

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. R-8-2022-0071.02

über die Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft der geplanten Erweiterung des Wohn- und Geschäftshauses Hagen 2 (Schuhhaus Kentrup) in Billerbeck

Der vorliegende Bericht Nr. R-8-2022-0071.02 ersetzt vorangegangenen Bericht Nr. R-8-2022-0071.01 vom 23.03.2022 vollständig.

Datum:

20.04.2022

Auftraggeber:

Kentrup Schuhe und Sport
Hagen 2
48727 Billerbeck

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Kerstin Sommer

1.) Zusammenfassung

Am Hagen 2 in Billerbeck ist die Erweiterung des Wohn- und Geschäftshauses (Schuhhaus Kentrup) um 1.400 m² Verkaufsfläche geplant. Hierfür ist die Änderung des Bebauungsplans „Wendelskamp“ erforderlich.

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung der von dem erweiterten Bauvorhaben ausgehenden Schallimmissionen zu erstellen.

Die nachfolgende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an der umliegenden Bebauung nicht überschritten werden.

Voraussetzung hierfür sind die in Abschnitt 5.) und 6.) angegebenen Ausgangsdaten und Schalleistungspegel.

Nachfolgender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.*

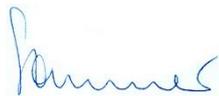
Rheine, 20.04.2022 So / vG

KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG



Bericht verfasst durch:

geprüft und freigegeben durch:



i. V. Dipl.-Ing. Kerstin Sommer

stellvertr. fachlich verantwortlich
Geräusche Gruppe V



i. V. Dipl.-Ing. Helmut Hinkers

Fachgebietsleiter Bauphysik
und Immissionen

* Die Weitergabe von Daten oder Informationen ist dem Auftraggeber gestattet. Authentisch ist dieses Dokument nur mit Originalunterschrift. Bezüglich der Urheberrechte verweisen wir auf die jeweils gültigen KCE-Beratungsbedingungen.

INHALTSVERZEICHNIS

1.)	Zusammenfassung	2
2.)	Situation und Aufgabenstellung	4
3.)	Bearbeitungsgrundlagen	5
4.)	Immissionsorte und Richtwerte	6
5.)	Betriebsbeschreibung	7
	5.1 Betriebszeiten	7
	5.2 Parkplatzfrequentierung	7
	5.3 Anlieferung	7
	5.4 Technische Aggregate	7
6.)	Ausgangsdaten und Berechnung der Schalleistungspegel	8
	6.1 Schalleistungspegel der Parkplätze	8
	6.2 Fahrstrecke der Transporter	10
	6.3 Türenschnlagen und Heckklappe schließen	10
	6.4 Außenaggregat	11
7.)	Berechnung der Geräuschimmissionen und Beurteilung	12
8.)	Qualität der Prognose	13
9.)	Geräusche durch Verkehr auf der öffentlichen Straße	14
10.)	Anlagen	15

2.) Situation und Aufgabenstellung

Am Hagen 2 in Billerbeck ist die Erweiterung des Wohn- und Geschäftshauses (Schuhhaus Kentrup) um 1.400 m² Verkaufsfläche geplant, was einer Verdopplung der vorhandenen Fläche entspricht. Mit der Erweiterung ist auch eine Erhöhung der Kunden- und somit der Parkplatzfrequentierungen verbunden.

Die geplante Erweiterung macht die Änderung des Bebauungsplans „Wendelskamp“ erforderlich. Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung der von dem erweiterten Bauvorhaben ausgehenden Schallimmissionen zu erstellen.

Im Auftrag der Firma Kentrup Schuh und Sport sollen die durch das erweiterte Bauvorhaben verursachten Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft berechnet und nach DIN 18005 bzw. TA Lärm bewertet werden.

Die Ergebnisse sollen in Form eines gutachtlichen Berichtes vorgelegt werden.

