

**Schalltechnische Untersuchung
zur Änderung des Bebauungsplans
„Zwischen den Ortsteilen“
in Longuich**

im Auftrag der
Verbandsgemeinde Schweich

Bericht-Nr.: PK 07-100/1

vorgelegt von der
**FIRU mbH
Kaiserslautern**

Januar 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
1.4	Anforderungen.....	4
2	Prognose der Geräuscheinwirkungen	6
2.1	Beschreibung der Vorhaben	6
2.2	Methodik.....	6
2.3	Emissionsberechnungen	7
2.3.1	Parkplätze Handelnutzungen.....	7
2.3.2	Parkplätze Büro- und Dienstleistungsnutzungen.....	7
2.3.3	Andienung	8
2.4	Immissionsberechnungen.....	10
3	Beurteilung	12

Tabellen

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	5
Tabelle 2: Parkplatz Handelsnutzungen - Emissionsberechnung	7
Tabelle 3: Einkaufswagen Ein- und Ausstapeln - Emissionsberechnung	7
Tabelle 4: Abschätzung der Verkehrserzeugung der Büro- und Dienstleistungsnutzungen.....	8
Tabelle 5: Parkplatz Büro- und Dienstleistungsnutzungen - Emissionsberechnung	8
Tabelle 6: Gewerbelärm Anlieferung - Emissionsberechnung	9
Tabelle 7: Gewerbelärm - Beurteilungspegel.....	10

Karten

Karte 1: Gewerbelärm Tag	11
--------------------------------	----

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Änderung des Bebauungsplans „Zwischen den Ortsteilen“ sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau eines Lebensmittelmarktes und mehrerer kleinerer Fachmärkte mit 125 Stellplätzen sowie eines Gebäudes für Büro- und Dienstleistungsnutzungen auf einer bisher als Mischgebiet festgesetzten Fläche nördlich der Trierer Straße (L 145) und westlich der Kapellenstraße geschaffen werden.

Die bestehende Bebauung südlich der Trierer Straße und östlich der Kapellenstraße ist im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt. Entlang der Trierer Straße handelt es sich dabei um verschiedene Gewerbebetriebe (Bäckerei, Metzgerei, Gärtnerei); an der Kapellenstraße sind Wohngebäude vorhanden. Nördlich und westlich des geplanten Lebensmittelmarktes setzt der bestehende Bebauungsplan Mischgebiet fest. Hier besteht derzeit noch keine Bebauung.

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind auch die Belange des Schallschutzes zu berücksichtigen. Als Grundlage hierfür sind die durch die Nutzung des Lebensmittelmarktes, der Fachmärkte und der Dienstleistungsnutzungen an den nächstgelegenen stöempfindlichen Gebäuden in der Umgebung des Plangebietes zu erwartenden Geräuscheinwirkungen zu prognostizieren und zu beurteilen. Nach den vorliegenden Plangrundlagen ist hierbei keine relevante Gewerbelärmvorbelastung durch gewerbliche Nutzungen in der Umgebung zu berücksichtigen.

Bei prognostizierten Überschreitungen der einschlägigen Orientierungswerte des Beiblatts zur DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind ggf. Maßnahmen zur Lärminderung zu prüfen und Vorschläge zu deren Festsetzung im Bebauungsplan zu unterbreiten.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Lageplan zur Vorplanung „Neubau eines Lebensmitteldiscounters mit Bäcker und Fachmarkt“ Nr. 101/8, Manfred Brunner, 1:500, Stand 05.12.2007,
- Auszug aus dem digitalen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Schweich vom 22.10.2007 (Online Geoinformationssystem), 1:1500,
- Auszug aus dem digitalen Bebauungsplan der Verbandsgemeinde Schweich vom 22.10.2007 (Online Geoinformationssystem), 1:1500,

- Angaben der Betreiber zu Betriebsvorgängen des geplanten Vorhabens, Fax vom 11.12.2007,
- Bestandsaufnahme am 13.12.2007.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb des geplanten Einkaufsmarktes erfolgt nach:

- Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503) [TA Lärm],
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die in der Verordnung und in sonstigen Erkenntnisquellen genannten Berechnungsvorschriften herangezogen. Dies sind:

- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Entwurf, Sept. 1997 [DIN ISO 9613]
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007 [Parkplatzlärmstudie]
- Hessisches Landesamt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche, Schriftenreihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Wiesbaden 1995 [Ladelärmstudie]
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden 2005 [Ladelärmstudie 2005],
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720]
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90]

1.4 Anforderungen

Die **TA Lärm** dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren. Durch die Beurteilung von Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbe-

lärmeinwirkungen in Wohngebieten und in Mischgebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (lauteste) Nachtstunde.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Misch-/Dorfgebiete (MI/MD)	60	45

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o.g. Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) am Tag und um nicht mehr als 20 dB(A) in der Nacht überschreiten.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen in Wohn- und in Mischgebieten entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten 0,5m vor dem Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind demnach insbesondere Wohn- und Schlafräume. Verkaufsräume, Großraumbüros und Werkstätten sind keine schutzbedürftigen Räume im Sinne der TA Lärm.

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich an zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden und sind in Karte 1 dargestellt. Südlich der Trierer Straße befinden sich eine Fleischerei mit Verkaufsräumen, eine Gärtnerei und eine Halle jeweils ohne schutzbedürftige Räume im Sinne der TA Lärm.

2 Prognose der Geräuscheinwirkungen

2.1 Beschreibung der Vorhaben

Die geplante Änderung des Bebauungsplans soll bauplanungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung eines Lebensmitteldiscounters mit angrenzender Bäckerei und einem Fachmarkt sowie eines Büro- und Dienstleistungsgebäudes ermöglichen.

Die Berechnung der zu erwartenden Emissionen des Lebensmitteldiscounters mit angrenzender Bäckerei und des Fachmarkts beruhen auf den Vorplanungen des potentiellen Betreibers und dessen Angaben zu den voraussichtlichen Betriebsvorgängen.

Demnach ist ein Lebensmitteldiscounter mit einer Nettoverkaufsfläche von 799^m2 an der nördlichen Grenze des Baugrundstücks geplant. Östlich daran soll eine Bäckerei mit 127,5^m2 und westlich Fachmärkte mit insgesamt bis zu 675^m2 angrenzen. Der Parkplatz mit 126 Stellplätzen ist südlich der Märkte vorgesehen. Die Erschließung erfolgt über Zufahrten von der Kapellen- und der Trierer Straße. An der Westseite des Lebensmitteldiscounters ist ein geschlossener und schalloptimierter Anlieferungsbereich vorgesehen. Relevante Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Immissionsorten werden durch Pkw-Fahrten vom und zum Pkw-Parkplatz, Pkw-Parkvorgänge auf den Stellplätzen, Lkw-Fahrten zum Anlieferungsbereich, Lkw-Rangiervorgänge am Anlieferungsbereich, Ladevorgänge an der Rampe und das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen verursacht.

