

BEBAUUNGSPLAN NR. 45

REWE NAHVERSORGUNG DOLBERG

GERÄUSCHIMMISSIONS-PROGNOSE NACH TA LÄRM

NEUBAU EINES LEBENSMITTELMARKTES MIT BACKSHOP

IN AHLEN-DOLBERG

Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am
Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit
Blower Door

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

Staatlich anerkannte
Sachverständige für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Kammer-Bau NRW

BNr. 6853-1a H 2015

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage

von Geräuschimmissions-Berechnungen nach TA Lärm

Auftraggeber : Schürbüscher – Artmann GbR
Dillweg 31
59229 Ahlen

Planung : REWE-Dortmund Großhandel eG
Bauabteilung
Asselner Hellweg 1-3
44309 Dortmund

Umfang : 31 Seiten
7 Anlagen

Bearbeitung : Dipl.-Ing. (FH) Chr. Hammel

Dortmund, 2. April 2015

Schürerstraße 309 A
44287 Dortmund
Telefon 0231 948017-0
Telefax 0231 948017-23
e-Mail ITAB@TAB.de
Internet www.ITAB.de

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

Stadtsparkasse
Dortmund
BLZ 440 501 99
Konto-Nr. 301 014 619

Inhalt

Blatt

1.	OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	4
1.1	Objekt	4
1.2	Ziel der Untersuchung	4
1.3	Beurteilungsgrundlage	5
1.4	Betriebszeiten	6
1.5	Geräuschvorbelastung	6
2.	GRUNDLAGEN	8
3.	GERÄUSCHIMMISSIONEN	9
3.1	Berechnungsverfahren	9
3.2	Berechnungsgrundlagen	10
3.2.1	Betriebsvorgänge und Häufigkeiten	10
3.2.2	Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge	12
3.2.3	Geräuschemissionen Lkw-Fahrbewegungen	14
3.2.4	Geräuschemissionen Lkw Rangieren	15
3.2.5	Geräuschemissionen Lkw-Stellplatzwechsel	15
3.2.6	Geräuschemissionen bei Lkw-Verladevorgängen	16
3.2.7	Geräuschemissionen Lkw-Kühlaggregat	17
3.2.8	Geräuschemissionen Schneckenverdichter	18
3.2.9	Geräuschemissionen Kühlanlage / Haustechnische Anlagen	18
3.2.10	Geräuschemission Einkaufswagen-Sammelboxen	19
3.2.11	Fahrweg Backshop	19
3.2.12	Verladung Backshop	20
3.2.13	Leergutlager	21
3.3	Spitzenpegelkriterium	22
4.	BERECHNUNGSERGEBNISSE	23
4.1	Geräuschemissionen an der benachbarten Wohnbebauung	23
4.2	Bestimmung des Beurteilungspegels	23
4.3	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit	24
4.4	Zuschlag für Impulshaltigkeit	24
4.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	24
4.6	Korrektur C_{met}	24

4.7	Geräuschimmissionen an nächstgelegener Wohnbebauung	25
4.8	Qualität der Prognose	27
5.	BERÜCKSICHTIGUNG VON VERKEHRSGERÄUSCHEN	28
6.	BERÜCKSICHTIGE SCHALLSCHUTZ-MASSNAHMEN	29
7.	ZUSAMMENFASSUNG	31

1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Objekt

In Ahlen-Dolberg ist die Errichtung eines neuen REWE-Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 1200 m² auf einem derzeit unbebauten Grundstück in der Ortsmitte, nördlich des Kreisverkehrs, vorgesehen.

Die Gebäudepositionierung des Lebensmittelmarktes ist im nordwestlichen Bereich des Grundstückes mit einer südwestlich des Gebäudes gelegenen Anlieferung und einem südöstlich des Gebäudes gelegenen Eingangsbereiches vorgesehen. Die Stellplatzanlage für Kunden und Mitarbeiter ist südöstlich und nordwestlich des Gebäudes geplant.

An das Baugrundstück grenzt im südöstlichen Teil die Bebauung entlang der Alleestraße, im nordwestlichen Teil die Bebauung der ‚Bummelke‘.

Die Lage des geplanten Lebensmittelmarktes relativ zur nächstgelegenen Wohnbebauung ist dem Lageplan in Anlage 1-2 zu entnehmen.

1.2 Ziel der Untersuchung

Ziel der Untersuchung ist die Prognose der durch den Gesamtbetrieb des geplanten Lebensmittelmarktes zu erwartenden Geräuschemissionen für die nächstgelegenen Wohnhäuser sowie die Ausarbeitung ggf. erforderlicher Schallschutz-Maßnahmen, damit die vorgegebenen Richtwerte nach TA Lärm nicht überschritten werden.

Bei der Geräuschemissions-Prognose werden sämtliche mit dem geplanten Betrieb des Lebensmittelmarktes in Zusammenhang stehenden Geräuschemissionen berücksichtigt.

Zudem werden die Auswirkungen durch den dem Projekt zugeordneten Verkehr ermittelt und beurteilt.

1.3 Beurteilungsgrundlage

Beurteilungsgrundlage für den Geräuschemissions-Schutz ist die 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm' (TA Lärm) vom 26.08.1998, eingeführt am 01.11.1998.

Der Beurteilungszeitraum 'tags' umfasst den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum während der Nacht gilt die 'lauteste Nachtstunde' im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (Abschnitt 6.4 TA Lärm).

