



STADTPLANUNG
SCHALLSCHUTZ
LANDSCHAFTSPANUNG
PROJEKTMANAGEMENT

PLANUNGSBÜRO LAUTERBACH
HASTENBECKER WEG 2
31785 HAMELN

TEL. 05151 / 40 20 14
FAX. 05151 / 40 20 10

E-Mail: info@lauterbach-planungsbuero.de
www.lauterbach-planungsbuero.de

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 62
„IM DICKERT“
STADT PORTA WESTFALICA, ST HOLTRUP



Auftraggeber: Stadt Porta Westfalica
SG Stadtplanung
Kempstraße 1
32457 Porta Westfalica

Bearbeitung: Dipl.-Geogr.
Askan Lauterbach
Stadtplaner und Beratender Ingenieur

Planungsbüro Lauterbach
Hastenbecker Weg 2
31785 Hameln

Tel: 05151 / 40 20 14
Fax.: 05151 / 40 20 10

Hameln, den 01.12.2008



.....



INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
I. ERLÄUTERUNGEN	4
1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung	4
1.2 Beurteilungsgrundlagen	5
1.3 Technische Grundlagen	8
1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel	9
1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen	10
1.6 Schalltechnische Beurteilung, Vorschläge zur Bauleitplanung	11
1.7 Zusammenfassung	12
1.8 Fundstellen	13
II. ERGEBNISTABELLE	14
III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE	18

ANLAGENVERZEICHNIS

- A 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Standortes
- A 2: Bebauungsplan Nr. 62 „Im Dickert“ - Entwurf -
- A 3: Programmausdrucke (Nachweise zu den Rechenläufen)

I. ERLÄUTERUNGEN

1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung

Die Stadt Porta Westfalica beabsichtigt, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 62 „Im Dickert“ im Stadtteil Holtrup die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe im südlichen Anschluss an das bereits realisierte Gewerbegebiet „Holtrup-Ost“ planungsrechtlich vorzubereiten.

Da in der Nachbarschaft des Plangebietes, nordwestlich, südwestlich sowie insbesondere südöstlich angrenzend an der Straße „Im Twellsiek“ Wohnbauungen vorhanden sind, sind die möglichen schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes zu untersuchen. Dabei ist auch eine möglicherweise relevante Vorbelastung aus dem vorhandenen Gewerbe zu berücksichtigen.

Das vorliegende Gutachten soll im Zuge der anstehenden verbindlichen Bauleitplanung als Beurteilungsgrundlage dienen und Empfehlungen für die Sicherstellung eines möglichst konfliktfreien Nebeneinanders von Wohnen und Gewerbe geben.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der ermittelten Schallimmissionen erfolgt im Rahmen von Bauleitplanungen grundsätzlich gemäß DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“. Im Zuge von Baugenehmigungsverfahren ist als Grundlage der schalltechnischen Beurteilung hingegen die TA Lärm heranzuziehen.

Baugesetzbuch

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung u.a. die Belange des Umweltschutzes, d.h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz zu berücksichtigen. Eine nähere Konkretisierung fehlt jedoch im Städtebaurecht. Diese erfolgt im Bundesimmissionsschutzgesetz.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)

Der Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es u.a., Menschen vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

In § 50 BImSchG wird deshalb festgelegt, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf der ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebäude sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

- Ausgabe Juli 2002 -

Anwendungsbereich und Zweck:

Diese Norm enthält Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie sind nicht für die Anwendung bei Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren für einzelne Objekte (z.B. gewerbliche Anlagen) gedacht, dafür gelten die Vorschriften des Immissionsschutzrechtes, z.B. TA Lärm.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung enthalten.

Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Auszug)

Reine Wohngebiete (WR):

tags	50 dB(A)	[06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	40 / 35 dB(A)	[22.00 – 06.00 Uhr]

Allgemeine Wohngebiete (WA):

tags	55 dB(A)	[06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	45 / 40 dB(A)	[22.00 – 06.00 Uhr]

Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI):

tags	60 dB(A)	[06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	50 / 45 dB(A)	[22.00 – 06.00 Uhr]

Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE):

tags	60 dB(A)	[06.00 – 22.00 Uhr]
nachts	55 / 50 dB(A)	[22.00 – 06.00 Uhr]

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere Wert für Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Anlagenlärm:

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Die TA Lärm dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die TA Lärm findet u.a. auch Anwendung bei der Prüfung der Einhaltung des § 22 BImSchG („Pflichten der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen“) im Rahmen der Prüfung von Anträgen auf öffentlich-rechtliche Zulassungen (hier insbesondere Baugenehmigungsverfahren).

Die **Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm** für den Vergleich mit den ermittelten Beurteilungspegeln betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

in Industriegebieten:

tags und nachts 70 dB(A)

in Gewerbegebieten:

tags 65 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 50 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kern-, Dorf- und Mischgebieten:

tags 60 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 45 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten:

tags 55 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 40 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Reinen Wohngebieten:

tags 50 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten:

tags 45 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

Schutzbedürftigkeit:

Die untersuchten schutzbedürftigen Wohnnutzungen liegen am Eschweg, an der Friedrich-Wilhelm-Straße, an der Twellsiekstraße sowie „Im Twellsiek“.

Die genannten Bereiche sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Porta Westfalica als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt und stellen den sog. „Außenbereich“ gemäß § 35 Baugesetzbuch (BauGB) dar.

