



GeoPlan

Schalltechnischer Bericht Nr. S1711104

Neubau eines Lebensmittelmarktes in Köfering

Osterhofen, den 07.05.2018



Schalltechnischer Bericht

Nr. S1711104

Auftraggeber: Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Rötelstrasse 30
74166 Neckarsulm

Gegenstand: **Neubau eines Lebensmittelmarktes in Köfering**

Datum: Osterhofen, den 07.05.2018

Dieser Bericht umfasst 11 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
2. Beurteilungsgrundlagen	1
2.1 Allgemein	1
2.2 Immissionsorte	2
3. Berechnungsgrundlagen	4
3.1 Beurteilungszeitraum.....	4
3.2 Hindernisse und Höhen.....	4
3.3 Emissionsquellen	5
3.3.1 Parkplatz und Pkw-Fahrten	5
3.3.2 Sammelbox Einkaufswagen	5
3.3.3 Lieferverkehr	6
3.3.4 Aggregate (Lüftung, Wärmepumpen, Rückkühler).....	7
3.3.5 Presscontainer	7
3.3.6 Bremsen/Türenschnitten (kurzzeitige Spitze).....	7
4. Ergebnis.....	8
4.1 Betrieb inkl. Nachtanlieferung	8
4.2 Betrieb ohne Nachtanlieferung	8
4.3 Spitzenpegel	9
5. Lösungsansatz und Auflagenvorschläge	10
6. Zusammenfassung.....	11

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan Berechnung
- Anlage 3: Ergebnistabellen
- Anlage 4: Eingabedaten

1. Vorgang

Die Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG, Rötelstraße 30, 74166 Neckarsulm, beabsichtigt in der Ortschaft Köfering, Landkreis Regensburg, Regierungsbezirk Oberpfalz, den Ersatzbau für den bereits bestehenden Lebensmittelmarkt, welcher auf demselben Grundstück gelegen ist. Die Lage der Planfläche kann der Anlage 1 entnommen werden.

Im Umgriff des Einkaufsmarktes befinden sich mehrere Wohngebäude, dessen Bewohner mit zusätzlichen Immissionen rechnen müssen. Es wurde daher aufgrund der entstehenden Lärmproblematik um einen rechnerischen Nachweis der Verträglichkeit gebeten.

Im Falle einer Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1 Allgemein

Bei der Überprüfung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die vorhandene (geplante) Wohnbebauung in der Nachbarschaft wurden folgende Unterlagen und Angaben herangezogen:

1. Bebauungsplan „Strassäcker Ost“ des Architekturbüros Mitschelen & Gerstl, Passau, im Maßstab 1:1000, Stand 07.05.2018
2. Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Köfering
3. Angaben zum geplanten Nutzungsablauf bzw. Nutzungsumfang
4. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
5. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002
6. DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
7. "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen". Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, G.-Nr.: 3.5.3/325 vom 16.05.1995
8. "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, Wiesbaden, 2005

9. Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007
10. Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1993

2.2 Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte (10 Stück) ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 5,5 m (1. Obergeschoss IP 8) bzw. 7,6 m (2. Obergeschoss) über GOK angesetzt. Die Immissionsorte wurden als WA (Allgemeines Wohngebiet) und MI (Mischgebiet) gemäß Flächennutzungsplan bzw. der tatsächlichen Nutzung entsprechend eingestuft. Beim Immissionsort IP 1 handelt es sich um eine Gemeinbedarfsfläche auf welcher eine Kita angesiedelt ist. Aufgrund der Schutzbedürftigkeit einer Kita wurde der Immissionsort daher als allgemeines Wohngebiet eingestuft. Die Immissionsorte IP 8 und IP 9 befinden sich gem. bestehendem FNP in einem Mischgebiet. Da in naher Zukunft hier mehrere verschiedene Nutzungen bzw. die Änderung des Bebauungsplans „Strassäcker Ost II“ geplant wird, wurden die Immissionsorte bereits jetzt an die vorläufige Planung bzw. die vorläufigen Baugrenzen angepasst.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

Allgemeines Wohngebiet

Tags	55 dB(A)
Nachts	40 dB(A)

Mischgebiet

Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A).

Die oben genannten schalltechnischen Orientierungswerte entsprechen den in Nummer 6.1 TA-Lärm festgesetzten zulässigen Immissionsrichtwerten.

Da sich im Umfeld des geplanten Einzelhandels bereits Gewerbe bzw. Vorbelastung befindet (Einkaufsmarkt im Westen, Gärtnerei im Norden etc.), wurden nach Rücksprache mit dem LRA Regensburg folgende reduzierte Immissionsrichtwerte herangezogen, so dass kein relevanter Beitrag zum Summenpegel mehr zu erwarten ist.

Immissionsort	Nutzungsart/ Schutzwürdigkeit	reduzierter Immissionsrichtwert TAG	reduzierter Immissionsrichtwert NACHT
IP 1	WA	49	34
IP 2	MI	55	40
IP 3	MI	55	40
IP 4	MI	55	40
IP 5	MI	55	40
IP 6	MI	54	39
IP 7	MI	54	39
IP 8a	MI	54	39
IP 8b	MI	54	39
IP 9	MI	54	39
IP 10	MI	54	39

Zusätzlich wurden, ebenfalls nach Rücksprache mit dem LRA Regensburg, für den Betrieb der Außenaggregate maximale Teilbeurteilungspegel festgelegt, welche dem Immissionsrichtwert abzgl. 10 dB(A) im Tagzeitraum sowie abzgl. 8 dB(A) im Nachtzeitraum entsprechen sollen. Daraus ergeben sich für die betrachteten Immissionsorte folgende, durch die Außenaggregate einzuhaltenen reduzierten Immissionsrichtwerte:

Immissionsort	Nutzungsart/ Schutzwürdigkeit	reduzierter Immissionsrichtwert TAG	reduzierter Immissionsrichtwert NACHT
IP 1	WA	45	32
IP 2	MI	50	37
IP 3	MI	50	37
IP 4	MI	50	37
IP 5	MI	50	37
IP 6	MI	50	37
IP 7	MI	50	37
IP 8a	MI	50	37
IP 8b	MI	50	37
IP 9	MI	50	37
IP 10	MI	50	37

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nr. 6.5 TA-Lärm reichen an Werktagen von 06.00 – 07.00 Uhr und von 20.00 – 22.00 Uhr.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 und Nr. 6.4 TA-Lärm von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

3.2 Hindernisse und Höhen

Es wurden im vorliegenden Gutachten bei der Betrachtung der Betriebstätigkeiten Hindernisse (Gebäude) sowie Geländehöhen (DGM-Gitter-Daten des Vermessungsamtes) berücksichtigt. Reflexionen erster Ordnung an Baukörpern wurden bei der Berechnung mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) angewandt (glatte, unstrukturierte Wand). Zur Abschirmung der Einkaufswagen-Sammelbox wurde diese als seitlich geschlossen (eingehaust) und überdacht angenommen. Dabei wurde eine lichte Öffnung zwischen Wand und Dach mit berücksichtigt.

Zur Abschirmung der Außenaggregate im Bereich der Anlieferung wurden zwei Lärmschutzwände angesetzt mit jeweils 5 m Höhe (Lage und Länge vgl. Anlage 2).

3.3 Emissionsquellen

3.3.1 Parkplatz und Pkw-Fahrten

Als Zuschläge fanden für den gesamten Parkplatz des Einkaufsmarktes (Asphalt, lärmarme Einkaufswagen) gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „Discountmärkte“ ($f=0,11$) Verwendung. Geräusche durch das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen sind nicht in der Parkplatzlärmstudie enthalten und werden gesondert unter Punkt 3.3.2 „Sammelbox Einkaufswagen“ behandelt.

Gemäß der vorliegenden Planung kann von einer Netto-Verkaufsfläche von maximal 1500 m² ausgegangen werden. Bei dem geplanten Verbrauchermarkt handelt es sich um einen Discounter, so dass im Regelfall gem. Parkplatzlärmstudie die Bewegungen je Bezugsgröße (1 m² Netto-Verkaufsfläche) und Stunde mit 0,17 am Tag (0 in der Nachtzeit) und einer Einwirkzeit von 16 Stunden (6.00 – 22.00 Uhr) anzusetzen sind. Da in der Parkplatzlärmstudie die Bewegungshäufigkeit als Durchschnittswert über 16 Stunden angegeben ist, führt dies durch die automatische Berücksichtigung des Ruhezeitenzuschlags (keine Fahrbewegungen zwischen 6.00 und 7.00 Uhr sowie zwischen 21.00 und 22.00 Uhr) zu einer übergebührligen theoretischen Pegelerhöhung. Aus dem oben erläuterten Grund wurde aus dem Durchschnittswert der Bewegungshäufigkeit über 16 Stunden ein Durchschnittswert über 13,5 Stunden gebildet (Öffnungszeit von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr, + Abfahrten von Kunden und Mitarbeiter nach Ladenschluss zwischen 20.00 und 20.30 Uhr).

Da im Regelfall die Teilfläche des Parkplatzes, welche sich im Nahbereich des Eingangs befindet, wesentlich höher frequentiert wird (vgl. Parkplatzlärmstudie), wurde der Parkplatz in zwei Flächen aufgeteilt. Die Teilfläche im Nahbereich des Eingangs wurde mit einer Bewegungshäufigkeit von 0,19 Fahrzeugen je m² Nettoverkaufsfläche angenommen, die weiter nördlich liegende Parkfläche mit einer Bewegungshäufigkeit von 0,15 Fahrzeugen je m² Nettoverkaufsfläche.

Es wurde nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie gerechnet.

3.3.2 Sammelbox Einkaufswagen

In vorliegendem Fall wird von der Benutzung von Metallkörben ausgegangen, für die gem. Nr. 8.2 der Studie "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten" ein Schalleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 72$ dB(A) anzusetzen ist.