Konkrete Planungen für die geplanten Büro- und Dienstleistungsnutzungen liegen derzeit noch nicht vor. Relevante Gewerbelärmeinwirkungen können von den durch die Büro- und Dienstleistungsnutzungen verursachte Kfz-Bewegungen ausgehen.

2.2 Methodik

Die bei der Anlieferung von Waren und dem Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen zu erwartenden Geräuschemissionen werden nach den Emissionsansätzen der Ladelärmstudie prognostiziert. Die Emissionen der Parkplätze der geplanten Handels- und der Büro- und Dienstleistungsnutzungen werden gemäß Parkplatzlärmstudie, die Emissionspegel der Kfz- Zu- und Abfahrten nach der RLS-90 berechnet.

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2.

Die Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Wohngebäuden in der Umgebung werden gemäß TA Lärm und DIN 18005 Beiblatt 1 beurteilt. Nach den vorliegenden Plangrundlagen und der Bestandsaufnahme ist hierbei keine rele-

vante Gewerbelärmvorbelastung durch gewerbliche Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets zu berücksichtigen.

2.3 Emissionsberechnungen

2.3.1 Parkplätze Handelnutzungen

Geplant sind Einkaufs- und Fachmärkte mit einer Netto-Verkaufsfläche von insgesamt bis zu 1.600 m² und einem Kundenparkplatz mit 126 Stellplätzen. Nach Parkplatzlärmstudie ist bei Discountmärkten maximal mit 0,17 Pkw-Bewegungen (Ein - oder Ausparkvorgänge) pro 1m² Nettoverkaufsfläche und Tag-Stunde zu rechnen. Bei der geplanten Nettoverkaufsfläche von 1.600m² ist am Tag maximal mit insgesamt 4.356 Zu- und Abfahrten zu rechnen. Nach Parkplatzlärmstudie werden für die geplanten Stellplätze folgende Emissionspegel berechnet.

Tabelle 2: Parkplatz Handelnutzungen - Emissionsberechnung

Einkaufsmarkt Parkplatz	Kundenparkplatz
Stellplätze	126
Bezugsgröße Netto-VK	1.601,5
Bewegungen pro Tag + Bezugsgröße	0,17
Bewegungen gesamt	4.356,1
Bewegungen pro Stunde zw. 8 und 20 Uhr	363,0
KPA Parkplatzart (Einkaufswagen auf Asphalt)	3
KI Impulszuschlag	4
KD Durchfahrtanteil	5,6
KStrO Fahrbahnbelag	0 *)
Parkplatzfläche L_w (8-20 Uhr) [dB(A)]	101,2
Zufahrt L_w' (8-20 Uhr) [dB(A)/m]	73,3

*) Pflasterbelag bereits in KPA berücksichtigt

Für das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen werden die in der Ladelärmstudie 2005 empfohlenen Emissionspegel angesetzt.

Tabelle 3: Einkaufswagen Ein- und Ausstapeln - Emissionsberechnung

Einkaufsmarkt Einkaufswagen Ein- und Ausstapeln	
pro Vorgang L _{WA 1h} [dB(A)]	72,0
Vorgänge pro Stunde zw. 8 und 20 Uhr	363,0
Gesamt L_{WA 1h gesamt} (8-20 Uhr) [dB(A)]	97,6

2.3.2 Parkplätze Büro- und Dienstleistungsnutzungen

Die durch die geplante Büro- und Dienstleistungsnutzungen zu erwartenden Parkbewegungen werden nach dem im Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (Bossert: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Wiesbaden 2000) dargelegten Verfahren

abgeschätzt. Die Abschätzung erfolgt auf der Grundlage folgender Annahmen zu dem geplanten Büro- und Dienstleistungsgebäude:

Grundfläche 1.250m² (20 x 50m), 3 Geschosse, Gesamtbruttogeschossfläche 3.750 m².

Für die Abschätzung der zu erwartenden Pkw-Bewegungen „auf der sicheren Seite“ werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Kennzahlen der o.g. Studie zugrundegelegt:

Tabelle 4: Abschätzung der Verkehrserzeugung der Büro- und Dienstleistungsnutzungen

Ausgangsdaten	
Bruttogeschossfläche BGF [m ²]	3.750
BGF/Beschäftigtem	30 (Mittelwert für Büro und Arztpraxen)
Wege/Beschäftigtem	3,0 (hoher Wert für Dienstleistungs-/ Büronutzung)
Besucher/Kunden pro Beschäftigtem	10,0 (Mittelwert für Büro und Arztpraxen)
Anwesenheitsfaktor	1 (hoher Wert)
MIV-Anteil	0,9 (hoher Wert für ungünstiges ÖPNV - Angebot)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1 (geringer Mitfahreranteil)
Ergebnisse	
Beschäftigte	125
Pkw-Fahrten gesamt	1.330

Die prognostizierten 1.330 Pkw- Bewegungen werden im Regelfall nur innerhalb des Tagzeitraums zwischen 6.00 und 22.00 Uhr stattfinden. Gemäß Parkplatzlärmstudie werden für die beiden Parkplätze folgenden Emissionspegel berechnet:

Tabelle 5: Parkplatz Büro- und Dienstleistungsnutzungen - Emissionsberechnung

Einkaufsmarkt Parkplatz	Kundenparkplatz
Stellplätze ca.	70
Bewegungen gesamt	1.330
Bewegungen pro Stunde zw. 8 und 20 Uhr	111
KPA Parkplatzart (Besucher- und Mitarbeiterstellplätze)	0
KI Impulszuschlag	4
KD Durchfahrtanteil	4,5
KStrO Fahrbahnbelag (Betonsteinpflaster)	2
Parkplatzfläche L_w (8-20 Uhr) [dB(A)]	93,9

2.3.3 Andienung

Der künftige Betreiber des geplanten Lebensmitteldiscounters rechnet mit bis zu fünf Anlieferungen pro Tag. Die Anlieferungen finden ausschließlich im Tagzeitraum statt. Folgende Anlieferungen werden prognostiziert:

- 2x Anlieferung zwischen 6 und 7 Uhr per Lkw, mit insgesamt bis zu 2 Rollcontainern und 10 Paletten,

- 3x Anlieferung zwischen 7 und 20 Uhr per Lkw, mit insgesamt bis zu 2 Rollcontainern und 36 Paletten.

Für eine Prognose der Gewerbelärmeinwirkungen der Entladevorgänge „auf der sicheren Seite“ wird von einer Entladung an einer Außenrampe ausgegangen.

