



GeoPlan

**Schalltechnischer Bericht
Nr. S1901002**

Neubau eines Edeka Marktes in Osterhofen

Osterhofen, den 23.01.2019



Schalltechnischer Bericht

Nr. S1901002

Auftraggeber: LM 1 GmbH
Schmalzgrub 2
84332 Hebertsfelden

Gegenstand: Neubau eines Edeka Marktes in Osterhofen

Datum: Osterhofen, den 23.01.2019

Dieser Bericht umfasst 11 Textseiten und 5 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
2. Beurteilungsgrundlagen	1
2.1 Allgemeines/Unterlagen	1
2.2 Immissionsorte	2
2.3 Vorbelastung	3
3. Berechnungsgrundlagen	4
3.1 Parkplatz	4
3.2 Sammelbox Einkaufswagen	5
3.3 Lieferverkehr	6
3.4 Restmüll- und Presscontainer	7
3.5 Aggregate (Lüftung, Wärmepumpen)	7
3.6 Bremsen/Türensclagen (kurzzeitige Spitze)	7
3.7 Beurteilungszeitraum	7
3.8 Hindernisse/Geländehöhen/Reflexionen	8
4. Ergebnis	9
4.1 Einkaufsmarkt	9
4.2 Spitzenpegel	9
5. Aufslagenvorschläge	10
6. Zusammenfassung	11

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lagepläne
- Anlage 3: Ergebnistabellen
- Anlage 4: Eingabedaten
- Anlage 5: Verkehrsdaten

1. Vorgang

Die Firma LM 1 GmbH., Schmalzgrub 2, 84332 Hebertsfelden, beabsichtigt in Osterhofen, Landkreis Deggendorf, Regierungsbezirk Niederbayern, den Neubau eines Edeka Lebensmittelmarktes auf den Grundstücken mit den Flurnummern 695/1, 700/1, 700/2 sowie einer Teilfläche der Flurnummer 699. Die Lage des Geländes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

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

In dieser schalltechnischen Stellungnahme wird aufgezeigt, dass die oben genannten Emittenten (Verbrauchermarkt inkl. Nebeneinrichtungen) bzw. die von ihnen ausgehenden Geräusche an den Immissionsorten unterhalb der Immissionsrichtwerte liegen und somit ein verträgliches Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen möglich ist. Im Falle einer Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1 Allgemeines/Unterlagen

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

- Grundriss und Lageplan der Edeka Handelsgesellschaft Südbayern mbH, Maßstab 1:100/1:1000, Stand 16.08.2018
- Bebauungsplan "Sondergebiet großflächiger Einzelhandel an der Plattlinger Straße", im Maßstab 1:1.000, Stand 01.07.2003
- Vorabzug Deckblatt Nr. 1 des Bebauungsplans "Sondergebiet großflächiger Einzelhandel an der Plattlinger Straße", Büro HIW, Bogen, Maßstab 1:500, Stand 09.01.2019
- Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Osterhofen
- Angaben zum geplanten Nutzungsablauf bzw. Nutzungsumfang
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
- 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

- DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
- "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 mit Aktualisierung im Jahr 2005
- 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
- Emissionsdatenkatalog des Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich
- Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 1993

2.2 Immissionsorte

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.

Im Umgriff des Plangeländes Richtung Norden, Westen, Osten und Südosten befinden sich mehrere Wohngebäude bzw. schutzbedürftige Nutzungen mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets bzw. eines Mischgebiets gem. Flächennutzungsplan, rechtskräftigem Bebauungsplan bzw. entsprechend der tatsächlichen Nutzung. Die Einstufung der jeweiligen Schutzwürdigkeit bzw. des Gebietscharakters wurde in Rücksprache mit der Stadt Osterhofen durchgeführt. Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 4,80 m (1. Obergeschoss) bzw. 10,4 m (3. Obergeschoss) über GOK angesetzt.

Immissionsrichtwerte/Schutzwürdigkeit:

Immissionspunkt	Höhe in m über GOK	Werktag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)
		IRW /dB(A)	IRW /dB(A)
IP 1 (MI)	10,4	60	45
IP 2 (MI)	4,8	60	45
IP 3 (MI)	4,8	60	45
IP 4 (MI)	4,8	60	45
IP 5 (WA)	4,8	55	40
IP 6 (MI)	4,8	60	45

2.3 Vorbelastung

Eine Vorbelastung in Form von Gewerbelärm konnte im Umgriff durch die westlich des geplanten Edeka vorhandene Gärtnerei festgestellt werden, sowie durch das Gewerbegebiet im Osten des geplanten Edeka Marktes, welches sich im selben Bebauungsplan befindet wie die Planfläche. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans „Sondergebiet großflächiger Einzelhandel an der Plattlinger Straße“ wurde für die Teilfläche des Gewerbegebiets folgende Festsetzung erlassen:

„7.0 Immissionsschutz

7.1 Emissionen durch Lärm und Geruchsemissionen der neu ansiedelnden Betriebe sind auf die zulässigen Werte nach DIN zu beschränken. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 dürfen nicht überschritten werden.

7.2 Die Nutzung des Gewerbegebiets wird auf nicht störende Gewerbe beschränkt, wie z. B. Büronutzung, Arztpraxen usw.

In der Zeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr ist im Gewerbegebiet kein Betrieb zulässig.“

Da weder für das Gewerbegebiet im Bebauungsplan „Sondergebiet großflächiger Einzelhandel an der Plattlinger Straße“ noch für die Gärtnerei flächenbezogene Schallleistungspegel bzw. Emissionskontingente festgesetzt wurden und dem Berichtsteller keine exakten Angaben über den jeweiligen Betriebsablauf vorliegen, wurde eine „Rückrechnung“ durchgeführt. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass die bestehenden Betriebe die Orientierungswerte der DIN 18005 an den für sie maßgeblichen Immissionsorten einhalten aber dennoch ausschöpfen. Auf Grundlage dieser Annahme kann ein fiktives Emissionskontingent berechnet werden, welches zur Ermittlung der Vorbelastung dient. Lediglich für den Nachtzeitraum im Gewerbegebiet wurde ein geringeres Kontingent angesetzt, da gem. Punkt 7.2 des Bebauungsplans kein Betrieb im Zeitraum von 22.00 – 6.00 Uhr zulässig ist. Hier wurde lediglich ein möglicher Betrieb von Außenaggregaten, Klimageräten oder Heizanlagen berücksichtigt.

Die für die beiden Flächen jeweils maßgeblichen Immissionsorte können der Anlage entnommen werden.

Es ergeben sich dabei folgende fiktive Emissionskontingente, welche zur weiteren Berechnung der Vorbelastung angesetzt wurden:

Bezeichnung Fläche	Emissionskontingent Tag	Emissionskontingent Nacht
Gewerbegebiet	63	40
Gärtnerei	61	46

Für die zum Betrieb des Edeka Marktes maßgeblichen Immissionsorte ergibt sich damit folgende Vorbelastung:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	60	50,8	45	29,9
IP 2	60	49,5	45	26,5
IP 3	60	52,5	45	37,0
IP 4	60	44,9	45	28,3
IP 5	55	45,0	40	28,4
IP 6	60	54,3	45	32,5

Bei Ausschöpfung des höchst zulässigen Immissionsrichtwerts gem. Punkt 2.2, ergeben sich für die Fläche des Sondergebiets noch folgende reduzierte Immissionsrichtwerte, welche durch die Nutzung auf dem geplanten Sondergebiet eingehalten bzw. unterschritten werden müssen:

	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	Immissionsrichtwert	red. Immissionsrichtwert	Immissionsrichtwert	red. Immissionsrichtwert
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	60	59,4	45	44,9
IP 2	60	59,6	45	44,9
IP 3	60	59,1	45	44,3
IP 4	60	59,9	45	44,9
IP 5	55	54,5	40	39,7
IP 6	60	58,6	45	44,7

3. Berechnungsgrundlagen

3.1 Parkplatz

Als Zuschläge fanden für den gesamten Parkplatz des Einkaufsmarktes (Asphalt, lärmarme Einkaufswagen) gemäß der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) die Werte für „Parkplatz an Einkaufszentren“ ($f=0,07$) Verwendung. In den Berechnungen gem. der 6. Auflage der Parkplatzlärmstudie werden alle Geräusche auf der Parkfläche welche durch Pkw, Schieben von Einkaufswagen und Personen (Kommunikationsgeräusche der Parkplatznutzer) verursacht werden, berücksichtigt. Geräusche durch das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen sind nicht in der Parkplatzlärmstudie enthalten und werden gesondert unter Punkt '3.2 Sammelbox Einkaufswagen' behandelt.

