



Lärmtechnische Untersuchung
zum
Neubau eines Lebensmittelmarktes
an der Gustav-Moll-Straße 4-12
in Beckum - Neubeckum



Inhalt:

1. Aufgabenstellung	3
Örtliche Gegebenheiten und Beschreibung des Bauvorhabens	3
Übersichtskarte	5
Berechnungsverfahren	5
2. Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung der geplanten Anlage gem. TA Lärm.....	5
Beurteilungs- und Berechnungsgrundlage	5
Ermittlung der Emissionen	6
Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm	7
Berechnungsgrundlage.....	8
Ausgangsdaten	8
3. Bewertung der Berechnungsergebnisse bedingt durch Gewerbelärm und Verkehrslärm des geplanten Bauvorhabens	16
Fazit.....	20
Quellenverzeichnis	21

Anhang

1..1 Gewerbelärm – Verbrauchermarkt werktags	22
1..2 Gewerbelärm – zu 1.1, mittlere Ausbreitungsberechnung (Auswahl)	23
1..3 Gewerbelärm – zu 1.1, Stundenwerte - Tagesgang (Auswahl)	24
2..1 Gewerbelärm – Verbrauchermarkt Parkverkehr mit lärmarmen Einkaufswagen	25
2..2 Gewerbelärm – zu 2.1, mittlere Ausbreitungsberechnung (Auswahl)	26
2..3 Gewerbelärm – zu 2.2, Stundenwerte - Tagesgang (Auswahl)	27
3..1 Gewerbelärm – Verbrauchermarkt Parkverkehr nachts	28
3..2 Gewerbelärm – zu 3.1, mittlere Ausbreitungsberechnung (Auswahl)	29
3..3 Gewerbelärm – zu 3.2, Stundenwerte - Tagesgang (Auswahl)	30
4..1 Gewerbelärm – Verbrauchermarkt Anlieferung nachts	31
4..2 Gewerbelärm – zu 4.1, mittlere Ausbreitungsberechnung (Auswahl)	32
4..3 Gewerbelärm – zu 4.2, Stundenwerte - Tagesgang (Auswahl)	33
5..1 Gewerbelärm – Verbrauchermarkt bzw. Backshop sonntags.....	34
5..2 Gewerbelärm – zu 5.1, mittlere Ausbreitungsberechnung (Auswahl)	35
5..3 Gewerbelärm – zu 5.2, Stundenwerte - Tagesgang (Auswahl)	36
6 Verkehrslärm – Verbrauchermarkt	37

Anlage

- 1 Lageplan mit Darstellung der Immissionsorte, Emittenten etc.



1. Aufgabenstellung

Die Stroetmann Grundbesitz – Verwaltung I GmbH & Co. KG beabsichtigt in zentraler Lage im Ortsteil Neubeckum der Stadt Beckum - im Bereich Gustav-Moll-Straße / Gottfried-Polysius-Straße einen Verbrauchermarkt zu errichten. Vorgesehen ist ein Lebensmittelvollsortimenter mit angegliedertem Backshop mit einer Verkaufsfläche von insgesamt ca. 1.550 m².

Die Ingenieurgesellschaft nts wurde von der Stroetmann Grundbesitz – Verwaltung I GmbH & Co. KG in Abstimmung mit der Stadt Beckum im Zuge des Bebauungsplanverfahrens beauftragt das Bauvorhaben aus lärmtechnischer Sicht zu untersuchen. Es ist zu prüfen, ob die Verträglichkeit des Bauvorhabens gemäß TA-Lärm mit der vorhandenen Bebauung gegeben ist.

Als Grundlage zur Ermittlung der Lärmemissionen wurden vom Auftraggeber ein Vorentwurf des Bauvorhabens Stand 27.11.2012 der Architekten BDA Fritzen + Müller-Giebeler, Alte Straße 9, 59227 Ahlen, zur Verfügung gestellt.

Örtliche Gegebenheiten und Beschreibung des Bauvorhabens

Die Fläche des geplanten Verbrauchermarktgebäudes liegt innerhalb des Bebauungsplanes Nr. N80 „Nördlich der Gustav-Moll-Straße“, nördlich der Gustav-Moll-Straße und östlich der Gottfried-Polysius-Straße. Die Fläche für den geplanten Parkplatz des Verbrauchermarktes liegt ebenfalls nördlich der Gustav-Moll-Straße aber westlich der Gottfried-Polysius-Straße und ist nach §34 BauGB zu bebauen.

Die Zufahrt zum Kundenparkplatz des Verbrauchermarktes wird an der Gottfried-Polysius-Straße angelegt. Es ist beabsichtigt den Abschnitt der Gottfried-Polysius-Straße im Bereich des geplanten Verbrauchermarktes und dem zugehörigen Parkplatz vom Investor zu erwerben und für den Durchgangsverkehr zu sperren, so dass die Kundenfahrzeuge den Parkplatz und die Anlieferfahrzeuge für den Backshop, nur von der Gustav-Moll-Straße aus anfahren können. Dieser Abschnitt der Gottfried-Polysius-Straße und die davon ausgehenden Immissionen werden dem Betriebsgrundstück des Verbrauchermarktes zugeordnet.

Die Anlieferfahrzeuge des Verbrauchermarktes werden die im nördlichen Gebäudeteil geplante Anlieferrampe, von der Kaiser-Wilhelm-Straße aus anfahren.



Die zum geplanten Verbrauchermarktgebäude östlich und nördlich angrenzenden Flächen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. N80 „Nördlich der Gustav-Moll-Straße“ sind als Mischgebiete (MI) ausgewiesen. Die Parkplatzfläche wird südlich und westlich von der Gustav-Moll-Straße begrenzt. Die nördlich zum geplanten Parkplatz angrenzende Freifläche ist nach §34 BauGB zu bebauen und ist in Abstimmung mit der Stadt Beckum in ihrer Schützbedürftigkeit als Mischgebiet (MI) einzustufen. Die Flächen südlich der Gustav-Moll-Straße liegen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. N81 „Beckumer Straße / Eichendorffstraße“. In dem B-Plan sind die Flächen westlich der Gottfried-Polysius-Straße als allgemeines Wohngebiet (WA) eingetragen. Östlich der Gottfried-Polysius-Straße und südlich der Gustav-Moll-Straße befindet sich die Sonderfläche für das Rathaus und den Wochenmarkt, die als Mischgebiet einzustufen ist.

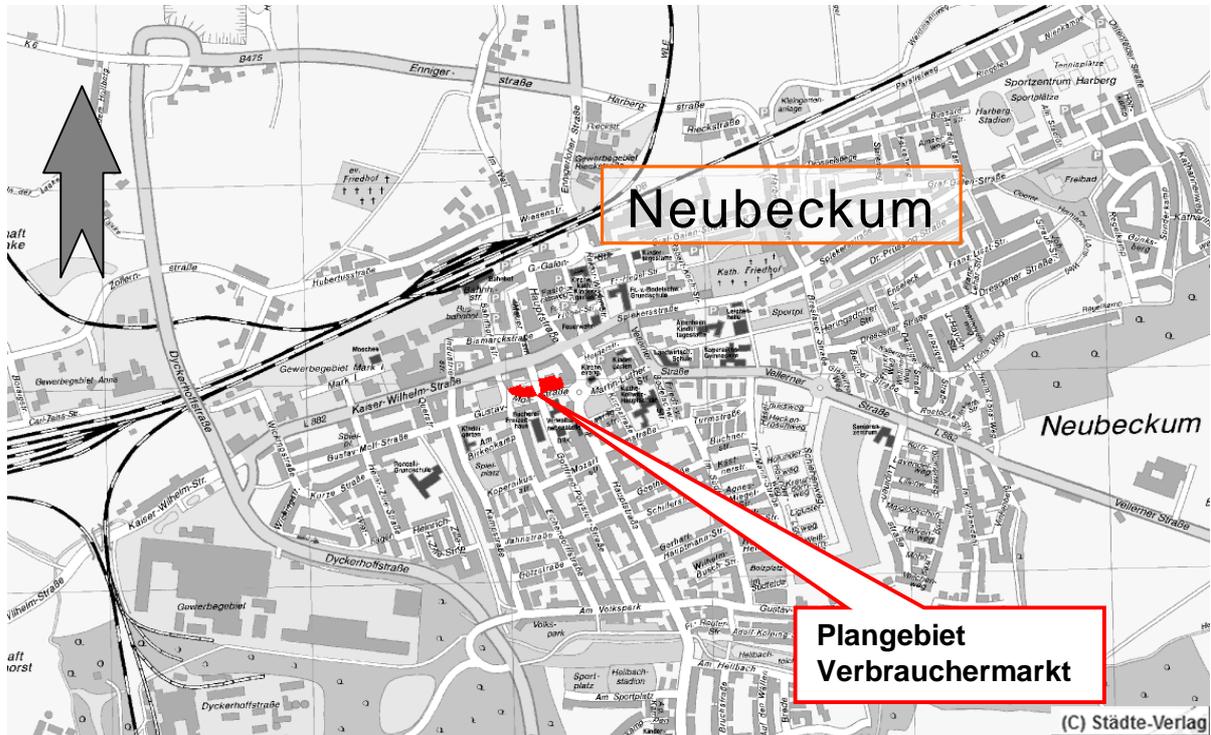
Mit Ausnahme der Backwaren werden alle Waren an der geplanten umbauten, nicht überdachten Rampe im nördlichen Gebäudeteil angeliefert. Die Anlieferung von Backwaren findet vor dem Haupteingang an der Ecke Gottfried-Polysius-Straße und Gustav-Moll-Straße statt.

