Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Umbau Lidl-Markt in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2

Immissionsprognose zum Gewerbelärm

Objekt: Lidl-Markt
Seehäuser Straße 2
06567 Bad Frankenhausen

Auftraggeber: Lidl Vertriebs GmbH & Co.KG
Claude-Breda-Straße 7
06406 Bernburg

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Tel.: 0375 211 86324 / 0170 755 2854
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2022_003

Dipl.-Ing. D. Grundke
Bearbeiter

Zwickau, 11.01.2022

Der Bericht umfasst 13 Textseiten und 5 Anlagen

GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH

VMPA-Güteprüfstelle,
Schallschutz im Hochbau
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-215-04-SN

Firmensitz:

Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Tel.: 0375/211 86324
Fax: 0375/211 86323

www.GAF-online.de
E-mail: info@GAF-online.de

HRB 13 11 4
Amtsgericht Chemnitz

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Zweigstelle Leipzig:

ALBIS-Haus
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Tel.: 0341/39 36 45-0
Fax: 0341/39 36 45-1

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Projektbeschreibung	3
1.1	Auftrag	3
1.2	Eingereichte Unterlagen	3
2	Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung	4
3	Emissionsquellen	5
4	Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	8
5	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschsituation	10
6	Zusammenfassung	11
	Kurzzeichenverzeichnis	13
	Anlagenverzeichnis	13
	Anlagen	

1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Im Zusammenhang mit dem geplanten Umbau des Lidl-Marktes in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2 (Erweiterung der Verkaufsfläche, Anbau einer Backvorbereitung mit Tiefkühlzelle und einer Leergutrücknahme), wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig durch die Lidl Vertriebs GmbH & Co. KG Bernburg beauftragt, eine Beurteilung der Geräuschimmissionen des Gewerbelärms in der Umgebung des o.g. Lidl-Marktes vorzunehmen. Die Anlage ist nach TA Lärm zu beurteilen.

1.2 Eingereichte Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen als Grundlage für die Bearbeitung eingereicht bzw. verwendet:

- /1/ Lageplan der geplanten Anlage mit Angaben zu Verkaufsflächen, Stellplätzen und Fahrtwegen, „Umbau Lidl-Einkaufsmarkt Seehäuser Straße 2 in 06567 Bad Frankenhausen“; Architekt Hans-Jürgen Wittig, Hof/Saale, Stand: Entwurfsplanung vom 15.10.2021;
- /2/ Angaben zu Betriebs- und Öffnungszeiten des Marktes sowie zum anlagenbezogenen Fahrverkehr und zu Standorten haustechnischer Anlagen durch Lidl Vertriebs GmbH & Co. KG Bernburg am 07.01.2022;
- /3/ Datenblatt Klima-Splitgerät Daikin RXM60R mit Schallemissionsangaben vom 10.01.2022, übermittelt durch LIDL GmbH & Co. KG Bernburg;
- /4/ Datenblatt Klima-Splitgeräte Daikin RZA250D mit Schallemissionsangaben, übermittelt durch LIDL GmbH & Co. KG Bernburg am 10.01.2022;
- /5/ Datenblatt Rückkühler GFVV FD 090.2NF/14E-42 mit Schallemissionsangaben, übermittelt durch LIDL GmbH & Co. KG Bernburg am 10.01.2022;
- /6/ Flächennutzungsplan der Stadt Bad Frankenhausen, Internetauftritt, Stand 2022.

Seitens des Sachverständigen wurden Recherchen zu Immissionsbereichen, zum gegenwärtigen Betrieb des Marktes und zum Betrieb u.U. relevanter fremder gewerblicher Einrichtungen in der Umgebung des Marktes anlässlich eines Ortstermins am 06.01.2022 vorgenommen.

2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung

Zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschsituation wurden folgende Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /7/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist;
- /8/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, August 1998;
- /9/ DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999;
- /10/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005;
- /11/ 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, Mai 1995;
- /12/ Emissionskatalog Forum Schall, Umweltbundesamt 11/2006;
- /13/ RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen , Ausgabe 1990;
- /14/ Bayerische Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007;
- /15/ DIN EN 123454-4, Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2000;
- /16/ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036.

Die gesamten Berechnungen zur Schallausbreitung und zur Ermittlung der Immissions- und Beurteilungspegel wurden mit dem Programm „IMMI“ der Firma Wölfel, Beratende Ingenieure, Höchberg, durchgeführt, das u.a. Berechnungen bzw. Beurteilungen nach ISO 9613, Schall03, RLS-90, TA Lärm, 16. BImSchV und DIN 18005 realisiert.

3 Emissionsquellen

Die zu beurteilende Anlage, der Umbau eines Lidl-Marktes mit dann ca. 1.087 m^2 Netto-Verkaufsfläche gemäß /1/ (Bestand – siehe Bilddokumentation in Anlage 3), liegt an der Seehäuser Straße 2 in 06567 Bad Frankenhausen, gemäß /6/ in einem ausgewiesenen Sondergebiet (Handel). Für die Zuwegung zur geplanten Anlage sind zwei Ausfahrten auf die Kyffhäuserstraße und die Seehäuser Straße vorhanden (siehe auch Anlage 1, Lageplan bzw. Anlage 3, Bilddokumentation), die auch weiterhin genutzt werden sollen. Für die schalltechnische Beurteilung der Anlage sind die folgend aufgeführten Schallquellen relevant (Verortung in Lageplan, Anlage 1, siehe auch umseitige Abbildung 1):

Lidl-Markt (Zusatzlast)

- **EQ1**; Einkaufswagen-Bereich mit Stapelgeräuschen, Betriebszeit: werktags von 07.00 – 21.00 Uhr (Berücksichtigung von 06.00 – 22.00 Uhr auf Grund der Zählwerte der Fahrzeugbewegungen aus /14/), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 /9/ mit Werten des Schallleistungspegel gemäß /10/ von tagsüber L_W = 94,4 dB(A) (Metallkörbe, Anzahl Einzelereignisse aus Besucherfrequenzen gemäß /14/ (184 Ereignisse je Stunde)) und Werten für kurzzeitige Geräuschspitzen von $L_{W.max}$ = 106,0 dB(A);
- **EQ2**; Entladebereich LKW an Rampe des Lidl-Marktes, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 /9/ mit Werten des Schallleistungspegel gemäß /11/ von L_W = 101,0 dB(A) (LKW-Anlieferung, Entladen mittels Überladebrücke und Hubwagen von Paletten mit 20 Ereignissen der Überfahrten je LKW mit L_W = 88 dB(A) für Einzelereignisse), Betriebszeit: werktags tagsüber 3,0 h (3 LKW Anlieferungen zwischen 06.00 - 22.00 Uhr) und Werten für kurzzeitige Geräuschspitzen von jeweils $L_{W.max}$ = 115,0 dB(A);
- **EQ3**; Kühlaggregat LKW, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 mit Werten des Schallleistungspegel gemäß /14/ von L_W = 97,0 dB(A), Betriebszeit: tagsüber 0,5 h (1 LKW (Frischeanlieferung) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr) ohne kurzzeitige Geräuschspitzen;
- **EQ4**; drei Klima-Splitgeräte Daikin RZA 250D auf Dach des Anliefergebäudeteiles, Betriebszeit: 00.00 – 24.00 Uhr, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionswerten in Abweichung von den Ursprungswerten aus /4/ (Summen-Schallleistungspegel für drei Geräte als **einzuhaltendes Emissionskontingent** mit L_W = 74 dB(A) tagsüber und L_W = 69 dB(A) nachts (ggf. durch schaltungstechnische Nachtabsenkung realisierbar), ohne ausgeprägte kurzzeitige Geräuschspitzen, ohne tonale Komponenten und ohne dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum);
- **EQ5**; Klima-Splitgerät Daikin RXM60R auf Dach des Anliefergebäudeteiles, Betriebszeit: 00.00 – 24.00 Uhr, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionswerten aus /3/ (Schallleistungspegel L_W = 62,0 dB(A) ohne ausgeprägte kurzzeitige Geräuschspitzen, ohne tonale Komponenten und ohne dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum);

- **EQ6**; Rückkühler GFVV FD 090.2NF/14E-42 auf Dach des Anliefergebäudeteiles, Betriebszeit: 00.00 – 24.00 Uhr, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionswerten in Abweichung von den Ursprungswerten aus /5/ (Schallleistungspegel als **einzuhaltendes Emissionskontingent** mit L_W = 74 dB(A) tagsüber und L_W = 69 dB(A) nachts (ggf. durch schaltungstechnische Nachtabsenkung realisierbar), ohne ausgeprägte kurzzeitige Geräuschspitzen, ohne tonale Komponenten und ohne dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum;