Dabei ist geplant die Einkaufswagensammelbox einzuhausen und so aufzustellen, dass die offene Entnahmeseite zum Einkaufsmarktgebäude zeigt.

Die Anzahl der Ereignisse wurde ermittelt aus der Anzahl der zu erwartenden Fahrbewegungen und unter der Annahme, dass auch ein gewisser Anteil der Kunden zu Fuß oder mit dem Fahrrad zum Markt kommt.

Die bei der Berechnung des Parkplatzes ermittelten Fahrzeuge belaufen sich auf insgesamt ca. 2040 Pkw welche das Gelände an- und wieder abfahren. Der Anteil der Fußgänger bzw. Radfahrer wurde pauschal mit 200 berücksichtigt. Daraus ergeben sich in Summe 2240 Kunden, welche täglich den Einkaufsmarkt besuchen.

Es wurde angenommen, dass ca. 70% aller Kunden (= 1568 Kunden) einen Einkaufswagen benutzen (2 Vorgänge, Ein- und Ausstapeln), im Zeitraum von 7.00 bis 20.00 Uhr (Öffnungszeiten). Daraus ergeben sich 3136 Vorgänge (Ein- oder Ausstapeln) mit einem gesamten Schalleistungspegel L_{WAf} von 94,9 dB(A)*.

Da zur Häufigkeit der Benutzung von Einkaufswagen keine Studien oder Literaturhinweise vorliegen, wurde von einem nachvollziehbaren geschätzten Wert ausgegangen. Dies wurde nach Rücksprache mit der Regierung von Niederbayern ebenfalls bestätigt.

**berechnet gem. Nr. 8.2 der Studie "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten":*

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 * \lg(n) - 10 * \lg(T_r/1h)$$
$$94,9 \text{ dB(A)} = 72 \text{ dB(A)} + 10 * \lg(3136) - 10 \lg(16/1h)$$

Die Geräusche, welche dagegen beim Bewegen der Einkaufswagen auf dem Parkplatz auftreten, sind bereits in der Parkplatzlärmstudie berücksichtigt.

3.3.3 Lieferverkehr

Der geplante Einkaufsmarkt besitzt 1 Anlieferzone, welche mit einer Innenrampe mit Torrandabdichtung ausgeführt werden soll. Für den Lieferverkehr wurde eine Lkw-Fahrt innerhalb des Zeitraums von 6.00 – 7.00 Uhr angenommen. Zwei Fahrten wurden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr berücksichtigt. Zwischen 20.00 und 22.00 Uhr wurde eine weitere Lkw-Fahrt angenommen. Um eine mögliche Nachtanlieferung zu untersuchen, wurde auch in der lautesten Nachtstunde eine Anlieferung per Lkw angesetzt (inkl. Rangieren, Rückfahrwarner und Be-/Entladen).

Ausgegangen wurde von einem linienbezogenen Schalleistungspegel von 63 dB(A) je Meter und Stunde (gem. /8/).

Für die Anlieferung wurde für das Be- bzw. Entladen per Kleinstapler bzw. E-Ameise ein Schalleistungspegel von 70 dB(A) je Vorgang (Elektro-Kleinstapler bzw. E-Ameise über Überladebrücke, Innenrampe, gem. „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, HLU) und Stunde angenommen. Nachdem ca. 25 Paletten gewechselt werden, ergeben sich 50 Überfahrten je Anlieferung.

Für Lieferungen mit Rollcontainer wurden zusätzlich 10 Rollcontainer je Lkw-Anlieferung bzw. 20 Überfahrten per Rollcontainer mit einem Schalleistungspegel von 64 dB(A) je Vorgang (Rollcontainer über Überladebrücke, Innenrampe, gem. „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, HLU) und Stunde angenommen.

Für das Rangieren der Lkw wurde ein Schalleistungspegel von 99 dB(A) und eine Einwirkzeit von 2 Minuten je Lkw angesetzt.

Der beim Rückwärtsfahren der Lkw aktive Rückfahrwarner (lautes Warnsignal) wurde mit einem Schalleistungspegel von 103 dB(A) + 3 dB Tonhaltigkeit (gem. Forum Schall des Umweltbundesamt Österreich) und einer Einwirkzeit von jeweils 30 Sekunden pro Lkw in die Berechnung aufgenommen. Ebenso wurde das Kühlaggregat des Lkw bei zwei Anlieferungen von Tiefkühl- und Frischware mit einem Schalleistungspegel von 97 dB(A) (gem. 6.1.2. Parkplatzlärmstudie) und einer Einwirkzeit von je 15 Minuten im Zeitraum von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 7.00 bis 20.00 Uhr berücksichtigt.

3.3.4 Aggregate (Lüftung, Wärmepumpen, Rückkühler)

In der Prognoseberechnung wurde für die beiden Rückkühler ein Schalleistungspegel von jeweils 69 dB(A)/h an der östlichen Gebäudefassade in 1,5 m Höhe (Lage vgl. Anlage 2) angenommen. Da nicht auszuschließen ist, dass an sehr heißen Sommertagen ein Dauereinsatz nötig ist, wurde von einem 24-Stunden-Betrieb ausgegangen. Zusätzlich wurden in die Prognoseberechnung zwei Wärmepumpen mit einem Schalleistungspegel von jeweils 74 dB(A)/h (abgesenkter Betrieb nachts 70 dB(A)) ebenfalls an der östlichen Gebäudefassade in 1,5 m Höhe angenommen (ebenso 24 h Betrieb). Für die Zu- und Abluft des Gebäudes wurden zwei Schallquellen mit einem Schalleistungspegel von je 69 dB(A) über Dach angesetzt. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass die Be- bzw. Entlüftung lediglich im Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) betrieben wird.

Bei der Positionierung der Aggregate sollte darauf geachtet werden, dass der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung möglichst groß ist.

3.3.5 Presscontainer

Grundsätzlich ist der Betrieb des Papier-/Presscontainers im Inneren des Gebäudes geplant. In der Regel werden die bei Betrieb der Presse entstehenden Müllballen von den anliefernden Lkw abtransportiert. Daher wurde keine gesonderte Schallquelle zusätzlich angesetzt.

3.3.6 Bremsen/Türenschnallen (kurzzeitige Spitze)

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten. Zur Überprüfung dieses Kriteriums wurde angenommen, dass es beim Zu- bzw. Abfahren durch Lkw zu einem kurzen Stopp kommt, bei dem die Betriebsbremse (Motorgeräusch, Druckluft, Quietschen) des Lkw einen kurzzeitigen Pegel von 110 dB(A) erreicht (vgl. Bericht „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ des Hessischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 1995, Seite 25).

4. Ergebnis

4.1 Betrieb inkl. Nachtanlieferung

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den zu erwartenden Betrieb des geplanten Einkaufsmarktes inkl. einer Nachtanlieferung, Beurteilungspegel von:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	Beurteilungspegel L r,A	IRW	Beurteilungspegel L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	49	47,8	34	36,6
IP 2	55	51,7	40	39,9
IP 3	55	53,3	40	42,0
IP 4	55	54,1	40	43,5
IP 5	55	54,1	40	44,5
IP 6	54	44,6	39	40,6
IP 7	54	41,3	39	38,1
IP 8a	54	54,0	39	53,4
IP 8b	54	47,0	39	46,9
IP 9	54	46,6	39	46,5
IP 10	54	46,8	39	32,9

Der reduzierte Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten im Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) eingehalten. Im Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr) ergeben sich an den Immissionsorten IP 1, IP 3, IP 4, IP 5, IP 6, IP 8a, IP 8b und IP 9 Überschreitungen der reduzierten Immissionsrichtwerte von bis zu 14,5 dB(A).

4.2 Betrieb ohne Nachtanlieferung

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den zu erwartenden Betrieb des geplanten Einkaufsmarktes ohne Nachtanlieferung, Beurteilungspegel von:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	Beurteilungspegel L r,A	IRW	Beurteilungspegel L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	49	47,8	34	6,4
IP 2	55	51,7	40	7,2
IP 3	55	53,3	40	8,8
IP 4	55	54,1	40	10,9
IP 5	55	54,1	40	14,5
IP 6	54	44,6	39	13,5
IP 7	54	41,3	39	12,2
IP 8a	54	54,0	39	25,8
IP 8b	54	47,0	39	27,5
IP 9	54	46,6	39	35,3
IP 10	54	46,8	39	9,6

Der reduzierte Immissionsrichtwert wird an allen Immissionsorten im Tag- sowie auch im Nachtzeitraum eingehalten.

4.3 Teilbeurteilungspegel Außenaggregate

Gem. den Vorgaben des LRA Regensburg, wurde der jeweilige Teilbeurteilungspegel für die Außeneinheiten (Zu-/Abluft, Rückkühler, Wärmepumpen) überprüft.

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	red. IRW	Beurteilungspegel L r,A	red. IRW	Beurteilungspegel L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	45	18,1	32	6,4
IP 2	50	16,6	37	7,2
IP 3	50	17,7	37	8,8
IP 4	50	18,8	37	10,9
IP 5	50	21,3	37	14,5
IP 6	50	22,4	37	13,5
IP 7	50	20,4	37	12,2
IP 8a	50	32,8	37	25,8
IP 8b	50	34,6	37	27,5
IP 9	50	41,8	37	35,3
IP 10	50	19,7	37	9,6

Der jeweilige reduzierte Immissionsrichtwert wird durch den Betrieb der Außeneinheiten an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten.