Für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP07 (siehe Anlage 3) werden folgende Geräuschemissions-Richtwerte außen nach TA Lärm zugrunde gelegt:

-	IP01	Bummelke 7	Mischgebiet (MI)
-	IP02	Bummelke 7	Mischgebiet (MI)
-	IP03	Bummelke 11	Mischgebiet (MI)
-	IP04	Bummelke 11	Mischgebiet (MI)
-	IP05	Uentrop Str.1	Mischgebiet (MI)
-	IP06	Uentrop Str.1	Mischgebiet (MI)
-	IP07	Alleestr. 2	Mischgebiet (MI)
-	IP08	Alleestr. 8	Mischgebiet (MI)
-	IP09	Alleestr. 11	Mischgebiet (MI)

Richtwerte:

Mischgebiet (MI)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissions-Richtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind nach Abschnitt 6.5 der TA Lärm für Mischgebiet (MI) nicht zu berücksichtigen.

1.4 Betriebszeiten

Der REWE-Lebensmittelmarkt ist mit einer Öffnungszeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen geplant. Die Anlieferungen mittels Lkw erfolgen im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr.

Der Kundenverkehr auf der Stellplatzfläche findet im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr auf dem Parkplatz statt.

Im Nachtzeitraum erfolgt zudem die Abfahrt der Mitarbeiter von den ihnen zugewiesenen Stellplätzen im Nordwesten, als zusätzliche Geräuschquelle ist eine Kältemaschine zu berücksichtigen. Andere Geräuschquellen oder Betriebsarten des Marktes liegen im Nachtzeitraum nicht vor.

An Sonn- und Feiertagen findet kein Betrieb des Lebensmittelmarktes statt. Die ggf. vorgesehenen Öffnungszeiten des Backshops auch an Sonn- und Feiertagen im Tageszeitraum sind für die nachfolgende Berechnung aufgrund der relativ geringen Kundenanzahl bei einer Beurteilung von Mischgebieten (ohne Ruhezeit) nicht maßgebend.

1.5 Geräuschvorbelastung

Gemäß TA Lärm sind die Geräuschimmissions-Richtwerte von allen im Einwirkungsbereich liegenden Gewerbebetrieben gemeinsam einzuhalten. Somit ist eine Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe in der Schallimmissions-Prognose zu berücksichtigen. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Vorbelastung zuzüglich der Zusatzbelastung.

$$L_G = L_V + L_Z \text{ [dB(A)]}$$

Zur Ermittlung der Geräuschvorbelastung wurde eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Es ist festzustellen, dass im Einwirkungsbereich der Immissionsorte IP01 bis IP04 andere Gewerbebetriebe ansässig sind. Hieraus resultiert für diese Immissionsorte eine notwendige Unterschreitung der Immissionsrichtwerte, um zusätzliche schalltechnische Umwelteinflüsse gemäß TA Lärm ausschließen zu können.

■ Es ist festzustellen, dass die vorhandenen Betriebe auf den dem neuen Lebensmittelmarkt abgewandten Fassadenseiten der Immissionsorte liegen. Da die Betriebe bereits auf der dem Lebensmittelmarkt abgewandten Fassadenseite die Immissionsrichtwerte einhalten müssen, kann eine Immissionsrichtwert-Unterschreitung auf den unmittelbar dem neuen Bauvorhaben zugewandten Fassadenseiten, verursacht durch den Lebensmittelmarkt, von 3 dB als ausreichend bezeichnet werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass an den Immissionsorten IP01 bis IP04 die Immissionsrichtwerte ohne detaillierten Nachweis der Vorbelastung an den am stärksten betroffenen Immissionsorten um mindestens 3 dB zu unterschreiten sind.

Für die Immissionsaufpunkte IP05 bis IP09 kann aufgrund des Abstands der Gebäude zu den weiteren relevanten Gewerbebetrieben davon ausgegangen werden, dass die Geräuschimmissionen, verursacht durch die Vorbelastung um mehr als 6 dB(A) unter dem zugrunde zu legenden Richtwert von 60 dB(A) tagsüber liegen. Somit kann hier von einer detaillierten Betrachtung der Vorbelastung verzichtet werden.

■ Die Ausarbeitung des Berichtes erfolgt auf den in Abschnitt 2 genannten Grundlagen.

2. GRUNDLAGEN

- a) Von Herrn Schürbüscher zur Verfügung gestellte Unterlagen:
 - Lageplan und Schnitte, Stand: 08.01.2015
- b) Ortsbesichtigung am 01.02.2015
- c) TA Lärm
 - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
- d) DIN ISO 9613-2
 - Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- e) VDI 2720
 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien - Ausgabe März 1997
- f) VDI 2714
 - Schallausbreitung im Freien - Ausgabe Januar 1988
- g) Parkplatzlärmstudie 'Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen', Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2006, 5. überarbeitete Auflage
- h) 'Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten', Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Wiesbaden 2005
- i) Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- j) Schallimmissions-Prognose-Programm der Firma DATAKUSTIK GmbH, Typ CADNA/A, Version 4.5.151

Alle Normen und Richtlinien (Quelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin) in der jeweiligen gültigen Fassung.

3. GERÄUSCHIMMISSIONEN

3.1 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Gesamtbetrieb des geplanten Lebensmittelmarktes und dessen Nebeneinrichtungen, werden an den Immissionsorten IP01 bis IP09 mit dem Untersuchungsverfahren der TA Lärm (Anhang A1 und A2) in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien' ermittelt. Die Prognose wird gemäß TA Lärm (Anhang A2.3.1) mit A-bewerteten Schallpegeln durchgeführt.