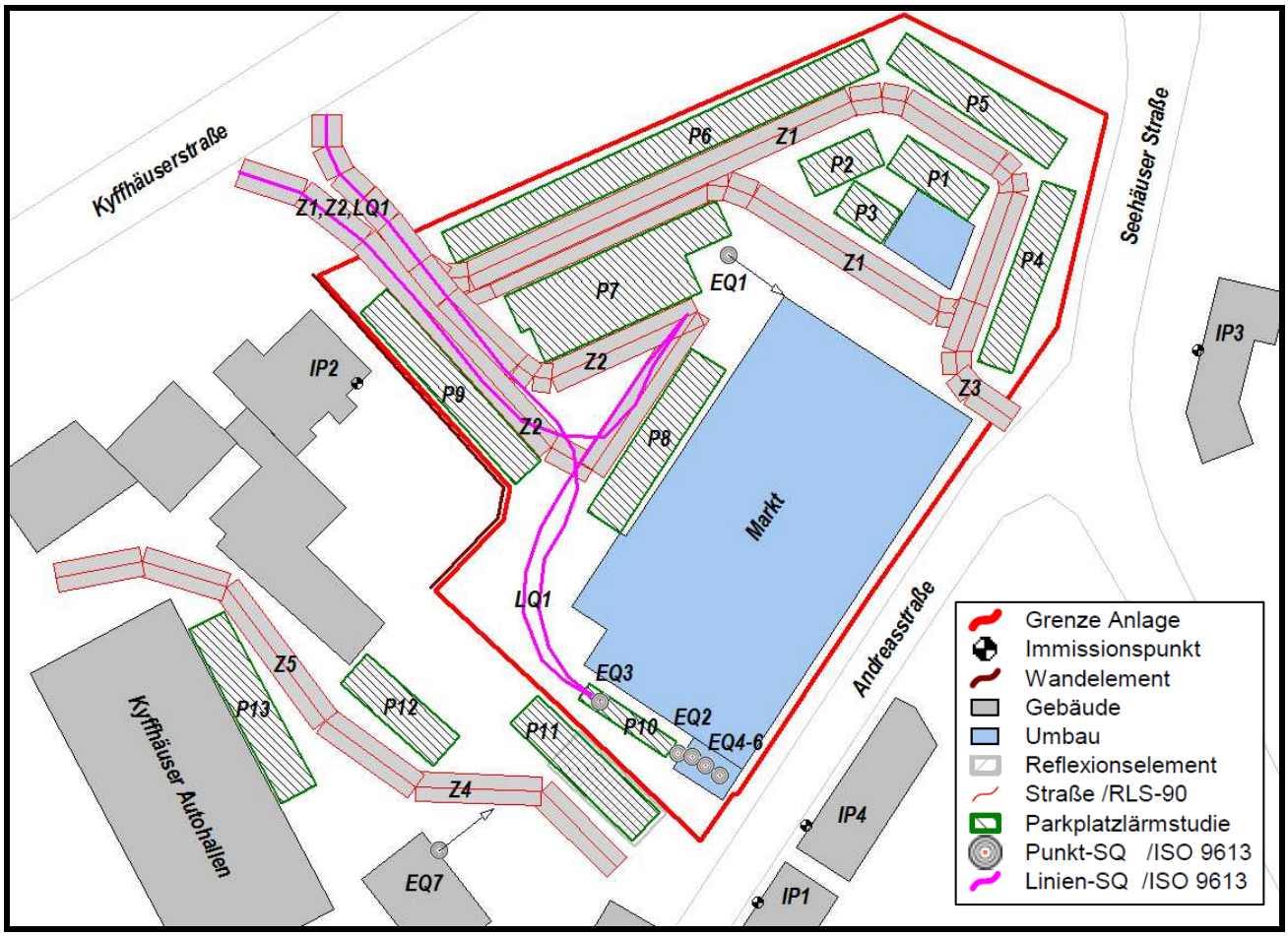


Abbildung 1: Lageplan Schallquellen (Gesamtlast) und Immissionsbereiche

- **LQ1**; LKW-Fahrweg (bis zu 3 LKW-Fahrten (Hin- und Rückfahrten - Anlieferungen Lidl-Markt ausschließlich über Kyffhäuserstraße) werktags, tagsüber zwischen 06.00 – 22.00 Uhr), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /10/ (für Motorleistungen > 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schallleistungspegel $L_{WA',1h}$ von 63 dB(A)/m (da der gesamte Fahrt- und Rangierweg modelliert wurde keine Sonderzuschläge auf Rangierfahrten) sowie Maximal-Schallleistungen von L_W = 108 dB(A) (Betriebsbremse),

Anmerkung: *sog. „Rückfahrwarner“ besitzen auf Grund der kurzen Einwirkzeit einerseits und der maximalen Schallleistung von L_W = 103 dB(A) gemäß /12/ keine Relevanz*;

- **P1- P9**; PKW-Parkplätze mit insgesamt 98 Stellplätzen mit 184 Fahrzeugbewegungen je Stunde werktags, tagsüber zwischen 07.00 und 21.00 Uhr (Berücksichtigung von 06.00 – 22.00 Uhr auf Grund der Ansätze aus /14/ und Berücksichtigung eines angenommenen 4-stündigen Sonntagsbetriebs für den Backshop), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /14/ (Parkplatz an Einkaufszentren mit Stellplatz-Wechselzahlen von 0,17 je m^2 Netto-Verkaufsfläche für Verbrauchermärkte (Discountmarkt / Backshop mit insgesamt ca. 1.087 m^2 Netto-Verkaufsfläche), Betonverbundpflaster der Stellplätze und der Fahrgassen) sowie Maximal-Schallleistungspegel von jeweils L_W = 97 dB(A) (Türenschlagen);
  Anmerkung: *die in /14/ ausgewiesene max. Schallleistung von L_W = 100 dB(A) gilt für KFZ, die mittlerweile fast 30 Jahre alt wären, deshalb Ansatz Spitzenpegel für neuere Fahrzeuge (nur 20 Jahre alt)*;
- **P10**; LKW-Parkplatz (Anlieferung Lidl-Markt) mit Verkehrsfrequenzen und Nutzungszeiten wie **LQ1**, modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /14/ (Autohöfe für LKW) und Maximal-Schallleistungen von L_W = 108 dB(A) (Betriebsbremse);
- **Z1-Z3**; Zufahrten zu den PKW-Parkplätzen P1 – P9 mit Umsetzung der Parkfrequenzen aus den Parkplätzen P1 – P9, modelliert als Straßen gemäß RLS-90 /13/, Zufahrt **Z3**, Ausfahrt Andreasstraße, mit prozentualen Anteilen am Gesamt-Kundenverkehr von 10% gemäß Erhebung des Sachverständigen im Bestand (Ortstermin am 06.01.2022).

Es wird davon ausgegangen, dass die Geräusche im Inneren der Verkaufseinrichtung (u.a. auch Karton-Ballenpresse im Gegensatz zur Bestandssituation) keinen relevanten Beitrag an der jeweiligen Schallimmission liefern. Auf Grund der im folgenden Abschnitt dargestellten Immissionssituation sind bestimmte, relevant einwirkende Lärmquellen der sog. „gewerblichen Vorlast“ gemäß TA Lärm /8/ zu berücksichtigen. Diese rekrutieren sich aus dem Betrieb des Autohauses „Kyffhäuser Autohallen“ und sind wie folgt zu beschreiben:

Kyffhäuser Autohallen (Vorlast)

- **P11- P13**; PKW-Parkplätze mit insgesamt 28 Stellplätzen mit insgesamt 7 Fahrzeugbewegungen je Stunde werktags, tagsüber zwischen 08.00 und 18.00 Uhr (Öffnungszeiten Autohaus), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /14/ (Mitarbeiter- und Kundenparkplätze), asphaltierte Fahrgassen;
- **Z4-Z5**; Zufahrten zu den PKW-Parkplätzen P11 – P13 mit Umsetzung der Parkfrequenzen aus den Parkplätzen P11 – P13, modelliert als Straßen gemäß RLS-90 /13/;
- **EQ7**; Werkstatt-Tor, Betriebszeit gemäß Recherchen des Sachverständigen: werktags, 8h, modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 (Innenpegel + Dämmung) mit Werten des Innenpegels gemäß in-situ-Messungen der GAF mbH an vergleichbaren Anlagen (KFZ-Werkstattbetrieb) von L_I = 85,0 dB(A) (mittlerer Innenpegel über die Betriebszeit der Anlage) mit Dämmwirkungen des geschlossenen Tores (R'_W = 20 dB) sowie Raumeigenschaften gemäß DIN EN 123454-4 /15/ für rel. kleine Räume mit Quellen vor reflektierenden Wänden.

