STADTPLANUNG
SCHALLSCHUTZ
LANDSCHAFTSPLANUNG
PROJEKTMANAGEMENT

PLANUNGSBÜRO LAUTERBACH
ZIESENISSTRASSE 1
31785 HAMELN

TEL. 05151 / 60 98 57 0
FAX. 05151 / 60 98 57 4

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

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 0-11

"UETZER STRAßE - DUDERSTÄDTER WEG"

5. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG

STADT BURGDORF

Auftraggeber: Acribo invest II GmbH
Georgstraße 44
30159 Hannover

Bearbeitung Schall: Dipl.-Geogr.
Askan Lauterbach
Stadtplaner (AK Nds.) und Beratender Ingenieur

Planungsbüro Lauterbach
Ziesenisstraße 1
31785 Hameln

Tel: 05151 / 60 98 57 0
Fax: 05151 / 60 98 57 4

Hameln, den 23.07.2020

.....

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

I. ERLÄUTERUNGEN 5

1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung 5
1.2 Beurteilungsgrundlagen 5
1.3 Technische Grundlagen 10
1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel 12
1.4.1 Anlagengeräusche 12
1.4.3 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen 28
1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen 30
1.5.1 Anlagengeräusche 30
1.5.2 Verkehrsgeräusche 31
1.6 Ergebnis 33
1.7 Qualität der Prognose 34
1.7 Zusammenfassung 35
1.8 Fundstellen 36

II. BERECHNUNGSERGEBNISSE 37

III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE 50

ANLAGENVERZEICHNIS

A 1: Stadtplan Burgdorf (Ausschnitt) mit Kennzeichnung des Standortes
A 2: Städtebaulicher Entwurf
A 3: Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 0-11/05
A 4: Auszüge Verkehrsgutachten SHP-Ingenieure, Hannover, Juli 2020
A 5: Programmausdrucke (Nachweise zu den Rechenläufen und Schallquellen)

I. ERLÄUTERUNGEN

1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung

Die Acribo invest II GmbH, Hannover, plant in Burgdorf am Ostlandring zwischen dem Duderstädter Weg und der Uetzer Straße ein bereits bebautes Gebiet als Einzelhandelszentrum neu zu konzeptionieren. In diesem Zuge plant die LIDL GmbH im nördlichen Bereich des Plangebietes einen Neubau auf gleichem Grundstück. Der südliche Bereich (zum Duderstädter Weg) soll als Urbanes Gebiet mit gemischten Nutzungen inklusive Wohnen entwickelt werden. Zusätzlich plant die Stadt Burgdorf im Bereich der Kreuzung Ostlandring/Uetzer Straße/Vor den Höfen die verkehrliche Abwicklung neu zu gestalten (Anlage eines Kreisverkehrs).

Zur planerischen Absicherung des geplanten Vorhabens wird der bereits bestehende Bebauungsplan Nr. 0-11/5 "Uetzer Straße - Duderstädter Straße" geändert und ergänzt.

In der Nachbarschaft der geplanten Nutzungen befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Zudem sind innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 0-11/5 (MU) Wohnnutzungen vorgesehen. Es ist deshalb ein schalltechnischer Nachweis zu erbringen, ob die gesetzlichen Bestimmungen zum Schallschutz eingehalten werden können. Bei Überschreitung der anzuwendenden Immissionsrichtwerte sind Vorschläge für geeignete Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

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 die 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.

Gebietsart	**Orientierungswerte in dB(A)**	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
Gewerbe- (GE) und Kerngebiete (MK)	65	55 / 50
Dorf- (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 / 45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

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

Anlagengeräusche:

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Die TA Lärm dient dem 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:

Gebietsart	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebieten (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für bestimmte Zeiten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

1. an Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr
2. an Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr
	13.00 – 15.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr

Der o.g. Ruhezeiten-Zuschlag ist ausschließlich für Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Untersuchung ist der Ruhezeitenzuschlag für die Allgemeinen und Reinen Wohngebiete in Ansatz gebracht worden (s.u.).

