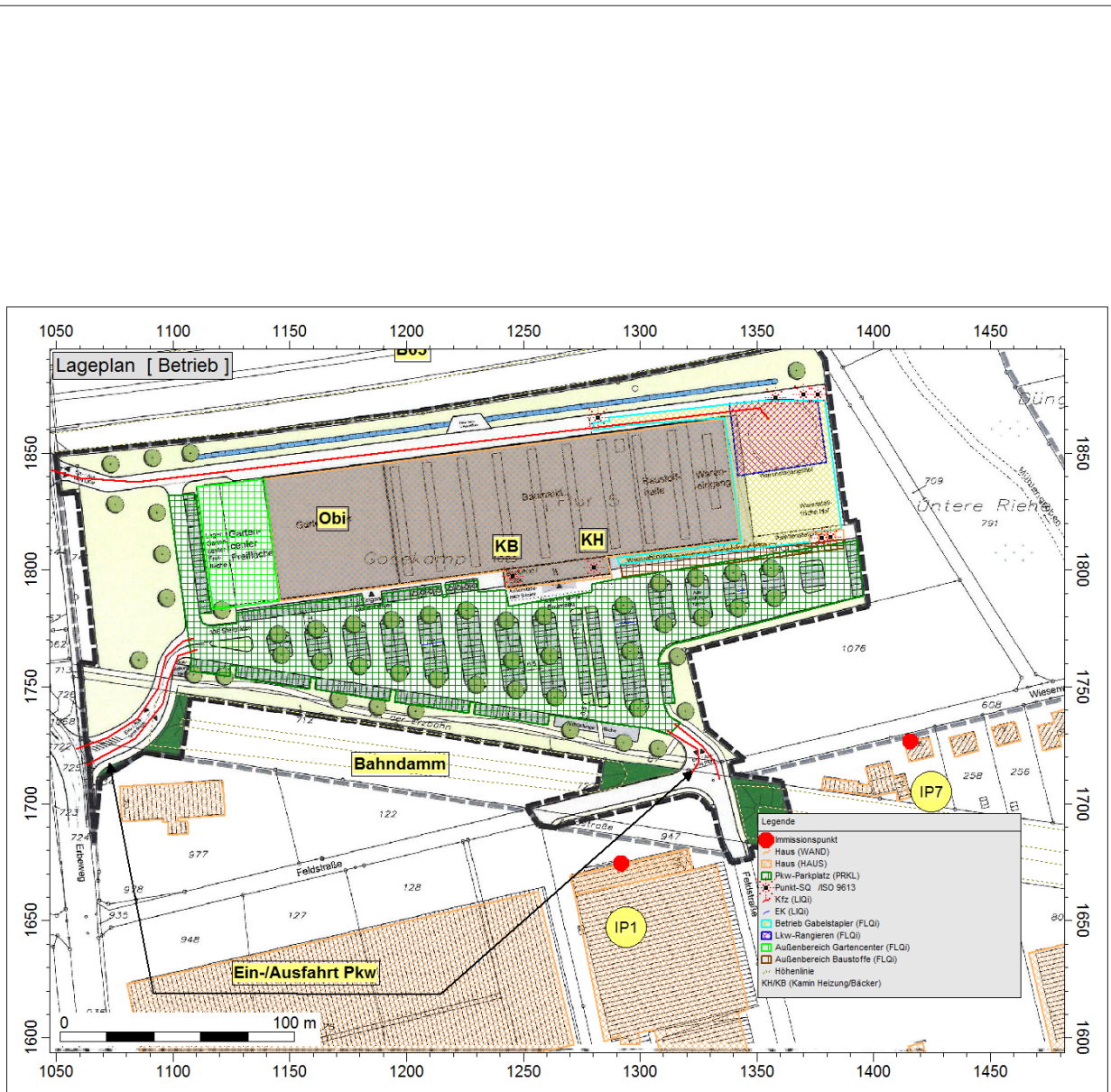
Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. (FH) Arne Herrmann
Sachverständiger