Die gesamte Nettoverkaufsfläche* des neuen Einzelhandels beträgt gem. vorliegender Planvorlagen max. 2000 m². Bei dem geplanten Verbrauchermarkt handelt es sich um einen Vollsortimenter, so dass im Regelfall gem. Parkplatzlärmstudie die Bewegungen je Bezugsgröße (1 m² Netto-Verkaufsfläche) und Stunde mit 0,1 am Tag (0 in der Nachtzeit) und einer Einwirkzeit von 16 Stunden anzusetzen sind.

Da in der Parkplatzlärmstudie die Bewegungshäufigkeit als Durchschnittswert über 16 Stunden angegeben ist, führt dies durch die automatische Berücksichtigung des Ruhezeitenzuschlags zu einer übergebührligen theoretischen Pegelerhöhung für den Zeitraum außerhalb der Betriebszeiten. Aus dem oben erläuterten Grund wurde aus dem Durchschnittswert der Bewegungshäufigkeit über 16 Stunden ein Durchschnittswert über 15 Stunden gebildet (Öffnungszeit inkl. Backshop von 6.30 Uhr bis 20.00 Uhr, + Abfahrten der Kunden nach Ladenschluss zwischen 20.00 und 21.00 Uhr). Dabei wurde ebenfalls berücksichtigt, dass der zugehörige Backshop auch an Sonn-/Feiertagen geöffnet wird, sowie ein eventueller verkaufsoffener Sonntag (Öffnung Edeka). Daher wurde für Sonn- und Feiertage die selbe Frequentierung des Parkplatzes wie an Werktagen angesetzt.

Da im Regelfall die Teilfläche des Parkplatzes welche sich im Nahbereich der Eingänge befindet wesentlich höher frequentiert wird, wurde der Parkplatz in zwei Flächen aufgeteilt (Parkplatz hoch frequentiert + Parkplatz niedrig frequentiert). Die Teilfläche

im Nahbereich wurde mit einer Bewegungshäufigkeit von 0,12 Fahrzeugen je m² Nettoverkaufsfläche angenommen, die weiter südlich liegende Parkfläche mit einer Bewegungshäufigkeit von 0,08 Fahrzeugen je m² Nettoverkaufsfläche. Daraus ergeben sich in Summe 3200 Stellplatzbewegungen und somit 1600 Pkw.

Es wurde nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie gerechnet. Dabei wurde für die Fahrstrecke der Pkw ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47 dB(A)/m und Stunde** angesetzt.

**gem. Parkplatzlärmstudie umfasst der fachlich begründete Begriff „Netto-Verkaufsfläche“ nur die gesamte für die Kunden zugängliche Verkaufsfläche (mit Regalen, Theken, Freiflächen dazwischen) einschließlich der Fläche für Verkaufstheken. Nicht enthalten sind die Flächen für Toiletten, für den Kassenbereich, für den Vorraum zwischen Kassen und Eingang/Ausgang mit Paktischen, für Leergutabstellplätze usw. sowie für Büroräume, Lagerräume und Flure außerhalb des Verkaufsraums.*

***berechnet gem. Formel 4 der Parkplatzlärmstudie (Seite 73)*

LW',1h = Lm,e + 19 dB(A); Der Lm,e wird auf der Grundlage der RLS 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h berechnet. Auf der Grundlage der Nr. 4.4.1.1 der RLS 90 errechnet sich für 1 PKW/h ein Lme von 28,5. Daraus ergibt sich ein LW',1h von 47 dB(A).

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.

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 bereits bei der Berechnung des Parkplatzes ermittelten Fahrzeuge belaufen sich auf insgesamt 1600 Pkw welche das Gelände an- und wieder abfahren.

Der Anteil der Fußgänger bzw. Radfahrer wurde pauschal mit 200 berücksichtigt. Daraus ergeben sich in Summe 1800 Kunden, welche täglich die Einkaufswagen-Sammelbox benutzen können.

Es wurde angenommen, dass 70% der Kunden (=1260) einen Einkaufswagen benutzen (jeweils 2 Vorgänge, Ein- und Ausstapeln, insgesamt 2520 Vorgänge), im Zeitraum von 7.00 bis 20.00 Uhr (Öffnungszeiten Edeka). Daraus ergibt sich ein L_{WAT} von 94 dB(A). Aufgrund der Größe des Marktes wurde von zwei Einkaufswagen-sammelboxen ausgegangen (Lage vgl. Anlage 2).

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

3.3 Lieferverkehr

Der geplante Fachmarkt besitzt 1 Anlieferzone. Für den Lieferverkehr wurde eine Lkw-Anfahrt und eine Lkw-Abfahrt innerhalb des Zeitraums von 6.00 – 7.00 Uhr angenommen. Sechs An- und Abfahrten wurden zwischen 7.00 und 20.00 Uhr berücksichtigt, sowie eine weitere An- und Abfahrt im Zeitraum von 20.00 – 22.00 Uhr. Eine Nachtanlieferung an dem neuen Markt ist nicht vorgesehen und auch durch die zentrale Lage aus schalltechnischen Gründen nicht möglich. Ausgegangen wurde von einem linienbezogenen Schalleistungspegel von 63 dB(A) je Meter und Stunde. Für die Anlieferungen von Tiefkühlware und Frischedienst wurde zusätzlich das Kühlaggregat des Lkw mit einem Schalleistungspegel von 97 dB(A) und einer Einwirkzeit von jeweils einer 15 Minuten im Zeitraum von 6.00 - 7.00 Uhr und von 7.00 bis 20.00 Uhr berücksichtigt. Der Rückfahrwarner der Lkw wurde je Anlieferung mit einem Schalleistungspegel von 103 dB(A) (+ 3 dB Impulszuschlag, gem. Forum Schall) und einer Einwirkzeit von jeweils 30 Sekunden ebenfalls in die Berechnungen aufgenommen. Zudem wurde für das Rangieren des Lkw eine Schallquelle mit einem Schalleistungspegel von 99 dB(A) und einer Einwirkzeit von 2 Minuten/Lkw berücksichtigt.

Für die Anlieferung wurde für das Be- bzw. Entladen per Kleinstapler bzw. E-Ameise ein Schalleistungspegel von 75 dB(A) je Vorgang (Elektro-Kleinstapler über Überladebrücke, Außenrampe, 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 78 dB(A) je Vorgang (Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand, Außenrampe, gem. „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, HLU) und Stunde angenommen.

Für Anlieferungen welche nicht innerhalb der Anlieferzone entladen werden können (z. B. Brauerei mit Entladung seitlich), wurde zusätzlich der Betrieb eines Dieselstaplers (Mitnahmestapler) mit einem Schalleistungspegel von 100 dB(A) (gem. Forum Schall) und einer Einwirkzeit von 15 Minuten innerhalb des Zeitraums von 7.00 – 20.00 Uhr für die Entladung eines Lkw angenommen.

Die Anlieferungen mit kleineren Fahrzeugen (Klein-Lkw bzw. Transporter für Bäcker, Zeitung etc.) während der Tagzeit (6.00-22.00Uhr) werden im Regelfall nicht separat betrachtet, da sie ähnliche Geräuschintensitäten aufweisen wie die Geräusche des Pkw-Verkehrs und in den Geräuschprognosen der Parkplatzlärmstudie enthalten sind. Im Zuge einer sicheren Betrachtung, wurde jedoch zusätzlich im Zeitraum von 6.00 – 7.00 Uhr (Ruhezeit) an Werk- und Sonntagen die Belieferung des Backshops mit in die Berechnungen aufgenommen. Es wurde hierbei von einer Be-/Entladung von 5 Rollcontainern (10 Vorgänge, Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand) und einem Schalleistungspegel für das Entladen von 78 dB(A) je Vorgang und Stunde ausgegangen. Für die Transporter-Fahrt wurde ein linienbezogener Schalleistungspegel von 50 dB(A) je Meter und Stunde angenommen.

