



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden
Telefon 06122/95 61-0, Telefax 06122/95 61-61
E-Mail ita-wiesbaden@ita.de, Internet www.ita.de

von DIBT und VMPA anerkannte Prüfstelle
Messstelle nach § 26 BImSchG für Geräusche und Erschütterungen

**GUTACHTLICHE
STELLUNGNAHME**

BEBAUUNGSPLAN "AM WEIDEZEHNTE (He117)"
DER LANDESHAUPTSTADT MAINZ

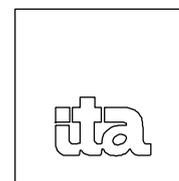
SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

P 48/07

AUFTRAGGEBER:
H & S PROJEKTENTWICKLUNG
GMBH & CO. KG
DEKAN-LAIST-STRASSE 15
55129 MAINZ

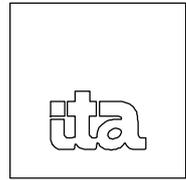
29. SEPTEMBER 2009 / 18. JULI 2011/
31. AUGUST 2012

ri/zi-js



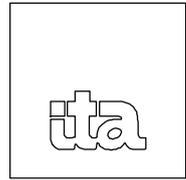
INHALT

1.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	1
2.	BEARBEITUNGS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
2.1	Planungsunterlagen	5
2.1.1	Allgemein	5
2.1.2	Zum Straßenverkehr	6
2.1.3	Zu den gewerblichen Emittenten	7
2.1.4	Zu den Bebauungsplänen He80 und He112	8
2.1.5	Zur Kindertagesstätte "Heuergrund"	8
2.1.6	Zum Flugverkehr	8
2.2	Regelwerke	9
2.3	Literatur	10
2.4	Software	11
3.	ZU DEN GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES STRASSENVERKEHRS	12
3.1	L425 im Zuge der Rheinhessenstraße	12
3.1.1	Berechnungsannahmen und -vorgaben	12
3.1.2	Berechnungsergebnisse	15
3.1.2.1	Ergebnis für das EG	15
3.1.2.2	Ergebnis für Geschosse über EG	17
3.2	Einfluss des Verkehrs von und zum Planungsgebiet in der Heuerstraße	21
4.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DER GEWERBLICHEN EMITTENTEN	24
4.1	Berechnungsannahmen und -vorgaben	24
4.2	Berechnungsergebnisse	28
5.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN AUS DEN GELTUNGSBEREICHEN DER BEBAUUNGSPLÄNE HE80 UND HE112	29
5.1	Berechnungsannahmen und -vorgaben	30
5.2	Berechnungsergebnisse	32
6.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DER KINDERTAGESSTÄTTE "HEUERGRUND"	35
6.1	Berechnungsannahmen und -vorgaben	36
6.2	Berechnungsergebnisse	38



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

7.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DURCH FLUGVERKEHR.....	38
8.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES PARKIERUNGSVERKEHRS IM PLANUNGSGEBIET.....	40
8.1	Berechnungsannahmen und -vorgaben	41
8.2	Berechnungsergebnisse.....	42
9.	GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES GEPLANTEN QUARTIERPLATZES EINSCHL. SPIELPLATZFUNKTION.....	44



1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die H & S Projektentwicklung GmbH & Co. KG, 55129 Mainz – nachfolgend kurz H & S genannt – plant am südlichen Ortsausgang von Mainz-Hechtsheim im Bereich der Straße "Am Weidenzehnten" sowie der Heuerstraße auf einem bisher größtenteils als Gärtnerei genutzten Gelände die Errichtung einer umfangreichen Wohnbebauung.

Nach den uns vorliegenden Informationen hat die Landeshauptstadt Mainz kurz vor Weihnachten 2007 die Aufstellung des Bebauungsplans "Am Weidenzehnten (He117)" [A-1] für dieses Projekt beschlossen.

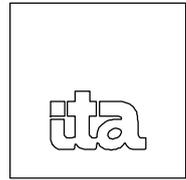
Das Planungsgebiet wird im Westen von der Rheinhessenstraße (L425) und im Nordwesten von der Heuerstraße begrenzt.

Im Süden bildet ein bestehender landwirtschaftlicher Weg die Grenze.

Im Südosten erstreckt sich der Geltungsbereich nach aktueller Planung [A-1] bis in den Geltungsbereich des Bebauungsplans He80 [5-1].

Im Nordosten schließt die bestehende Bebauung an der Dr.-Karl-Schramm-Straße an das Planungsgebiet an.

Es ist vorgesehen, das Planungsgebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen.



Der Fortschritt der Planungen war im bisherigen Verlauf zeitweise durch Pausen zur Klärung übergeordneter Probleme unterbrochen.

Mit Datum vom 29.09.2009 haben wir unsere Gutachtliche Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz P 48/07 für den damaligen Stand der Planung vorgelegt.

Die Fortschreibung unseres Gutachtens berücksichtigt die zwischenzeitlich eingetretenen Änderungen der Planung sowie in der Umgebung des Planungsgebietes. Im Wesentlichen sind dabei folgende Punkte zu nennen:

- Anpassung der Bebauung im Westen des Planungsgebietes in Zusammenhang mit der Forderung des Landesbetriebes Mobilität Worms nach Einhaltung eines Mindestabstandes zur L425;
- Anpassung an die geänderte Verkehrsprognose für die L425 [3-1],
- Anpassung der gewerblich bedingten Geräuscheinwirkungen aus der Umgebung des Planungsgebietes

Mit den gemäß unserem Aktenvermerk [A-3] anzusetzenden plangegebenen Geräuschemissionen für den Bebauungsplan He116 [4-1] ergaben sich im Zusammenwirken mit den Geräuscheinwirkungen der landwirtschaftlichen Betriebe [4-3] insbesondere im Südwesten des Planungsgebietes nachts Geräuscheinwirkungen, die den Immissionsrichtwert für WA um bis zu 1 dB überschritten haben.

- Anpassung -



Das IBK, Ingenieur- und Beratungsbüro, Dipl.-Ing. Guido Kohnen, 67251 Freinsheim – nachfolgend kurz IBK genannt – hat in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt Mainz das schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan He116 [4-2] erstellt.

Aus dieser Zusammenarbeit sind hier ergänzende Informationen von IBK zur schalltechnischen Gestaltung des Bebauungsplans He116 gemäß der Intention des Umweltamtes zu berücksichtigen.

Dazu hat IBK in 2011 Abstimmungsgespräche mit dem Umweltamt geführt, deren Ergebnisse bei der Fortschreibung unseres Gutachtens einbezogen werden.

Im Nordwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplans He116 [4-1] wurde zwischenzeitlich der Bebauungsplan He124 [4-5] entwickelt. Die damit verbundenen schalltechnischen Konsequenzen [4-6] fließen in das vorliegende Gutachten ein.

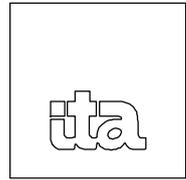
– Anpassung an die Änderungen des aktuellen städtebaulichen Entwurfes [A-1].

Gemäß unserer Abstimmung [A-3; A-5] und der Abstimmung von IBK mit dem Umweltamt sind auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes [A-1] aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes folgende Geräuschquellen in ihrer Auswirkung auf das Planungsgebiet zu prüfen:

– Verkehr auf der L425

– gewerbliche Emittenten (landwirtschaftliche Betriebe in der Umgebung; Geltungsbereiche der Bebauungspläne He116 [4-1] und He124 [4-5])

- Anpassung -



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

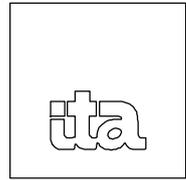
- plangegebene bzw. vorhandene Geräuscheinwirkungen aus den Geltungsbereichen der Bebauungspläne He80 [5-1] und He112 [5-2]
- Kindertagesstätte "Heuergrund", Dr.-Karl-Schramm-Straße 10
- Flugverkehr
- Parkierungsverkehr im Planungsgebiet (oberirdische Stellplätze und Tiefgarage)
- geplanter Quartierplatz einschließlich Spielplatzfunktion.

Im Übrigen sollen die Auswirkungen des durch das Planungsgebiet hervorgerufenen zusätzlichen Verkehrs in der Heuerstraße überprüft werden [A-6].

Im Bedarfsfall werden Maßnahmen zur Geräuschkürzung erarbeitet.

Diese Fortschreibung unseres Gutachtens erfolgte mit Datum vom 18.07.2011. Zwischenzeitlich wurden weitere Änderungen der Planung vorgenommen, dokumentiert im aktuellen städtebaulichen Entwurf [A-1].

Zur Vorlage bei den städtischen Gremien im Rahmen des weiteren Bebauungsplan-Verfahrens wurde das vorliegende Gutachten an den aktuellen Planungsstand angepasst.

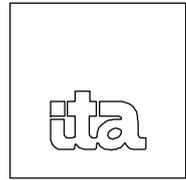


2. BEARBEITUNGS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Planungsunterlagen

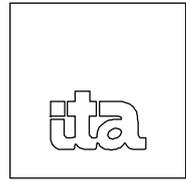
2.1.1 Allgemein

- [A-1] Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan "Am Weidezehnten (He117)" der Landeshauptstadt Mainz, M 1:500, vom 27.07.2012, Büro Planquadrat, 64293 Darmstadt
- [A-2] Homepage der Landeshauptstadt Mainz: Informationen zu Bebauungsplänen unter www.mainz.de/WGAPublisher/online/html/default/bebauungsplaene
- [A-3] Unser Aktenvermerk P 48/07 vom 16.06.2009 zur schalltechnischen Abstimmung mit dem Umweltamt der Landeshauptstadt Mainz
- [A-4] Aktenvermerk des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Mainz vom 26.05.2009 zum Scoping-Termin vom 11.05.2009, AZ: 61 20 02 Ä 32 und 61 26 He117
- [A-5] E-Mail des Umweltamtes der Landeshauptstadt Mainz vom 06.02.2009 in Zusammenhang mit dem Scoping-Termin vom Februar 2009
- [A-6] Ergebnisprotokoll Nr. 5 zur Besprechung vom 13.01.2011 beim Stadtplanungsamt Mainz, Büro Planquadrat, 64293 Darmstadt vom 18.01.2011



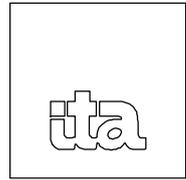
2.1.2 Zum Straßenverkehr

- [3-1] Verkehrsdaten He 117 – Am Weidezehnten, Ausgangssituation L425-Rheinhesenstraße/Heuerstraße, Stadtplanungsamt, Abteilung Verkehrswesen der Landeshauptstadt Mainz vom 20.01.2011
- [3-2] Vorentwurf, Schemaschnitt Begrünung, Lärmschutzwand, M 1:50, vom 08.12.2008, Büro Bierbaum Aichele, 55131 Mainz
- [3-3] Vorentwurf Straßenplanung, Lageplan Nr. 1, M 1:250, Vorabzug vom 05.12.2008, Senger Consult GmbH, 56253 Treis-Karden
- [3-4] E-Mail des Stadtplanungsamtes, Abteilung Verkehrswesen der Landeshauptstadt Mainz, zum Verkehr der Heuerstraße vom 25.01.2011
- [3-5] Schreiben des Landesbetriebes Mobilität Worms vom 31.07.2009, Az: Mz-Hechtsh.-III/3b-IV 35



2.1.3 Zu den gewerblichen Emittenten

- [4-1] Bebauungsplan "Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)" der Landeshauptstadt Mainz (von homepage [A-2])
- [4-2] Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan "Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)", Bericht-Nr. 02-69-3 vom 10.12.2003, Büro IBK, 67251 Freinsheim
- [4-3] Lagepläne zu den landwirtschaftlichen Betrieben in der Umgebung des Planungsgebietes (von homepage [A-2])
- [4-4] Ergebnis der Befragung bei den landwirtschaftlichen Betrieben in der Umgebung des Planungsgebietes vom 23.07.2009, Senger Consult GmbH, 56253 Treis-Karden
- [4-5] Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Möbel- und Fachmarktzentrum – VEP (He124)" der Landeshauptstadt Mainz, Entwurf vom 16.11.2010
- [4-6] Gutachtliche Stellungnahme zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Möbel- und Fachmarktzentrum – VEP (He124)" in Mainz vom 19.04.2011, Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies, 56154 Boppard



2.1.4 Zu den Bebauungsplänen He80 und He112

[5-1] Bebauungsplan "Bezirkssportanlage Mainz-Hechtsheim (He80)" der Landeshauptstadt Mainz, M 1:1.000, vom 07.01.1991

[5-2] Lagepläne zu den Bebauungsplänen "Sportanlage "Vordere Lach" (He112)" und "Straße Mühlendreieck/Heuerstraße/Rheinhessenstraße (He69)" der Landeshauptstadt Mainz von homepage [A-2]

2.1.5 Zur Kindertagesstätte "Heuergrund"

[6-1] E-Mail des Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Mainz zum Thema "Erweiterung der Kindertagesstätte" vom 07.08.2009

[6-2] Internet-Informationen zur Kita:
www.kita-heuergrund.de
www.mainz.de/WGAPublisher/online/html/default/hthn-5xzjpv;

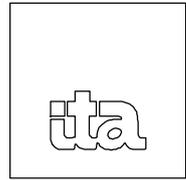
[6-3] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 24.02.2012, BGBl. I S. 212

2.1.6 Zum Flugverkehr

[7-1] Fluglärmkonturen zum Rhein-Main-Flughafen von der homepage www.laermkarten.de/dialogforum2010/index.php

2.2 Regelwerke

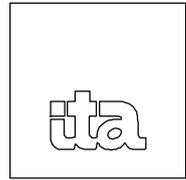
- [R-1] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 "Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2002
- Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987
- [R-2] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998, GMBL 1998, Nr. 26, S. 503
- [R-3] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I, S. 1036).
- [R-4] 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18.07.1991 (BGBl. I, S. 1588, ber. S. 1790), geändert am 09.02.2006 (BGBl. I, S. 324)
- [R-5] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien", Teil 2 "Allgemeines Berechnungsverfahren", Oktober 1999
- [R-6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) des Bundesministers für Verkehr, Ausgabe 1990



- [R-7] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise", November 1989
- [R-8] Freizeitlärm-Richtlinie, Anhang B, der Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen (Muster VwV) des LAI, Mai 1995
- [R-9] VDI-Richtlinie 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen", April 2002
- [R-10] VDI-Richtlinie 2714 "Schallausbreitung im Freien", Januar 1988
- [R-11] VDI-Richtlinie 2720-1 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien", März 1997

2.3 Literatur

- [L-1] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Forschungsbericht des Ingenieurbüro Möhler + Partner, München; Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 6. Auflage 2007
- [L-2] Sächsische Freizeitlärmstudie, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2006



2.4 Software

Die Schallimmissionsberechnungen erfolgten unter Verwendung des EDV-Programms

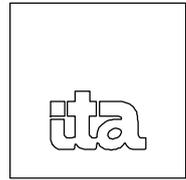
LIMA

(Ingenieurbüro H. Stapelfeldt, Dortmund).

Dieses Programm berücksichtigt die in Abs. 2.2 genannten Regelwerke.

Das Programm gestattet ebenso wie andere vergleichbare Programme einerseits die Berechnung und Ergebnisdarstellung als Geräuschkonturenkarte – im Allgemeinen in 5 dB-Schritten nach DIN 18 005, Teil 2 – und andererseits die Immissionsberechnung für einzelne ausgewählte Aufpunkte. Für die vorliegende Aufgabenstellung kommen beide Möglichkeiten zur Anwendung.

Dabei werden auch die seitliche Beugung um Gebäudekanten sowie Reflexionseinflüsse berücksichtigt.



3. ZU DEN GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES STRASSENVERKEHRS

Zum Einfluss des Straßenverkehrs werden im vorliegenden Fall zwei Aspekte untersucht. Zunächst sind dies die Geräuscheinwirkungen der L425 im Zuge der Rheinhessenstraße im Planungsgebiet.

Außerdem soll geprüft werden, welchen schalltechnischen Einfluss der durch das Planungsgebiet zusätzlich generierte Verkehr in der Heuerstraße hervorruft [A-6].

