

Aga Ahornstraße 8 07 554 Gera

Telefon 036695 30250 E-Mail: info@biwa-gera.de

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Pflegeeinrichtung Windmühlenstraße" der Stadt Hohenleuben

Schallschutz gegenüber Gewerbelärm Schallschutz gegenüber Straßenverkehrslärm

Auftraggeber EXSOS GmbH

Am Vogelherd 56 98693 Ilmenau

Projektnummer 8547

Bearbeiter Dipl.-Ing. (FH) Arnulf Bührer

Gera, den 12.04.2022



1 Aufgabenstellung

Die Stadt Hohenleuben plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Pflegeeinrichtung Windmühlenstraße".

Zum Schutz der Pflegeeinrichtung vor unzulässigen Schallimmissionen ist zu prüfen, ob die geltenden Orientierungswerte eingehalten sind.

2 Ausgangsdaten

Für die Pflegeeinrichtung liegt ein Lageplan der GEROTEKTEN GmbH (Stand 01.02.2022) vor. Die vorhandenen örtlichen Gegebenheiten wurde durch eine Ortsbegehung mit Aufnahme der schalltechnisch relevanten Randbedingungen ermittelt.

3 Objektbeschreibung

Die zweigeschossige Pflegeeinrichtung soll nördlich der Windmühlenstraße und westlich der Friedhofstraße errichtet und als Gebiet "Wohn-/Pflegeeinrichtung" im Sinn eines allgemeinen Wohngebiets nach BauNVO /1/ ausgewiesen werden.

Südlich des Plangebiets befindet sich ein kleinerer Baumarkt und nördlich ein Gewerbebetrieb an der Friedhofstraße mit Lagerplätzen für z.B. Bau-/Erdstoffe und Holz sowie zwei Hallen vor allem zum Abstellen von Wohnmobilen. In seltenen Fällen werden Betonteile geshreddert.

Die Landesstraße L1083 verläuft in einer Entfernung von minimal 175 m südöstlich des Plangebiets.

4 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß § 50 BlmSchG /2/ sind bei Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftigen Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Wie dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 /3/ zu entnehmen ist, sind bei der Bauleitplanung den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen:



Flächennutzung gemäß BauNVO /1/		ngswert im gszeitraum
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB	45 bzw. 40 dB

Abbildung 1: schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Gewerbelärm gelten. Für die Beurteilung wird tags der Zeitraum von 6 bis 22 Uhr und nachts von 22 bis 6 Uhr zu Grunde gelegt.

Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung, nicht dagegen für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte. Sie unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten wie etwa den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /4/.

5 Berechnungsgrundlagen

Den Berechnungen, die mit dem Computerprogramm Cadna/A der Fa. Datakustik GmbH, Gilching durchgeführt werden, liegen folgende Richtlinien und Regelwerke zu Grunde:

- DIN ISO 9613-2, Entwurf /4/
- VDI 2720 /5/
- Parkplatzlärmstudie /6/
- RLS-19 /7/

Mittels der vorliegenden Daten wird eine Prognose gemäß TA Lärm unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung des Gebäudebestands durchgeführt.

6 Schallschutz gegenüber Gewerbelärm

6.1 Schallemissionen

Die Schallemission betreffende Eingabedaten sowie die örtliche Lage der Schallquellen sind im Anhang 1 dokumentiert.

Die Schallimmissionen ausgehend von den gewerblichen Anlagen werden vor allem durch den Pkw- und Lkw-Fahrverkehr sowie Be- und Entladungen z.B. mittels Stapler oder Radlader sowie die Schallabstrahlung der Außenbauteile Gebäuden bei lärmintensiven Tätigkeiten innerhalb der Gebäude verursacht.



6.1.1 Lagerplatz Friedhofstraße

Schallabstrahlung der Außenbauteile der Gebäude

Auch wenn die Hallen des Lagerplatzes an der Friedhofstraße überwiegend als Lagerhallen genutzt werden, erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen bei einem lärmintensiven Betrieb in der südlichen Halle bei einem geöffneten Tor mit einem Schalldruckpegel von L_i = 85 dB(A) während 8 Stunden im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten und einer Stunde innerhalb der Ruhezeiten.

Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände

Folgende Fahrten werden auf dem Betriebsgelände angesetzt:

- 10 Fahrten im Tagzeitraum mit einem Lkw von der Friedhofstraße zu den Lagerplätzen südlich der Hallen und zurück zur Friedhofstraße als Umfahrt
- 10 Fahrten im Tagzeitraum mit einem Lkw von der Friedhofstraße zu dem Abstellplatz im südlichen Teil des Betriebsgeländes und zurück zur Friedhofstraße
- 20 Fahrten im Tagzeitraum und 2 Fahrten in der lautesten Nachtstunde mit einem Wohnmobil zu einer der beiden Lagerhallen und zurück zur Friedhofstraße
- 20 Fahrten im Tagzeitraum und 2 Fahrten in der lautesten Nachtstunde mit einem Wohnmobil zu dem Abstellplatz im südlichen Teil des Betriebsgeländes und zurück zur Friedhofstraße

Die Lkw- und Wohnmobilfahrten werden gemäß RLS-19 berechnet.

Radlader- und Staplerbetrieb

Zur Be- und Entladung von Lkw's wird der Betrieb eines Radladers während insgesamt 3 Stunden im Bereich der Schüttgüter und einem weiteren Lagerplatz auf dem Betriebsgelände angesetzt. Ferner wird der Betrieb eines Diesel- oder Gasstaplers zwischen der südlichen Halle und einem Lagerplatz berücksichtigt.

Gemäß /8/ ergibt sich für den Betrieb von Radladern inklusive Impulszuschlag ein Schallleistungspegel von L_w = 103 dB(A). Dieser Wert wird auch für den Betrieb eines Diesel- oder Gasstaplers angesetzt.

Geräusche beim Abladen von Lkw

Für die Entleerung eines Lkw werden jeweils 5 Vorgänge an den beiden Lagerplätzen mit einem Schallleistungspegel inklusive Impulszuschlag von L_w = 110 dB(A) und einer Dauer eines Vorgangs von 1,5 Minuten in Anlehnung an die in /8/ angeführte Entleerung von Bauschutt berücksichtigt.

Shredder

Für den Betrieb einer mobilen Shredderanlage für Bauschutt und Betonteile kann von einem Schallleistungspegel von L_w = 115 dB(A) ausgegangen werden. Das Shreddern wird an nicht mehr als 10 Tagen eines Jahres an Werktagen im Tagzeitraum durchgeführt. Somit handelt es sich um ein seltenes Ereignis im Sinn der TA Lärm.



6.1.2 Baumarkt

Parkplatz

Für den Parkplatz des Baumarkts wird von einer Nutzung zwischen 9 Uhr und 17 Uhr entsprechend der jetzigen Öffnungszeiten ausgegangen.

Die Schallemission des Parkplatzes wird nach dem in der Parkplatzlärmstudie für schalltechnische Prognosen empfohlenen Verfahren berechnet. In dieser Studie ist die Bewegungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Zuordnung zu einem bestimmten Gewerbe aufgeführt. Für den Stellplatzwechsel eines Baumarkts sind in der Parkplatzlärmstudie 0,04 Bewegungen pro m² Netto-Verkaufsfläche und Stunde angegeben. Der Markt wird mit einer Netto-Verkaufsfläche von 700 m² angesetzt.

Aus dem beschriebenen Berechnungsansatz resultieren durch den Betrieb des Baumarkts 224 Fahrzeugbewegungen pro Tag (An- oder Abfahrt) auf dem Parkplatz. Die Fahrten zu dem Parkplatz werden gemäß RLS-19 berechnet.

Die Geräusche beim Ein-/Ausparken, die von Einkaufswagen verursachten Geräusche sowie die Impulshaltigkeit der Geräusche werden entsprechend Parkplatzlärmstudie durch Ansatz von Zuschlägen für die Parkplatzart sowie das Taktmaximalpegelverfahren berücksichtigt.

Lieferverkehr

Zur Belieferung des Baumarkts wird von 5 Lkw-Fahrten von der Windmühlenstraße zu der südlichen Anlieferung und zurück zur öffentlichen Straße ausgegangen.