3.4 Restmüll- und Presscontainer

Innerhalb der Anlieferzone des Verbrauchermarkts befindet sich ein Presscontainer für Papier und Kartonagen. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens noch keine konkrete Planung des Gerätes vorlag, wurde zur Berechnung der Schalleistungspegel eines handelsüblichen Gerätes, welches auch bei anderen Einkaufsmärkten zum Einsatz kam, verwendet. Es wurde eine Einzelschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 86 dB(A) und einer Einwirkzeit von 2 Stunden im Zeitraum von 7.00 bis 20.00 Uhr (Geschäftsöffnungszeiten Edeka) angenommen.

Der Austausch des Containers bei Abholung wurde mit einem Schalleistungspegel von 114 dB(A) und einer Einwirkzeit von 175 Sekunden (gem. „Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern“, Stahl-Abroll-Container) angesetzt, sowie eine weitere Lkw-An- und Abfahrt inkl. Rangieren und Rückfahrwarner.

3.5 Aggregate (Lüftung, Wärmepumpen)

In der Prognoseberechnung wurden für die Lüftungs- und Kälteaggregate folgende Schalleistungspegel angenommen:

Lüfter	72,0 dB(A) über Dach Rampe Anlieferung
Kälte/Verflüssiger	68,0 dB(A) über Dach Rampe Anlieferung

Da nicht auszuschließen ist, dass an sehr heißen Sommertagen ein Dauereinsatz der Kälteanlage nötig ist, wurde von einem 24-Stunden-Betrieb ausgegangen. Ein Betrieb der Lüfter wurde lediglich während des Tagzeitraums (6.00 bis 22.00 Uhr) angenommen.

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- und Abfahren bzw. Rangieren 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).

3.7 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 sowie an Sonn- und Feiertagen von 06.00 – 9.00 Uhr, 13.00 – 15.00 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.

3.8 Hindernisse/Geländehöhen/Reflexionen

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. Zudem wurde für den Anlieferbereich eine Einhausung (inkl. Überdachung) in Richtung Westen angesetzt. Die Einfahrt der Anlieferzone bleibt dabei geöffnet (ohne Tor).

3.9 Verkehrsgeräusche entsprechend TA-Lärm, Ziffer 7.4

Verkehrsgeräusche, verursacht durch den Anlagenbetreiber, auf öffentlichen Verkehrsflächen werden in die Beurteilung dann miteinbezogen, wenn folgende drei Punkte (alle zusammen) zutreffen:

- Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden,
- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist.

Dabei ist zu beachten, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV heranzuziehen sind. Die Beurteilungspegel werden dabei rechnerisch ermittelt, gem. den Rechenverfahren in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

Für die Prognose des Lärms, ausgehend von der Bundesstraße B8 auf die Anrainer, wurden die Verkehrsdaten gem. der aktuellsten Verkehrszählung aus dem Jahr 2015 (im Auftrag der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr) angesetzt.

Bezeichnung	DTV durchschnittliche tägliche Ver- kehrsstärke	MT Kfz pro Stunde TAG	pT Lkw- Anteil TAG	MN Kfz pro Stunde NACHT	pN Lkw- Anteil NACHT
Bundesstraße B8	6530	379	4,05	58	7,02

Als Vergleichswert wurde angenommen, dass sich gem. den berechneten Stellplatzbewegungen für den geplanten Edeka Markt (Nettoverkaufsfläche ca. 2000 m²) auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie maximal 1600 anfahrende und 1600 abfahrende Fahrzeuge im Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr ergeben (3200 Fahrbewegungen).

Eine Erhöhung des Verkehrs um 3 dB(A) (entspricht einer Verdoppelung des gesamten Verkehrsaufkommens) ist nach obigen Überlegungen nicht zu erwarten, so dass keine weitere Überprüfung im Folgenden stattfindet.

4. Ergebnis

4.1 Einkaufsmarkt

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

	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	red. IRW	Beurteilungs- pegel L r,A	red. IRW	Beurteilungs- pegel L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 1	59,4	44,8	44,9	12,3
IP 2	59,6	57,8	44,9	4,4
IP 3	59,1	54,8	44,3	25,0
IP 4	59,9	47,6	44,9	33,0
IP 5	54,5	44,1	39,7	33,5
IP 6	58,6	45,3	44,7	8,5

An allen Immissionsorten wird der jeweilige reduzierte Immissionsrichtwert eingehalten bzw. unterschritten.

4.2 Spitzenpegel

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

IP: Bezeichnung	Lw,Sp	IRW	RW,Sp tag	Lr tag
IP 1	110	60	90	64
IP 2	110	60	90	72
IP 3	110	60	90	74
IP 4	110	60	90	60
IP 5	110	55	85	56
IP 6	110	60	90	56

An den Immissionsorten wird das Spitzenpegelkriterium ($L_r \leq R_W \text{ Sp}$) zur Tagzeit eingehalten. Im Nachtzeitraum wurde keine Überprüfung vorgenommen, da in der Nacht kein Betrieb erfolgt.

5. Auflagenvorschläge

Durch folgende Maßnahmen kann eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleistet werden.

- *Die Wärmetauscher (Verflüssiger) für den Einkaufsmarkt dürfen einen Schallleistungspegel von 68 dB(A) nicht überschreiten (Summenpegel).*
- *Die Be- und Entlüftung für den Einkaufsmarkt darf einen Schallleistungspegel 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 an Werktagen zu beschränken.*
- *Die Anlieferzone inkl. des Bereichs des Presscontainers ist in Richtung Westen einzuhausen und zu überdachen.*
- *Die Be- und Entladungen der Waren in der Anlieferzone des Verbrauchermarktes sind mit einem Elektro-Kleinstapler (bzw. E-Ameise) oder Rollcontainern durchzuführen.*
- *Die Einkaufswagen-Sammelboxen sind seitlich einzuhausen und zu überdachen. Die Öffnungen der Sammelboxen sind in Richtung Gebäude zu orientieren.*
- *Die Öffnungszeiten des Lebensmittelmarktes sind auf den Zeitraum von 7.00 – 20.00 Uhr zu beschränken.*
- *Die Öffnungszeiten des Backshops sind auf dem Zeitraum von 6.30 – 20.00 Uhr beschränken.*

6. Zusammenfassung

Es war zu prüfen, ob der beabsichtigte Neubau eines Edeka Lebensmittelmarktes in Osterhofen, Landkreis Deggendorf, Regierungsbezirk Niederbayern, durch die Firma LM 1 GmbH, Schmalzgrub 2, 84332 Hebertsfelden, aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Unter der Berücksichtigung der obigen Maßnahmen 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 23.01.2019