3.) Bearbeitungsgrundlagen

Für die Bearbeitung werden folgende Vorschriften, Normen und sonstige Unterlagen herangezogen:

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [2] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- [3] Parkplatzlärmstudie (6. Auflage 2007), Bayerisches Landesamt für Umwelt
- [4] Planunterlagen (Bebauungsplanentwurf, in Anlage A hinterlegt, Grundrisse, Schnitte und Ansichten), zur Verfügung gestellt durch die Stadt Billerbeck per E-Mail am 27.01.2022
- [5] Angaben der Auftraggeber vom 16.03.2022 bzgl. der Betriebszeiten, der zukünftigen Parkplatzfrequenzierung, der Anlieferung sowie zu den schalltechnischen Kenndaten des Kaltwassererzeugers
- [6] Ortsbesichtigung zur Inaugenscheinnahme der örtlichen Gegebenheiten am 16.03.2022
- [7] Angaben der Stadt Billerbeck zur Gebietseinstufung der umliegenden Bebauung
- [8] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe Mai 1987

4.) Immissionsorte und Richtwerte

Die relevanten maßgeblichen Immissionsorte sind die den Parkplätzen nächstgelegenen Wohnhäuser. Die Immissionspunkte liegen 0,5 m vor den Fenstern der Aufenthaltsräume der jeweiligen Geschosse. Sie sind im Lageplan der Anlage A dargestellt.

Gemäß [7] sind die umliegenden Wohngebäude als Allgemeines Wohngebiet einzustufen.

Somit gelten gemäß TA Lärm folgende Immissionsrichtwerte:

IP 1 - 7: Allgemeines Wohngebiet (WA)

$$IRW_{\text{tags}} = 55 \text{ dB(A)}$$

$$IRW_{\text{nachts}} = 40 \text{ dB(A)}$$

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] entsprechen den Schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 [8] für Gewerbelärm.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr). Im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ist die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgeblich.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Für Allgemeine Wohngebiete ist gemäß Punkt 6.5 der TA Lärm [1] für bestimmte Zeiten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen (hier: werktags 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

5.) **Betriebsbeschreibung**

5.1 **Betriebszeiten**

Die Betriebszeit ist gemäß [5] maximal von 09:00 Uhr bis 19:30 Uhr geplant. Damit ergibt sich eine maximale Nutzungszeit der Parkplätze von von 08:30 Uhr bis 20:00 Uhr.

5.2 **Parkplatzfrequentierung**

Gemäß [5] werden die Parkplätze zukünftig maximal wie folgt frequentiert:

P1 (34 Stellplätze): 8 Mitarbeiter-Pkw und 120 Kunden-Pkw

P2 (26 Stellplätze) 100 Kunden-Pkw

P3 (21 Stellplätze): 6 Mitarbeiter-Pkw und 85 Kunden-Pkw

P4 (10 Stellplätze) 70 Kunden-Pkw

Die Stellplatzzahlen beziehen sich auf den Bebauungsplanentwurf [4].

5.3 **Anlieferung**

Die Anlieferung der Waren erfolgt gemäß [5] mit maximal fünf Transportern (Bulli). Die Entladung erfolgt von Hand.

5.4 **Technische Aggregate**

Auf dem Dach befindet sich ein Kaltwassererzeuger, für den im Sinne einer Maximalbetrachtung ein 24-Stunden-Betrieb angenommen wird.

6.) Ausgangsdaten und Berechnung der Schalleistungspegel

Die relevanten Schallquellen des Schuhhauses Kentrup sind:

- Parkvorgänge und Suchverkehr auf den Parkplätzen
- Fahrspur der Transporter sowie Türeenschlagen
- Kaltwassererzeuger

6.1 Schalleistungspegel der Parkplätze

Die Berechnung der Geräusche auf den Stellplätzen erfolgt nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie [3] mit folgender Gleichung:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg (B \times N) \quad [\text{dB(A)}] \quad (1)$$

mit

L_W \triangleq Schalleistungspegel aller Vorgänge auf den Stellplätzen

L_{W0} \triangleq Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h
auf einem P+R-Parkplatz
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$