Da der Außenbereich grundsätzlich nicht zum Wohnen vorgesehen ist, erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit entsprechend der einschlägigen Praxis und Rechtsprechung analog eines Mischgebietes.

1.3 Technische Grundlagen

Die Ausbreitungsberechnungen für Gewerbelärm wurden auf der Grundlage der **DIN ISO 9613 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“** durchgeführt. Es wurde das sogenannte „alternative Verfahren“ gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2 angewandt.

Die Geometriedaten wurden dem digitalen Lageplan zur Planung (B-Plan) mit Darstellung des Liegenschaftskatasters entnommen. Außerdem wurde ein digitales Geländemodell (DGM) aus vorliegenden Höhendaten (Höhenschichtlinien) berechnet. Die für die Schallausbreitung relevanten Höhenunterschiede sind somit in die Ausbreitungsberechnungen eingeflossen. Zusätzlich sind auch Abschirmungen, Beugungen und Reflexionen durch vorhandene Objekte (z.B. Gebäude) durch Digitalisierung berücksichtigt worden.

Die schalltechnischen Berechnungen des vorliegenden Gutachtens wurden unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ (Version 6.5) der Fa. Braunstein & Berndt GmbH, Backnang, durchgeführt.

1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel

Als Ansatz der Emissionspegel (d.h. von den Gewerbeflächen ausgehende Geräusche) wurden für die Zeitbereiche Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) jeweils flächenbezogene Schalleistungspegel zu Grunde gelegt. Diese sog. Flächenschallquellen wurden dabei jeweils 2 m über das örtliche Gelände gelegt.

A. Situation „Bestand“ (Vorbelastung)

Als schalltechnische Vorbelastung sind die Gewerbeflächen des nördlich angrenzenden Gewerbegebietes „Holtrup-Ost“ berücksichtigt worden, soweit sie für die Beurteilung hier relevant erscheinen.

Da im Bebauungsplan zum Bestandsgebiet „Holtrup-Ost“ keine zulässigen schalltechnischen Obergrenzen (Schallkontingente) festgesetzt worden sind, erfolgt hier ein Ansatz nach Erfahrungswerten. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Betriebe in der Nacht gegenüber der Tageszeit – wenn überhaupt – lediglich eine verminderte Geräuschentwicklung verursachen.

Dieses berücksichtigend, ist von folgenden flächenbezogenen Schalleistungspegeln als Vorbelastung ausgegangen worden:

Gewerbegebiet „Holtrup-Ost“:

$L_{WA} = 60 / 50 \text{ dB(A)/m}^2$ (Tag/Nacht)

B. Situation „Bestand + Planung“ (Gesamtbelastung)

Die Situation „Bestand + Planung“ berücksichtigt im Sinne einer planungsrechtlichen Schallkontingentierung die maximal vertretbare Geräuschentwicklung, wie sie sich bei vollständiger Ausschöpfung am Tag und in der Nacht einstellen könnte.

Für die Ermittlung dieser Schallkontingente wurde zunächst von üblicherweise in Gewerbegebieten erzeugten Schallpegeln ausgegangen. Nach den Aussagen der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ist bei nicht eingeschränkten Gewerbegebieten von einem flächenbezogenen Schalleistungspegel - tags und nachts – von $L_{w} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ auszugehen. Dieser flä-

chenbezogene Schalleistungspegel ist sodann in iterativen Rechenläufen derart modifiziert worden, dass auch bei einer vollständigen Ausschöpfung der Schallkontingente hinsichtlich der schutzbedürftigen Wohnnutzungen an den untersuchten Wohnbebauungen gesunde Wohnverhältnisse - tags und nachts - sichergestellt werden können.

Die hier schließlich angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel betragen (s. auch Schalltechnische Lagepläne 1 und 2):

Gewerbegebiet „Im Dickert“:

Gewerbefläche östlich der Planstraße:

$$L_{WA''} = 60 / 45 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ (Tag/Nacht)}$$

Gewerbefläche westlich der Planstraße:

$$L_{WA''} = 60 / 50 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ (Tag/Nacht)}$$

1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Die Berechnungen wurden für alle schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Gewerbegebiete durchgeführt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen gehen aus der Ergebnistabelle unter II. hervor. Sie zeigen, dass sowohl in der Situation Vorbelastung (Bestand), als auch in der Situation Gesamtbelastung (Bestand + Planung) Überschreitungen der Orientierungswerte an den untersuchten Objekten nicht zu erwarten sind.

Für die direkt am Plangebiet gelegenen Wohnhäuser „Im Twellsiek“ können sich – bei vollständiger Ausschöpfung der zu Grunde gelegten Schallkontingente - an den zugewandten Hausseiten teilweise Pegelerhöhungen von bis zu 21 dB(A) ergeben. Wenngleich auch hier die Orientierungswerte eingehalten werden, so wird eine diesbezügliche Auseinandersetzung im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung als unumgänglich angesehen.

1.6 Schalltechnische Beurteilung, Vorschläge zur Bauleitplanung

Die bei den Berechnungen zu Grunde gelegten flächenbezogenen Schallleistungspegel (Schallkontingentierung) sind im Bebauungsplan als Obergrenzen verbindlich festzuschreiben. In diesem Fall kann aus hiesiger Sicht von einer situationsgerechten Berücksichtigung der schalltechnischen Belange ausgegangen werden.