Be- und Entladegeräusche

Zur Be- und Entladung von Fahrzeugen wird der Betrieb eines Diesel- oder Gasstaplers mit einem Schallleistungspegel von L_w = 103 dB(A) südlich und nördlich des Marktgebäudes jeweils während einer Stunde im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten angesetzt.

6.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Im Anhang 2 sind die von den gewerblichen Anlagen ausgehenden Beurteilungspegel im Erd- und Obergeschoss für den Tagzeitraum als Flächen gleicher Lautstärke dargestellt. Die höchsten Schallimmissionen treten im Obergeschoss der Pflegeeinrichtung mit Beurteilungspegeln bis 48 dB(A) auf. Somit wird der für den Tagzeitraum geltende Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet unterschritten.

In der Nacht ergibt sich durch den beschriebenen Fahrverkehr von Wohnmobilen ein Beurteilungspegel von 35 dB(A), so dass auch der Orientierungswert von 40 dB(A) unterschritten wird.



Shredderanlage Lagerplatz Friedhofstraße

Für seltene Ereignisse ist in der TA Lärm für den Tagzeitraum ein Immissionsrichtwert von 70 dB(A) festgelegt. Durch den Betrieb einer mobilen Shredderanlage im Bereich des Lagerplatzes für Schüttgüter tritt bei einem achtstündigen Betrieb im Obergeschoss der Pflegeeinrichtung ein Beurteilungspegel von 63 dB(A) auf, so dass der für seltene Ereignisse geltende Immissionsrichtwert unterschritten wird.

7 Schallschutz gegenüber Straßenverkehrslärm

7.1 Schallemissionen

Für die Frequentierung der im Einflussbereich des Pflegeeinrichtung liegenden öffentlichen Straßen wird von folgenden durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken DTV ausgegangen:

Straße	DTV	Straßentyp	Quelle
Zeulenrodaer Straße	3.686 Kfz/24h	Landesstraße	Zählung mit Hochrechnung
Windmühlenstraße	1000 Kfz/24h	Gemeindestraße	Schätzung
Friedhofstraße	500 Kfz/24h	Gemeindestraße	Schätzung

Abbildung 2: Frequentierung der öffentlichen Straßen im Einflussbereich der Pflegeeinrichtung

Die Berechnung der Schallemissionen und -immissionen erfolgt nach den RLS-19.

7.2 Schallimmissionen

Im Anhang 3 sind die durch den öffentlichen Straßenverkehr verursachten Schallimmissionen im Bereich der Pflegeeinrichtung als Flächen gleicher Lautstärke für das ungünstigste Obergeschoss dargestellt. Die höchsten Schallimmissionen treten im Bereich der südöstlichen Gebäudeecke mit Beurteilungspegeln von 52 dB(A) im Tagzeitraum und 44 dB(A) in der Nacht auf. Somit werden die für Straßenverkehr geltenden Orientierungswerte unterschritten, in dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan müssen keine Festlegungen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm festgelegt werden.



8 Qualität der Prognose

Derzeitig gibt es keine allgemein anerkannten und eingeführten Methoden zur qualitativen Kennzeichnung der Aussagequalität von Schall-Immissionsprognosen.

In der Literatur /9/ ist die Vorgehensweise bei der Berechnung der Unsicherheit des Beurteilungspegels mit dem von uns verwendeten Schallausbreitungsprogramm Cadna/A ausführlich beschrieben.

Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse wird bestimmt durch die Ausbreitungsalgorithmen und die Messunsicherheit bei den angesetzten Schallleistungspegeln.

Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung angesetzt werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze L₀. Ein weiterer Zuschlag gemäß dem o.g. Zusammenhang ist somit nicht mehr erforderlich.

Gera, den 12.04.2022

Ingenieurbüro A. Bührer Beratende Ingenieure für Wärmeschutz und Akustik

Arnulf Bührer

Dipl.-Ing.(FH) für Bauphysik



Literatur

/1/	Verordnung über die ba - BauNVO) in der gültige		ng der Grundstücke (Baunutzungsverordnung
/2/	Geräusche, Erschütteru	ngen und äh	Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, nliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzge- Bekanntmachung vom 14.05.1990
/3/	Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	1987-05	Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/4/			schrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz egen Lärm - TALärm) vom 26. August 1998
/4/	DIN ISO 9613-2 Entwurf	1997-09	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/5/	VDI 2720 Blatt 1	1997-03	Schallschutz durch Abschirmung im Freien
/6/	Parkplatzlärmstudie des (6. Auflage 2007)	Bayerischer	n Landesamtes für Umweltschutz
/7/	Richtlinien für den Lärm	schutz an Stı	raßen (RLS-19), Ausgabe 2019
/8/	Technischer Bericht zur behandlung und –verwe Hessisches Landesamt	rtung sowie l	
/9/	• •		Unsicherheit des Beurteilungspegels bei der Immisekämpfung 49 (2002) Nr. 3 – Mai.