3.1 L425 im Zuge der Rheinhessenstraße

3.1.1 Berechnungsannahmen und -vorgaben

Die für die L425 im hier interessierenden Bereich anzusetzenden Verkehrsmengen sind das Ergebnis einer behördeninternen Abstimmung [3-1]:

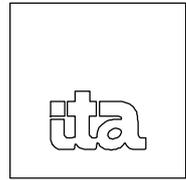
- Die Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV) beträgt für den Prognosehorizont 2020

$$\text{DTV} = 13.350 \text{ Kfz/24 h.}$$

- Die Aufteilung dieses Verkehrsstroms auf die Tages- bzw. Nachtzeit ist nach folgendem Ansatz vorzunehmen:

$$\text{Tagesanteil} = 93,0 \% \text{ des DTV}$$

$$\text{Nachtanteil} = 7,0 \% \text{ des DTV.}$$



- Der für die schalltechnischen Berechnungen nach RLS 90 [R-6] erforderliche Lkw-Anteil p war wie folgt anzusetzen:

Tag	$p_T = 2,7 \%$
Nacht	$p_N = 2,0 \%$

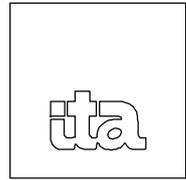
Die Lage des Ortsschildes an der L425 ist für das schalltechnische Rechenmodell insofern von Bedeutung als an dieser Stelle im vorliegenden Fall ein Wechsel der zulässigen Fahrgeschwindigkeit ortseinwärts von 80 km/h auf 60 km/h und ortsauswärts umgekehrt erfolgt.

Ausgehend vom Schreiben des Landesbetriebes Mobilität Worms [3-5] war es für die Untersuchung geboten, die Lage des Ortsschildes in der bestehenden Form [3-3] anzusetzen.

Die Anlagen 2.1 und 2.2 enthalten die relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Tages- bzw. Nachtzeit für 60 km/h bzw. 80 km/h. Der $L_{m,E}$ -Wert ist die Eingangsgröße für das Rechenmodell nach RLS 90 [R-6].

Die Differenz zwischen den jeweiligen Tages- und Nachtwerten des Emissionspegels beträgt ca. 9 dB.

Außerdem ist im schalltechnischen Rechenmodell die an der Einmündung der Heuerstraße in die L425 befindliche Ampelanlage zu berücksichtigen.

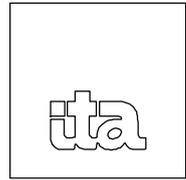


In Abstimmung mit dem Umweltamt ist für die L425 so vorzugehen, dass die Geräusch-
einwirkungen im Bereich der Freiflächen (Terrassen, Gärten usw.) durch aktive Minde-
rungsmaßnahmen soweit reduziert werden, dass dort während der Tageszeit der schall-
technische Orientierungswert für WA [R-1] – 55 dB(A) – eingehalten wird.

Für die betreffenden Gebäude ist in den Geschossen über dem EG möglichst eine
schalltechnische Optimierung auf planerischem Wege, d. h. über eine geeignete Grund-
rissorientierung, anzustreben. Das Umweltamt legt insbesondere bei Kinderzimmern
Wert darauf, dass planerische Lösungen gesucht und diese Räume nicht auf rein passi-
vem Wege geschützt werden.

Die Immissionsberechnungen wurden mittels RLS 90 [R-6] durchgeführt.

Da die Entwicklung des Planungsgebietes im Sinne einer sog. "Bauträgerlösung", d. h. in
einem Schritt erfolgen soll, wurde bei den Berechnungen die aktuell geplante Bebauung
[A-1] berücksichtigt.



3.1.2 Berechnungsergebnisse

Maßnahmen zur Geräuschkinderung werden durch Kursiv-Setzung hervorgehoben.

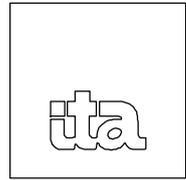
3.1.2.1 Ergebnis für das EG

Unter den Annahmen und Vorgaben gemäß Ziff. 3.1.1 wurde zum Schutz der Freiflächen im Planungsgebiet tags in unserem Gutachten vom September 2009 eine geeignete Lärmschutzanlage erarbeitet.

Aufgrund des geänderten Verkehrsaufkommens für die L425 [3-1] war es erforderlich, diese Lärmschutzanlage zu überprüfen.

Für die in der Planung [A-1] bereits enthaltene Lärmschutzanlage (LSA) ergeben sich folgende Anforderungen:

- Höhe 3,0 m über Oberkante der L425*
- Schalldämmung DL_R entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2*
- LSA ist auf dem Abschnitt parallel zur L425 – d. h. auf einer Länge von ca. 138 m – auf der straßenabgewandten Seite schallabsorbierend (Schallabsorption $DL_a = 7$ dB, entsprechend Absorptionsgruppe A2 nach DIN EN 1793-1) auszuführen;*

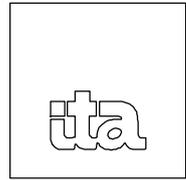


- *Die gewinkelte Konstruktion der LSA im Süden hat eine Gesamtlänge von ca. 32,8 m;*
- *Im Norden beträgt die Länge der LSA insgesamt ca. 38,8 m entlang der Heuerstraße und ist kombiniert mit einem Fußgängerdurchgang.*

Anlage 2.3 zeigt in Form einer Rasterlärmkarte, dass die Geräuscheinwirkungen der L425 im Planungsgebiet unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Lärmschutzanlage im Bereich der Freiflächen tags den Zielwert von 55 dB(A) einhalten.

Dieses Ergebnis bedeutet auch, dass für die Fenster im EG des Planungsgebiets Konstruktionen schalltechnisch ausreichend sind, die nach der Energieeinsparverordnung ohnehin notwendig sind.

Für den Fall, dass die Schilder zur Geschwindigkeitsbegrenzung in Verbindung mit dem Ortsschild entsprechend dem Plan [3-3] nach Süden versetzt würden, hätte dies für die Lärmschutzanlage im Süden des Planungsgebietes zur Folge, dass eine Verkürzung gegenüber der Planung [A-1] von ca. 6 m möglich wäre.



3.1.2.2 Ergebnis für Geschosse über EG

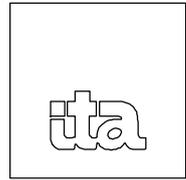
Die Anlagen 2.4 bis 2.6 enthalten das Ergebnis für das 1. OG bis 3. OG in Form von Rasterlärmkarten. Im Unterschied zu Anlage 2.3 ist für die Geschosse über EG jeweils das Ergebnis der Nachtzeit dargestellt.

Nach Ziff. 3.1.1 beträgt der Unterschied der Emissionspegel zwischen Tages- und Nachtzeit rund 9 dB und der Pegelunterschied für die zugehörigen schalltechnischen Orientierungswerte [R-1] 10 dB.

Insofern ist im vorliegenden Fall das Ergebnis der Nachtzeit maßgebend für die Erfordernis von **Maßnahmen zur Geräuschminderung**.

Nach Vorgabe des Umweltamtes [A-3] ist nachts der schalltechnische Orientierungswert für Verkehrsgeräuscheinwirkungen im WA [R-1] – 45 dB(A) – anzuwenden.

Dies bedeutet, ausgehend von den Anlagen 2.4 bis 2.6, dass an den betreffenden Gebäuden für alle Bereiche, in denen höchstens die dunkelgrün gefärbte Pegelklasse (≤ 45 dB(A)) auftritt, keine Maßnahmen zur Geräuschminderung erforderlich sind. In diesen Bereichen sind nach Vorgabe des Umweltamtes Fenster von Kinderzimmern anzuordnen.

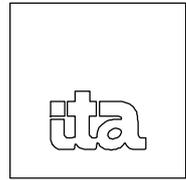


Für alle Fassadenbereiche, in denen die gelbe oder eine höhere Pegelklasse anliegen, ist im ersten Schritt zu prüfen, inwieweit dort Fenster von Aufenthaltsräumen unverzichtbar sind. Dort, wo auf solche Fenster nicht verzichtet werden kann, sind diese mit einer mechanischen Lüftungseinrichtung zu kombinieren, die so beschaffen sein muss, dass die Kombination Fenster/Lüftungseinrichtung die Schalldämmung gegenüber dem Fenster allein nicht verschlechtert. Im Übrigen ist DIN 1946 zu beachten.

Diese Prüfung betrifft im 1. OG und 2. OG die geplanten Gebäude 2.1 – 2.3, 4.1, 5.1 – 5.3 (nicht 2. OG) sowie 10.10 – 10.8. Im 3. OG sind lediglich die Gebäude 2.1 – 2.3 entsprechend zu prüfen.

Die **schalltechnische Auslegung der Fenster** erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nach DIN 4109 [R-7]. Die DIN 4109 geht dabei generell vom Tagwert aus. Im vorliegenden Fall sollte als Tagwert der Nachtwert +10 dB(A) angesetzt werden.

Um die nach DIN 4109 relevante Eingangsgröße, den so genannten maßgeblichen Außenlärmpegel, zu erhalten, ist der zuvor beschriebene Tagwert bei Verkehrsräuscheinwirkungen noch mit einem Zuschlag von 3 dB(A) zu versehen. Damit können die maßgeblichen Außenlärmpegel auf Grundlage der Anlagen 2.4 bis 2.6 durch Addition von 13 dB(A) bestimmt werden.



Nach Anlage 2.4 ergeben sich für das **1. OG** im Maximum maßgebliche Außenlärmpegel bis ca. 63 dB(A), also Lärmpegelbereich III. Unter normalen Umständen – bewertetes Schalldämm-Maß der eigentlichen Fassade $R'_w \geq 40$ dB und übliche Fensterflächenanteile zwischen 30 % und 40 % - sind Fensterkonstruktionen schalltechnisch ausreichend, die nach der Energieeinsparverordnung ohnehin notwendig sind.

Abgesehen von nachfolgend noch näher benannten Ausnahmen ist das Ergebnis für das 1. OG auch für die meisten Gebäude im **2. OG** anwendbar (siehe Anlage 2.5).

Lediglich in Teilbereichen der geplanten Gebäude 2.2, 2.3, 4.1 und 10.10 treten nach Anlage 2.5 maßgebliche Außenlärmpegel über 65 dB(A) auf.

*Wie aus Anlage 2.6 zu ersehen ist, gibt es solche Bereiche auch im **3. OG** für die Gebäude 2.2 und 2.3.*

Für die Bereiche mit maßgeblichen Außenlärmpegeln über 65 dB(A) wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnis in Tabelle 1 zusammengefasst ist.

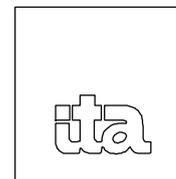


Tabelle 1: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 für die Bereiche mit Pegelwerten über 65 dB(A)

Gebäude	Fassade	Geschoss	maßgeb. Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich
2.2	Nord	3. OG; bis 2 m von West	bis 66	IV
	West	2. OG	66,5 – 68,0	
		3. OG	67,9 – 68,1	
	Süd	3. OG; bis 2 m von West	bis 67	
2.3	West	2. OG	65,7 – 66,3	
		3. OG	65,2 – 66,9	
4.1	Nord	2. OG; bis 1,5 m von West	bis 67	
	West	2. OG	67,6 – 68,4	
	Süd	2. OG; bis 1,5 m von West	bis 67	
10.10	Nord	2. OG; bis 1,5 m von West	bis 66	
	West	2. OG	67,4 – 68,6	
	Süd	2. OG; bis 1,5 m von West	bis 67	

3.2 Einfluss des Verkehrs von und zum Planungsgebiet in der Heuerstraße

Die aktuelle Planung [A-1] sieht vor, die Erschließung des Planungsgebietes von Norden her, d. h. über die Heuerstraße, zu realisieren.

Insofern ist zu prüfen, welche schalltechnischen Konsequenzen der durch das Planungsgebiet neu hervorgerufene Verkehr in der Heuerstraße bewirkt.

Nach den uns vorliegenden Unterlagen erfolgt die Erschließung des Planungsgebietes ausschließlich über den Teil der Heuerstraße, der sich östlich an die Einmündung der neuen Planstraße anschließt. Der Anschluss der Heuerstraße im Westen an die L425 steht für die Erschließung des Planungsgebietes nicht zur Verfügung.

Die Prüfung der vorliegenden Fragestellung erfolgt in der Weise, dass das vorhandene Verkehrsaufkommen der Heuerstraße mit demjenigen unter Einbeziehung des Verkehrs von und zum Planungsgebiet verglichen und schalltechnisch bewertet wird.

Für die aktuellen Verkehrsdaten der **Heuerstraße** gilt gemäß der E-Mail des Stadtplanungsamtes [3-4]:

- DTV = 530 Kfz/24 h

- Aufteilung des Verkehrsstroms auf die Tages- bzw. Nachtzeit
 - Tagesanteil = 90,0 % des DTV
 - Nachtanteil = 10,0 % des DTV

- Anpassung -



– Lkw-Anteil p

Tag	$p_T = 2,0 \%$
Nacht	$p_N = 1,0 \%$

Anlage 2.7 enthält auf dieser Grundlage die Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Tages- bzw. Nachtzeit nach RLS 90 [R-6].

In dem Papier [3-1] des Stadtplanungsamtes ist auch eine Ermittlung des **Verkehrsaufkommens** für das **Planungsgebiet** enthalten.

Danach ist von folgenden Daten auszugehen:

– DTV ≈ 400 Kfz/24 h

– Aufteilung des Verkehrsstroms auf die Tages- bzw. Nachtzeit

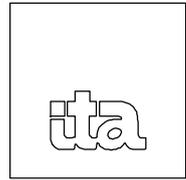
Tagesanteil = 90,0 % des DTV

Nachtanteil = 10,0 % des DTV

– Lkw-Anteil p

Hier enthält die Unterlage [3-1] keine konkreten Zahlenwerte. Nach Rücksprache mit dem Stadtplanungsamt, Abteilung Verkehrswesen, werden hier im Sinne einer Maximalbetrachtung die Werte wie für die Heuerstraße angesetzt, d. h.

Tag	$p_T = 2,0 \%$
Nacht	$p_N = 1,0 \%$



In Anlage 2.8 sind die Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Heuerstraße unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs, generiert durch das Planungsgebiet, zusammengestellt.

Der Wertevergleich der Anlagen 2.7 und 2.8 verdeutlicht, dass der zusätzlich durch das Planungsgebiet hervorgerufene Verkehr in der Heuerstraße rechnerisch zu einer Pegelerhöhung von 2,4 dB tags und 2,5 dB nachts führt.

Nach der 16. BImSchV [R-3] beträgt die Wesentlichkeitsschwelle für Pegeländerungen bedingt durch Verkehr 3 dB. Diese Schwelle wird im vorliegenden Fall durch den zusätzlichen Verkehr des Planungsgebietes in der Heuerstraße unterschritten.

Ergänzend dazu wurde nach RLS 90 [R-6] der resultierende Beurteilungspegel in der Heuerstraße unter Einschluss des Verkehrs von und zum Planungsgebiet überprüft.

Dabei ergaben sich für die Gebäude mit dem geringsten Abstand zur Heuerstraße folgende Beurteilungspegel:

Tag	$L_m = 54,7 \text{ dB(A)}$
Nacht	$L_m = 47,6 \text{ dB(A)}$

Dieses Maximalergebnis verdeutlicht, dass während der Tageszeit der schalltechnische Orientierungswert für WA von 55 dB(A) [R-1] auch mit dem Verkehr des Planungsgebietes eingehalten wird.

Für die Nachtzeit tritt zwar rechnerisch eine Überschreitung des Orientierungswertes für WA von 45 dB(A) auf, gleichzeitig wird aber der Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV [R-3] von 49 dB(A) für Wohngebiete unterschritten.

Als Fazit bleibt somit festzuhalten, dass durch den zusätzlichen Verkehr, bedingt durch das Planungsgebiet, in der Heuerstraße keine Maßnahmen zur Geräuschminderung erforderlich sind.

4. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DER GEWERBLICHEN EMITTENTEN

4.1 Berechnungsannahmen und -vorgaben

Als gewerbliche Emittenten in der Umgebung des Planungsgebietes werden gemäß Abstimmung von IBK mit dem Umweltamt vom März 2011 berücksichtigt:

- plangegebene Geräuschemissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans He116 [4-1]
- landwirtschaftliche Betriebe in der näheren Umgebung [4-3] des Planungsgebietes
- Geräuschemissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans He124 [4-5] entsprechend Gutachten [4-6].

