



IEL GmbH · Kirchdorfer Str. 26 · 26603 Aurich

ALDI Immobilienverwaltung Herten
Hohewardstraße 345-349

45699 Herten

Messstelle nach
§ 29b BImSchG

IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Telefon 0 49 41 - 95 58 0
Telefax 0 49 41 - 95 58 11

E-Mail: mail@iel-gmbh.de
Internet: www.iel-gmbh.de

Aurich, den 16.02.2018

**IEL-Stellungnahme Nr. 4105-17-L1
Erweiterung eines ALDI-Verbrauchermarktes in Bunde, Neuschanner Straße
Schalltechnische Beratung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das Nahversorgungszentrum in Bunde, Neuschanner Straße, wurden von unserem Büro das Schalltechnische Gutachten Nr. 2250-07-L1 vom 20.07.2007 sowie die Ergänzungen hierzu vom 01.08.2007, vom 14.09.2007 und vom 10.07.2017 ausgearbeitet.

Aus den jetzt zur Verfügung gestellten Unterlagen geht hervor, dass im Andienungsbereich des ALDI-Verbrauchermarktes bauliche Veränderungen vorgenommen werden sollen. Gleichzeitig wird auch der Verkaufsraum vergrößert. Diese Veränderungen erfordern eine Aktualisierung der bisherigen schalltechnischen Untersuchung.

Ausgangssituation:

Der bisherige „gemeinsame“ Andienungsbereich von ALDI und Combi wird zukünftig durch die bauliche Erweiterung in zwei getrennte Bereiche gegliedert. In Bezug auf die südliche Wohnbebauung (Hooge Weg) entsteht für den „Andienungsbereich Combi“ eine zusätzliche schallabschirmende Wirkung. Dagegen verringert sich der Abstand zwischen dieser Wohnbebauung und dem „Andienungsbereich ALDI“. Durch die bauliche Maßnahme muss auch der Presscontainer umgesetzt werden. Auch der Abstand dieser „Schallquelle“ verringert sich in Bezug auf die südlich angrenzende Wohnbebauung.

Durch die baulichen Veränderungen verändert sich das bisher angenommene Kundenaufkommen nicht (Aussagen von ALDI und Combi). Von der J. Bunting Beteiligungs AG wurde auch mitgeteilt, dass sich die Anzahl der Anlieferungen nicht ändert (max. acht Anlieferungen pro Tag, wobei bei maximal drei Anlieferungen pro Tag LKW mit Kühlaggregat eingesetzt werden). Für den „Andienungsbereich ALDI“ sollen zukünftig vier (bisher drei) Anlieferungen täglich berücksichtigt werden. Hierbei ist ein LKW mit Kühlaggregat ausgestattet. Der gesamte Andienungsverkehr findet während der Tageszeit (zwischen 06.00 und 22.00 Uhr) statt.

Durch die geplanten Maßnahmen ergeben sich für die südlich und östlich angrenzende bewohnte Nachbarschaft Veränderungen bzgl. der Schallimmissionssituation. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung wird deshalb für insgesamt vier, der bisher berücksichtigten Immissionspunkte durchgeführt. Diese und die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm werden in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Immissionspunkt	zulässige Immissionsrichtwerte	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
IP 4, Bahnhofstraße 21	55	40
IP 4a, Bahnhofstraße, Baugrenze	55	40
IP 7, Bahnhofstraße 22	60	45
IP 8, Hooge Weg 8	55	40

Tabelle 1: Immissionspunkte und Immissionsrichtwerte

Während der Beurteilungszeit „Tag“ ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen, während der Beurteilungszeit „Nacht“ auf eine Stunde. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Schallimmissionspegel L_s des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Zusätzlich müssen für Immissionsorte, die bezüglich der Schutzbedürftigkeit als „Kleinsiedlungsgebiet (WS)“, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. „Reines Wohngebiet (WR)“ eingestuft werden, Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) vorgenommen werden (TA-Lärm Nr. 6.5).

Gemäß TA-Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Schalltechnische Ausgangsdaten:

Nachfolgend werden die Schallquellen beschrieben, die sich gegenüber den bisherigen Untersuchungen geändert haben (Anzahl, Lage usw.) und die einen maßgeblichen Einfluss auf die Immissionspunkte gemäß Tabelle 1 haben:

- Schallemission des LKW-Fahrverkehrs (Ein- und Ausfahrt, Rangieren, sonstige Geräusche)
- Schallemission Be- und Entladevorgänge
- Papierpresse mit Schneckenverdichter.