K_{PA} \triangleq Zuschlag für die Parkplatzart
 $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$
Grundlage: Mitarbeiter- und Besucherparkplätze

K_I \triangleq Zuschlag für die Berechnung nach dem Taktmaximalpegelverfahren
 $K_I = 4 \text{ dB(A)}$
Grundlage: Mitarbeiter- und Besucherparkplätze

$K_D \triangleq$ Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$$K_D = 2,5 \lg (f \times B - 9)$$

$f \triangleq$ Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße B

$f = 1,0$ (Mitarbeiter- und Besucherparkplätze)

$B \triangleq$ Anzahl der Stellplätze

$K_{StrO} \triangleq$ Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

$K_{StrO} = 1,0$ dB für Betonsteinplaster mit Fugen > 3 mm

$(B \cdot N) \triangleq$ Anzahl der Bewegungen auf den Stellplätzen pro Tag

In Tabelle 1 sind die Ausgangsdaten und Schalleistungspegel der Parkplätze für den Tageszeitraum zusammengestellt. Sie sind bezogen auf jeweils eine Stunde.

Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Pkw-Bew. max. pro Tag	L_{W0} [dB(A)]	K_i [dB]	K_{PA} [dB]	K_D [dB(A)]	K_{StrO} [dB]	$10 \cdot \log(B \cdot N)$ [dB(A)]	L_w [dB(A)]
P1	34	272	63	4	0	3,5	1,0	24,3	95,8
P2	26	200	63	4	0	3,1	1,0	23,0	94,1
P3	21	194	63	4	0	2,7	1,0	22,9	93,6
P4	10	140	63	4	0	0,0	1,0	21,5	89,5

Tabelle 1: Schalleistungspegel der Parkplätze

Die Lage der Parkplätze P1 bis P4 kann Anlage A entnommen werden.

Zur Ermittlung der Pkw-Bewegungen wurden je Kunden-Pkw aus [5] zwei Bewegungen und je Mitarbeiter-Pkw aus [5] vier Bewegungen berücksichtigt (insgesamt 806 Bewegungen pro Tag).

Bezogen auf die Stellplatzzahl von 91 Stellplätzen ergeben sich 0,55 Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Tageszeitraum (16 h). Dies entspricht der Frequentierung von Parkhäusern in der Innenstadt (0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde). Somit sind die angegebenen Pkw-Frequentierungen aus unserer Sicht plausibel.

6.2 Fahrstrecke der Transporter

Die Fahrstrecke der Transporter ist im Digitalisierungsplan der Anlage A dargestellt.

Der auf eine Stunde bezogene Schalleistungspegel pro Meter Fahrstrecke der Fahrzeuge wird wie für Pkw gemäß [3] mit $L_W' = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ angesetzt. Unter Berücksichtigung eines Fahrbahnbelages aus Pflaster mit Fugen $> 3 \text{ mm}$ ergibt sich für die Fahrstrecke ein Schalleistungspegel pro Meter Fahrstrecke von $L_W' = 49,0 \text{ dB(A)/m}$ je Fahrzeug.

Für die Fahrstrecke der Anlieferung (FA) ergibt sich damit folgender Schalleistungspegel:

FA: 5 Transporter (10 Bewegungen): $L_W' = 59,0 \text{ dB(A)/m}$

Dieser Schalleistungspegel ist bezogen auf eine Stunde.

6.3 Türenschnlagen und Heckklappe schließen

Im Bereich der Anlieferung wird je Transporter zweimaliges Türenschnlagen und das Schließen der Heckklappe berücksichtigt.

Gemäß [3] betragen die Maximalpegel dieser Vorgänge:

Heckklappe schließen: $L_W = 99,5 \text{ dB(A)}$

Türenschnlagen: $L_W = 97,5 \text{ dB(A)}$

Zur Berücksichtigung des Takt-Maximalpegel-Verfahrens werden die o. g. Schalleistungspegel auf fünf Sekunden bezogen. Für die Schallquelle "Türenschnlagen / Heckklappe" (T/H) ergibt sich unter Berücksichtigung von fünf Transportern folgender Schalleistungspegel, bezogen auf eine Stunde:

T / H: $L_W = 81,4 \text{ dB(A)}$

6.4 Außenaggregat

Auf dem Dach befindet sich ein Kaltwassererzeuger (siehe Anlage A „KWE“).