4.4 Spitzenpegel

An den Immissionsorten errechnete sich im Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr sowie von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, verursacht durch den angenommenen Spitzenpegel (Betriebsbremse an der Zufahrt/in der Anlieferzone), ein Beurteilungspegel von:

Immissionsort	Spitzen- pegel Lw,Sp	Werktag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
		IRW	Spitzen- pegel- richtwert RW,Sp tag	Beurtei- lungspe- gel L r, tag	IRW	Spitzen- pegel- richtwert RW,Sp nacht	Beurtei- lungspe- gel L r, nacht
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	110	55	85	62	40	60	60
IP 2	110	60	90	68	45	65	68
IP 3	110	60	90	72	45	65	72
IP 4	110	60	90	74	45	65	74
IP 5	110	60	90	70	45	65	70
IP 6	110	60	90	57	45	65	57
IP 7	110	60	90	52	45	65	52
IP 8a	110	60	90	76	45	65	76
IP 8b	110	60	90	63	45	65	63
IP 9	110	60	90	68	45	65	68
IP 10	110	60	90	59	45	65	59

An den Immissionsorten wird das Spitzenpegelkriterium ($L_{r \leq RW} Sp$) zur Tagzeit an allen Immissionsorten eingehalten. Im Nachtzeitraum kann das Spitzenpegelkriterium (hier: Betriebsbremse Lkw) an den Immissionsorten IP 2, IP 3, IP 4, IP 5 und IP 8a nicht eingehalten werden.

5. Lösungsansatz und Auflagenvorschläge

Im Nachtzeitraum ergeben sich durch eine Anlieferung am geplanten Standort erhebliche Überschreitungen der reduzierten (IP 1, IP 3, IP 4, IP 5, IP 6, IP 8a, IP 8b, IP 9) sowie auch zum Teil der regulären Immissionsrichtwerte (IP 8a, IP 8b, IP 9). Es wird daher empfohlen von einer Nachtanlieferung an diesem Standort abzusehen.

Im Tagzeitraum können durch den geplanten Betriebsablauf keine Überschreitungen der reduzierten Immissionsrichtwerte sowie des Spitzenpegelkriteriums an den nächst gelegenen relevanten Immissionsorten festgestellt werden.

Durch folgende Maßnahmen kann eine Einhaltung der reduzierten Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum gewährleistet werden.

Die Rückkühler dürfen einen Schalleistungspegel von 72 dB(A) nicht überschreiten (Summenpegel).

Die Wärmepumpen dürfen einen Schalleistungspegel von 77 dB(A) im Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) sowie 73 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr) nicht überschreiten (Summenpegel).

Die Be- und Entlüftung im Außenbereich darf einen Schalleistungspegel von 72 dB(A) nicht überschreiten (Summenpegel). Ein Betrieb der Lüftungsaggregate (Be- und Entlüftung) ist ausschließlich im Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr zulässig.

Die Zulieferzeiten für den Be- und Entladeverkehr sind auf den Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr zu beschränken.

Die Be- und Entladevorgänge im Anlieferbereich sind per Kleinstapler bzw. E-Ameise und/oder Rollcontainern auszuführen.

Die Einkaufswagensammelboxen sind seitlich einzuhausen und zu überdachen.

Ein Betrieb von Presscontainern im Außenbereich ist unzulässig.

6. Zusammenfassung

Es war zu prüfen, ob der beabsichtigte Neubau eines Lebensmittelmarktes in der Ortschaft Köfering, Landkreis Regensburg, Regierungsbezirk Oberpfalz, aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Unter der Berücksichtigung der obigen Maßnahmen (Auflagen) und der im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen ist ein ausreichender Lärmschutz für die Nachbarschaft gesichert.

Dieses schalltechnische Gutachten basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Planungsänderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 07.05.2018

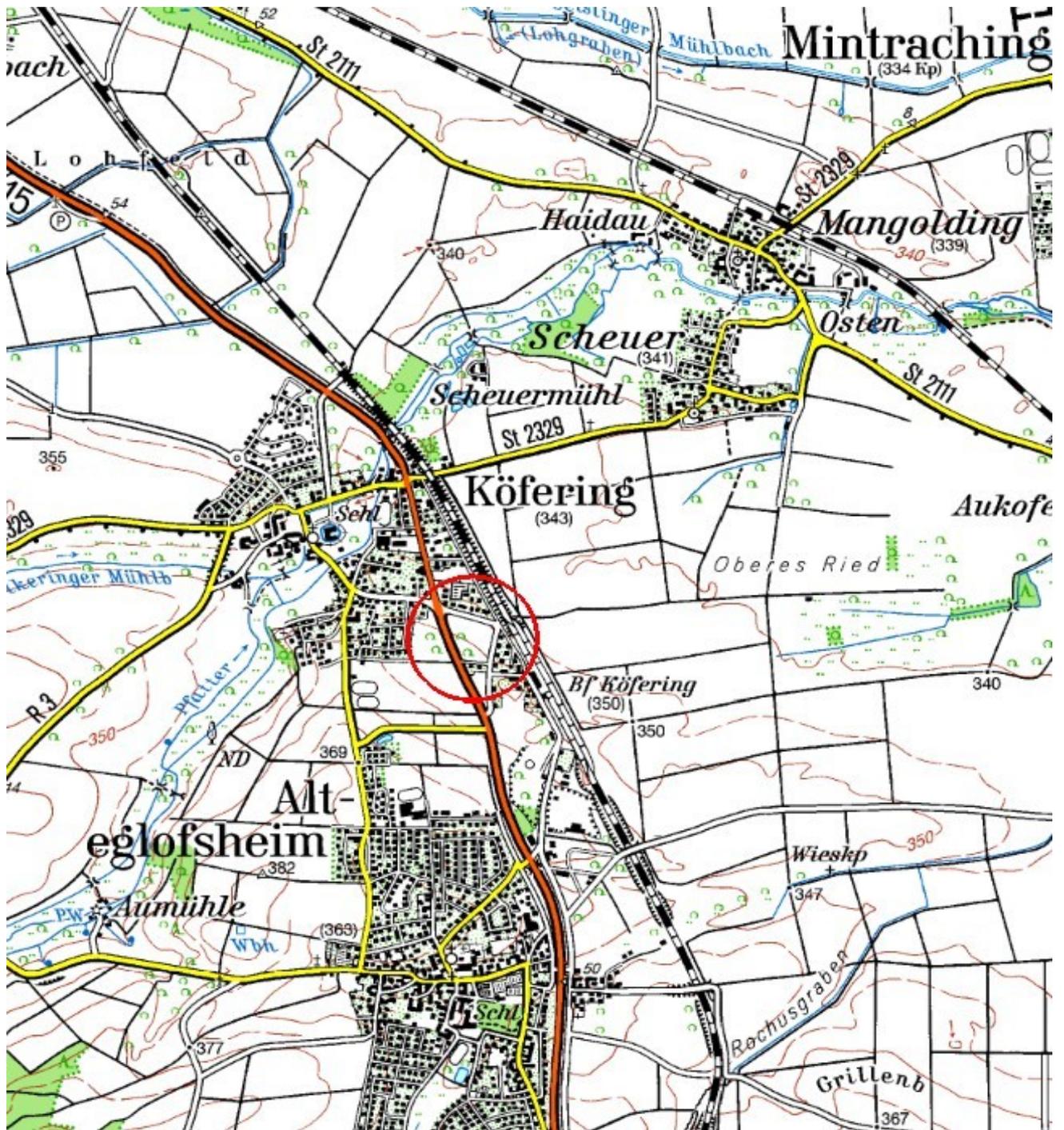


Sabrina Sepp
Techn. Umweltfachwirtin



Alexandra Wasmeier
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Neubau eines Lebensmittelmarktes in Köfering

Auftraggeber:	Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
Bearbeitung:	Sabrina Sepp
Datum:	27.04.2018
Maßstab:	1 : 25.000
Kartenvorlage:	TK Bayern

Übersichtsplan



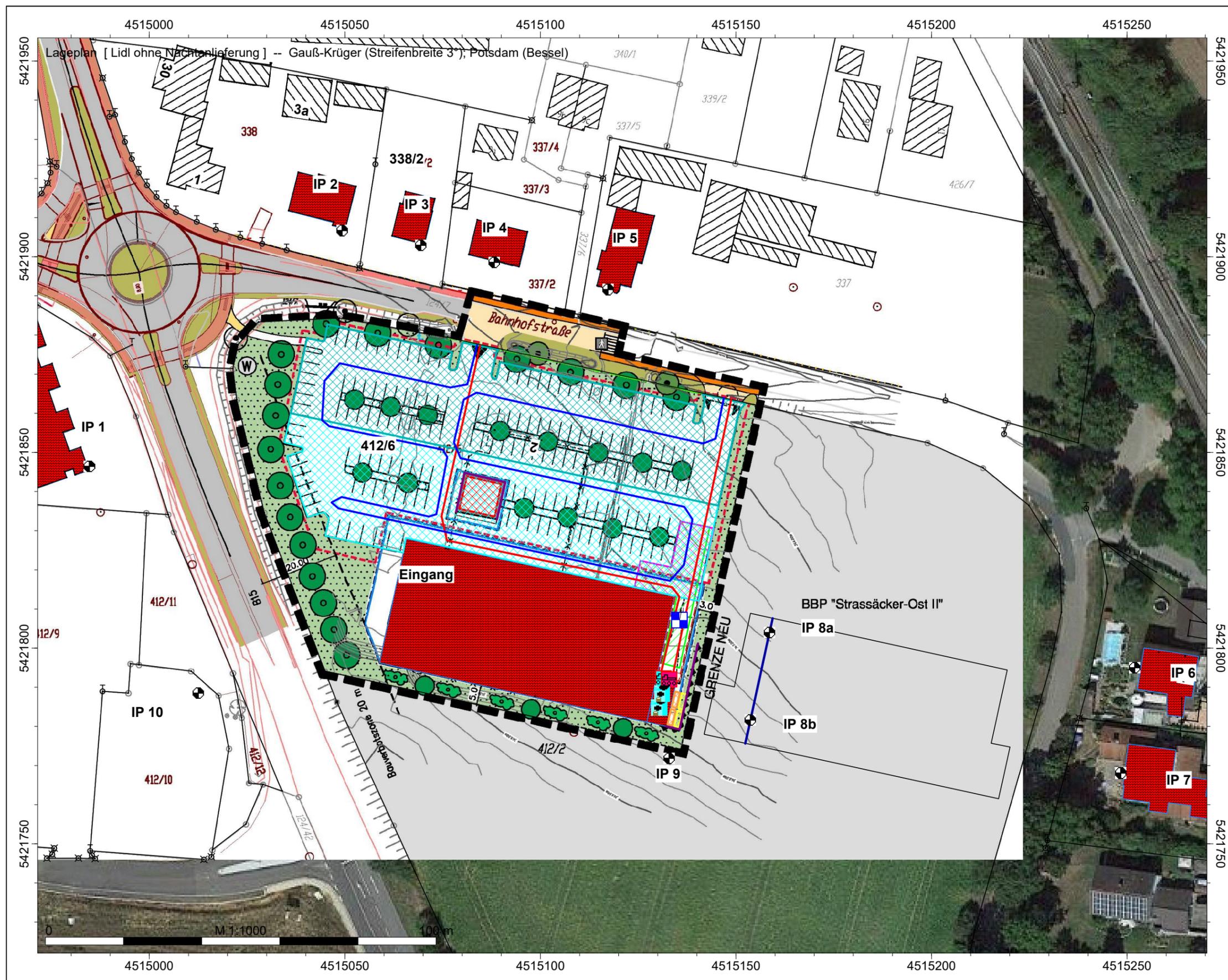
GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen
 Tel.: +49 (0)9932 9544-0
 Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:	1
Blatt :	1
Projekt-Nr.:	S1711104