Ein Presscontainer für Kartonage wird innerhalb der umbauten Anlieferzone aufgestellt, der je nach Bedarf (maximal 1 x täglich) ausgetauscht wird.

Die außen liegenden haustechnischen Anlagen, Verflüssiger der Kühlaggregate und Heizungsentlüftung, werden auf dem Dach des Verbrauchermarktes installiert.



Übersichtskarte



Berechnungsverfahren

Die Berechnungen wurden mit Hilfe des Programms „Soundplan Version 7.2“ auf einem PC durchgeführt. Alle für die Schallausbreitung bedeutsamen Gegebenheiten wurden höhen- und lagegenau in den Rechner eingegeben und stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar.

2. Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung der geplanten Anlage gemäß TA-Lärm

Beurteilungs- und Berechnungsgrundlage

Für die Errichtung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, ist die „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm) zu beachten.

Zu berücksichtigen sind alle auf dem Betriebsgrundstück der Anlage ausgehenden Geräusche.



Für das vorliegende Bauvorhaben sind als maßgebliche Emittenten der Parkplatzverkehr mit Zufahrt, die Anlieferverkehre mit den Ladevorgängen, Nutzung und Austausch eines Presscontainers für Kartonage sowie haustechnische Anlagen zu berücksichtigen. Andere signifikante Emittenten sind nicht zu erwarten.

Zu prüfen ist:

- dass die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten, gegebenenfalls sind entsprechende Auflagen zu erteilen,
- dass die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit
 - sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag und die Nacht rechnerisch um mehr als 3 dB(A) erhöhen,
 - keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
 - die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Gemäß der TA-Lärm ist auch die von anderen Anlagen ausgehende Vorbelastung zu beachten und die entstehende Gesamtbelastung in der betroffenen Nachbarschaft mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen.

In der Örtlichkeit wurde festgestellt, dass im Sinne der TA-Lärm keine weiteren zu berücksichtigenden Emittenten vorhanden sind.

Ermittlung der Emissionen

Zur Beurteilung sind für das zu untersuchende Bauvorhaben als maßgebliche Emittenten der Kundenparkplatz und die Anlieferverkehre mit Ladevorgängen zu berücksichtigen. Als haustechnische Anlagen wie z.B. Lüftungen oder Klimaanlage, sind lärmarme Aggregate auf dem Dach des Verbrauchermarktes vorgesehen. Angaben zu Bauart und Größe der Aggregate sind noch nicht bekannt. Berücksichtigt werden zwei Aggregate auf dem Dach des Verbrauchermarktes, die dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.

Zu untersuchen ist, ob die Richtwerte an der benachbarten vorhandenen Wohnbebauung bzw. einer nach Bau- und Planungsrecht möglichen schutzbedürftigen Bebauung, zum



Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch das geplante Bauvorhaben und den damit verbundenen Lärmemissionen eingehalten werden.

Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Zulässige Immissionen	Ruhezeiten-zuschlag	Außerhalb von Gebäuden				Seltene Ereignisse			
		Immissionsrichtwerte		Geräuschspitzen		Immissionsrichtwerte		Geräuschspitzen	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Nutzung									
Reine Wohngebiete,	6	50	35	80	55	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete,	6	55	40	85	60	70	55	90	65
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	0	60	45	90	65	70	55	90	65

(Tabelle 1a)

Beurteilungszeiträume:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis	Ruhezeiten-zuschlag in dB
tags	16	06.00 Uhr	22.00 Uhr	-
nachts	8	22.00 Uhr	06.00 Uhr	-
lauteste Nachtstunde	1	nachts		0
werktags				
Ruhezeit		06.00 Uhr	07.00 Uhr	0 oder 6
außerhalb der Ruhezeit		07.00 Uhr	20.00 Uhr	0
Ruhezeit		20.00 Uhr	22.00 Uhr	0 oder 6
Sonn- und Feiertage				
Ruhezeit		06.00 Uhr	09.00 Uhr	0 oder 6
außerhalb der Ruhezeit		09.00 Uhr	13.00 Uhr	0
Ruhezeit		13.00 Uhr	15.00 Uhr	0 oder 6
Außerhalb der Ruhezeit		15.00 Uhr	20.00 Uhr	0
Ruhezeit		20.00 Uhr	22.00 Uhr	0 oder 6

(Tabelle 1b)



Berechnungsgrundlage

Als Berechnungsgrundlage für Prognoseberechnungen sind gem. TA-Lärm die DIN ISO 9613-2 : 1996, Ausgabe Oktober 1999 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien) und die VDI-Richtlinie 2714, Ausgabe Januar 1988, Abschnitt 5, zu berücksichtigen.

Für die Berechnung von Verkehrslärm ist die Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS 90) anzuwenden.

Ausgangsdaten

Nach Angaben des Auftraggebers, Architekten und den örtlichen Gegebenheiten sind als maßgebliche Emittenten:

- der Kundenparkplatz für den Verbrauchermarkt mit asphaltierten Fahrgassen westlich der Gottfried-Polysius-Straße,
- die Zu- und Abfahrtwege der Kundenfahrzeuge,
- das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen in Sammelboxen auf dem Kundenparkplatz,
- die Zu- und Abfahrtwege der Lieferfahrzeuge,
- die Ladevorgänge innerhalb der umbauten Warenanlieferzone,
- die Nutzung und der Austausch eines Presscontainers
- die Ladevorgänge für Backwaren vor dem Kundeneingang des Verbrauchermarktes und den zugehörigen Fahrwegen der Lieferfahrzeuge

zu berücksichtigen. (Lage der Emittenten siehe Anlage 1)

Für die Anlieferung des Verbrauchermarktes hinsichtlich Anzahl und Art der Lieferfahrzeuge und Ladezeiten wurden Angaben des Auftraggebers verwendet. Zusätzlich konnte auch auf eigene Erfahrungswerte bzw. Befragungen an anderen vergleichbaren Verbrauchermärkten zurückgegriffen werden. Die Anzahl der zu erwartenden Fahrbewegungen der Kunden auf dem Parkplatz für den Verbrauchermarkt werden aus der Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage August 2007 des Bayerischen Landesamt für Umwelt) in Abhängigkeit von der Nettoverkaufsfläche ermittelt.

**Nachfolgend aufgeführte Emittenten wurden berücksichtigt:**

Lebensmittelvollsortimenter und Backshop			
Emittenten werktags: (Ifd. Nr. in den Berechnungen)	Ort :	Zeit:	Emittierende Vorgänge:
Anlieferungen und Sonstiges			
7 Sattelzüge mit Kühlaggregat (Nr. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	Umbaute Anlieferzone im nördlichen Gebäudeteil des geplanten Gebäudes mit Zufahrt von der Kaiser-Wilhelm-Straße über die Gottfried-Polysius-Straße	täglich zwischen 1 x 6 ⁰⁰ u. 7 ⁰⁰ 6 x 7 ⁰⁰ u. 22 ⁰⁰ Uhr	- Fahrbewegungen - Rangieren u. Halte- /Startvorgänge Transport von: - 10 Paletten mit Hubwagen - 10 Rollcontainer - Kühlaggregat
1 Container-LKW (Nr. 2.1, 2.2)		nach Bedarf zwischen 7 ⁰⁰ u. 22 ⁰⁰ Uhr	- Fahrbewegungen - Rangieren u. Halte- /Startvorgänge - Absetz- und Aufnahme Geräusche
Papiercontainer (Nr. 2.3)	Pressvorgang	nach Bedarf zwischen 7 ⁰⁰ u. 22 ⁰⁰ Uhr	- Motorgeräusche, Hydraulik
1 LKW Backwaren (Nr. 3.1, 3.2)	Vor dem Haupteingang des Verbrauchermarktes an der Ecke Gottfried-Polysius-Straße / Gustav-Moll-Straße mit Zu- und Abfahrt über die Gustav-Moll-Straße	täglich zwischen 6 ⁰⁰ u. 7 ⁰⁰ Uhr	- Fahrbewegungen - Rangieren u. Halte- /Startvorgänge Transport von: - 4 Rollcontainer

Durchführbare Anlieferungen in der Nachtzeit von 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr werden geprüft, siehe unten.