Detailliertere Angaben zu sämtlichen Schallquellen sind dem Rechenmodell in Anlage 2 zu entnehmen. Die Schallquellen sind im Lageplan (Anlage 1) verortet. Einen Eindruck des gegenwärtigen Bestandes vermittelt außerdem die Bilddokumentation in Anlage 3.

4 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Die zu betrachtenden maßgeblichen Immissionsorte (Immissionsorte, an denen gemäß TA Lärm /8/ „am ehesten Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind“ - siehe Lageplan in Anlage 1 und Bilddokumentation in Anlage 3) befinden sich in einem Abstand zwischen 7 m und 22 m von den relevanten Geräuschquellen der zu beurteilenden Anlage entfernt. Es werden jeweils die hinsichtlich der Immissionseinträge kritischen 1. Obergeschosse betrachtet. Gemäß /6/ liegen die Immissionsbereiche an der Kyffhäuserstraße und der Seehäuser Straße in Mischgebieten, der Immissionsbereich an der Andreasstraße hingegen in einem Gebiet mit Wohnnutzung. Da nach Kenntnisstand des Sachverständigen für die genannten Gebiete keine Bebauungspläne vorliegen, ist von der tatsächlichen Nutzung der Bebauungen auszugehen. Für die Immissionsbereiche Seehäuser Straße (IP3) und Andreasstraße (IP1, IP4) ist dabei wegen der vorherrschenden Wohnnutzung im umgebenden Quartier nach Ansicht des Sachverständigen von einer Schutzwürdigkeit für Allgemeine Wohngebiete auszugehen, für den Immissionsbereich Kyffhäuserstraße (IP2) hingegen für Mischgebiete. Somit sind die in Tabelle 1 dargestellten Immissionsrichtwerte der Beurteilungspegel „außen“ gemäß TA Lärm einzuhalten.

Tabelle 1: Einwirkungsorte und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /8/

Einwirkungsort (Immissionsort)	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, tagsüber	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, nachts (ungünstigste Stunde)
IP1, Wohnhaus Andreasstraße 5	55 dB(A)	40 dB(A)
IP2, Wohnhaus Kyffhäuserstraße 62	60 dB(A)	45 dB(A)
IP3, Wohnhaus Seehäuser Straße 5	55 dB(A)	40 dB(A)
IP4, Wohnhaus Andreasstraße 9	55 dB(A)	40 dB(A)

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel) dürfen die Immissionsrichtwerte der Beurteilungspegel tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Gemäß TA Lärm muss bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte $IRW_{außen}$ um weniger als 6 dB eine Betrachtung der sog. „Vorlast“ (vorhandene fremde Gewerbeanlagen) erfolgen.

Bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsrichtwerte $IRW_{außen}$ kann eine überschlägige Prognose (ÜP) zur Beurteilung der Immission am maßgeblichen Immissionsort herangezogen werden. Sind hingegen Abschirmungen bei der Schallausbreitungsberechnung relevant, ist eine detaillierte Prognose (DP) mit A-bewerteten Summenpegeln

vonnöten. Diese wurde gemäß vorliegendem Bericht bei sämtlichen Immissionsvarianten durchgeführt.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach TA Lärm Nr. 6.1 c-f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /16/ erstmals oder weitergehend überschritten werden (TA Lärm Nr. 7.4).

In der vorliegenden Situation kann davon ausgegangen werden, dass eine hinreichende Vermischung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs der Zufahrten der Anlage mit dem öffentlichen Verkehr auf den relativ hochfrequentierten Anrainerstraßen erfolgt (Kyffhäuserstraße bzw. Seehäuser Straße – beide als Bundesstraße B85). Eine Beurteilung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen gemäß TA Lärm, Nr. 7.4 bzw. 16. BImSchV /16/ ist somit nicht erforderlich.

5 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschsituation

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten sowie der Emissionsdaten der in Abschnitt 3 beschriebenen Emissionsquellen der Anlage wurden Berechnungen der Geräuschimmission, vorerst für das Szenarium „**Zusatzlast**“ durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 4 (mit Ausweisung von Spitzenpegeln und Anteilen der einzelnen Geräuschquellen an der jeweiligen Gesamtimmission) und Anlage 5 (Raster der Beurteilungspegel) detailliert dargestellt. Die wesentlichen Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß TA Lärm, (geplanter Betrieb des Lidl-Marktes - **Zusatzlast**)

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**							
Zusatzlast		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		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	IP1	55	54	55	47	40	38		
IPkt002	IP2	60	57	60	50	45	23		
IPkt003	IP3	55	55	55	49	40	18		
IPkt004	IP4	55	52	55	48	40	40		

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass beim geplanten Betrieb der Anlage (Lidl-Markt mit Backshop nach Umbau) die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel in sämtlichen Beurteilungszeiträumen an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden. An den Immissionsorten werden in diesem Zusammenhang die Immissionsrichtwerte der Beurteilungspegel jeweils nicht um mehr als 6 dB unterschritten (Irrelevanzkriterium Vorlast gemäß TA Lärm). Am Immissionsort IP3 (Wohnhaus Seehäuser Straße 5) ist nach Ortstermin seitens des Sachverständigen festzustellen, dass die zu erwartenden Geräuschimmissionen nahezu ausschließlich von der geplanten Anlage bestimmt werden, d.h. eine Vorlastbetrachtung für irrelevant gehalten wird und somit nicht in Betracht gezogen wird. Das Gleiche gilt für den Nachtzeitraum für sämtliche Immissionsorte. Für die Immissionsorte IP1, IP2 und IP3 sind hingegen Vorlastbetrachtungen im Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber notwendig.

Nach der Modellierung der Emissionsdaten der in Abschnitt 3 beschriebenen Emissionsquellen der gewerblichen Vorlast wurden Berechnungen der Geräuschimmission, diesmal für das Szenarium „**Gesamtlast**“ (energetische Summe aus Vorlast und Zusatzlast) durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 4 (Einzelpunktrechnungen) und Anlage 5 (Raster der Beurteilungspegel für den kritischen Beurteilungszeitrum werktags, tagsüber) detailliert dargestellt. Die wesentlichen Ergebnisse sind in der umseitigen Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß TA Lärm, (geplanter Betrieb des Lidl-Marktes und Vorlasten - **Gesamtlast**)

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**							
Gesamtlast		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		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	IP1	55	54	55	47	40	38		
IPkt002	IP2	60	57	60	50	45	23		
IPkt003	IP3	55	55	55	49	40	18		
IPkt004	IP4	55	52	55	48	40	40		

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass beim geplanten Betrieb der Anlage (Lidl-Markt mit Backshop nach Umbau) auch unter Berücksichtigung relevanter Vorlastquellen die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel in sämtlichen Beurteilungszeiträumen an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden. Zusätzliche, über die beschriebenen hinaus gehende Lärmminderungsmaßnahmen an der geplanten Anlage (diese sind insbesondere die Einhaltung der Emissionskontingente der haustechnischen Anlagen - Einzelschallquellen EQ4 und EQ6 – siehe Abschnitt 3 dieses Berichtes) sind nach Auffassung des Sachverständigen somit nicht erforderlich.

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen des Anlagenbetriebes (z.B. worst-case Annahme des Kunden- und Lieferverkehrs) wird die Qualität der Prognose an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (ca. 3 dB) angenommen.

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem geplanten Umbau des Lidl-Marktes in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2 (Erweiterung der Verkaufsfläche, Anbau einer Backvorbereitung mit Tiefkühlzelle und einer Leergutrücknahme), wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig durch die Lidl Vertriebs GmbH & Co. KG Bernburg beauftragt, eine Beurteilung der Geräuschimmissionen des Gewerbelärms in der Umgebung des o.g. Lidl-Marktes vorzunehmen. Die Anlage ist nach TA Lärm zu beurteilen.