Bericht Nr. 8547 vom 12.04.2022 Seite 8 von 8

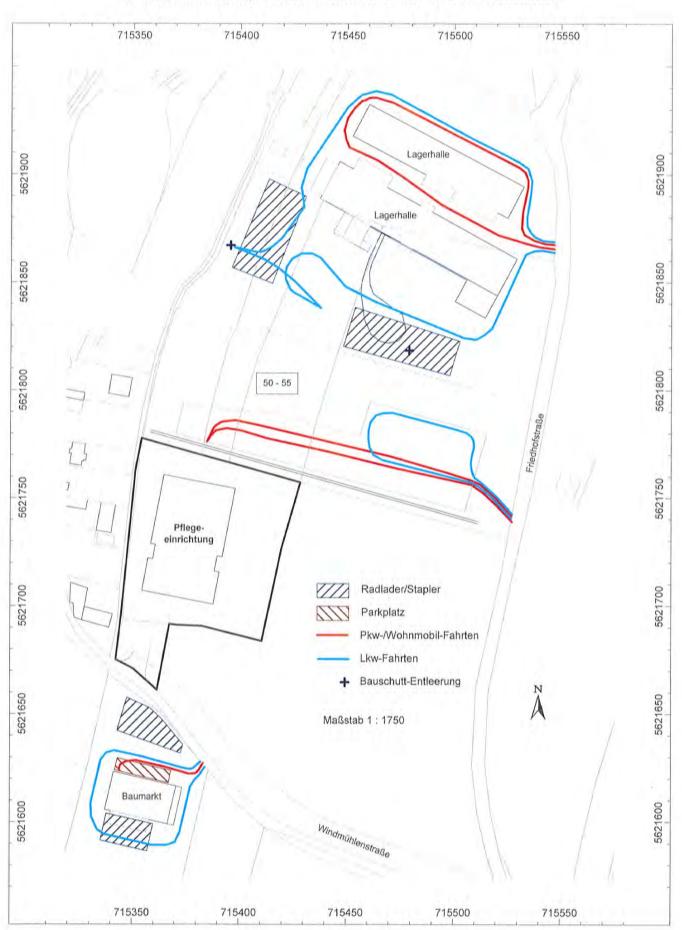


Anhang 1

Lage der Schallquellen Emissionsdaten Gewerbelärm

Bericht Nr. 8547 vom 12.04.2022





Lage der Schallquellen



Eingabedaten - Emissionsdaten

Punktquelle

Lw Schallleistungspegel der Quellen

Li mittlerer Schalldruckpegel im Inneren

des Gebäudes

Freq maßgebliche Frequenz der Quelle

K0 Raumwinkelmaß

R bewertetes Schalldämm-Maß

des betrachteten Bauteils

Fläche des Außenhautelements

Flächen- bzw. Linienschallquelle

Lw Schallleistunspegel der Quellen

Lw' längenbezogener Schallleistungspegel Lw" flächenbezogener Schallleistungspegel

Freq maßgebliche Frequenz der Quelle

K0 Raumwinkelmaß

Straße

Lme Emissionspegel

DTV durchschnittliche tägliche

Verkehrsstärke

M maßgebende stündliche Verkehrsstärke

p maßgebender Lkw-Anteil

RQ Regelquerschnitt

Dstro Korrektur für unterschiedliche

Straßenoberflächen

Drefl Pegelerhöhung durch

Mehrfachreflexion

Hbeb mittlere Höhe von baulichen Anlagen

Es ist lediglich die Eingabe

- des Gesamtschallleistungspegels einer Fläche bzw. eines Streckenabschnitts oder
- der flächenbezogene bzw. längenbezogene Schallleistungspegel

erforderlich.