Für die einzelnen schalltechnisch relevanten Vorgänge der Anlieferung werden folgende, auf eine Stunde bezogene Schalleistungspegel berechnet:

Tabelle 6: Gewerbelärm Anlieferung - Emissionsberechnung

		Frühanlieferung	Anlieferung
		täglich 6-7 Uhr	täglich 7-20 Uhr
Eingabedaten			
Bezugszeit	Stunden	1	1
Lkw / Lieferwagen	Stück	2	3
Rangieren			
Dauer Rangieren/Lkw	Sekunden/Lkw	60	60
Entladung (an Außenrampe)			
Rollcontainer gesamt	Stück	2	2
Paletten gesamt	Stück	10	36
Emissionspegel Rangieren und Einzelvorgänge (auf eine Stunde bezogen)			
Rangieren [L_{WA}]			
Rangieren [99dB(A)]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	84,2	86,0
Einzelgeräusche (je5s) [L_{WA}]			
Anlassen (1x je Lkw) [100dB(A)]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	74,4	76,2
Türenschnellen (2x) [100dB(A)]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	77,4	79,2
Betriebsbremse (2x) [108dB(A)]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	82,4	84,2
Leerlauf (60s je Lkw) [94dB(A)]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	79,2	81,0
Summe Rangieren und Einzelgeräusche	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	87,8	89,6
Emissionspegel Entladung (auf eine Stunde bezogen)			
Entladung (an Außenrampe) [$L_{WAT,1h}$]			
Rollcontainer [81dB(A) je R]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	84,0	84,0
Paletten [88 dB(A) je P]	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	98,0	103,6
Summe Entladung	$L_{WA,r,1h}$ [dB(A)]	98,2	103,6
Emissionspegel Lkw-Fahrten (auf eine Stunde bezogen)			
Lkw-Fahrten (63 dB/Lkw*h*m)	$L'_{WA,r,1h}$ [dB(A)/m]	66,0	67,8

$L_{WA,r}$ = auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel

$L_{WAT,1h}$ = zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde

L_{WA} = Schalleistungspegel

Die Lage der Schallquellen ist in Karte 1 dargestellt.

2.4 Immissionsberechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen erfolgt auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Für die Fassaden der nächstgelegenen bestehenden und nach den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans zulässigen Wohngebäude werden die Geräuscheinwirkungen in Einzelpunktberechnungen geschossweise berechnet. Zusätzlich werden flächige Rasterberechnungen für ein Punkteraster in einer Höhe von 4 m ü. Gr. durchgeführt. Die Lage der Immissionsorte ist Karte 1 zu entnehmen.

Die Berechnungsergebnisse für den Tagzeitraum sind in Karte 1 dargestellt.

Die Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Immissionsorten sind in der folgenden Tabelle jeweils für das lauteste Geschoss aufgeführt und den Immissionsrichtwerten der TA Lärm und den Orientierungswerten der DIN 18005 gegenübergestellt.

Tabelle 7: Gewerbelärm - Beurteilungspegel

Immissionsort	Immissionsrichtwert TA Lärm [dB(A)] Tag	Beurteilungspegel Lr [dB(A)] Tag	Überschreitung [dB(A)] Tag
Auf der Zehnt 03 [MI]	60	46,6	---
Bachstraße 04 [MI]	60	35,1	---
Hinter Michelshaus 01 [MI]	60	43,5	---
Hinter Michelshaus 02 [MI]	60	41,8	---
Hinter Michelshaus 05 [MI]	60	37,1	---
Hinter Michelshaus 08 [MI]	60	49,8	---
Hinter Michelshaus 10 [MI]	60	44,2	---
Hinter Michelshaus 14 [MI]	60	33,0	---
Kapellenstraße 01 [MI]	60	52,1	---
Kapellenstraße 05 [MI]	60	47,2	---
Kapellenstraße 12 [WA]	55	40,4	---
Kirchenweg 11 [MI]	60	36,9	---
Kirchenweg 17 [WA]	55	35,2	---
Kirchenweg 27 [MI]	60	42,0	---
Trierer Straße 33 [MI]	60	49,4	---
Trierer Straße 41 [MI]	60	54,2	---
Zuckerbergstraße 01a [MI]	60	39,5	---
Zuckerbergstraße 04 [MI]	60	31,5	---
Zuckerbergstraße 05 [MI]	60	42,0	---

In der Berechnungsdokumentation im Anhang sind die Beurteilungspegel für alle Immissionsorte und die Immissionsanteile der einzelnen Schallquellen für die lautesten Stockwerke aufgeführt.

Schalltechnische Untersuchung zur Änderung des Bebauungsplans "Zwischen den Ortsteilen" Longluch

Karte 1

Gewerbelärm Tag

Schallquellen

- Kfz-Bewegungen
- Parkplätze
- LKW Rangieren
- LKW Einzelgeräusche
- LKW Entladung
- Einkaufswagen Ein- und Ausstapeln

Beurteilungszeitraum

Tagzeitraum
(6.00-22.00, 16 Stunden)

Immissionsrichtwert (TA Lärm) bzw.
Orientierungswert (DIN 18005 Bbl. 1):
WA 55dB(A), tags
MI 60dB(A), tags

Beurteilungspegel, lautestes Stockw.
Isophone in 4m ü.Gr.

Pegel

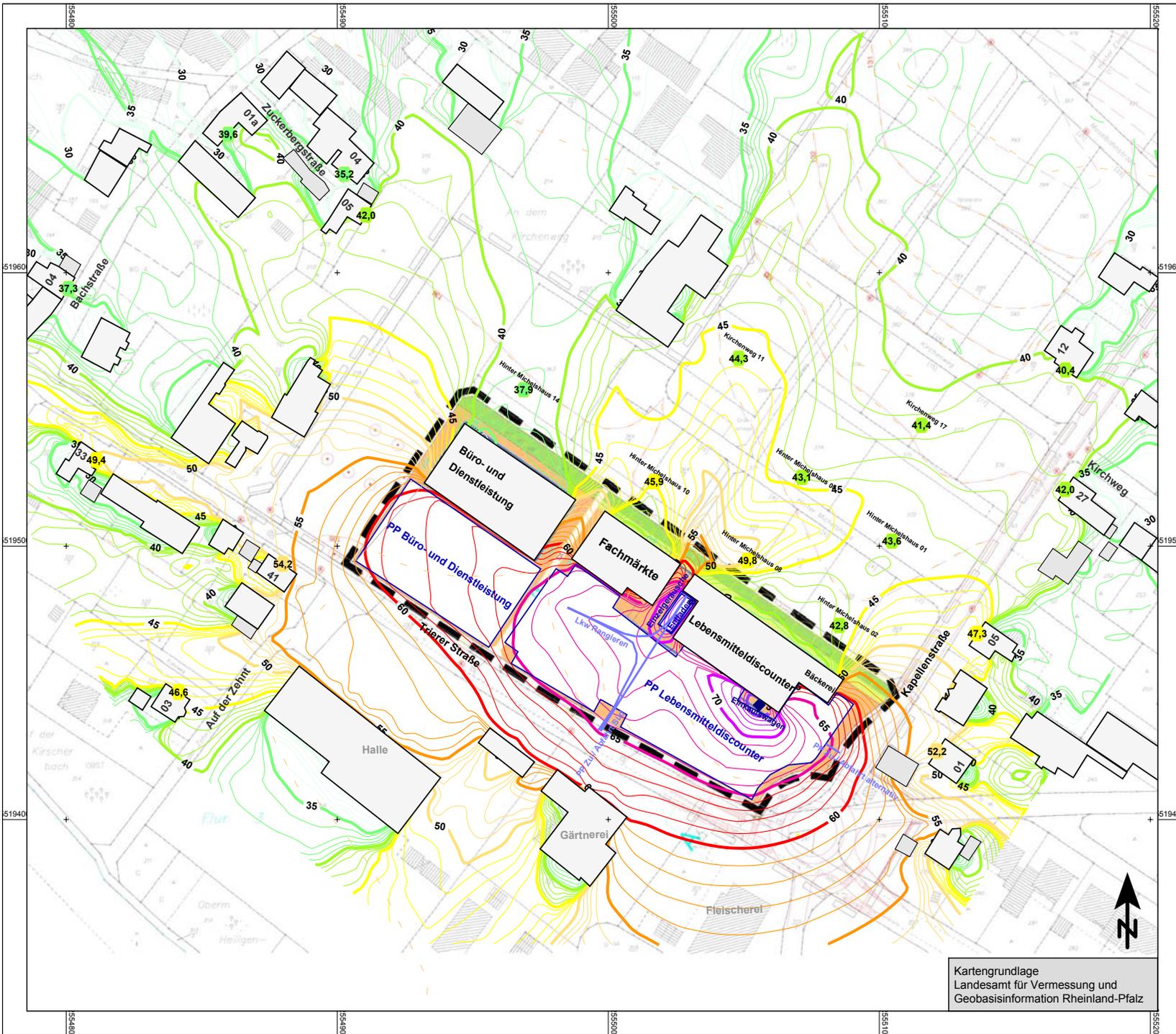
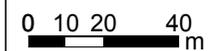
in dB(A)