Neben der Festsetzung der flächenbezogenen Schallleistungspegel in der Planzeichnung werden die folgenden ergänzenden textlichen Festsetzungen empfohlen. Diese gewährleisten eine flexible Handhabung bei der späteren Umsetzung.

A. Flächenbezogene Schalleistungspegel

(§ 9 (1) Nr. 24 BauGB i. V. m. § 1 (4) Nr. 2 BauNVO)

A.a In den Gewerbegebieten sind flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)/m² als Höchstgrenzen festgesetzt (siehe Planzeichnung). Als Zeitbereiche werden festgelegt:

- *Tag (T): 06.00 – 22.00 Uhr*
- *Nacht (N): 22.00 – 06.00 Uhr*

A.b Die flächenbezogenen Schalleistungspegel (FSP) wurden auf der Grundlage der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ bestimmt. Es handelt sich hier um immissionswirksame Schalleistungspegel. Der „wahre“ Schalleistungspegel als Summe aller Einzelgeräuschquellen kann um das Korrekturmaß der inneren Absorption und Streuung sowie um das Abschirmmaß DL_z (sekundäre Schallschutzmaßnahmen innerhalb der Anlage oder auf dem Ausbreitungsweg) größer sein.

A.c In den Gewerbegebieten dürfen nur Anlagen und Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die in der Summe die angegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten. Eine Umschichtung der vorgenannten Emissionsschallpegel ist im Rahmen der betrachteten Immissionssituation jedoch zulässig. Hierfür ist ein schalltechnischer Nachweis erforderlich.

A.d Im Einzelfall kann beim Einsatz von schallpegelmindernden Hindernissen auf dem Schallausbreitungsweg der flächenbezogene Schalleistungspegel erhöht werden. Hierfür ist ein schalltechnischer Nachweis erforderlich.

1.7 Zusammenfassung

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden die schalltechnischen Auswirkungen der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 62 „Im Dickert“ angestrebten Gewerbeansiedlungen auf die im Einwirkungsbereich vorhandenen Wohnnutzungen untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die betriebsbezogenen Gewerbegeräusche als gebietsverträglich einzustufen sind, wenn insbesondere während der Nachtzeit nur eingeschränkte Gewerbetätigkeit stattfindet. Um dieses planungsrechtlich gewährleisten zu können, sollten im Zuge der anstehenden verbindlichen Bauleitplanung Obergrenzen der zulässigen Schallemissionen festgesetzt werden.

Aufgrund der hier berechneten und zur Festsetzung im Bebauungsplan empfohlenen flächenbezogenen Schalleistungspegel kann somit – auch bei vollständiger Inanspruchnahme – tags und nachts ein konfliktarmes Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe sichergestellt werden.

1.8 Fundstellen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) vom 27.08.1997 (BVBl. I S. 2141), berichtigt am 16.01.1998 (BGBl. I S. 137) , zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 23.07.2002 (BGBl. I S. 2850)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“**, Juli 2002, herausgegeben: Deutsches Institut für Normung, zu beziehen durch den Beuth Verlag, Berlin
- „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG**)“ vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 26.09.2002 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl) I 2002, Nr. 71, S. 3830)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (**Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm**) vom 26.08.1998 (veröffentlicht: GMBI. S. 503)
- **DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**, Oktober 1999, herausgegeben: Deutsches Institut für Normung, zu beziehen durch den Beuth Verlag, Berlin
- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV**)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl 1990, S. 1036 ff)
- **„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“**, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208), zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln

II. ERGEBNISTABELLE

(3 Blatt)

Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
Tabelle 1
Gewerbegeräusche (Flächenschall)
Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vor- und Gesamtbelastung

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
3	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
4-5	Pegel Vorbelastung	Beurteilungspegel Vorbelastung Tag
6-7	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes Vorbelastung, tags / nachts
8-9	Pegel Gesamtbelastung	Beurteilungspegel Tag
10-11	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes Gesamtbelastung, tags / nachts
12-13	Diff. Vor-/Gesamtbelastung	Differenz Vor- / Gesamtbelastung, tags / nachts



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Tabelle 1

Gewerbegeräusche (Flächenschall)

Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vor- und Gesamtbelastung

HFront	SW	IGW T/N dB(A)	Pegel Vorbelastung		IGW-Überschr.		Pegel Gesamtbelastung		IGW-Überschr.		Diff. Vor-/Gesamtbelastung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: Eschweg 25						Nutzung: AU						
S	EG	60 / 45	41	31	---	---	47	39	---	---	6,0	8,3
S	1.OG	60 / 45	41	31	---	---	47	39	---	---	5,8	8,1
O	EG	60 / 45	50	40	---	---	51	42	---	---	1,5	2,5
O	1.OG	60 / 45	50	40	---	---	51	42	---	---	1,4	2,5
Punktname: Friedrich-Wilhelm-Str. 15						Nutzung: AU						
SW	EG	60 / 45	44	34	---	---	49	38	---	---	5,5	4,6
SW	1.OG	60 / 45	46	36	---	---	50	39	---	---	4,6	3,8
NW	EG	60 / 45	47	37	---	---	51	40	---	---	3,5	3,0
NW	1.OG	60 / 45	49	39	---	---	52	42	---	---	2,8	2,3
Punktname: Im Twellsiek 11						Nutzung: AU						
NW	EG	60 / 45	44	34	---	---	52	41	---	---	7,6	6,8
NW	1.OG	60 / 45	45	35	---	---	52	42	---	---	7,9	7,0
SW	EG	60 / 45	26	16	---	---	46	37	---	---	20,3	20,4
SW	1.OG	60 / 45	29	19	---	---	47	37	---	---	18,1	18,2
NO	EG	60 / 45	44	34	---	---	51	40	---	---	7,3	6,4
NO	1.OG	60 / 45	45	35	---	---	52	41	---	---	7,2	6,3
Punktname: Im Twellsiek 13						Nutzung: AU						
W	EG	60 / 45	44	34	---	---	52	41	---	---	8,4	7,6
W	1.OG	60 / 45	44	34	---	---	52	42	---	---	8,6	7,7
S	EG	60 / 45	40	30	---	---	45	34	---	---	5,6	4,0
S	1.OG	60 / 45	41	31	---	---	46	35	---	---	5,6	4,3
N	EG	60 / 45	40	30	---	---	51	40	---	---	10,8	10,4
N	1.OG	60 / 45	42	32	---	---	51	41	---	---	9,8	9,2
Punktname: Im Twellsiek 15						Nutzung: AU						
N	EG	60 / 45	45	35	---	---	52	41	---	---	7,1	6,1
N	1.OG	60 / 45	45	35	---	---	53	42	---	---	7,3	6,3
S	EG	60 / 45	39	29	---	---	49	37	---	---	9,2	8,0
S	1.OG	60 / 45	41	31	---	---	49	38	---	---	8,6	7,5
W	EG	60 / 45	45	35	---	---	53	42	---	---	7,6	6,5
W	1.OG	60 / 45	45	35	---	---	53	42	---	---	7,8	6,6
Punktname: Im Twellsiek 18						Nutzung: AU						
NW	EG	60 / 45	43	33	---	---	51	40	---	---	7,4	6,8
NW	1.OG	60 / 45	44	34	---	---	51	41	---	---	6,9	6,3
Punktname: Im Twellsiek 19						Nutzung: AU						
N	EG	60 / 45	47	37	---	---	53	41	---	---	6,4	4,7
N	1.OG	60 / 45	47	37	---	---	54	42	---	---	6,7	4,9
W	EG	60 / 45	46	36	---	---	53	42	---	---	7,3	5,9
W	1.OG	60 / 45	46	36	---	---	54	42	---	---	7,5	6,1
S	EG	60 / 45	35	25	---	---	47	36	---	---	12,5	11,5
S	1.OG	60 / 45	36	26	---	---	48	37	---	---	12,0	11,3
Punktname: Im Twellsiek 20						Nutzung: AU						
SW	EG	60 / 45	36	26	---	---	48	37	---	---	12,7	11,7
SW	1.OG	60 / 45	38	28	---	---	49	38	---	---	11,0	10,2
Punktname: Im Twellsiek 22						Nutzung: AU						
NW	EG	60 / 45	46	36	---	---	51	40	---	---	5,4	4,1
NW	1.OG	60 / 45	46	36	---	---	52	40	---	---	5,5	4,2
Punktname: Im Twellsiek 27						Nutzung: AU						
SW	EG	60 / 45	32	22	---	---	53	40	---	---	21,1	18,0
SW	1.OG	60 / 45	35	25	---	---	54	41	---	---	19,6	16,4
NW	EG	60 / 45	49	39	---	---	57	44	---	---	8,3	5,3
NW	1.OG	60 / 45	49	39	---	---	58	45	---	---	8,7	5,6
NO	EG	60 / 45	49	39	---	---	53	41	---	---	4,4	2,2
NO	1.OG	60 / 45	49	39	---	---	54	42	---	---	4,8	2,5



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Tabelle 1

Gewerbegeräusche (Flächenschall)

Zusammenstellung der Beurteilungspegel Vor- und Gesamtbelastung

HFront 1	SW 2	IGW T/N dB(A) 3	Pegel Vorbelastung in dB(A) 4 5		IGW-Überschr. in dB(A) 6 7		Pegel Gesamtbelastung in dB(A) 8 9		IGW-Überschr. in dB(A) 10 11		Diff. Vor-/Gesamtbelastung in dB(A) 12 13	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Punktname: Im Twellsiek 8						Nutzung: AU						
NW	EG	60 / 45	43	33	---	---	49	39	---	---	6,2	6,3
NW	1.OG	60 / 45	43	33	---	---	50	40	---	---	6,2	6,2
NO	EG	60 / 45	44	34	---	---	51	41	---	---	7,1	7,5
NO	1.OG	60 / 45	44	34	---	---	51	42	---	---	7,0	7,2
Punktname: Twellsiekstr. 41						Nutzung: AU						
O	EG	60 / 45	43	33	---	---	48	40	---	---	5,0	7,0
O	1.OG	60 / 45	43	33	---	---	48	40	---	---	5,1	7,1
Punktname: Twellsiekstr. 45						Nutzung: AU						
N	EG	60 / 45	42	32	---	---	48	40	---	---	5,4	7,4
N	1.OG	60 / 45	43	33	---	---	48	40	---	---	5,5	7,5
Punktname: Twellsiekstr. 47						Nutzung: AU						
N	EG	60 / 45	43	33	---	---	48	40	---	---	5,8	7,9
N	1.OG	60 / 45	43	33	---	---	48	41	---	---	5,9	8,0
Punktname: Twellsiekstr. 49						Nutzung: AU						
N	EG	60 / 45	43	33	---	---	49	41	---	---	6,0	8,1
N	1.OG	60 / 45	43	33	---	---	49	41	---	---	6,1	8,2