Von uns durchgeführte Voruntersuchungen im Rahmen des Planungsprozesses zeigen ebenso wie das IBK-Gutachten zum Bebauungsplan He116 [4-2], dass für die gewerblich bedingten Geräuscheinwirkungen die Nachtzeit der kritische Beurteilungszeitraum ist. Insofern kann diese Untersuchung auf die Nachtzeit beschränkt werden.

Im Zuge der Fortschreibung unseres Gutachtens wurden mit IBK ergänzende schalltechnische Untersuchungen zu den gewerblichen Geräuscheinwirkungen durchgeführt.

Das Ergebnis für den Geltungsbereich des **Bebauungsplans He116** [4-1] – das Areal ist bisher nur teilweise entwickelt – wurde von IBK im März 2011 mit dem Umweltamt Mainz erörtert und vom Umweltamt als Emissionsansatz für den He116 akzeptiert.

Danach werden die einzelnen Teilflächen (Bezeichnung dieser Teilflächen entsprechend dem IBK-Gutachten [4-2]) nachts mit folgenden flächenbezogenen Schall-Leistungspiegeln belegt:

- Teilflächen An (dabei handelt es sich um die Restfläche der ursprünglichen Teilfläche A, die nach Entwicklung des Bebauungsplans He124 [4-5] im Geltungsbereich des He116 verbleibt), B, C, D, H und J

$$L_{W''} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$$

- Teilflächen F, G und I

$$L_{W''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2.$$

Von den **landwirtschaftlichen Betrieben** in der Umgebung des Planungsgebietes werden abstimmungsgemäß [A-3] folgende fünf im Rechenmodell mit ihren eigentlichen Hofflächen berücksichtigt [4-4]:

- Betrieb Hans W. Fleischer, Weinbau
- Betrieb Gerion Klein, Land- und Viehwirtschaft, Weinbau
- Betrieb Engelbert Stauder, Landwirtschaft/Pferdehaltung
- Betrieb Hubert Stenner, Weinbau, Landwirtschaft
- Betrieb H. P. Zehe, Weinbau, Landwirtschaft.

Im Lageplan der Anlage 3.1 sind die Standorte dieser Betriebe gekennzeichnet.

Nach dem Ergebnis der ergänzenden Untersuchungen mit IBK wird jedem dieser landwirtschaftlichen Betriebe für die Nachtzeit ein flächenbezogener Schall-Leistungspegel

$$L_{W''} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$$

zugeordnet.

Der Geltungsbereich des **Bebauungsplans He124** [4-5] wird im Rechenmodell entsprechend dem schalltechnischen Gutachten [4-6] berücksichtigt.

Danach ist nachts die geplante Tankstelle im Sondergebiet (SO) 2 in Betrieb und ruft an der Südwestecke des Planungsgebietes (im Gutachten [4-6] als Immissionspunkt 7 bezeichnet; Ergebnis für 2. OG) einen Beurteilungspegel von 26,9 dB(A) hervor.

Die erforderliche Schall-Leistungsbelegung der Tankstellenfläche, ausgedrückt durch den flächenbezogenen Schall-Leistungspegel, beträgt

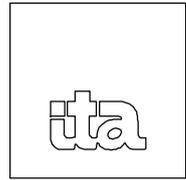
$$L_{W''} = 61,1 \text{ dB(A)/m}^2.$$

Zusammen mit IBK wurden auch die gewerblich bedingten Geräuscheinwirkungen an der bestehenden Wohnbebauung in der unmittelbaren Umgebung des Planungsgebietes überprüft.

Als Immissionspunkt (IP) wurde dabei das im Geltungsbereich des Bebauungsplans He69 [5-2] gelegene Wohnhaus Rheinhausenstraße 174 – auch als IP Bestand bezeichnet - herangezogen.

Die Immissionspunkte Bestand und 7 (nach Gutachten [4-6]) sind in Anlage 3.1 eingetragen.

Bei der Überprüfung wurde davon ausgegangen, dass an IP Bestand nachts der Immissionsrichtwert nach TA Lärm [R-2] für WA – 40 dB(A) – einzuhalten ist.



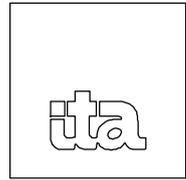
Das Ergebnis der Kalibrierung des Rechenmodells in Form detaillierter Berechnungsunterlagen ist in den Anlagen 3.3 (IP 7 nach Gutachten [4-6]) und 3.4 (IP Bestand) beige-fügt.

Mit dem kalibrierten Rechenmodell wurden für das Planungsgebiet Rasterlärmkarten berechnet.

4.2 Berechnungsergebnisse

Die Anlagen 3.5 bis 3.8 zeigen die nächtlichen Geräuscheinwirkungen der gewerblichen Emittenten als Geräuschkonturenkarten für die Ebenen EG bis 3. OG im Planungsgebiet.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen erkennen, dass der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) [R-2] in allen relevanten Bereichen des Planungsgebietes nachts eingehalten wird.



5. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN AUS DEN GELTUNGSBEREICHEN DER BEBAUUNGSPLÄNE He80 UND He112

Im nordwestlich des Planungsgebietes gelegenen Geltungsbereich des **Bebauungsplans** "Sportanlage "Vordere Lach" (**He112**)" [5-2] werden Sportanlagen festgesetzt und sind tatsächlich auch Sportanlagen realisiert.

Die orientierende Prüfung der Gesamtsituation führt zu dem Schluss, dass dann, wenn die Geräuscheinwirkungen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans He112 an der bestehenden Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplans He69 [5-2] die Immissionsrichtwerte für WA einhalten, dies dann auch an der nächstgelegenen vorgesehenen Wohnbebauung im Planungsgebiet [A-1] der Fall sein wird.

Insofern ist das Planungsgebiet mit dem Bebauungsplan He112 ohne zusätzliche Maßnahmen schalltechnisch verträglich.

Der mit der aktuellen Planung [A-1] teilweise überlappende Geltungsbereich des **Bebauungsplans** "Bezirkssportanlage Mainz-Hechtsheim (**He80**)" [5-1] schließt östlich an das Planungsgebiet an und setzt diverse Sportanlagen fest.

Der Bebauungsplan ist seit 1991 rechtskräftig. Bis heute wurden jedoch in diesem Bereich keine Sportanlagen realisiert; vielmehr wird der überwiegende Teil des Geltungsbereichs bis heute landwirtschaftlich genutzt.

Da die Rechtskraft des Planes weiterhin besteht, sind im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen die plangegebenen Geräuscheinwirkungen im Planungsgebiet zu überprüfen [A-3].

Von den festgesetzten Sportanlagen ist eine sog. Kampfbahn vom Typ B, die dem Planungsgebiet Nächstgelegene.

In Abstimmung mit dem Umweltamt wurde für diese festgesetzte Kampfbahn eine orientierende Überprüfung der im Planungsgebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen durchgeführt.

5.1 Berechnungsannahmen und -vorgaben

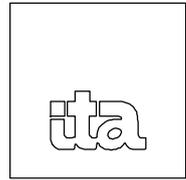
Für die Kampfbahn vom Typ B wurden ein Fußballspiel und eine Leichtathletikveranstaltung untersucht.

Das schalltechnische Rechenmodell wurde auf Grundlage von VDI-Richtlinie 3770 [R-9] erstellt.

Für das **Fußballspiel** wurden folgende Annahmen getroffen:

- Spieler $L_{WA,T} = 94,0 \text{ dB(A)}$
- Zuschauer $n = 250$ entsprechend
 $L_{WA,T} = 104,0 \text{ dB(A)}$

- Anpassung -



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

- Schiedsrichterpfiffe $L_{WA,T} = 105,7 \text{ dB(A)}$
- Schall-Leistungspegel des mittleren Maximalpegels der Schiedsrichterpfiffe $L_{WAmax} = 118,0 \text{ dB(A)}$.

Für die **Leichtathletikveranstaltung** wurden folgende Annahmen getroffen:

- Starterschüsse $L_{WAE} = 126,8 \text{ dB(A)}$;
30 Schüsse/h ergeben $L_{WAFeq} = 106,0 \text{ dB(A)}$
- Pfiffe $L_{WAE} = 113,5 \text{ dB(A)}$;
30 Pfiffe/h ergeben $L_{WAFeq} = 92,7 \text{ dB(A)}$
- Läuten $L_{WAE} = 106,0 \text{ dB(A)}$;
10 Vorgänge à 3 s innerhalb einer Stunde $L_{WAFeq} = 85,2 \text{ dB(A)}$
- Lautsprecherdurchsagen $L_{WAE} = 120,0 \text{ dB(A)}$;
30 Durchsagen à 5 s innerhalb einer Stunde $L_{WAFeq} = 106,2 \text{ dB(A)}$
- Schall-Leistungspegel für den mittleren Maximalpegel von Starterschüssen $L_{WAFmax} = 134,9 \text{ dB(A)}$.

Im Vergleich zu den hier aufgeführten Teilschallquellen für die untersuchte Leichtathletikveranstaltung haben die Zuschauer – im Gegensatz zum Fußball – keinen relevanten Beitrag und werden daher im Rechenmodell nicht berücksichtigt.

Anlage 4.1 enthält die Lage der im Bebauungsplan He80 festgesetzten Kampfbahn vom Typ B sowie die Lage im Osten des Planungsgebietes eingetragenen Immissionspunktes (IP) S.

Gemäß der 18. BImSchV [R-4] wurden die Immissionsberechnungen nach den VDI-Richtlinien 2714 [R-10] und 2720-1 [R-11] durchgeführt.

5.2 Berechnungsergebnisse

Bei der Auswertung der Ergebnisdaten wird davon ausgegangen, dass Sportveranstaltungen ausschließlich während der Tageszeit stattfinden.

Des Weiteren wird insofern ein Maximalansatz verfolgt als sich die resultierenden Teilbeurteilungspegel – analog zu den Schall-Leistungspegeln unter Ziff. 5.1 – jeweils auf eine Stunde beziehen und bei der Betrachtung unterstellt wird, dass der angesetzte Betriebsmodus in jeder Stunde der Beurteilungszeit vorherrscht.

Unter dieser Voraussetzung ergibt sich für das angesetzte **Fußballspiel** das in Tabelle 2.1 dokumentierte Ergebnis.

Tabelle 2.1: Plangegebene Geräuscheinwirkungen eines Fußballspiels im Geltungsbereich des Bebauungsplans He80 an IP S im Planungsgebiet

Schallquelle	Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A)
Schiedsrichterpfiffe	44,1
Spieler	32,4
Zuschauer	42,4
Beurteilungspegel L_r	47

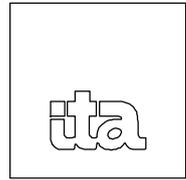
Die detaillierten Berechnungsunterlagen sind als Anlage 4.3 beigelegt.

Die Schiedsrichterpfiffe rufen am Immissionspunkt S Maximalpegel von 56 dB(A) hervor.

Für die angesetzte **Leichtathletikveranstaltung** ist das Ergebnis in Tabelle 2.2 zusammengefasst.

Tabelle 2.2: Plangegebene Geräuscheinwirkungen einer Leichtathletikveranstaltung im Geltungsbereich des Bebauungsplans He80 an IP S im Planungsgebiet

Schallquelle	Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A)
Starterschüsse	44,3
Pfiffe	31,0
Läuten	23,5
Lautsprecherdurchsagen	44,5
Beurteilungspegel L_r	48



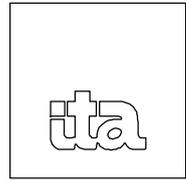
Die detaillierten Berechnungsunterlagen sind als Anlage 4.4 beigelegt.

Die Starterschüsse als das Ereignis der Leichtathletikveranstaltung, das die höchsten Maximalpegel hervorruft, führen am Immissionspunkt S im Planungsgebiet zu Maximalpegeln von 73 dB(A).

Die Ergebnisse nach den Tabellen 2.1 und 2.2 verdeutlichen, dass selbst unter den angesetzten Maximalbedingungen die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [R-4] für WA – 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeit, 55 dB(A) außerhalb der Ruhezeit – von beiden untersuchten Veranstaltungen eingehalten werden.

Auch das Kriterium für kurzzeitige Pegelspitzen – 80 dB(A) innerhalb der Ruhezeit, 85 dB(A) außerhalb der Ruhezeit – wird in beiden Fällen eingehalten.

Insofern erfordern die plangegebenen Geräuscheinwirkungen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans He80 keine Maßnahmen zur Geräuschkürzung im Planungsgebiet.



6. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DER KINDERTAGESSTÄTTE "HEUERGRUND"

Die Kindertagesstätte (Kita) "Heuergrund" in der Dr.-Karl-Schramm-Straße 10 grenzt sowohl im Süden als auch im Westen mit ihrem Außenbereich direkt an das Planungsgebiet an.

Nach § 22, Abs. 1a, BImSchG [6-3] sind Geräuscheinwirkungen, die u. a. von Kindertageseinrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Gesetzes sind.

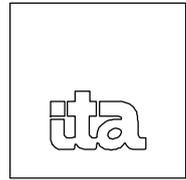
Für die Kita "Heuergrund" kann unter den hier vorliegenden Randbedingungen davon ausgegangen werden, dass es sich um einen Regelfall im Sinne des BImSchG handelt.

Insofern sind formal keine schalltechnischen Betrachtungen erforderlich.

Im Interesse einer möglichst entspannten Nachbarschaft zwischen Kita und neuer Wohnbebauung hat die vorliegende Planung [A-1] den ursprünglichen Ansatz des Umweltamtes [A-3; A-5] aufgenommen und die Bebauungsstruktur in unmittelbarer Nähe der Kita entsprechend gestaltet. Zusätzlich erfolgt eine schalltechnische Prüfung.

Daher bleibt Kapitel 6 auch Bestandteil des Gutachtens.

Ausgehend von den Informationen im Internet [6-2] verfügt die Kita ab 01.09.2009 über 66 Kindergartenplätze für Zwei- bis Sechsjährige sowie zehn Krippenplätze für Kinder ab acht Wochen bis zum Eintritt in den Kindergarten.



6.1 Berechnungsannahmen und -vorgaben

Der für das Spielen der Kinder im Freien bestehende Außenbereich im Westen und Süden des Kita-Grundstücks wird entsprechend dem Ansatz der Sächsischen Freizeitlärmstudie [L-2], S. 41, mit einem flächenbezogenen Schall-Leistungspegel

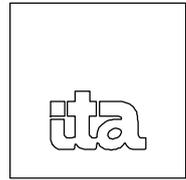
$$L_{W^A} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

belegt.

Aus den Internet-Informationen [6-2] ergibt sich eine tägliche Öffnungszeit von 7 Uhr bis 17 Uhr.

Als Anhaltspunkt zur Beurteilung der resultierenden Geräuscheinwirkungen wird hilfsweise die TA Lärm [R-2] herangezogen.

Im Übrigen wird von einem Maximalansatz für die Spielzeiten im Außenbereich ausgegangen, indem unterstellt wird, dass sowohl vormittags als auch nachmittags jeweils vier Stunden Betrieb im Außenbereich stattfindet.



Bei der Beurteilungspegelbildung ergibt sich damit eine Korrektur für die Einwirkzeit, bezogen auf die gesamte Tageszeit, von

$$\Delta L_t = -3 \text{ dB(A)}.$$

Die meteorologische Korrektur C_{met} entfällt im vorliegenden Fall aufgrund der geringen Entfernungen.

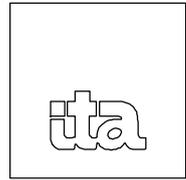
Die Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit K_R und Impulshaltigkeit K_I entfallen im vorliegenden Fall ebenfalls.

Der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit wird mit

$$K_T = 3 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.

Die Schallimmissionsberechnungen erfolgen nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [R-5] auf der Grundlage A-bewerteter Pegelwerte.