Verkehrsgeräusche:

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der **Verkehrslärmschutzverordnung** (16. BImSchV) grundsätzlich zu berechnen. Die

Methode für die Berechnung des Straßenlärms ergibt sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung: **„Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RLS 90)**.

Erläuterungen:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradiente und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen LKW-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_M gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten dient der Beurteilungspegel L_r. Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag" und „Nacht" berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schall-

pegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV):

Gebietsart	**Immissionsgrenzwerte in dB(A)**	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
Gewerbegebiete	69	59
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Allgemeine und Reine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47

Schutzbedürftigkeit der untersuchten Objekte:
Das geplante Vorhaben befindet sich in einem durch gemischte und gewerbliche Nutzungen geprägten Bereich. Es liegt innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 0 -11 "Uetzer Straße - Duderstädter Weg", welcher durch die vorliegende Planung der 5. Änderung und Erweiterung unterliegt. Der Ursprungsplan wurde im Jahr 1969 aufgestellt. Den Festsetzungen des Ursprungsplans folgend, werden die Nutzungen nordöstlich des Änderungsgebietes als Mischgebiet und südwestlich als Allgemeines Wohngebiet eingestuft. Südlich des im Nordwesten festgesetzten Mischgebietes befindet sich ein einzelnes Wohnhaus (Uetzer Straße 58a), für das keine Nutzungsart festgesetzt ist. Aufgrund der Lage und der örtlichen Prägung wird es entsprechend einem Mischgebiet bewertet.

Südlich des Geltungsbereiches der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 0-11/5 "Uetzer Straße - Duderstädter Weg" der Stadt Burgdorf beginnt der Bebauungsplan Nr. 0-05 "Peiner Weg - Duderstädter Weg - Ringstraße" aus dem Jahr 1965. Dieser setzt für die Wohnbebauung südöstlich des Duderstädter Wegs ein Reines Wohngebiet fest. Westlich der Gutenbergstraße schließt dann ein Allgemeines Wohngebiet an, während im weiteren Verlauf des Duderstädter Wegs in Richtung Westen wieder ein Reines Wohngebiet beginnt. Nordöstlich des Geltungsbereiches der 5. Änderung und Erweiterung befindet sich ein einzelnes Gehöft mit Wohnnutzung (An den Höfen

2) außerhalb des Bereiches mit einer Sicherung über Bebauungspläne. Diese Wohnnutzung wird gemäß den Darstellungen im Flächennutzungsplan und der örtlichen Prägung entsprechend einem Mischgebiet bewertet.

Direkt östlich des Ostlandringes beginnt ein Gewerbegebiet, welches über den Bebauungsplan Nr. 0 - 42 "Sandfeld 2" aus dem Jahr 1977 entsprechend bauleitplanerisch gesichert ist. Im Rahmen dieses Bebauungsplanes ist es zudem festgesetzt, das in den südlichen Bereichen nur Betriebe zulässig sind, die nach ihrem Störungsgrad in einem Mischgebiet zulässig wären.

Innerhalb des hier relevanten Bebauungsplanes Nr. 0-11/05 werden im Bereich der Wohnnutzungen Urbane Gebiete festgesetzt. Im Rahmen der Bewertung der verkehrlichen Belange gemäß 16. BISchmV werden die Urbanen Gebiete für diese Fragestellung entsprechend einem Mischgebiet bewertet. Die 16. BImSchV sieht derzeit keine Bewertung als Urbanes Gebiet vor.