III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE

(2 Blatt)



ANLAGEN

A 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Standortes



A 2: Bebauungsplan Nr. 62 „Im Dickert“ - Entwurf – (ohne Maßstab)



A 3: Programmausdrucke (Nachweise zu den Berechnungen)

(14 Blatt)

Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Rechenlauf-Info - "001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm" -

Projektbeschreibung

Projekttitel: Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
Bearbeiter: Lauterbach
Auftraggeber: Stadt Porta Westfalica

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm
Laufdatei: 177-01.runx
Ergebnisnummer: 1
Berechnungsbeginn: 01.12.2008 12:44:31
Berechnungsende: 01.12.2008 12:44:35
Berechnungszeit: 00:03:235 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 28
Anzahl berechneter Punkte: 28
Kernel Version: 25.09.2008

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 1
Reflexzahl: 1
Maximaler Suchradius: 5000
Filter: dB(A)

Berechnung mit Seitenbeugung
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20 dB /25 dB
Umgebung: Luftdruck 1013,25 mbar
relative Feuchte 70 %
Temperatur 10 °C
Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

VDI-Beugungsparameter

C1=3 C2=20

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 2
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
Max. Iterationszahl 4

Bewertung: TA-Lärm - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

RDGM0100.dgm 24.10.2008 11:41:06
001-Bestand.sit 30.10.2008 11:29:46
- enthält:
DXF_L_001_0233.geo 20.11.2008 11:39:48
DXF_L_001_0239.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_002_0231.geo 24.10.2008 08:38:24
DXF_L_002_0232.geo 24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1311.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1411.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1448.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1701.geo 24.10.2008 08:38:24



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Rechenlauf-Info - "001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_L_011_1711.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1743.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1748.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2121.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2365.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2366.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_2523.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2711.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2721.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2724.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2726.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2731.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1006.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_D1013.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1014.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1045.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1047.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1310.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1400.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1700.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2360.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2520.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2730.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2910.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_4140.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_4200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5210.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_8500.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_9230.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_042_0223.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_081_5201.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_081_D8025.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_P_001_0981.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_001_0982.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_001_0983.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_01_0291.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_01_0292.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_01_0293.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_01_0294.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_02_0231.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_02_0232.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_6502.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_6702.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_7891.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_03_0215.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0274.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0951.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0952.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0953.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0954.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_042_2061.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2066.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2067.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2068.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_082_9336.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_085_0941.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_085_0942.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_085_0943.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_092_5292.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_092_9399.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_0903.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_11_0904.geo	24.10.2008 08:38:22



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Rechenlauf-Info - "001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_11_1053.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1141.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1142.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1143.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1194.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1195.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1771.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1772.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1773.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_2361.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2362.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2363.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2368.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2369.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2523.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_11_2541.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2742.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2610.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2710.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2720.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2730.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2810.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5901.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5902.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5903.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5940.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6110.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6120.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6130.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6131.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6140.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6200.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6210.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6220.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6300.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6310.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6320.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6400.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6500.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6600.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6710.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6720.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6940.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6950.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6960.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6970.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7100.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7200.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7300.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_7301.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7302.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7320G.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7400.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_7401.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7402.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7894.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_8900.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_9411.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_22_5475.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_22_9341.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_22_9701.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_23_8025.geo	24.10.2008 08:38:22



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Rechenlauf-Info - "001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_3_0212.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2210.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2220.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2340.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2350.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2360.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2410.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2420.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2430.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2440.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2450.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2510.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_42_0227.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_50_0161.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_50_0163.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_50_0164.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_50_0165.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_51_0122.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_51_0123.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_52_0105.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_52_0106.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_52_0111.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_52_0112.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_52_0118.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_52_0119.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_59_0148.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_63_0272.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0276.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0277.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0278.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0279.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0281.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0285.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_64_3401.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_64_3485.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3411.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3426.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3444.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3448.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3451.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3452.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3453.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3454.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3455.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3456.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3458.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3466.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3477.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3478.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3485.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3494.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3495.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_66_3504.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5285.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5289.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5413.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5636.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5711.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5736.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6204.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6501.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6701.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8026.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8062.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8901.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_81_9432.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0114.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0351.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0352.geo	24.10.2008 08:38:10



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica

Rechenlauf-Info - "001-Bestand.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_82_0354.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_82_3911.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_82_4211.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_T_001_0233.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_001_0239.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_002_0232.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_011_1031.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_021_1300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_021_1400.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_021_1700.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_021_2300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_021_2900.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_042_0223.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_051_0122.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_081_0646.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_081_5101.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_081_5201.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_081_8501.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_081_9231.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_082_9241.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_T_086_1031.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_UNBEKANNT.geo	24.10.2008 08:38:22
SP_Flächenschall-Bestand.geo	30.10.2008 11:29:46
SP_Gebietsnutzung.geo	01.12.2008 12:34:12
SP_Höhen.geo	24.10.2008 11:40:34
SP_Immorte.geo	30.10.2008 12:51:34
SP_Wohngebäude-Bestand.geo	30.10.2008 12:51:34



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica - "002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm" -

Projektbeschreibung

Projekttitel: Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
Bearbeiter: Lauterbach
Auftraggeber: Stadt Porta Westfalica