6.2 Berechnungsergebnisse

Die Anlagen 5.1 bis 5.4 zeigen die Rasterlärmkarten für die Geräuschemissionen des Außenbereiches der Kita in der unmittelbaren Umgebung im Planungsgebiet für EG, 1. OG, 2. OG und 3. OG.

Als Anhaltswert für die dargestellten Beurteilungspegel wird der Immissionsrichtwert für WA – tags 55 dB(A) – herangezogen. Wie aus den Anlagen 5.1 bis 5.4 zu entnehmen ist, wird dieser Wert an der geplanten Bebauung überall eingehalten.

Nach den vorliegenden Informationen [6-1] ist nicht von einer Erweiterung der Kita auszugehen.

7. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DURCH FLUGVERKEHR

In Abstimmung mit dem Umweltamt der Landeshauptstadt Mainz [A-5] sollen die Geräuscheinwirkungen, hervorgerufen durch den Flugverkehr des Rhein-Main-Flughafens auf Grundlage der auf der Homepage des regionalen Dialogforums eingestellten Fluglärmkonturenkarten [7-1] beurteilt werden.

Dabei soll auch der geplante Ausbau des Flughafens in die Betrachtung einbezogen werden.

Tabelle 3 fasst die aus den Konturenkarten nach [7-1] entnommenen Mittelungspegel $L_{eq}(3)$ für die bestehende Situation und den Ausbaufall zusammen.

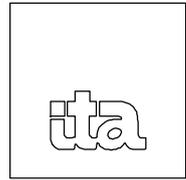
Tabelle 3: Fluglärmwirkungen im Planungsgebiet nach [7-1], dargestellt als Mittelungspegel $L_{eq}(3)$

Jahr	$L_{eq}(3)$ in dB(A)			
	Betriebsrichtung West		Betriebsrichtung Ost	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
2005	33	29	50	45
2020, Ausbaufall	48	33	51	44

Erwartungsgemäß ergeben sich bei der Betriebsrichtung Ost die höheren Pegelwerte für das Planungsgebiet.

Nach Vorgabe des Umweltamtes sind die Pegelwerte nach Tabelle 3 mit den schalltechnischen Orientierungswerten für Verkehr nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1 [R-1] für WA – tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A) – zu vergleichen.

Der Vergleich zeigt, dass tags und nachts sowohl für die bestehende Situation als auch für den Ausbaufall die Geräuscheinwirkungen des Flugverkehrs die Orientierungswerte für WA einhalten bzw. unterschreiten, so dass fluglärmbedingt im Planungsgebiet keine zusätzlichen Maßnahmen zur Geräuschkürzung erforderlich sind.



8. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES PARKIERUNGSVERKEHRS IM PLANUNGS- BIET

Die Landeshauptstadt Mainz hat mangels bundeseinheitlicher Regelungen hinsichtlich des Parkierungsverkehrs in Wohngebieten folgende Regeln erarbeitet, deren Einhaltung zu überprüfen ist.

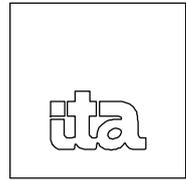
Der Beurteilungspegel des Parkierungsverkehrs für die Nachtzeit darf im vorliegenden Fall den Immissionsrichtwert nach TA Lärm [R-2] für WA - nachts 40 dB(A) - im Planungsgebiet nicht überschreiten.

Kurzzeitig einwirkende Pegelspitzen dürfen nachts generell einen Maximalpegel von 65 dB(A) nicht überschreiten.

Falls eine der genannten Bedingungen nicht eingehalten werden kann, sind in zum Schlafen geeigneten Räumen, also insbesondere Schlaf- und Kinderzimmern, schalltechnisch geeignete mechanische Lüftungseinrichtungen vorzusehen, d. h. die Lüftungseinrichtungen dürfen die Schalldämmung des Systems Fenster/Lüftungseinrichtung gegenüber dem Fenster allein nicht verschlechtern. Im Übrigen ist DIN 1946 zu beachten.

Aus diesen Vorgaben ergibt sich, dass die Untersuchung des Parkierungsverkehrs im Planungsgebiet auf die Nachtzeit beschränkt werden kann.

Im vorliegenden Fall sind nach [A-1] sowohl oberirdische Stellplätze als auch zwei Tiefgaragen mit 33 bzw. 36 Stellplätzen geplant.



Nach Maßgabe des Umweltamtes [A-3] sind oberirdische Stellplatzanlagen erst ab einer Größe von mindestens sechs zusammenhängenden Stellplätzen nach den genannten Kriterien zu überprüfen.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass sowohl für die oberirdischen Stellplätze als auch für die Tiefgaragenrampen das Kriterium für kurzzeitig einwirkende Pegelspitzen das strengere Kriterium darstellt.

8.1 Berechnungsannahmen und -vorgaben

Das Kriterium für kurzzeitig einwirkende Pegelspitzen **oberirdischer Stellplatzanlagen** ist aus der Parkplatzlärmstudie [L-1] für das Pkw-Türenschielen abgeleitet. Ein solches kurzfristig einwirkendes Geräusch mit einem Schall-Leistungspegel

$$L_{WAmax} = 97,6 \text{ dB(A)}$$

führt in einer Entfernung von 17 m zu einem Maximalpegel

$$L_{AFmax} = 65 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Wert wird von der Stadt Mainz nachts als Obergrenze für Pegelspitzen angewandt, um gesunde Wohnverhältnisse sicherstellen zu können.

Dies bedeutet für das Planungsgebiet, dass überall dort, wo oberirdische Stellplatzanlagen in einer Entfernung von weniger als 17 m zu Hausfassaden angelegt werden, an den betreffenden Fassaden Maximalpegel von mehr als 65 dB(A) nachts einwirken.

Zur Überprüfung des Kriteriums für kurzzeitige Pegelspitzen wurde für den nicht eingehausten Teil der **Tiefgaragenrampen** nach Parkplatzlärmstudie [L-1] der Schall-Leistungspegel des Maximalpegels

$$L_{WAmax} = 94 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt.

8.2 Berechnungsergebnisse

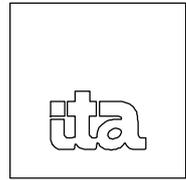
Maßnahmen zur Geräuschminderung werden durch Kursiv-Setzung hervorgehoben.

Die Rasterlärmkarten der Anlagen 6.1 bis 6.8 zeigen die einwirkenden Maximalpegel in der unmittelbaren Umgebung der **Tiefgaragenrampen** vom EG bis zum 3. OG.

Die Ergebnisse für die nördlicher gelegene Rampe sind in den Anlagen 6.1 bis 6.4 und für die südlichere Rampe in den Anlagen 6.5 bis 6.8 beigefügt.

Als Zielmarke, bis zu der keine zusätzlichen Maßnahmen zur Geräuschminderung erforderlich sind, ist in Mainz nachts der Maximalpegel von 65 dB(A) vorgegeben.

Dies entspricht in den Rasterlärmkarten der Grenzlinie zwischen den beiden Pegelklassen, die in Rottönen angelegt sind.



Die Anlagen 6.1 und 6.4 zeigen für die nördliche Rampe, dass in Teilbereichen der Nord- und Ostfassade von Gebäude 2.1 vom EG bis 2. OG der Maximalpegel von 65 dB(A) überschritten wird.

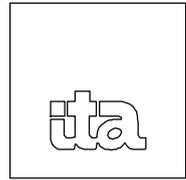
Gleiches gilt nach den Anlagen 6.5 bis 6.8 für die südliche Rampe in Teilbereichen der Gebäude 1.2 und 3.1 jeweils für EG und 1. OG.

In den genannten Bereichen sind Fenster von zum Schlafen geeigneten Räumen, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, mit einer entsprechenden mechanischen Lüftungseinheit zu kombinieren.

Dabei ist zu beachten, dass die Schalldämmung der Kombination Fenster/Lüftungseinheit nicht schlechter ist als die Schalldämmung des Fensters alleine. Im Übrigen ist DIN 1946 zu beachten.

*Das Ergebnis der Untersuchung kurzzeitig einwirkender Pegelspitzen für die **oberirdischen Stellplatzanlagen** ist in Anlage 6.9 dargestellt. In den dort gekennzeichneten Fassadenbereichen sind Fenster von zum Schlafen geeigneten Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, in allen Geschossen mit einer entsprechenden mechanischen Lüftungseinheit zu kombinieren.*

Dabei ist zu beachten, dass die Schalldämmung der Kombination Fenster/Lüftungseinheit nicht schlechter ist als die Schalldämmung des Fensters alleine. Im Übrigen ist DIN 1946 zu beachten.



9. **GERÄUSCHEINWIRKUNGEN DES GEPLANTEN QUARTIERPLATZES EINSCHL.
SPIELPLATZFUNKTION**

Auf Anregung des Amtes für soziale Leistungen (Amt 50) wird die Spielplatzfunktion auf dem geplanten Quartierplatz im Bebauungsplan festgesetzt [A-4].

Nach Vorgabe des Umweltamtes [A-3] ist bei der Gesamtgestaltung des Quartierplatzes darauf zu achten, dass Teilflächen, deren Nutzung eine vergleichsweise höhere Geräusentwicklung als die anderer Teilflächen erwarten lässt, im südwestlichen Teil des Platzes angeordnet werden.

Im Übrigen kann davon ausgegangen werden, dass die mit der Nutzung des Quartierplatzes verbundenen Geräusche im Sinne von Ziff. 1 der Freizeitlärm-Richtlinie [R-8] als sozialadäquat einzustufen sind.

DIESER BERICHT UMFASST 44 SEITEN UND 6 ZUMEIST MEHRTEILIGE ANLAGEN
WIESBADEN, DEN 31.08.2012

ITA – INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH

Dr. Wolfgang Rieger

ri/zi-js

Bebauungsplan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz



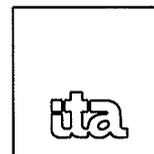
Zum Geltungsbereich des Bebauungsplans



Unmaßstäbliche Darstellung

BERECHNUNG DES EMISSIONSPEGELS NACH RLS 90

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz



Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH & Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz

Bezeichnung: Emissionen der L 425 bei 60 km/h

1. Berechnung des Emissionspegel $L_{m,E}$ an Straßen nach RLS-90 nach der Formel

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \quad \text{dB(A)}$$

Es bedeuten:

$L_{m,E}$ = Emissionspegel

$L_m^{(25)}$ = Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Fahrbahn

D_v = Korrektur für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten

D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen

D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle

2. Ausgangsdaten für die Berechnung

maßgebende Verkehrsstärke	tags	776.00 Kfz/h	Lkw-Anteil	2.7 %
	nachts	116.80 Kfz/h	Lkw-Anteil	2.0 %
Fahrzeuggeschwindigkeiten	Pkw	60 km/h	Lkw	60 km/h
Straßensteigung		0.0 %		

3. Ermittlung des Emissionspegels

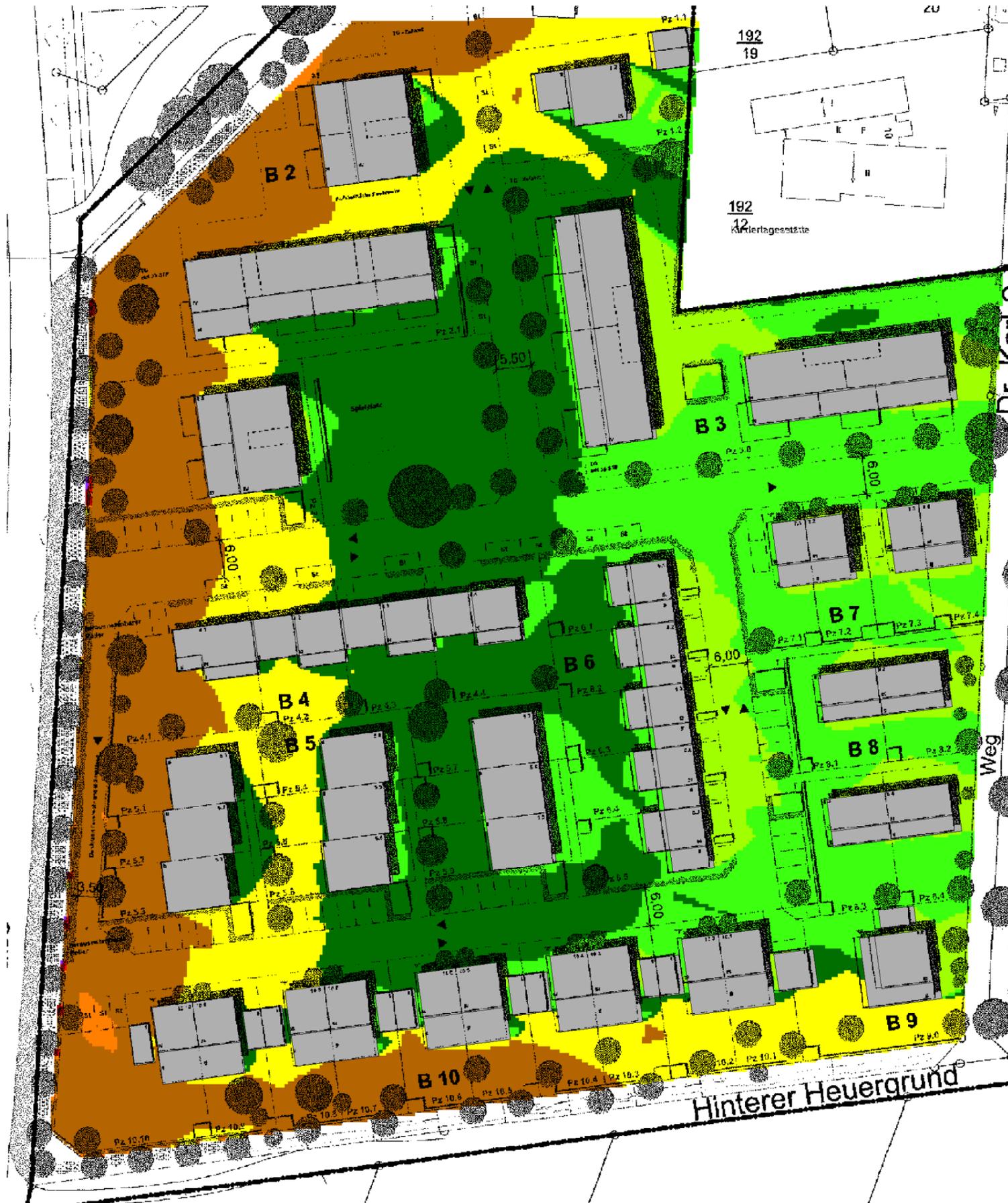
	Pegelwerte in dB(A)	
	tags	nachts
Mittelungspegel $L_m^{(25)}$	67.1	58.6
Geschwindigkeitskorrektur D_v	-4.2	-4.4
Korrektur für Straßenoberfläche D_{StrO}	0.0	0.0
Zuschlag für Steigung und Gefälle D_{Stg}	0.0	0.0
Emissionspegel $L_{m,E}$	62.9	54.2

4. Endergebnisse

Emissionspegel tags $L_{m,E} = 62.9 \text{ dB(A)}$

Emissionspegel nachts $L_{m,E} = 54.2 \text{ dB(A)}$

B-Plan He 117, Mainz

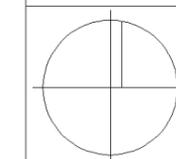


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.0 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.4 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkungen L425
mit Lärmschutzanlage
Tageszeit
Immissionshöhe: EG

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 2.3 P 48/07 31.08.2011 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Tel.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

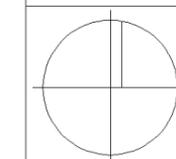


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<= 35.0 dB(A)	■	<= 70.0 dB(A)
■	<= 40.0 dB(A)	■	<= 75.0 dB(A)
■	<= 45.0 dB(A)	■	<= 80.0 dB(A)
■	<= 50.0 dB(A)	■	> 80.0 dB(A)
■	<= 55.0 dB(A)		
■	<= 60.0 dB(A)		
■	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkungen L425
mit Lärmschutzanlage
Nachtzeit
Immissionshöhe: 1.0G

