

ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Dipl.-Ing. Peter Buchholz · Beratender Ingenieur VBI VDI · Mitglied der IK-Bau NW

Von der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Raum- und Bauakustik, Messungen, Schall- und Lärm-Immissionsschutz im Hoch- und Maschinenbau · Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz gemäß § 20 SV-VO und § 85 (2) 4. BauO NW · Güteprüfungen für DIN 4109
Messstelle zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen nach § 26/28 Bundes-Immissionsschutzgesetz

GERÄUSCH-IMMISSIONSPROGNOSE

über

die durch den Betrieb eines geplanten Getränkemarktes
an der Straße "An Pater und Nonne" in 58642 Iserlohn
im Bereich der benachbarten Gebäude mit Wohnnutzung
zu erwartenden Geräusche

Bearb.-Nr. 06/105

Hagen, 13.01.2006

Inhalt	Seite
1. Vorbemerkungen	3
2. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung	4
3. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	6
4. Berechnungsgrundlagen	9
5. Geräusch-Emissionen	10
5.1. PKW-Geräusche	10
5.2. Geräusche durch LKW-Fahrten	13
5.3. Geräusche durch LKW-Rangiervorgänge	15
5.4. Geräusche durch LKW-Entladung	15
5.5. Geräusche durch Lüftungs- und Heizungsanlagen, Kühl- und Klimageräte	16
5.6. Geräusche durch Einkaufswagen	16
6. Geräusch-Immissionen	17
6.1. Geräuschvorbelastung durch Anlagen im Sinne der TA Lärm	17
7. Beurteilung der Geräusche	18
7.1. Beurteilungspegel	18
7.2. Spitzenschallpegel	19
7.3. Qualität der Prognose	19
8. Schallschutzmaßnahmen	21
9. Geräusche durch an- und abfahrende Kfz auf öffentlichen Verkehrsflächen/Straßen	22
10. Schlussbemerkung	23
Anlage 1	Berechnungsblatt, Ausgangsdaten
Anlagen 2.1 bis 2.3	Berechnungsblätter, Geräuschimmissionen
Anlagen 3.1 bis 3.3	Berechnungsblätter, Beurteilungspegel
Anlage 4	Lageplan M 1:1000

1. Vorbemerkungen

Der Architekt Udo Gantenbrink aus 58642 Iserlohn, Reinickendorfer Straße, plant in 58642 Iserlohn an der Straße "An Pater und Nonne" die Errichtung eines Gewerbegebäudes für einen Getränkemarkt oder einen Textil-Discounter.

Im Auftrag für Herrn Andreas Knode, Flehmestraße 2 in 55642 Iserlohn, soll von uns anhand schalltechnischer Untersuchungen und Berechnungen ermittelt werden, welche Geräuschbelastungen durch den Betrieb des geplanten Marktes (Getränke oder Textil), insbesondere durch die Kunden-PKW und die LKW-Anlieferungen, im Bereich der benachbarten Gebäude mit Wohnnutzung zu erwarten sind.

Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind mit den anzusetzenden Geräusch-Immissionsrichtwerten (IRW) zu vergleichen. Bei Überschreitungen der IRW sind Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten und anzugeben.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräusche erfolgt gemäß der 6.AVwV zum BImSchG "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm" vom 26.08.1998.

2. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung

Das geplante Marktgebäude soll nördlich der Straße "An Pater und Nonne" errichtet werden. Westlich des geplanten Marktgebäudes befindet sich ein neu errichteter Aldi-Markt, dessen vorhandene 125 Stellplätze von dem geplanten Markt (Getränkemarkt oder Textil-Discount) mit genutzt werden sollen. Die Erschließung der Stellplätze erfolgt über eine Zufahrt zur Brinkhofstraße. **Siehe Anlage 4, Lageplan.**

Das Marktgebäude soll in Massivbauweise errichtet werden und ein flach geneigtes Satteldach erhalten.

Die Außenabmessungen belaufen sich zu $L \times B \approx 29 \times 22 \text{ m}$, die Grundfläche beträgt ca. 620 m^2 .

Der Eingang zum Verkaufsraum ist auf der Südseite des Gebäudes geplant.

Westlich und südwestlich des Gebäudes befinden sich insgesamt 125 PKW-Stellplätze.

Die Anlieferung der Waren soll auf der Gebäudesüdseite erfolgen.