Punktquellen																		
Bezeichnung	Μ.	Schallleistung Lw	Lw / Li	Kor	Korrektur	Š	shalldämmung	Schalldämmung Dämpfung		Einwirkzeit		2	Freq. Richtw.		Höhe	3	Koordinaten	
	_	Tag Abend Nacht Typ	Typ Wert norm.	Tag	Abend Nacht	acht R	۲ Fläche		Tag	Ruhe Nacht	Nacht			 		×	>	Z
	1	(dBA) (dBA) (dBA)	(A)Bb	dB(A) di	dB(A) dE	dB(A)	(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(E)	(m)	(m)	Œ
Entleeren Bauschutt		110,0 110,0 110,0	Lw 110	0,0	0'0	0,0			7,50	00'0	0,00	0,0	500 (keine)	(eine)	1,00 г	715395,44	1,00 r 715395,44 5621867,16	1,0
Entleeren Bauschutt		110,0 110,0 110,0	Lw 110	0,0	0,0	0'0			7,50	00'0	00'0	0'0	200 ((keine)	1,00 r	1,00 r 715479,05	5621818,48	1,00

- 1
_
듄
≝۱
9∣
믉
ĕ
<u>@</u>
⊏

							I																	
Bezeichnung	Μ.	Schalli	eistung ı	رد الا	schalllei.	istung L	[~	≥	/Li		Korrektur	Ψ.	Schall	Ildämmung	Dämpfung		Einwirkzeit		8	Freq. F	Richtw.	Bew. F	ž	ktauellen
		Tag A	bend N.	acht	ag Ab	bend Na	Nacht Ty	/p Wert	rt norm.	Tag	Abend	Nacht	œ	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anz	Anzahl	Geschw
	_	dBA) (dBA) (c	(da	BA) (dł	BA) (d	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(gp)	(Hz)		ad Aben	S Na	cht (km/h)
ler Halle - Lagerplatz	Ë	103,0	103,0 1.	03,0	82,1 8	82,1	82,1 L	Lw 103	~	0,0	0,0	0,0				90,09	30.00	00.00	0.0	200 ((keine)))		_

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	 ID Schallieistung Lw 	leistun	J Lw	 Schallleistung L 	eistung	 	í,	Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung Dämpfung	Dämpfung		Einwirkzeit		8	reg. Richt	w. Be	K0 Freq. Richtw. Bew. Punktquellen
		Tag	Tag Abend Nacht Tag Abend N	Nacht	Tag	Abend 1	Nacht	Typ W	ert norn	n. Tag	Abend	Nacht	lacht Typ Wert norm. Tag Abend Nacht R Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl
		(dBA)	(dBA) (dBA) (dBA) (dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	(A) dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A)	dB(A)	(m²)		(min)	(min)	1	(dB) (Hz)	(HZ)	Tac	Tag Abend Nacht
Radlader Schüttgüter		103,0	103,0 103,0 103,0	103,0	73,6	73,6	73,6	73,6 Lw 103	03	0,0	0'0	0,0			00'09	30,00	00'0	0,0	500 (keine)		
Radlader Lagerplatz		103,0	103,0 103,0 103,0	103,0	73,4	73,4	73,4	73,4 Lw 103	03	0,0	0,0	0,0			00'09	30,00	00'0	0,0	500 (keine)	(i)	
Dach Lagerhalle		88,5	88,5 88,5 88,5	88,5	56,0	56,0	56,0 Li	_	85	0,0	0,0	0,0 25	25 1786,12		480,00	00'09	00,0	0,0		(i)	
Baumarkt Stapler Nord		103,0	103,0 103,0 103,0 77,2	103,0	77,2	77,2	77,2	77,2 Lw 103	03	0,0	0,0	0,0			00'09	00,00	00,0	0.0	500 (keine)	(e)	
Baumarkt Stapler Süd		103,0	103,0 103,0 103,0 78,4 78,4	103,0	78,4	78,4	78,4	78,4 Lw 103	03	0,0	0,0	0,0			00'09	00'0	00'0	0,0	500 (keine)	(e)	