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm
Laufdatei: 177-01.runx
Ergebnisnummer: 2
Berechnungsbeginn: 01.12.2008 12:44:48
Berechnungsende: 01.12.2008 12:44:56
Berechnungszeit: 00:06:969 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 28
Anzahl berechneter Punkte: 28
Kernel Version: 25.09.2008

Rechenlaufparameter

Winkelschrittweite: 1,00 deg
Reflextiefe: 1
Reflexzahl: 1
Maximaler Suchradius: 5000
Filter: dB(A)

Berechnung mit Seitenbeugung
Vorberechnung für quellseitige Reflexion eingeschaltet

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Begrenzung des Beugungsverlusts: einfach/mehrfach 20 dB /25 dB
Umgebung: Luftdruck 1013,25 mbar
relative Feuchte 70 %
Temperatur 10 °C
Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

VDI-Beugungsparameter

C1=3 C2=20

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 2
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
Max. Iterationszahl 4

Bewertung: TA-Lärm - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

RDGM0100.dgm 24.10.2008 11:41:06
002-Bestand+Planung.sit 01.12.2008 12:34:12
- enthält:
DXF_L_001_0233.geo 20.11.2008 11:39:48
DXF_L_001_0239.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_002_0231.geo 24.10.2008 08:38:24
DXF_L_002_0232.geo 24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1311.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1411.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1448.geo 24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_1701.geo 24.10.2008 08:38:24



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica - "002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_L_011_1711.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1743.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_1748.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2121.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2365.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2366.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_2523.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2711.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2721.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2724.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2726.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_2731.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1006.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_L_011_D1013.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1014.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1045.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_011_D1047.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1310.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1400.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_1700.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2360.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2520.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2730.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_2910.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_4140.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_4200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_5210.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_6300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7100.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7200.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_7300.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_8500.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_021_9230.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_042_0223.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_081_5201.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_L_081_D8025.geo	24.10.2008 08:38:24
DXF_P_001_0981.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_001_0982.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_001_0983.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_01_0291.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_01_0292.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_01_0293.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_01_0294.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_02_0231.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_02_0232.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_6502.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_6702.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_021_7891.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_03_0215.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0274.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0951.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0952.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0953.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_037_0954.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_042_2061.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2066.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2067.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_042_2068.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_082_9336.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_085_0941.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_085_0942.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_085_0943.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_092_5292.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_092_9399.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_0903.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_11_0904.geo	24.10.2008 08:38:22



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica - "002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_11_1053.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1141.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1142.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1143.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1194.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1195.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1771.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1772.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_1773.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_11_2361.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2362.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2363.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2368.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2369.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2523.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_11_2541.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_11_2742.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2610.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2710.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2720.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2730.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2810.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_2920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5901.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5902.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5903.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_5940.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6110.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6120.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6130.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6131.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6140.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6200.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6210.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6220.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6300.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6310.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_6320.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6400.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6500.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6600.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6710.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6720.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_6910.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6920.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6940.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6950.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6960.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_6970.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7100.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7200.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7300.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_7301.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7302.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_21_7320G.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7400.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_7401.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7402.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_7894.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_21_8900.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_21_9411.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_22_5475.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_22_9341.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_22_9701.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_23_8025.geo	24.10.2008 08:38:22



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica - "002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_3_0212.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2210.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2220.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2340.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_32_2350.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2360.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2410.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2420.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2430.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2440.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2450.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2510.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_32_2930.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_42_0227.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_50_0161.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_50_0163.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_50_0164.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_50_0165.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_51_0122.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_51_0123.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_52_0105.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_52_0106.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_52_0111.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_52_0112.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_52_0118.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_52_0119.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_59_0148.geo	24.10.2008 08:38:22
DXF_P_63_0272.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0276.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0277.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0278.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0279.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0281.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_63_0285.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_64_3401.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_64_3485.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3411.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3426.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3444.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3448.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3451.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3452.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3453.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3454.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3455.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3456.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3458.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3466.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3477.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3478.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3485.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3494.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_65_3495.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_66_3504.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5285.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5289.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5413.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5636.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5711.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_5736.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6204.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6501.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_6701.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8026.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8062.geo	24.10.2008 08:38:10
DXF_P_81_8901.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_81_9432.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0114.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0351.geo	24.10.2008 08:38:08
DXF_P_82_0352.geo	24.10.2008 08:38:10