Anlage 2

Neubau eines Lebensmittelmarktes in Köfering



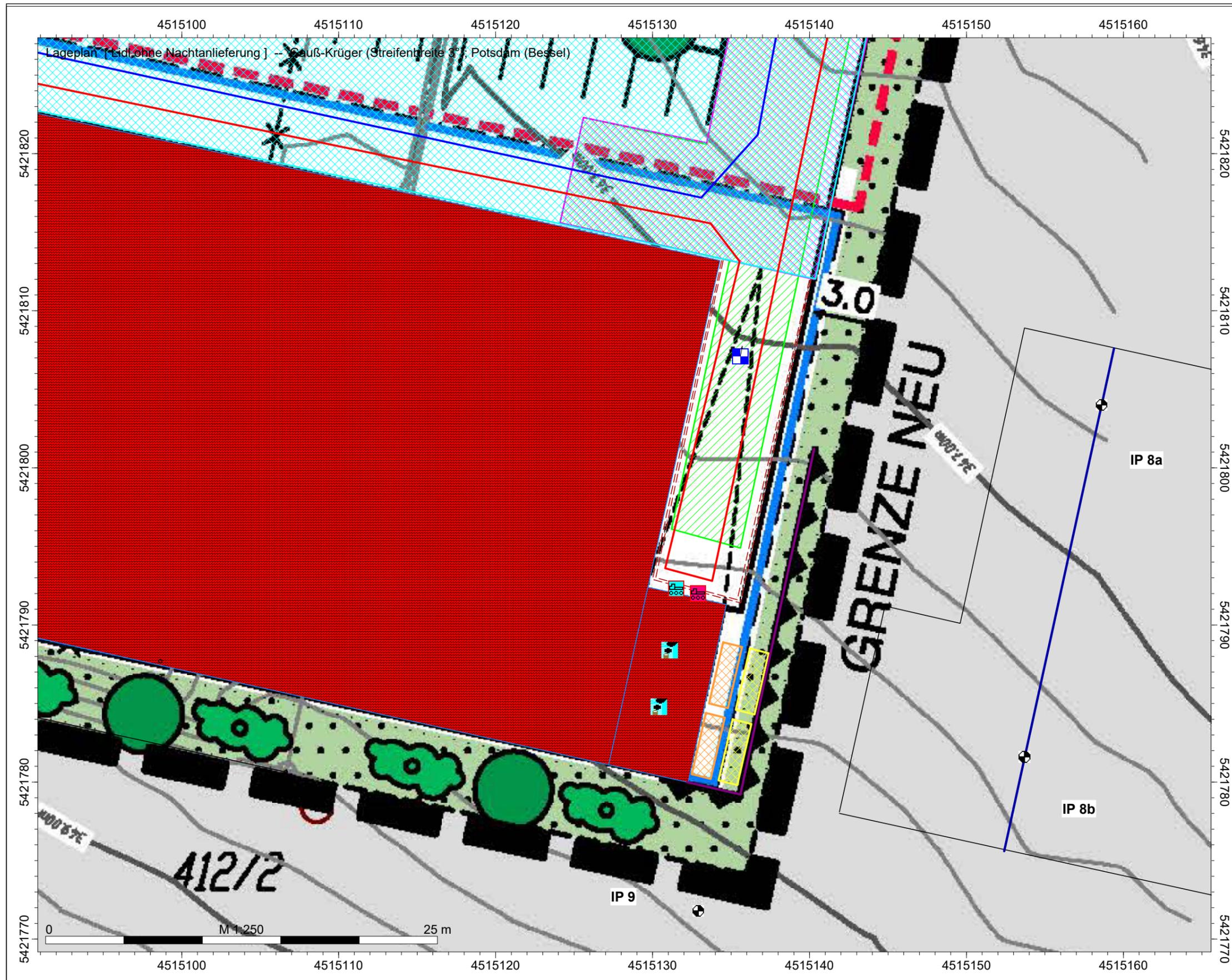
Geoplan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- zukünftige Baugrenze Wohnen (HLIN)
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Überdachung Sammelbox
- Einkaufswagensammelbox
- Parkplatz hoch frequentiert (PRKL)
- Parkplatz niedrig frequentiert (PRKL)
- Kälteaggregat Lkw (EZQi)
- Be-/Entladen Kleinstapler (EZQi)
- Be-/Entladen Rollcontainer (EZQi)
- Lüftung (Zu-/Abluft) (EZQi)
- Pkw-Fahrt (LIQi)
- Lkw-Fahrt (LIQi)
- Rückkühler (FLQi)
- Wärmepumpe (FLQi)
- Rückfahrwarner (FLQi)
- Rangieren Lkw (FLQi)

Neubau eines Lebensmittelmarktes in Köfering



Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- zukünftige Baugrenze Wohnen (HLIN)
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Überdachung Sammelbox
- Einkaufswagensammelbox
- Parkplatz hoch frequentiert (PRKL)
- Parkplatz niedrig frequentiert (PRKL)
- Kälteaggregat Lkw (EZQi)
- Be-/Entladen Kleinstapler (EZQi)
- Be-/Entladen Rollcontainer (EZQi)
- Lüftung (Zu-/Abluft) (EZQi)
- Pkw-Fahrt (LIQi)
- Lkw-Fahrt (LIQi)
- Rückkühler (FLQi)
- Wärmepumpe (FLQi)
- Rückfahrwarner (FLQi)
- Rangieren Lkw (FLQi)

Anlage 3

Firma: Geoplan GmbH		
Bearbeiter: Sabrina Sepp		
Projekt: Neubau Lidl Markt Köfering		

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Lidl inkl. Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz					
		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	IP 1	55,0	47,8	55,0	12,2	40,0	36,6
IPkt002	IP 2	60,0	51,7	60,0	9,4	45,0	39,9
IPkt003	IP 3	60,0	53,3	60,0	11,1	45,0	42,0
IPkt004	IP 4	60,0	54,1	60,0	13,3	45,0	43,5
IPkt005	IP 5	60,0	54,1	60,0	18,0	45,0	44,5
IPkt006	IP 6	60,0	44,6	60,0	16,3	45,0	40,6
IPkt007	IP 7	60,0	41,3	60,0	15,2	45,0	38,1
IPkt012	IP 8a	60,0	54,0	60,0	28,6	45,0	53,4
IPkt009	IP 8b	60,0	47,0	60,0	30,5	45,0	46,9
IPkt010	IP 9	60,0	46,6	60,0	38,0	45,0	46,5
IPkt011	IP 10	60,0	46,8	60,0	11,8	45,0	32,9

Firma: Geoplan GmbH		
Bearbeiter: Sabrina Sepp		
Projekt: Neubau Lidl Markt Köfering		

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz					
		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	IP 1	55,0	47,8	55,0	12,2	40,0	6,4
IPkt002	IP 2	60,0	51,7	60,0	9,4	45,0	7,2
IPkt003	IP 3	60,0	53,3	60,0	11,1	45,0	8,8
IPkt004	IP 4	60,0	54,1	60,0	13,3	45,0	10,9
IPkt005	IP 5	60,0	54,1	60,0	18,0	45,0	14,5
IPkt006	IP 6	60,0	44,6	60,0	16,3	45,0	13,5
IPkt007	IP 7	60,0	41,3	60,0	15,2	45,0	12,2
IPkt012	IP 8a	60,0	54,0	60,0	28,6	45,0	25,8
IPkt009	IP 8b	60,0	47,0	60,0	30,5	45,0	27,5
IPkt010	IP 9	60,0	46,6	60,0	38,0	45,0	35,3
IPkt011	IP 10	60,0	46,8	60,0	11,8	45,0	9,6

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	IP 1	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4514984,64 m		y = 5421846,41 m		z = 356,31 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	43,7	43,7				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	41,6	45,8				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	40,2	46,8				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	39,6	47,6				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	30,7	47,7				
FLQi003 »	Rangieren	26,8	47,7				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	26,5	47,7				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	21,1	47,8				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	18,1	47,8				
EZQi016 »	Abluft	14,5	47,8				
EZQi017 »	Zuluft	13,9	47,8				
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	11,1	47,8				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	6,3	47,8	8,0	8,0	0,4	0,4
FLQi009 »	Wärmepumpe	4,8	47,8	6,5	10,3	-1,2	2,7
FLQi006 »	Rückkühler	3,0	47,8	4,7	11,4	1,0	5,0
FLQi008 »	Rückkühler*	2,7	47,8	4,4	12,2	0,8	6,4
n=16	Summe		47,8		12,2		6,4