Alle weiteren Daten werden aus den vorangegangenen Berechnungen übernommen.

Schallemission LKW-Fahrverkehr:

Bei der Prognose von Geräuschemissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel L_{wAr} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L'_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L'_{wA,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m
n	Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
l	Länge eines Streckenabschnittes
T_r	Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden Stellungnahme wird mit $L'_{wA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für LKW gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von $v \leq 20 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt.

Die hier beschriebenen Lösungsansätze sind dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Die Anzahl ergibt sich aus den vorangegangenen Beschreibungen.

Zur Ermittlung der maximal auftretenden Geräuschpegelspitzen der LKW wird ein Schallleistungspegel von $L_{wA,max} = 110 \text{ dB(A)}$ (Betriebsbremse) zu Grunde gelegt.

Schallemission Be- und Entladevorgänge, sonstige LKW-Geräusche:

Zur Bestimmung der Schallemission der Ladevorgänge wird auf die Studie „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, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005 zurückgegriffen. Die Vielfältigkeit bei diesen Vorgängen muss zu einem vereinfachten Emissionsansatz führen. Der Emissionsansatz ist ähnlich wie bei LKW-Geräuschen:

$$L_{wAr} = L_{wAT,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L_{wAT,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
n	Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
T_r	Beurteilungszeit in h

In der vorliegenden Stellungnahme wird mit $L_{WAT,1h} = 79$ dB(A) für einen Ladevorgang gerechnet. Für den „Andienungsbereich Combi“ wird täglich von durchschnittlich 64 Ladevorgängen und für den „Andienungsbereich Combi“ von durchschnittlich 47 Ladevorgängen ausgegangen. Weiterhin wird mit $L_{WAT,1h} = 82$ dB(A) für die zusätzlichen LKW-Geräusche (Anlassen, Türenschiagen, Betriebsbremse, Rangieren) und mit $L_{WAT,1h} = 96$ dB(A) für das jeweilige Kälteaggregat der LKW gerechnet.

Papierpresse mit Schneckenverdichter:

Eingesetzt wird ein Gerät der Firma Presto, Bauart SP. Aus den vom Hersteller angegebenen Daten ergibt sich ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 75$ dB(A). Das Gerät ist nicht ununterbrochen im Einsatz. Für die Schallimmissionsprognose wird von einer Nutzungszeit von drei Minuten pro Stunde im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr ausgegangen.

Berechnungsergebnisse und Beurteilung:

Die Schallimmissionsprognose erfolgt gemäß der in der TA-Lärm vorgegebenen DIN ISO 9613-2, „Schallausbreitung im Freien“.

Da der gesamte Andienungsverkehr während der Tageszeit (zwischen 06.00 und 22.00 Uhr) stattfindet, muss keine schalltechnische Beurteilung für die Nachtzeit erfolgen.

Unter Berücksichtigung der in den vorangegangenen beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Es ergeben sich folgende Beurteilungspegel L_r (gerundet), denen die zulässigen Immissionsrichtwerte (IRW) gegenübergestellt werden. Weiterhin sind die zulässigen maximalen Geräuschpegelspitzen ($L_{s,max,zul}$) den rechnerisch ermittelten Geräuschpegelspitzen ($L_{s,max,ist}$) (gerundet) gegenübergestellt.

Immissionspunkt	IRW Tag [dB(A)]	L_r [dB(A)]
IP 4, Bahnhofstraße 21	55	44
IP 4a, Bahnhofstraße, Baugrenze	55	47
IP 7, Bahnhofstraße 22	60	45
IP 8, Hooge Weg 8	55	48

Tabelle 2: Beurteilungspegel

Immissionspunkt	$L_{s,max,zul}/\text{Tag}$ [dB(A)]	$L_{s,max,ist}$ [dB(A)]
IP 4, Bahnhofstraße 21	85	71
IP 4a, Bahnhofstraße, Baugrenze	85	78
IP 7, Bahnhofstraße 22	90	78
IP 8, Hooge Weg 8	85	66

Tabelle 3: Spitzenpegel

Die Berechnungsergebnisse für die Tageszeit zeigen, dass an allen Immissionspunkten der jeweils zulässige Immissionsrichtwert um mindestens 7 dB unterschritten wird. Die durch die Nutzung bewirkten Beurteilungspegel können somit als „nicht relevant“ im Sinne der TA-Lärm Nr. 3.2.1, Absatz 2 eingestuft werden. Die zulässigen Geräuschpegelspitzen werden ebenfalls deutlich unterschritten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen somit keine Bedenken gegen die Erweiterung des Gebäudebestandes in der geplanten Form.

