



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Ahornallee 1
99428 Weimar

Telefon 03643 2447-0
Telefax 03643 2447-17
E-Mail ita@ita-weimar.de
Internet www.ita-weimar.de

Bau- und Raumakustik Lärmimmissionsschutz
Thermische Bauphysik Schwingungsschutz



Güteprüfstelle für den Schallschutz im Hochbau
Prüfstellenummer VMPA-SPG-106-97-TH

Messstelle nach § 29b BImSchG, Gruppe V
Ermittlung von Geräuschen



Akkreditiertes Prüflaboratorium nach
ISO/IEC 17025 Modul Immissionsschutz Gruppe V

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

BEBAUUNGSPLAN NR. 33 "GEWERBEGEBIET AM
KÖRLE" DER GEMEINDE KIRCHHEIM

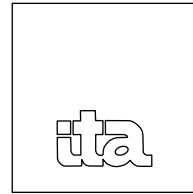
P 1014/18

PROJEKTLEITER:
DIPL.-PHYS. THOMAS SCHÄFER

BEARBEITER:
JÖRG LÜDERS

AUFTRAGGEBER:
SCHADE GMBH & CO. KG
AM GIEGENBERG 1
36251 BAD HERSFELD

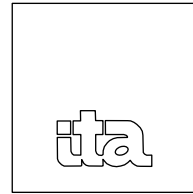
6. APRIL 2020 ku



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	2
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	2
2.1	Normen, Richtlinien, Rechtsgrundlagen, Literatur	2
2.2	Pläne, Unterlagen und Gutachten	3
2.3	Software zur Schallimmissionsberechnung	3
3	VORHANDENE GEWERBLICHE NUTZUNGEN	4
4	IMMISSIONSORTE	4
5	VORBELASTUNG DURCH "INTERKOMMUNALES GEWERBE GEBIET FRIEDRICHSFELD"	5
5.1	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan	5
5.2	Vorgehensweise	6
5.3	In Ansatz gebrachte Werte der Vorbelastung	6
6	ZULÄSSIGE EMISSIONEN DES PLANGEBIETES	7
7	PEGELÄNDERUNGEN INFOLGE VON ABSCHIRMUNG UND REFLEXION AN NEUER BEBAUUNG	9
8	FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	10
Anlage 1	Vorabzug vom Bebauungsplan Nr. 33 Gewerbegebiet Am Körle	1 Seite
Anlage 2	Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld – Teil B	1 Seite
Anlage 3	Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld – Teil A	1 Seite
Anlage 4	Lage der Immissionsorte IO und Bebauungspläne Bpl.	1 Seite
Anlage 5	Immissionsberechnung nach DIN 45691 für IO 1	2 Seiten
Anlage 6	Immissionsberechnung nach DIN 45691 für IO 2	1 Seite



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Kirchheim beabsichtigt, das bisherige im Bebauungsplan Nr. 2 der Gemeinde ausgewiesene Sondergebiet für Hotel mit Nebenanlagen umzunutzen. Geplant ist ein Gewerbegebiet. Für dieses Gewerbegebiet erstellt das Planungsbüro Fischer Partnergesellschaft mbB, Im Nordpark 1 in 35435 Wettberg, den B-Plan Nr. 33 "Gewerbegebiet Am Körle".

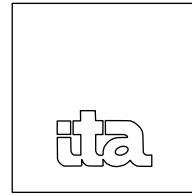
Mit dem Ziel, an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauungen die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 / Immissionsrichtwerte nach TA Lärm einzuhalten, sind für das geplante Gewerbegebiet zulässige Geräuschkontingente zu ermitteln.

Weiter ist der Aufgabenstellung entsprechend im Rahmen der Gutachtlichen Stellungnahme zu beurteilen, ob an einer innerhalb des Geltungsbereiches zulässigen Bebauung entstehende Schallreflexionen an schutzbedürftiger Bebauung außerhalb des Plangebietes zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel des öffentlichen Straßenverkehrs führen.

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Normen, Richtlinien, Rechtsgrundlagen, Literatur

- DIN 18005-1:2002-07 "Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung"
- DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 "Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung"
- TA Lärm:1998-08 "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm".