Gemäß dem vorliegenden Datenblatt [5] beträgt der Schalldruckpegel in 1 m Entfernung $L_p = 61 \text{ dB(A)}$.

Der unter Berücksichtigung der Abmessungen ermittelte Schalleistungspegel beträgt $L_w = 77 \text{ dB(A)}$ und wird mit einer Betriebszeit von 24 h berücksichtigt.

7.) Berechnung der Geräuschimmissionen und Beurteilung

Die Berechnung der durch die Erweiterung mit dem erhöhten Kundenverkehr verursachten Geräuschimmissionen erfolgt nach der DIN ISO 9613-2 [2] mit Hilfe der Software Cadna/A, Version 2021 MR2. Zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wird $C_0 = 2$ dB angesetzt.

Die Geräuschimmissionen in Anlage B stellen durch Berücksichtigung der Takt-Maximalpegel, der zeitlichen Mittelung auf den Beurteilungszeitraum sowie die Zuschläge für schutzbedürftige Ruhezeiten die Beurteilungspegel dar. Sie sind Tabelle 2 für das jeweils schalltechnisch ungünstigste Geschoss den Richtwerten gegenübergestellt.

Immissionspunkt	Beurteilungspegel		Richtwert		Unterschreitung	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB]	nachts [dB]
IP 1 EG	52	33	55	40	3	7
IP 1a EG	50	33	55	40	5	7
IP 2 1.OG	51	33	55	40	4	7
IP 3 EG	49	15	55	40	6	25
IP 3a EG	51	30	55	40	4	10
IP 4 1.OG	47	29	55	40	8	11
IP 5 EG	44	28	55	40	11	12
IP 5a EG	44	28	55	40	11	12
IP 6 2.OG	46	34	55	40	9	6
IP 7 1.OG	52	32	55	40	3	8

Tabelle 2: Berechnete Beurteilungspegel und Gegenüberstellung mit den Richtwerten

Gemäß Tabelle 2 werden die Richtwerte tags um mindestens 3 dB und nachts um mindestens 6 dB unterschritten. Selbst bei einer Verdopplung der Pkw-Bewegungen im Tageszeitraum wären die Richtwerte noch eingehalten. Die zulässigen Spitzenpegel durch Türeenschlagen der Pkw werden gemäß einer Berechnung tags ebenfalls nicht überschritten.

Eine relevante gewerbliche Lärmvorbelastung ist gemäß der Ortsbesichtigung nicht vorhanden.

8.) Qualität der Prognose

Es wurden für die Berechnung Ansätze gewählt, die eher auf der sicheren Seite liegen. Die Prognosesicherheit wird unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Frequentierung auf ± 2 dB abgeschätzt.

9.) Geräusche durch Verkehr auf der öffentlichen Straße

Gemäß TA Lärm sollen Geräuschimmissionen des anlagenbezogenen Kfz-Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, wenn

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

Durch die Erweiterung des Schuhhauses Kentrup ist nicht damit zu rechnen, dass sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche auf den Straßen „Hagen“ und „Zu den Alstätten“ um 3 dB erhöht (dies würde einer Verdopplung des vorhandenen Verkehrsaufkommens entsprechen). Desweiteren findet eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt, so dass das Gleichzeitigkeitskriterium nicht erfüllt ist und keine organisatorischen Maßnahmen erforderlich sind.