Diese Stellungnahme umfasst insgesamt fünf Textseiten und ist nur zusammen mit dem unten gelisteten Anhang gültig. Sie darf nur im Zusammenhang mit dem Schalltechnischen Gutachten IEL-Bericht Nr. 2250-07-L1 vom 20.07.2007 sowie den Ergänzungen vom 01.08.2007, vom 14.09.2007 und vom 10.07.2017 verwendet werden.

IEL GmbH



i. V. Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Anhang:

Übersichtskarte (1 Seite)
Datensatz und Berechnungsergebnisse (9 Seiten)



Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Datensatz:

Beurteilungskriterium			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Immissionspunkt (A)							Varianz 2
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	
IPkt001	IP4, Bahnhofstr.21	Immissionspunkte	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00
IPkt002	IP4a, Bahnhofstr.	Immissionspunkte	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00
IPkt003	IP7, Bahnhofstr. 22	Immissionspunkte	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00
IPkt004	IP8, Hooge Weg 8	Immissionspunkte	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00

Punkt-EG, B50 0613 (T)								Varianz 2
EZQI001	Bezeichnung	LKW-Kälteaggr. Combi	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Combi	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	98,00	-	-	98,00	
			Nacht	98,00	-	-	98,00	
			Ruhe	98,00	-	-	98,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						93,7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	1,00	1,00000	-6,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	2,00	1,00000	-9,03	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	0,00	0,00000	-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						90,7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	2,00	1,00000	-9,03	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	0,00	0,00000	-99,00	-
EZQI002	Bezeichnung	LKW-Geräusche Combi	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Combi	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	82,00	-	-	82,00	
			Nacht	82,00	-	-	82,00	
			Ruhe	82,00	-	-	82,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)

mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)		16,00							82,2
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	82,0	3,00	1,00000		-1,27	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	82,0	5,00	1,00000		-5,05	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
Sonntag (6h-22h)		16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	82,0	0,00	0,00000		-99,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)		16,00							79,0
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	82,0	3,00	1,00000		-7,27	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	82,0	5,00	1,00000		-5,05	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
Sonntag (6h-22h)		16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	82,0	0,00	0,00000		-99,00	-
EZQI003	Bezeichnung	Ladevorgänge Combi			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Combi			D0		0,00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission Ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	79,00	-	-	79,00
					Nacht	79,00	-	-	79,00
					Ruhe	79,00	-	-	79,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lwr /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)		16,00							88,3
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	79,0	24,00	1,00000		7,76	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	79,0	40,00	1,00000		3,98	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
Sonntag (6h-22h)		16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	79,0	0,00	0,00000		-99,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)		16,00							85,0
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	79,0	24,00	1,00000		1,76	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	79,0	40,00	1,00000		3,98	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
Sonntag (6h-22h)		16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	79,0	0,00	0,00000		-99,00	-
EZQI004	Bezeichnung	Ladevorgänge Aldi			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Aldi			D0		0,00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---			Emission Ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)

			Tag	79,00	-	-	79,00
			Nacht	79,00	-	-	79,00
			Ruhe	79,00	-	-	79,00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
TA Lärm (1998)		0,0	0,0	0,0			0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Eml.- Mal	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						89,2
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	79,0	40,00	1,00000		9,98
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	79,0	7,00	1,00000		-3,59
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	79,0	0,00	0,00000		-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	79,0	0,00	0,00000		-99,00
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						83,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	79,0	40,00	1,00000		3,98
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	79,0	7,00	1,00000		-3,59
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	79,0	0,00	0,00000		-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	79,0	0,00	0,00000		-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	79,0	0,00	0,00000		-99,00
EZQI005	Bezeichnung		LKW-Geräusche Aldi		Wirkradius /m		99999,00
	Gruppe	Aldi		D0		0,00	
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---		Eml.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
					dB(A)		dB(A)
				Tag	82,00	-	-
				Nacht	82,00	-	-
				Ruhe	82,00	-	-
							82,00
							82,00
							82,00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0			0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Eml.- Mal	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						81,1
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	82,0	3,00	1,00000		-1,27
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	82,0	1,00	1,00000		-12,04
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	82,0	0,00	0,00000		-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	82,0	0,00	0,00000		-99,00
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						76,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	82,0	3,00	1,00000		-7,27
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	82,0	1,00	1,00000		-12,04
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	82,0	0,00	0,00000		-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	82,0	0,00	0,00000		-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	82,0	0,00	0,00000		-99,00