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

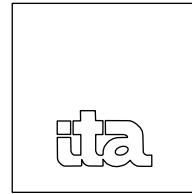
GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

2.2 Pläne, Unterlagen und Gutachten

- genehmigter Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Kirchheim, Sondergebiet für Erholung vom 05.03.1964
- Bebauungsplan Nr. 4 "Taubengraben" der Gemeinde Kirchheim, rechtsverbindlich ab 25.10.1964
- genehmigter Bebauungsplan Nr. 13 "Taubengraben" der Gemeinde Kirchheim vom 27.05.1980
- Gutachten Nr. L5779 zum B-Plan "Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld" hinsichtlich der zu erwartenden Geräuschbelastung durch die gewerbliche Nutzung des Plangebietes in Kirchheim/Niederaula, TÜV Süd Industrieservice GmbH, 28.06.2006
- 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Kirchheim, in Kraft getreten am 02.07.2008
- Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld – Teil A – 1. Änderung Bebauungsplan Nr. 35 der Marktgemeinde Niederaula, Stand 2009-01, genehmigter Bebauungsplan
- Gemeinde Kirchheim OT Kirchheim, Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 33 "Gewerbegebiet Am Körle", Stand 31.03.2018, Planungsbüro Fischer Partnergesellschaft mbB, Im Nordpark 1 in 35435 Wetttenberg.

2.3 Software zur Schallimmissionsberechnung

- LIMA, modulare Software zur Berechnung von Schallimmissionen, Version 2019.3, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, Wilhelm-Brand-Straße 7 in 44141 Dortmund.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

3 VORHANDENE GEWERBLICHE NUTZUNGEN

Das "Interkommunale Gewerbegebiet Friedrichsfeld", bestehend aus dem Teil A (Bebauungsplan Nr. 35 der Marktgemeinde Niederaula) und dem Teil B (Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Kirchheim), ist als Vorbelastung in die Betrachtungen einzubeziehen. Die räumliche Situation zeigen

- Anlage 1 (Bebauungsplan Nr. 33),
- Anlage 2 (Bebauungsplan Nr. 18),
- Anlage 3 (Bebauungsplan Nr. 35) sowie
- Anlage 4 (Satellitenaufnahme von Google Earth).

4 IMMISSIONSORTE

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich nördlich und liegt in den Grenzen des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Kirchheim. In diesem Wohngebiet ist ein maßgeblicher Immissionsort

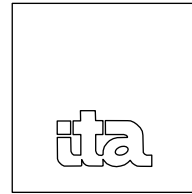
IO 1 – Schulstraße 27/27 a in 36275 Kirchheim.

Für Gewerbelärm lauten sowohl die schalltechnischen Orientierungswerte in der Bauleitplanung als auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm

und 55 dB(A) tagsüber
 40 dB(A) nachts.

Ein weiterer, für das "Interkommunale Gewerbegebiet Friedrichsfeld" maßgeblicher Immissionsort ist das Wohnhaus

IO 2 – Am Bornberg 15 in 36272 Niederaula.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

Dieses Wohnhaus befindet sich im Außenbereich/Ortsrand. Entsprechend der baulichen Nutzung des Gebietes ist sowohl von schalltechnischen Orientierungswerten als auch von Immissionsrichtwerten nach TA Lärm eines Dorfgebietes/Mischgebietes von

und

60 dB(A)	tagsüber
45 dB(A)	nachts

auszugehen.

5 VORBELASTUNG DURCH "INTERKOMMUNALES GEWERBEGEBIET FRIEDRICHSFELD"

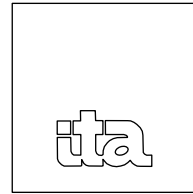
5.1 Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan

Das schalltechnische Gutachten zum B-Plan "Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld" untersucht die Auswirkung für eine mögliche Ansiedlung von "Speditionen und Logistiker" auf die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens am 28.06.2006 im Plangebiet "Am Körle" vorhandenen Hotels.

Im Hinblick auf diese Immissionsorte werden in diesem Gutachten mögliche Schallschutzmaßnahmen benannt.

Mit der Umnutzung in ein Gewerbegebiet sind die dort beschriebenen Maßnahmen zum Schutz der Gästezimmer und des Tagungsraumes nicht mehr erforderlich.