IPkt002 »	IP 2	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515049,30 m		y = 5421906,70 m		z = 354,76 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	48,2	48,2				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	46,6	50,5				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	43,3	51,2				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	40,9	51,6				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	32,0	51,7				
FLQi003 »	Rangieren	27,3	51,7				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	27,0	51,7				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	16,1	51,7				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	15,3	51,7				
EZQi017 »	Zuluft	12,7	51,7				
EZQi016 »	Abluft	12,6	51,7				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	5,5	51,7	5,5	5,5	1,5	1,5
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	5,2	51,7		5,5		1,5
FLQi009 »	Wärmepumpe	3,7	51,7	3,7	7,7	-0,3	3,7
FLQi006 »	Rückkühler	1,9	51,7	1,9	8,7	1,9	5,9
FLQi008 »	Rückkühler*	1,2	51,7	1,2	9,4	1,2	7,2
n=16	Summe		51,7		9,4		7,2

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt003 »	IP 3	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515069,46 m		y = 5421902,90 m		z = 354,52 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	49,9	49,9				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	48,1	52,1				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	44,6	52,8				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	42,1	53,2				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	34,6	53,2				
FLQi003 »	Rangieren	28,8	53,2				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	28,5	53,3				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	18,8	53,3				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	17,0	53,3				
EZQi017 »	Zuluft	13,6	53,3				
EZQi016 »	Abluft	13,5	53,3				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	7,1	53,3	7,1	7,1	3,1	3,1
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	6,8	53,3		7,1		3,1
FLQi009 »	Wärmepumpe	5,6	53,3	5,6	9,5	1,6	5,5
FLQi006 »	Rückkühler	3,5	53,3	3,5	10,5	3,5	7,6
FLQi008 »	Rückkühler*	2,6	53,3	2,6	11,1	2,6	8,8
n=16	Summe		53,3		11,1		8,8

IPkt004 »	IP 4	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515088,19 m		y = 5421898,55 m		z = 354,27 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	50,8	50,8				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	48,9	53,0				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	45,2	53,7				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	42,9	54,0				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	36,1	54,1				
FLQi003 »	Rangieren	30,9	54,1				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	30,6	54,1				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	22,1	54,1				
EZQi017 »	Zuluft	14,5	54,1				
EZQi016 »	Abluft	14,3	54,1				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	11,9	54,1				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	9,3	54,1	9,3	9,3	5,3	5,3
FLQi009 »	Wärmepumpe	8,1	54,1	8,1	11,8	4,1	7,8
FLQi006 »	Rückkühler	5,2	54,1	5,2	12,6	5,2	9,7
FLQi008 »	Rückkühler*	4,6	54,1	4,6	13,3	4,6	10,9
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	3,3	54,1		13,3		10,9
n=16	Summe		54,1		13,3		10,9

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt005 »	IP 5	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515117,30 m		y = 5421891,60 m		z = 353,88 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	50,6	50,6				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	49,0	52,9				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	45,4	53,6				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	42,6	53,9				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	35,8	54,0				
FLQi003 »	Rangieren	33,2	54,0				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	33,0	54,1				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	28,8	54,1				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	16,7	54,1				
EZQi017 »	Zuluft	15,6	54,1				
FLQi009 »	Wärmepumpe	15,5	54,1	15,5	15,5	11,5	11,5
EZQi016 »	Abluft	15,3	54,1		15,5		11,5
FLQi010 »	Wärmepumpe*	13,3	54,1	13,3	17,6	9,3	13,6
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	8,5	54,1		17,6		13,6
FLQi006 »	Rückkühler	5,8	54,1	5,8	17,9	5,8	14,3
FLQi008 »	Rückkühler*	1,8	54,1	1,8	18,0	1,8	14,5
n=16	Summe		54,1		18,0		14,5

IPkt006 »	IP 6	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515252,01 m		y = 5421794,99 m		z = 352,79 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	40,0	40,0				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	37,4	41,9				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	36,6	43,0				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	36,3	43,9				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	33,3	44,2				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	29,4	44,4				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	28,6	44,5				
FLQi003 »	Rangieren	28,5	44,6				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	22,4	44,6				
EZQi017 »	Zuluft	18,2	44,6				
EZQi016 »	Abluft	18,1	44,6				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	12,6	44,6	12,6	12,6	8,6	8,6
FLQi009 »	Wärmepumpe	12,1	44,6	12,1	15,4	8,1	11,4
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	12,1	44,6		15,4		11,4
FLQi006 »	Rückkühler	6,6	44,6	6,6	15,9	6,6	12,6
FLQi008 »	Rückkühler*	6,0	44,6	6,0	16,3	6,0	13,5
n=16	Summe		44,6		16,3		13,5

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt007 »	IP 7	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515248,49 m		y = 5421768,07 m		z = 353,10 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	36,5	36,5				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	34,1	38,5				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	33,9	39,8				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	33,5	40,7				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	26,6	40,9				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	25,7	41,0				
FLQi003 »	Rangieren	25,5	41,1				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	25,2	41,2				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	21,0	41,3				
EZQi016 »	Abluft	15,8	41,3				
EZQi017 »	Zuluft	15,8	41,3				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	11,5	41,3	11,5	11,5	7,5	7,5
FLQi009 »	Wärmepumpe	11,3	41,3	11,3	14,4	7,3	10,4
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	10,8	41,3		14,4		10,4
FLQi006 »	Rückkühler	5,1	41,3	5,1	14,9	5,1	11,5
FLQi008 »	Rückkühler*	3,9	41,3	3,9	15,2	3,9	12,2
n=16	Summe		41,3		15,2		12,2

IPkt012 »	IP 8a	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515158,60 m		y = 5421804,00 m		z = 352,15 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
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	48,2	48,2				
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	47,5	50,9				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	46,5	52,2				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	43,6	52,8				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	42,3	53,2				
FLQi003 »	Rangieren	41,8	53,5				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	41,1	53,7				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	40,9	53,9				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	35,0	54,0				
EZQi017 »	Zuluft	28,8	54,0				
EZQi016 »	Abluft	26,1	54,0				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	24,7	54,0	24,7	24,7	20,7	20,7
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	24,7	54,0		24,7		20,7
FLQi009 »	Wärmepumpe	24,6	54,0	24,6	27,7	20,6	23,7
FLQi006 »	Rückkühler	18,8	54,0	18,8	28,2	18,8	24,9
FLQi008 »	Rückkühler*	18,5	54,0	18,5	28,6	18,5	25,8
n=16	Summe		54,0		28,6		25,8

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt009 »	IP 8b	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515153,70 m		y = 5421781,60 m		z = 352,93 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	41,8	41,8				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	40,2	44,1				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	38,2	45,1				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	37,0	45,7				
FLQi003 »	Rangieren	36,2	46,2				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	34,0	46,4				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	32,0	46,6				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	31,7	46,7				
EZQi016 »	Abluft	29,5	46,8				
EZQi017 »	Zuluft	29,5	46,9				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	27,3	46,9				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	26,7	47,0	26,7	26,7	22,7	22,7
FLQi009 »	Wärmepumpe	26,5	47,0	26,5	29,6	22,5	25,6
FLQi006 »	Rückkühler	20,5	47,0	20,5	30,1	20,5	26,8
FLQi008 »	Rückkühler*	19,2	47,0	19,2	30,5	19,2	27,5
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	17,8	47,0		30,5		27,5
n=16	Summe		47,0		30,5		27,5

IPkt010 »	IP 9	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515132,90 m		y = 5421771,80 m		z = 355,90 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
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	39,6	39,6				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	37,8	41,8				
EZQi016 »	Abluft	37,2	43,1				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	37,0	44,0				
EZQi017 »	Zuluft	35,5	44,6				
FLQi009 »	Wärmepumpe	35,4	45,1	35,4	35,4	31,4	31,4
FLQi002 »	Rückfahrwarner	35,1	45,5		35,4		31,4
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	33,3	45,8		35,4		31,4
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	33,0	46,0		35,4		31,4
FLQi003 »	Rangieren	32,8	46,2		35,4		31,4
FLQi010 »	Wärmepumpe*	31,2	46,3	31,2	36,8	27,2	32,8
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	30,5	46,4		36,8		32,8
FLQi006 »	Rückkühler	30,3	46,5	30,3	37,7	30,3	34,7
FLQi008 »	Rückkühler*	26,2	46,6	26,2	38,0	26,2	35,3
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	21,2	46,6		38,0		35,3
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	18,4	46,6		38,0		35,3
n=16	Summe		46,6		38,0		35,3

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt011 »	IP 10	Lidl ohne Nachtanlieferung		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515012,50 m		y = 5421788,50 m		z = 357,12 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A /dB	L r,A /dB	L r,i,A /dB	L r,A /dB	L r,i,A /dB	L r,A /dB
LIQi002 »	Pkw-Fahrt	43,4	43,4				
PRKL002 »	Parkplatz hoch frequ	41,7	45,6				
PRKL003 »	Parkplatz niedrig fr	38,2	46,4				
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	35,5	46,7				
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	25,2	46,7				
FLQi003 »	Rangieren	17,8	46,7				
FLQi002 »	Rückfahrwarner	17,6	46,8				
EZQi016 »	Abluft	16,3	46,8				
EZQi017 »	Zuluft	15,5	46,8				
EZQi008 »	Be-/Entladen Kleinst	13,1	46,8				
EZQi007 »	Kälteaggregat Lkw	9,7	46,8				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	7,8	46,8	7,8	7,8	3,8	3,8
FLQi009 »	Wärmepumpe	6,0	46,8	6,0	10,0	2,0	6,0
FLQi008 »	Rückkühler*	4,5	46,8	4,5	11,1	4,5	8,3
EZQi009 »	Be-/Entladen Rollcon	4,2	46,8		11,1		8,3
FLQi006 »	Rückkühler	3,6	46,8	3,6	11,8	3,6	9,6
n=16	Summe		46,8		11,8		9,6