1.3 Technische Grundlagen

Anlagengeräusche:

Die Schallemissionen der Stellplatzflächen wurden in Anwendung der **„Parkplatzlärmstudie“** (Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007) berechnet. Diese Studie ermöglicht relativ exakte Schallprognosen für nicht öffentliche Parkplätze. Grundlage der Studie sind Schallmessungen an verschiedenartigen vorhandenen Parkplätzen und simulierten Parkvorgängen. Dabei sind die folgenden, auf einem Parkplatz akustisch relevanten Vorgänge berücksichtigt worden:

- Anlassen des Motors
- Leerlauf
- Anfahren
- Vorbeifahren
- Türen- und Kofferraumschlagen
- Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage

Im vorliegenden Gutachten ist das sogenannte „zusammengefasste Berechnungsverfahren“ nach Parkplatzlärmstudie angewendet worden („Anwendung für den Normalfall“). Hierbei werden die von den Fahrgassen ausgehenden Schallemissionen durch einen Zuschlag berücksichtigt, da in der Regel das Fahraufkommen in den einzelnen Fahrgassen-Abschnitten nicht genügend zuverlässig prognostiziert werden kann.

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.

Rechenmodell

Die Geometriedaten wurden dem digitalen Lageplan entnommen.

Für die Lage der geplanten Gebäude wurde die aktuelle Planung von chora blau mit Datum vom 15.07.2020 zurück gegriffen.

Auf die Bildung eines digitalen Geländemodells konnte verzichtet werden, da im Untersuchungsgebiet keine für die Schallausbreitungsberechnungen relevanten Höhenunterschiede bestehen. Abschirmungen, Beugungen und Reflexionen durch vorhandene Objekte (z.B. Gebäude) wurden durch Digitalisierung berücksichtigt.

Die schalltechnischen Berechnungen des vorliegenden Gutachtens wurden unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ (Version 8.2) der Fa. SoundPlan GmbH, Backnang, durchgeführt.

1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel

1.4.1 Anlagengeräusche

Im Folgenden werden die Emissionsansätze zu den geplanten Einzelhandelseinrichtungen aufgeführt. Die Schallleistungspegel gehen auch aus der Anlage 5 (Liste der Schallquellen) hervor.

Die Emissionsansätze der Stellplatzanlagen an geplanten Einzelhandelseinrichtungen erfolgen grundsätzlich gemäß den Annahmen des Verkehrsgutachtens SHP-Ingenieure, Hannover (Juli 2020, Ansatz nach "Bosserhoff"). Hierbei handelt es sich um einen Ansatz "auf der sicheren Seite" (siehe auch Pkt. 1.6 "Qualität der Prognose").
Zusätzlich zu den Anlagengeräuschen wurden auch die Vorbelastungen aus den östlich angrenzenden Gewerbegebieten berücksichtigt. Diese werden im Anschluss an die Ausführungen zu den Anlagengeräusche beschrieben (s.u.).

1. HANDELSQUARTIER

a.) LIDL

I. Parkplatz LIDL

Anzahl der Stellplätze:	83
Bewegungen in 24 Stunden:	2.657 PKW/Tag ***1)***
Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum:	166 PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie:	6 - 22 Uhr (= 16 h)

Umrechnung auf PKW-Bewegungen / h und Stellplatz:
(83 Stellplätze gemäß Vorplanung Architekturbüro Schmidt, Vorplanung, Stand 12.01.2019)

166 PKW-Bew./h: 83 St. = 2 Bew./h/St.

Eine Nachtnutzung der Stellplatzanlage wurde in den Vorberechnungen überprüft und führt zu nächtlichen Richtwertüberschreitungen. Sie ist deshalb aus lärmtechnischer Sicht auch nicht zulässig. Da eine Nachtnutzung der Stellplatzanlage durch die Firma LIDL ohnehin nicht vorgesehen ist, wird dieser Ansatz auch nicht weiter verfolgt.

Schallleistungspegel Stellplätze: L_{WA} = 93,86 dB(A) *2)*

**1) 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen*

**2) L_{WA} mit Tagesgang*

Parkplatzart:

- *Standard-Einkaufswagen auf Asphalt oder lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster*
- *Zuschläge für Parkplatzart K_{PA} = 3 dB(A) und*
- *Impulshaltigkeit K_I = 4 dB(A)*
- *Taktmaximalpegelverfahren*

II. LKW An- und Abfahrten:

Für die An- und Abfahr ten der LKW werden für den LIDL täglich **4 LKW** innerhalb der Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr), davon einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (zwischen 06.00 - 07.00 Uhr), angesetzt (gemäß Auskunft der Firma LIDL GmbH mit Email vom 31.01.2020 und gem. Verkehrsgutachten SHP-Ingenieure, Hannover, Juli 2020, Tabelle 1, siehe auch Anlage 4).