Für den geplanten Markt wird werktags eine Öffnungszeiten von 07.00 – 20.00 Uhr (13 Stunden) berücksichtigt.

Als Betriebszeit, in der Anlieferungen mittels Lkw stattfinden können, wird die gesamte Tageszeit von 06.00 – 22.00 Uhr berücksichtigt.

Eine Nutzung des Marktgebäudes für einen Textil-Discount ist dann ohne weiteren Nachweis möglich. Im Folgenden wird daher nur noch auf den in schalltechnischer Hinsicht ungünstigeren Getränkemarkt eingegangen.

LKW-Entladezeiten $T = 60$ Minuten (je LKW)

3. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Als Immissionsorte werden, auf der Grundlage der durchgeführten Ortsbesichtigung und des vorliegenden Lageplans folgende benachbarte Gebäude mit Wohnnutzung betrachtet:

- A) Wohnhaus Zum Tannenkopf 15, Südseite
- B) Wohnhaus An Pater und Nonne 22/24, Nordseite
- C) Wohnhaus Flehmestraße 2, Ostseite

Gemäß den uns vorliegenden Angaben des Staatlichen Umweltamtes Hagen und gemäß Rückfrage bei der Stadt Iserlohn ist die Gebietseinstufung der Immissionsorte A) bis C) als "Misch- bzw. Kerngebiet " anzusetzen.

In Nr. 6.1 der TA Lärm werden für die unterschiedlichen Gebiete folgende Immissionsrichtwerte (IRW) angegeben:

Industriegebiete	(GI)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	70 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	70 dB(A)
Gewerbegebiete	(GE)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	65 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	50 dB(A)
Mischgebiete	(MI)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	60 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	45 dB(A)
allg. Wohngebiete	(WA)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	55 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	40 dB(A)
reine Wohngebiete	(WR)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	50 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	35 dB(A)
Kurzgebiete	(--)	tags	06.00 bis 22.00 Uhr	45 dB(A)
		nachts	22.00 bis 06.00 Uhr	35 dB(A)

Bei der Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen einer geplanten Anlage (Zusatzbelastung) nach TA Lärm sind auch die bereits im Bereich der Immissionsorte durch bestehende Anlagen und/oder Betriebe verursachten Geräusche (Vorbelastung) mit zu berücksichtigen und als Gesamtbelastung zu beurteilen.

Nach TA Lärm [1] Nr. 4.2 c) ist bei, im Sinne von § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen eine Berücksichtigung der Vorbelastung nur erforderlich, wenn auf Grund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage (Getränkemarkt) im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant im Sinne von Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm [1] zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 beitragen wird (...).

Bei Vorhandensein einer Vorbelastung gilt als Relevanzgrenze nach Nr. 3.2.1 Abs. 2 eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte von mindestens 6 dB(A).

Da im vorliegenden Fall konkrete Anhaltspunkte auf eine vorhandene Vorbelastung vorhanden sind (bestehende Stellplatzanlage des Aldi-Marktes), ist eine Berücksichtigung der Vorbelastung bzw. eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) (Einhaltung der Relevanzgrenze) erforderlich.

Gemäß TA Lärm, Nr. 6.5, ist nur in "allgemeinen Wohngebieten", in "reinen Wohngebieten" und in "Kurgebieten" bei der Ermittlung des Beurteilungspegels eine erhöhte Störwirkung von Geräuschen während der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (von 06.00 -07.00 Uhr und von 20.00 - 22.00 Uhr) durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

Des Weiteren sind nach TA Lärm, Nr. 6.1, auch "kurzzeitig auftretende Spitzenschallpegel" zu betrachten und zu beurteilen, die den hier maßgeblichen Tages-Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nacht-Immissionsrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Auf Grund der auf den Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr begrenzten Betriebszeit des Marktes ist nachfolgend vorrangig der Tages-IRW zu betrachten.