Folgende Geräuschquellen auf dem Betriebsgelände werden der Berechnung zugrunde gelegt:

- Pkw-Fahrbewegungen von Kunden und Mitarbeitern bei den Ein- und Ausfahrten auf das Betriebsgelände
- Pkw-Parkvorgänge von Kunden und Mitarbeitern auf dem Betriebsgelände
- Lkw-Fahrbewegungen bei der Ein- und Ausfahrt und auf dem Betriebsgelände
- Lkw-Rangiertvorgänge auf dem Betriebsgelände
- Lkw-Stellplatzwechsel bei der Warenanlieferung
- Verladevorgänge (Be- und Entladevorgänge) bei der Warenanlieferung mit Lkw
- Haustechnische Anlagen
- Kälteaggregat eines anliefernden Lkw
- Betrieb eines Schneckenverdichters
- Geräuschemissionen durch Einkaufswagen-Sammelboxen
- ..- Lieferverkehr Backshop mittels Transporter
- Heben/Senken Ladebordwände Transporter
- Rollcontainer be- und entladen Backshop

Die Geräuschimmissionen werden zunächst von jeder Quelle getrennt ermittelt und anschließend zu einem Gesamtimmissions-Pegel an den Immissionsorten energetisch addiert.

3.2 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungsansätze sind detailliert in Anlage 4 dargestellt. Die Lage der Quellen ist der Anlage 3 zu entnehmen.

3.2.1 Betriebsvorgänge und Häufigkeiten

Bei den nachfolgenden Berechnungen wird von folgenden Betriebsvorgängen und Häufigkeiten auf dem Betriebsgelände ausgegangen.

a) **Pkw-Fahrbewegungen und Parkvorgänge der Kunden und Mitarbeiter**

Auf dem geplanten Betriebsgelände ist die Ausweisung von insgesamt 66 Stellplätzen für Kunden und Mitarbeiter vorgesehen.

Die Bewegungshäufigkeit auf den Kundenstellplätzen wird der Parkplatzlärmstudie 2007 entsprechend Verbrauchermärkten mit 0,10 Bewegungen je 1 m^2 Nettoverkaufsfläche und Stunde, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr), angenommen.

Dieser Wert für die Bewegungshäufigkeit entspricht einem praktischen Maximalwert, mit dem Ergebnisse 'auf der sicheren Seite' erzielt werden.

In der vorliegenden Untersuchung ergibt sich für den Kundenparkplatz des geplanten REWE-Marktes folgende Bewegungshäufigkeit:

- Bewegungshäufigkeit REWE-Markt (VK ca. 1200 m^2)

$$0,10 \times 1200 \times 16 = 1920 \text{ Bew./Tag}$$

Die Bewegungshäufigkeit auf den Mitarbeiterstellplätzen wird auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie 2007 und den entsprechenden Angaben des Bauherrn wie folgt angesetzt:

- Bewegungshäufigkeit Mitarbeiter Tageszeitraum (5 Stellplätze)

$$B \times N \times t_{\text{wirk}} = 0,25 \times 5 \times 16 = 20 \text{ Bew./Tag}$$

- Bewegungshäufigkeit Mitarbeiter Nachtzeitraum (5 Stellplätze)

$$B \times N \times t_{\text{wirk}} = 0,6 \times 5 \times 1 = 3 \text{ Bew./Nacht}$$

Eine Fahrzeugbewegung ist entweder eine Anfahrt oder eine Abfahrt. Ein vollständiger Ein- und Ausparkvorgang besteht aus 2 Bewegungen. Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über die geplante Zufahrtstraße zum Kreisverkehr Alleestraße/Uentroper Straße/Heessener Straße und werden durch die Linienquellen L05&L06 dargestellt. Die Geräuschemissionen des Pkw-Verkehrs auf dem Betriebsgelände werden gemäß RLS 90 'Richtlinie für den Schallschutz an Straßen' für Pkw bei Vorbeifahrt mit 30 km/h wie folgt angenommen:

Pkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände:

Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für eine Vorbeifahrt eines Pkw/h mit 30 km/h je 1 m Wegelement von $L'_{\text{WAT},1h} = 48 \text{ dB(A)/m}$

Es werden insgesamt 960 Pkw / 1920 Bewegungen für den Kundenparkplatz und 20 Pkw / 2 Bewegungen für die Mitarbeiterstellplätze im Tageszeitraum und 2 Abfahrten der Mitarbeiter im Zeitraum nach 22:00 Uhr berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle 60 min.

b) Häufigkeit der Warenanlieferungen und Art der Verladevorgänge

Für die Art und Häufigkeit der Verladevorgänge bei der Warenanlieferung werden auf der Grundlage von vergleichbaren Untersuchungen folgende Annahmen getroffen:

REWE-Markt:

Warenanlieferung maximal 5 x pro Tag durch Lkw.

Die Anzahl der angelieferten Paletten wird mit 40 Stück pro Tag berücksichtigt.

Die Anlieferung des REWE-Marktes erfolgt nordwestlich des REWE-Gebäudes.

Es finden am Tag

- 5 Anlieferungen im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr statt.

Das Verladen von Paletten erfolgt mittels Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand.

3.2.2 Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge

In der Berechnung werden die Parkplätze auf dem Betriebsgelände durch die Quelle P01 (Kunden) und P02 und (Mitarbeiter) berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Die Geräuschemissionen der Pkw-Stellplatzwechsel (An- und Abfahrt pro Wechsel) werden gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Die Berechnungen für P01 erfolgen mit den Berechnungsansätzen aus der Parkplatzlärmstudie entsprechend für ebenerdige Parkplätze für den Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren), womit Ergebnisse 'auf der sicheren Seite' erzielt werden.

Die Berechnungen für P02 (Mitarbeiter-Parkplatz) erfolgen mit den Berechnungsansätzen aus der Parkplatzlärmstudie entsprechend für ebenerdige Parkplätze mit dem s.g. getrennten Verfahren.