Die anliefernden LKW fahren vom Ostlandring kommend parallel zum Markgebäude in Richtung Ausfahrt Uetzer Straße und stoßen von dort aus rückwärts in die Ladezone. Diese wird vorwärts wieder verlassen. Da das Rangieren gemäß unten angegebener Studie insgesamt um ca. 5 dB(A) schallintensiver als "Fahren" ist, wird der Bewegungsraum der LKW grundsätzlich in "Rangieren" und "Fahren" unterteilt.

* Als "LKW" wird - in dieser schalltechnischen Betrachtung - ein Fahrzeug mit mehr als 7,5 t bezeichnet. Sprinter und ähnliche Fahrzeuge werden schalltechnisch dem normalen Fahrzeugverkehr zugeordnet.

Der Schallleistungspegel für die LKW-Bewegungen wird als Linienschallquelle auf die Fahrt- bzw. Rangierstrecke auf das Anlagengelände gelegt.

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2
Schallleistungspegel "Fahrt":	$L'_{WA,1h}$ = 63 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Schallleistungspegel "Rangieren":	$L'_{WA,1h}$ = 68 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Relative Quellhöhe:	h_e= 1,5 m über Gelände
Streckenlänge "Fahrt":	l = 140,4 m
Streckenlänge "Rangieren":	l = 31,4 m

Anzahl der LKW: 4 Stück täglich, innerhalb der Tageszeit

(Quelle für Schallleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2005)

Dabei wird für 1 LKW zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates angesetzt (während der Fahrt und der Entladezeit, innerhalb der morgendlichen Ruhezeit).

Schallleistungspegel Kühlaggregat:

$$\mathbf{L_{WA} = 98\ dB(A)}$$

In vorangegangenen Rechenschritten wurden ebenfalls Berechnungen mit LKW-Bewegungen und Entladungen zur Nachtzeit **(Nachtanlieferung)** durchgeführt. Dieser Ansatz wurde wegen sonst auftretender Richtwertüberschreitungen nicht weiter verfolgt.

III. Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschlagen, das Bremsenentlüften und das Leerlaufgeräusch.

Geräuschquellen	Schallleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis	Anzahl der Ereignisse	Schallleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschlagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
Betriebsbremse	108,0	5	1	79,4
			Summe	81,3

Der Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$= 81,3 dB(A) wird als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe jeweils für 4 LKW-Anlieferungen angesetzt.

III. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 4 LKW wird ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW -** jeweils im gleichen Zeitraum, wie bei den Anlieferungen - in Ansatz gebracht. Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainern oder Kleinstaplern) anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 89{,}8 \text{ dB(A)}$$

Der Schallleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt.

IV. Einkaufswagen

Während das Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage (zum Auto und zurück) bereits unter I. enthalten ist, wird für das schallrelevante Zusammenschieben der leeren Einkaufswagen im Bereich der Einkaufswagenbox folgender zusätzlicher Ansatz gewählt:

Es wird davon ausgegangen, dass alle PKW-Kunden der Stellplätze jeweils einen Einkaufswagen verwenden. Für das Zusammenschieben wird ein Zeitraum von **5 sec./Ereignis** angesetzt. Unter Berücksichtigung der unter I. genannten Parameter (PKW-Frequentierung, Öffnungszeit) ergeben sich tägliche Einwirkdauern von **6,92 min./h** innerhalb der Tageszeit.

Der für das Zusammenschieben der Einkaufswagen anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$$

Die Einkaufswagenbox ist am Gebäude unter einem Vordach angeordnet.