EZQI006	Bezeichnung	LKW-Kälteaggr. Aldi	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Aldi	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission Ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	98,00	-	-	98,00	
			Nacht	98,00	-	-	98,00	
			Ruhe	98,00	-	-	98,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Werte	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					86,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					86,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	0,00	0,00000	-99,00	
EZQI007	Bezeichnung	Presse (Aldi)	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Aldi	D0				0,00	
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	---	Emission Ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	75,00	-	-	75,00	
			Nacht	75,00	-	-	75,00	
			Ruhe	75,00	-	-	75,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Werte	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					67,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	0,50000	-9,05	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	13,00	0,05000	-13,91	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	2,00	0,05000	-16,04	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					63,9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	0,50000	-15,05	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	13,00	0,05000	-13,91	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	2,00	0,05000	-22,04	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	0,00	0,00000	-99,00	-

Linien-SQ ISO 9613 (2)										Variante 2	
LIQ1001	Bezeichnung	LKW-Combi			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Combi			D0			0,00			
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	140,69			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	140,69			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63,00	-	-	84,48	63,00	
					Nacht	63,00	-	-	84,48	63,00	
					Ruhe	63,00	-	-	84,48	63,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0			0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						61,7			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	3,00	1,00000	-1,27				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	5,00	0,00000	-99,00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	0,00000	-99,00	-			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						55,7			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	3,00	1,00000	-7,27				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	5,00	0,00000	-99,00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	0,00000	-99,00	-			
LIQ1002	Bezeichnung	LKW-Aldi			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Aldi			D0			0,00			
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	128,29			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	128,29			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63,00	-	-	84,08	63,00	
					Nacht	63,00	-	-	84,08	63,00	
					Ruhe	63,00	-	-	84,08	63,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	110,0	0,0	0,0	0,0			0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						62,1			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	3,00	1,00000	-1,27				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	0,00000	-99,00				

	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	0,00000	-99,00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						57,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	3,00	1,00000	-7,27	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	0,00000	-99,00	-

Berechnungsergebnisse:

Zusammenfassung Beurteilungspegel:

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Erweiterung		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP4,Bahnhofstr.21	55,0	43,7	55,0		40,0	15,4
IPkt002	IP4a,Bahnhofstr.	55,0	46,9	55,0		40,0	14,0
IPkt003	IP7, Bahnhofstr. 22	60,0	44,7	60,0		45,0	13,0
IPkt004	IP8, Hooge Weg 8	55,0	48,0	55,0		40,0	23,8

Spitzenpegel:

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IP4,Bahnhofstr.21	Werktag (6h-22h)	LIQi002	LKW-Aldi	110,0	-39,5	70,5	85,0
IPkt002	IP4a,Bahnhofstr.	Werktag (6h-22h)	LIQi001	LKW-Combi	110,0	-32,4	77,6	85,0
IPkt003	IP7, Bahnhofstr. 22	Werktag (6h-22h)	LIQi001	LKW-Combi	110,0	-32,3	77,7	90,0
IPkt004	IP8, Hooge Weg 8	Werktag (6h-22h)	LIQi002	LKW-Aldi	110,0	-44,5	65,5	85,0

Einzeleregebnisse:

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP4,Bahnhofstr.21	Erweiterung Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 327,71 m		y = 126,17 m		z = 3,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Teil 1	26,6	26,6				
PRKL002 »	Parkplatz Teil 2	26,6	29,6				
PRKL003 »	Mitarbeiterparkplatz	31,6	33,7				
EZQi001 »	LKW-Kälteaggr. Combi	36,4	38,3				
EZQi002 »	LKW-Geräusche Combi	21,8	38,4				
EZQi003 »	Ladevorgänge Combi	29,2	38,9				
EZQi004 »	Ladevorgänge Aldi	25,5	39,1				
EZQi005 »	LKW-Geräusche Aldi	32,6	39,9				
EZQi006 »	LKW-Kälteaggr. Aldi	32,5	40,7				
EZQi007 »	Presse (Aldi)	6,2	40,7				
EZQi008 »	LKW-Geräusche Ernsti	-0,5	40,7				
EZQi009 »	Ladevorgänge Ernstin	3,7	40,7				
LIQi001 »	LKW-Combi	38,1	42,6				
LIQi002 »	LKW-Aldi	37,5	43,7				
LIQi003 »	Kleintransporter	14,5	43,7			15,4	15,4
LIQi004 »	LKW Emsting's Famil	5,9	43,7				15,4
n=16	Summe		43,7				15,4