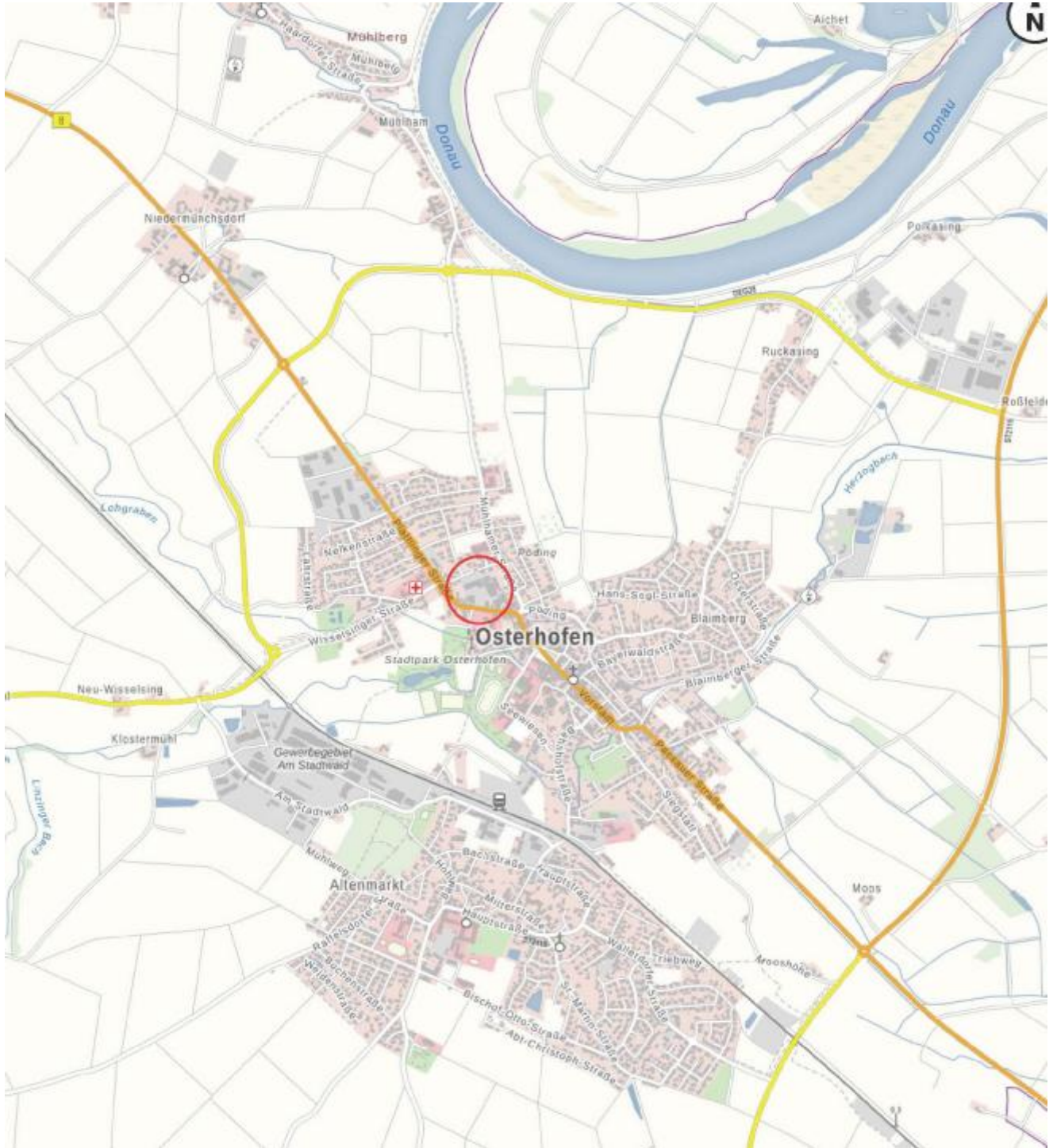


Sabrina Sepp
Techn. Umweltfachwirtin



Alexandra Wasmeier
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Neubau eines Edeka Marktes in Osterhofen

Auftraggeber:	LM 1 GmbH
Bearbeitung:	Sabrina Sepp
Datum:	23.01.2019
Maßstab:	1 : 25.000
Kartenvorlage:	TK Bayern