Parkplatz

Kundenparkplatz Verbrauchermarkt und angegliederter Backshop (Nr. 6.1, 6.2, 6.3, 6.4)	westlich der Gottfried-Polysius-Straße	6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr (gem. Parkplatzlärmstudie kleiner Verbrauchermarkt < 5.000m ² , hier = 1.550 m ²)	- Fahrbewegungen auf Asphalt - Parkvorgänge (Rangieren / Türenschlagen etc.) - Einkaufswagen
--	--	--	--

Haustechnischen Anlagen wie z.B.: Klima, Lüftungs- und Heizungsanlagen – hier sind die Bauarten noch nicht bekannt. Berücksichtigt werden zwei lärmarme Aggregate (Nr. 7.1, 7.2) auf dem Dach des Verbrauchermarktes mit je einem Schalleistungspegel von 70 dB(A) bei Dauerbetrieb



Emittenten sonntags:

Anlieferungen

1 LKW Backwaren (Nr. 3.1, 3.2)	Vor dem Haupteingang des Verbrauchermarktes an der Ecke Gottfried-Polysius-Straße / Gustav-Moll-Straße mit Zu- und Abfahrt über die Gustav-Moll-Straße	zwischen 6 ⁰⁰ u. 7 ⁰⁰ Uhr	- Fahrbewegungen - Rangieren u. Halte- /Startvorgänge Transport von: - 4 Rollcontainer
--------------------------------------	--	--	---

Parkplatz

Kundenparkplatz Verbrauchermarkt und angegliederter Backshop (Nr. 6.1, 6.2)	Westlich der Gottfried-Polysius-Straße (auf der sicheren Seite liegend werden fiktiv 200 m ² Verkaufsfläche berücksichtigt, vorgesehen sind für den Backshop 50m ² Verkaufsfläche)	6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr (gem. Parkplatzlärmstudie kleiner Verbrauchermarkt < 5.000m ² , hier = ca. 200 m ²)	- Fahrbewegungen auf Asphalt - Parkvorgänge (Rangieren / Türenschlagen etc.)
--	---	--	---

Ermittlung der Schalleistungspegel für Anlieferung (Rangieren und Endladen)**Emittenten Anfahrt und Entladung Sattelzug Lebensmittelmarkt:**

Vorgang	L _w [dB(A)]	Einwirkzeit bzw. Vorgänge je LKW	L _{wr,1h} [dB(A)] für 1 LKW/h
Rangieren	94+5	2 min	84,2
Türenschlagen	100	10 s	74,4
Betriebsbremse	108	5 s	79,4
Anlassen	100	5 s	71,4
Leerlauf	94	5 min	83,2
Rufen normal	80	60 min	80,0
Palettenhubwagen	88	2 x10 Fahrten /h Ent- und Beladen	101,0
Rollcontainer	78	2 x 10 Fahrten Ent- und Beladen	91,0
Rollgeräusche über Wagenboden	75	2 x 20 Fahrten	91,0
Summe Rangieren, Entladung			102,0
Kühlaggregat Diesel	97	5 min	86,2
Kühlaggregat Elektro *)	93	55 min	92,6
			Σ 93,5

Die gesamte Ladezeit beträgt 1 Stunde.

*) Kühlaggregat LKW nach Heft 3 des HIUG L_{WA} = 97 dB(A) mit einer Laufzeit von 15 min/h. An der geplanten Laderampe werden die Kühlaggregate während der Ladevorgänge auf strombetriebene Motoren umgeschaltet, die einen wesentlich geringeren Schalleistungspegel haben, angenommen L_{WA} = 93,0 dB(A). Insbesondere an umbauten oder eingehausten Rampen ist ein durchgehender Dieselbetrieb aufgrund der Schadstoffemissionen nicht möglich. Für die Umschaltung werden insgesamt 5 Minuten Dieselbetrieb angerechnet.



Emittenten Anfahrt und Entladung je Lastkraftwagen für Backwaren oder Sonstiges:

Vorgang	L_W [dB(A)]	Einwirkzeit bzw. Vorgänge je LKW	$L_{Wr,1h}$ [dB(A)] für 1 LKW/h
Rangieren	94+5	2 min	84,2
Türenschiagen	100	10 s	74,4
Betriebsbremse	108	5 s	79,4
Anlassen	100	5 s	71,4
Leerlauf	94	10 min	86,2
Rufen normal	80	10 min	72,2
Rollcontainer	78	2x 4 Fahrten Ent- und Beladen	84,0
Rollgeräusche über Wagenboden	75	2x 4 Fahrten	81,0
Summe Rangieren, Entladung			90,8

Die gesamte Ladezeit beträgt je 10 Minuten.

Containeraustausch Abrollcontainer [12]

Typ	Anzahl Austausch (2 LKW- Fahrten)	Einwirkzeit je Vorgang Aufnahme bzw. Absetzen [min.]	$L_{Wr,1h}$ [dB(A)] für 1 LKW/h
Abrollcontainer	1	1,2	86,7

Pressvorgang Papiercontainer [12]

Typ	Anzahl der Pressvorgänge	L_{Wr} [dB(A)]	Einwirkzeit je Pressvorgang [min.]	$L_{Wr,1h}$ [dB(A)] (+ 3 dB für tonale Geräusche)
Pressen ohne Schläge	5	87	2	79,2 +3

Für die Berechnung wurden:

7 Sattelschlepper mit Kühlaggregat (Nr. 1)

An- und Abfahrt $L_{W',LKW} = 63 \text{ dB(A)} + L_{W',Kühlaggregat} = 54 \text{ dB(A)}$ *) und

Ladezeit 1 Stunde $L_{Wr,1h} = 102,0 \text{ dB(A)} + \text{Kühlaggregat } L_{Wr,1h} = 93,5 \text{ dB(A)}$,

*) Kühlaggregat LKW nach Heft 3 des HIUG $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ bei $20 \text{ km/h} > L_{W',Kühlaggregat} = 54 \text{ dB(A)}$



1 LKW / Kleinlieferwagen für Backwaren (Nr. 3.1, 3.2)

An- und Abfahrt $L_{W'} = 63 \text{ dB(A)}$ und Ladezeit je 10 min - $L_{W_r,1h} = 90,8 \text{ dB(A)}$,

1 LKW Containeraustausch (Nr. 2.1, 2.2, 2.3)

An- und Abfahrt $L_{W'} = 63 \text{ dB(A)}$ und Austausch des Containers - $L_{W_r,1h} = 86,7 \text{ dB(A)}$

berücksichtigt.

Emittent Kundenparkplatz

Für die Ermittlung der Parkplatzemissionen wurden die Angaben aus der Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage August 2007 des Bayerischen Landesamt für Umwelt) verwendet. Nach der Parkplatzlärmstudie wird die Zahl der Fahrbewegungen nach der Nettoverkaufsfläche ermittelt. Die Kunden können den Parkplatz von der Gustav-Moll-Straße über die Gottfried-Polysius-Straße anfahren.

Verbrauchermarkt	Bezugsgröße B [m ²]	N = Bewegungen/ Stunde am Tag nach der Parkplatzlärmstudie	N - je Stunde und Tag 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr
Lebensmittelmarkt + Backshop - Werktag	1.550	kleiner Verbrauchermarkt < 5.000 m ² = 0,10	1.550 x 0,10 = 155 Fahrbewegungen/h = 77,5 Kundenfahrzeuge/h
Backshop - Sonntag (auf der sicheren Seite liegend werden fiktiv 200 m ² VK berücksichtigt)	200	kleiner Verbrauchermarkt < 5.000 m ² = 0,10	200 x 0,10 = 20 Fahrbewegungen/h
Zu- und Abfahrt von der Kaiser-Wilhelm-Straße über die Gottfried-Polysius-Straße (LmE nach RLS für 1 PKW (30 Km/h) + 19,2 dB(A))		$L_{W'} = 47,8 \text{ dB(A)}$ / Fahrbewegungen und h	

Die Berechnungen wurden gemäß der Parkplatzlärmstudie nach dem sog. „Zusammengefassten Verfahren“ durchgeführt.

Gemäß der Parkplatzlärmstudie ist ein Fahrgassenzuschlag und ein Zuschlag von $\Delta L_{PA} = 3 \text{ dB} + \Delta L_{TM} = 4 \text{ dB}$ für Parkplätze an Einkaufszentren mit Einkaufswagen auf Asphaltfahrgassen für alle Fahrbewegungen vergeben worden.

Nach dem Berechnungsverfahren gemäß TA-Lärm ist es zwischen 7⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr unerheblich, ob die zu berücksichtigenden Fahrten in einer Stunde oder über den Tag verteilt



angesetzt werden. Jedoch für die Zeiten von 6⁰⁰ bis 7⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr ist teilweise ein Ruhezuschlag von 6 dB(A) / h (siehe Tabelle 1b) zu vergeben. Die Fahrbewegungen für den Kundenverkehr auf dem Parkplatz wurden gleichmäßig auf alle Stunden von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr verteilt in Ansatz gebracht.

Emittent Einkaufswagen

Für das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen ist nach der aktuellen Studie „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitem typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ Ausgabe 2005 des hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [8] ein Schalleistungspegel von

$L_{WAT,1h} = 72 \text{ dB(A)}$ für Einkaufswagen mit Metallkorb oder

$L_{WAT,1h} = 66 \text{ dB(A)}$ für lärmarme Einkaufswagen

zugrunde zu legen. Die Anzahl der Vorgänge ist entsprechend der Parkbewegungen anzunehmen. Die Einkaufswagen werden in zwei Sammelboxen auf dem Parkplatz verteilt gesammelt.

Vorgang für 2 Sammelboxen	L_w [dB(A)]	Anzahl der Vorgänge / h (siehe Fahrbewegungen Parkplatz)	$L_{Wr,1h}$ [dB(A)]
Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen mit Metallkorb	72 [8]	2 x 77,5	2 x 90,9
Ein- und Ausstapeln von lärmarmen Einkaufswagen	66 [8]	2 x 77,5	2 x 84,9

Auswirkungen des Bauvorhabens auf die öffentlichen Verkehrsflächen

Zu prüfen ist auch, in wie weit sich die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs des Bauvorhabens auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück an der vorhandenen Wohnbebauung verändern.