10.) Anlagen

Anlage A:

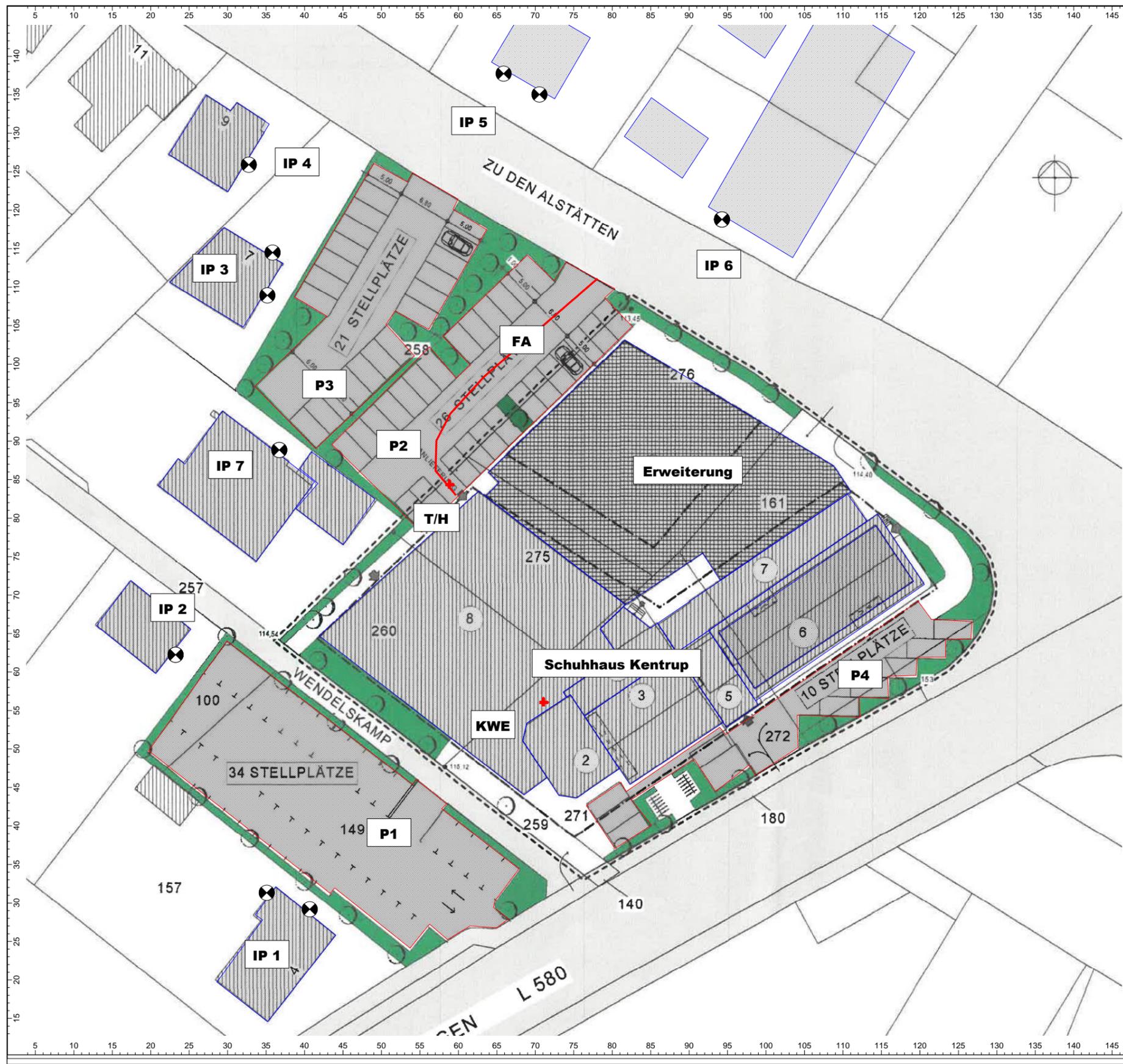
- Digitalisierungslageplan mit Darstellung des Bauvorhabens, der relevanten Schallquellen und der betrachteten Immissionspunkte

Anlage B:

- Berechnungsausdrucke der Schalleistungspegel
- Berechnete Immissionspegel

Anlage A:

- Digitalisierungslageplan mit Darstellung des Bauvorhabens, der relevanten Schallquellen und der betrachteten Immissionspunkte