Nach den oben genannten Berechnungsgrundlagen und einer ausreichenden Berechnungssicherheit wird gemäß Parkplatzlärmstudie für die Berechnung des REWE-Parkplatzes (Kunden; Quelle P01) ein Zuschlag je Parkplatz (Parkplätze an Einkaufszentren, Einkaufswagen auf Asphalt) von $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$

und ein Zuschlag für das Takt-Maximalpegel-Verfahren von $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

sowie für die Berechnung der Mitarbeiterstellplätze (Quelle P02) ein Zuschlag je Parkplatz (P&R Parkplätze) von $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$

$K_I = 4 \text{ dB(A)}$,

für das Takt-Maximalpegel-Verfahren angesetzt.

Für den REWE-Parkplatz (Quelle P01) ergibt sich mit den Berechnungsansätzen der Parkplatzlärmstudie eine Schallleistung L_W bezogen auf die Öffnungszeiten des Lebensmittelmarktes von $L_W = 95 \text{ dB(A)}$

Für die Mitarbeiterstellplätze (Quelle P02) ergibt sich mit den Berechnungsansätzen der Parkplatzlärmstudie eine Schallleistung L_W bezogen auf die Häufigkeit der Wechsel von $L_W = 68 \text{ dB(A)}$

Die Eingabedaten für den Kundenparkplatz und die Mitarbeiterstellplätze (Quelle P01&P02) sind detailliert in der Anlage 4 dargestellt.

Geräuschemissionen durch ungewöhnliche Verhaltensweisen wie Hupen, Kavalierstarts etc. auf dem Betriebsgrundstück werden nach TA Lärm in der Prognose nicht berücksichtigt.

3.2.3 Geräuschemissionen Lkw-Fahrbewegungen

In den Berechnungen werden Lkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände durch die Quellen L01 und L02 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

- L01 Lkw einfahrend
- L02 Lkw ausfahrend

Die Geräuschemissionen durch Lkw-Fahrbewegungen werden gemäß Angaben des 'Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angesetzt:

Lkw ≥ 105 kW
längenbezogene Schallleistung je Lkw/h
für 1 m Wegelement

$$L'_{\text{WAT},1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

Die Fahrstrecke der Lkw werden als Linienquelle in der Berechnung durch die Quellen L01 und L02 berücksichtigt. Gemäß Berechnungs-Richtlinie werden die Linienquellen in Abhängigkeit des Abstandes zum Immissionsort in der Berechnung in Teilstücke unterteilt.

Es werden insgesamt 5 Lkw in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle insgesamt 60 min.

3.2.4 Geräuschemissionen Lkw Rangieren

Gemäß dem 'Technischen Bericht zu Lkw-Geräuschen' der Hessischen Landesanstalt für Umwelt ist das Rangieren von Lkw bei einer Einwirkzeit von 2 min mit einem 5-s-Takt-Maximal-Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 99 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Für die Quelle Q01 - Rangieren Lkw - (siehe Anlage 3) werden insgesamt 5 Lkw in der Zeit von 06:00 - 22:00 Uhr berücksichtigt.

3.2.5 Geräuschemissionen Lkw-Stellplatzwechsel

In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch Stellplatzwechsel der Lkw bei der Warenanlieferung im Bereich des Verladeortes durch die Quelle Q02 berücksichtigt (siehe Anlage 3)

Die Geräuschemissionen der Lkw beim Stellplatzwechsel (An- und Abfahrt/Wechsel) werden gemäß der Parkplatzlärmstudie wie folgt in Ansatz gebracht:

1 Parkvorgang (2 Parkbewegungen) =

- 2 x Druckluft
- 2 x Türeenschließen
- 1 x Starten
- 1 x Standgeräusch (30 s)
- 1 x Abfahrt

Der Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$ für 1 Vorgang/Stunde inkl. Zuschlag K_1

beträgt

$L_{WAT,1h} = 84 \text{ dB(A)}$

Anmerkung:

Dieser stundenbezogene Schallleistungspegel wurde auf der Grundlage des Takt-Maximalpegel-Verfahrens ermittelt, um die Impuls- und Informationshaltigkeit der Einzelgeräusche (Türenschlagen, Anlassen des Motors etc.) zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird ein kompletter Parkvorgang (An- und Abfahrt pro anliefernden Lkw) zugrunde gelegt.

Es werden insgesamt 5 Lkw in der Zeit von 06:00 - 22:00 Uhr berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Geräuschquelle insgesamt 60 min.

3.2.6 Geräuschemissionen bei Lkw-Verladevorgängen

Die Verladevorgänge werden mittels Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Verladebordwand abgewickelt. In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch das Be- und Entladen mit Lkw-Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand bei der Warenanlieferung durch die Quellen Q04 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Gemäß eigenen Erfahrungen an vergleichbaren Objekten wird für die Berechnung von 40 pro Tag angelieferten Paletten für den REWE-Lebensmittelmarkt ausgegangen.

Die Geräuschemissionen bei der Be- und Entladung der Lkw mittels Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen' wie folgt angenommen:

Be- und Entladen durch Lkw durch Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand, stundenbezogener Schallleistungspegel beim Überfahren der Überladebrücke mit Palettenhubwagen

$$L_{WAT,1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

Anmerkung:

Dieser stundenbezogene Schallleistungspegel wurde auf Grundlage des Takt-Maximalpegel-Verfahrens ermittelt, um die Impulshaltigkeit der Verladegeräusche zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird von zweimaligem Überfahren der Überladebrücken mit Palettenhubwagen pro angelieferter Palette (Hin- und Rück) ausgegangen, wodurch auch der Transport leerer Paletten erfasst wird.

Es werden insgesamt 80 Überfahrten (Ladebrücke) berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit je Geräuschquelle insgesamt 60 min.

3.2.7 Geräuschemissionen Lkw-Kühlaggregat

Für die Berücksichtigung von eventuell vorhandenen Kühlaggregaten an Lkw werden die folgenden Ansätze (Quelle Q 03) getroffen:

Es werden insgesamt 3 Lkw mit Kühlaggregat im Tageszeitraum im Bereich der Anlieferung in einer Höhe von 3,0 m

mit einem Schallleistungspegel von
berücksichtigt.