Die zu beurteilende Anlage, der Umbau eines Lidl-Marktes mit dann ca. 1.087 m^2 Netto-Verkaufsfläche gemäß /1/ (Bestand – siehe Bilddokumentation in Anlage 3), liegt an der Seehäuser Straße 2 in 06567 Bad Frankenhausen, gemäß /6/ in einem ausgewiesenen Sondergebiet (Handel). Für die Zuwegung zur geplanten Anlage sind zwei Ausfahrten auf die Kyffhäuserstraße und die Seehäuser Straße vorhanden (siehe auch Anlage 1, Lageplan bzw. Anlage 3, Bilddokumentation), die auch weiterhin genutzt werden sollen.

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten sowie der Emissionsdaten der in Abschnitt 3 dieses Berichtes beschriebenen Emissionsquellen der Anlage wurden Berechnungen der Geräuschimmission, vorerst für das Szenarium „**Zusatzlast**“ durchgeführt. Die Berechnungen zum Gewerbelärm erfolgten mit Hilfe einer detaillierten Prognose gemäß TA Lärm mit A-bewerteten Summenpegeln. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass beim geplanten Betrieb der Anlage (Lidl-Markt mit Backshop nach Umbau) die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel in sämtlichen Beurteilungszeiträumen an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden. An den Immissionsorten werden in diesem Zusammenhang die Immissionsrichtwerte der Beurteilungspegel jeweils nicht um mehr als 6 dB unterschritten (Irrelevanzkriterium Vorlast gemäß TA Lärm). Am Immissionsort IP3 (Wohnhaus Seehäuser Straße 5) ist nach Ortstermin seitens des Sachverständigen festzustellen, dass die zu erwartenden Geräuschimmissionen nahezu ausschließlich von der geplanten Anlage bestimmt werden, d.h. eine Vorlastbetrachtung für irrelevant gehalten wird und somit nicht in Betracht gezogen wird. Das Gleiche gilt für den Nachtzeitraum für sämtliche Immissionsorte. Für die Immissionsorte IP1, IP2 und IP3 sind hingegen Vorlastbetrachtungen im Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber notwendig.

Nach der Modellierung der Emissionsdaten der in Abschnitt 3 beschriebenen Emissionsquellen der gewerblichen Vorlast wurden Berechnungen der Geräuschimmission, diesmal für das Szenarium „**Gesamtlast**“ (energetische Summe aus Vorlast und Zusatzlast) durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Berechnungen zeigen, dass beim geplanten Betrieb der Anlage (Lidl-Markt mit Backshop nach Umbau) auch unter Berücksichtigung relevanter Vorlastquellen die Immissionsrichtwerte der Beurteilungs- und Spitzenpegel in sämtlichen Beurteilungszeiträumen an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden. Zusätzliche, über die beschriebenen hinaus gehende Lärmminderungsmaßnahmen an der geplanten Anlage (diese sind insbesondere die Einhaltung der Emissionskontingente der haustechnischen Anlagen - Einzelschallquellen EQ4 und EQ6 – siehe Abschnitt 3 dieses Berichtes) sind nach Auffassung des Sachverständigen somit nicht erforderlich.

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen des Anlagenbetriebes (z.B. worst-case Annahme des Kunden- und Lieferverkehrs) wird die Qualität der Prognose an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (ca. 3 dB) angenommen.

Dipl.-Ing. D. Grundke,
Bearbeiter

Kurzzeichenverzeichnis

EQ, EZQi	Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
Ges.-Peg.	Gesamt-Beurteilungspegel
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
LQ, LIQi	Linienschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
L_I	Raum-Innenpegel
Li,Sp	Spitzenpegel
Lr	Beurteilungspegel
L_W	Schallleistungspegel
$L_{W.max}$	Maximal-Schallleistungspegel (kurzzeitige Geräuschspitzen)
P, PRKL	Parkplatz gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie 2007
R'_W	Schalldämm-Maß
Z, STRb	Zufahrtsstraße gemäß RLS-90

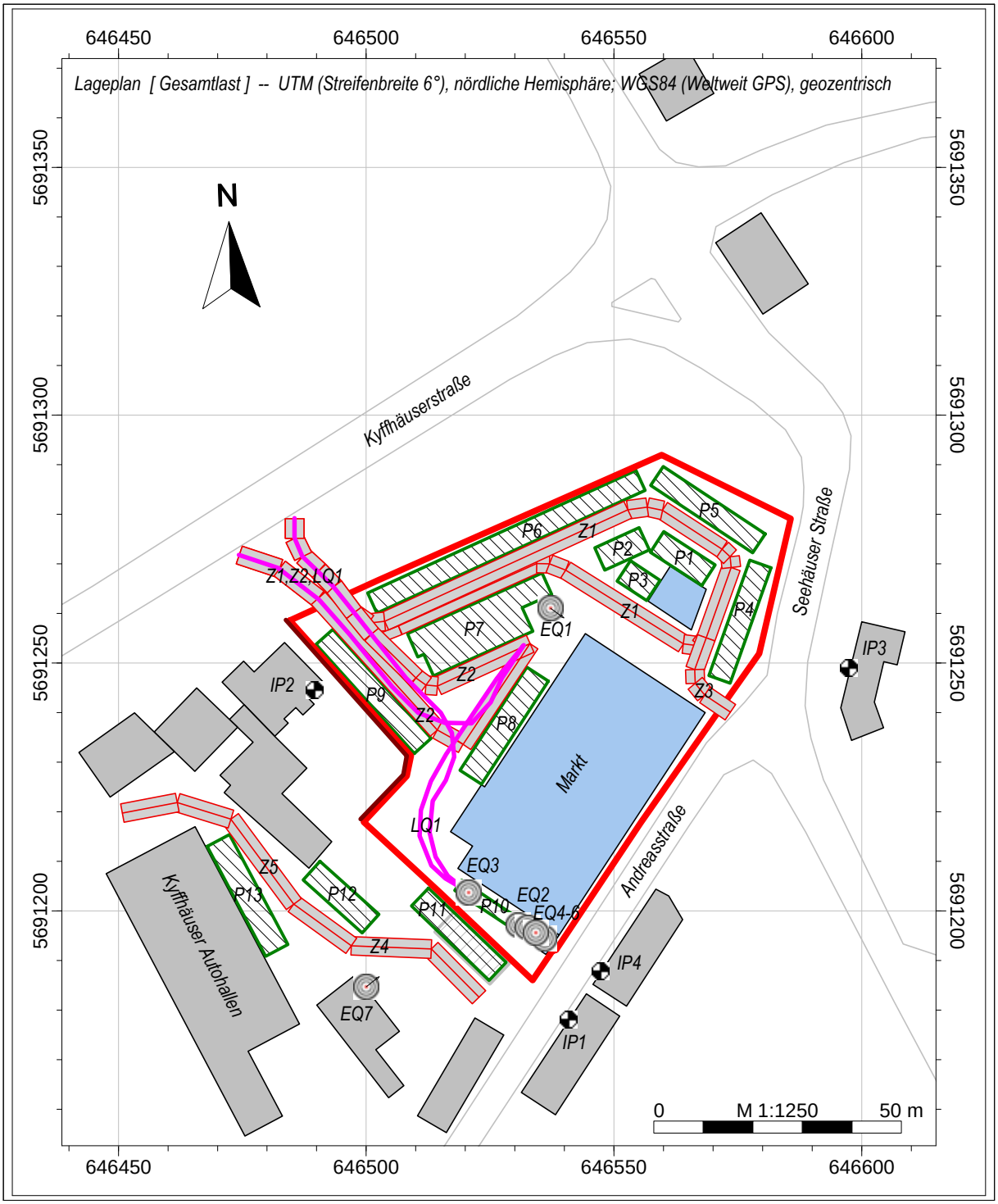
Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche
Anlage 2:	Rechenmodell
Anlage 3:	Bilddokumentation
Anlage 4:	Ergebnisse Einzelpunktrechnungen
Anlage 5:	Raster der Beurteilungspegel

Anlage 1: Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

- Lageplan Gewerbelärmquellen Anlage incl. Vorlastquellen **(Gesamtlast)**

Umbau Lidl-Markt in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2
Schallimmissionsprognose



Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

Gesamtlast
(Markt und relevante Vorlasten)

- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Umbau
- Reflexionselement
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

Anlage 2: Rechenmodell

- Allgemeine Angaben
- Schallquellen Zusatzlast
- Schallquellen Vorlast

Allgemeine Angaben

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

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	646150.00	646880.00	730.00	0.28 km²
y /m	5691020.00	5691410.00	390.00	
z /m	-10.00	110.00	120.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Zusatzlast	Gesamtlast		
Gruppe 0	+	+	+		
Quellen Anlage	+	+	+		
Quellen Vorlast	+		+		