V. Lüfter / Kältetechnik

An der Ostseite, im Bereich der Anlieferung des LIDLs werden folgende Schallquellen im **24-Stundenbetrieb** berücksichtigt:

2 Stk. Wärmepumpen (Dach Anlieferung) – je Gerät:
Glen Dimplex – LSA60TPR(S)
Schallleistungspegel: Normalbetrieb 74 dB(A), abgesenkter Betrieb 70 dB(A) (nachts)

2 Stk. Rückkühler (Dach Anlieferung) – je Gerät:
Basetec – Drycooler GFW 090.1/3-S(S9-F4/03/6P

Schallleistungspegel: 69 dB(A)

Die Geräte werden auf dem Dach der Anlieferung angeordnet, und zwar mit folgenden Höhen:

Rückkühler +2,20 m über Dach
Wärmepumpen +2,70 m über Dach

Als Dachhöhe für die Anlieferung wurden 3 m angesetzt.

b.) ALDI

Die Einzelhandelsbetriebe ALDI, Deichmann, Dänisches Bettenlager und Edeka (E-Center) nutzen einen Gemeinschaftsparkplatz.

I. Gemeinschaftsparkplatz 1, Einzelhandel

Für den Ansatz der Stellplatzfrequentierung wurden die Angaben gem. Verkehrsgutachten der SHP-Ingenieure verwendet (siehe Auszug in der Anlage 4).

Anzahl der Stellplätze:	155
Bewegungen in 24 Stunden:	4.371 PKW/Tag ***1)***
Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum:	273 PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie:	6 - 22 Uhr (= 16 h)

Umrechnung auf PKW-Bewegungen / h und Stellplatz:
(155 Stellplätze gemäß Planung chora blau Landschaftsarchitekten, Stand 15.07.2020)

273 PKW-Bew./h: 155 St. = 1,76 Bew./h/St.

Schallleistungspegel Stellplätze: L_{WA} = 99,31 dB(A) *2)

**1) 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen*

**2) L_{WA} mit Tagesgang*

Parkplatzart:

- *Zuschläge für Parkplatzart K_{PA} = 5 dB(A) und*
- *Impulshaltigkeit K_I = 4 dB(A)*
- *Taktmaximalpegelverfahren*

Um auch eventuelle Fahrzeugbewegungen in der Nachtzeit (vor 06.00 Uhr bzw. nach 22.00 Uhr) abzudecken, werden als lauteste Nachtstunde für Kunden und Mitarbeiter 27 PKW-Bewegungen (ca. 10% der Bewegungen je Stunde während der Tageszeit) angesetzt. Hieraus ergibt sich eine Frequentierung von 0,16 Bew./h/Stp..

II. Einkaufswagen Gemeinschaftsparkplatz Einzelhandel

Während das Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage (zum Auto und zurück) bereits unter I. enthalten ist, wird für das schallrelevante Zusammenschieben der leeren Einkaufswagen im Bereich der Einkaufswagenbox folgender zusätzlicher Ansatz gewählt:

Es wird davon ausgegangen, dass alle PKW-Kunden der Stellplätze jeweils einen Einkaufswagen verwenden. Für das Zusammenschieben wird ein Zeitraum von **5 sec./Ereignis** angesetzt. Unter Berücksichtigung der unter I. genannten Parameter (PKW-Frequentierung, Öffnungszeit) ergeben sich tägliche Einwirkdauern von **11,4 min./h** innerhalb der Tageszeit, verteilt auf 7 Einkaufswagenboxen ergibt eine Einwirkdauer von **1,62 min/h** innerhalb der Tageszeit je Einkaufswagenbox.

Der für das Zusammenschieben der Einkaufswagen anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

- **L_{WA} = 96 dB(A)**

III. LKW An- und Abfahrten ALDI:

Für die An- und Abfahrten der LKW werden für den ALDI täglich **5 LKW**, davon einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (zwischen 06.00 - 07.00 Uhr) angesetzt (Ansatz nach Erfahrungswerten).