$L_{WAT} = 95 \text{ dB(A)}$

Die Einwirkzeit wird mit insgesamt 30 min/Lkw berücksichtigt.

3.2.8 Geräuschemissionen Schneckenverdichter

Die Geräuschemission des im Bereich der Anlieferung vorgesehenen Schneckenverdichters wird durch die Quelle Q05 berücksichtigt und ist in der Anlage 3 dargestellt.

Auf der Grundlagen von vergleichbaren Lebensmittelmärkten ist für die Schneckenpressenanlage von einem Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 92 \text{ dB(A)}$ auszugehen.

Für die Gesamtheit der Schneckenpressenanlage im Anlieferungsbereich wird somit ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $L_{WAT} \leq 92 \text{ dB(A)}$ (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 angesetzt.

Es wird von einer Betriebszeit von 1 Stunde im Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr ausgegangen.

3.2.9 Geräuschemissionen Kühlanlage / Haustechnische Anlagen

Die Geräuschemissionen der im Bereich des Lagers des Lebensmittelmarktes vorgesehenen Kühlaggregate werden durch die Quelle Q06. (siehe Anlage 3) berücksichtigt.

Für die Gesamtheit der Kühlaggregate und außen liegenden haustechnischen Anlagen im Anlieferungsbereich wird ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $L_{WAT} \leq 75 \text{ dB(A)}$ (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 angesetzt.

Für diese Aggregate wird von einem durchgehenden Betrieb (24 h) ausgegangen. Im Tageszeitraum ist ein um 10 dB höherer Schallleistungspegel zulässig.

3.2.10 Geräuschemission Einkaufswagen-Sammelboxen

Die Geräuschemissionen durch das Einstapeln von Einkaufswagen werden durch die Quelle Q07 berücksichtigt. Der Standort der Einkaufswagen-Sammelbox wurde südöstlich des REWE-Gebäudes im Bereich des Eingangs gewählt.

Es werden 1920 Ein- und Ausstapelvorgänge berücksichtigt.

Die Geräuschemissionen durch das Einstapeln von Einkaufswagen wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angenommen:

Einkaufswagen (Metallkorb)

$L_{WAT,1h} = 72 \text{ dB(A)/Vorgang}$

3.2.11 Fahrweg Backshop

In den Berechnungen werden Transporter-Fahrbewegungen zur Anlieferung des Backshops auf dem Betriebsgelände durch die Quellen L03 und L04 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

- L03 Transporter einfahrend
- L04 Transporter ausfahrend

Die Geräuschemissionen durch Transporter-Fahrbewegungen werden gemäß Angaben des 'Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angesetzt:

Transporter
längenbezogene Schallleistung je Lkw/h
für 1 m Wegelement

$L'_{WAT,1h} = 48 \text{ dB(A)/m}$

Die Fahrstrecke der Transporter werden als Linienquelle in der Berechnung durch die Quellen L03 und L04 berücksichtigt. Gemäß Berechnungs-Richtlinie werden die Linienquellen in Abhängigkeit des Abstandes zum Immissionsort in der Berechnung in Teilstücke unterteilt.

Es wird ein Transporter während des Tageszeitraumes berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle insgesamt 60 min.

3.2.12 Verladung Backshop

In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch das Be- und Entladen mit Rollcontainern über die fahrzeugeigene Ladebordwand bei der Warenanlieferung durch die Quellen Q08 und Q09 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Pro Tag werden 2 angelieferte Rollcontainer angenommen.

Die Geräuschemissionen bei der Be- und Entladung der Transporter mittels Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen' wie folgt angenommen:

Be- und Entladen durch Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand,
stundenbezogener Schallleistungspegel beim Überfahren der Überladebrücke mit
Rollcontainer

$$L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)/Vorgang}$$

Schallleistungspegel beim Heben und Senken der Ladebordwand

$$L_{WAT,1h} = 98 \text{ dB(A)/Vorgang}$$

Anmerkung:

Dieser stundenbezogene Schallleistungspegel wurde auf Grundlage des Takt-Maximalpegel-Verfahrens ermittelt, um die Impulshaltigkeit der Verladegeräusche zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird von zweimaligem Überfahren der Überladebrücken mit Rollcontainern (Hin- und Rück) ausgegangen, wodurch auch der Transport leerer Rollcontainer erfasst wird.

Es werden insgesamt 4 Überfahrten der Überladebrücke sowie das 4-malige Heben und Senken der Ladebordwand im Tageszeitraum berücksichtigt.

3.2.13 Leergutlager

Für den Betrieb des Leergutlagers am nordwestlichen Gebäudeteil außen wird das Arbeiten mit einem unbestückten Palettenhubwagen (Quelle L08, siehe Anlage 3) als maßgebliche, lauteste Geräuschquelle angesetzt.

Die Geräuschemissionen werden gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen' wie folgt angenommen:

Schieben und Ziehen eines Handhubwagens auf Asphalt oder Pflastersteinen

$$L_{WAT} = 97 \text{ dB(A)/Vorgang}$$

Der Schallleistungspegel ergibt sich aus einem Ansatz mit überwiegend leeren Handhubwagen ($L_{WAT} = 100 \text{ dB(A)}$) und weniger beladenen Handhubwagen ($L_{WAT} = 90 \text{ dB(A)}$). Somit erfolgt die Berechnung auf der sicheren Seite.

Für die Berechnung wird eine tägliche Einwirkzeit von 60 min berücksichtigt.

Alle weiteren Berechnungsansätze sind detailliert der Anlage 4 zu entnehmen.

