

DEKRA Automobil GmbH Essener Bogen 10 22419 Hamburg

REWE Markt GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 36
24558 Henstedt-Ulzburg

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien
Niederlassung Hamburg
Essener Bogen 10
22419 Hamburg
Telefon +49.40.23603-0
Telefax +49.40.23603-810

Kontakt:
Dipl.-Ing. (FH) Ilja Richter
Tel. direkt +49.40.23603-837
Mobil +49.152.22633733
E-Mail ilja.richter@dekra.com
Datum 29.07.2024

Errichtung eines REWE Marktes am Standort: Große Straße 12, 24392 Süderbrarup Hier. Einschätzung der Schallimmissionen durch die Nutzung einer DHL Packstation

Sehr geehrte Damen und Herren,

im DEKRA Bericht- Nr.: 244-86/A34757/551488199-B01 vom 06.05.2024 haben wir die zu erwartenden Schallimmissionen eines geplanten REWE Marktes für den Standort Große Straße 12 in Süderbrarup prognostiziert und nach TA Lärm bewertet. Es sollen nun die durch die Nutzung einer auf dem Betriebsgrundstück vorgesehenen DHL Packstation verursachten Schallimmissionen eingeschätzt und ergänzend bewertet werden.

Die DHL Packstation soll im Bereich der Lade Zone im westlichen Bereich des Betriebsgrundstücks aufgestellt und betrieben werden. An einer DHL Packstation können Pakete oder Päckchen empfangen und verschickt werden. Die Bestückung oder Entnahme der Packstation wird durch DHL Mitarbeiter oder Kunden vorgenommen. Das Öffnen oder Schließen der einzelnen Fächer steuert ein Automat an der Packstation.

Nach Aussage der DHL steht die Packstation den registrierten Kunden jederzeit zur Verfügung, wobei alle Vorgänge fast ausschließlich während der Tageszeit (6 – 22 Uhr) stattfinden sollen. Nach 20 Uhr werden nur noch vereinzelte Bewegungen registriert und es werden statistisch nur noch 4 Fächer der Packstation gelehrt. Im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) sind nur sehr selten Vorgänge zu erwarten.

Ein Großteil der Nutzer der Packstation werden zeitgleich auch Kunden des geplanten REWE Marktes sein, so dass deren Beurteilungspegelanteile bereits in der Schallimmissionsprognose als enthalten angesehen werden können. Eine Nutzung der Packstation im Zeitraum 6 – 22 Uhr schätzen wir als nicht relevant ein. Um das Emissionspotential der Packstation für den beurteilungskritischeren Nachtzeitraum bewerten zu können, gehen wir für die lauteste Nachtstunde von folgenden Ansätzen aus:

- 1 Person fährt mit einem Pkw zur Packstation, entnimmt ein Paket und fährt wieder ab,
- längenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA,1h} = 50,7 \text{ dB(A)/m}$ auf Basis der RLS-19 für die Fahrt eines Pkw mit einer mittleren Geschwindigkeit von 30 km/h,
- Pkw Parkvorgang mit $L_{WAT,1h} = 67 \text{ dB(A)}$ gemäß Parkplatzlärmstudie,
- Pkw Kofferraumklappe schließen gemäß Parkplatzlärmstudie mit $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$.

Unter Berücksichtigung der v. g. Emissionsansätze ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Beurteilungspegelanteile bzw. Maximalpegel durch die Nutzung der DHL Packstation in der lautesten Nachtstunde. Die Lage der Immissionsorte und der Schallquellen kann dem Übersichtsplan in Anhang 1 entnommen werden.

Tabelle 1 – Beurteilungspegelanteile und Maximalpegel DHL Packstation - Nachtzeit

	L_r-Anteil [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L_{AFmax} [dB(A)]	L_{max zul.} [dB(A)]
IO 1 ¹	38	60	57	90
IO 2	28	45	45	65
IO 3	35		52	
IO 4	30		52	
IO 5a	28		45	
IO 5b	32		57	
IO 6	9	40	27	60
IO 7	22	45	52	65
IO 8	32		61	

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

IO Immissionsort
L_r Anteil: Beurteilungspegelanteil DHL Packstation
IRW Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum
L_{AFmax} Maximalpegel
L_{max, zul.} zulässiger Maximalpegel im Nachtzeitraum

Die Immissionsrichtwerte werden durch die Nutzung der DHL Packstation an den Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschritten. Der Immissionsbeitrag ist im Sinne der TA Lärm als nicht relevant anzusehen.

Die zulässigen Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen werden an allen Immissionsorten während der Nachtzeit unterschritten.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in den Anhängen 2 und 3 dargestellt.