4. Berechnungsgrundlagen

Die von uns vorgenommenen Berechnungen wurden nach folgenden Grundlagen durchgeführt:

- [1] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998 (6. AVwV zum BImSchG); das angewendete Berechnungsverfahren entspricht dem im Anhang zur TA Lärm unter Nr. A.2.3 aufgeführten "Detaillierten Prognoseverfahren".
- [2] DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe 1997
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
- [3] DIN-Norm 45 641, Ausgabe 1990
"Mittelung von Schallpegeln"
- [4] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 89, Ausgabe 2003
- [5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, (RLS-90) Ausgabe 1990,
- [6] Techn. Bericht zur Untersuchung der LKW- u. Ladegeräusche a. Betriebsgeländen v. Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hess. Landesanstalt für Umwelt, Heft 192 Ausgabe 1995
- [7] Planunterlagen
Lageplan als DXF-Datei
- [8] Ortsbesichtigung am 12.01.2006

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen wurden rechnergestützt - mittels des Lärm-Immissionsprogramms "IMMI 5.3.1a" der Firma Wölfel in Höchberg/Würzburg - durchgeführt.

5. Geräusch-Emissionen

5.1. PKW-Geräusche

Die Berechnung der Geräusch-Emissionen der Kunden-Pkw im Bereich des Getränkemarkts erfolgt gemäß der Parkplatzlärmstudie, Ausgabe 2003 [4], nach dem in Abschnitt 8.2.1 angegebenen Normalfall (sog. zusammengesetztes Verfahren).

Der Parkplatz wird dabei als Flächenschallquelle angesehen, von dem ein Parkplatztyp spezifischer Schall-Leistungspegel ausgeht. Auf Grund der vorliegenden Nutzung des Parkplatzes wird dieser als "**Kundenparkplatz an einem Getränkemarkt**" eingestuft.

Zur Ermittlung des zu erwartenden Kunden- und somit des Pkw-Aufkommens von Einkaufsmärkten wird nach [4] die Netto-Verkaufsfläche herangezogen. Je 10 m² Netto-Verkaufsfläche wird dabei für Getränkemarkte nach Tab. 30 eine maximale Anzahl der Bewegungen pro Stunde angesetzt von **N = 1,64 Bew./h**. Die Anzahl **N** bezieht sich dabei auf den gesamten Tageszeitraum nach TA Lärm von 06.00 bis 22.00 Uhr (= 16 Stunden).

Zur Ermittlung der nach Anhang A.2.6 zur TA Lärm [1] bei Prognosen anzugebenden "Mittelungspegel für jede Teilzeit", ist die Anzahl der Bewegungen auf die Öffnungszeit des Getränkemarkts zu beziehen. Für eine Öffnungszeit von $T_E = 13$ Stunden und den Ansatz eines gleichbleibenden stündlichen Kundenaufkommens ergibt sich daraus eine auf 13 Stunden bezogene Anzahl der Bewegungen von $N_{(TE)} = 1,64 \times 16 / 13 = 2,02 \text{ Bew./h}$.

Bezogen auf die Nettoverkaufsfläche (Nvfl.) des Getränkemarkts ergeben sich daraus folgende Pkw-Bewegungen N_{ges} pro Tag:

$$\text{Nvfl. rd. } 620 \text{ m}^2 \rightarrow N_{\text{ges}} = 620 / 10 \times 2,02 \times 13 \text{ h} = 1628 \text{ Bew.}$$

Da eine Pkw-Ein- und Ausfahrt jeweils zwei Bewegungen entsprechen, ergibt sich hieraus ein Kunden-Pkw-Aufkommen von rund **814 Kunden-Pkw pro** Tag bzw. 62 Kunden-Pkw pro Stunde.

Hinsichtlich der Ausführung der **Fahrbahnoberfläche** des Kundenparkplatzes ist anzuführen, dass die PLS [4] zwischen Fahrbahnen aus Asphalt und Pflaster unterscheidet.

Hierbei gelten Stellplätze mit Fahrbahnen aus Asphalt, bzw. das Befahren dieser mit Einkaufswagen, als leiser als Fahrbahnen mit Pflasterung. Hinsichtlich der Art der Pflasterung wird aber nicht weiter unterschieden.

Diesbezüglich von uns an vergleichbaren Märkten durchgeführte Untersuchungen haben aber ergeben, dass Fahrbahnen mit einer glatten Pflasterung ohne Fasen sich in Verbindung mit gummi-bereiften Einkaufswagen geräusch-emissionsmäßig nicht von asphaltierten Flächen unterscheiden. Die Stellplatzflächen können davon abweichend, zur Erhöhung der Versickerungsfähigkeit der Gesamtfläche, z.B. auch mit offenem Pflaster belegt werden.

Für den vorhandenen Parkplatz, dessen Fahrbahnen mit ungefaster Pflasterung ausgeführt sind, wird daher der Zuschlag nach [4] für asphaltierte Parkplätze angesetzt.