Übersichtsplan

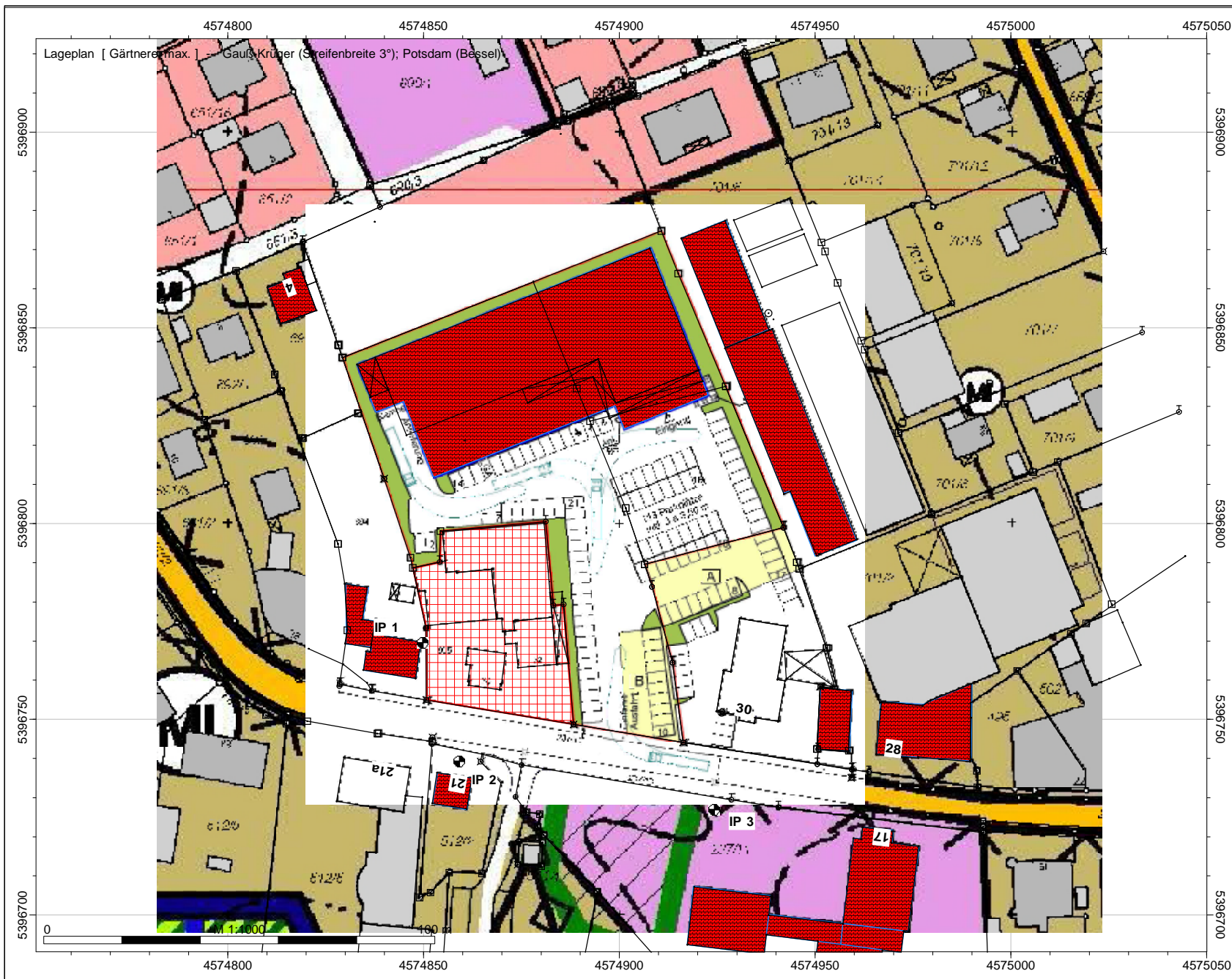


GeoPlan

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

Anlage:	1
Blatt :	1
Projekt-Nr.:	S1901002

Anlage 2

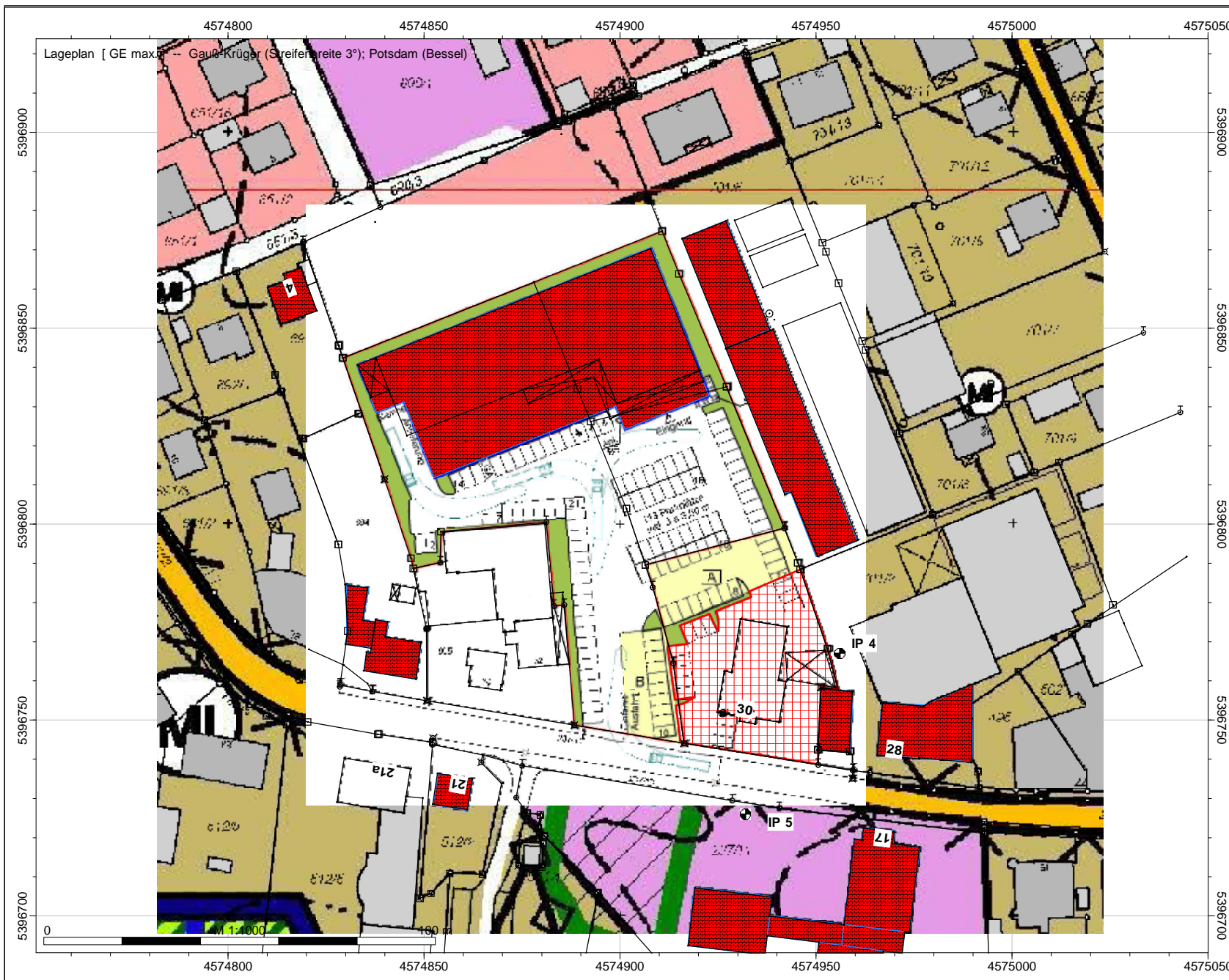


Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Vorbelastung (FLGK)



Geoplan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



- Legende
- Hilfslinie
 - Immissionspunkt
 - Gebäude
 - Vorbelastung (FLGK)

Neubau eines Edeka Marktes in Osterhofen



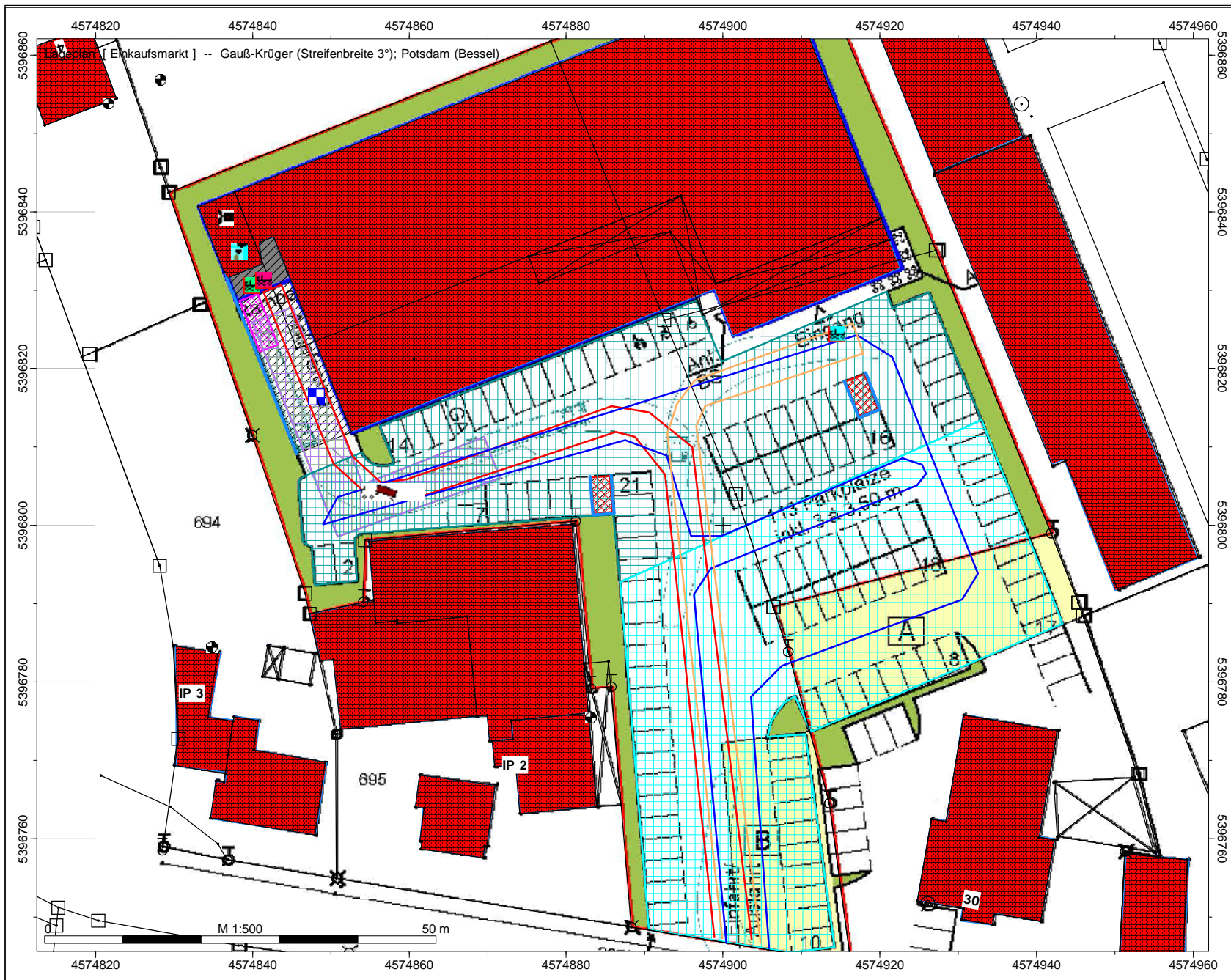
Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Reflexionselement
- Parkplatz hoch frequentiert (PRKL)
- Parkplatz niedrig frequentiert (PRKL)
- Verflüssiger (EZQi)
- Zu-/Abluft (EZQi)
- Kühlaggregat Lkw (EZQi)
- Be-/Entladen E-Ameise (EZQi)
- Be-/Entladen Rollcontainer (EZQi)
- Be-/Entladen Backshop (EZQi)
- Austausch Container (EZQi)
- Lkw-Fahrt (LIQi)
- Pkw-Fahrt (LIQi)
- Transporter-Fahrt (LIQi)
- Stapler (FLQi)
- Sammelbox Einkaufswagen (FLQi)
- Rückfahrwarner (FLQi)
- Rangieren (FLQi)
- Presscontainer (FLQi)

Neubau eines Edeka Marktes in Osterhofen



Geoplan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



- Legende**
- Hilfslinie
 - Höhenpunkt
 - Immissionspunkt
 - Wandelement
 - Gebäude
 - Reflexionselement
 - Parkplatz hoch frequentiert (PRKL)
 - Parkplatz niedrig frequentiert (PRKL)
 - Verflüssiger (EZQi)
 - Zu-/Abluft (EZQi)
 - Kühlaggregat Lkw (EZQi)
 - Be-/Entladen E-Ameise (EZQi)
 - Be-/Entladen Rollcontainer (EZQi)
 - Be-/Entladen Backshop (EZQi)
 - Austausch Container (EZQi)
 - Lkw-Fahrt (LIQi)
 - Pkw-Fahrt (LIQi)
 - Transporter-Fahrt (LIQi)
 - Stapler (FLQi)
 - Sammelbox Einkaufswagen (FLQi)
 - Rückfahrwarner (FLQi)
 - Rangieren (FLQi)
 - Presscontainer (FLQi)