KÖTTER Consulting Engineers
 Bonifatiusstraße 400 * 48432 Rheine
 Tel.: 05971-9710.0 * Fax: 05971-9710.50
 www.koetter-consulting.com

Projekt-Nr.: R-8-2022-0071

Schalltechnische Untersuchung
 zur Erweiterung des Schuhhauses
 Kentrup, Hagen 2 in Billerbeck

Digitalisierter Übersichtslageplan
 mit der Darstellung des Objektes,
 den nächstgelegenen Immissions-
 punkten und den relevanten
 Schallquellen

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Haus
- ⊗ Immissionspunkt

Maßstab: 1 : 500

Auftraggeber:

Kentrup Schuhe & Sport
 Hagen 2
 48727 Billerbeck

Datum: 13.04.22

Cadna/A, Version 2021 MR 2 (32 Bit)
 P:\Projekte\R-8-2022\R-8-2022-0071_Schuhhaus Kentrup\CADNA\Planung.g

Anlage B:

- Berechnungsausdrucke der Schalleistungspegel
- Berechnete Immissionspegel

Punktschallquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)		
T/H) Türenschiagen/Heckklappe	81,4	81,4	81,4	Lw	81,4	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)	0,50	r	58,83	84,33	0,50
KWE) Kaltwassererzeuger	77,0	77,0	77,0	Lw	77	0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)	1,00	g	71,06	56,03	5,70

Linienschallquelle

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(min)	(min)	(min)			
FA) Fahrspur Anlieferung	74,8	74,8	74,8	59,0	59,0	59,0	Lw'	59	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500 (keine)	

Flächenschallquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht			
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(min)	(min)	(min)			
P1 34 St.	95,8	95,8	95,8	66,7	66,7	66,7	Lw	95,8	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500 (keine)	
P2 29 St.	94,1	94,1	94,1	66,3	66,3	66,3	Lw	94,1	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500 (keine)	
P3 24 St.	93,6	93,6	93,6	66,5	66,5	66,5	Lw	93,6	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500 (keine)	
P4 10 St.	89,5	89,5	89,5	64,9	64,9	64,9	Lw	89,5	0,0	0,0	0,0	60,00	0,00	0,00	0,0	500 (keine)	

Immissionspegel

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Lärmart			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)		(m)	(m)	(m)
IP 1 EG	52,4	33,0	55,0	40,0	WA	Industrie	1,80	r	40,69	29,17	1,80
IP 1a EG	50,2	32,7	55,0	40,0	WA	Industrie	1,80	r	35,09	31,32	1,80
IP 2 EG	50,6	32,4	55,0	40,0	WA	Industrie	1,80	r	23,23	62,24	1,80
IP 2 1.OG	50,5	33,3	55,0	40,0	WA	Industrie	4,60	r	23,23	62,24	4,60
IP 3 EG	49,4	15,0	55,0	40,0	WA	Industrie	2,00	r	35,85	114,49	2,00
IP 3a EG	51,4	30,2	55,0	40,0	WA	Industrie	2,00	r	35,19	108,92	2,00
IP 4 1.OG	47,4	28,9	55,0	40,0	WA	Industrie	4,60	r	32,77	125,91	4,60
IP 5 EG	43,8	28,0	55,0	40,0	WA	Industrie	2,00	r	65,90	137,73	2,00
IP 5a EG	44,1	28,3	55,0	40,0	WA	Industrie	2,00	r	70,55	135,03	2,00
IP 6 EG	42,4	27,7	55,0	40,0	WA	Industrie	1,80	r	94,27	118,79	1,80
IP 6 1.OG	44,6	30,3	55,0	40,0	WA	Industrie	4,60	r	94,27	118,79	4,60
IP 6 2.OG	45,6	34,2	55,0	40,0	WA	Industrie	7,40	r	94,27	118,79	7,40
IP 7 EG	51,2	20,5	55,0	40,0	WA	Industrie	1,80	r	36,73	88,84	1,80
IP 7 1.OG	51,7	32,4	55,0	40,0	WA	Industrie	4,60	r	36,73	88,84	4,60