Der **Durchfahr- und Parkplatzsuchverkehr** wird durch einen Zuschlag von $K_D = 10 \log(1 + n_g/44)$ dB berücksichtigt. Die Angabe n_g entspricht der Gesamtanzahl der Kunden-Stellplätze; bezogen auf das vorliegende Bauvorhaben ist von $n_g = 125$ auszugehen.

Für den Kundenparkplatz des Getränkemarkts ergeben sich somit nach [4] folgende auf eine Stunde bezogene **Schall-Leistungs-pegel** und Zuschläge:

Kundenparkplatz

Ausgangs-Schallleistungspegel	L_{w0}	=	63,0 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	=	3,0 dB(A)
Zuschlag für Taktmaximalverfahren	K_I	=	4,0 dB(A)
Zuschlag für Durchfahrverkehr $n_g = 125$	K_D	=	5,8 dB(A)
Zuschlag für Anzahl der Bewegungen pro Stunde $10 \cdot \log(N_{(TE)} \cdot n)$		=	21,0 dB(A)
Gesamt-Schallleistungspegel $n_g = 125$	L_w	=	96,8 dB(A)

$N_{(TE)}$: Bewegungshäufigkeit pro Stunde bezogen auf
die Öffnungszeit von 07.00 bis 20.00 Uhr

n : Bezugsgröße; n = Nettoverkaufsfläche / 10 m²

Siehe **Anlage 1**, Ausgangsdaten.

5.2. Geräusche durch LKW-Fahrten

Für die **Fahrgeräusche der LKW** wird gemäß dem Anhang zur TA Lärm, Abschnitt A.2.2. das Verfahren der RLS-90 [5] herangezogen.

Für den **LKW-Fahrweg** ergeben sich für eine LKW-Bewegung folgende Ausgangswerte:

-) LKW-Anteil	p	=	100 %
-) Straßenbelag	D _{stro}	=	0 dB(A)
-) Geschwindigkeit	v	=	30 km/h
-) stündliche Verkehrsstärke	M	=	1 Kfz/Std
-) Straßensteigung	Stg	≈	10 %

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnet sich nach dem Verfahren der RLS-90 über die Formel:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg} + D_E \quad \text{mit}$$

$$L_m^{(25)} = \text{normierter Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Straße}$$

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)] \quad \text{mit}$$

$$p = \text{maßgebender LKW-Anteil}$$

$$M = \text{maßgebende stündliche Verkehrsstärke}$$

$$D_v = \text{Korrektur für die zulässige Geschwindigkeit}$$

$$D_{stro} = \text{Korrektur für die Straßenoberfläche}$$

$$D_{stg} = \text{Zuschlag für Steigungen (hier pauschal 3 dB)}$$

wird immissionsseitig berücksichtigt

$$D_E = \text{Korrektur für Spiegelschallquellen (entfällt hier)}$$

Emissionspegel	$L_m^{(25m)} =$	46,9	dB (A)
Pegelkorrekturen für			
-) Straßenoberfläche	$D_{str0} =$	0	dB (A)
-) Geschwindigkeit	$D_v =$	- 5,4	dB (A)
Emissionspegel	$L_{m,E} =$	41,5	dB (A)

Die Eingabedaten sind in der **Anlage 1** dargestellt.

In der nachfolgenden Prognoseberechnung werden 2 große LKW im Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt.

Eine Berücksichtigung der Anzahl der LKW-Bewegungen sowie der Beurteilungszeit erfolgt bei der Ermittlung der Beurteilungspegel (siehe Anlagen 3.1 bis 3.3).

5.3. Geräusche durch LKW-Rangiervorgänge

Für das **Rangieren eines LKW** wird nach [6] Abschnitt 5.2 ein Schall-Leistungspegel von $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von $T = 2$ Minuten angesetzt.

Hinweis: In [6] wird für komplizierte Rangiervorgänge, bei denen das Fahrzeug mehrmals vor- und zurückgesetzt werden muss, eine Einwirkzeit von $T = 2$ Minuten je LKW empfohlen.

In der Prognoseberechnung wird davon ausgegangen, dass je LKW 1 Rangiervorgang stattfindet (siehe Anlagen 3.1 bis 3.3).