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	646436.00	646618.00	5691150.00	5691374.00	2.00	2.00	92	113	relativ	5.00	Rechteck

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"			
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:				
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:	Ja	Ja		
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 "Referenzeinstellung"**					
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	1.00					
Temperatur /°	10					
relative Feuchte /%	70					
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: RLS-90	**Kopie von "Referenzeinstellung"**	
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: hR >= 0.3*SQRT(aR)	Ja	
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein	
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein	
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein	

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

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	**Kopie von "Referenzeinstellung"**	
Mit-Wind Wetterlage	Nein	
C0 pauschal verwenden	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	

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	**Σ dB(A)**	**Typ**		**16 Hz**	**32 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
KFZ-Werkstatt	85.0	A	dB(A)										

Dämmspektren (Interne Datenbank)													
Name	**Σ dB(A)**	**Typ**		**16 Hz**	**32 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**	**8000 Hz**
Tor geschlossen	20.0		dB										

Schallquellen Zusatzlast

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

Straße /RLS-90 (3)									Quellen Anlage
STRb001	Bezeichnung		Z1 PKW			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe		Quellen Anlage			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		26			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		233.67			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		233.67			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h		p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	1.00	65.00		0.00	30.00	30.00	55.43	47.68
	Nacht	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	1.00	65.00		0.00	30.00	30.00	55.43	47.68
	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.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						49.6
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						45.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	47.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	47.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						47.7
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	47.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						41.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	47.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	47.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	47.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
STRb002	Bezeichnung		Z2 PKW			Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe		Quellen Anlage			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		16			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		151.53			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		151.53			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h		p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	1.00	28.00		0.00	30.00	30.00	51.77	44.02
	Nacht	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	1.00	28.00		0.00	30.00	30.00	51.77	44.02
	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.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						45.9

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	44.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	44.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	44.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						42.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	44.0	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	44.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	44.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	44.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	44.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	44.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						38.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	44.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	44.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	44.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
STRb003	**Bezeichnung**	Z3 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl	5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m	18.83			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)	18.83			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt
	Fläche /m²	---						
	Emiss.-Variante / **DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag / 1.00	18.00		0.00	30.00	30.00	49.85	42.10
	Nacht / 2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe / 1.00	18.00		0.00	30.00	30.00	49.85	42.10
	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.-Ver**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	42.1	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	42.1	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	42.1	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						40.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	42.1	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	42.1	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	42.1	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						42.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	42.1	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	42.1	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	42.1	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						36.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	42.1	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	42.1	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	42.1	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Parkplatzlärmstudie (10)				Quellen Anlage
PRKL001	**Bezeichnung**	P1 PKW	**Wirkradius /m**	99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage	**Lw (Tag) /dB(A)**	79.71
	Knotenzahl	5	**Lw (Nacht) /dB(A)**	-
	Länge /m	34.71	**Lw (Ruhe) /dB(A)**	79.71
	Länge /m (2D)	34.71	**Lw" (Tag) /dB(A)**	61.81

	Fläche /m²	61.59			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			61.81
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (lärmarm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			55.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						63.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.8	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.8	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.8	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.8	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.8	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.8	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.8	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.8	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.8	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.8	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL002	**Bezeichnung**	P2 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			78.74
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	29.58			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			78.74
	Länge /m (2D)	29.58			**Lw" (Tag) /dB(A)**			61.87
	Fläche /m²	48.65			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			61.87
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (lärmarm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			44.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						63.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.9	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.9	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.9	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.9	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.9	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL003	**Bezeichnung**	P3 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			77.49
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	24.23			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			77.49
	Länge /m (2D)	24.23			**Lw" (Tag) /dB(A)**			62.00
	Fläche /m²	35.40			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			62.00
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (lärmarm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			33.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						63.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.0

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL004	**Bezeichnung**	P4 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			82.76
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	58.52			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			82.76
	Länge /m (2D)	58.52			**Lw" (Tag) /dB(A)**			62.25
	Fläche /m²	112.41			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			62.25
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (Lärmerm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			111.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						64.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL005	**Bezeichnung**	P5 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			82.76
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	58.54			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			82.76
	Länge /m (2D)	58.54			**Lw" (Tag) /dB(A)**			62.23
	Fläche /m²	112.91			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			62.23
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (Lärmerm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			111.00

					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						64.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL006	**Bezeichnung**	P6 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			86.55
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	127.99			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			86.55
	Länge /m (2D)	127.99			**Lw" (Tag) /dB(A)**			62.32
	Fläche /m²	265.20			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			62.32
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (lärmarm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			266.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						64.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.3	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.3	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.3	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.3	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.3	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.3	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.3	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.3	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL007	**Bezeichnung**	P7 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			85.77
	Knotenzahl	9			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	79.47			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			85.77
	Länge /m (2D)	79.47			**Lw" (Tag) /dB(A)**			61.69
	Fläche /m²	256.03			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			61.69
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren (Lärmarm D)
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			222.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						63.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL008	**Bezeichnung**	P8 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			82.76
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	59.85			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			82.76
	Länge /m (2D)	59.85			**Lw" (Tag) /dB(A)**			61.71
	Fläche /m²	127.40			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			61.71

					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			111.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Ver.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.7	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						59.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.7	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	61.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						55.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	61.7	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL009	**Bezeichnung**	P9 PKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			83.54
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	68.37			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			83.54
	Länge /m (2D)	68.37			**Lw" (Tag) /dB(A)**			62.25
	Fläche /m²	134.70			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			62.25
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Parkplatz an Einkaufszentren
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			3.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			133.00
					f			0.11
					N (Tag)			0.17
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.17
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Ver.**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						64.2

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						60.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-3.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.2	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.2	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						56.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.2	1.00	2.00000	-9.03	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.2	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL010	**Bezeichnung**	P10 LKW			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**Lw (Tag) /dB(A)**			83.01
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	31.69			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			83.01
	Länge /m (2D)	31.69			**Lw" (Tag) /dB(A)**			67.86
	Fläche /m²	32.77			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			67.86
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			Autohof für Lkw
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			14.00
					Ki* /dB			3.00
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen <= 3 mm
					B			1.00
					f			1.00
					N (Tag)			2.00
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			2.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		108.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.9	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.9	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.9	1.00	2.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.9	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.9	0.00	2.00000	-99.00	

	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (6)								Quellen Anlage
EZQi001	**Bezeichnung**	EKW Stapelbox			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Richtwirkung**			Selbstabschirmung von Gebäuden
	Länge /m (2D)	---			**dx**			0.81
	Fläche /m²	---			**dy**			-0.59
					dz			0.00
					Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
					Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
						dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	94.40	-	-	94.40
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	94.40	-	-	94.40
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)	106.0		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						96.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	94.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	94.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	94.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	94.4	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	94.4	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	94.4	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	94.4	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	94.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	94.4	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	94.4	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	94.4	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	94.4	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
EZQi002	**Bezeichnung**	LKW-Verladung			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	101.00	-	-	101.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	101.00	-	-	101.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)	115.0		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						96.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	101.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	101.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	101.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	101.0	0.00	5.00000	-99.00	

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	101.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	101.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						93.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	101.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	101.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	101.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	101.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	101.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	101.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
EZQi003	**Bezeichnung**	LKW Kühlaggregat			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	-99.00	-	-	-99.00	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	97.00	-	-	97.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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								87.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	97.0	1.00	0.50000	-9.05			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	0.00	13.00000	-99.00			
	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	-	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	-	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	0.50000	-15.05			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	-	0.00	13.00000	-99.00			
	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	-	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	-	0.00	1.00000	-99.00			-
EZQi004	**Bezeichnung**	3xKlima-Splitger. RZA250D			**Wirkradius /m**			99999.00		
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**			0.00		
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein		
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	74.00	-	-	74.00	
					Nacht	69.00	-	-	69.00	
					Ruhe	74.00	-	-	74.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		77.0	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						75.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						77.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	1.00	1.00000	0.00	69.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						74.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	1.00	1.00000	0.00	69.0
EZQi005	**Bezeichnung**	Klima-Splitger. RXM60R			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**			Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	62.00	-	-	62.00	
					Nacht	62.00	-	-	62.00	
					Ruhe	62.00	-	-	62.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**	
	TA Lärm (1998)	65.0		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								63.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								65.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00			62.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								62.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	62.0	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	62.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								62.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	62.0	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	62.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	62.0	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	62.0	1.00	1.00000	0.00			62.0
EZQi006	**Bezeichnung**	Rückkühler GFVV FD0.90			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**					0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**					Nein
	Länge /m	---			**Emission ist**					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	