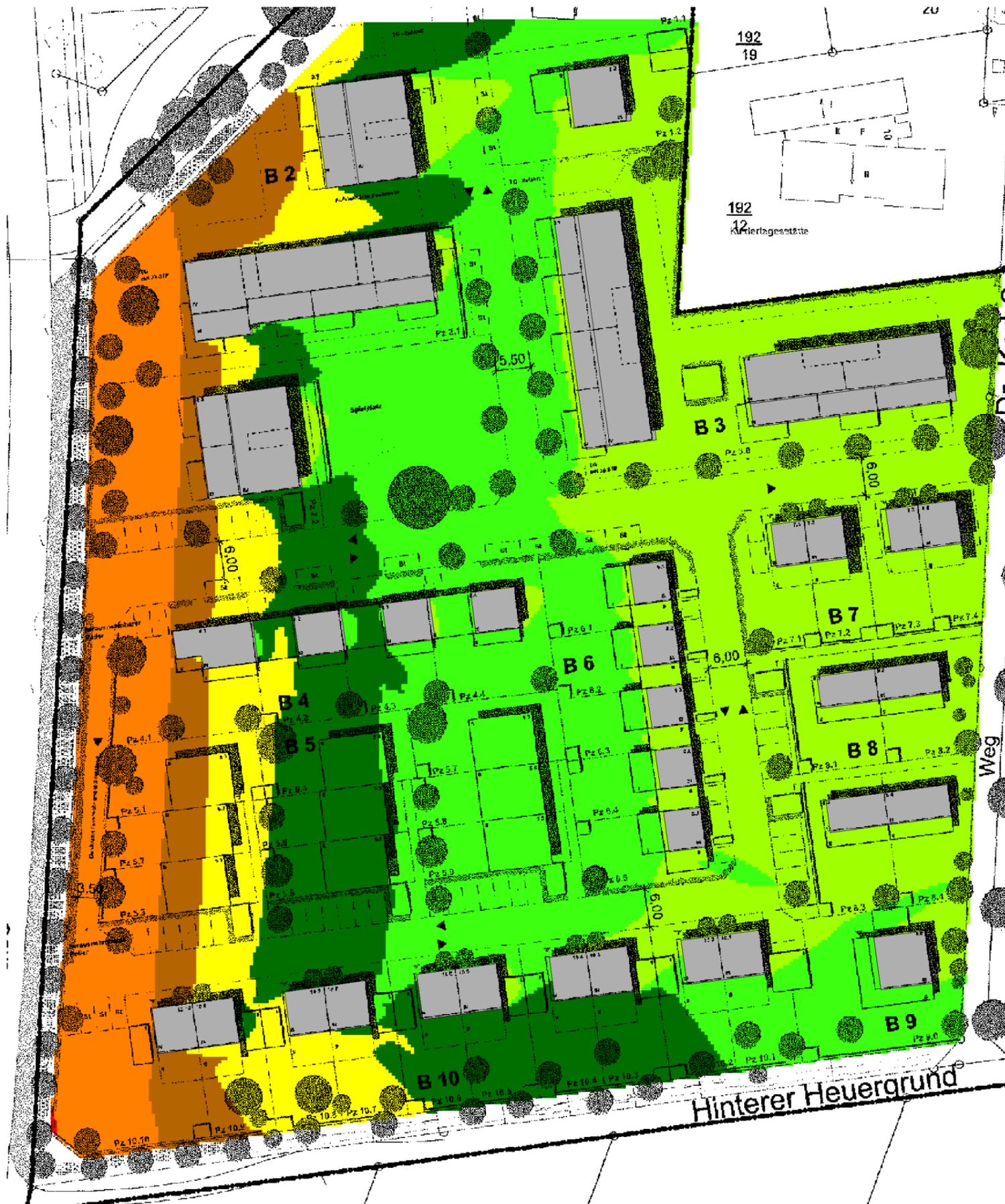
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom 2.4 P 48/07 vom 31.08.2012
Maßstab: M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Tel.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

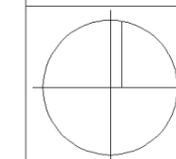


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.0 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.0 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkungen L425
mit Lärmschutzanlage
Nachtzeit
Immissionshöhe: 2.0G

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 2.5 P 48/07 31.08.2012 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Tel.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

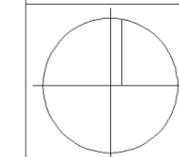


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.0 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.0 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkungen L425
mit Lärmschutzanlage
Nachtzeit
Immissionshöhe: 3.0G

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz

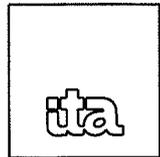


Anlage zum Bericht 2.6
vom P 48/07
31.08.2012
Maßstab: M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Tel.: 06122/9561-61

BERECHNUNG DES EMISSIONSPEGELS NACH RLS 90

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz



Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH & Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz

Bezeichnung: Emissionen der Heuerstraße, Istsituation

1. Berechnung des Emissionspegel $L_{m,E}$ an Straßen nach RLS-90 nach der Formel

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \quad \text{dB(A)}$$

Es bedeuten:

- $L_{m,E}$ = Emissionspegel
- $L_m^{(25)}$ = Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Fahrbahn
- D_v = Korrektur für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten
- D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
- D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle

2.	Ausgangsdaten für die Berechnung				
	maßgebende Verkehrsstärke	tags	29.80 Kfz/h	Lkw-Anteil	2.0 %
		nachts	6.60 Kfz/h	Lkw-Anteil	1.0 %
	Fahrzeuggeschwindigkeiten	Pkw	30 km/h	Lkw	30 km/h
	Straßensteigung		0.0 %		

3.	Ermittlung des Emissionspegels	
		Pegelwerte in dB(A)
		tags nachts
	Mittelungspegel $L_m^{(25)}$	52.7 45.8
	Geschwindigkeitskorrektur D_v	-8.0 -8.3
	Korrektur für Straßenoberfläche D_{StrO}	2.0 2.0
Zuschlag für Steigung und Gefälle D_{Stg}	0.0 0.0	
<hr/>		
Emissionspegel $L_{m,E}$	46.7 39.5	

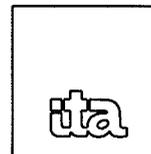
4. Endergebnisse

Emissionspegel tags $L_{m,E} = 46.7 \text{ dB(A)}$

Emissionspegel nachts $L_{m,E} = 39.5 \text{ dB(A)}$

BERECHNUNG DES EMISSIONSPEGELS NACH RLS 90

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz



Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH & Co.KG
 Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz

Bezeichnung: Emissionen der Heuerstraße mit Verkehr aus Plangebiet

1. Berechnung des Emissionspegel $L_{m,E}$ an Straßen nach RLS-90 nach der Formel

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \quad \text{dB(A)}$$

Es bedeuten:

- $L_{m,E}$ = Emissionspegel
- $L_m^{(25)}$ = Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Fahrbahn
- D_v = Korrektur für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten
- D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
- D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle

2. Ausgangsdaten für die Berechnung

maßgebende Verkehrsstärke	tags	52.30 Kfz/h	Lkw-Anteil	2.0 %
	nachts	11.60 Kfz/h	Lkw-Anteil	1.0 %
Fahrzeuggeschwindigkeiten	Pkw	30 km/h	Lkw	30 km/h
Straßensteigung		0.0 %		

3. Ermittlung des Emissionspegels

	Pegelwerte in dB(A)	
	tags	nachts
Mittelungspegel $L_m^{(25)}$	55.1	48.3
Geschwindigkeitskorrektur D_v	-8.0	-8.3
Korrektur für Straßenoberfläche D_{StrO}	2.0	2.0
Zuschlag für Steigung und Gefälle D_{Stg}	0.0	0.0
Emissionspegel $L_{m,E}$	49.1	42.0

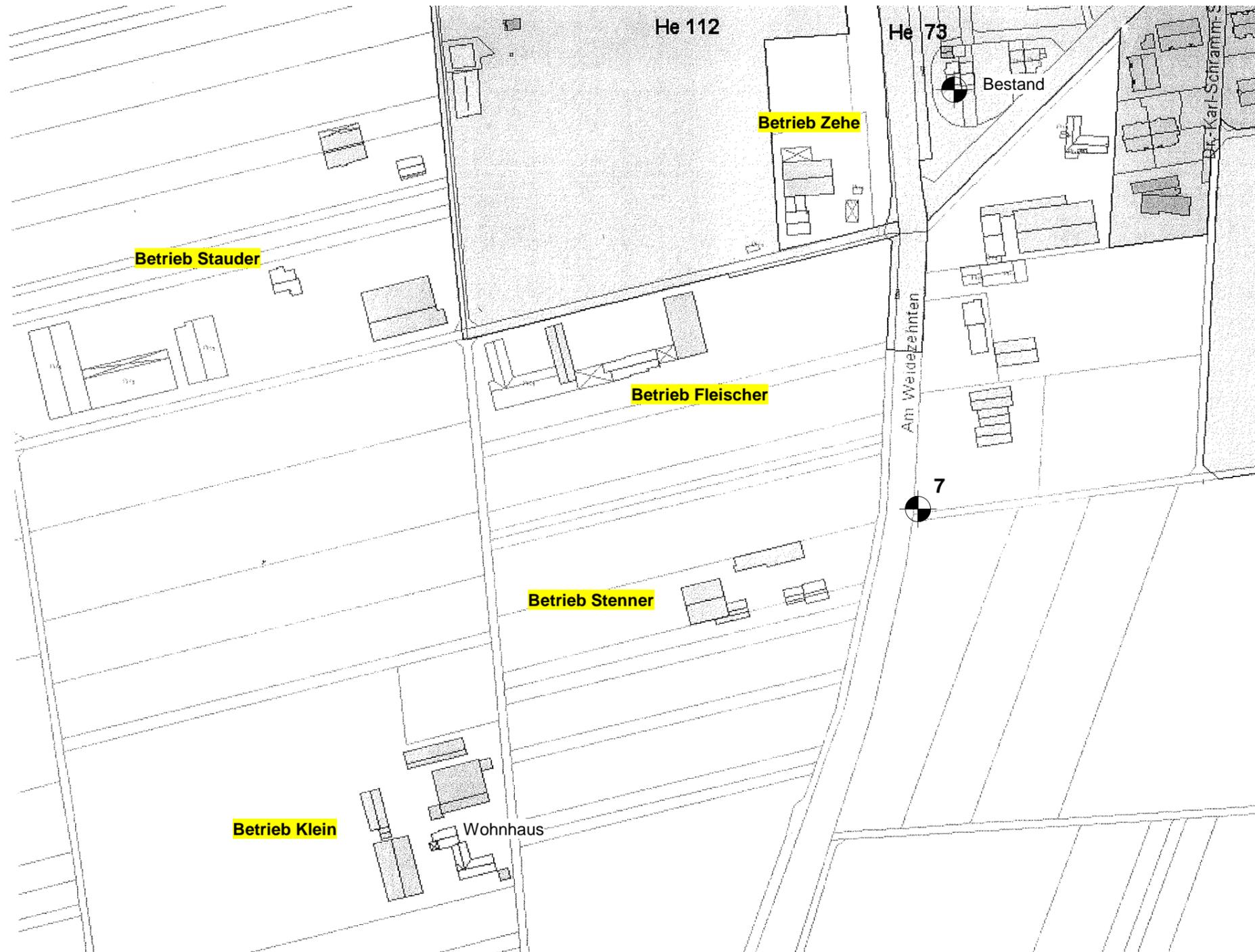
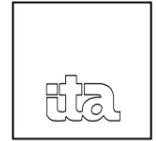
4. Endergebnisse

Emissionspegel tags $L_{m,E} = 49.1 \text{ dB(A)}$

Emissionspegel nachts $L_{m,E} = 42.0 \text{ dB(A)}$

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz



☉ Lage der Immissionspunkte (IP) zur schalltechnischen Kalibrierung des Rechenmodells bez. der gewerblichen Geräuscheinwirkungen

IP Bestand – Rheinhessenstraße 174
IP 7 nach Gutachten [4-6]

Zur Lage der berücksichtigten
landwirtschaftlichen Betriebe

M.ca. 1: 2.500
Auszug aus Lageplan von der Homepage der
Landeshauptstadt Mainz [A-2]

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz



Schallimmissionsberechnungen nach DIN EN ISO 9613-2
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, 1999
durchgeführt mit dem Programm LIMA (Stapelfeldt Ingenieures. mbH, Dortmund)

Verzeichnis der in den Anlagen verwendeten Abkürzungen

Abkürzung	Dimension	Bezeichnung
<u>Emission</u>		Emissionsangaben im Programm LIMA
L _w	dB(A)	In Rechenmodell eingegebene Emissionsgröße; hier: Schalleistungspegel L _w
RQ	---	Größe zur Charakterisierung der Schallquelle; z.B.: Punktschallquelle (=0.0)
Anz./L/Fl.	---/m/m ²	Anzahl/Länge/Fläche der Quelle
L _{w,ges}	dB(A)	Gesamtschalleistungspegel L _{w,ges} der Quelle

Relevante Größen nach DIN EN ISO 9613-2 (in Klammern zugehörige Kapitel-/Abschnittsnrn.)

min. ds	m	Minimaler Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger (Ziff. 7.1)
D _c	dB	Richtwirkungskorrektur D _c (Ziff. 6)
D _l	dB	Richtwirkungsmaß der Punktschallquelle D _l (Ziff. 6)
C _{met}	dB	Meteorologische Korrektur C _{met} (Ziff. 8)
D _{refl}	dB	Pegelanteil durch Reflexionen
A _{div}	dB	Geometrische Ausbreitung A _{div} (Ziff. 7.1)
A _{gr}	dB	Bodendämpfung A _{gr} (Ziff. 7.3)
A _{atm}	dB	Dämpfung durch Luftabsorption A _{atm} , (Ziff. 7.2)
A _{bar}	dB	Abschirmung A _{bar} (Ziff. 7.4)
L _{AT}	dB(A)	äquivalenter A-bewerteter Dauerschallpegel L _{AT}
Zeitzuschläge		
KEZ	dB	Berücksichtigung der Einwirkzeit einer Quelle
KR	dB	Berücksichtigung der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (nach TA Lärm)
L _m	dB(A)	(Teil-) Beurteilungspegel der Quelle mit Berücksichtigung der Zeitzuschläge, ohne Berücksichtigung ggf. erforderlicher, weiterer Zuschläge nach TA Lärm

Projekt:
Berechnung für Gewerbe bez. BP Hell7, MZ

Auftrag
GA34EGE

Datum
18/07/2011

Seite
1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : IP7 2.OG FR. PKT - GEB.: IP7 NACH [4-6] <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.5146 km Yi= 2.0639 km Zi= 107.60 m
Tag Nacht
Immission : -96.0 dB(A) 26.9 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Cnet		mittlere Werte für					L AT		Zeitzuschläge		Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
SO 2-Tankst	-	0.0	61.1	Lw"	2.0	5024.4	0.0	98.1	0.0	703.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.3	-4.5	-1.4	0.0	0.0	26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
Max-Planck-Ring 49 • Tel.: 06122/9561-0
65205 WIESBADEN-DELKENHEIM

Anlage 3.3 zum Bericht P 48/07 vom 31.08.2012

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : IPBESTAND EG FR. P - GEB.: RHEINHESSENSTR. 174 <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.5330 km Yi= 2.2732 km Zi= 102.00 m
Tag Nacht
Immission : -96.0 dB(A) 39.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE An	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	87133.3	0.0	94.4	0.0	1443.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.3	-4.7	-3.1	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	14.3
GE B	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	38501.8	0.0	90.9	0.0	1306.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.8	-4.7	-2.6	-0.1	0.0	12.7	0.0	0.0	0.0	12.7
GE C	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	44269.0	0.0	91.5	0.0	1484.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	-4.7	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	11.9
GE D	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	131908.7	0.0	96.2	0.0	1687.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.5	-4.7	-3.6	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	14.4
GE F	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	68057.4	0.0	108.3	0.0	1024.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	-4.7	-2.1	0.0	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	32.4
GE G	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	79637.2	0.0	109.0	0.0	1246.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	-4.7	-2.5	0.0	0.0	31.2	0.0	0.0	0.0	31.2
GE H	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	44244.6	0.0	91.5	0.0	585.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.0	-4.6	-1.4	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	20.5
GE I	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	35825.3	0.0	105.5	0.0	725.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.7	-1.6	0.0	0.0	32.1	0.0	0.0	0.0	32.1
GE J	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	5909.7	0.0	82.7	0.0	1070.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.0	-4.7	-2.1	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	6.9
LWB Fleischer	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	4135.3	0.0	85.2	0.0	168.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-4.4	-0.4	0.0	0.0	25.6	0.0	0.0	0.0	25.6
LWB Klein	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	8060.6	0.0	88.1	0.0	389.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.9	-4.6	-0.8	0.0	0.0	21.8	0.0	0.0	0.0	21.8
LWB Stauder	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	13899.5	0.0	90.4	0.0	275.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.9	-4.5	-0.7	0.0	0.0	26.3	0.0	0.0	0.0	26.3
LWB Stenner	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	2425.3	0.0	82.8	0.0	249.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.6	-4.5	-0.4	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0	0.0	21.3
LWB Zehe	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	1895.1	0.0	81.8	0.0	53.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-3.4	-0.2	0.0	0.0	32.5	0.0	0.0	0.0	32.5
SO 2-Tankst	-	0.0	61.1	Lw''	2.0	5024.4	0.0	98.1	0.0	861.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.7	-1.6	0.0	0.0	24.7	0.0	0.0	0.0	24.7