5.4. Geräusche durch LKW-Entladung

Für den Entladevorgang eines LKW oder Lieferwagens mittels Palettenhubwagen oder Diesel-Gabelstapler haben von uns durchgeführte Messungen bei unterschiedlichen Einkaufszentren über die Entladezeit einen mittleren Schall-Leistungspegel von $L_{WAF\text{Teq}} \leq 100 \text{ dB(A)}$ ergeben. Für die Entladevorgänge werden somit folgende Ausgangsdaten berücksichtigt:

-) 2 x LKW $\geq 105 \text{ kW}$ Entladen je $T = 60 \text{ Min.}$ $L_{WAF\text{Teq}} = 100 \text{ dB(A)}$

Einzelvorgänge von Lkw wie Türeenschlagen, Motorstarten, Rangieren u.ä. und Fahrten mit Gabelstapler auf der Verladefläche sind darin bereits enthalten (siehe Anlagen 3.1 bis 3.3).

5.5. Geräusche durch Lüftungs- und Heizungsanlagen, Kühl- und Klimageräte

In Bezug auf Heizung- und Lüftungsanlagen und Klima-/Kühlgeräte gehen wir davon aus, dass diese von vornherein so konzipiert und aufgestellt werden, dass von diesen keine unzulässigen Geräusche im Bereich der zu betrachtenden Immissionsorte auftreten.

Wir empfehlen daher, im Außenbereich geplante Schallquellen bzw. nach außen schallabstrahlende Lüftungsöffnungen so zu dimensionieren, dass von ihnen ausgehende Geräusche die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten um ≥ 10 dB(A) unterschreiten.

5.6. Geräusche durch Einkaufswagen

Hinsichtlich der Einkaufswagen wird, wie unter Ziffer 5.1. aufgeführt, davon ausgegangen, dass moderne gummibereifte Einkaufswagen zu Verfügung gestellt werden. Die mit den Einkaufswagen verbundenen Geräuschanteile sind in den Zuschlägen unter Ziffer 5.1. enthalten.

6. Geräusch-Immissionen

Durch die Nutzung des Getränkemarktes ergeben sich im Bereich der Immissionsorte die auf den Anlagen 2.1 bis 2.2 wiedergegebenen Mittelungspegel L_{AT} .

6.1. Geräuschvorbelastung durch Anlagen im Sinne der TA Lärm

Gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 sind bei der Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen einer geplanten Anlage (Zusatzbelastung) auch die bereits im Bereich der Immissionsorte durch bestehende Anlagen und/oder Betriebe verursachten Geräusche (Vorbelastung) mit zu berücksichtigen und als Gesamtbelastung zu beurteilen.

Auf Grund der gemeinsam vom vorhandenen Aldi-Markt und vom geplanten Getränkemarkt genutzten Stellplatzfläche sind hier die Geräusche, die durch den Betrieb des Aldi-Marktes entstehen, als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) ($L_r \leq IRW - 6 \text{ dB}$) unterschreiten.

7. Beurteilung der Geräusche

7.1. Beurteilungspegel

Hinsichtlich des **Tageszeitraumes** von 06.00 bis 22.00 Uhr sind auf den **Anlagen 3.1 bis 3.3**

-) die zu erwartenden Geräuschimmissionen L_s (Wirkpegel L_{AT})
-) die anzusetzenden Einwirkzeiten T
-) Zuschläge K_T für tonhaltige Geräusche (hier nicht relevant)
-) Zuschläge K_R für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm Nr. 6.5 (hier nicht relevant)
-) die sich ergebenden Einzel-Beurteilungspegel $L_{r,i}$
-) die Gesamt-Beurteilungspegel $L_{r,T}$
-) die Vergleiche mit dem Tages-IRW

aufgeführt und im Einzelnen nachzulesen.

Zur besseren Übersicht werden die Gesamt-Beurteilungspegel $L_{r,T}$ und die unter Ziffer 3. aufgeführte **Immissionsrichtwerte IRW** für den Tageszeitraum noch einmal aufgeführt:

	$L_{r,T}$	IRW-T
A) Whs. Zum Tannenkopf 15	47 dB(A)	60 dB(A)
B) Whs. An Pater und Nonne 22/24	54 dB(A)	60 dB(A)
C) Whs. Flehmestraße 2	50 dB(A)	60 dB(A)

Die Auflistung zeigt, dass an allen Immissionsorten der Tages-Immissionsrichtwert **um mindestens 6 dB(A)** unterschritten wird.