vertikale Flächenquellen

 의	Scha	challleistung	g K	Schall	Schallleistung Lw"	J Lw"		Ľw / Ľi		Korre	correktur	Scha	Schalldämmung Dämpfung	Dämpfung	Ш	Einwirkzeit		2	Fred.	Freq. Richtw.
_	Tag	Abend	Nacht	Tag /	Abend	Nacht	Typ.	Abend Nacht Typ Wert norm. Tag Abend Nacht	m. ⊤a	ag Abe	and Naci	ht	Fläche		Tag	rag Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA	(dBA)		(A)B(A)	(A) dB(A)	-	dB(A) dB(A)	િ તે	(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
	94,1	94,1	94,1	81,0	81,0	81,0	=	85		0,0	0,0	0,00	20,48		480,00	00'09	00'0		500	500 (keine)
	85,9	85,9	85,9	61,0	61,0	61,0 Li 85	=	85		0,0	0,0	0,0 20	307,24		480.00	90.09	0.00	3.0	200	500 (keine)

Parkplätze

chnung N	M. ID ⊤	yp	Lwa			Zähldaten					Zuschlag Art	Zuschlag Fahrb	Berechnung nach	崮	Einwirkzeit	
		Tag	Ruhe Nach	ht Be;	zugsgr. B0 ⊅	Anzahl B Stellpl/BezGr f	<u>_</u>	Beweg/h	Beweg/h/BezGr. N	Кра	Parkplatzart	Stro Fahrbahnoberfi		Tag	Ruhe	Nacht
		(dBA	(dBA) (dB/	ित				Tag Ri	Ruhe Nac	lacht (dB)		(dB)		(min)	(min)	min)
aumarkt	·=	ind 84,	5 84,5 -51,	,8 1m² Netto	o-Verkaufsfläche	700	0,03	0,040 0,040		0,000 7,0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0,0	LfU-Studie 2007 getrennt	t 480.00	000	00.0

Strassen

	$\overline{}$	_	_	_		$\overline{}$,-	Υ-
Trefl.	Abst.	Œ						
Mehrfachrefi	Hbeb	Έ	_	L	L			
\perp	Dref	(gB)	0,0	0'0	0.0	000	0'0	0
Steig.		(%)	0,0	0'0	0,0	0,0	0,0	d
Straßenoberfl.	Art		_	-	-	-	-	
S.	Abst.		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	c
schw.	Lkw	(km/h)						
zul. Geschw.	Pkw	(km/h)	8	30	30	30	30	c
	-	Nacht (0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	c
	(%) bmd		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	c
	ď	Tag A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	c
		Nacht	13,0	13,0	0,0	13,0	13,0	400
	p2 (%)	Abend N	0'0	0,0	0,0	0,0	0,0	c
Idaten		Tag ⊿	0'0	0,0	0,0	0,0	0'0	c
genaue Zähl		Nacht	7,0	0,0	0,0	0'0	0,0	c
gena		Abend 1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	c
	р	Tag 🗚	100,0	0'0	0,0	100,0	0'0	1000
		Nacht	0,0	2,0	2,0	0'0	0'0	C
	Σ	Abend	0,0	1,3	1,3	9'0	11,1	00
Lw'		Tag A	0,8	1,3	1,3	9'0	11,1	70
	TV Str.gatt.							
	VTO							
	Nacht	(dBA)	0'66- 0	56,9	52,7	0'66-	0'66-	000
	Abend	(dBA)	0'66-	50,7	20,7	54,6	60,2	52 5 - 09 0 - 99 0
	Tag ,	(dBA)	55,5	50,7	50,7	54,6	60,2	52 5
Bezeichnung			Lkw-Fahrten	Vohnmobil-Fahrten Abst. platz	Vohnmobil-Fahrten Lagerhalle	Lkw-Fahrten Abstellplatz	Baumarkt Fahrt zu P	Raitmarkt I kw_Ani