	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	74.00	-	-	74.00	
					Nacht	69.00	-	-	69.00	
					Ruhe	74.00	-	-	74.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		77.0	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								75.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								77.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.0	1.00		5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00		2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	1.00		1.00000	0.00		69.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								74.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	74.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	74.0	1.00		13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								74.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	74.0	1.00		5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	74.0	1.00		9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	74.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.0	1.00		1.00000	0.00		69.0

Linien-SQ /ISO 9613 (1)									Quellen Anlage
LIQi001	**Bezeichnung**	Fahrweg LKW			**Wirkradius /m**				99999.00
	Gruppe	Quellen Anlage			**D0**				0.00
	Knotenzahl	35			**Hohe Quelle**				Nein
	Länge /m	230.68			**Emission ist**				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	230.68			**Emi.Variant**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	86.63	63.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	63.00	-	-	86.63	63.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		108.0	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								58.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00		1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		2.00000	-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	-	0.00		1.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								55.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00		1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00		2.00000	-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		2.00000	-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	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Schallquellen Vorlast

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

Straße /RLS-90 (2)									Quellen Vorlast
STRb004	**Bezeichnung**		Z4 PKW Vorlast			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Quellen Vorlast			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		3			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		29.86			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		29.86			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	1.00	2.50		0.00	30.00	30.00	41.28	33.53
	Nacht	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	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.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						31.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	33.5	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	33.5	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						31.5
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	33.5	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)		16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	33.5	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
STRb005	**Bezeichnung**		Z5 PKW Vorlast			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe		Quellen Vorlast			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.00
	Knotenzahl		5			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
	Länge /m		58.28			d/m(Emissionslinie)			0.00
	Länge /m (2D)		58.28			Straßenoberfläche			Beton oder geriff. Gußasphalt
	Fläche /m²		---						
	Emiss.-Variante	**DStrO**	**M in Kfz / h**		**p / %**	**v Pkw /km/h**	**v Lkw /km/h**	**Lm,25 /dB(A)**	**Lm,E /dB(A)**
	Tag	1.00	7.00		0.00	30.00	30.00	45.75	38.00
	Nacht	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	2.00	0.00		0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	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.**	**Lm,E /dB(A)**	**n-mal**	**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lm,Er /dB(A)**
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)		16.00						36.0

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	38.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	38.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						36.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	38.0	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	38.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Parkplatzlärmstudie (3)								Quellen Vorlast
PRKL011	**Bezeichnung**	P11 PKW Vorlast			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Vorlast			**Lw (Tag) /dB(A)**			70.98
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	53.42			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			-
	Länge /m (2D)	53.42			**Lw" (Tag) /dB(A)**			50.63
	Fläche /m²	108.48			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			-
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			0.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			10.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.25
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)	97.0		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						48.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.6	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.6	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL012	**Bezeichnung**	P12 PKW Vorlast			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Vorlast			**Lw (Tag) /dB(A)**			68.76
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	42.14			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			-
	Länge /m (2D)	42.14			**Lw" (Tag) /dB(A)**			49.66
	Fläche /m²	81.28			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			-
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			0.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			6.00
					f			1.00
					N (Tag)			0.25
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)	97.0		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						47.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.7	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.7	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	49.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
PRKL013	**Bezeichnung**	P13 PKW Vorlast			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Vorlast			**Lw (Tag) /dB(A)**			71.77
	Knotenzahl	5			**Lw (Nacht) /dB(A)**			-
	Länge /m	60.44			**Lw (Ruhe) /dB(A)**			-
	Länge /m (2D)	60.44			**Lw" (Tag) /dB(A)**			50.71
	Fläche /m²	127.57			**Lw" (Nacht) /dB(A)**			-
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			-
					Konstante Höhe /m			0.00
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
					Parkplatz			P+R - Parkplatz
					Modus			Sonderfall (getrennt)
					Kpa /dB			0.00
					Ki* /dB			4.00
					Oberfläche			Asphaltierte Fahrgassen
					B			12.00

					f			1.00
					N (Tag)			0.25
					N (Nacht)			0.00
					N (Ruhe)			0.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**	**Info.-Zuschlag**		**Extra-Zuschlag**
	TA Lärm (1998)		97.0	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						48.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.7	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	50.7	1.00	10.00000	-2.04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	50.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)								Quellen Vorlast
EZQi007	**Bezeichnung**	Tor Werkstatt			**Wirkradius /m**			99999.00
	Gruppe	Quellen Vorlast			**D0**			0.00
	Knotenzahl	1			**Hohe Quelle**			Nein
	Länge /m	---			**Richtwirkung**			Selbstabschirmung von Gebäuden
	Länge /m (2D)	---			**dx**			0.79
	Fläche /m²	---			**dy**			0.62
					dz			0.00
					Emission ist			Innenpegel (Lp)
					Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	85.00	20.00	-	68.03	
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
					Ruhe	-99.00	-	-	-99.00	
					C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-1:	-6.0
	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						65.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							

	Werktag (6h-22h)	16.00						65.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	-	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	-	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Anlage 3: Bilddokumentation

Abbildung: Immissionsbereiche IP1, IP4 (Wohnhäuser Andreasstraße 5 und 9)

Abbildung: Immissionsbereich IP2 (Wohnhaus Kyffhäuserstraße 62) aus Richtung Markt-Parkplatz im Bestand

Abbildung: Immissionsbereich IP3 (Wohnhaus Seehäuser Straße 5)

Abbildung: Blick aus Richtung Anlage in Richtung Kreuzungsbereich Kyffhäuserstraße / Seehäuser Straße mit dahinter liegenden schutzwürdigen Bebauungen (nicht im immissionswirksamen Einwirkbereich der Anlage)

Abbildung: Logistikhof der Kyffhäuser Autohallen (relevante Vorlasten)

Abbildung: Logistikhof der Kyffhäuser Autohallen (relevante Vorlasten aus Parkplatzverkehr und Werkstattbetrieb (gelbes Tor am linken Bildrand))

Anlage 4: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen

- Beurteilungs- und Spitzenpegel Gewerbelärm nach TA Lärm, **(Zusatzlast)**
- Beurteilungspegel nach TA Lärm, **(Gesamtlast)**

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen Gewerbelärm, Zusatzlast, Beurteilungspegel

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**							
Zusatzlast		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		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	IP1	55	54	55	47	40	38		
IPkt002	IP2	60	57	60	50	45	23		
IPkt003	IP3	55	55	55	49	40	18		
IPkt004	IP4	55	52	55	48	40	40		

…mit Immissionsanteilen der Schallquellen an den Immissionsorten (Wichtung nachts):

Mittlere Liste »		**Punktberechnung**					
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**					
IPkt001 »	**IP1**	**Zusatzlast**		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**			
		x = 646540.81 m		y = 5691178.05 m		z = 5.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006 »	Rückkühler GFVV FD0.90	42.0	42.0	43.7	43.7	35.0	35.0
EZQi004 »	3xKlima-Splitger. RZA250D	41.3	44.7	43.0	46.4	34.4	37.7
EZQi005 »	Klima-Splitger. RXM60R	30.7	44.8	32.4	46.5	28.8	38.3
PRKL010 »	P10 LKW	40.7	46.3		46.5		38.3
PRKL009 »	P9 PKW	27.2	46.3	23.3	46.5		38.3
EZQi001 »	EKW Stapelbox	35.0	46.6		46.5		38.3
STRb001 »	Z1 PKW	34.8	46.9	30.8	46.7		38.3
EZQi003 »	LKW Kühlaggregat	49.6	51.4		46.7		38.3
EZQi002 »	LKW-Verladung	50.7	54.1		46.7		38.3
PRKL007 »	P7 PKW	25.1	54.1	21.2	46.7		38.3
STRb003 »	Z3 PKW	21.7	54.1	17.7	46.7		38.3
PRKL001 »	P1 PKW	14.9	54.1	11.0	46.7		38.3
STRb002 »	Z2 PKW	31.2	54.1	27.2	46.7		38.3
LIQi001 »	Fahrweg LKW	33.7	54.2		46.7		38.3
PRKL008 »	P8 PKW	23.5	54.2	19.6	46.7		38.3
PRKL005 »	P5 PKW	22.4	54.2	18.6	46.7		38.3
PRKL006 »	P6 PKW	25.8	54.2	21.9	46.8		38.3
PRKL004 »	P4 PKW	30.6	54.2	26.7	46.8		38.3
PRKL002 »	P2 PKW	15.4	54.2	11.5	46.8		38.3
PRKL003 »	P3 PKW	14.4	54.2	10.6	46.8		38.3
n=20	Summe		**54.2**		**46.8**		**38.3**
IPkt002 »	**IP2**	**Zusatzlast**		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**			
		x = 646489.64 m		y = 5691244.49 m		z = 5.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi004 »	3xKlima-Splitger. RZA250D	24.3	24.3	24.3	24.3	19.3	19.3
EZQi006 »	Rückkühler GFVV FD0.90	24.0	27.2	24.0	27.2	19.0	22.2
EZQi005 »	Klima-Splitger. RXM60R	11.7	27.3	11.7	27.3	11.7	22.6
PRKL010 »	P10 LKW	28.5	31.0		27.3		22.6
PRKL009 »	P9 PKW	51.0	51.1	45.0	45.1		22.6
EZQi001 »	EKW Stapelbox	43.6	51.8		45.1		22.6
STRb001 »	Z1 PKW	49.8	53.9	43.8	47.5		22.6
EZQi003 »	LKW Kühlaggregat	38.0	54.0		47.5		22.6
EZQi002 »	LKW-Verladung	38.7	54.1		47.5		22.6