Legende

- Höhenlinie
- Immissionsort
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- ◆ Punktquelle

Maßstab 1:2000



Kartengrundlage
Landesamt für Vermessung und
Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

3 Beurteilung

Durch den Betrieb eines Lebensmitteldiscounters mit angrenzender Bäckerei und Fachmärkten sowie eines Gebäudes für Büro- und Dienstleistungsnutzungen auf dem Baugrundstück im Geltungsbereich des in Änderung befindlichen Bebauungsplans „Zwischen den Ortsteilen“ in Longuich ist im Tagzeitraum mit Gewerbelärmeinwirkungen zu rechnen, welche den Immissionsrichtwert der TA Lärm bzw. den Orientierungswert der DIN 18005 an allen relevanten Immissionsorten um mindestens 5,8 dB(A) (Kapellenstraße 01) unterschreiten.

Im Nachtzeitraum werden nach dem derzeitigen Planungsstand im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine schalltechnisch relevanten Vorgänge stattfinden.

Lärmschutzmaßnahmen und Festsetzungen zum Schallschutz sind nicht erforderlich.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU mbH

Berechnungsdokumentation

Gewerbelärmeinwirkungen

Ausbreitungsberechnung

A

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																	Datum: 15.01.2008		
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																	Seite: 1		
Mittlere Ausbreitung																			
Schallquelle	Quellty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)	
Auf der Zehnt 03																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 46,6 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	214,2	57,6	-4,6		15,3	0,5	0,0	24,0	30,0	28,7	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	242,2	58,7	4,6		8,5	0,5	0,0	6,7	13,1	11,8		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	158,5	55,0	-4,4		15,0	0,2	0,0	21,1	22,6	21,4		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	186,0	56,4	-4,6		9,5	0,6	0,0	-	-	18,2		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	185,9	56,4	-4,6		11,5	1,4	0,0	-	-	28,3		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	166,3	55,4	-4,4		10,0	0,6	0,0	27,0	28,7	21,4		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	109,3	51,8	-3,6		0,5	0,7	0,0	39,5	45,7	44,4		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	172,3	55,7	-4,1		7,8	0,7	0,0	39,3	43,3	42,0		
Auf der Zehnt 03 1. OG																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 46,1 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	214,2	57,6	-3,4		11,4	0,5	0,0	29,3	33,5	32,3		
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	242,3	58,7	4,4		3,7	0,5	0,0	9,5	17,7	16,4		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	158,6	55,0	-3,0		12,5	0,3	0,0	20,0	22,3	21,1		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	186,0	56,4	-3,2		8,4	0,6	0,0	-	-	18,2		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	185,9	56,4	-3,2		10,4	1,4	0,0	-	-	28,4		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	166,4	55,4	-3,0		8,9	0,6	0,0	25,8	27,8	20,6		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	109,4	51,8	-3,0		0,5	0,7	0,0	38,5	45,0	43,7		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	172,3	55,7	-3,2		7,0	0,7	0,0	38,4	42,9	41,6		
Bachstraße 04																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 35,1 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	296,8	60,4	-4,9		11,9	0,8	0,0	24,7	30,6	29,4		
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	328,4	61,3	4,7		1,6	0,6	0,0	9,5	16,0	14,7		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	253,7	59,1	-4,9		15,1	0,3	0,0	13,6	12,4			
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	254,0	59,1	-4,9		22,5	0,6	0,0	-	-	4,4		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	253,8	59,1	-4,9		25,7	1,7	0,0	-	-	13,5		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	245,0	58,8	-4,9		14,6	0,7	0,0	3,9	16,6	9,3		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	170,4	55,6	-4,4		14,1	0,3	0,0	11,2	28,4	27,2		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	257,3	59,2	-4,7		12,6	0,5	0,0	16,0	33,7	32,5		
Bachstraße 04 1. OG																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 37,3 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	296,9	60,4	-4,1		8,8	0,8	0,0	28,1	33,2	32,0		
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	328,4	61,3	4,5		0,3	0,6	0,0	17,5	16,2			
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	253,7	59,1	-3,9		10,2	0,7	0,0	17,1	15,9			
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	254,0	59,1	-3,9		20,8	0,6	0,0	-	-	5,6		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	253,8	59,1	-3,9		24,1	1,6	0,0	-	-	15,0		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	245,0	58,8	-3,9		10,2	1,0	0,0	8,9	19,7	12,5		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	170,4	55,6	-3,1		10,7	0,4	0,0	17,9	30,5	29,2		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	257,3	59,2	-3,7		9,3	0,9	0,0	20,8	35,7	34,5		