Durch die geplante Sperrung der Gottfried-Polysius-Straße zwischen der Kaiser-Wilhelm-Straße und der Gustav-Moll-Straße kann der Kundenverkehr den Parkplatz des Verbrauchermarktes nur über die Gustav-Moll-Straße anfahren. Zur Feststellung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf den öffentlichen Verkehrsflächen ist ein Vergleich der bestehenden



und der zukünftigen Verkehrsbelastung durchzuführen. Durch den Kundenverkehr des geplanten Verbrauchermarktes ist im wesentlichen die Gustav-Moll-Straße betroffen. Da für die Gustav-Moll-Straße keine Verkehrsbelastungsdaten vorliegen, wurde am 20.02.2013 eine Kurzzeitählung der Verkehrsströme am Knotenpunkt Gustav-Moll-Straße / Gottfried-Polysius-Straße durchgeführt. Aus den Erhebungsdaten wurden gemäß HBS 2001, Kapitel 2, die durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastungen (DTV) im Querschnitt der Gustav-Moll-Straße und Gottfried-Polysius-Straße ermittelt. Bei der Ermittlung des DTV, d.h. der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke aller Tage des Jahres, werden auch jahreszeitliche Schwankungen, Ferienzeiten, Sonn- und Feiertage und weitere Faktoren berücksichtigt. Für den Prognosefall mit der Sperrung der Gottfried-Polysius-Straße nördlich der Gustav-Moll-Straße, wurden die vorhandenen Verkehrsströme in und aus dem zukünftig gesperrten Straßenabschnitt zu gleichen Teilen in Richtung Ost und West auf die Gustav-Moll-Straße verteilt. Die nach der Parkplatzlärmstudie ermittelten 155 Fahrbewegungen/h vom bzw. zum Parkplatz des geplanten Verbrauchermarktes wurden als zusätzlicher Verkehr gleichfalls zwischen 6⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr (= 16 Stunden) zu gleichen Teilen auf die Gustav-Moll-Straße verteilt (155 Pkw x 16 / 2 = 1.240 Pkw).

	Analyse		Prognose	
	DTV [KFZ/24]	LKW-Anteile Tag / Nacht [%]	DTV [KFZ/24]	LKW-Anteile Tag / Nacht [%]
westlich der Gottfried-Polysius-Str.	5.470	3,1 / 1,8	5.790	2,9 / 1,7
			+ Kundenverkehr Parkplatz	
			1.240	0 / 0
östlich der Gottfried-Polysius-Str.	5.620	2,7 / 1,6	5.890	2,5 / 1,5
			+ Kundenverkehr Parkplatz	
			1.240	0 / 0

Für die Berechnung der Beurteilungspegel für Straßenverkehrslärm sind die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 zu verwenden. Folgende örtliche Gegebenheiten wurden gemäß der RLS-90 berücksichtigt:



Zuschlag K für erhöhte Störfunktion von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen,

hier: Kaiser-Wilhelm-Straße / Bahnhofstraße / Gustav-Moll-Straße
Kaiser-Wilhelm-Straße / Hauptstraße

D_V = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten.

für die Gustav-Moll-Straße : $V_{PKW} = 50$ km/h $V_{LKW} = 50$ km/h

D_{Stro} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen

hier: für alle zu berücksichtigenden Straßen : Asphaltbeton $D_{Stro} = 0$ dB(A)

D_{Stg} = Zuschlag für unterschiedliche Steigungen und Gefälle

hier: im Untersuchungsbereich Steigungen ≤ 5 % $D_{Stg} = 0$ dB(A)

Hieraus wurden die nachfolgend aufgeführten Emissionspegel ermittelt:

¹¹
Ergebnisse lärmtechnischer Berechnungen
Neubau eines Verbrauchermarktes an der Gustav-Moll-Straße
in Beckum-Neubeckum
Emissionsberechnung Straße - Situation 1 Verkehrslärm - Bestand

Verkehrsachse	Abschnitt	DTV Kfz/24h	vPkw	vLkw	Lm25	Lm25	M	M	p	p	DStrO dB	Dv	Dv	LmE	LmE
			Tag/Nacht km/h	Tag/Nacht km/h	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %		Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Gustav-Moll-Str.	westl. Polysius-Str.	5470	50	50	63,4	54,3	328	44	3,1	1,8	0,00	-5,31	-5,74	58,1	48,6
Gustav-Moll-Str.	östl. Polysius-Str.	5620	50	50	63,4	54,4	337	45	2,7	1,6	0,00	-5,43	-5,81	58,0	48,5

Legende

Verkehrsachse	Kfz/24h	Straßenname	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
DTV	km/h	vPkw Tag/Nacht	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Tag/Nacht	km/h	vLkw Tag/Nacht	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Lm25 Tag	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Lm25 Nacht	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	M Tag	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	M Nacht	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	p Tag	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	p Nacht	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO	dB	DStrO	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Dv Tag	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Dv Nacht	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	LmE Tag	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	LmE Nacht	Emissionspegel in Zeitbereich



12

Ergebnisse lärmtechnischer Berechnungen Neubau eines Verbrauchermarktes an der Gustav-Moll-Straße in Beckum-Neubeckum

Emissionsberechnung Straße - Situation 2 Verkehrslärm - Prognose mit Verbrauchermarkt

Verkehrsachse	Abschnitt	DTV Kfz/24h	vPkw	vLkw	Lm25	Lm25	M	M	p	p	DStrO dB	Dv	Dv	LmE	LmE
			Tag/Nacht	Tag/Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
			km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	%	%		dB(A)	dB(A)		
Gustav-Moll-Str.	westl. Polysius-Str.	5790	50	50	63,6	54,5	347	46	2,9	1,7	0,00	-5,37	-5,78	58,3	48,7
Gustav-Moll-Str.	östl. Polysius-Str.	5890	50	50	63,6	54,5	353	47	2,5	1,5	0,00	-5,50	-5,85	58,1	48,7
zusätzl. Verkehr		1240	50	50	56,2	0,0	78	0	0,0	0,0	0,00	-6,59	-6,59	49,6	



3. Bewertung der Berechnungsergebnisse bedingt durch Gewerbelärm und Verkehrslärm des geplanten Bauvorhabens

Zu untersuchen war:

1. ob die Richtwerte an der benachbarten vorhandenen und geplanten Bebauung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche der geplanten Anlage eingehalten werden.

Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang 1 für den Werktag, im Anhang 3 für Kundenverkehr bzw. Anhang 4 für Anlieferungen zur Nachtzeit (zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr) und im Anhang 5 für den Sonntag aufgeführt. Die Lage der Emittenten und den maßgeblichen Immissionsorten sind in dem Lageplan in der Anlage 1 eingetragen. Die Beurteilungspegel wurden an den maßgeblichen Immissionsorten an den umliegenden Gebäuden sowie in den Freiflächen im Abstand von 3m von der Flurstückgrenze für eine mögliche Bebauung berechnet:

Punktnummer des Gebäudes	Adresse	maßgeblicher Immissionsort für:
01	Gustav-Moll-Straße 11	Gewerbelärm / Verkehrslärm
02	Gustav-Moll-Straße 13	Gewerbelärm / Verkehrslärm
03	Gustav-Moll-Straße 15	Gewerbelärm / Verkehrslärm
04	Kaiser-Wilhelm-Straße 9	Gewerbelärm
05	Kaiser-Wilhelm-Straße 7	Gewerbelärm
A01	Freifläche nördlich des geplanten Verbrauchermarktgebäudes	Gewerbelärm
A02 (A02.1, A02.2, A02.3)	Freifläche nördlich des geplanten Kundenparkplatzes	Gewerbelärm



Bewertung Kundenverkehr, Anlieferungen Werktag – 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr

Festzustellen ist, dass durch die oben angegebenen Eingangsdaten der Emittenten (Kundenverkehr, Anlieferungen am Tage, Nutzung und Austausch eines Papiercontainers und den haustechnischen Anlagen im Dauerbetrieb) an den Gebäuden Gustav-Moll-Straße 11, 13 und 15 und in der Freifläche nördlich des geplanten Parkplatzes die Richtwerte der TA Lärm bis maximal 1,8 dB(A) überschritten werden. Die Immissionen werden an diesen Gebäuden maßgeblich durch den Parkplatzverkehr und insbesondere durch die Ein- und Ausstapelvorgänge von Standard-Einkaufswagen mit Metallkörben in den Sammelboxen erzeugt (siehe Anlage 1.2). Durch den Einsatz von lärmarmen Einkaufswagen können die Immissionen um bis zu 1,3 dB(A) abgemindert werden, so dass am Gebäude Gustav-Moll-Straße 15 keine und an den übrigen Immissionsorten nur noch geringfügige Überschreitungen (maximal 1,2 dB(A) in der Freifläche, Aufpunkt A02.1) der Richtwerte festzustellen sind (siehe Anlage 2). Eine weitere Abminderung wird auch durch die Umfassungsbauteile der Sammelboxen erreicht. Detaillierte Angaben zu den Sammelboxen liegen jedoch noch nicht vor und können somit nicht berücksichtigt werden.