In vorangegangenen Rechenschritten wurden ebenfalls Berechnungen mit LKW-Bewegungen und Entladungen zur Nachtzeit **(Nachtanlieferung)** durchgeführt. Dieser Ansatz wurde wegen sonst auftretender Richtwertüberschreitungen (Maximalpegel) nicht weiter verfolgt.

Die anliefernden LKW fahren vom Ostlandring kommend über die Ausfahrt Nord auf den Parkplatz und stoßen von dort aus rückwärts in die Ladezone. Diese wird vorwärts wieder verlassen. Da das Rangieren gemäß unten angegebener Studie insge-

samt um ca. 5 dB(A) schallintensiver als "Fahren" ist, wird der Bewegungsraum der LKW grundsätzlich in "Rangieren" und "Fahren" unterteilt.

* Als "LKW" wird - in dieser schalltechnischen Betrachtung - ein Fahrzeug mit mehr als 7,5 t bezeichnet. Sprinter und ähnliche Fahrzeuge werden schalltechnisch dem normalen Fahrzeugverkehr zugeordnet.

Der Schallleistungspegel für die LKW-Bewegungen wird als Linienschallquelle auf die Fahrt- bzw. Rangierstrecke auf das Anlagengelände gelegt.

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2
Schallleistungspegel "Fahrt":	$L'_{WA,1h}$ = 63 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Schallleistungspegel "Rangieren":	$L'_{WA,1h}$ = 68 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Relative Quellhöhe:	h_e= 1,5 m über Gelände
Streckenlänge "Fahrt":	l = 58,1 m
Streckenlänge "Rangieren":	l = 41,8 m

Anzahl der LKW: 5 Stück täglich, davon 1 innerhalb der Ruhezeit

(Quelle für Schallleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2005)

Dabei wird für 1 LKW zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates angesetzt (während der Fahrt und der Entladezeit, innerhalb der morgendlichen Ruhezeit).

Schallleistungspegel Kühlaggregat:

L_{WA} = 98 dB(A)

IV. Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschlagen, das Bremsenentlüften und das Leerlaufgeräusch.

Geräuschquellen	Schallleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis	Anzahl der Ereignisse	Schallleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschlagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
Betriebsbremse	108,0	5	1	79,4
			Summe	81,3

Der Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$= 81,3 dB(A) wird als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe jeweils für 5 LKW-Anlieferungen angesetzt.

V. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 5 LKW wird ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW -** jeweils im gleichen Zeitraum, wie bei den Anlieferungen - in Ansatz gebracht. Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainern oder Kleinstaplern) anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

L_{WA} = 89,8 dB(A)

Der Schallleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt.

VI. Lüfter / Kältetechnik

An der Westseite des Aldi-Marktes wird eine Schallquelle entsprechend einer Carrier Integralanlage, Typ CCP335-3380 vorgesehen. Diese weist unter Volllast einen Schallleistungspegel

L_{WA} von 64 dB(A)[1]

auf. Unter Teillast können deutlich geringere Schallleistungspegel erreicht werden. Zur Sicherheit wird jedoch der Schallleistungspegel für einen Volllast-Betrieb im Dauerbetrieb angesetzt.

[1] Schalllabor HHK GmbH, Hamburg: "Schalltechnischer Bericht, In-Situu Vermessung der Schallleistung einer Carrier Integralanlage, Typ CCP335-3380 in unterschiedlichen Lastzuständen, Auftraggeber: Carrier Kältetechnik Deutschland GmbH, Köln, 10.07.2017

c.) Edeka (E-Center)

I. Parkplätze

Der Edeka wird über den Gemeinschaftsparkplatz 1, Einzelhandel, versorgt (s.o.).

II. LKW An- und Abfahrten Edeka:

Für die An- und Abfahrten der LKW werden für den Edeka täglich **20 LKW** täglich, davon drei innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (zwischen 06.00 - 07.00 Uhr) (Ansatz nach Erfahrungswerten bzw. gemäß Verkehrsgutachten SHP-Ingenieure, Hannover, Juli 2020, Tabelle 1).