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																	Datum: 15.01.2008		
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																	Seite: 2		
Mittlere Ausbreitung																			
Schallquelle	Quellty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)	
Hinter Michelshaus 01																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	77,41	48,8	-4,8		26,5	0,2	0,0		27,0	25,8		
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	78,90	48,9	4,7		0,0	0,2	0,0		30,4	29,1		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	123,6	52,8	-5,6		18,7	0,2	0,0	11,1	18,1	16,8		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	83,39	49,4	-5,5		22,4	0,2	0,0	-	-	27,5		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	83,59	49,4	-5,5		26,2	0,8	0,0	-	-	39,7		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	102,9	51,2	-5,6		20,9	0,3	0,0	26,2	26,9	19,6		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	162,3	55,2	-5,7		18,2	0,3	0,0	13,2	26,2	24,9		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	99,01	50,9	-5,3		13,6	0,4	0,0	28,6	41,7	40,5		
Hinter Michelshaus 01 1. OG																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42,5 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	77,38	48,8	-3,0		25,1	0,2	0,0		26,6	25,3		
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	78,91	48,9	4,0		0,0	0,2	0,0		31,1	29,9		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	123,6	52,8	-3,6		15,4	0,2	0,0	14,6	19,8	18,6		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	83,37	49,4	-3,0		20,8	0,2	0,0	-	-	25,2		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	83,57	49,4	-3,0		24,4	0,9	0,0	-	-	37,3		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	102,9	51,2	-3,2		18,4	0,3	0,0	24,2	25,3	18,0		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	162,2	55,2	-4,2		15,2	0,3	0,0	18,2	27,9	26,6		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	99,00	50,9	-3,0		12,8	0,4	0,0	35,2	41,4	40,1		
Hinter Michelshaus 02																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41,8 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	41,51	43,4	-3,8		26,4	0,1	0,0		23,8	32,3	31,0	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	45,05	44,1	4,6		8,7	0,1	0,0		26,8	25,6		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	92,23	50,3	-5,5		21,2	0,1	0,0	5,0	17,3	16,0		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	60,10	46,6	-5,2		24,4	0,2	0,0	-	-	15,3		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	60,23	46,6	-5,2		27,6	0,8	0,0	-	-	24,9		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	76,41	48,7	-5,4		23,4	0,2	0,0	17,5	21,1	13,8		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	144,0	54,2	-5,7		19,4	0,2	0,0	19,1	26,6	25,4		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	61,90	46,8	-4,9		18,4	0,2	0,0	37,1	42,3	41,0		
Hinter Michelshaus 02 1. OG																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	41,48	43,3	-3,0		25,4	0,1	0,0		24,4	32,5	31,3	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	45,09	44,1	3,1		8,2	0,1	0,0		28,8	27,5		
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	92,23	50,3	-3,0		16,2	0,2	0,0	10,4	20,0	18,8		
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	60,10	46,6	-3,0		22,6	0,2	0,0	-	-	15,8		
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	60,23	46,6	-3,0		25,7	0,8	0,0	-	-	25,7		
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	76,41	48,7	-3,0		19,8	0,2	0,0	19,7	22,8	15,5		
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	143,8	54,2	-3,9		15,4	0,3	0,0	21,4	28,8	27,6		
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	61,90	46,8	-3,0		16,3	0,2	0,0	39,6	43,3	42,1		

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																			
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																			
Mittlere Ausbreitung																			
Datum: 15.01.2008																			
Seite: 3																			
Schallquelle	Quelty	Lw	I oder	L'w	KI	KT	Ko	s	Adiv	Ag	Amis	Abar	Aatm	DI	Awin	Re	Ls	LrT	
		dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Hinter Michelshaus 05 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 37,1 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	84,78	49,6	-4,9		28,4	0,2	0,0			24,4	23,2	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	99,81	51,0	4,7		13,0	0,2	0,0			15,3	14,1	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	113,9	52,1	-5,6		20,0	0,2	0,0	14,6		18,6	17,4	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	67,33	47,6	-5,3		24,5	0,2	0,0			-	-	17,2
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	67,60	47,6	-5,3		27,8	0,8	0,0			-	-	27,6
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	86,92	49,8	-5,5		20,7	0,3	0,0		22,5	24,5	17,2	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	132,8	53,5	-5,7		22,2	0,2	0,0		16,9	24,5	23,3	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	96,91	50,7	-5,2		19,8	0,3	0,0		32,3	37,2	36,0	
Hinter Michelshaus 05 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 43,1 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	84,76	49,6	-3,0		25,4	0,2	0,0			25,5	24,2	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	99,82	51,0	4,1		10,7	0,2	0,0			18,2	16,9	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	113,9	52,1	-3,4		13,4	0,2	0,0	20,0		23,4	22,2	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	67,32	47,6	-3,0		16,2	0,2	0,0			-	-	24,3
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	67,60	47,6	-3,0		20,7	0,5	0,0			-	-	34,8
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	86,90	49,8	-3,0		11,1	0,4	0,0		30,1	31,9	24,6	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	132,8	53,5	-3,7		16,4	0,2	0,0		24,7	29,4	28,1	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	96,91	50,7	-3,0		12,5	0,5	0,0		39,8	43,2	41,9	
Hinter Michelshaus 08 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 49,8 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	53,04	45,5	-4,3		28,0	0,1	0,0		17,1	28,6	27,3	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	75,54	48,6	4,6		13,9	0,1	0,0			16,9	15,7	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	77,66	48,8	-5,4		23,0	0,1	0,0	8,6		17,3	16,0	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	31,67	41,0	-4,6		24,2	0,1	0,0			-	-	36,6
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	31,96	41,1	-4,6		27,7	0,6	0,0			-	-	49,3
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	49,07	44,8	-4,9		24,4	0,1	0,0		34,9	35,1	27,8	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	108,0	51,7	-5,6		22,2	0,2	0,0		10,4	25,6	24,3	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	63,04	47,0	-4,8		22,5	0,1	0,0		28,9	37,1	35,9	
Hinter Michelshaus 08 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 48,4 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	53,01	45,5	-3,0		25,5	0,1	0,0		23,1	30,4	29,2	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	75,56	48,6	3,9		11,8	0,1	0,0			19,8	18,5	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	77,66	48,8	-3,0		15,9	0,1	0,0	13,5		22,0	20,7	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	31,64	41,0	-3,0		19,8	0,1	0,0			-	-	34,9
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	31,94	41,1	-3,0		23,6	0,4	0,0			-	-	47,5
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	49,06	44,8	-3,0		18,5	0,1	0,0		33,2	33,8	26,5	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	107,9	51,7	-3,3		15,7	0,2	0,0		17,7	29,9	28,7	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	63,01	47,0	-3,0		18,3	0,1	0,0		34,3	40,1	38,8	