Aufpunktbezeichnung : IPBESTAND 1.OG FR. P - GEB.: RHEINHESSENSTR. 174 <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.5330 km Yi= 2.2732 km Zi= 104.80 m
Tag Nacht
Immission : -96.0 dB(A) 39.3 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge			Im		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE An	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	87133.3	0.0	94.4	0.0	1443.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.3	-4.7	-3.1	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	14.3
GE B	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	38501.8	0.0	90.9	0.0	1306.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.8	-4.7	-2.7	0.0	0.0	12.7	0.0	0.0	0.0	12.7
GE C	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	44269.0	0.0	91.5	0.0	1484.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	-4.7	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	11.9
GE D	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	131908.7	0.0	96.2	0.0	1687.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.5	-4.7	-3.6	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	14.4
GE F	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	68057.4	0.0	108.3	0.0	1024.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	-4.7	-2.1	0.0	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	32.4
GE G	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	79637.2	0.0	109.0	0.0	1246.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	-4.7	-2.5	0.0	0.0	31.2	0.0	0.0	0.0	31.2
GE H	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	44244.6	0.0	91.5	0.0	585.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.0	-4.6	-1.3	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	20.6
GE I	-	0.0	60.0	Lw''	2.0	35825.3	0.0	105.5	0.0	725.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-1.6	0.0	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	32.2
GE J	-	0.0	45.0	Lw''	2.0	5909.7	0.0	82.7	0.0	1070.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.0	-4.6	-2.2	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	6.9
LWB Fleischer	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	4135.3	0.0	85.2	0.0	168.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-4.1	-0.4	-0.1	0.0	25.8	0.0	0.0	0.0	25.8
LWB Klein	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	8060.6	0.0	88.1	0.0	389.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.9	-4.5	-0.8	0.0	0.0	21.9	0.0	0.0	0.0	21.9
LWB Stauder	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	13899.5	0.0	90.4	0.0	275.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.9	-4.4	-0.6	0.0	0.0	26.5	0.0	0.0	0.0	26.5
LWB Stenner	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	2425.3	0.0	82.8	0.0	249.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.6	-4.3	-0.4	0.0	0.0	21.5	0.0	0.0	0.0	21.5
LWB Zehe	-	0.0	49.0	Lw''	2.0	1895.1	0.0	81.8	0.0	53.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-2.6	-0.1	-0.1	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3
SO 2-Tankst	-	0.0	61.1	Lw''	2.0	5024.4	0.0	98.1	0.0	861.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-1.7	0.0	0.0	24.7	0.0	0.0	0.0	24.7

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : IPBESTAND 2.OG FR. P - GEB.: RHEINHESSENSTR. 174 <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.5330 km Yi= 2.2732 km Zi= 107.60 m
Tag Nacht
Immission : -96.0 dB(A) 39.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für					I, AT		Zeitzuschläge			Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
GE An	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	87133.3	0.0	94.4	0.0	1443.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-75.3	-4.7	-3.1	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
GE B	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	38501.8	0.0	90.9	0.0	1306.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.8	-4.6	-2.7	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8
GE C	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	44269.0	0.0	91.5	0.0	1484.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-74.9	-4.7	-2.9	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
GE D	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	131908.7	0.0	96.2	0.0	1687.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-76.5	-4.7	-3.6	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
GE F	-	0.0	60.0	Lw"	2.0	68057.4	0.0	108.3	0.0	1024.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.1	-4.6	-2.1	0.0	0.0	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.5
GE G	-	0.0	60.0	Lw"	2.0	79637.2	0.0	109.0	0.0	1246.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-73.6	-4.6	-2.5	0.0	0.0	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3
GE H	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	44244.6	0.0	91.5	0.0	585.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-68.0	-4.5	-1.3	-0.1	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
GE I	-	0.0	60.0	Lw"	2.0	35825.3	0.0	105.5	0.0	725.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-1.6	0.0	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2
GE J	-	0.0	45.0	Lw"	2.0	5909.7	0.0	82.7	0.0	1070.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-72.0	-4.6	-2.1	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
LWB Fleischer	-	0.0	49.0	Lw"	2.0	4135.3	0.0	85.2	0.0	168.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.8	-3.9	-0.4	0.0	0.0	26.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
LWB Klein	-	0.0	49.0	Lw"	2.0	8060.6	0.0	88.1	0.0	389.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.9	-4.4	-0.8	0.0	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
LWB Stauder	-	0.0	49.0	Lw"	2.0	13899.5	0.0	90.4	0.0	275.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.9	-4.2	-0.7	0.0	0.0	26.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
LWB Stenner	-	0.0	49.0	Lw"	2.0	2425.3	0.0	82.8	0.0	249.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.6	-4.1	-0.4	0.0	0.0	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
LWB Zehe	-	0.0	49.0	Lw"	2.0	1895.1	0.0	81.8	0.0	53.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-1.8	-0.1	-0.1	0.0	34.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
SO 2-Tankst	-	0.0	61.1	Lw"	2.0	5024.4	0.0	98.1	0.0	861.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-70.1	-4.6	-1.6	0.0	0.0	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8



B-Plan He 117, Mainz

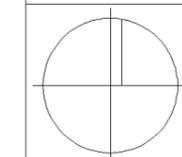
Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

Light Green	<=	35.0 dB(A)	Red	<=	70.0 dB(A)
Green	<=	40.4 dB(A)	Purple	<=	75.0 dB(A)
Dark Green	<=	45.0 dB(A)	Blue	<=	80.0 dB(A)
Yellow	<=	50.0 dB(A)	Dark Blue	>	80.0 dB(A)
Brown	<=	55.0 dB(A)			
Orange	<=	60.0 dB(A)			
Red	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkung Gewerbe
B-Plan He 116 plangegeben
B-Plan He 124
landwirtschaftliche Betriebe

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz

Nachtzeit
Immissionshöhe: EG



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 3.5 P 48/07 31.08.2012 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz



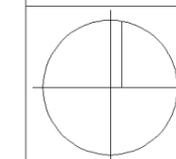
Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.4 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.0 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkung Gewerbe
B-Plan He 116 plangegeben
B-Plan He 124
landwirtschaftliche Betriebe

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz

Nachtzeit
Immissionshöhe: 1.0G



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 3.6 P 48/07 31.08.2012 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz



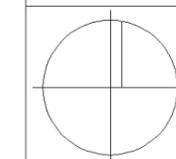
Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

Light Green	<= 35.0 dB(A)	Red	<= 70.0 dB(A)
Green	<= 40.4 dB(A)	Purple	<= 75.0 dB(A)
Dark Green	<= 45.0 dB(A)	Blue	<= 80.0 dB(A)
Yellow	<= 50.0 dB(A)	Dark Blue	> 80.0 dB(A)
Brown	<= 55.0 dB(A)		
Orange	<= 60.0 dB(A)		
Red	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkung Gewerbe
B-Plan He 116 plangegeben
B-Plan He 124
landwirtschaftliche Betriebe

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz

Nachtzeit
Immissionshöhe: 2.0G



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 3.7 P 48/07 31.08.2012 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61



B-Plan He 117, Mainz

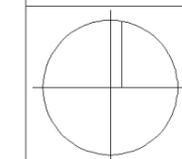
Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.4 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.0 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Geräuscheinwirkung Gewerbe
B-Plan He 116 plangegeben
B-Plan He 124
landwirtschaftliche Betriebe

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz

Nachtzeit
Immissionshöhe: 3.0G



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 3.8 P 48/07 31.08.2012 M 1: 750

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz



Lage des Immissionspunkts (IP S) zur Prüfung plangegebener Geräuscheinwirkungen aus dem Geltungsbereich von Bebauungsplan He 80



M.ca. 1: 2.000
Auszug + Montage aus Bebauungsplan He 80 [5-1]
und städtebaulichem Entwurf zu Bebauungsplan He 117 [A-1]

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 11, 55129 Mainz



Schallimmissionsberechnungen nach VDI-Richtlinie 2714
„Schallausbreitung im Freien“, 1988

durchgeführt mit dem Programm LIMA (Stapelfeldt Ingenieures. mbH, Dortmund)

Verzeichnis der in den Anlagen verwendeten Abkürzungen

Abkürzung	Dimension	Bezeichnung
<u>Emission</u>		Emissionsangaben im Programm LIMA
L _w	dB(A)	In Rechenmodell eingegebene Emissionsgröße; hier: Schalleistungspegel L _w
RQ	---	Größe zur Charakterisierung der Schallquelle; z.B.: Punktschallquelle (=0.0)
Anz./L/Fl.	---/m/m ²	Anzahl/Länge/Fläche der Quelle
L _{w,ges}	dB(A)	Gesamtschalleistungspegel L _{w,ges} der Quelle

Relevante Größen nach VDI 2714

min. S _m	m	minimaler Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger
K ₀	dB	Raumwinkelmaß K ₀
DI	dB	Richtwirkungsmaß DI
C _{met}	dB	Meteorologische Korrektur C _{met} (in VDI 2714 nicht relevant)
D _{refl}	dB	Pegelanteil durch Reflexionen
D _s	dB	Abstandsmaß D _s
DBM	dB	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß D _{BM}
DL	dB	Luftabsorptionsmaß D _L
D _e	dB	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms D _e
L _s	dB(A)	äquivalenter A-bewerteter Schalldruckpegel L _s
Zeitzuschläge		
KEZ	dB	Berücksichtigung der Einwirkzeit einer Quelle
KR	dB	Berücksichtigung der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (nach TA Lärm)
L _m	dB(A)	(Teil-) Beurteilungspegel der Quelle mit Berücksichtigung der Zeitzuschläge, ohne Berücksichtigung ggf. erforderlicher, weiterer Zuschläge nach TA Lärm

Berechnung nach VDI 2714/2720, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : IPl EG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 2.00 m
Tag Nacht
Immission : 56.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für					Is			Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Fußball, Spieler	-	55.8	0.0	Lw"	2.0	6643.7	94.0	0.0	0.0	232.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.5	-0.6	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	0.0
Schiedrichterpfiffe	-	67.4	0.0	Lw"	2.0	6727.8	105.7	0.0	0.0	232.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.5	-0.6	0.0	43.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.7	0.0
Schiedsr.pfiffe, Max	-	118.0	0.0	Lw	0.0	1.0	118.0	0.0	0.0	281.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	55.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.9	0.0
Zuschauer	-	75.1	0.0	Lw"	2.0	781.7	104.0	0.0	0.0	217.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.5	-0.6	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	0.0

Aufpunktbezeichnung : IPl 1.OG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 4.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.5 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für					Is			Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Fußball, Spieler	-	55.8	0.0	Lw"	2.0	6643.7	94.0	0.0	0.0	232.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.4	-0.5	0.0	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0
Schiedrichterpfiffe	-	67.4	0.0	Lw"	2.0	6727.8	105.7	0.0	0.0	232.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.4	-0.5	0.0	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	0.0
Schiedsr.pfiffe, Max	-	118.0	0.0	Lw	0.0	1.0	118.0	0.0	0.0	281.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	56.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.1	0.0
Zuschauer	-	75.1	0.0	Lw"	2.0	781.7	104.0	0.0	0.0	217.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.3	-0.6	0.0	42.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	0.0

Aufpunktbezeichnung : IPl 2.OG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 7.60 m
Tag Nacht
Immission : 56.7 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für					Is			Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Omet	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ	KR	(Ls+KEZ+KR)	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Fußball, Spieler	-	55.8	0.0	Lw"	2.0	6643.7	94.0	0.0	0.0	232.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.2	-0.5	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4	0.0
Schiedrichterpfiffe	-	67.4	0.0	Lw"	2.0	6727.8	105.7	0.0	0.0	232.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.2	-0.5	0.0	44.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.1	0.0
Schiedsr.pfiffe, Max	-	118.0	0.0	Lw	0.0	1.0	118.0	0.0	0.0	281.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	56.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.3	0.0
Zuschauer	-	75.1	0.0	Lw"	2.0	781.7	104.0	0.0	0.0	217.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.9	-4.2	-0.5	0.0	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.4	0.0

Berechnung nach VDI 2714/2720, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : IPl EG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 2.00 m
Tag Nacht
Immission : 72.8 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ Tag	Nacht	KR Tag	(Ls+KEZ+KR) Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
Lsp-Durchsagen	-	106.2	0.0	Lw	0.0	1.0	106.2	0.0	0.0	280.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	44.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.1	0.0
Läuten	-	85.2	0.0	Lw	0.0	1.0	85.2	0.0	0.0	281.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	0.0
Pfiffe	-	92.7	0.0	Lw	0.0	1.0	92.7	0.0	0.0	281.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	0.0
Starterschüsse	-	106.0	0.0	Lw	0.0	1.0	106.0	0.0	0.0	280.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	0.0
Starterschüsse, Max	-	134.9	0.0	Lw	0.0	1.0	134.9	0.0	0.0	281.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.5	-0.6	0.0	72.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.8	0.0