Bei den Berechnungen für den Parkplatzlärm nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie wird unabhängig der örtlichen Verhältnisse, ein kontinuierlich voll belegter Parkplatz berücksichtigt. Der hier zu berücksichtigende Nahversorger liegt auch für Fußgänger gut erreichbar im Zentrum von Neubeckum, sodass davon auszugehen ist, dass viele Einkäufer nicht den Pkw nutzen. Es können also im Rahmen der Abwägung die für das menschliche Ohr nicht hörbaren Überschreitungen der Richtwerte von maximal 1,2 dB(A), die in der Praxis nicht zu erwarten sind, toleriert werden.

Bewertung Kundenverkehr, Anlieferungen – 22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr

In den Berechnungen (Anhang 1) wurde für den Parkplatz eine Belegung zwischen 6⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr berücksichtigt. Das bedeutet, dass nur innerhalb dieser angegebenen Zeit Kundenverkehre und das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen berücksichtigt werden. Bei Öffnungszeiten bis 22⁰⁰ Uhr oder darüber hinaus muss nach TA Lärm die Nachtzeit berücksichtigt werden, da eine vollständige Räumung des Parkplatzes erst nach 22⁰⁰ Uhr stattfindet. In den Ganmlinien für Verbrauchermärkte mit Öffnungszeiten bis 22⁰⁰ Uhr im ländlichen Bereich, wird ein Quellverkehr von ca. 2,8% bis 4% des Gesamtverkehrsaufkommens für die Zeit zwischen 22⁰⁰ und 23⁰⁰ Uhr angegeben. Für den geplanten Verbrauchermarkt an der Gustav-



Moll-Straße mit einer Verkaufsfläche von 1.550 m² ergeben sich daraus nach dem Ansatz der Parkplatzlärmstudie, mehr als 60 Fahrten nach 22⁰⁰ Uhr.

In den Berechnungsergebnissen im Anhang 3 wurden für die Zeit zwischen 22⁰⁰ und 23⁰⁰ Uhr 15 Kundenfahrzeuge auf dem Parkplatz mit Abfahrt über die Gottfried-Polysius-Straße und das Einstapeln von 15 lärmarmen Einkaufswagen berücksichtigt. Aus den Berechnungsergebnissen ist festzustellen, dass durch die 15 Kundenfahrzeuge und lärmarme Einkaufswagen die Richtwerte bis zu 1,9 dB(A) (Immissionsort 02, Gustav-Moll-Straße 13 EG) an den Gebäuden bzw. 3,6 dB(A) in der Freifläche (Immissionsort A02.3) überschritten werden. Zur Einhaltung der Richtwerte bei Öffnungszeiten bis 22⁰⁰ Uhr oder darüber hinaus sind ohne aktive Lärmschutzeinrichtungen am Parkplatz (z.B. Lärmschutzwände) nicht möglich. Ohne aktive Lärmschutzeinrichtungen muss gewährleistet sein, dass bis 22⁰⁰ Uhr der Kundenparkplatz vollständig geräumt ist.

Zur Prüfung der Verträglichkeit von Anlieferungen von Waren zur Nachtzeit, zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr, wurde für die Berechnungsergebnisse im Anhang 4 als Emittent eine An- und Abfahrt ohne Ladetätigkeiten eines Lieferfahrzeuges ohne Kühlaggregat zur Anlieferzone berücksichtigt. Die Berechnungen zeigen, dass Anlieferungen zur Nachtzeit nicht möglich sind, da die Richtwerte der TA Lärm durch eine nächtliche Anfahrt eines Lkw's an den Gebäuden und in den Freiflächen überschritten werden. Der maximale Beurteilungspegel wurde am Immissionsort 04, Kaiser-Wilhelm-Straße 9 EG von 51,7 dB(A) ermittelt. Damit wird der Richtwert von 45 dB(A) in Mischgebieten um 6,7 dB(A) überschritten.

Bewertung Kundenverkehr, Anlieferungen Sonntag – 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr

Für einen Betrieb des Backshops an Sonntagen mit Kundenverkehr zwischen von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr und einer Anlieferung (Anlieferung innerhalb der Ruhezeit morgens, zwischen 6⁰⁰ und 7⁰⁰ Uhr, wurde ein maximaler Beurteilungspegel von 47,4 dB(A) am Tag (Anhang 5) am Immissionsort 01, Gustav-Moll-Straße 11 ermittelt. Damit wird der Richtwert der TA Lärm für WA-Gebiete von 55 dB(A) am Tag um 7,6 dB(A) unterschritten.

Spitzenpegelbetrachtung

Nach der TA-Lärm dürfen einzelne Geräuschspitzen den Richtwert nicht mehr als 30 dB(A) am Tage oder 20 dB(A) in der Nacht überschreiten.



Berechnungen haben ergeben, dass einzelne Geräuschspitzen, die den Richtwert um mehr als 30 dB(A) am Tage überschreiten, durch den Kundenverkehr oder durch die Anlieferung der Waren für das hier vorliegende Bauvorhaben nicht zu erwarten sind.

Beispiele:

Heckklappe schließen $L_{W_{Amax}} = 99,5$ dB(A) (Parkplatzlärmstudie)

Abstand Freifläche 02 (Ifd. Nr. A02.3) – Parkplatz $s > 3$ m

$$L_{max} = L_{WAmax} + K_O - (20 \lg s + 11)$$

$$L_{max} = 99,5 + 3 - 20,5 \Rightarrow L_{max} = 82,0 \text{ dB(A)} < \text{zul. } L_{max,Tag} = 60 + 30 = 90 \text{ dB(A)}$$

Druckluftgeräusch LKW $L_{W_{Amax}} = 103,5$ dB(A) (Parkplatzlärmstudie)

Abstand Freifläche 02 (Ifd. Nr. A02.3) – Gottfried-Polysius-Straße $s > 5$ m

$$L_{max} = L_{WAmax} + K_O - (20 \lg s + 11)$$

$$L_{max} = 103,5 + 3 - 25,0 \Rightarrow L_{max} = 81,5 \text{ dB(A)} < \text{zul. } L_{max,Tag} = 60 + 30 = 90 \text{ dB(A)}$$

Zu untersuchen war weiterhin:

2. ob Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nr. 6.1 c-f TA-Lärm (alle Gebiete mit Ausnahme von Industrie- und Gewerbegebieten) durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich zu vermindern sind, weil

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

Im Anhang 6 sind die Berechnungsergebnisse der öffentlichen Verkehrsflächen unter Berücksichtigung der o.g. Verkehrsbelastungsdaten für den Bestand und den Bestand mit dem Verkehrsaufkommen des geplanten Verbrauchermarktes zusammengestellt und nach den Anforderungen der TA-Lärm bewertet.

Festzustellen ist, dass durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen an allen Immissionsorten die Forderungen der TA-Lärm eingehalten werden.



Fazit

Insgesamt ist also festzustellen, dass durch den Betrieb des geplanten Verbrauchermarktes und den damit verbundenen Lärmemissionen durch:

- den Kundenparkplatz von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr,
- den Einsatz von lärmarmen Einkaufswagen,
- den Zu- und Abfahrtswegen der Lieferfahrzeuge und den Kundenverkehren,
- den Ladevorgänge innerhalb der umbauten Warenanlieferzone mit Lieferfahrzeugen mit Kühlaggregat am Tage ohne Einschränkung,
- die Nutzung und der Austausch eines Presscontainers zur Tageszeit,
- den Ladevorgänge für Backwaren vor dem Kundeneingang des Verbrauchermarktes und den zugehörigen Fahrwegen der Lieferfahrzeuge zur Tageszeit auch an Sonntagen und
- den haustechnischen Anlagen (Klima, Lüftungs- und Heizungsanlagen)

mit den oben beschrieben Intensitäten und Einwirkzeiten eine Verträglichkeit in der benachbarten Bebauung und den Freiflächen mit einer möglichen Bebauung gem. TA-Lärm gegeben ist.

Kundenverkehre und Anlieferungen zur Nachtzeit zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr sind gem. den Anforderungen der TA Lärm nicht möglich.

Unter Berücksichtigung der oben angegebenen Eingangsdaten (z.B.: LKW mit ständig laufenden Motoren, voll belegte Parkplätze, lange Ladezeiten, ständig laufende Kühlaggregate der Lieferfahrzeuge) wurde der „Worst-Case“ ermittelt, der in der Praxis nicht zu erwarten ist. Nach unserer Einschätzung wird der tatsächliche zu erwartende Pegel mind. 2-4 dB niedriger sein.