Firma: Geoplan GmbH		
Bearbeiter: Sabrina Sepp		
Projekt: Neubau Lidl Markt Köfering		

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz					
		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	IP 1	55,0	18,1	55,0	12,2	40,0	6,4
IPkt002	IP 2	60,0	16,6	60,0	9,4	45,0	7,2
IPkt003	IP 3	60,0	17,7	60,0	11,1	45,0	8,8
IPkt004	IP 4	60,0	18,8	60,0	13,3	45,0	10,9
IPkt005	IP 5	60,0	21,3	60,0	18,0	45,0	14,5
IPkt006	IP 6	60,0	22,4	60,0	16,3	45,0	13,5
IPkt007	IP 7	60,0	20,4	60,0	15,2	45,0	12,2
IPkt012	IP 8a	60,0	32,8	60,0	28,6	45,0	25,8
IPkt009	IP 8b	60,0	34,6	60,0	30,5	45,0	27,5
IPkt010	IP 9	60,0	41,8	60,0	38,0	45,0	35,3
IPkt011	IP 10	60,0	19,7	60,0	11,8	45,0	9,6

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	IP 1	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4514984,64 m		y = 5421846,41 m		z = 356,31 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
EZQi016 »	Abluft	14,5	14,5				
EZQi017 »	Zuluft	13,9	17,2				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	6,3	17,6	8,0	8,0	0,4	0,4
FLQi009 »	Wärmepumpe	4,8	17,8	6,5	10,3	-1,2	2,7
FLQi006 »	Rückkühler	3,0	17,9	4,7	11,4	1,0	5,0
FLQi008 »	Rückkühler*	2,7	18,1	4,4	12,2	0,8	6,4
	Summe		18,1		12,2		6,4

IPkt002 »	IP 2	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515049,30 m		y = 5421906,70 m		z = 354,76 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
EZQi017 »	Zuluft	12,7	12,7				
EZQi016 »	Abluft	12,6	15,7				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	5,5	16,1	5,5	5,5	1,5	1,5
FLQi009 »	Wärmepumpe	3,7	16,3	3,7	7,7	-0,3	3,7
FLQi006 »	Rückkühler	1,9	16,5	1,9	8,7	1,9	5,9
FLQi008 »	Rückkühler*	1,2	16,6	1,2	9,4	1,2	7,2
	Summe		16,6		9,4		7,2

IPkt003 »	IP 3	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515069,46 m		y = 5421902,90 m		z = 354,52 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
EZQi017 »	Zuluft	13,6	13,6				
EZQi016 »	Abluft	13,5	16,6				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	7,1	17,0	7,1	7,1	3,1	3,1
FLQi009 »	Wärmepumpe	5,6	17,3	5,6	9,5	1,6	5,5
FLQi006 »	Rückkühler	3,5	17,5	3,5	10,5	3,5	7,6
FLQi008 »	Rückkühler*	2,6	17,7	2,6	11,1	2,6	8,8
	Summe		17,7		11,1		8,8

IPkt004 »	IP 4	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515088,19 m		y = 5421898,55 m		z = 354,27 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
EZQi017 »	Zuluft	14,5	14,5				
EZQi016 »	Abluft	14,3	17,4				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	9,3	18,0	9,3	9,3	5,3	5,3
FLQi009 »	Wärmepumpe	8,1	18,4	8,1	11,8	4,1	7,8
FLQi006 »	Rückkühler	5,2	18,6	5,2	12,6	5,2	9,7
FLQi008 »	Rückkühler*	4,6	18,8	4,6	13,3	4,6	10,9
	Summe		18,8		13,3		10,9

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt005 »	IP 5	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515117,30 m		y = 5421891,60 m		z = 353,88 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
EZQi017 »	Zuluft	15,6	15,6				
FLQi009 »	Wärmepumpe	15,5	18,6	15,5	15,5	11,5	11,5
EZQi016 »	Abluft	15,3	20,3		15,5		11,5
FLQi010 »	Wärmepumpe*	13,3	21,1	13,3	17,6	9,3	13,6
FLQi006 »	Rückkühler	5,8	21,2	5,8	17,9	5,8	14,3
FLQi008 »	Rückkühler*	1,8	21,3	1,8	18,0	1,8	14,5
Summe			21,3		18,0		14,5

IPkt006 »	IP 6	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515252,01 m		y = 5421794,99 m		z = 352,79 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
EZQi017 »	Zuluft	18,2	18,2				
EZQi016 »	Abluft	18,1	21,2				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	12,6	21,7	12,6	12,6	8,6	8,6
FLQi009 »	Wärmepumpe	12,1	22,2	12,1	15,4	8,1	11,4
FLQi006 »	Rückkühler	6,6	22,3	6,6	15,9	6,6	12,6
FLQi008 »	Rückkühler*	6,0	22,4	6,0	16,3	6,0	13,5
Summe			22,4		16,3		13,5

IPkt007 »	IP 7	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515248,49 m		y = 5421768,07 m		z = 353,10 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
EZQi016 »	Abluft	15,8	15,8				
EZQi017 »	Zuluft	15,8	18,8				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	11,5	19,5	11,5	11,5	7,5	7,5
FLQi009 »	Wärmepumpe	11,3	20,1	11,3	14,4	7,3	10,4
FLQi006 »	Rückkühler	5,1	20,3	5,1	14,9	5,1	11,5
FLQi008 »	Rückkühler*	3,9	20,4	3,9	15,2	3,9	12,2
Summe			20,4		15,2		12,2

IPkt012 »	IP 8a	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515158,60 m		y = 5421804,00 m		z = 352,15 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
EZQi017 »	Zuluft	28,8	28,8				
EZQi016 »	Abluft	26,1	30,7				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	24,7	31,7	24,7	24,7	20,7	20,7
FLQi009 »	Wärmepumpe	24,6	32,4	24,6	27,7	20,6	23,7
FLQi006 »	Rückkühler	18,8	32,6	18,8	28,2	18,8	24,9
FLQi008 »	Rückkühler*	18,5	32,8	18,5	28,6	18,5	25,8
Summe			32,8		28,6		25,8

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

IPkt009 »	IP 8b	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515153,70 m		y = 5421781,60 m		z = 352,93 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
EZQi016 »	Abluft	29,5	29,5				
EZQi017 »	Zuluft	29,5	32,5				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	26,7	33,5	26,7	26,7	22,7	22,7
FLQi009 »	Wärmepumpe	26,5	34,3	26,5	29,6	22,5	25,6
FLQi006 »	Rückkühler	20,5	34,5	20,5	30,1	20,5	26,8
FLQi008 »	Rückkühler*	19,2	34,6	19,2	30,5	19,2	27,5
	Summe		34,6		30,5		27,5

IPkt010 »	IP 9	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515132,90 m		y = 5421771,80 m		z = 355,90 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
EZQi016 »	Abluft	37,2	37,2				
EZQi017 »	Zuluft	35,5	39,4				
FLQi009 »	Wärmepumpe	35,4	40,9	35,4	35,4	31,4	31,4
FLQi010 »	Wärmepumpe*	31,2	41,3	31,2	36,8	27,2	32,8
FLQi006 »	Rückkühler	30,3	41,7	30,3	37,7	30,3	34,7
FLQi008 »	Rückkühler*	26,2	41,8	26,2	38,0	26,2	35,3
	Summe		41,8		38,0		35,3

IPkt011 »	IP 10	Außenaggregate		Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 4515012,50 m		y = 5421788,50 m		z = 357,12 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
EZQi016 »	Abluft	16,3	16,3				
EZQi017 »	Zuluft	15,5	18,9				
FLQi010 »	Wärmepumpe*	7,8	19,3	7,8	7,8	3,8	3,8
FLQi009 »	Wärmepumpe	6,0	19,5	6,0	10,0	2,0	6,0
FLQi008 »	Rückkühler*	4,5	19,6	4,5	11,1	4,5	8,3
FLQi006 »	Rückkühler	3,6	19,7	3,6	11,8	3,6	9,6
	Summe		19,7		11,8		9,6

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Projekt Eigenschaften			
Projektvorlage:	M:\IMMI_Daten\Projektvorlagen\Berechnung nach TA-Lärm.IPR		
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4514760,00	4515440,00	680,00	0.31 km²
y /m	5421580,00	5422040,00	460,00	
z /m	-30,00	360,00	390,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	346,50	xmax / ymax (z3)	342,50	
xmin / ymin (z1)	352,50	xmax / ymin (z2)	350,50	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Außenaggregate	Spitzenpegel	Lidl inkl. Nachtanlieferung	Lidl ohne Nachtanlieferung
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Außenaggregate	+	+		+	+
Lidl	+			+	+
Spitzenpegel	+		+		
Nachtanlieferung	+			+	
PKT_G	+	+	+	+	+
PKT_D	+	+	+	+	+
PKT_G_OD	+	+	+	+	+
GRE_FLST	+	+	+	+	+
GEB_HAUPT	+	+	+	+	+
GEB_HNUM	+	+	+	+	+
FLST_1K_NR	+	+	+	+	+
PKT_NUMMER	+	+	+	+	+

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	4515111,00	4515187,00	5421742,00	5421800,00	1,00	1,00	77	59	relativ	4,80	Rechteck

Berechnungseinstellung		Kopie von Referenz	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:			
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Berechnungseinstellung	Kopie von Referenz	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von Referenz	
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von Referenz		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0,50		
Temperatur /°	15		
relative Feuchte /%	50		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40,00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2,80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von Referenz
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von Referenz
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