Weitere Vorgaben, insbesondere zu maximal zulässigen immissionswirksamen Schallleistungspegeln, die entsprechend der textlichen Festsetzung Nr. 17 zum Schallschutz des Bebauungsplanes Nr. 18 der Gemeinde Kirchheim hier berücksichtigt werden müssten, liegen nicht vor.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

5.2 Vorgehensweise

Die Schallemissionen vom "Interkommunalen Gewerbegebiet Friedrichsfeld" werden, wie nachfolgend beschrieben, ermittelt.

Tagsüber wird für alle Gewerbeflächen ein pauschaler Wert von 63 dB(A) pro m² in Ansatz gebracht. Mit diesem Wert ist in Gewerbegebieten von einer uneingeschränkten Nutzung auszugehen.

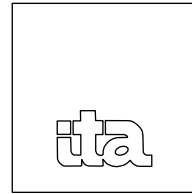
Weil die Ausweisung der eingeschränkten Gewerbegebiete "GEe" im Hinblick auf das Sondergebiet für Hotel- und Nebenanlagen erfolgte, wird nunmehr keine Differenzierung zwischen "GE"- und "GEe"-Gebieten vorgenommen.

Für die bebauten Flächen – MAN Truck & Bus Deutschland GmbH sowie logit.syncreon – werden flächenbezogenen Schallleistungspegel in Ansatz gebracht, mit denen am IO 2 der Nacht-Immissionsrichtwert gerade eingehalten werden kann.

Für die planerische Vorbelastung der unbebauten Flächen wird ein ausgewogenes Kontingent zur Verfügung gestellt, damit zukünftigen Mietern auch eine Nutzung in der Nacht ermöglicht wird.

5.3 In Ansatz gebrachte Werte der Vorbelastung

Mit der Vorgehensweise gemäß Abschnitt 4.2 wurden auf der Basis der in der Norm DIN 45691 beschriebenen Berechnungsverfahren folgende Emissionswerte der Vorbelastung rechnerisch ermittelt.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

Tabelle 1: Flächenbezogene Emissionswerte der Vorbelastung L_{Evor}

Spalte/ Zeile	1	2	3	4
	B-Plan Nr.	Teilfläche	L_{Evor} in dB	
			tagsüber	nachts
1	18	"GE", "GEe"	63	55
2	35	"GE", "GEe" Nord	63	48
3	35	"GE" Süd	63	54
4	35	"GE" West	63	55

6 ZULÄSSIGE EMISSIONEN DES PLANGEBIETES

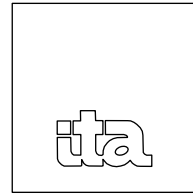
Die Norm DIN 18005-1 benennt für Industrie- oder Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung flächenbezogene Schalleistungspegel von:

Industriegebiete, tagsüber und nachts 65 dB

Gewerbegebiete, tagsüber und nachts 60 dB.

Für die hier zu erwartenden Nutzungen sollte als Ausgangswert für eine uneingeschränkte Nutzung ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 63 dB angesetzt werden.

Mit diesem Ausgangswert werden in der Nacht die schalltechnischen Orientierungswerte am IO 1 erheblich überschritten. Aus diesem Grund wurde für die beiden geplanten Teilflächen 1 und 2 (siehe Anlage 1) unter Berücksichtigung der Vorbelastung gemäß Abschnitt 4 eine Geräuschkontingentierung durchgeführt.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

Die Berechnungen erfolgten nach den Gleichungen (4) und (5) der Norm DIN 45691. Weiterhin wurden unter Beachtung des Abschnittes 4.3 dieser Norm die öffentlichen Verkehrsflächen von der Kontingentierung ausgeschlossen.

Die Immissionsberechnungen sind in der Anlage 5 für den IO 1 und in der Anlage 6 für den IO 2 ausgewiesen.

Mit Emissionskontingenten von

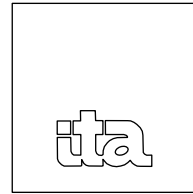
$$\begin{aligned} L_{\text{Ek,tags}} &= 63 \text{ dB für beide Teilflächen,} \\ L_{\text{Ek,nachts}} &= 47 \text{ dB für die Teilfläche 1} \\ \text{und} \quad L_{\text{Ek,nachts}} &= 48 \text{ dB für die Teilfläche 2} \end{aligned}$$

werden die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet am IO 1 eingehalten.