Münster, den 16.07.2013

Ing. Ges. nts Münster

Sachbearbeiter

Manfred Lebbin



- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm , August 1998)
- [2] DIN ISO 9613-2-Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999 (Beuth-Verlag)
- [3] Richtlinie VDI 2714 — Schallausbreitung im Freien - Ausgabe1988 (Beuth-Verlag)
- [4] Richtlinie VDI 2720 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien -Blatt 1, Entwurf Ausgabe März 1997 (Beuth-Verlag)
- [5] VDI 2571 — Schallabstrahlung von Industriebauten — August 1976 (Beuth-Verlag)
- [6] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990 - RLS - 90 (VKBL 1990, S. 258)
- [7] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl.I. S. 1036)
- [8] „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ (Heft 192) der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Mai 1995
- [9] „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ (Heft 3) der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (HLUG), 2005
- [10] Parkplatzlärmstudie 6. überarbeitete Auflage des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, August 2007
- [11] Merkblatt Nr. 25 „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW“ des Landesamtes Nordrhein-Westfalen, August 2000
- [12] „Schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen)“ vom Januar 1993 des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (BayLfU).
- [13] Vorentwurf des Bauvorhabens der Architekten BDA Fritzen + Müller-Giebeler, Alte Straße 9, 59227 Ahlen, Stand 27.11.2012

11120049
1

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Situation 1 Gewerbelärm Werktag

Punkt-Nr.	Immissionsort	Geschoß	Nutzung	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
01	Gustav-Moll-Str. 11	EG	WA	N	55	40	56,7	1,7	22,5	---
01	Gustav-Moll-Str. 11	1.OG	WA	N	55	40	56,6	1,6	24,3	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	EG	WA	N	55	40	56,8	1,8	22,8	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	1.OG	WA	N	55	40	56,6	1,6	23,7	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	2.OG	WA	N	55	40	56,7	1,7	23,9	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	EG	WA	N	55	40	56,3	1,3	20,3	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	1.OG	WA	N	55	40	56,1	1,1	20,6	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	2.OG	WA	N	55	40	56,2	1,2	20,8	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	EG	MI	O	60	45	49,8	---	28,8	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	1.OG	MI	O	60	45	49,1	---	29,5	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	2.OG	MI	O	60	45	48,9	---	29,6	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	EG	MI	W	60	45	50,4	---	18,7	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	1.OG	MI	W	60	45	50,1	---	19,3	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	2.OG	MI	W	60	45	50,0	---	20,9	---
A01	Freifläche 01	EG	MI		60	45	53,0	---	30,4	---
A01	Freifläche 01	1.OG	MI		60	45	53,7	---	34,2	---
A01	Freifläche 01	2.OG	MI		60	45	56,8	---	35,7	---
A02.1	Freifläche 02	EG	MI		60	45	61,1	1,1	33,6	---
A02.2	Freifläche 02	EG	MI		60	45	60,6	0,6	28,8	---
A02.3	Freifläche 02	EG	MI		60	45	61,7	1,7	24,2	---



Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Seite 1

SoundPLAN 7.2

Dateiname:
O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\Lärmtechnische Untersuchung
Neubau Verbrauchermarkt
Neubeckum 16.07.2013.doc

**Lärmtechnische Untersuchung zum
Neubau eines Lebensmittelmarktes in
Beckum - Neubeckum**

Datum: 16.07.2013

Seite: 22 (37)



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Mittlere Ausbreitung - Situation 1 Gewerbelärm Werktag

11120049
1

Table with columns: Schallquelle, Lw dB(A), Lw' dB(A), I oder S m,m², KI dB, KT dB, Ko dB, Adiv dB, Agnd dB, Abar dB, dLrefl dB, dLw(LT) dB, ZR(LT) dB, Ls dB(A), LT dB(A), LrN dB(A). Includes sub-table for 'Objekt-Nr.: A02, Str. Hs.Nr.: Freifläche 02' with rows for various noise sources like '1.1 Zu-/Abfahrt Edeka Sattel mit Kühl'.

Table with columns: Schallquelle, Name der Schallquelle, Typ der Quelle, Anlegenleistung, Leistung pro m², Zuschlag für Impulsartigkeit, Zuschlag für Tonhaltigkeit, Zuschlag für gerichtete Abstrahlung, Adiv dB, Agnd dB, Abar dB, dLrefl dB, dLw(LT) dB, ZR(LT) dB, Ls dB(A), LT dB(A), LrN dB(A). Includes 'Legende' section.




 11120049
2

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Situation 1 Gewerbelärm Werktag mit lärmarmen Einkaufswagen

Punkt-Nr.	Immissionsort	Geschoß	Nutzung	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrT,diff	LrN	LrN,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Gustav-Moll-Str. 11	EG	WA	N	55	40	55,8	0,8	22,5	---
01	Gustav-Moll-Str. 11	1.OG	WA	N	55	40	55,6	0,6	24,3	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	EG	WA	N	55	40	55,8	0,8	22,8	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	1.OG	WA	N	55	40	55,6	0,6	23,7	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	2.OG	WA	N	55	40	55,7	0,7	23,9	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	EG	WA	N	55	40	55,0	---	20,3	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	1.OG	WA	N	55	40	54,8	---	20,6	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	2.OG	WA	N	55	40	55,0	---	20,8	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	EG	MI	O	60	45	49,8	---	28,8	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	1.OG	MI	O	60	45	49,1	---	29,5	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	2.OG	MI	O	60	45	48,8	---	29,6	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	EG	MI	W	60	45	49,9	---	18,7	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	1.OG	MI	W	60	45	49,6	---	19,3	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	2.OG	MI	W	60	45	49,3	---	20,9	---
A01	Freifläche 01	EG	MI		60	45	52,3	---	30,4	---
A01	Freifläche 01	1.OG	MI		60	45	53,1	---	34,2	---
A01	Freifläche 01	2.OG	MI		60	45	56,5	---	35,7	---
A02.1	Freifläche 02	EG	MI		60	45	60,7	0,7	33,6	---
A02.2	Freifläche 02	EG	MI		60	45	59,9	---	28,8	---
A02.3	Freifläche 02	EG	MI		60	45	61,2	1,2	24,2	---


 Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Seite 1

SoundPLAN 7.2

 Dateiname:
O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\Lärmtechnische Untersuchung
Neubau Verbrauchermarkt
Neubeckum 16.07.2013.doc

Lärmtechnische Untersuchung zum Neubau eines Lebensmittelmarktes in Beckum - Neubeckum

Datum: 16.07.2013

Seite: 25 (37)



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Situation 1 Gewerbelärm Werktag mit lärmarmen Einkaufswagen

Table with columns for Schallquelle, LrT, LrN, and time slots from 00-01 to 23-24. It lists various noise sources like 'Zu-/Abfahrt Edeka Sattel mit Kühl' and their corresponding noise levels in dB(A) for each hour.

11120049
4

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Situation 1 Gewerbelärm Werktag Parkplatz Asp.nach 22Uhr

Punkt-Nr.	Immissionsort	Geschoß	Nutzung	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
01	Gustav-Moll-Str. 11	EG	WA	N	55	40	41,4	---	41,6	1,6
01	Gustav-Moll-Str. 11	1.OG	WA	N	55	40	41,5	---	41,5	1,5
02	Gustav-Moll-Str. 13	EG	WA	N	55	40	38,7	---	41,9	1,9
02	Gustav-Moll-Str. 13	1.OG	WA	N	55	40	38,8	---	41,7	1,7
02	Gustav-Moll-Str. 13	2.OG	WA	N	55	40	38,8	---	41,8	1,8
03	Gustav-Moll-Str. 15	EG	WA	N	55	40	34,7	---	41,4	1,4
03	Gustav-Moll-Str. 15	1.OG	WA	N	55	40	34,8	---	41,2	1,2
03	Gustav-Moll-Str. 15	2.OG	WA	N	55	40	35,0	---	41,3	1,3
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	EG	MI	O	60	45	31,4	---	25,4	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	1.OG	MI	O	60	45	31,4	---	26,4	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	2.OG	MI	O	60	45	31,5	---	29,6	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	EG	MI	W	60	45	30,8	---	32,5	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	1.OG	MI	W	60	45	30,8	---	33,3	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	2.OG	MI	W	60	45	31,0	---	34,2	---
A01	Freifläche 01	EG	MI		60	45	26,9	---	37,2	---
A01	Freifläche 01	1.OG	MI		60	45	29,4	---	37,2	---
A01	Freifläche 01	2.OG	MI		60	45	34,4	---	37,9	---
A02.1	Freifläche 02	EG	MI		60	45	40,0	---	43,2	---
A02.2	Freifläche 02	EG	MI		60	45	43,1	---	46,6	1,6
A02.3	Freifläche 02	EG	MI		60	45	35,3	---	48,6	3,6

Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Seite 1

SoundPLAN 7.2

Dateiname:
O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\L
ärmtechnische Untersuchung
Neubau Verbrauchermarkt
Neubeckum 16.07.2013.doc**Lärmtechnische Untersuchung zum
Neubau eines Lebensmittelmarktes in
Beckum - Neubeckum**

Datum: 16.07.2013

Seite: 28 (37)



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Strasse 4-12 in Beckum - Neubeckum