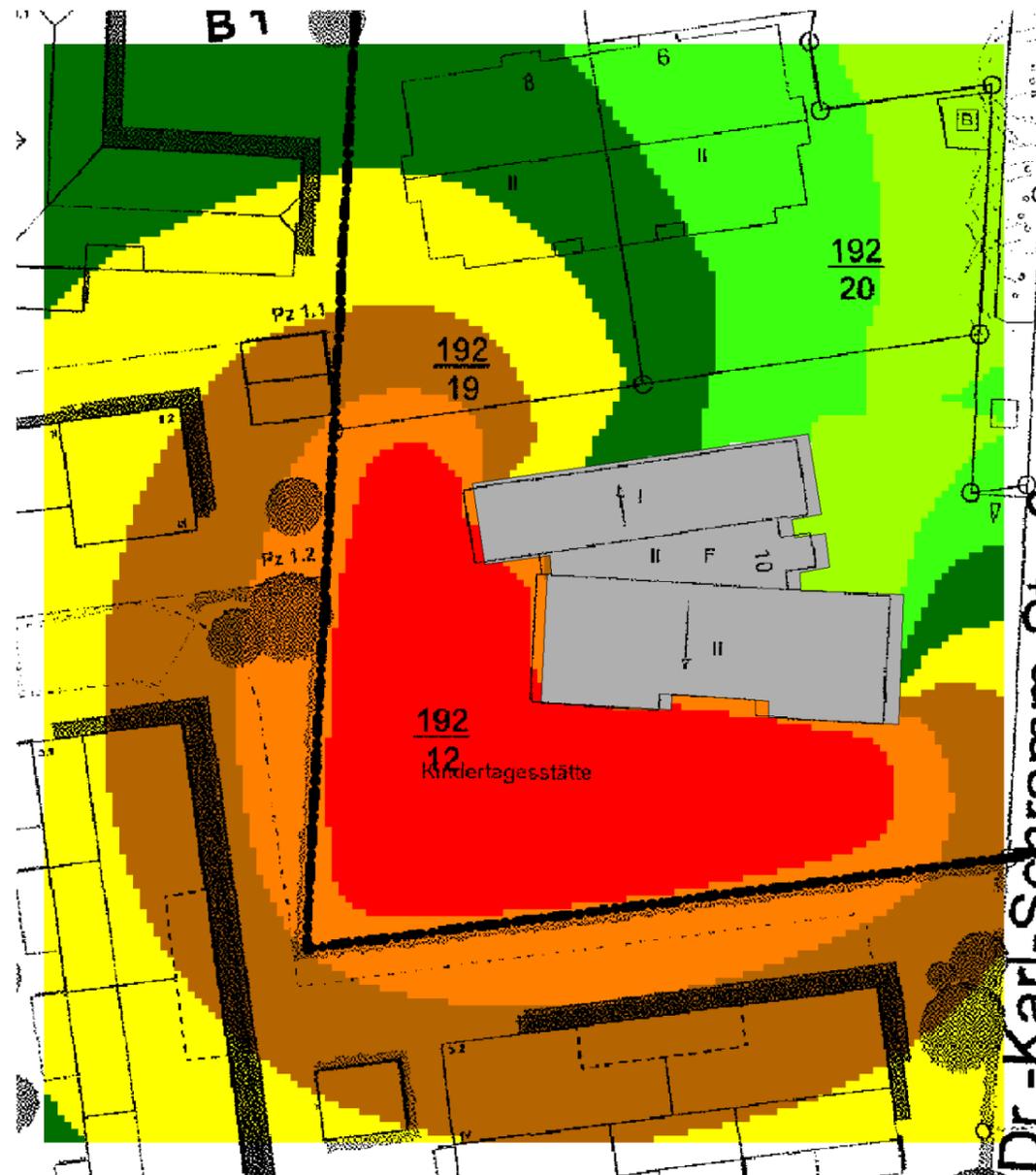
Aufpunktbezeichnung : IPl 1.OG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 4.80 m
Tag Nacht
Immission : 73.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ Tag	Nacht	KR Tag	(Ls+KEZ+KR) Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Lsp-Durchsagen	-	106.2	0.0	Lw	0.0	1.0	106.2	0.0	0.0	280.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	44.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.3	0.0
Läuten	-	85.2	0.0	Lw	0.0	1.0	85.2	0.0	0.0	281.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	0.0
Pfiffe	-	92.7	0.0	Lw	0.0	1.0	92.7	0.0	0.0	281.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	30.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8	0.0
Starterschüsse	-	106.0	0.0	Lw	0.0	1.0	106.0	0.0	0.0	280.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	44.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.1	0.0
Starterschüsse, Max	-	134.9	0.0	Lw	0.0	1.0	134.9	0.0	0.0	281.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.4	-0.5	0.0	73.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.0	0.0

Aufpunktbezeichnung : IPl 2.OG FR. PKT. - GEB.: IP <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 0.3594 km Yi= 0.3245 km Zi= 7.60 m
Tag Nacht
Immission : 73.2 dB(A) -96.0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	K0	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet Tag	Nacht	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ Tag	Nacht	KR Tag	(Ls+KEZ+KR) Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Lsp-Durchsagen	-	106.2	0.0	Lw	0.0	1.0	106.2	0.0	0.0	280.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	44.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5	0.0
Läuten	-	85.2	0.0	Lw	0.0	1.0	85.2	0.0	0.0	281.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	23.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	0.0
Pfiffe	-	92.7	0.0	Lw	0.0	1.0	92.7	0.0	0.0	281.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0	0.0
Starterschüsse	-	106.0	0.0	Lw	0.0	1.0	106.0	0.0	0.0	281.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	44.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.3	0.0
Starterschüsse, Max	-	134.9	0.0	Lw	0.0	1.0	134.9	0.0	0.0	281.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	0.0	73.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.2	0.0

B-Plan He 117, Mainz

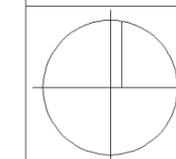


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Leq/Lr Tag

	<= 35.0 dB(A)		<= 70.0 dB(A)
	<= 40.0 dB(A)		<= 75.0 dB(A)
	<= 45.0 dB(A)		<= 80.0 dB(A)
	<= 50.0 dB(A)		> 80.0 dB(A)
	<= 55.0 dB(A)		
	<= 60.0 dB(A)		
	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkungen Kita
Tageszeit
Immissionshöhe: EG

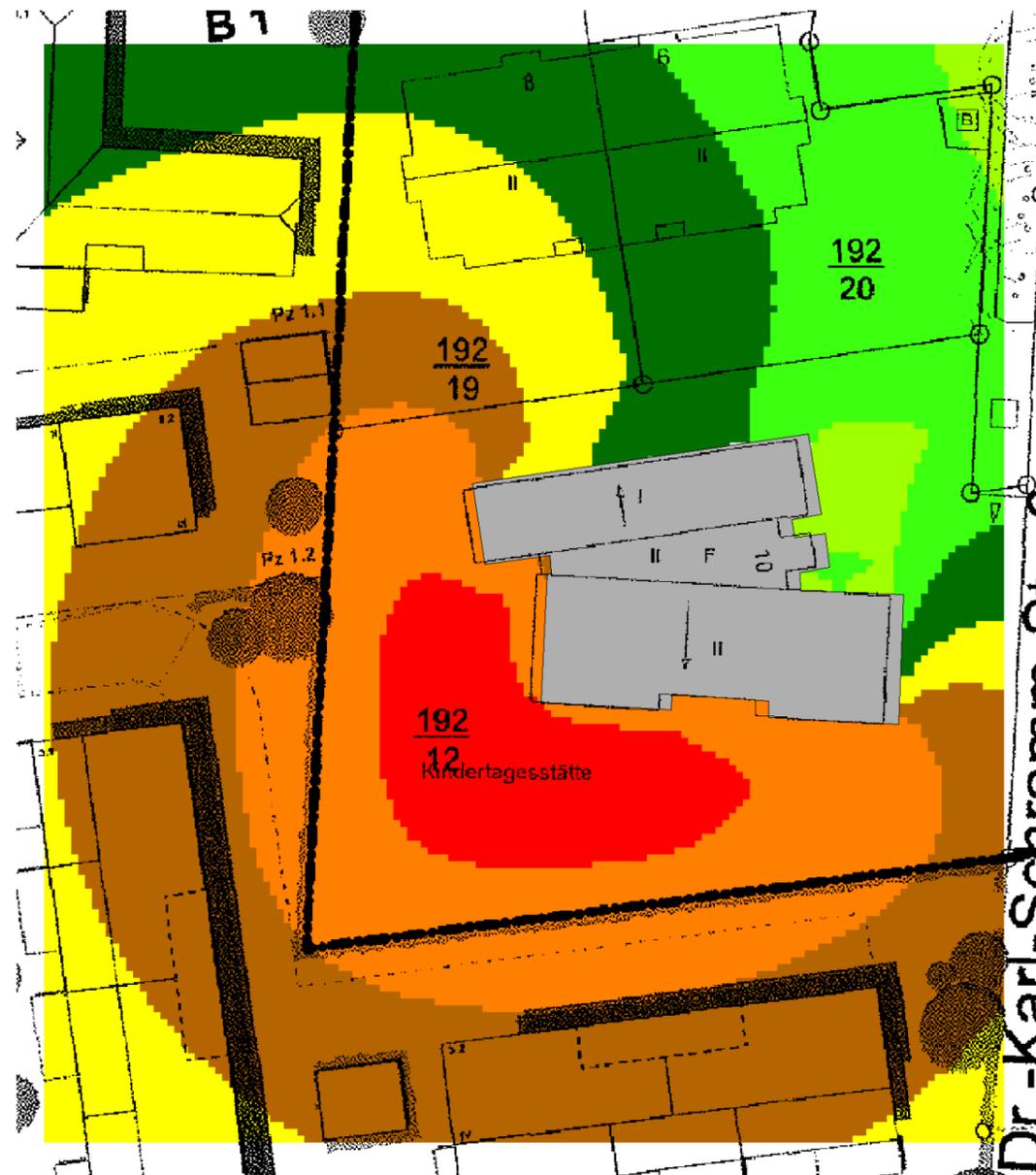
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Strapße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 5.1 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

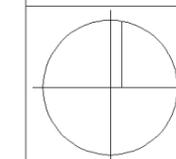


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für
Leq/Lr Tag

Light Green	<= 35.0 dB(A)	Dark Red	<= 70.0 dB(A)
Green	<= 40.0 dB(A)	Purple	<= 75.0 dB(A)
Dark Green	<= 45.0 dB(A)	Blue	<= 80.0 dB(A)
Yellow	<= 50.0 dB(A)	Dark Blue	> 80.0 dB(A)
Brown	<= 55.0 dB(A)		
Orange	<= 60.0 dB(A)		
Red	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkungen Kita
Tageszeit
Immissionshöhe: 1.0G

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Strapße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom 5.2 P 48/07 31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

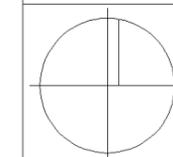


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für
Leq/Lr Tag

	<= 35.0 dB(A)		<= 70.0 dB(A)
	<= 40.0 dB(A)		<= 75.0 dB(A)
	<= 45.0 dB(A)		<= 80.0 dB(A)
	<= 50.0 dB(A)		> 80.0 dB(A)
	<= 55.0 dB(A)		
	<= 60.0 dB(A)		
	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkungen Kita
Tageszeit
Immissionshöhe: 2.0G

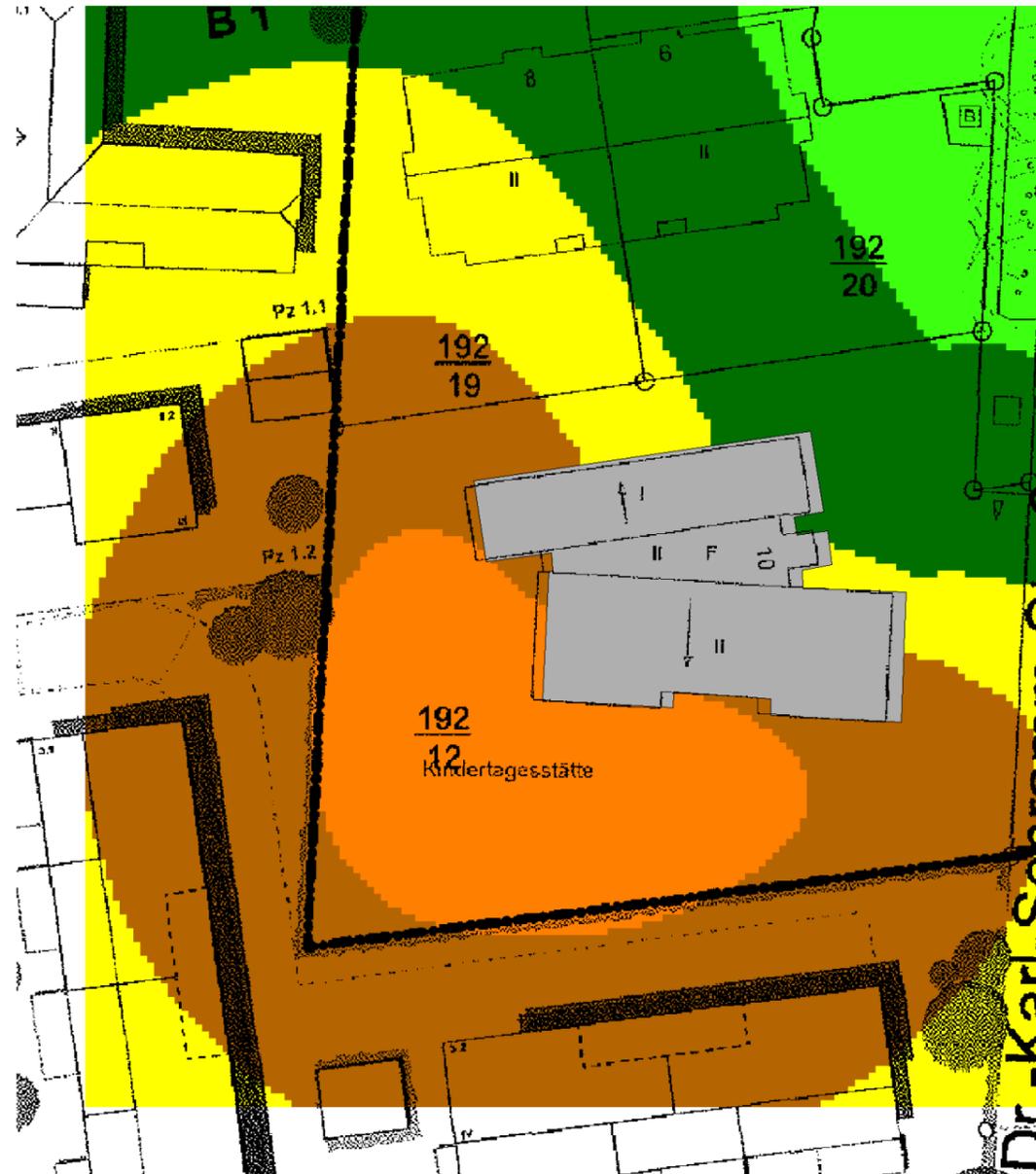
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Strapße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom 5.3 P 48/07
31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

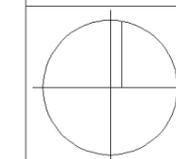


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Beurteilungspegels

	<= 35.0 dB(A)		<= 70.0 dB(A)
	<= 40.0 dB(A)		<= 75.0 dB(A)
	<= 45.0 dB(A)		<= 80.0 dB(A)
	<= 50.0 dB(A)		> 80.0 dB(A)
	<= 55.0 dB(A)		
	<= 60.0 dB(A)		
	<= 65.0 dB(A)		

Geräuscheinwirkungen Kita
Tageszeit
Immissionshöhe: 3.OG

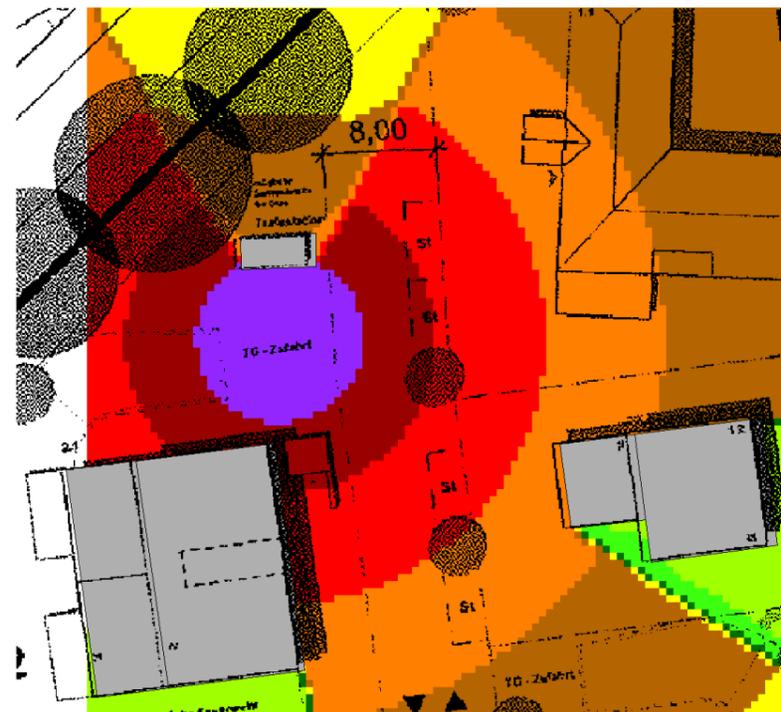
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Strapße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 5.4 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

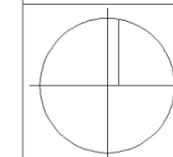


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

■	<=	35.0 dB(A)	■	<=	70.0 dB(A)
■	<=	40.0 dB(A)	■	<=	75.0 dB(A)
■	<=	45.0 dB(A)	■	<=	80.0 dB(A)
■	<=	50.0 dB(A)	■	>	80.0 dB(A)
■	<=	55.0 dB(A)			
■	<=	60.0 dB(A)			
■	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen
Tiefgaragenrampe Nord
Nachtzeit
Immissionshöhe: EG