Für die Nacht sind Zusatzkontingente bezüglich des Immissionsortes IO 2 von

$$\begin{aligned} 13 \text{ dB} &\quad \text{für die Teilfläche 1} \\ \text{und} \quad 7 \text{ dB} &\quad \text{für die Teilfläche 2} \end{aligned}$$

zulässig.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

7 PEGELÄNDERUNGEN INFOLGE VON ABSCHIRMUNG UND REFLEXION AN NEUER BEBAUUNG

Innerhalb der in der Planzeichnung dargestellten Baugrenze sind Gebäude mit einer Höhe von 287 m ü. NHN im GE 1 und von 292 m ü. NHN im GE 2 zulässig. Mit der Errichtung von Gebäuden sind schallpegelmindernde Einflüsse infolge von Schirmung und schallpegelerhöhende Einflüsse infolge von Schallreflexionen nicht auszuschließen.

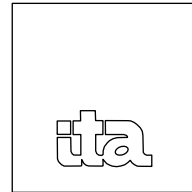
Zur Ermittlung des Einflusses von Schirmwirkung und Reflexion erfolgte eine Schallausbreitungsberechnung mit und ohne Baukörper. Berücksichtigt wurde dabei ein Baukörper mit einer Höhe von 287 m ü. NHN, welcher die Baugrenze von GE 1 vollständig ausfüllt.

Als Emissionsquellen wurden die BAB 7 und die Straße Am Schwimmbad in Ansatz gebracht. Als Immissionsorte wurden die Wohnhäuser Schulstraße Nr. 27/27a und Nr. 38 betrachtet.

Rechnerisch kann abgeschätzt werden, dass in dem nordöstlich in einem Abstand von mehr als 160 m Entfernung zu der hier zu beurteilenden Schirmkante bzw. Reflexionsebene befindlichen Wohnbebauung der Einfluss infolge von Schirmung A_{bar} und Reflexion D_{refl} einen Wert von kleiner

$$A_{\text{bar}} + D_{\text{refl}} \leq 0,1 \text{ dB(A)}$$

erreicht und damit unmaßgeblich ist. Maßnahmen zur Begrenzung einer Pegelerhöhung infolge von Reflexion sind nicht erforderlich.



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME P 1014/18 ZUM SCHALLSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG

8 FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Folgende textliche Festsetzung sollte in den Bebauungsplan Nr. 33 "Am Körle" aufgenommen werden:

"Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
TF 1	63	47 (+13)
TF 2	63	48 (+7)

(--) Die Klammerwerte sind zulässige Zusatzkontingente für die südlich gelegenen Wohnhäuser an der Straße Am Bornberg in 36272 Niederaula.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Hinweis:

Die Teilflächen 1 und 2 sind entsprechend dem Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 33 zu kennzeichnen. Dort ist die Teilfläche 1 die nördliche und die Teilfläche 2 die südliche Gewerbefläche.

DIESER BERICHT UMFASST 10 SEITEN UND 6 ANLAGEN MIT 7 SEITEN

WEIMAR, 6. APRIL 2020

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

Lüders

van den Brandt

Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 33 "Gewerbegebiet Am Körle"

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Giegenberg 1
36251 Bad Hersfeld

ita

Planstand: 31.03.2020

ohne Maßstabsangabe



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK · KLIMA
MESSSTELLE § 29B BIMSCHG · GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
AHORNALLEE 1 · 99428 WEIMAR · TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17 · E-MAIL ITA@ITA-WEIMAR.DE
ANLAGE 1 ZUM BERICHT P 1014/18 VOM 06.04.2020

Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld - Teil B

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Giegenberg 1
36251 Bad Hersfeld

Ausschnitt aus der genehmigten 1. Änderung des B-Planes Nr. 18 der Gemeinde Kirchheim



Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewerbegebiet Am Körle"

Interkommunales Gewerbegebiet Friedrichsfeld - Teil A

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Giegenberg 1
36251 Bad Hersfeld

ita

Ausschnitt aus der 1. Änderung des B-Planes Nr. 35 der Marktgemeinde Niederaula



Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Lage der Immissionsorte IO und Bebauungspläne Bpl.