Mittlere Ausbreitung - Situation 1 Gewerbelärm Werktag Parkplatz Asp.nach 22Uhr

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	dLrefl dB	dLw(LrT) dB	ZR(LrT) dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Objekt-Nr.: 02 Str. Hs.Nr.: Gustav-Moll-Str. 13																	
Etage: EG																	
6.1 Parkplatz	Parkplatz	106,9	73,1	2393,9	0	0	0	0,0	-42,3	-1,3	0,0	0,1	18,89	1,93	63,1	40,4	23,0
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz	Linie	57,6	47,8	9,6	0	0	0	0,0	-41,3	-1,8	0,0	0,0			14,2	38,7	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz	Linie	62,5	47,8	29,7	0	0	0	0,0	-43,2	-2,0	0,0	0,9			17,9		
6.3 Einkaufswagen 1	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-42,1	-1,2	0,0	0,6			23,0	34,8	
6.4 Einkaufswagen 2	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-45,1	-1,4	0,0	0,0			19,0	30,8	
Objekt-Nr.: A02.2 Str. Hs.Nr.: Freifläche 02																	
Etage: EG																	
6.1 Parkplatz	Parkplatz	106,9	73,1	2393,9	0	0	0	0,0	-38,2	-0,7	0,0	0,2	18,89	0,00	68,0	45,3	24,3
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz	Linie	57,6	47,8	9,6	0	0	0	0,0	-41,5	-1,9	0,0	1,5			15,5	43,1	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz	Linie	62,5	47,8	29,7	0	0	0	0,0	-37,7	-1,3	0,0	0,9			24,2		
6.3 Einkaufswagen 1	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-37,5	-0,9	0,0	0,8			28,2	39,9	
6.4 Einkaufswagen 2	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-46,7	-1,5	0,0	2,3			19,5	31,2	
Objekt-Nr.: A02.3 Str. Hs.Nr.: Freifläche 02																	
Etage: EG																	
6.1 Parkplatz	Parkplatz	106,9	73,1	2393,9	0	0	0	0,0	-35,6	-0,6	0,0	0,0	18,89	0,00	70,6	47,9	18,7
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz	Linie	57,6	47,8	9,6	0	0	0	0,0	-45,8	-2,3	0,0	0,9			10,0	35,3	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz	Linie	62,5	47,8	29,7	0	0	0	0,0	-45,3	-2,3	0,0	1,8			16,4		
6.3 Einkaufswagen 1	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-40,1	-1,1	0,0	0,6			25,1	36,9	
6.4 Einkaufswagen 2	Fläche	66,0	55,0	12,7	0	0	0	0,0	-39,7	-1,1	0,0	0,4			25,3	37,1	

Legende		Name der Schallquelle		Adiv		Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	
Schallquelle	Qualität	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	dB	dB	dB	dB
Lw	dB(A)	Anlagenleistung	Anlagenleistung	dB	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
I oder S	m,m ²	Leistung pro m, m ²	Leistung pro m, m ²	dB	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	Pegelerhöhung durch Reflexionen
KI	dB	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	dB	dB	Korrektur Betriebszeiten	Korrektur Betriebszeiten
KT	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit	Zuschlag für Impulsartigkeit	dB	dB	Ruhezeitzuschlag (Anteil)	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
Ko	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	Zuschlag für Tonhaltigkeit	dB(A)	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
		Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	dB(A)	dB(A)	Beurteilungspegel Tag	Beurteilungspegel Tag
				dB(A)	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht	Beurteilungspegel Nacht



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Situation 1 Gewerbelärm Werktag Parkplatz Asp.nach 22Uhr

11120049
4

Schallquelle	LrT	LrN	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Objekt-Nr.: 02 Str. Hs.Nr.: Gustav-Moll-Str. 13																											
Etage: EG HR N LrT,lim: 55 dB(A) LrN,lim: 40 dB(A) LrT: 38,7 dB(A) LrN: 41,9 dB(A)																											
6.1 Parkplatz		40,4																								40,4	
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz		23,0																								23,0	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz		38,7							36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8
6.3 Einkaufswagen 1		34,8																								34,8	
6.4 Einkaufswagen 2		30,8																								30,8	
Objekt-Nr.: A02.2 Str. Hs.Nr.: Freifläche 02																											
Etage: EG HR LrT,lim: 60 dB(A) LrN,lim: 45 dB(A) LrT: 43,1 dB(A) LrN: 46,6 dB(A)																											
6.1 Parkplatz		45,3																								45,3	
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz		24,3																								24,3	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz		43,1							43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
6.3 Einkaufswagen 1		39,9																								39,9	
6.4 Einkaufswagen 2		31,2																								31,2	
Objekt-Nr.: A02.3 Str. Hs.Nr.: Freifläche 02																											
Etage: EG HR LrT,lim: 60 dB(A) LrN,lim: 45 dB(A) LrT: 35,3 dB(A) LrN: 48,6 dB(A)																											
6.1 Parkplatz		47,9																								47,9	
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz		18,7																								18,7	
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz		35,3							35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
6.3 Einkaufswagen 1		36,9																								36,9	
6.4 Einkaufswagen 2		37,1																								37,1	

nts
Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail: info@nts-plan.de net: www.nts-plan.de

SoundPLAN 7.2

Seite 1

Dateiname:
O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\L
ärmtechnische Untersuchung
Neubau Verbrauchermarkt
Neubeckum 16.07.2013.doc

Lärmtechnische Untersuchung zum
Neubau eines Lebensmittelmarktes in
Beckum - Neubeckum

Datum: 16.07.2013
Seite: 30 (37)

11120049
5

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel

Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Situation 1 Gewerbelärm Werktag Anlieferung nachts

Punkt-Nr.	Immissionsort	Geschoß	Nutzung	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
01	Gustav-Moll-Str. 11	EG	WA	N	55	40			36,4	---
01	Gustav-Moll-Str. 11	1.OG	WA	N	55	40			36,5	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	EG	WA	N	55	40			35,2	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	1.OG	WA	N	55	40			35,3	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	2.OG	WA	N	55	40			35,4	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	EG	WA	N	55	40			33,0	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	1.OG	WA	N	55	40			33,1	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	2.OG	WA	N	55	40			33,3	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	EG	MI	O	60	45			51,7	6,7
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	1.OG	MI	O	60	45			50,4	5,4
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	2.OG	MI	O	60	45			49,0	4,0
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	EG	MI	W	60	45			51,2	6,2
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	1.OG	MI	W	60	45			50,1	5,1
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	2.OG	MI	W	60	45			48,8	3,8
A01	Freifläche 01	EG	MI		60	45			49,6	4,6
A01	Freifläche 01	1.OG	MI		60	45			49,0	4,0
A01	Freifläche 01	2.OG	MI		60	45			48,5	3,5
A02.1	Freifläche 02	EG	MI		60	45			50,0	5,0
A02.2	Freifläche 02	EG	MI		60	45			49,8	4,8
A02.3	Freifläche 02	EG	MI		60	45			38,2	---



Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
 Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Seite 1

SoundPLAN 7.2

Dateiname:
 O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\Lärmtechnische Untersuchung
 Neubau Verbrauchermarkt
 Neubeckum 16.07.2013.doc

**Lärmtechnische Untersuchung zum
 Neubau eines Lebensmittelmarktes in
 Beckum - Neubeckum**

Datum: 16.07.2013

Seite: 31 (37)



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Strasse 4-12 in Beckum - Neubeckum
Mittlere Ausbreitung - Situation 1 Gewerbelärm Werktag Anlieferung nachts

11120049
5

Table with columns: Schallquelle, Quelltyp, Lw, Lw', I oder S, KI, KT, Ko, Aktiv, Agnd, Abar, dlrefl, dlw(LrT), ZR(LrT), Ls, LrT, LrN. Rows include Kaiser-Wilhelm-Str. 9, Freifläche 01, and Freifläche 02.

Legende

- Schallquelle
Quelltyp
Lw
Lw'
I oder S
KI
KT
Ko
Name der Schallquelle
Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Anlagenleistung
Leistung pro m, m²
Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Zuschlag für Impulsivität
Zuschlag für Tonhaltigkeit
Zuschlag für gerichtete Abstrahlung

- Aktiv
Agnd
Abar
dlrefl
dlw(LrT)
ZR(LrT)
Ls
LrT
LrN
Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Dämpfung aufgrund Abschirmung
Pegelerhöhung durch Reflexionen
Korrektur Betriebszeiten
Ruhezitenzuschlag (Anteil)
Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht



SoundPLAN 7.2

11120049
6

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Situation 1 Gewerbelärm Sonntag

Punkt-Nr.	Immissionsort	Geschoß	Nutzung	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrT,diff	LrN	LrN,diff
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	Gustav-Moll-Str. 11	EG	WA	N	55	40	47,4	---	24,6	---
01	Gustav-Moll-Str. 11	1.OG	WA	N	55	40	47,3	---	26,0	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	EG	WA	N	55	40	46,6	---	23,6	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	1.OG	WA	N	55	40	46,4	---	24,5	---
02	Gustav-Moll-Str. 13	2.OG	WA	N	55	40	46,5	---	24,8	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	EG	WA	N	55	40	45,0	---	21,6	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	1.OG	WA	N	55	40	44,8	---	22,0	---
03	Gustav-Moll-Str. 15	2.OG	WA	N	55	40	45,0	---	22,4	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	EG	MI	O	60	45	32,4	---	22,7	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	1.OG	MI	O	60	45	32,9	---	23,2	---
04	Kaiser-Wilhelm-Str. 9	2.OG	MI	O	60	45	34,2	---	23,5	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	EG	MI	W	60	45	34,5	---	4,8	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	1.OG	MI	W	60	45	35,2	---	8,8	---
05	Kaiser-Wilhelm-Str. 7	2.OG	MI	W	60	45	36,0	---	20,6	---
A01	Freifläche 01	EG	MI		60	45	38,3	---	21,8	---
A01	Freifläche 01	1.OG	MI		60	45	38,5	---	27,5	---
A01	Freifläche 01	2.OG	MI		60	45	39,7	---	28,1	---
A02.1	Freifläche 02	EG	MI		60	45	45,0	---	22,5	---
A02.2	Freifläche 02	EG	MI		60	45	48,8	---	23,8	---
A02.3	Freifläche 02	EG	MI		60	45	50,6	---	21,5	---

Ing. Ges. nts mbH, Hansestraße 63, 48165 Münster
Tel.:02501/2760-0 Fax.: -33 eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Seite 1

SoundPLAN 7.2

Dateiname:
O:\Stroetmann\Neubeckum\Lärm\L
ärmtechnische Untersuchung
Neubau Verbrauchermarkt
Neubeckum 16.07.2013.doc**Lärmtechnische Untersuchung zum
Neubau eines Lebensmittelmarktes in
Beckum - Neubeckum**

Datum: 16.07.2013

Seite: 34 (37)



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
Gustav-Moll-Straße 4-12 in Beckum - Neubeckum
Mittlere Ausbreitung - Situation 1 Gewerbelärm Sonntag

11120049
6

Table with columns: Schallquelle, Quelltyp, Lw, Lw', I oder S, KI, KT, Ko, Adiv, Agnd, Abar, dlrefl, dlw(LrT), ZR(LrT), Ls, LrT, LrN. Includes a detailed table for Gustav-Moll-Str. 11 with rows for Zu-/Abfahrt Backwaren, Anlieferung Backshop, Parkplatz, PKW-Fahrten, Heizung, and Lüftungsanlage.