IPkt002 »	IP4a, Bahnhofstr.	Erweiterung						Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 326,87 m		y = 108,25 m		z = 2,00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001 »	Parkplatz Teil 1	25,4	25,4						
PRKL002 »	Parkplatz Teil 2	24,6	26,0						
PRKL003 »	Mitarbeiterparkplatz	32,5	33,9						
EZQi001 »	LKW-Kälteaggr. Combi	37,2	38,9						
EZQi002 »	LKW-Geräusche Combi	28,3	39,2						
EZQi003 »	Ladevorgänge Combi	28,4	39,6						
EZQi004 »	Ladevorgänge Aldi	27,7	39,9						
EZQi005 »	LKW-Geräusche Aldi	33,5	40,8						
EZQi006 »	LKW-Kälteaggr. Aldi	38,1	42,6						
EZQi007 »	Presse (Aldi)	7,8	42,6						
EZQi008 »	LKW-Geräusche Emsti	-0,7	42,6						
EZQi009 »	Ladevorgänge Emstin	3,6	42,6						
LIQi001 »	LKW-Combi	42,1	45,4						
LIQi002 »	LKW-Aldi	41,6	46,9						
LIQi003 »	Kleintransporter	13,0	46,9			14,0		14,0	
LIQi004 »	LKW Emsting's Famil	4,7	46,9					14,0	
n=16	Summe		46,9					14,0	14,0

IPkt003 »	IP7, Bahnhofstr. 22	Erweiterung						Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 308,92 m		y = 118,14 m		z = 2,00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL001 »	Parkplatz Teil 1	25,1	25,1						
PRKL002 »	Parkplatz Teil 2	23,1	27,2						
PRKL003 »	Mitarbeiterparkplatz	39,3	39,6						
EZQi001 »	LKW-Kälteaggr. Combi	35,7	41,1						
EZQi002 »	LKW-Geräusche Combi	21,9	41,1						
EZQi003 »	Ladevorgänge Combi	25,0	41,2						
EZQi004 »	Ladevorgänge Aldi	22,2	41,3						
EZQi005 »	LKW-Geräusche Aldi	30,7	41,6						
EZQi006 »	LKW-Kälteaggr. Aldi	35,0	42,5						
EZQi007 »	Presse (Aldi)	4,1	42,5						
EZQi008 »	LKW-Geräusche Emsti	-0,1	42,5						
EZQi009 »	Ladevorgänge Emstin	4,4	42,5						
LIQi001 »	LKW-Combi	38,2	43,9						
LIQi002 »	LKW-Aldi	37,2	44,7						
LIQi003 »	Kleintransporter	9,4	44,7			13,0		13,0	
LIQi004 »	LKW Emsting's Famil	4,4	44,7					13,0	
n=16	Summe		44,7					13,0	13,0

IPkt004 »	IP8, Hooge Weg 8	Erweiterung Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 229,80 m		y = 46,77 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Teil 1	35,4	35,4				
PRKL002 »	Parkplatz Teil 2	33,6	37,6				
PRKL003 »	Mitarbeiterparkplatz	18,7	37,6				
EZQi001 »	LKW-Kälteaggr. Combi	33,1	39,0				
EZQi002 »	LKW-Geräusche Combi	21,8	39,0				
EZQi003 »	Ladevorgänge Combi	27,4	39,3				
EZQi004 »	Ladevorgänge Aldi	45,1	46,1				
EZQi005 »	LKW-Geräusche Aldi	36,2	46,5				
EZQi006 »	LKW-Kälteaggr. Aldi	41,2	47,6				
EZQi007 »	Presse (Aldi)	23,8	47,6				
EZQi008 »	LKW-Geräusche Ernsti	4,9	47,6				
EZQi009 »	Ladevorgänge Ernstin	11,6	47,7				
LIQi001 »	LKW-Combi	30,7	47,7				
LIQi002 »	LKW-Aldi	35,9	48,0				
LIQi003 »	Kleintransporter	22,9	48,0			23,8	23,8
LIQi004 »	LKW Ernsting's Famil	14,1	48,0				23,8
n=16	Summe		48,0				23,8



Übersichtskarte

Erweiterung ALDI, Bunde, Neuschauer Straße