Planinhalt: Betrieb Obi Baumarkt zur Tageszeit am Erbeweg in Porta Westfalica



Planinhalt: Betrieb Obi Baumarkt zur Tageszeit am Erbeweg in Porta Westfalica

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb		Einstellung: Basisparameter					
		Werktag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1 1.OG	65.0	52.3	50.0	24.5		
IPkt002	IP2 3.OG	45.0	37.9	35.0	7.8		
IPkt003	IP3 1.OG	50.0	39.3	35.0	9.5		
IPkt004	IP4 1.OG	65.0	46.2	50.0	19.0		
IPkt005	IP5 1.OG	60.0	50.9	45.0	16.1		
IPkt006	IP6 1.OG	55.0	48.6	40.0	14.5		
IPkt007	IP7 1.OG	60.0	54.0	45.0	21.8		

Kurze Liste - Teil 1		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb		Einstellung: Basisparameter					

-- A --	IP	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m
1	IPkt001	IP1 1.OG	1292.2	1674.3	5.3
2	IPkt002	IP2 3.OG	604.0	1560.4	10.9
3	IPkt003	IP3 1.OG	795.7	2090.0	5.3
4	IPkt004	IP4 1.OG	1171.0	1973.9	5.3
5	IPkt005	IP5 1.OG	1516.5	1902.6	5.3
6	IPkt006	IP6 1.OG	1603.5	1753.2	5.3
7	IPkt007	IP7 1.OG	1415.9	1726.4	5.3

Kurze Liste - Teil 2		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Betrieb		Einstellung: Basisparameter					

		Werktag (6h-22h)								
-- B --	IRW	Lr	Ü.IRW	Q(Lmax)	Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp	Ü.Sp	
1	65.0	52.3	-12.7	EZQi009	124.0	-56.6	67.4	95.0	-27.6	
2	45.0	37.9	-7.1	EZQi009	124.0	-71.6	52.4	75.0	-22.6	
3	50.0	39.3	-10.7	EZQi007	118.0	-68.4	49.6	80.0	-30.4	
4	65.0	46.2	-18.8	EZQi007	118.0	-55.4	62.6	95.0	-32.4	
5	60.0	50.9	-9.1	EZQi009	124.0	-57.7	66.3	90.0	-23.7	
6	55.0	48.6	-6.4	EZQi009	124.0	-59.5	64.5	85.0	-20.5	
7	60.0	54.0	-6.0	EZQi009	124.0	-51.2	72.8	90.0	-17.2	

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt007	IP7 1.OG	Betrieb Einstellung: Basisparameter					
		x = 1415.93 m		y = 1726.37 m		z = 5.30 m	
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi004	Betrieb Gabelstapler	51.6	51.6				
EZQi009	Beladung Schütten	44.8	52.4				
PRKL001	336 Stellplätze	44.3	53.1				
FLQi003	Außenbereich Baustof	43.3	53.5				
LIQi012	EK Box 5	39.9	53.7				
LIQi011	EK Box 4	37.0	53.8				
LIQi010	EK Box 3	36.7	53.9				
LIQi008	EK Box 1	32.7	53.9				
LIQi009	EK Box 2	32.4	53.9				
EZQi008	Anlieferung Schütten	31.6	53.9				
FLQi001	Lkw Rangieren	30.8	54.0				
EZQi004	Betrieb Presscon	26.9	54.0				
FLQi002	Außenbereich Gartenc	26.4	54.0				
EZQi006	Entsorgung Abfälle	25.1	54.0				
LIQi004	Einfahrt Ost	24.8	54.0				
EZQi003	Lkw Entsorgung	24.7	54.0				
LIQi006	Lkw Ausfahrt	24.6	54.0				
LIQi005	Lkw Einfahrt	24.6	54.0				
EZQi005	Tausch Presscon	24.0	54.0				
LIQi003	Ausfahr Ost	23.4	54.0				
LIQi002	Einfahrt West	21.4	54.0				
LIQi001	Ausfahr West	21.3	54.0				
EZQi002	Kamin Heizung	19.6	54.0	19.6	19.6		
EZQi001	Kamin Backshop	17.8	54.0	17.8	21.8		
EZQi007	Entsorgung Holz	13.8	54.0		21.8		
n=25	Summe		54.0		21.8		