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
Gärtnerei Vorbelastung		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt006	IP 1	60.0	59.4	45.0	44.4				
IPkt007	IP 2	60.0	52.0	45.0	37.0				
IPkt010	IP 3	60.0	45.1	45.0	30.1				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
GE Vorbelastung		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Tag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt008	IP 4	60.0	59.2	45.0	36.2				
IPkt009	IP 5	60.0	53.6	45.0	30.6				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
Vorbelastung auf IP Edeka 1,3,4,5,6		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IP 1	60.0	50.8	45.0	29.9				
IPkt003	IP 3	60.0	52.5	45.0	37.0				
IPkt004	IP 4	60.0	44.9	45.0	28.3				
IPkt013	IP 5	55.0	45.0	55.0	28.4				
IPkt012	IP 6	60.0	54.3	45.0	32.5				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
Vorbelastung auf IP Edeka 2		Einstellung: Kopie von Referenz							
		Tag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt002	IP 2	60.0	49.5	45.0	26.5				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
Einkaufsmarkt		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	60.0	44.8	60.0	43.7	45.0	12.3		
IPkt002	IP 2	60.0	57.8	60.0	57.2	45.0	4.4		
IPkt003	IP 3	60.0	54.8	60.0	49.5	45.0	25.0		
IPkt004	IP 4	60.0	47.6	60.0	38.4	45.0	33.0		
IPkt005	IP 5	55.0	44.1	55.0	40.4	40.0	33.5		
IPkt006	IP 6	60.0	45.3	60.0	44.7	45.0	8.5		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP 1	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574959.02 m		y = 5396718.27 m		z = 327.25 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
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	40.4	40.4	40.4	40.4		
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	39.2	42.9	39.2	42.9		
PRKL001 »	Parkplatz hoch	36.4	43.7	36.4	43.7		
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	33.4	44.1		43.7		
EZQi008 »	Austausch Container	31.5	44.3		43.7		
FLQi005 »	Presscontainer	28.2	44.5		43.7		
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	27.7	44.5		43.7		
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	26.8	44.6		43.7		
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	26.4	44.7		43.7		
FLQi003 »	Rückfahrwarner	22.9	44.7		43.7		
FLQi004 »	Rangieren	22.0	44.7		43.7		
FLQi006 »	Entladen Stapler	21.5	44.8		43.7		
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	21.2	44.8		43.7		
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	17.6	44.8	17.6	43.7		
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	17.6	44.8		43.7		
EZQi002 »	Zu-/Abluft	16.4	44.8		43.7		
EZQi003 »	Verflüssiger	12.3	44.8	12.3	43.7	12.3	12.3
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	10.5	44.8	10.5	43.7		12.3
n=18	Summe		44.8		43.7		12.3

IPkt002 »	IP 2	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574883.13 m		y = 5396775.43 m		z = 320.85 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
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	53.6	53.6	53.6	53.6		
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	53.5	56.6	53.5	56.6		
PRKL001 »	Parkplatz hoch	48.2	57.1	48.2	57.1		
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	47.5	57.6		57.1		
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	42.0	57.7		57.1		
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	38.9	57.8		57.1		
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	31.8	57.8	31.8	57.2		
EZQi008 »	Austausch Container	27.6	57.8		57.2		
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	24.6	57.8	24.6	57.2		
FLQi003 »	Rückfahrwarner	21.9	57.8		57.2		
FLQi005 »	Presscontainer	21.9	57.8		57.2		
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	21.3	57.8		57.2		
FLQi004 »	Rangieren	21.0	57.8		57.2		
FLQi006 »	Entladen Stapler	20.8	57.8		57.2		
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	20.3	57.8		57.2		
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	14.4	57.8		57.2		
EZQi002 »	Zu-/Abluft	7.0	57.8		57.2		
EZQi003 »	Verflüssiger	4.4	57.8	4.4	57.2	4.4	4.4
n=18	Summe		57.8		57.2		4.4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

IPkt003 »	IP 3	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574834.82 m		y = 5396784.39 m		z = 320.56 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
EZQi008 »	Austausch Container	51.0	51.0				
PRKL001 »	Parkplatz hoch	46.9	52.4	46.9	46.9		
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	45.9	53.3	45.9	49.4		
FLQi003 »	Rückfahrwarner	42.3	53.6		49.4		
FLQi006 »	Entladen Stapler	41.4	53.9		49.4		
FLQi004 »	Rangieren	41.3	54.1		49.4		
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	39.7	54.3		49.4		
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	39.2	54.4		49.4		
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	38.9	54.5		49.4		
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	38.5	54.6		49.4		
FLQi005 »	Presscontainer	38.3	54.7		49.4		
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	30.3	54.7		49.4		
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	30.2	54.8	30.2	49.5		
EZQi002 »	Zu-/Abluft	29.7	54.8		49.5		
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	29.1	54.8		49.5		
EZQi003 »	Verflüssiger	25.0	54.8	25.0	49.5	25.0	25.0
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	22.2	54.8	22.2	49.5		25.0
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	3.3	54.8	3.3	49.5		25.0
n=18	Summe		54.8		49.5		25.0

IPkt004 »	IP 4	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574821.60 m		y = 5396853.79 m		z = 321.40 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
FLQi005 »	Presscontainer	44.7	44.7				
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	38.4	45.6				
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	34.4	45.9				
EZQi008 »	Austausch Container	34.2	46.2				
PRKL001 »	Parkplatz hoch	33.5	46.4	33.5	33.5		
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	33.4	46.6	33.4	36.5		
EZQi003 »	Verflüssiger	33.0	46.8	33.0	38.1	33.0	33.0
FLQi003 »	Rückfahrwarner	32.8	47.0		38.1		33.0
EZQi002 »	Zu-/Abluft	32.5	47.1		38.1		33.0
FLQi004 »	Rangieren	31.8	47.3		38.1		33.0
FLQi006 »	Entladen Stapler	31.7	47.4		38.1		33.0
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	30.3	47.5		38.1		33.0
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	27.3	47.5		38.1		33.0
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	26.4	47.5	26.4	38.4		33.0
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	25.2	47.6		38.4		33.0
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	20.0	47.6		38.4		33.0
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	6.4	47.6	6.4	38.4		33.0
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	-1.8	47.6	-1.8	38.4		33.0
n=18	Summe		47.6		38.4		33.0

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

IPkt005 »	IP 5	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574828.29 m		y = 5396856.82 m		z = 321.57 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
FLQi005 »	Presscontainer	38.1	38.1				
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	36.1	40.2				
EZQi003 »	Verflüssiger	35.5	41.5	37.2	37.2	33.5	33.5
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	33.5	42.1		37.2		33.5
EZQi002 »	Zu-/Abluft	32.9	42.6		37.2		33.5
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	32.2	43.0	34.1	38.9		33.5
PRKL001 »	Parkplatz hoch	31.3	43.3	33.2	39.9		33.5
EZQi008 »	Austausch Container	30.1	43.5		39.9		33.5
FLQi003 »	Rückfahrwarner	28.7	43.6		39.9		33.5
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	28.1	43.7		39.9		33.5
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	28.1	43.9	30.0	40.4		33.5
FLQi004 »	Rangieren	27.7	44.0		40.4		33.5
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	26.0	44.0		40.4		33.5
FLQi006 »	Entladen Stapler	25.2	44.1		40.4		33.5
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	24.3	44.1		40.4		33.5
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	15.9	44.1		40.4		33.5
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	12.7	44.1	12.7	40.4		33.5
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	4.2	44.1	4.2	40.4		33.5
n=18	Summe		44.1		40.4		33.5