3.3 Spitzenpegelkriterium

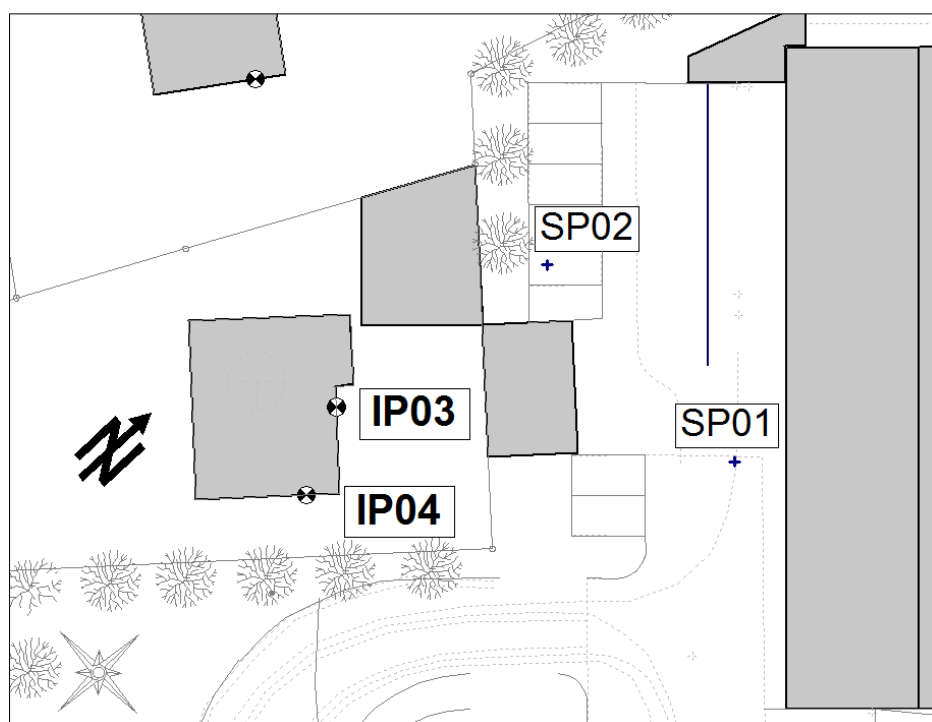
Die Immissions-Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden.

Das Spitzenpegel-Kriterium liegt somit bei einem Immissions-Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen für Mischgebiet (MI) bei tags/nachts 90/65 dB(A)

Zur Überprüfung und Nachweis des Spitzenpegelkriteriums im Tageszeitraum ist als lautestes Geräusch das Entlüftungsgeräusch der Lkw-Bremsen (Quelle SP01) mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ im Abfahrtsbereich der Lkw-Anlieferung zu berücksichtigen.

Zur Überprüfung und Nachweis des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum ist als lautestes Geräusch das Zuschlagen eines Kofferraumdeckels (Quelle SP02) mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 99 \text{ dB(A)}$ im Bereich der Mitarbeiterparkplätze zu berücksichtigen.

Die Lage der Quellen SP01 und SP02 ist nachfolgend dargestellt:



4. BERECHNUNGSERGEBNISSE

4.1 Geräuschimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten wurden die für die benachbarte Wohnbebauung für den Tages- und Nachtzeitraum aufgeführten Geräuschimmissionen bei Mitwind, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm Abschnitt A.2.3 bzw. DIN ISO 9613-2, ermittelt.

4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels

Die Bildung des Beurteilungspegels erfolgt gemäß TA Lärm Abschnitt A.1.4 "Beurteilungspegel L_r ".

Die Einzelereignisse werden unter Berücksichtigung der Einwirkzeit sowie unter Berücksichtigung der Anzahl der Ereignisse im Beurteilungszeitraum von 16 Stunden 'tags' bzw. 60 min. 'nachts' gemäß TA Lärm, Gleichung (G2) gebildet. Die unterschiedlichen Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie die Zuschläge für Impulshaltigkeit sind entsprechend der Ereignisse einzeln zu betrachten.

Nach TA Lärm wird der Beurteilungspegel am Immissionsort folgendermaßen gebildet:

$$L_r = L_{Aeq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R$$

mit:

- L_{Aeq} : Mittelungspegel der Einzelquelle während einer Einwirkzeit
- C_{met} : Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
- K_T : Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit der Einzelquelle
- K_I : Zuschlag für Impulshaltigkeit der Einzelquelle
- K_R : Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

4.3 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Bei dem Betrieb auf dem Betriebsgelände ist davon auszugehen, dass keine Ton- oder Informationshaltigkeit vorliegt und somit gemäß Abschnitt 2.5.2 der TA Lärm der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit mit $K_T = 0$ dB zu berücksichtigen ist.

4.4 Zuschlag für Impulshaltigkeit

Die Impulshaltigkeit der einzelnen Park- und Fahrbewegungen (Schlagen der Tür etc.) wird durch die Ermittlung der Schallleistungspegel im Takt-Maximalpegelverfahren berücksichtigt, so dass kein weiterer Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Abschnitt A.2.5.3 der TA Lärm erfolgt.

$K_I = 0$ dB

4.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Zuschläge für Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit sind nach Abschnitt 6.5 TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA) zu berücksichtigen.

4.6 Korrektur C_{met}

Die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 Ausgabe Okt. 1999, Gleichung 6 berechnet sich aus $C_{met} = k \times C_0$.

Aufgrund der Berechnungsformeln für den Entfernungseinfluss K und unter Berücksichtigung der geringen horizontalen Abstände zwischen der Geräuschquelle und den Immissionsorten ergibt sich für die Berechnung ein Entfernungseinfluss von $k = 0$.

Somit ist die meteorologische Korrektur mit $C_{met} = 0$ dB zu berücksichtigen.