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																			
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																			
Mittlere Ausbreitung																			
Datum: 15.01.2008																			
Seite: 4																			
Schallquelle	Quelty	Lw	I oder	L'w	KI	KT	Ko	s	Adiv	Ag	Amis	Abar	Aatm	DI	Awin	Re	Ls	LrT	
		dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Hinter Michelshaus 10 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	90,39	50,1	-5,0		22,7	0,2	0,0			29,6	28,3	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	117,6	52,4	4,7		12,0	0,2	0,0			14,9	13,6	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	88,48	49,9	-5,5		21,9	0,1	0,0	8,9		14,1	16,1	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	48,37	44,7	-5,1		14,8	0,1	0,0			-	-	25,4
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	48,57	44,7	-5,1		17,5	0,4	0,0			-	-	35,3
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	59,82	46,5	-5,2		18,9	0,2	0,0		18,6	25,9	18,7	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	80,26	49,1	-5,4		18,5	0,2	0,0		22,0	32,1	30,8	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	74,68	48,5	-4,6		19,2	0,1	0,0		43,1	44,3	43,0	
Hinter Michelshaus 10 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 45,9 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	90,38	50,1	-3,0		21,7	0,2	0,0			28,6	27,3	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	117,7	52,4	4,2		10,8	0,2	0,0			16,6	15,3	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	88,49	49,9	-3,0		14,9	0,1	0,0	11,9		21,7	20,4	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	48,38	44,7	-3,0		14,2	0,1	0,0			-	-	24,2
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	48,59	44,7	-3,0		17,0	0,4	0,0			-	-	34,0
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	59,83	46,5	-3,0		17,1	0,2	0,0		24,7	27,7	20,4	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	80,05	49,1	-3,0		12,9	0,2	0,0		23,1	35,1	33,8	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	74,67	48,5	-3,0		16,6	0,1	0,0		45,5	46,4	45,2	
Hinter Michelshaus 14 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 32,7 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	144,3	54,2	-5,4		26,4	0,3	0,0			22,0	20,8	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	173,8	55,8	4,8		11,7	0,3	0,0			11,6	10,4	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	124,5	52,9	-5,6		24,2	0,2	0,0		5,4	12,5	11,2	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	99,18	50,9	-5,5		25,5	0,3	0,0			-	-	11,5
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	99,31	50,9	-5,5		28,4	1,2	0,0			-	-	21,2
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	101,3	51,1	-5,5		26,3	0,3	0,0		10,9	15,3	8,0	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	69,37	47,8	-5,3		27,1	0,3	0,0		22,8	26,5	25,2	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	112,7	52,0	-5,0		23,0	0,2	0,0		25,7	32,1	30,9	
Hinter Michelshaus 14 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 37,8 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	144,3	54,2	-3,6		22,8	0,3	0,0			23,9	22,7	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	173,8	55,8	4,5		10,4	0,3	0,0			13,2	12,0	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	124,5	52,9	-3,6		14,3	0,2	0,0		7,3	19,6	18,4	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	99,18	50,9	-3,0		16,3	0,3	0,0			-	-	14,9
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	99,31	50,9	-3,0		21,							

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																	Datum: 15.01.2008	
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																	Seite: 5	
Mittlere Ausbreitung																		
Schallquelle	Quellty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)
Kapellenstraße 01																		
	EG	Nutzung	Ml	RW,T	60													
						dB(A)	LrT	52,0										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	67,74	47,6	-3,0		7,3	0,2	0,0			45,5	44,3
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	38,34	42,7	3,4		4,1	0,1	0,0		29,4	35,3	34,0
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	122,1	52,7	-4,1		2,2	0,7	0,0		15,1	31,7	30,4
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	108,6	51,7	-3,9		23,1	0,3	0,0		-	-	10,3
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	108,6	51,7	-3,9		25,9	1,2	0,0		-	-	20,0
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	118,5	52,5	-4,1		5,8	0,6	0,0		14,5	30,7	23,4
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	190,9	56,6	-4,8		9,8	0,5	0,0		12,7	31,9	30,6
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	84,40	49,5	-3,2		2,7	0,5	0,0		43,5	52,3	51,1
Kapellenstraße 01 1. OG																		
						dB(A)	LrT	52,2										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	67,79	47,6	-3,0		7,3	0,2	0,0			45,5	44,3
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	38,51	42,7	1,6		2,0	0,1	0,0		30,3	38,5	37,2
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	122,1	52,7	-3,0		1,4	1,1	0,0		25,3	32,1	30,8
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	108,6	51,7	-3,0		22,4	0,3	0,0		-	-	11,0
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	108,6	51,7	-3,0		25,2	1,2	0,0		-	-	20,8
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	118,5	52,5	-3,0		5,4	0,7	0,0		24,7	31,0	23,8
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	191,0	56,6	-3,5		7,9	0,6	0,0		25,3	33,0	31,8
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	84,54	49,5	-3,0		2,4	0,6	0,0		44,3	52,4	51,1
Kapellenstraße 05																		
	EG	Nutzung	Ml	RW,T	60													
						dB(A)	LrT	47,2										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	84,59	49,5	-3,0		21,8	0,2	0,0		15,4	29,2	28,0
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	67,84	47,6	3,9		0,0	0,1	0,0		30,2	34,5	33,3
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	140,0	53,9	-4,2		14,8	0,2	0,0		12,5	19,4	18,2
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	111,0	51,9	-3,7		22,6	0,3	0,0		-	-	17,4
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	111,2	51,9	-3,7		25,9	1,2	0,0		-	-	28,6
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	127,7	53,1	-4,0		19,0	0,3	0,0		22,4	23,5	16,3
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	195,2	56,8	-4,7		14,8	0,4	0,0		14,0	26,8	25,6
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	107,7	51,6	-3,4		4,8	0,6	0,0		38,7	48,1	46,8
Kapellenstraße 05 1. OG																		
						dB(A)	LrT	47,2										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	84,64	49,5	-3,0		21,8	0,2	0,0		15,6	29,3	28,0
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	67,95	47,6	3,1		0,0	0,1	0,0		30,9	35,3	34,1
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	140,0	53,9	-3,0		12,0	0,3	0,0		16,9	21,7	20,5
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	111,1	51,9	-3,0		21,9	0,3	0,0		-	-	16,7
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	111,2	51,9	-3,0		25,2	1,2	0,0		-	-	27,8
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	127,8	53,1	-3,0		16,6	0,4	0,0		22,6	24,0	16,7
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	195,2	56,8	-3,4		11,9	0,6	0,0		19,4	28,6	27,4
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	107,7	51,6	-3,0		4,5	0,6	0,0		38,8	48,1	46,8