Mit freundlichen Grüßen



Ilja Richter
Sachverständiger Schallimmissionen

¹ Büronutzung



DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

Schallimmissionsprognose
Projektnummer: 551488199
Bearbeiter: I. Richter

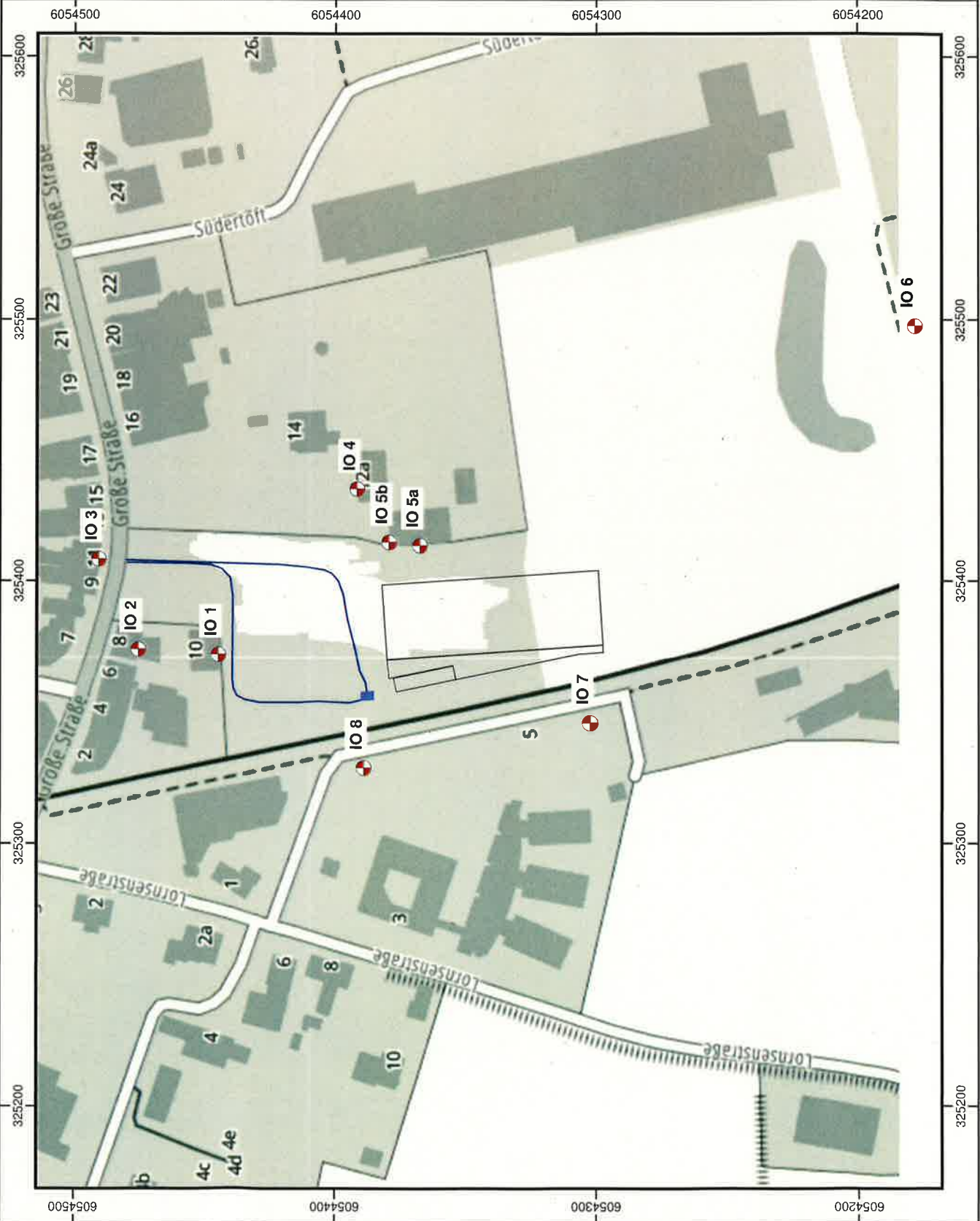
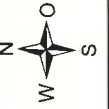
Lageplan mit Schallquellen

Legende

- Immissionsort
- Fahrten Pkw
- Parken Pkw

Anhang 1

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m



**Schallimmissionsprognose REWE Markt
Mittlere Ausbreitung Leq - DHL**



Legende

Quelle	Quellname
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich	Name des Zeitbereichs
L'w	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw	Korrektur Betriebszeiten
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