Legende

- Schallquelle
Quelltyp
Lw
Lw'
I oder S
KI
KT
Ko
Name der Schallquelle
Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Anlagenleistung
Leistung pro m. m²
Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Zuschlag für Impulsartigkeit
Zuschlag für Tonhaltigkeit
Zuschlag für gerichtete Abstrahlung

- Adiv
Agnd
Abar
dlrefl
dlw(LrT)
ZR(LrT)
Ls
LrT
LrN
Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Dämpfung aufgrund Abschirmung
Pegelerhöhung durch Reflexionen
Korrektur Betriebszeiten
Ruhezitenschlag (Anteil)
Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Beurteilungspegel Tag
Beurteilungspegel Nacht



Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen
 Zusammenstellung der Beurteilungspegel
 Gewerbelärm nach TA-Lärm

Neubau eines Verbrauchermarktes
 Gustav-Moll-Strasse 4-12 in Beckum - Neubeckum
Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Situation 1 Gewerbelärm Sonntag

11120049
 6

Schallquelle	LrT	LrN	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
																											Etage: 1.OG
Objekt-Nr.: 01 Str. Hs Nr.: Gustav-Moll-Str. 11																											
3.1 Zu-/Abfahrt Backwaren	30,7							36,8	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
3.2 Anlieferung Backshop	43,3							48,4	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
6.1 Parkplatz (200qm Backshop)	44,4							28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
6.2.1 PKW-Fahrten Zuf. Parkplatz	29,9							30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
6.2.2 PKW-Fahrten Abf. Parkplatz	32,6							30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
7.1 Heizung Edeka	25,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
7.2 Lüftungsanlage Edeka	24,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1



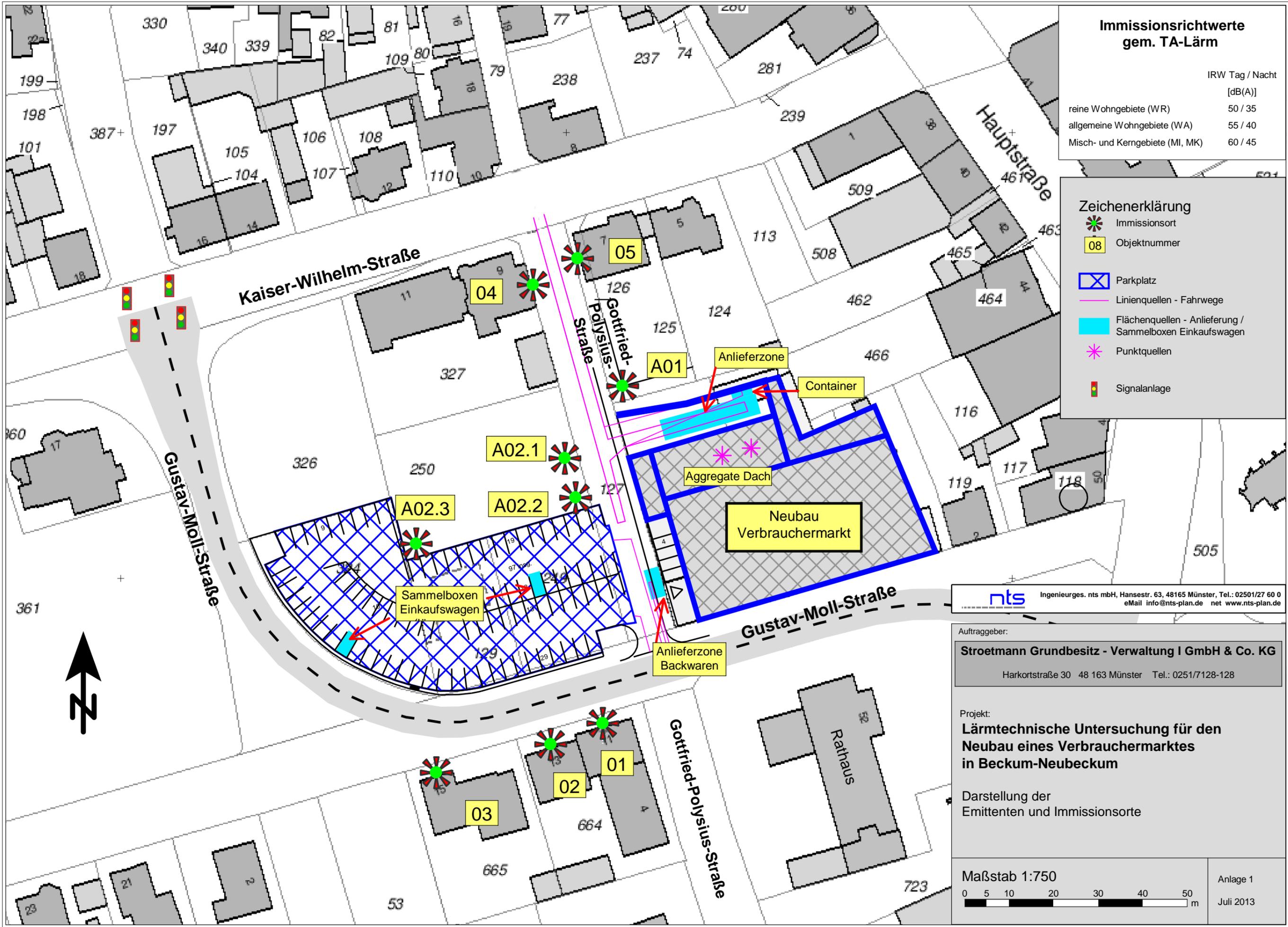
11,12

Ergebnisse lärmtechnischer Untersuchungen

Zusammenstellung der Beurteilungspegel bedingt durch Verkehrslärm mit Bewertung gem. TA-Lärm: Veränderungen durch das gepl. BV

für den Neubau eines Verbrauchermarktes an der Gustav-Moll-Straße innerhalb Beckum-Neubeckum

SW	Lm, Bestand Tag in dB(A)	Diff Lm, Best./IGW Tag in dB(A)	Lm, Prognose Tag in dB(A)	Diff Lm, Progn./IGW Tag in dB(A)	Diff Lm, Best./Progn. Tag in dB(A)	Erhöhung Prognose > 3dB(A)	erstmalig > IGW ja/nein	weitere Erhöhung >IGW ja/nein
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Punktnr.: 01 Straße Hs.Nr.: Gustav-Moll-Str. 11 Hs.Front: N Nutz: WA IGW: 59 / 49 dB(A)								
EG	65	5,6	66	6,3	0,7	nein	nein	ja
1.OG	65	5,2	65	5,9	0,7	nein	nein	ja
Punktnr.: 02 Straße Hs.Nr.: Gustav-Moll-Str. 13 Hs.Front: N Nutz: WA IGW: 59 / 49 dB(A)								
EG	64	4,8	65	5,5	0,7	nein	nein	ja
1.OG	64	4,6	65	5,3	0,7	nein	nein	ja
2.OG	63	4,1	64	4,7	0,7	nein	nein	ja
Punktnr.: 03 Straße Hs.Nr.: Gustav-Moll-Str. 15 Hs.Front: N Nutz: WA IGW: 59 / 49 dB(A)								
EG	63	3,4	63	4,1	0,7	nein	nein	ja
1.OG	63	3,4	64	4,1	0,7	nein	nein	ja
2.OG	62	3,1	63	3,8	0,7	nein	nein	ja



**Immissionsrichtwerte
gem. TA-Lärm**

	IRW Tag / Nacht [dB(A)]
reine Wohngebiete (WR)	50 / 35
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 / 40
Misch- und Kerngebiete (MI, MK)	60 / 45

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Objektnummer
- Parkplatz
- Linienquellen - Fahrwege
- Flächenquellen - Anlieferung /
Sammelboxen Einkaufswagen
- Punktquellen
- Signalanlage

nts Ingenieures. nts mbH, Hansestr. 63, 48165 Münster, Tel.: 02501/27 60 0
eMail info@nts-plan.de net www.nts-plan.de

Auftraggeber:
Stroetmann Grundbesitz - Verwaltung I GmbH & Co. KG
Harkortstraße 30 48 163 Münster Tel.: 0251/7128-128

Projekt:
**Lärmtechnische Untersuchung für den
Neubau eines Verbrauchermarktes
in Beckum-Neubeckum**

Darstellung der
Emittenten und Immissionsorte

Maßstab 1:750
0 5 10 20 30 40 50 m
Anlage 1
Juli 2013