4.7 Geräuschimmissionen an nächstgelegener Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten ergeben sich für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP09 (siehe Anlage 3) die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, Abschnitt A 2.3 bzw. DIN ISO 9613-2.

In der Berechnung werden die maßgeblichen Geschosse für die Immissionsaufpunkte berücksichtigt. Die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionspunkten sind in der nachfolgenden Tabelle für den Tages- und Nachtzeitraum angegeben. Die Geräuschimmissionen im Nachtzeitraum beziehen sich auf ein Kühlaggregat auf dem Dach des Lebensmittelmarktes sowie die Abfahrt der Mitarbeiter.

Beurteilungspegel Tag / Nacht

Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Nutzungsart		Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Lärmart	
Bummelke 7	IP01	52	39	60	45	MI	Industrie	DG
Bummelke 7	IP02	53	37	60	45	MI	Industrie	1. OG
Bummelke 11	IP03	56	38	60	45	MI	Industrie	2. OG
Bummelke 11	IP04	57	36	60	45	MI	Industrie	2. OG
Uentroper Str. 1	IP05	52	26	60	45	MI	Industrie	1. OG
Uentroper Str. 1	IP06	54	25	60	45	MI	Industrie	EG
Alleestraße 2	IP07	56	26	60	45	MI	Industrie	1. OG
Alleestraße 8	IP08	55	22	60	45	MI	Industrie	2. OG
Alleestraße 11	IP09	58	20	60	45	MI	Industrie	1. OG

An den Immissionsorten IP01 bis IP04 zeigen die Berechnungen, dass die Geräuschimmissions-Richtwerte für Mischgebiet (MI) um mindestens 3 dB unterschritten werden. An den Immissionsorten IP05 bis IP09 werden die Richtwerte unterschritten.

Die Teil-Immissionspegel sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Die Berechnungsergebnisse zum Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm sind für die maßgeblichen Immissionspunkte in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Spitzenpegelkriterium

Bezeichnung	ID	Pegel L _r Tag (dBA)	Pegel L _r Nacht (dBA)	Richtwert Tag (dBA)	Richtwert Nacht (dBA)
Bummelke 7	IP01	55	62	90	65
Bummelke 7	IP02	55	62	90	65
Bummelke 11	IP03	61	64	90	65
Bummelke 11	IP04	58	52	90	65
Uentropfer Str. 1	IP05	49	43	90	65
Uentropfer Str. 1	IP06	50	45	90	65
Alleestraße 2	IP07	48	47	90	65
Alleestraße 8	IP08	38	46	90	65
Alleestraße 11	IP09	34	41	90	65

Der nach TA Lärm zulässige kurzzeitige Schalldruckpegel von mehr als 30 dB(A) über dem Immissions-Richtwert 'tags', bzw. mehr als 20 dB(A) 'nachts' d.h. für Mischgebiet (MI) von 90 dB(A) bzw. 65 dB(A) wird an den Immissionsorten nicht überschritten.

Alle weiteren detaillierten Berechnungsergebnisse der Immissionspunkte liegen EDV-gesichert bei der ITAB GmbH vor und können auf Anfrage mitgeteilt werden.

4.8 Qualität der Prognose

Gemäß Abschnitt A2.6 der TA Lärm ist eine Aussage zur Qualität der Prognose anzugeben. In dieser Geräuschimmissions-Prognose wurden die Berechnungsansätze gemäß der Parkplatzlärmstudie getroffen, welche bezüglich der Eingabegrößen, wie z.B. Anzahl der Wechsel je Stellplatz und Stunde, ein Maximum darstellen. Auch die Eingabegrößen bezüglich der anliefernden Lkw und Anzahl der angelieferten Paletten pro Tag sind maximale Ansätze, mit denen Ergebnisse 'auf der sicheren Seite' erzielt werden.

In unseren Berechnungen wurden für alle Quellen Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Für die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN 9613-2 Ausgabe Okt. 1999 wurde ein Wert von $C_{\text{met}} = 0$ in der Berechnung berücksichtigt. Auch hiermit ergeben sich größere Immissionspegel, als sie tatsächlich zu erwarten sind.

Die Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, an den angrenzenden Immissionsorten sind daher 'auf der sicheren Seite' liegend berechnet und angegeben.

5. BERÜCKSICHTIGUNG VON VERKEHRSGERÄUSCHEN

Nach TA Lärm 7.4 sind die Fahrzeuggeräusche auf den öffentlichen Verkehrsflächen mit zu betrachten. Hierbei heißt es, dass Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen sind, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgерäusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen und
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Zur Überprüfung dieses Kriteriums erfolgte eine Geräuschimmissions-Berechnung nach 16. BImSchV. Hierzu wurden die Verkehrsströme des Ist-Zustandes (nach Angaben der Stadt Ahlen, siehe Anlage 2) mit und ohne zusätzlichem Straßenverkehr, verursacht durch die Ansiedlung des Lebensmittelmarktes berücksichtigt. Zur Berechnung ‚auf der sicheren Seite‘ wurde an jedem Verkehrsstrang die maximale Anzahl der nach der Parkplatzlärmstudie zu erwartenden Verkehrsbelastungen additiv berücksichtigt und die Berechnung des Ist-Zustandes mit den niedrigeren Werten gegenüber einer Prognose angesetzt. Die Berechnung erfolgt somit ‚auf der sicheren Seite‘.

Im Ergebnis ist zu erkennen, dass der zusätzliche Straßenverkehr, verursacht durch den Lebensmittelmarkt, zu keiner wesentlichen Erhöhung der Geräuschimmissionen nach 16. BImSchV führt.

In Anlage 6-1 und 6-2 sind die Ergebnisse grafisch dargestellt. Eine Differenzbetrachtung der ermittelten Beurteilungspegel ergibt eine maximale Erhöhung von gerade einmal 0,6 dB.