**Schallimmissionsprognose REWE Markt
Mittlere Ausbreitung Leq - DHL**



Quelle	Quellentyp	Zeit	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 1 SW 2.OG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 57 dB(A) LrN 38 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	25,09	-39,0	2,6	-0,4	-0,1	0,2	38,2	0,0	38,2
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	59,62	-46,5	2,4	0,0	-0,5	0,7	23,1	0,0	23,1
Immissionsort IO 2 SW 1.OG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 45 dB(A) LrN 28 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	47,27	-44,5	2,4	-5,9	-0,2	0,8	27,6	0,0	27,6
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	89,49	-50,0	2,3	-11,9	-0,2	2,9	10,1	0,0	10,1
Immissionsort IO 3 SW 1.OG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 52 dB(A) LrN 35 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	39,46	-42,9	2,5	-0,2	-0,2	0,4	34,6	0,0	34,6
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	115,45	-52,2	2,3	0,0	-0,8	1,5	17,7	0,0	17,7
Immissionsort IO 4 SW EG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 52 dB(A) LrN 30 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	59,63	-46,5	1,4	0,0	-0,4	0,8	30,2	0,0	30,2
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	79,19	-49,0	1,5	-1,2	-0,7	0,4	18,1	0,0	18,1
Immissionsort IO 5a SW EG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 45 dB(A) LrN 28 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	61,63	-46,8	1,7	-2,0	-0,4	0,6	28,1	0,0	28,1
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	60,81	-46,7	2,0	-15,9	-0,1	3,6	9,9	0,0	9,9
Immissionsort IO 5b SW EG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 57 dB(A) LrN 32 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	51,16	-45,2	1,7	-0,1	-0,3	1,0	32,0	0,0	32,0
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	59,21	-46,4	1,9	-3,7	-0,4	2,8	21,2	0,0	21,2
Immissionsort IO 6 SW 1.OG RW,N,max 60 dB(A) RW,N 40 dB(A) LN,max 27 dB(A) LrN 9 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	273,10	-59,7	1,6	-7,7	-0,8	0,9	9,2	0,0	9,2
Pkw Parken	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	252,45	-59,0	1,9	-16,1	-0,4	0,3	-6,4	0,0	-6,4

**Schallimmissionsprognose REWE Markt
Mittlere Ausbreitung Leq - DHL**



Quelle	Quellentyp	Zeit	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 7 SW EG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 52 dB(A) LrN 22 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	124,81	-52,9	1,6	-4,9	-0,7	1,3	19,4	0,0	19,4
	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	85,76	-49,7	0,9	0,0	-0,8	0,6	18,1	0,0	18,1
Immissionsort IO 8 SW EG RW,N,max 65 dB(A) RW,N 45 dB(A) LN,max 61 dB(A) LrN 32 dB(A)															
Fahrt Pkw	Linie	LrN	50,7	74,9	265,9	0	53,53	-45,6	1,2	0,0	-0,3	0,6	30,8	0,0	30,8
	Fläche	LrN	54,6	67,0	17,6	0	27,47	-39,8	0,4	0,0	-0,3	0,2	27,6	0,0	27,6

**Schallimmissionsprognose REWE Markt
Mittlere Ausbreitung Lmax - DHL**



Legende

Quelle	Quelle	
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Xmax	X Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt	m
Ymax	Y Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt	m
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage	dB(A)
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	dB
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort	m
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	dB
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	dB
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung	dB
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption	dB
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen	dB(A)
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich	dB(A)

Schallimmissionsprognose REWE Markt
Mittlere Ausbreitung Lmax - DHL



Quelle	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Lr dB(A)
Immissionsort IO 1	SW 2.OG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 57 dB(A)	LrN 38 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325354,5	6054390,1	100,0	0	57,7	-46,2	2,4	0,0	-0,5	1,0	57
Immissionsort IO 2	SW 1.OG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 45 dB(A)	LrN 28 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,5	6054390,2	100,0	0	86,7	-49,8	2,3	-11,9	-0,2	4,0	45
Immissionsort IO 3	SW 1.OG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 52 dB(A)	LrN 35 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,8	6054388,7	100,0	0	113,8	-52,1	2,3	0,0	-0,8	2,2	52
Immissionsort IO 4	SW EG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 52 dB(A)	LrN 30 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,9	6054387,7	100,0	0	77,4	-48,8	1,5	0,0	-0,7	0,3	52
Immissionsort IO 5a	SW EG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 45 dB(A)	LrN 28 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325358,0	6054386,7	100,0	0	58,8	-46,4	2,0	-15,9	-0,1	5,1	45
Immissionsort IO 5b	SW EG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 57 dB(A)	LrN 32 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,7	6054389,7	100,0	0	58,0	-46,3	1,9	0,0	-0,5	1,5	57
Immissionsort IO 6	SW 1.OG	RW,N,max 60 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN,max 27 dB(A)	LrN 9 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,8	6054385,2	100,0	0	249,6	-58,9	1,9	-15,9	-0,4	0,2	27
Immissionsort IO 7	SW EG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 52 dB(A)	LrN 22 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325357,8	6054385,2	100,0	0	83,8	-49,5	0,9	0,0	-0,7	1,1	52
Immissionsort IO 8	SW EG	RW,N,max 65 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN,max 61 dB(A)	LrN 32 dB(A)							
Pkw Parken	Fläche	325354,3	6054389,6	100,0	0	25,6	-39,2	0,3	0,0	-0,3	0,2	61