PRKL007 »	P7 PKW	48.6	55.2	42.6	48.7		22.6
STRb003 »	Z3 PKW	12.2	55.2	6.2	48.7		22.6
PRKL001 »	P1 PKW	30.8	55.2	24.8	48.7		22.6
STRb002 »	Z2 PKW	48.9	56.2	42.9	49.7		22.6
LIQi001 »	Fahrweg LKW	42.1	56.3		49.7		22.6
PRKL008 »	P8 PKW	41.5	56.5	35.4	49.9		22.6
PRKL005 »	P5 PKW	33.7	56.5	27.8	49.9		22.6
PRKL006 »	P6 PKW	45.3	56.8	39.3	50.3		22.6
PRKL004 »	P4 PKW	24.4	56.8	18.5	50.3		22.6
PRKL002 »	P2 PKW	32.8	56.8	26.8	50.3		22.6
PRKL003 »	P3 PKW	32.2	56.8	26.2	50.3		22.6
n=20	Summe		**56.8**		**50.3**		**22.6**
IPkt003 »	**IP3**	**Zusatzlast**		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**			
		x = 646597.42 m		y = 5691248.98 m		z = 5.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi004 »	3xKlima-Splitger. RZA250D	21.1	21.1	22.8	22.8	14.5	14.5
EZQi006 »	Rückkühler GFVV FD0.90	20.9	24.0	22.7	25.8	14.3	17.4
EZQi005 »	Klima-Splitger. RXM60R	10.2	24.2	11.9	25.9	8.5	17.9
PRKL010 »	P10 LKW	17.4	25.0		25.9		17.9
PRKL009 »	P9 PKW	24.1	27.6	20.2	27.0		17.9
EZQi001 »	EKW Stapelbox	49.7	49.7		27.0		17.9
STRb001 »	Z1 PKW	47.6	51.8	43.6	43.7		17.9
EZQi003 »	LKW Kühlaggregat	29.4	51.8		43.7		17.9
EZQi002 »	LKW-Verladung	33.8	51.9		43.7		17.9
PRKL007 »	P7 PKW	35.6	52.0	31.7	43.9		17.9
STRb003 »	Z3 PKW	38.4	52.2	34.4	44.4		17.9
PRKL001 »	P1 PKW	40.0	52.4	36.0	45.0		17.9
STRb002 »	Z2 PKW	30.4	52.5	26.4	45.0		17.9
LIQi001 »	Fahrweg LKW	23.8	52.5		45.0		17.9
PRKL008 »	P8 PKW	21.2	52.5	17.3	45.0		17.9
PRKL005 »	P5 PKW	42.8	52.9	38.8	46.0		17.9
PRKL006 »	P6 PKW	39.0	53.1	35.0	46.3		17.9
PRKL004 »	P4 PKW	49.0	54.5	45.0	48.7		17.9
PRKL002 »	P2 PKW	32.6	54.5	28.6	48.8		17.9
PRKL003 »	P3 PKW	24.2	54.5	20.2	48.8		17.9
n=20	Summe		**54.5**		**48.8**		**17.9**
IPkt004 »	**IP4**	**Zusatzlast**		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**			
		x = 646547.27 m		y = 5691187.77 m		z = 5.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi006 »	Rückkühler GFVV FD0.90	43.7	43.7	45.4	45.4	36.7	36.7
EZQi004 »	3xKlima-Splitger. RZA250D	42.7	46.2	44.4	47.9	35.8	39.3
EZQi005 »	Klima-Splitger. RXM60R	32.8	46.4	34.5	48.1	30.8	39.9
PRKL010 »	P10 LKW	33.8	46.6		48.1		39.9
PRKL009 »	P9 PKW	25.5	46.7	21.6	48.1		39.9
EZQi001 »	EKW Stapelbox	32.3	46.8		48.1		39.9
STRb001 »	Z1 PKW	34.5	47.1	30.5	48.2		39.9
EZQi003 »	LKW Kühlaggregat	45.7	49.5		48.2		39.9
EZQi002 »	LKW-Verladung	48.6	52.1		48.2		39.9
PRKL007 »	P7 PKW	25.3	52.1	21.4	48.2		39.9
STRb003 »	Z3 PKW	23.8	52.1	19.8	48.2		39.9
PRKL001 »	P1 PKW	15.1	52.1	11.3	48.2		39.9
STRb002 »	Z2 PKW	31.2	52.1	27.2	48.2		39.9
LIQi001 »	Fahrweg LKW	30.5	52.1		48.2		39.9

PRKL008 »	P8 PKW	25.3	52.2	21.5	48.3		39.9
PRKL005 »	P5 PKW	23.2	52.2	19.4	48.3		39.9
PRKL006 »	P6 PKW	26.0	52.2	22.2	48.3		39.9
PRKL004 »	P4 PKW	33.1	52.2	29.2	48.3		39.9
PRKL002 »	P2 PKW	16.7	52.2	12.8	48.3		39.9
PRKL003 »	P3 PKW	15.4	52.2	11.5	48.3		39.9
n=20	Summe		**52.2**		**48.3**		**39.9**

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen Gewerbelärm, Zusatzlast, Spitzenpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp	
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)	
IPkt001	IP1	Werktag (6h-22h)	PRKL010	P10 LKW	108	-36	72	85.0	
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	P4 PKW	97	-50	47	85.0	
		Nacht (22h-6h)	EZQi006	Rückkühler GFVV FD0.90	77	-34	43	60.0	
IPkt002	IP2	Werktag (6h-22h)	LIQi001	Fahrweg LKW	108	-29	79	90.0	
		Sonntag (6h-22h)	PRKL009	P9 PKW	97	-28	69	90.0	
		Nacht (22h-6h)	EZQi004	3xKlima-Splitger. RZA250D	77	-50	27	65.0	
IPkt003	IP3	Werktag (6h-22h)	PRKL004	P4 PKW	97	-35	62	85.0	
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	P4 PKW	97	-35	62	85.0	
		Nacht (22h-6h)	EZQi004	3xKlima-Splitger. RZA250D	77	-55	22	60.0	
IPkt004	IP4	Werktag (6h-22h)	EZQi002	LKW-Verladung	115	-48	67	85.0	
		Sonntag (6h-22h)	PRKL004	P4 PKW	97	-48	49	85.0	
		Nacht (22h-6h)	EZQi006	Rückkühler GFVV FD0.90	77	-32	45	60.0	

Rechenergebnisse Einzelpunktrechnungen Gewerbelärm, Gesamtlast, Beurteilungspegel