IPkt006 »	IP 6	Einkaufsmarkt Einstellung: Kopie von Referenz					
		x = 4574966.32 m		y = 5396753.41 m		z = 322.12 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
LIQi003 »	Pkw-Fahrt	41.2	41.2	41.2	41.2		
PRKL001 »	Parkplatz hoch	39.2	43.3	39.2	43.3		
PRKL004 »	Parkplatz niedrig	38.9	44.7	38.9	44.7		
FLQi001 »	Einkaufswagensammelb	33.4	45.0		44.7		
FLQi002 »	Einkaufswagensammelb	28.9	45.1		44.7		
LIQi001 »	Lkw-Fahrt	28.0	45.2		44.7		
EZQi012 »	Be-/Entladen Backsho	26.3	45.2	26.3	44.7		
EZQi008 »	Austausch Container	25.8	45.3		44.7		
EZQi001 »	Be-/Entladen E-Ameis	22.1	45.3		44.7		
FLQi005 »	Presscontainer	20.9	45.3		44.7		
EZQi010 »	Be-/Entladen Rollcon	19.7	45.3		44.7		
FLQi003 »	Rückfahrwarner	18.3	45.3		44.7		
FLQi004 »	Rangieren	17.4	45.3		44.7		
FLQi006 »	Entladen Stapler	17.1	45.3		44.7		
EZQi005 »	Kühlaggregat Lkw	16.1	45.3		44.7		
EZQi002 »	Zu-/Abluft	11.9	45.3		44.7		
EZQi003 »	Verflüssiger	8.5	45.3	8.5	44.7	8.5	8.5
LIQi004 »	Transporter-Fahrt	8.1	45.3	8.1	44.7		8.5
n=18	Summe		45.3		44.7		8.5

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (1998)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	Gauß-Krüger (Streifenbreite 3°)			
Koordinatendatum:	Potsdam (Bessel)			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4574730.00	4575090.00	360.00	0.14 km²
y /m	5396560.00	5396950.00	390.00	
z /m	-20.00	340.00	360.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	317.50	xmax / ymax (z3)	318.60	
xmin / ymin (z1)	313.00	xmax / ymin (z2)	313.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Einkaufsmarkt	Spitzenpegel		
Gruppe 0	+	+	+		
Spitzenpegel	+		+		
PKT_G	+	+	+		
GRE_FLST	+	+	+		
PKT_NUMMER	+	+	+		
Einkaufsmarkt	+	+			
PKT_D	+	+	+		
PKT_G_OD	+	+	+		
GRE_FLST_NA	+	+	+		
GEB_OFFFUE	+	+	+		
GEB_PASSAGE	+	+	+		
TOPO_ABGR	+	+	+		
GEB_HAUPT	+	+	+		
GEB_NEB	+	+	+		
GEB_HNUM	+	+	+		
RAND_SYM	+	+	+		
FLST_1K_NR	+				

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	4574780.00	4575025.00	5396715.00	5396895.00	5.00	5.00	50	37	relativ	4.50	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:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Berechnungseinstellung		Kopie von Referenz	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2		Kopie von Referenz	
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			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			60
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 (6)								Einkaufsmarkt		
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3			
IPkt001	IP 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00			
IPkt002	IP 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00			
IPkt003	IP 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00			
IPkt004	IP 4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00			
IPkt005	IP 5	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
IPkt006	IP 6	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00			

Wandelement (3)	Einkaufsmarkt

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Wandelement (3)							Einkaufsmarkt
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
WAND001	Einkaufswagensammelbox	Einkaufsmarkt	WAND		4	12.90	---
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	4574915.46	5396818.39	2.50
				2	4574917.35	5396813.72	2.50
				3	4574920.01	5396814.77	2.50
				4	4574918.19	5396819.43	2.50

Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
WAND002	Einkaufswagensammelbox*	Einkaufsmarkt	WAND		4	12.53	---
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	4574883.04	5396806.21	2.50
				2	4574883.41	5396801.32	2.50
				3	4574886.10	5396801.53	2.50
				4	4574885.72	5396806.44	2.50

Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m ²
WAND003	WAND	Gruppe 0	WAND		2	24.13	---
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	4574836.68	5396831.54	5.00
				2	4574845.60	5396809.12	5.00

Parkplatzlärmstudie (2)										Einkaufsmarkt
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz hoch			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			Lw (Tag) /dB(A)		90.79			
	Knotenzahl	29			Lw (Nacht) /dB(A)		90.79			
	Länge /m	235.85			Lw (Ruhe) /dB(A)		90.79			
	Länge /m (2D)	235.84			Lw" (Tag) /dB(A)		58.43			
	Fläche /m ²	1722.91			Lw" (Nacht) /dB(A)		58.43			
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		58.43			
					Konstante Höhe /m		0.00			
	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)								
	Parkplatz	Parkplatz an Einkaufszentren (lärmarm,A)								
	Modus	Sonderfall (getrennt)								
	Kpa /dB	3.00								
	Ki ⁺ /dB	4.00								
	Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen								
	B	1000.00								
	f	0.07								
	N (Tag)	0.12								
	N (Nacht)	0.12								
	N (Ruhe)	0.12								
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						92.2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.4	1.00	14.00000	-0.58			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00					94.1			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.4	1.00	4.00000	-0.02			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.4	1.00	10.00000	-2.04			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.4	0.00	1.00000	-99.00			
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00					90.8			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.4	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.4	1.00	14.00000	-0.58			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.4	1.00	1.00000	-12.04			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Parkplatzlärmstudie (2)										Einkaufsmarkt
	Sonntag (6h-22h)	16.00								90.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.4	1.00	4.00000	-6.02			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.4	1.00	10.00000	-2.04			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.4	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.4	0.00	1.00000	-99.00			-
PRKL004	Bezeichnung	Parkplatz niedrig			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			Lw (Tag) /dB(A)			89.03		
	Knotenzahl	14			Lw (Nacht) /dB(A)			89.03		
	Länge /m	225.70			Lw (Ruhe) /dB(A)			89.03		
	Länge /m (2D)	225.69			Lw" (Tag) /dB(A)			56.03		
	Fläche /m²	1993.43			Lw" (Nacht) /dB(A)			56.03		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			56.03		
					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	Asphalтиerte Fahrgassen								
	B	1000.00								
	f	0.07								
	N (Tag)	0.08								
	N (Nacht)	0.08								
	N (Ruhe)	0.08								
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						90.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.0	1.00	14.00000	-0.58			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						92.3		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.0	1.00	4.00000	-0.02			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.0	1.00	10.00000	-2.04			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	56.0	0.00	1.00000	-99.00	-		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.0		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	56.0	1.00	14.00000	-0.58			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	56.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						89.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	56.0	1.00	4.00000	-6.02			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	56.0	1.00	10.00000	-2.04			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	56.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	56.0	0.00	1.00000	-99.00	-		

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)										Einkaufsmarkt
EZQi001	Bezeichnung	Be-/Entladen E-Ameise			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			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	75.00	-	-	75.00	
					Nacht	75.00	-	-	75.00	
					Ruhe	75.00	-	-	75.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)										Einkaufsmarkt
	Werktag (6h-22h)	16.00								91.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	50.00	1.00000			10.95	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	300.00	1.00000			12.73	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	50.00	1.00000			10.95	
	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	0.00	1.00000			-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								89.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	50.00	1.00000			4.95	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	300.00	1.00000			12.73	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	50.00	1.00000			4.95	
	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	0.00	1.00000			-99.00	-
EZQI002	Bezeichnung	Zu-/Abluft			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	72.00	-	-	72.00	
					Nacht	72.00	-	-	72.00	
					Ruhe	72.00	-	-	72.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	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							73.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.0	1.00	1.00000			-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000			-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.0	0.00	5.00000			-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.0	0.00	9.00000			-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	72.0	0.00	1.00000			-99.00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							72.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	72.0	1.00	1.00000			-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	72.0	1.00	13.00000			-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	72.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	72.0	0.00	5.00000			-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	72.0	0.00	9.00000			-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	72.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	72.0	0.00	1.00000			-99.00	
EZQI003	Bezeichnung	Verflüssiger			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	68.00	-	-	68.00	
					Nacht	68.00	-	-	68.00	
					Ruhe	68.00	-	-	68.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)								Einkaufsmarkt
	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						69.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						71.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000	0.00	68.0
ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	1.00	1.00000	0.00	68.0
EZQi005	Bezeichnung	Kühlaggregat Lkw			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	---			Richtwirkung		Selbstabschirmung von Gebäuden	
	Länge /m (2D)	---			dx		0.31	
	Fläche /m²	---			dy		-0.95	
					dz		0.00	
					Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
						dB(A)	dB	dB
					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 (1998)	-	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:								
	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	Austausch Container			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)										Einkaufsmarkt	
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	114.00	-	-	114.00		
					Nacht	114.00	-	-	114.00		
					Ruhe	114.00	-	-	114.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								88.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	114.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	114.0	1.00	0.04859	-25.18				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	114.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	114.0	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	114.0	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	114.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	114.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								88.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	114.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	114.0	1.00	0.04859	-25.18				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	114.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	114.0	0.00	5.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	114.0	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	114.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	114.0	0.00	1.00000	-99.00			-	
EZQI010	Bezeichnung	Be-/Entladen Rollcontainer			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			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 (1998)	-		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								90.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	20.00	1.00000	6.97				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	120.00	1.00000	8.75				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	20.00	1.00000	6.97				
	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	0.00	1.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								88.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	20.00	1.00000	0.97				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	120.00	1.00000	8.75				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	20.00	1.00000	0.97				
	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				