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

Immissionspunkt (11)						Variante 0
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²
IPkt001	IP 1	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt002	IP 2	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt003	IP 3	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt004	IP 4	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt005	IP 5	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt006	IP 6	Gruppe 0	IPkt	1	---	---

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Immissionspunkt (11)						Variante 0
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²
IPkt007	IP 7	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt012	IP 8a	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt009	IP 8b	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt010	IP 9	Gruppe 0	IPkt	1	---	---
IPkt011	IP 10	Gruppe 0	IPkt	1	---	---

Parkplatzlärmstudie (2)								Variante 0
PRKL002	Bezeichnung	Parkplatz hoch frequentiert			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Lidl			Lw (Tag) /dB(A)	91,54		
	Knotenzahl	15			Lw (Nacht) /dB(A)	91,54		
	Länge /m	282,80			Lw (Ruhe) /dB(A)	91,54		
	Länge /m (2D)	282,76			Lw" (Tag) /dB(A)	57,11		
	Fläche /m²	2770,92			Lw" (Nacht) /dB(A)	57,11		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)	57,11		
					Konstante Höhe /m	0,00		
					Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
					Parkplatz	arkplatz an Einkaufszentren (lärmarm,A)		
					Modus	Sonderfall (getrennt)		
					Kpa /dB	3,00		
					KI* /dB	4,00		
					Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen		
				B	750,00			
				f	0,11			
				N (Tag)	0,19			
				N (Nacht)	0,19			
				N (Ruhe)	0,19			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					91,9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,1	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,1	1,00	15,50000	-0,14	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,1	1,00	0,50000	-9,05	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	57,1	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	57,1	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	57,1	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	57,1	0,00	1,00000	-99,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					91,5	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,1	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,1	1,00	15,50000	-0,14	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,1	1,00	0,50000	-15,05	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	57,1	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	57,1	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	57,1	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	57,1	0,00	1,00000	-99,00	
PRKL003	Bezeichnung	Parkplatz niedrig frequentiert			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Lidl			Lw (Tag) /dB(A)	90,51		
	Knotenzahl	31			Lw (Nacht) /dB(A)	90,51		
	Länge /m	312,11			Lw (Ruhe) /dB(A)	90,51		
	Länge /m (2D)	312,07			Lw" (Tag) /dB(A)	56,20		
	Fläche /m²	2699,55			Lw" (Nacht) /dB(A)	56,20		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)	56,20		
					Konstante Höhe /m	0,00		
					Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
					Parkplatz	arkplatz an Einkaufszentren (lärmarm,A)		
					Modus	Sonderfall (getrennt)		
					Kpa /dB	3,00		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Parkplatzlärmstudie (2)								Variante 0	
					KL ^a /dB				4,00
					Oberfläche				Asphaltierte Fahrgassen
					B				750,00
					f				0,11
					N (Tag)				0,15
					N (Nacht)				0,15
					N (Ruhe)				0,15
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							90,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,2	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,2	1,00	15,50000	-0,14		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,2	1,00	0,50000	-9,05		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	56,2	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	56,2	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	56,2	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,2	0,00	1,00000	-99,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							90,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,2	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,2	1,00	15,50000	-0,14		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,2	1,00	0,50000	-15,05		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	56,2	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	56,2	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	56,2	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,2	0,00	1,00000	-99,00		-

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)								Variante 0	
EZQI007	Bezeichnung	Kälteaggregat Lkw			Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0	0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---			Richtwirkung	Selbstabschirmung von Gebäuden			
	Länge /m (2D)	---			dx	0,17			
	Fläche /m²	---			dy	0,98			
					dz	0,00			
					Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
					Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
						dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	97,00	-	-	97,00
					Nacht	97,00	-	-	97,00
					Ruhe	97,00	-	-	97,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							85,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	97,0	1,00	0,25000	-12,06		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	1,00	0,25000	-18,06		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	97,0	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	97,0	0,00	1,00000	-99,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Punkt-SQ /ISO 9613 (8) Variante 0

	Werktag (6h-22h)	16,00							81,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	97,0	1,00	0,25000		-18,06	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	1,00	0,25000		-18,06	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	2,00000		-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	97,0	0,00	5,00000		-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	0,00	9,00000		-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	2,00000		-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	97,0	0,00	1,00000		-99,00	-

EZQi008	Bezeichnung	Be-/Entladen Kleinstapler			Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Lidl			D0				0,00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---			Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	70,00	-	-	70,00
					Nacht	70,00	-	-	70,00
					Ruhe	70,00	-	-	70,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16,00							84,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	50,00	1,00000		10,95	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	100,00	1,00000		7,96	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	50,00	1,00000		10,95	
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	0,00	5,00000		-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	0,00	9,00000		-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	0,00	2,00000		-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	0,00	1,00000		-99,00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16,00							81,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	50,00	1,00000		4,95	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	100,00	1,00000		7,96	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	50,00	1,00000		4,95	
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	0,00	5,00000		-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	0,00	9,00000		-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	0,00	2,00000		-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	0,00	1,00000		-99,00	-

EZQi009	Bezeichnung	Be-/Entladen Rollcontainer			Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Lidl			D0				0,00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---			Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	64,00	-	-	64,00
					Nacht	64,00	-	-	64,00
					Ruhe	64,00	-	-	64,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16,00							75,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	64,0	20,00	1,00000		6,97	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	64,0	40,00	1,00000		3,98	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	64,0	20,00	1,00000		6,97	
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)										Variante 0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	64,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	64,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	64,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	64,0	0,00	1,00000	-99,00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								71,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	64,0	20,00	1,00000	0,97				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	64,0	40,00	1,00000	3,98				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	64,0	20,00	1,00000	0,97				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	64,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	64,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	64,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	64,0	0,00	1,00000	-99,00			-	
EZQi010	Bezeichnung	Be-/Entladen Rollcontainer*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Nachtanlieferung			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	78,00	-	-	78,00		
					Nacht	78,00	-	-	78,00		
					Ruhe	78,00	-	-	78,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	78,0	20,00	1,00000	13,01			91,0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	78,0	20,00	1,00000	13,01			91,0	
EZQi011	Bezeichnung	Be-/Entladen Kleinstapler*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Nachtanlieferung			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 (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Punkt-SQ /ISO 9613 (8) Variante 0

Werktag (6h-22h)	16,00							-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	0,00	5,00000			-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	0,00	9,00000			-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	2,00000			-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	50,00	1,00000		16,99	92,0

ohne Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16,00							-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	1,00000			-99,00
Sonntag (6h-22h)	16,00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	0,00	5,00000			-99,00
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	0,00	9,00000			-99,00
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	0,00	2,00000			-99,00
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	50,00	1,00000		16,99	92,0

EZQi015	Bezeichnung	Spitze		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Spitzenpegel		D0			0,00	
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	110,00	-	-	110,00
				Nacht	110,00	-	-	110,00
				Ruhe	110,00	-	-	110,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)

mit Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16,00							111,9
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	110,0	1,00	1,00000			-6,04
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	110,0	1,00	13,00000			-0,90
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	110,0	1,00	2,00000			-3,03
Sonntag (6h-22h)	16,00							113,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	110,0	1,00	5,00000			0,95
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	110,0	1,00	9,00000			-2,50
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	110,0	1,00	2,00000			-3,03
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	110,0	1,00	1,00000		0,00	110,0

ohne Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16,00							110,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	110,0	1,00	1,00000			-12,04
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	110,0	1,00	13,00000			-0,90
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	110,0	1,00	2,00000			-9,03
Sonntag (6h-22h)	16,00							110,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	110,0	1,00	5,00000			-5,05
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	110,0	1,00	9,00000			-2,50
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	110,0	1,00	2,00000			-9,03
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	110,0	1,00	1,00000		0,00	110,0

EZQi016	Bezeichnung	Abluft		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Außenaggregate		D0			0,00	
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	69,00	-	-	69,00
				Nacht	69,00	-	-	69,00

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)										Variante 0	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ruhe		69,00		-	
TA Lärm (2017)		-		0,0		0,0		0,0		-	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	
								dLi /dB		Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00								70,9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00		Ruhe		69,0		1,00		1,00000	
Werktag (7h-20h)		13,00		Tag		69,0		1,00		13,00000	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00		Ruhe		69,0		1,00		2,00000	
Sonntag (6h-22h)		16,00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00		Ruhe		69,0		0,00		5,00000	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00		Tag		69,0		0,00		9,00000	
So, RZ(13h-15h)		2,00		Ruhe		69,0		0,00		2,00000	
Nacht (22h-6h)		1,00		Nacht		69,0		0,00		1,00000	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00								69,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00		Ruhe		69,0		1,00		1,00000	
Werktag (7h-20h)		13,00		Tag		69,0		1,00		13,00000	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00		Ruhe		69,0		1,00		2,00000	
Sonntag (6h-22h)		16,00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00		Ruhe		69,0		0,00		5,00000	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00		Tag		69,0		0,00		9,00000	
So, RZ(13h-15h)		2,00		Ruhe		69,0		0,00		2,00000	
Nacht (22h-6h)		1,00		Nacht		69,0		0,00		1,00000	
EZQI017		Bezeichnung		Zuluft		Wirkradius /m				99999,00	
Gruppe		Außenaggregate				D0				0,00	
Knotenzahl		1				Hohe Quelle				Nein	
Länge /m		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)		---				Emi.Variant		Emission		Dämmung	
Fläche /m²		---						dB(A)		dB	
						Zuschlag		dB		Lw	
								dB		dB(A)	
						Tag		69,00		-	
						Nacht		69,00		-	
						Ruhe		69,00		-	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		-		0,0		0,0		0,0		-	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	
										dLi /dB	
										Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00								70,9	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00		Ruhe		69,0		1,00		1,00000	
Werktag (7h-20h)		13,00		Tag		69,0		1,00		13,00000	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00		Ruhe		69,0		1,00		2,00000	
Sonntag (6h-22h)		16,00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00		Ruhe		69,0		0,00		5,00000	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00		Tag		69,0		0,00		9,00000	
So, RZ(13h-15h)		2,00		Ruhe		69,0		0,00		2,00000	
Nacht (22h-6h)		1,00		Nacht		69,0		0,00		1,00000	
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16,00								69,0	
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00		Ruhe		69,0		1,00		1,00000	
Werktag (7h-20h)		13,00		Tag		69,0		1,00		13,00000	
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00		Ruhe		69,0		1,00		2,00000	
Sonntag (6h-22h)		16,00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00		Ruhe		69,0		0,00		5,00000	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00		Tag		69,0		0,00		9,00000	
So, RZ(13h-15h)		2,00		Ruhe		69,0		0,00		2,00000	
Nacht (22h-6h)		1,00		Nacht		69,0		0,00		1,00000	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0	
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0	
LIQI001	Bezeichnung	Lkw-Fahrt			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0			0,00			
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	208,34			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	208,30			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63,00	-	-	86,19	63,00	
					Nacht	63,00	-	-	86,19	63,00	
					Ruhe	63,00	-	-	86,19	63,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						61,4			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-6,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	3,00	1,00000	-7,27				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-6,04				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00	-			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						57,9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	3,00	1,00000	-7,27				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00	-			
LIQI003	Bezeichnung	Lkw-Fahrt*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Nachtanlieferung			D0			0,00			
	Knotenzahl	8			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	208,64			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	208,60			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63,00	-	-	86,19	63,00	
					Nacht	63,00	-	-	86,19	63,00	
					Ruhe	63,00	-	-	86,19	63,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						-			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	1,00	1,00000	0,00	63,0			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						-			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	0,00	1,00000	-99,00				