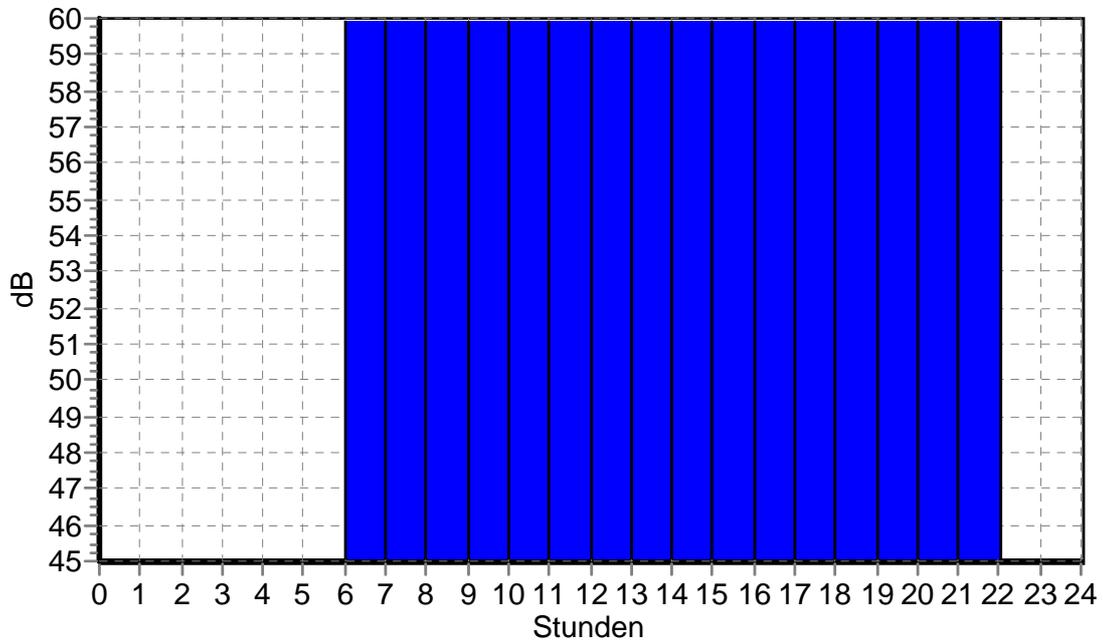
Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica - "002-Bestand+Planung.sit" "RDGM0100.dgm" -

DXF_P_82_0354.geo	24.10.2008 08:38:10	
DXF_P_82_3911.geo	24.10.2008 08:38:10	
DXF_P_82_4211.geo	24.10.2008 08:38:10	
DXF_T_001_0233.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_001_0239.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_002_0232.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_011_1031.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_021_1300.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_021_1400.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_021_1700.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_021_2300.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_021_2900.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_051_0122.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_081_0646.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_081_5101.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_081_5201.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_081_8501.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_081_9231.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_082_9241.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_T_086_1031.geo	24.10.2008 08:38:24	
DXF_UNBEKANNT.geo	24.10.2008 08:38:22	
SP_Flächenschall-Bestand.geo	30.10.2008 11:29:46	
SP_Flächenschall-Planung-ohneLS.geo		01.12.2008 12:34:12
SP_Gebietsnutzung.geo	01.12.2008 12:34:12	
SP_Geotexte.geo	31.10.2008 12:14:18	
SP_Hilfslinien.geo	29.10.2008 15:28:36	
SP_Höhen.geo	24.10.2008 11:40:34	
SP_Immiorte.geo	30.10.2008 12:51:34	
SP_Wohngebäude-Bestand.geo	30.10.2008 12:51:34	



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
 SoundPLAN Tagesgangbibliothek

1: Flächenschall Ost



Einheit	Zeit	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
dB	AM	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
-	PM	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00

Kommentare

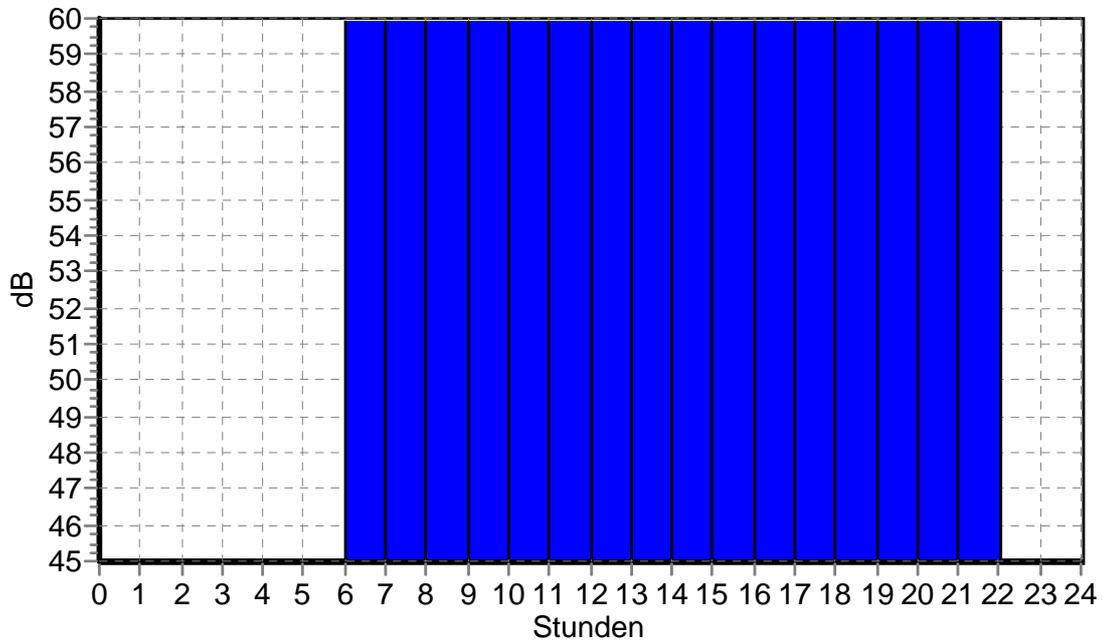


Planungsbüro Lauterbach
 Hastenbecker Weg 2 31785 Hameln Tel. 05151/402014

Seite 1
 01.12.2008

Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
 SoundPLAN Tagesgangbibliothek

2: Flächenschall Südost



Einheit	Zeit	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
dB	AM	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
-	PM	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00