7.2. Spitzenschallpegel

Die an den Immissionsorten tagsüber zu erwartenden Spitzenschallpegel liegen, auf Grund der Abstandsverhältnisse, sicher unter dem nach Ziffer 3. zulässigen Wert für MI-Gebiete von $L_{AFmax, zul} \leq 90 \text{ dB(A)}$.

7.3. Qualität der Prognose

Gemäß Abschnitt A.2.6 der TA Lärm sind im letzten Unterpunkt Angaben zur "Qualität der Prognose" zu machen.

Hinsichtlich der "Qualität der Prognose" ist anzuführen, dass bei dem zu erwartenden Kundenaufkommen von der in der Parkplatzlärmstudie [4] angegebenen maximalen Anzahl der Bewegungen je Bezugsgröße (hier die Netto-Verkaufsfläche) und Stunde für Getränkemarkte und Lebensmittel-Discounter von $N = 1,64$ ausgegangen wurde.

Der Mittelwert liegt nach [4] Tabelle 6 Teil 2 bei 1,32.

Dementsprechend wird unter Nr. 9.2 der Parkplatzlärmstudie aufgeführt, dass bei Kontrollmessungen die prognostizierten Werte i.d.R. um 1 - 5 dB(A) unterschritten wurden.

Das Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie beinhaltet somit einen hohen Sicherheitsfaktor.

Die von uns durchgeführten Untersuchungen in Bezug auf das Entladen der LKW beinhalten eine Toleranz von ± 2 dB, die vorrangig durch unterschiedlich lange Zeiträume zum Entladen der LKW bedingt wird.

Auf Grund der aber ausreichend lang angesetzten Entladezeiten wird dies kompensiert.

In unseren Berechnungen wurden für alle Quellen Reflexionen bis zur 1. Ordnung berücksichtigt.

Der Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes - angegeben als A-bewerteter Mittelungspegel nach TA Lärm am Immissionsort - ist daher "auf der sicheren Seite" liegend berechnet und angegeben.

8. Schallschutzmaßnahmen

Neben den unter den Ziffern 5. bis 7. getroffenen Berechnungsansätzen sind die nachfolgend aufgeführten Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen und umzusetzen.

Geräusche durch Lüftungs- und Heizungsanlagen, Kühl- und Klimageräte

Siehe Angaben unter Ziffer 5.5.

Parkplatzbelag und Einkaufswagen

Die Ausführung der Fahrwege des Parkplatzes aus glattem ungefastem Pflaster in Verbindung mit gummibereiteten Einkaufswagen wurden berücksichtigt.

9. Geräusche durch an- und abfahrende Kfz auf öffentlichen Verkehrsflächen/Straßen

Gemäß TA Lärm Nr. 7.4 sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Auf Grund der auf der Landstraße L 743 "An Pater und Nonne" sowie der Brinkhofstraße bereits vorhandenen Verkehrsbelastungen ist hier durch den geplanten Getränkemarkt eine Erhöhung um 3 dB(A), dies entspricht einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens, nicht zu erwarten.

Da somit bereits das erste Kriterium a) nicht erfüllt wird, ist eine weitere Betrachtung der Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Verkehrsfläche nicht erforderlich.

10. Schlussbemerkung

Die schalltechnischen Berechnungen und Untersuchungen haben ergeben, dass durch den Betrieb des geplanten Getränkemarktes, bei einer Umsetzung der bisherigen Planung und der unter Ziffer 8. beschriebenen Schallschutzmaßnahmen, an der benachbarten Wohnbebauung die anzusetzenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

Der Betrieb eines Getränkemarktes in 58642 Iserlohn an der Landstraße L 743 "An Pater und Nonne" ist aus schalltechnischer Sicht möglich.

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK
UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Bearbeitung:

(Dipl.-Ing. (FH) Horstmann)

Dipl.-Ing. Peter Buchholz
Beratender Ingenieur VBI VDI
ö.b.u.v. SV d. SIHK zu Hagen
staatl.a.SV n. SV-VO BauO NW

Zu diesem Gutachten gehören die

Anlage 1	Berechnungsblatt,	Ausgangsdaten
Anlagen 2.1 bis 2.3	Berechnungsblätter,	Geräuschimmissionen
Anlagen 3.1 bis 3.3	Berechnungsblätter,	Beurteilungspegel
Anlage 4	Lageplan	M 1:1000