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																	Datum: 15.01.2008	
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																	Seite: 6	
Mittlere Ausbreitung																		
Schallquelle	Quellty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)
Kapellenstraße 12																		
	EG	Nutzung	WA	RW,T	55													
						dB(A)	LrT	40,4										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	166,6	55,4	-4,2		25,3	0,4	0,0			20,6	19,4
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	162,8	55,2	4,5		0,0	0,3	0,0			24,1	22,9
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	212,9	57,6	-4,8		15,0	0,4	0,0		11,5	16,6	15,4
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	168,4	55,5	-4,5		19,6	0,3	0,0		-	-	23,9
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	168,6	55,5	-4,5		23,7	1,1	0,0		-	-	34,2
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	189,7	58,5	-4,6		15,7	0,5	0,0		23,5	24,4	23,1
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	237,7	58,5	-4,9		16,3	0,4	0,0		21,8	25,8	24,6
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	188,2	56,5	-4,5		9,7	0,8	0,0		34,0	39,9	38,6
Kapellenstraße 12 1. OG																		
						dB(A)	LrT	39,5										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	166,6	55,4	-3,0		24,5	0,4	0,0			20,2	19,0
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	162,8	55,2	4,2		0,0	0,3	0,0			24,4	23,2
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	212,9	57,6	-3,6		13,1	0,4	0,0		13,7	17,8	16,6
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	168,5	55,5	-3,0		18,7	0,3	0,0		-	-	22,6
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	168,6	55,5	-3,0		22,7	1,1	0,0		-	-	32,9
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	189,8	58,6	-3,3		14,7	0,5	0,0		22,5	23,6	22,3
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	237,7	58,5	-3,9		15,3	0,4	0,0		22,1	25,8	24,6
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	188,3	56,5	-3,1		9,4	0,8	0,0		33,3	39,0	37,7
Kirchenweg 11																		
	EG	Nutzung	Ml	RW,T	60													
						dB(A)	LrT	36,9										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	127,0	53,1	-5,3		28,4	0,3	0,0		22,6	24,9	23,6
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	147,0	54,3	4,8		12,0	0,3	0,0			12,8	11,5
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	140,7	54,0	-5,7		19,1	0,2	0,0		7,3	16,2	14,9
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	95,80	50,6	-5,5		13,9	0,6	0,0		-	-	20,3
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	95,85	50,6	-5,5		13,7	1,8	0,0		-	-	32,1
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	112,0	52,0	-5,6		17,6	0,5	0,0		11,9	21,4	14,2
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	130,4	53,3	-5,7		18,3	0,6	0,0		20,7	28,2	26,9
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	126,0	53,0	-5,3		19,3	0,4	0,0		28,4	34,9	33,7
Kirchenweg 11 1. OG																		
						dB(A)	LrT	44,3										
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	127,0	53,1									

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																		Datum: 15.01.2008	
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																		Seite: 7	
Mittlere Ausbreitung																			
Schallquelle	Quelty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)	
Kirchenweg 17																			
EG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 35,2 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	118,5	52,5	-5,2		28,6	0,3	0,0		21,5	20,2	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	122,6	52,8	4,7		0,0	0,2	0,0		26,4	25,2	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	156,9	54,9	-5,7		19,0	0,3	0,0	9,5	15,9	14,6	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	113,1	52,1	-5,6		24,5	0,3	0,0		-	18,5	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	113,3	52,1	-5,6		27,8	1,1	0,0		-	28,5	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	133,7	53,5	-5,7		22,8	0,3	0,0	18,2	19,7	18,5	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	180,8	56,1	-5,7		23,5	0,4	0,0	14,1	20,7	19,4	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	136,8	53,7	-5,4		19,9	0,3	0,0	28,6	34,2	32,9	
Kirchenweg 17																			
1. OG Nutzung WA RW,T 55 dB(A) LrT 41,3 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	118,5	52,5	-3,1		25,2	0,3	0,0		22,8	21,5	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	122,6	52,8	4,3		0,0	0,2	0,0		26,9	25,6	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	156,9	54,9	-4,1		14,9	0,2	0,0	13,3	18,7	17,5	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	113,0	52,1	-3,4		18,2	0,2	0,0		-	26,1	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	113,3	52,1	-3,4		22,5	0,8	0,0		-	36,4	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	133,6	53,5	-3,7		15,7	0,4	0,0	26,5	27,3	26,0	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	180,7	56,1	-4,3		16,1	0,3	0,0	23,8	27,9	26,7	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	136,8	53,7	-3,6		13,6	0,5	0,0	36,7	39,9	38,6	
Kirchenweg 27																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	137,7	53,8	-3,8		24,3	0,3	0,0		8,4	23,1	21,9
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	127,7	53,1	4,4		0,0	0,2	0,0		26,4	25,2	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	188,7	56,5	-4,7		15,3	0,3	0,0	13,4	17,7	16,5	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	150,1	54,5	-4,3		21,3	0,3	0,0		-	23,7	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	150,3	54,5	-4,3		25,1	1,2	0,0		-	35,7	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	170,3	55,6	-4,5		18,7	0,4	0,0	22,7	23,4	16,1	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	228,1	58,2	-4,9		15,3	0,4	0,0	21,9	26,7	25,4	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	162,5	55,2	-4,2		8,1	0,8	0,0	30,0	41,6	40,4	
Kirchenweg 27																			
1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41,2 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	137,7	53,8	-3,0		23,8	0,3	0,0		22,7	21,4	
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	127,8	53,1	4,0		0,0	0,2	0,0		26,8	25,6	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	188,7	56,5	-3,3		12,9	0,4	0,0	15,7	19,2	18,0	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	150,1	54,5	-3,0		20,4	0,3	0,0		-	22,5	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	150,3	54,5	-3,0		24,1	1,2	0,0		-	34,4	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	170,3	55,6	-3,1		16,6	0,5	0,0	22,0	23,0	15,7	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	228,1	58,2	-3,8		14,1	0,4	0,0	22,1	26,8	25,5	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	162,5	55,2	-3,0		7,7	0,8	0,0	30,5	40,9	39,7	

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																		Datum: 15.01.2008	
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																		Seite: 8	
Mittlere Ausbreitung																			
Schallquelle	Quelty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Ag dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)	
Trierer Straße 33																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 49,4 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	260,4	59,3	-4,8		0,0	0,8	0,0		41,3	44,9	43,6
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	291,5	60,3	4,6		0,0	0,6	0,0		18,7	17,4	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	211,1	57,5	-4,7		5,5	0,7	0,0	25,7	28,0	26,8	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	221,4	57,9	-4,8		3,0	1,2	0,0		-	25,0	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	221,4	57,9	-4,8		3,0	3,0	0,0		-	36,3	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	207,6	57,3	-4,7		0,8	1,1	0,0	24,4	31,8	24,5	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	133,4	53,5	-4,0		0,0	0,9	0,0	36,4	44,3	43,1	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	217,7	57,8	-4,5		0,6	1,2	0,0	39,9	47,1	45,8	
Trierer Straße 33																			
1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 48,4 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	260,4	59,3	-3,8		0,0	0,8	0,0		40,4	43,9	42,7
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	291,5	60,3	4,5		0,0	0,6	0,0		18,9	17,6	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	211,2	57,5	-3,5		4,6	0,8	0,0	24,6	27,3	26,0	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	221,4	57,9	-3,7		3,0	1,2	0,0		-	23,9	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	221,4	57,9	-3,7		3,0	3,0	0,0		-	35,2	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	207,6	57,3	-3,5		0,8	1,1	0,0	23,3	30,7	23,4	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	133,5	53,5	-3,0		0,0	0,9	0,0	35,1	43,3	42,0	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	217,7	57,8	-3,4		0,6	1,2	0,0	38,8	46,0	44,8	
Trierer Straße 41																			
EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 54,2 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	183,1	56,2	-4,3		0,0	0,5	0,0		44,1	47,7	46,4
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	215,7	57,7	4,6		0,0	0,4	0,0		21,5	20,3	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	132,6	53,4	-4,0		0,0	0,9	0,0	27,4	34,0	32,7	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	146,4	54,3	-4,2		1,4	0,9	0,0		-	30,1	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	146,3	54,3	-4,2		1,3	2,4	0,0		-	41,6	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	130,8	53,3	-4,0		0,2	0,7	0,0	30,8	36,5	29,3	
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0	0,0	56,75	46,1	-3,0		0,0	0,4	0,0	43,8	51,3	50,0	
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0	0,0	136,3	53,7	-3,6		0,2	0,9	0,0	44,6	51,2	49,9	
Trierer Straße 41																			
1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 53,6 dB(A)																			
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0	0,0	183,2	56,3	-3,0		0,0	0,5	0,0		42,8	46,3	45,1
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	0	3,0	215,8	57,7	4,3		0,0	0,4	0,0		21,8	20,5	
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0	0,0	132,7	53,5	-3,0		0,0	0,9	0,0	26,0	32,9	31,6	
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0	0,0	146,5	54,3	-3,0		1,4	0,9	0,0		-	28,8	
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0	0,0	146,4	54,3	-3,0		1,3	2,4	0,0		-	40,4	
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0	0,0	130,9	53									