Kommentare

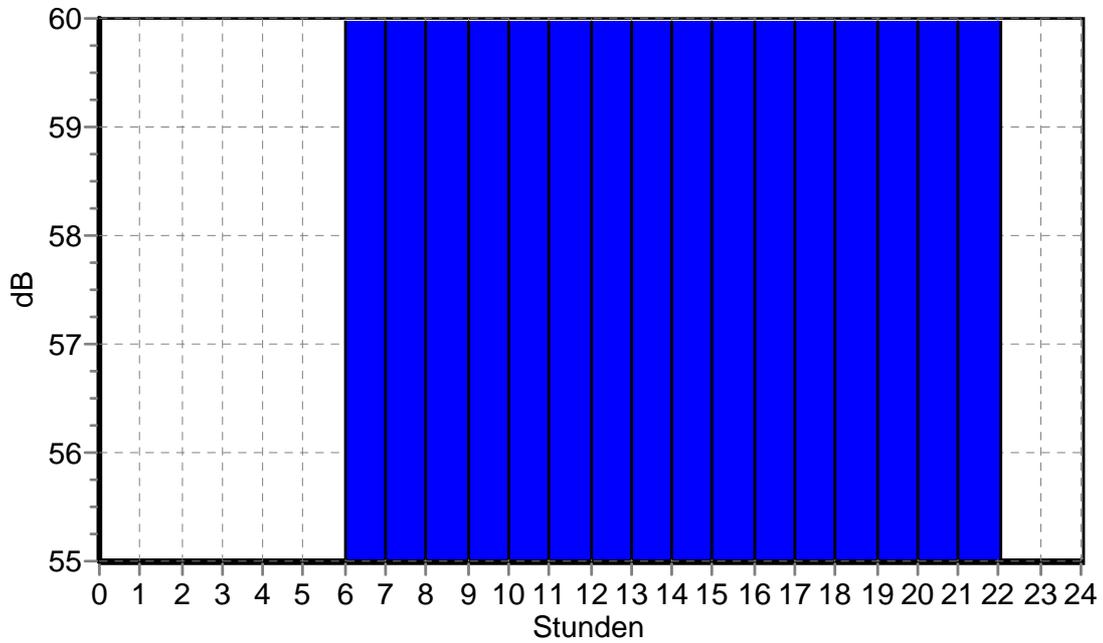


Planungsbüro Lauterbach
 Hastenbecker Weg 2 31785 Hameln Tel. 05151/402014

Seite 1
 01.12.2008

Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
 SoundPLAN Tagesgangbibliothek

3: Flächenschall West



Einheit	Zeit	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
dB	AM	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
-	PM	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	55,00	55,00

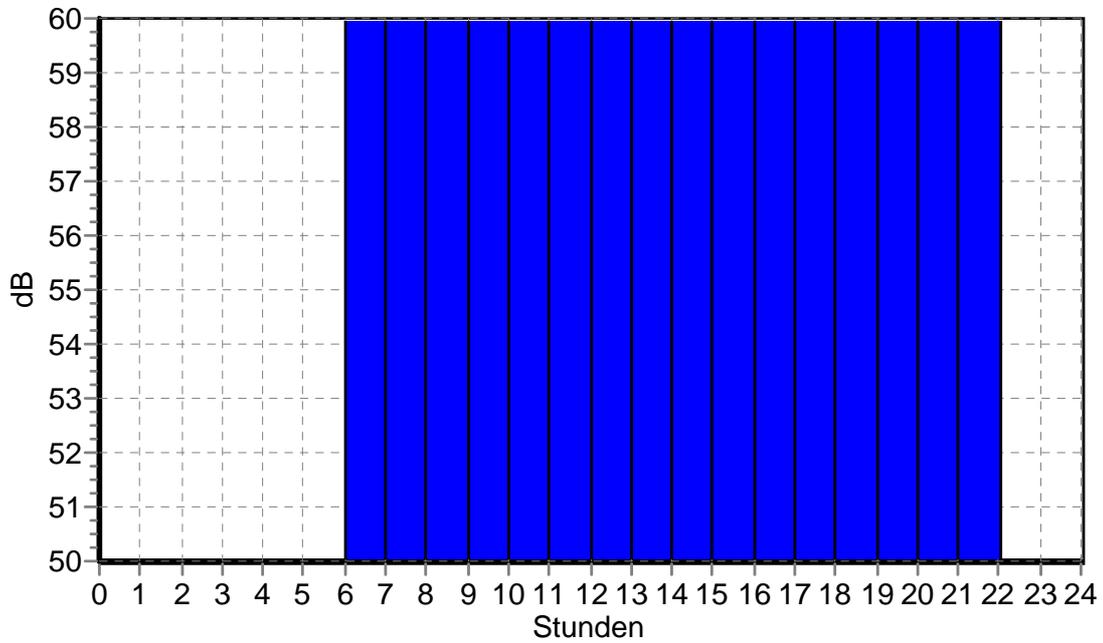
Kommentare

Empty area for comments.



Gewerbegebiet "Im Dickert", Porta Westfalica
 SoundPLAN Tagesgangbibliothek

4: Flächenschall Bestand



Einheit	Zeit	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
dB	AM	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
-	PM	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	50,00	50,00

Kommentare



Planungsbüro Lauterbach
 Hastenbecker Weg 2 31785 Hameln Tel. 05151/402014

Seite 1
 01.12.2008