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)										Einkaufsmarkt
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	0.00	1.00000	-99.00			-
EZQI012	Bezeichnung	Be-/Entladen Backshop			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			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	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 (1998)	-		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								82.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	10.00	1.00000	3.96			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	0.00	13.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								82.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	10.00	1.00000	3.96			
	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	0.00	1.00000	-99.00			-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	10.00	1.00000	-2.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	0.00	13.00000	-99.00			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								76.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	10.00	1.00000	-2.04			
	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	0.00	1.00000	-99.00			-

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Einkaufsmarkt
LIQI001	Bezeichnung	Lkw-Fahrt			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00		
	Knotenzahl	16			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	268.40			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	268.38			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	87.29	63.00
					Nacht	63.00	-	-	87.29	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	87.29	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0.0	0.0	0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	7.00	1.00000	-3.59			
	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								60.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Einkaufsmarkt	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	7.00	1.00000	-3.59				
	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	Pkw-Fahrt			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00			
	Knotenzahl	20			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	342.64			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	342.63			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	47.00	-	-	72.35	47.00	
					Nacht	47.00	-	-	72.35	47.00	
					Ruhe	47.00	-	-	72.35	47.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.5			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	107.00	1.00000	14.25				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	107.00	13.00000	19.39				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	107.00	1.00000	14.25				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.4			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	107.00	4.00000	20.27				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	107.00	9.00000	17.80				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	107.00	2.00000	17.26				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	0.00	1.00000	-99.00	-			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						67.0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	107.00	1.00000	8.25				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	107.00	13.00000	19.39				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	107.00	1.00000	8.25				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						67.0			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	107.00	4.00000	14.27				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	107.00	9.00000	17.80				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	107.00	2.00000	11.26				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	0.00	1.00000	-99.00	-			
LIQI004	Bezeichnung	Transporter-Fahrt			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00			
	Knotenzahl	10			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	188.55			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	188.54			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	50.00	-	-	72.75	50.00	
					Nacht	50.00	-	-	72.75	50.00	
					Ruhe	50.00	-	-	72.75	50.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						44.0			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	1.00	1.00000	-6.04				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	9.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	1.00000	-99.00	-			

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Sabrina Sepp	
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)								Einkaufsmarkt
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							38.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	50.0	1.00	1.00000		-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.0	0.00	1.00000		-99.00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	1.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							38.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	50.0	1.00	1.00000		-12.04	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.0	0.00	9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	50.0	0.00	2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	0.00	1.00000		-99.00	-

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Einkaufsmarkt
FLQi001	Bezeichnung	Einkaufswagensammelbox			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	14.93			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	14.92			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	12.84				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.00	-	-	72.00	60.91
					Nacht	72.00	-	-	72.00	60.91
					Ruhe	72.00	-	-	72.00	60.91
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								79.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.9	0.00	1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.9	630.00	2.00000		18.96			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.9	0.00	2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.9	0.00	5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.9	0.00	9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.9	0.00	2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.9	0.00	1.00000		-99.00		-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								79.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.9	0.00	1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.9	630.00	2.00000		18.96			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.9	0.00	2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.9	0.00	5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	60.9	0.00	9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.9	0.00	2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	60.9	0.00	1.00000		-99.00		-	
FLQi002	Bezeichnung	Einkaufswagensammelbox*			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	14.04			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	14.03			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	11.06				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	72.00	-	-	72.00	61.56
					Nacht	72.00	-	-	72.00	61.56
					Ruhe	72.00	-	-	72.00	61.56
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								80.5	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.6	0.00	1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.6	630.00	2.00000		18.96			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.6	0.00	2.00000		-99.00			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Einkaufsmarkt		
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.6	0.00	5.00000				-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.6	0.00	9.00000				-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.6	0.00	2.00000				-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.6	0.00	1.00000				-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00										80.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.6	0.00	1.00000				-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.6	630.00	2.00000				18.96		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.6	0.00	2.00000				-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.6	0.00	5.00000				-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.6	0.00	9.00000				-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.6	0.00	2.00000				-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	61.6	0.00	1.00000				-99.00		-
FLQI003	Bezeichnung	Rückfahrwärmer			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00				
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	103.58			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	103.57			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	251.25				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	103.00	-	-	103.00	79.00		
					Nacht	103.00	-	-	103.00	79.00		
					Ruhe	103.00	-	-	103.00	79.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	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										60.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	79.0	1.00	0.00833				-23.83		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.0	7.00	0.00833				-21.38		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	79.0	1.00	0.00833				-23.83		
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	79.0	0.00	5.00000				-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.0	0.00	9.00000				-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	79.0	0.00	2.00000				-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	79.0	0.00	1.00000				-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16.00										58.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	79.0	1.00	0.00833				-29.83		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.0	7.00	0.00833				-21.38		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	79.0	1.00	0.00833				-29.83		
	Sonntag (6h-22h)	16.00										-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	79.0	0.00	5.00000				-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.0	0.00	9.00000				-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	79.0	0.00	2.00000				-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	79.0	0.00	1.00000				-99.00		-
FLQI004	Bezeichnung	Rangieren			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0			0.00				
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	103.58			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	103.57			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	251.25				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	99.00	-	-	99.00	75.00		
					Nacht	99.00	-	-	99.00	75.00		
					Ruhe	99.00	-	-	99.00	75.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0			-		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	mit Ruhezeitzuschlag:											

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Einkaufsmarkt
	Werktag (6h-22h)	16.00								59.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	0.03333			-20.81	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	7.00	0.03333			-18.36	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	0.03333			-20.81	
	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	0.00	1.00000			-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								57.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	0.03333			-26.81	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	7.00	0.03333			-18.36	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	0.03333			-26.81	
	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	0.00	1.00000			-99.00	-
FLQI005	Bezeichnung	Presscontainer			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	18.98			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	18.98			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	17.51				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	86.00	-	-	98.43	86.00
					Nacht	86.00	-	-	98.43	86.00
					Ruhe	86.00	-	-	98.43	86.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	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								77.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0	0.00	1.00000			-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0	0.00	5.00000			-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.0	0.00	9.00000			-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	86.0	0.00	1.00000			-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								77.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0	0.00	1.00000			-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.0	1.00	2.00000			-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0	0.00	5.00000			-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.0	0.00	9.00000			-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.0	0.00	2.00000			-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	86.0	0.00	1.00000			-99.00	-
FLQI006	Bezeichnung	Entladen Stapler			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Einkaufsmarkt			D0		0.00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	103.58			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	103.57			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	251.25				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	100.00	-	-	100.00	76.00
					Nacht	100.00	-	-	100.00	76.00
					Ruhe	100.00	-	-	100.00	76.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)	-	0.0	0.0	0.0	-				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Sabrina Sepp		
Projekt:	Einkaufsmarkt Osterhofen		

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)								Einkaufsmarkt
	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						57.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	76.0	1.00	0.25000	-18.06	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	76.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	76.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	76.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	76.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	76.0	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						57.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	76.0	1.00	0.25000	-18.06	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	76.0	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	76.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	76.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	76.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	76.0	0.00	1.00000	-99.00	-

Anlage 5



Laerm-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße:
 Bauamt: Alle
 Region: Alle
 Jahr: 2015
 gedruckt am: 23.01.2019

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
73449100	2015	B 8	Osterhofen (L 2114)	Kreisel Arbing	1,02	379	4,05405405405405	58	7,01754385964912	421	4,37956204379562			64,3334799773523	56,9377714376866	64,876020641824	62,0139903671136	3780