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Gegenberg 1
36251 Bad Hersfeld

ita



Bilder © 2018 Google, Kartendaten © 2018 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google 100 m

IO 1: Schulstraße 27/27a in 36275 Kirchheim

IO 2: Am Bornberg 15 in 37272 Niederaula

Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Immissionsberechnung nach DIN 45691 für IO 1 - Schulstrasse 27/27 a in 36275 Kirchheim

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Giegenberg 1
36251 Bad Hersfeld



Berechnung nach DIN 45691

Aufpunktbezeichnung : I001 OG - GEB.: IO1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.3509 km Yi= 1.0682 km Zi= 6.00 m
Tag Nacht
Immission : 52.8 dB(A) 40.3 dB(A)

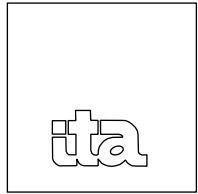
Emittent Name	Emission		Anz./L/Fl	Lw,ges		min. ds	Dc	mittlere Werte für						L AT				
	Tag	Nacht		Tag	Nacht			Cmet Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht		
	dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 18 GE	63.0	55.0	Lw''	19634.2	105.9	97.9	493.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.9	31.9
B-Plan 18 GEe	63.0	55.0	Lw''	5629.9	100.5	92.5	456.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.5	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	28.0
B-Plan 33 TF 1	63.0	47.0	Lw''	20307.6	106.1	90.1	173.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.4	0.0	0.0	0.0	0.0	47.7	31.7
B-Plan 33 TF 2	63.0	48.0	Lw''	24079.5	106.8	91.8	307.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.3	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5	29.5
B-Plan 35 GE Nord	63.0	48.0	Lw''	28874.0	107.6	92.6	250.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.6	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	31.0
B-Plan 35 GE Sued	63.0	54.0	Lw''	69600.5	111.4	102.4	466.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.5	0.0	0.0	0.0	0.0	44.9	35.9
B-Plan 35 GE West	63.0	55.0	Lw''	8328.0	102.2	94.2	619.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.6	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6	26.6
B-Plan 35 GEe	63.0	48.0	Lw''	9718.8	102.9	87.9	224.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.9	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	27.0

Lw - Schalleistungspegel in dB(A) Adiv - Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB (entspr. -Adiv in DIN ISO 9613-2)
Lw' - linienbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Agr - Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB (entspr. -Agr in DIN ISO 9613-2)
Lw'' - flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Aatm - Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB (entspr. -Aatm in DIN ISO 9613-2)
min. ds - minimaler Abstand zwischen Schallquelle und Aufpunkt in m Abar - Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB (entspr. -Abar in DIN ISO 9613-2)
Dc - Richtwirkungskorrektur (entspr. Dc in DIN ISO 9613-2) L AT - äquivalenter A-bewerteter Dauerschallpegel bei Mitwind (entspr. LAT(DW) in DIN ISO 9613-2)

Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Immissionsberechnung nach DIN 45691 für IO 1 - Schulstrasse 27/27 a in 36275 Kirchheim

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
 Am Giegenberg 1
 36251 Bad Hersfeld



Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I002 OG - GEB.: IO2 <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 1.1659 km Yi= 0.2114 km Zi= 6.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 53.9 dB(A) 44.6 dB(A)

Emittent Name	Emission		Anz./L/F1	Lw,ges		min. ds	Dc	mittlere Werte für							L AT			
	Tag	Nacht		Tag	Nacht			Cmet Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht		
	dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 18 GE	63.0	55.0	Lw''	19634.2	105.9	97.9	326.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.9	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	35.0
B-Plan 18 GEe	63.0	55.0	Lw''	5629.9	100.5	92.5	408.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.2	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	28.3
B-Plan 33 TF 1	63.0	47.0	Lw''	20307.6	106.1	90.1	593.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.4	0.0	0.0	0.0	0.0	38.7	22.7
B-Plan 33 TF 2	63.0	48.0	Lw''	24079.5	106.8	91.8	454.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.8	0.0	0.0	0.0	0.0	41.0	26.0
B-Plan 35 GE Nord	63.0	48.0	Lw''	28874.0	107.6	92.6	442.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.6	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	27.0
B-Plan 35 GE Sued	63.0	54.0	Lw''	69600.5	111.4	102.4	137.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	43.2
B-Plan 35 GE West	63.0	55.0	Lw''	8328.0	102.2	94.2	241.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.8	33.8
B-Plan 35 GEe	63.0	48.0	Lw''	9718.8	102.9	87.9	442.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.7	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	22.2