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																		
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																		
Mittlere Ausbreitung																		
Datum: 15.01.2008 Seite: 9																		
Schallquelle	Quelty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)
Zuckerbergstraße 01a EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 39,5 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	286,2	60,1	-4,9		23,0	0,7	0,0			18,6	17,4
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	316,6	61,0	4,7		11,2	0,6	0,0			6,7	5,5
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	255,8	59,2	-4,9		11,7	0,4	0,0	-2,7		16,9	15,6
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	240,8	58,6	-4,9		21,3	0,6	0,0			-	5,5
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	240,8	58,6	-4,9		24,5	1,6	0,0			-	14,5
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	239,1	58,6	-4,8		17,6	0,6	0,0		1,5	13,7	6,4
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	175,3	55,9	-4,4		2,0	1,0	0,0		28,3	39,8	38,5
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	253,1	59,1	-4,7		12,5	0,7	0,0		12,7	33,7	32,4
Zuckerbergstraße 01a 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	286,2	60,1	-4,0		21,9	0,7	0,0			18,9	17,7
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	316,6	61,0	4,5		9,9	0,6	0,0			8,2	6,9
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	255,8	59,2	-3,9		11,1	0,4	0,0	7,7		16,9	15,7
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	240,8	58,6	-3,8		20,6	0,6	0,0			-	5,5
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	240,8	58,6	-3,8		23,7	1,6	0,0			-	14,6
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	239,1	58,6	-3,8		16,9	0,6	0,0		9,2	14,6	7,4
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	175,3	55,9	-3,1		1,9	1,0	0,0		16,7	38,2	37,0
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	253,1	59,1	-3,7		12,2	0,7	0,0		21,8	33,3	32,1
Zuckerbergstraße 04 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 31,5 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	247,2	58,9	-4,8		25,8	0,6	0,0			17,2	15,9
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	274,4	59,8	4,6		14,5	0,5	0,0			4,7	3,5
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	221,8	57,9	-4,8		21,4	0,4	0,0	-6,7		8,4	7,2
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	201,9	57,1	-4,7		23,8	0,6	0,0			-	4,6
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	201,8	57,1	-4,7		26,2	1,7	0,0			-	14,3
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	202,4	57,1	-4,7		23,6	0,6	0,0		0,8	9,5	2,2
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	146,2	54,3	-4,2		16,9	0,2	0,0		29,5	31,3	30,1
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	216,4	57,7	-4,5		21,9	0,4	0,0		16,7	26,3	25,1
Zuckerbergstraße 04 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 35,2 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	247,2	58,9	-3,8		23,3	0,6	0,0			18,6	17,3
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	274,4	59,8	4,5		11,4	0,5	0,0			8,0	6,7
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	221,8	57,9	-3,7		18,8	0,3	0,0	-0,5		10,2	8,9
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	201,9	57,1	-3,5		21,7	0,5	0,0			-	7,0
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	201,9	57,1	-3,5		24,3	1,5	0,0			-	17,1
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	202,5	57,1	-3,5		21,3	0,5	0,0		8,8	12,4	5,1
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	146,2	54,3	-3,0		14,1	0,2	0,0		34,2	35,2	33,9
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	216,4	57,7	-3,4		19,2	0,4	0,0		25,9	29,7	28,4

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen																		
Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"																		
Mittlere Ausbreitung																		
Datum: 15.01.2008 Seite: 10																		
Schallquelle	Quelty	Lw dB(A)	I oder m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amis dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awin dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT dB(A)
Zuckerbergstraße 05 EG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	230,5	58,2	-4,6		22,0	0,6	0,0			21,4	20,1
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	261,0	59,3	4,6		9,1	0,5	0,0			10,7	9,4
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	204,8	57,2	-4,6		16,3	0,3	0,0		5,6	14,6	13,3
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	185,2	56,3	-4,5		19,7	0,4	0,0			-	19,5
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	185,2	56,3	-4,5		22,4	1,2	0,0			-	31,2
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	185,4	56,4	-4,4		19,3	0,5	0,0		24,8	25,2	17,9
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	129,6	53,2	-3,8		3,0	0,8	0,0		30,2	41,0	39,7
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	199,0	57,0	-4,3		17,1	0,3	0,0		37,0	38,0	36,7
Zuckerbergstraße 05 1. OG Nutzung MI RW,T 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A)																		
Einkaufswagen ein- und ausstapeln	Punkt	97,6		97,6	0	0	0,0	230,5	58,2	-3,5		21,1	0,6	0,0			21,2	19,9
Fahrtweg alternativ	Linie	81,2	6,1	73,3	0	0	3,0	261,1	59,3	4,4		8,5	0,5	0,0			11,4	10,1
Fahrtweg Süd	Linie	83,2	9,7	73,3	0	0	0,0	204,9	57,2	-3,4		15,2	0,3	0,0		9,6	15,2	14,0
Lkw Einzelgeräusche	Fläche	0,0	93,9	-	0	0	0,0	185,3	56,3	-3,1		19,0	0,4	0,0			-	18,8
Lkw Entladung	Fläche	0,0	70,9	-	0	0	0,0	185,3	56,4	-3,1		21,7	1,2	0,0			-	30,4
Lkw Fahrergeräusch	Linie	85,4	175,1	63,0	0	0	0,0	185,5	56,4	-3,1		18,3	0,5	0,0		24,6	24,9	17,7
Parkplatz Büro- und Dienstleistung	Fläche	93,9	2055,1	60,8	0	0	0,0	129,7	53,3	-3,0		2,9	0,8	0,0		28,4	40,2	39,0
Parkplatz Handelsnutzungen	Fläche	101,2	4193,5	65,0	0	0	0,0	199,0	57,0	-3,3		16,0	0,3	0,0		37,0	38,0	36,8

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007

Projekt: PK07-100 Longuich Bplanänderung Zwischen den Ortsteilen
 Rechenlauf: "4100 GL mit Bebauung ohne Lärmschutz EPS"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 15.01.2008
 Seite: 11

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
loder S	m.m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m.m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Amisc	dB	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Dl	dB	Richtwirkungskorrektur
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag

FIRU mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/362450

SoundPLAN 6 - 27.12.2007