Anhang 2

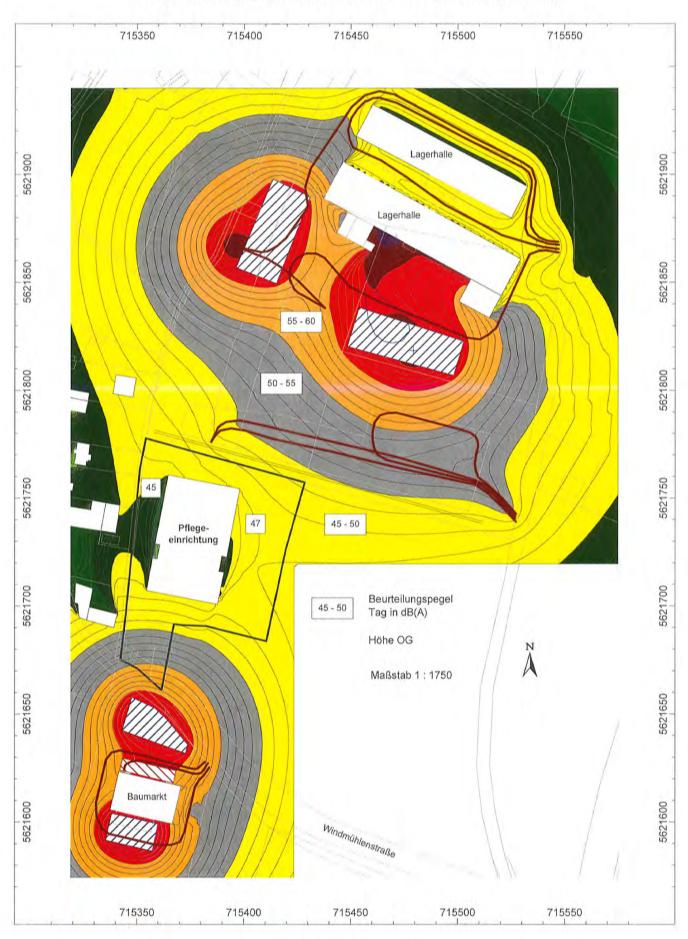
Schallimmissionen Gewerbelärm im Beurteilungszeitraum Tag als Flächen gleicher Lautstärke für das Erd- und Obergeschoss

Bericht Nr. 8547 vom 12.04.2022









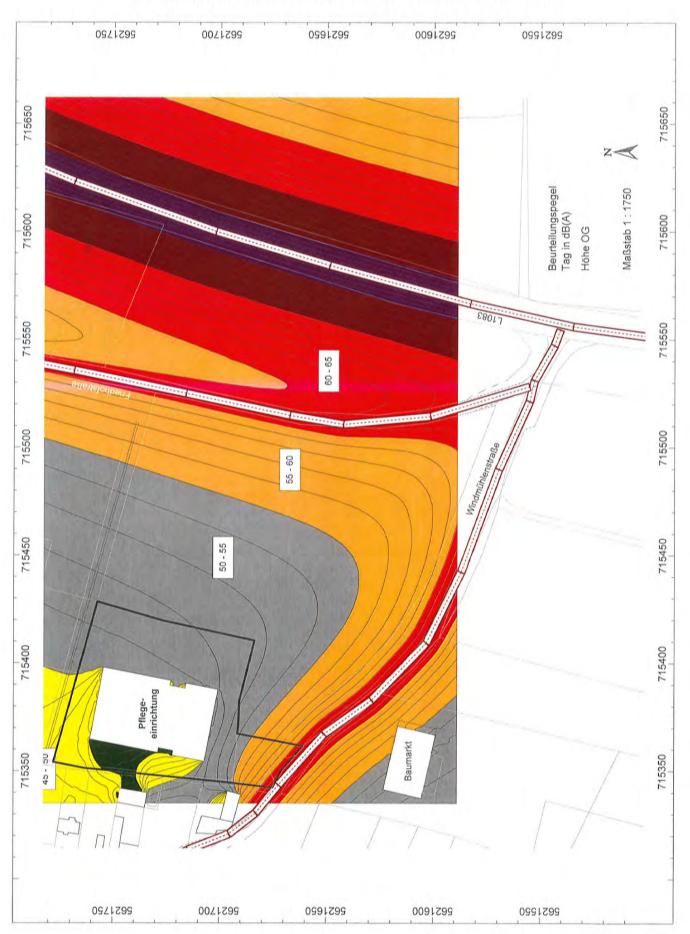


Anhang 3

Schallimmissionen Straßenverkehr im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht als Flächen gleicher Lautstärke für das Obergeschoss

Bericht Nr. 8547 vom 12.04.2022

BIWA



BIWA