Lw - Schalleistungspegel in dB(A) Adiv - Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB (entspr. -Adiv in DIN ISO 9613-2)
 Lw' - linienbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Agr - Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB (entspr. -Agr in DIN ISO 9613-2)
 Lw'' - flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Aatm - Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB (entspr. -Aatm in DIN ISO 9613-2)
 min. ds - minimaler Abstand zwischen Schallquelle und Aufpunkt in m Abar - Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB (entspr. -Abar in DIN ISO 9613-2)
 Dc - Richtwirkungskorrektur (entspr. Dc in DIN ISO 9613-2) L AT - äquivalenter A-bewerteter Dauerschallpegel bei Mitwind (entspr. LAT(DW) in DIN ISO 9613-2)

Schallimmissionsprognose zum B-Plan "Gewebegebiet Am Körle"

Immissionsberechnung nach DIN 45691 für IO 2 - Am Bornberg 15 in 36272 Niederaula

Auftraggeber: Schade GmbH & Co. KG
Am Giegenberg 1
36251 Bad Hersfeld



Die Berechnungen erfolgten mit Nacht-Zusatzkontingenten $L_{EK,zus}$ von 13 dB für TF 1 und 7 dB für TF 2

Berechnung nach DIN 45691

Aufpunktbezeichnung : I002 OG - GEB.: IO2 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 1.1659 km Yi= 0.2114 km Zi= 6.00 m
Tag Nacht
Immission : 53.9 dB(A) 45.3 dB(A)

Emittent Name	Emission		Anz./L/Fl	Lw,ges		min. ds	Dc	mittlere Werte für						L AT				
	Tag	Nacht		Tag	Nacht			Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht			
	dB(A)	dB(A)	/ m / qm	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 18 GE	63.0	55.0	Lw"	19634.2	105.9	97.9	326.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.9	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	35.0
B-Plan 18 GEe	63.0	55.0	Lw"	5629.9	100.5	92.5	408.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.2	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	28.3
B-Plan 33 TF 1	63.0	60.0	Lw"	20307.6	106.1	103.1	593.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.4	0.0	0.0	0.0	0.0	38.7	35.7
B-Plan 33 TF 2	63.0	55.0	Lw"	24079.5	106.8	98.8	454.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.8	0.0	0.0	0.0	0.0	41.0	33.0
B-Plan 35 GE Nord	63.0	48.0	Lw"	28874.0	107.6	92.6	442.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.6	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	27.0
B-Plan 35 GE Sued	63.0	54.0	Lw"	69600.5	111.4	102.4	137.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	43.2
B-Plan 35 GE West	63.0	55.0	Lw"	8328.0	102.2	94.2	241.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.4	0.0	0.0	0.0	0.0	41.8	33.8
B-Plan 35 GEe	63.0	48.0	Lw"	9718.8	102.9	87.9	442.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.7	0.0	0.0	0.0	0.0	37.2	22.2

Lw - Schalleistungspegel in dB(A) Adiv - Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB (entspr. -Adiv in DIN ISO 9613-2)
Lw' - linienbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Agr - Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB (entspr. -Agr in DIN ISO 9613-2)
Lw'' - flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A) Aatm - Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB (entspr. -Aatm in DIN ISO 9613-2)
min. ds - minimaler Abstand zwischen Schallquelle und Aufpunkt in m Abar - Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB (entspr. -Abar in DIN ISO 9613-2)
Dc - Richtwirkungskorrektur (entspr. Dc in DIN ISO 9613-2) LAT - äquivalenter A-bewerteter Dauerschallpegel bei Mitwind (entspr. LAT(DW) in DIN ISO 9613-2)

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK · KLIMA
MESSSTELLE § 29B BIMSCHG · GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
AHORNALLEE 1 · 99428 WEIMAR · TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17 · E-MAIL ITA@ITA-WEIMAR.DE
ANLAGE 6 ZUM BERICHT P 1014/18 VOM 06.04.2020