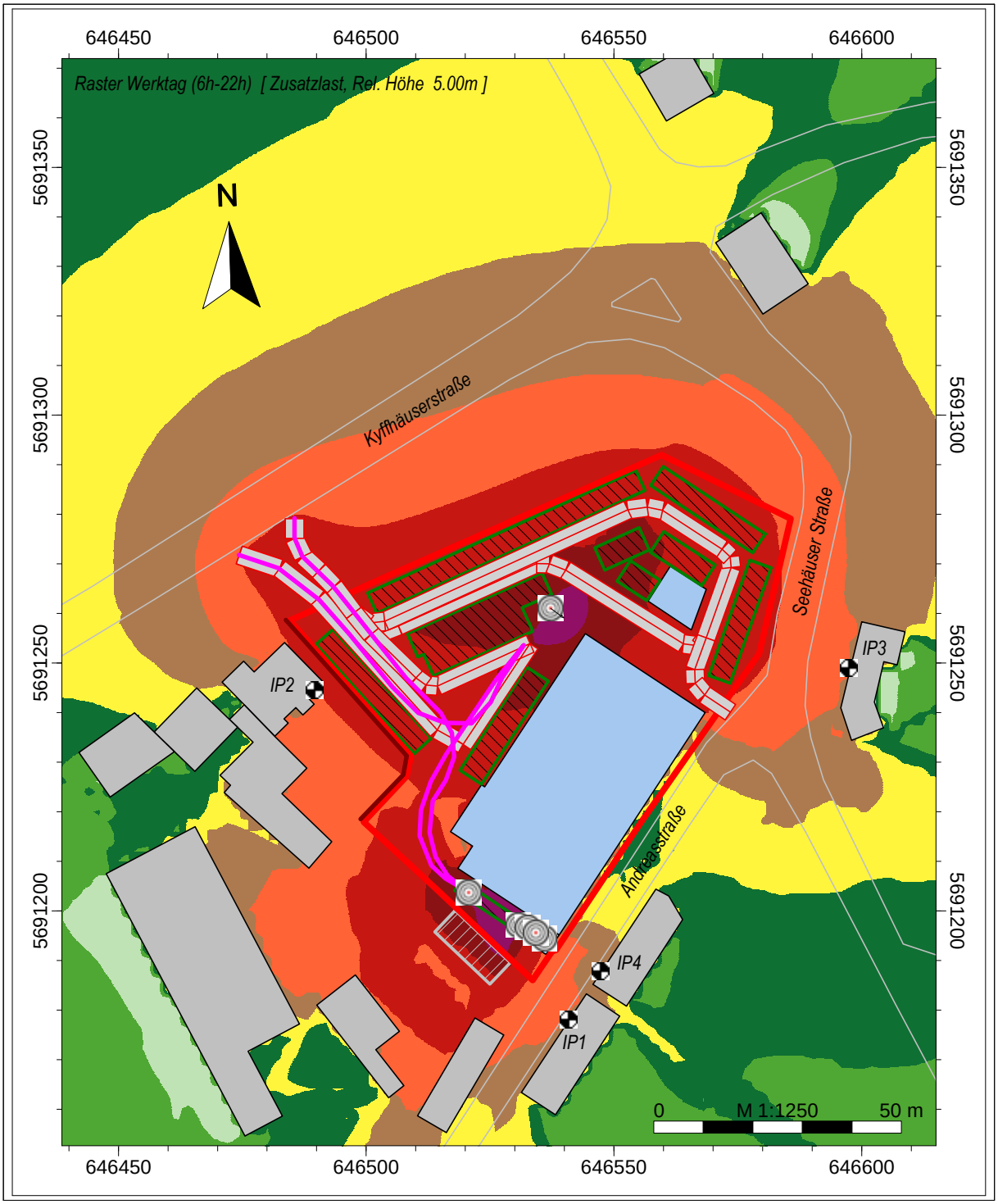
Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach TA Lärm (1998)**							
Gesamtlast		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1	55	54	55	47	40	38		
IPkt002	IP2	60	57	60	50	45	23		
IPkt003	IP3	55	55	55	49	40	18		
IPkt004	IP4	55	52	55	48	40	40		

Anlage 5: Raster der Beurteilungspegel

- Gewerbelärm gemäß TA Lärm, Beurteilungszeiträume werktags, tagsüber und nachts (ungünstigste Stunde), **(Zusatzlast)**
- Gewerbelärm gemäß TA Lärm, Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber, **(Gesamtlast)**

Umbau Lidl-Markt in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2

Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

Zusatzlast
(aus Anlagenbetrieb
des Marktest)

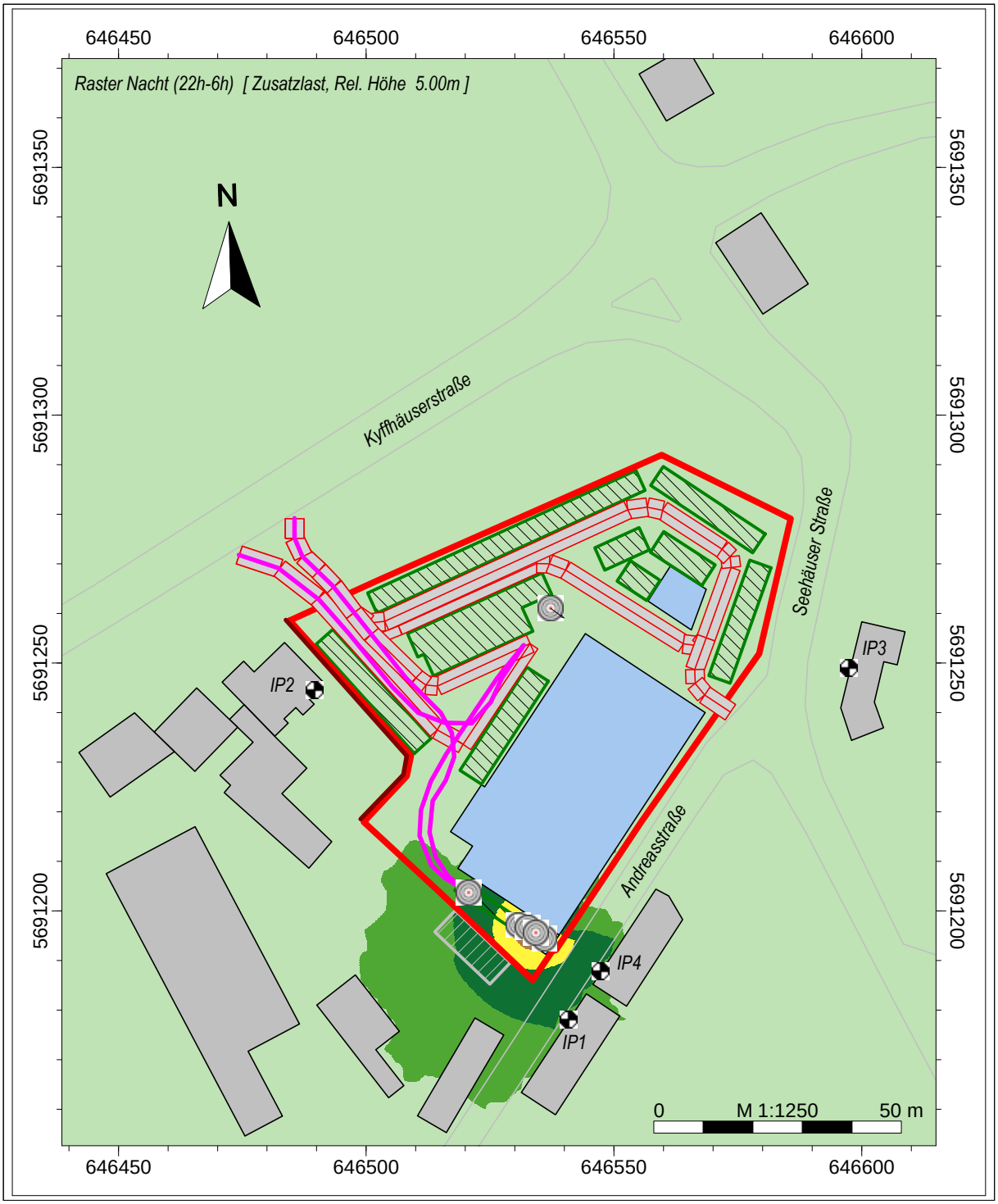
- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Umbau
- Reflexionselement
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

- >..-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..

Umbau Lidl-Markt in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2

Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

Zusatzlast
(aus Anlagenbetrieb
des Marktest)

- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Umbau
- Reflexionselement
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)

- >..-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..

Umbau Lidl-Markt in 06567 Bad Frankenhausen, Seehäuser Straße 2
Schallimmissionsprognose

Raster Beurteilungspegel
gemäß TA Lärm

Gesamtlast
(Zusatzlast aus Anlagenbetrieb
und relevante Vorlast)

- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Umbau
- Reflexionselement
- Straße /RLS-90
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

- >..-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..