Hieraus ergibt sich, dass eine Vermischung mit dem vorliegenden Verkehr vorliegt. Organisatorische Maßnahmen zur Minderung der Verkehrsgерäusche auf der öffentlichen Verkehrsfläche sind nicht erforderlich.

Die Anforderungen nach TA Lärm sind eingehalten.

6. BERÜCKSICHTIGE SCHALLSCHUTZ-MASSNAHMEN

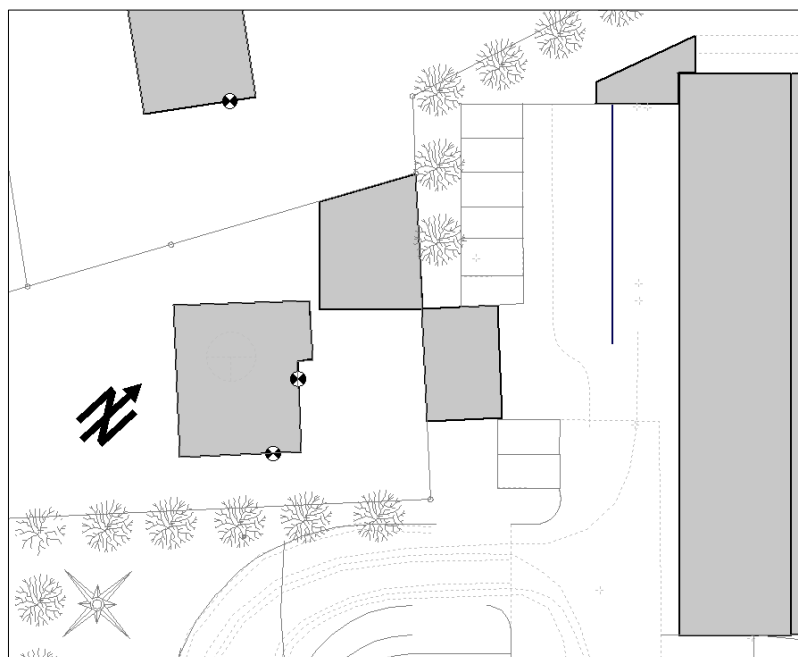
Neben den in Abschnitt 3 zugrunde gelegten Berechnungsannahmen werden im Besonderen die nachfolgend angegebenen Schallschutz-Maßnahmen bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen vorausgesetzt.

a) Warenanlieferung und Verladetätigkeit

Sämtliche Warenanlieferungen und Verladetätigkeiten dürfen nur im Tageszeitraum in der Zeit zwischen 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr erfolgen. Des Weiteren ist der Bereich der Anlieferung auf einer Länge von der Verladerampe bis zum Fahrerhaus eines Sattelschleppers mit Wand und Dach schalldicht einzuhausen. Das Schalldämm-Maß der gewählten Konstruktion darf $R'_w = 20$ dB nicht unterschreiten. Dies erfüllt beispielsweise eine Industriebauweise aus ISO-Sandwichpaneelen ohne weiteren Nachweis.

b) Mitarbeiterstellplätze und Garagen

Im Bereich der Anlieferung ist die Errichtung von 3 Garagen vorgesehen. Der Baukörper der Garagen ist schalltechnisch dicht an die Bestandsgaragen des Nachbarn, wie im nachfolgenden Bild dargestellt, herzustellen:



Darüber hinaus sind die nördlich der neuen Garagen gelegenen Stellplätze durch entsprechende Kennzeichnung für die Mitarbeiter zu reservieren.

- c) Der gesamte von Kunden mit Einkaufswagen überfahrbare Bereich ist mit einem ebenen Fahrbahnbelag zu versehen, um Klappergeräusche von Einkaufswagen zu vermeiden. Die Stellplätze selbst sind hiervon ausgenommen.

Als ebener Fahrbahnbelag gelten z.B. Asphaltbeläge oder glattes Pflaster (Pflaster ohne Fasse).

- d) Durch organisatorische Maßnahmen ist zu gewährleisten dass im Nachtzeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr keine Pkw-Fahrbewegungen durch Kundenverkehr stattfinden.

- e) Außenliegende technische Anlagen

Für eine Anordnung der Aggregate im nordwestlichen Bereich des Lebensmittelmarktes ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel

von $L_{WAT} \leq 75 \text{ dB(A)}$

(einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

Im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr sind um 10 dB höhere Schallleistungspegel zulässig.

7. ZUSAMMENFASSUNG

In Ahlen-Dolberg ist die Errichtung eines neuen REWE-Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 1200 m² auf einem derzeit unbebauten Grundstück in der Ortsmitte, nördlich des geplanten Kreisverkehrs, vorgesehen.

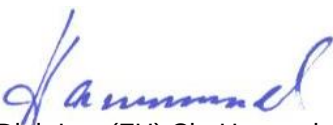
Auftragsgemäß wurden im Zuge des Genehmigungsverfahrens die durch die Gesamtheit des geplanten Betriebes verursachten Geräuschemissionen an den nächstgelegenen benachbarten Wohnhäusern untersucht.

Die Berechnungen zeigen, dass die Geräuschemissions-Richtwerte entsprechend für Mischgebiet (MI) von tags/nachts 60/45 dB(A) an der nächstgelegenen Wohnbebauung (IP01 bis IP09) eingehalten werden.

Voraussetzung für die Einhaltung der Geräuschemissions-Richtwerte sind neben den in Abschnitt 3 aufgeführten Berechnungsgrundlagen insbesondere die in Abschnitt 6 aufgeführten Schallschutz-Maßnahmen.

Mit Spitzenpegel-Überschreitungen ist nicht zu rechnen.

ITAB


Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel