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	1,00	1,00000	0,00			63,0	
LIQI002	Bezeichnung	Pkw-Fahrt			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0			0,00			
	Knotenzahl	25			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	398,06			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	398,03			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	47,00	-	-	73,00	47,00	
					Nacht	47,00	-	-	73,00	47,00	
					Ruhe	47,00	-	-	73,00	47,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							68,4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	47,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	47,0	127,50	15,50000	20,92				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	47,0	127,50	0,50000	12,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	47,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	47,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	47,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	47,0	0,00	1,00000	-99,00		-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							68,1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	47,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	47,0	127,50	15,50000	20,92				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	47,0	127,50	0,50000	6,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	47,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	47,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	47,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	47,0	0,00	1,00000	-99,00		-		

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Variante 0	
FLQI001	Bezeichnung	Einkaufswagensammelbox			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	35,23			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	35,23			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	77,48				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	72,00	-	-	72,00	53,11	
					Nacht	72,00	-	-	72,00	53,11	
					Ruhe	72,00	-	-	72,00	53,11	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00							76,0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	53,1	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	53,1	242,00	13,00000	22,94				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	53,1	0,00	2,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	53,1	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	53,1	0,00	9,00000	-99,00				

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Variante 0	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	53,1	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,1	0,00	1,00000	-99,00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								76,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	53,1	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	53,1	242,00	13,00000	22,94				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	53,1	0,00	2,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	53,1	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	53,1	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	53,1	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,1	0,00	1,00000	-99,00			-	
FLQI002	Bezeichnung	Rückfahrwärner			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0			0,00			
	Knotenzahl	9			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	104,50			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	104,42			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	278,22				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	103,00	-	-	103,00	78,56	
					Nacht	103,00	-	-	103,00	78,56	
					Ruhe	103,00	-	-	103,00	78,56	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-	3,0	0,0	0,0	0,0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								59,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,6	1,00	0,00833	-23,83				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,6	3,00	0,00833	-25,06				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,6	1,00	0,00833	-23,83				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,6	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,6	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,6	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	78,6	0,00	0,00833	-99,00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								55,7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,6	1,00	0,00833	-29,83				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,6	3,00	0,00833	-25,06				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,6	1,00	0,00833	-29,83				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,6	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,6	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,6	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	78,6	0,00	0,00833	-99,00			-	
FLQI003	Bezeichnung	Rangieren			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Lidl			D0			0,00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	71,19			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	71,17			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	219,20				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	99,00	-	-	99,00	75,59	
					Nacht	99,00	-	-	99,00	75,59	
					Ruhe	99,00	-	-	99,00	75,59	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								59,2	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)								Variante 0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,6	1,00	0,03333	-20,81			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,6	3,00	0,03333	-22,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,6	1,00	0,03333	-20,81			
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,6	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,6	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,6	0,00	0,03333	-99,00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							55,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,6	1,00	0,03333	-26,81			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,6	3,00	0,03333	-22,04			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,6	1,00	0,03333	-26,81			
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,6	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,6	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,6	0,00	0,03333	-99,00		-	
FLQI004	Bezeichnung	Rückfahrwarner*			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Nachtanlieferung			D0		0,00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,29			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	71,27			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	218,81				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	103,00	-	-	103,00	79,60
					Nacht	103,00	-	-	103,00	79,60
					Ruhe	103,00	-	-	103,00	79,60
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	3,0	0,0	0,0	0,0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	79,6	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	79,6	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	79,6	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	79,6	1,00	0,00833	-17,79		61,8	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	79,6	0,00	0,00833	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	79,6	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	79,6	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	79,6	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	79,6	1,00	0,00833	-17,79		61,8	
FLQI005	Bezeichnung	Rangieren*			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Nachtanlieferung			D0		0,00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	71,19			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	71,17			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	219,20				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	99,00	-	-	99,00	75,59
					Nacht	99,00	-	-	99,00	75,59
					Ruhe	99,00	-	-	99,00	75,59
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Variante 0		
	TA Lärm (2017)		-	0,0		0,0		0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB			Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Sonntag (6h-22h)	16,00									-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,6	0,00	5,00000	-99,00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,6	0,00	9,00000	-99,00					
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	2,00000	-99,00					
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,6	1,00	0,03333	-14,77				60,8	
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	0,03333	-99,00					
	Sonntag (6h-22h)	16,00									-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,6	0,00	5,00000	-99,00					
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,6	0,00	9,00000	-99,00					
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,6	0,00	2,00000	-99,00					
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,6	1,00	0,03333	-14,77				60,8	
FLQI006	Bezeichnung	Rückkühler			Wirkradius /m		99999,00					
	Gruppe	Außenaggregate			D0		0,00					
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein					
	Länge /m	10,48			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)					
	Länge /m (2D)	10,48			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	4,95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	69,00	-	-	69,00	62,05		
					Nacht	69,00	-	-	69,00	62,05		
					Ruhe	69,00	-	-	69,00	62,05		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag						
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-		0,0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB			Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									64,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,1	1,00	1,00000	-6,04					
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,1	1,00	13,00000	-0,90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-3,03					
	Sonntag (6h-22h)	16,00									65,7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,1	1,00	5,00000	0,95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,1	1,00	9,00000	-2,50					
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-3,03					
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,1	1,00	1,00000	0,00				62,1	
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									62,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,1	1,00	1,00000	-12,04					
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,1	1,00	13,00000	-0,90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-9,03					
	Sonntag (6h-22h)	16,00									62,1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,1	1,00	5,00000	-5,05					
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,1	1,00	9,00000	-2,50					
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-9,03					
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,1	1,00	1,00000	0,00				62,1	
FLQI008	Bezeichnung	Rückkühler*			Wirkradius /m		99999,00					
	Gruppe	Außenaggregate			D0		0,00					
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein					
	Länge /m	10,49			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)					

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering	

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Variante 0	
	Länge /m (2D)	10,48			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	4,95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	69,00	-	-	69,00	62,05	
					Nacht	69,00	-	-	69,00	62,05	
					Ruhe	69,00	-	-	69,00	62,05	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						64,0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,1	1,00	1,00000	-6,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-3,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						65,7			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,1	1,00	5,00000	0,95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,1	1,00	9,00000	-2,50				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-3,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,1	1,00	1,00000	0,00	62,1			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						62,1			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,1	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-9,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						62,1			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,1	1,00	5,00000	-5,05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,1	1,00	9,00000	-2,50				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,1	1,00	2,00000	-9,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,1	1,00	1,00000	0,00	62,1			
FLQI009	Bezeichnung	Wärmepumpe			Wirkradius /m				99999,00		
	Gruppe	Außenaggregate			D0				0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein		
	Länge /m	10,48			Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	10,48			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	4,95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	74,00	-	-	74,00	67,05	
					Nacht	70,00	-	-	70,00	63,05	
					Ruhe	74,00	-	-	74,00	67,05	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						69,0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,1	1,00	1,00000	-6,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000	-3,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						70,7			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,1	1,00	5,00000	0,95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,1	1,00	9,00000	-2,50				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000	-3,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,1	1,00	1,00000	0,00	63,1			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00						67,1			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,1	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,1	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000	-9,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00						67,1			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,1	1,00	5,00000	-5,05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,1	1,00	9,00000	-2,50				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Neubau Lidl Markt Köfering		

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Variante 0	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000		-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,1	1,00	1,00000		0,00			63,1
FLQI010	Bezeichnung	Wärmepumpe*			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Außenaggregate			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	10,49			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	10,48			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	4,95				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	74,00	-	-	74,00	67,05	
					Nacht	70,00	-	-	70,00	63,05	
					Ruhe	74,00	-	-	74,00	67,05	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-		0,0	0,0	0,0		-		0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								69,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,1	1,00	1,00000		-6,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,1	1,00	13,00000		-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000		-3,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00								70,7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,1	1,00	5,00000		0,95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,1	1,00	9,00000		-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000		-3,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,1	1,00	1,00000		0,00		63,1	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								67,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,1	1,00	1,00000		-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,1	1,00	13,00000		-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000		-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00								67,1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,1	1,00	5,00000		-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,1	1,00	9,00000		-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,1	1,00	2,00000		-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,1	1,00	1,00000		0,00		63,1	