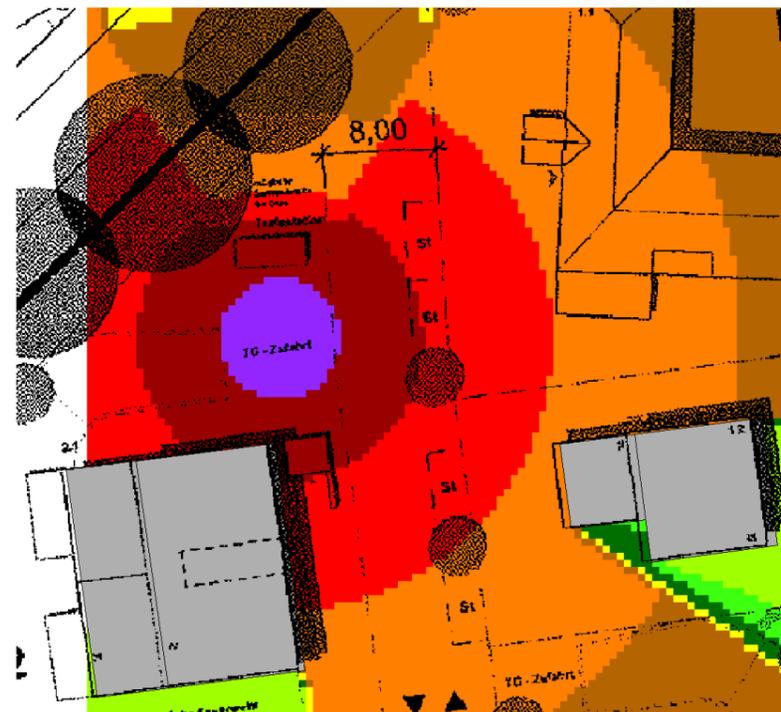
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage 6.1
zum Bericht P 48/07
vom 31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

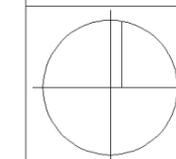


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen
Tiefgaragenrampe Nord
Nachtzeit
Immissionshöhe: 1.0G

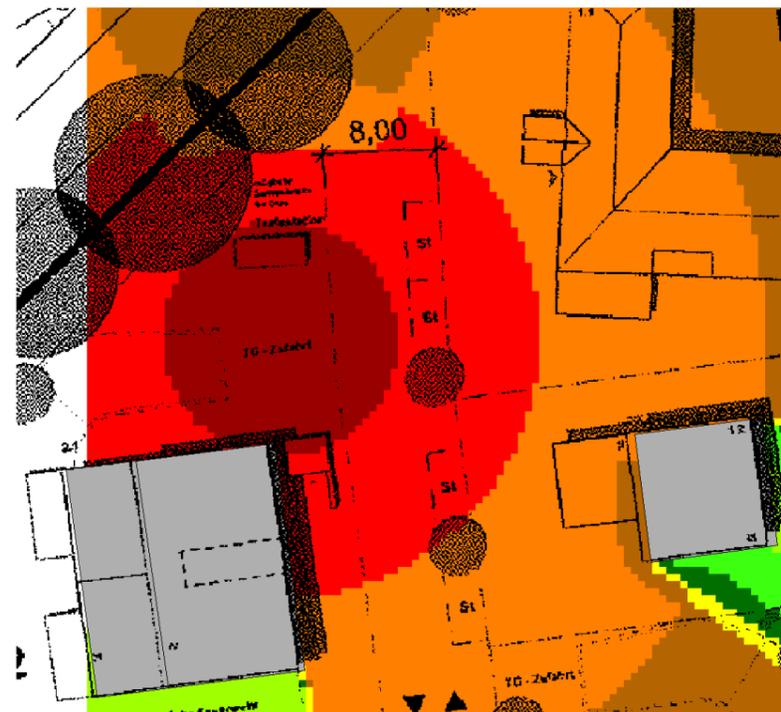
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage 6.2
zum Bericht P 48/07
vom 31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

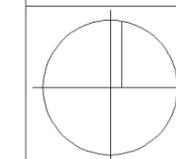


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen
Tiefgaragenrampe Nord
Nachtzeit
Immissionshöhe: 2.0G

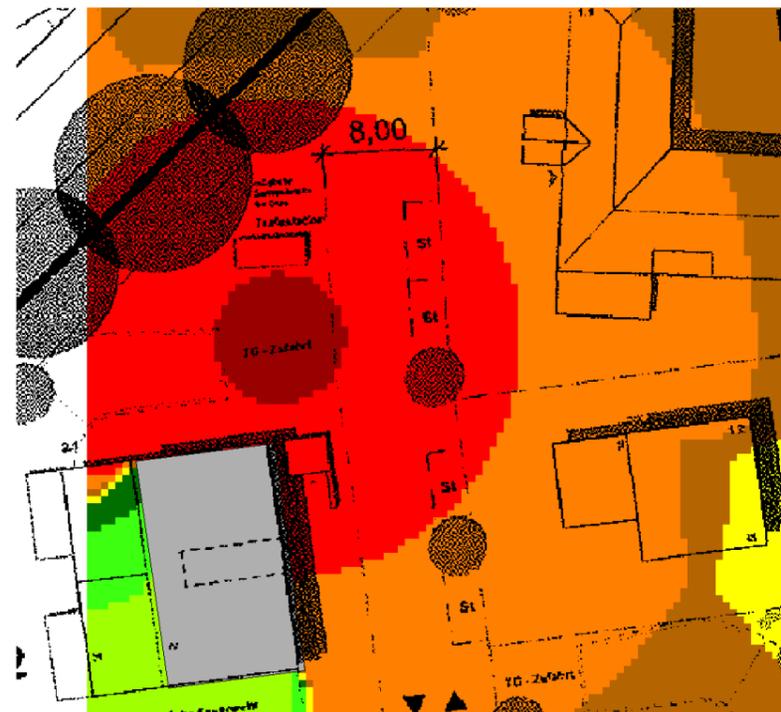
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage 6.3
zum Bericht P 48/07
vom 31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

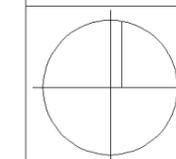


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen Tiefgaragenrampe Nord
Nachtzeit
Immissionshöhe: 3.0G

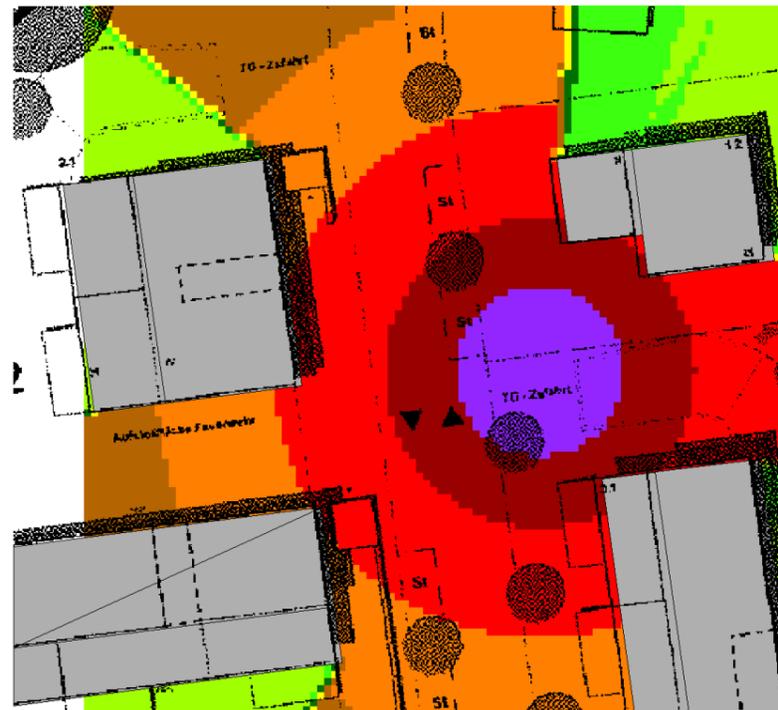
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 6.4 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

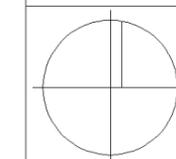


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

Light Green	<=	35.0 dB(A)	Dark Red	<=	70.0 dB(A)
Green	<=	40.0 dB(A)	Purple	<=	75.0 dB(A)
Dark Green	<=	45.0 dB(A)	Blue	<=	80.0 dB(A)
Yellow	<=	50.0 dB(A)	Dark Blue	>	80.0 dB(A)
Orange	<=	55.0 dB(A)			
Light Orange	<=	60.0 dB(A)			
Red	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen Tiefgaragenrampe Süd
Nachtzeit
Immissionshöhe: EG

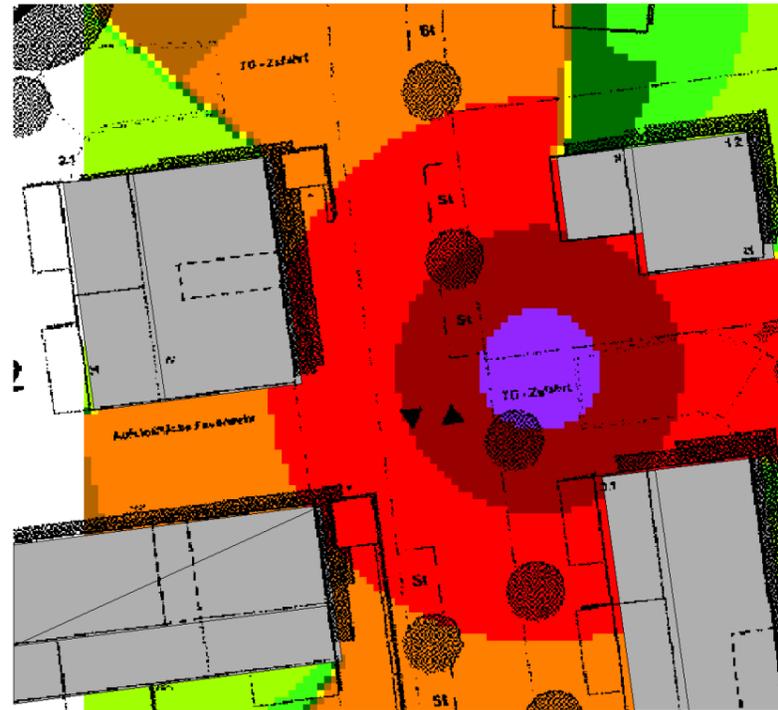
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 6.5 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

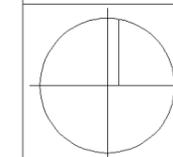


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen
Tiefgaragenrampe Süd
Nachtzeit
Immissionshöhe: 1.0G

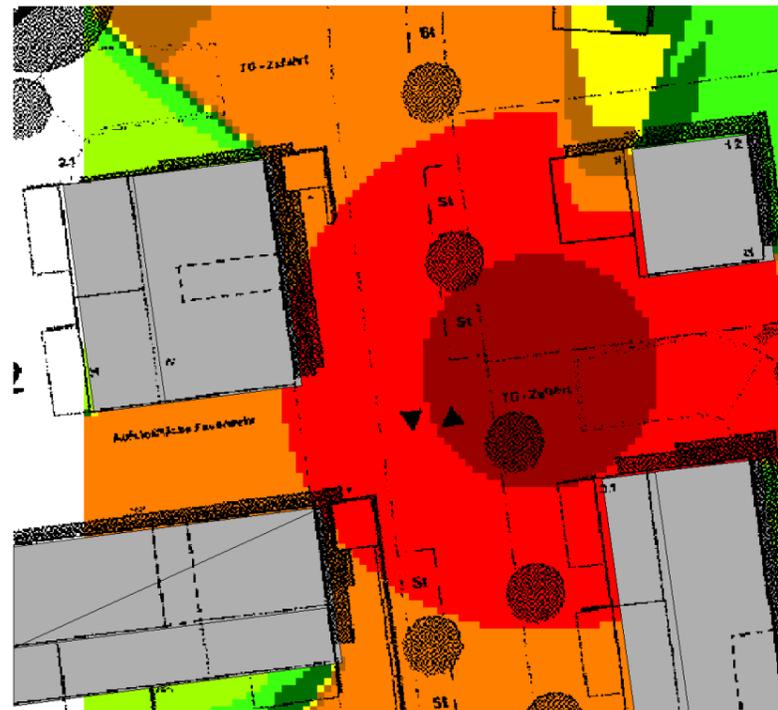
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage 6.6
zum Bericht P 48/07
vom 31.08.2012
Maßstab: M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für
Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

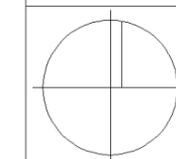


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen Tiefgaragenrampe Süd
Nachtzeit
Immissionshöhe: 2.0G

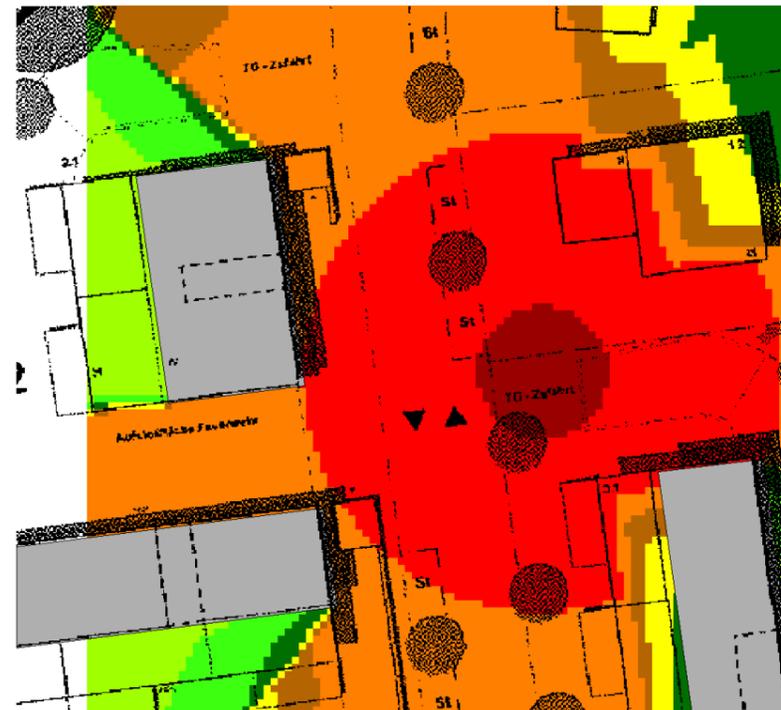
Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 6.7 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Mainz

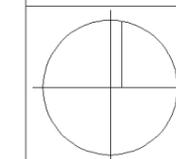


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Klassen des Maximalpegels

	<=	35.0 dB(A)		<=	70.0 dB(A)
	<=	40.0 dB(A)		<=	75.0 dB(A)
	<=	45.0 dB(A)		<=	80.0 dB(A)
	<=	50.0 dB(A)		>	80.0 dB(A)
	<=	55.0 dB(A)			
	<=	60.0 dB(A)			
	<=	65.0 dB(A)			

Maximalpegel der internen Tiefgaragenrampe Süd
Nachtzeit
Immissionshöhe: 3.0G

Auftraggeber:
H&S Projektentwicklung
GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15
55129 Mainz



Anlage zum Bericht vom Maßstab: 6.8 P 48/07 31.08.2012 M 1: 500

ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden
Tel.: 06122/9561-0
Fax.: 06122/9561-61

B-Plan He 117, Landeshauptstadt Mainz

Auftraggeber: H&S Projektentwicklung GmbH&Co.KG
Dekan-Laist-Straße 15, 55129 Mainz



Zum Parkierungsverkehr auf den oberirdischen Stellplatzanlagen im Planungsgebiet

Bereiche, in denen, bedingt durch kurzzeitig einwirkende Pegelspitzen des Parkierungsverkehrs auf den oberirdischen Stellplatzanlagen, nachts zu hohe Geräusche einwirken.

In diesen Bereichen sind Fenster von zum Schlafen geeigneten Räumen, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, mit schalltechnisch geeigneten mechanischen Lüftungseinheiten zu kombinieren.

M.ca. 1: 750

Verkleinerter Auszug aus dem städtebaulichen Entwurf zum Bebauungsplan He 117 [A-1]