In vorangegangenen Rechenschritten wurden ebenfalls Berechnungen mit LKW-Bewegungen und Entladungen zur Nachtzeit **(Nachtanlieferung)** durchgeführt. Dieser Ansatz wurde wegen sonst auftretender Richtwertüberschreitungen (Maximalpegel) nicht weiter verfolgt.

Die anliefernden LKW fahren vom Ostlandring kommend über die Ausfahrt Nord auf den Parkplatz und stoßen von dort aus rückwärts in die Ladezone. Diese wird vorwärts wieder verlassen. Da das Rangieren gemäß unten angegebener Studie insgesamt um ca. 5 dB(A) schallintensiver als "Fahren" ist, wird der Bewegungsraum der LKW grundsätzlich in "Rangieren" und "Fahren" unterteilt.

* Als "LKW" wird - in dieser schalltechnischen Betrachtung - ein Fahrzeug mit mehr als 7,5 t bezeichnet. Sprinter und ähnliche Fahrzeuge werden schalltechnisch dem normalen Fahrzeugverkehr zugeordnet.

Der Schallleistungspegel für die LKW-Bewegungen wird als Linienschallquelle auf die Fahrt- bzw. Rangierstrecke auf das Anlagengelände gelegt.

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2
Schallleistungspegel "Fahrt":	$L'_{WA,1h}$ = 63 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Schallleistungspegel "Rangieren":	$L'_{WA,1h}$ = 68 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Relative Quellhöhe:	h_e= 1,5 m über Gelände
Streckenlänge "Fahrt":	l = 143,6 m
Streckenlänge "Rangieren":	l = 65,7 m

Anzahl der LKW: 20 innerhalb der Tageszeit, davon 3 innerhalb der Ruhezeit

(Quelle für Schallleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2005)

Dabei wird für alle LKW während der Tageszeit zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates angesetzt (während der Fahrt und der Entladezeit).

Schallleistungspegel Kühlaggregat:

$$\mathbf{L_{WA} = 98\ dB(A)}$$

III. Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschlagen, das Bremsenentlüften und das Leerlaufgeräusch.

Geräuschquellen	Schallleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis	Anzahl der Ereignisse	Schallleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschlagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
Betriebsbremse	108,0	5	1	79,4
			Summe	81,3

Der Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$= 81,3 dB(A) wird als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe jeweils für 21 LKW-Anlieferungen angesetzt.

IV. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 21 LKW wird ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW -** jeweils im gleichen Zeitraum, wie bei den Anlieferungen - in Ansatz gebracht. Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainern oder Kleinstaplern) anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 89{,}8 \text{ dB(A)}$$

Der Schallleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt.

V. Klimatechnik

Auf dem Dach des Anlieferung (im Westen) wird eine Schallquelle für Aggregate (Verflüssiger) **im 24-Stunden-Betrieb** angesetzt (angesetzte Höhe: 1,5 m über Dach). Zudem werden zwei weitere Schallquellen für je eine Wärmepumpe im Nordwesten des Marktgebäudes in einer Höhe von 1,50 m (über Dach) angesetzt. Nach Angaben des Betreibers sind folgende Schallleistungspegel anzusetzen:

Angesetzter Schallleistungspegel Verfüssiger: **L_{WA} = 67 dB(A)**
(z.B.: CO2 Gaskühler GGHV CD 090.1QF/14E-35, Firma Günther)

Angesetzter Schallleistungspegel Wärmepumpe: **L_{WA} = 74 dB(A)***
(z.B.: LA 60TU, Firma Dimplex)
Als Dachhöhe für die Anlieferung wurden 3 m angesetzt.

d.) Dänisches Bettenlager und Deichmann

I. Parkplätze

Das Dänische Bettenlager und der Deichmann werden über den Gemeinschaftsparkplatz 1, Einzelhandel, versorgt (s.o.).

II. LKW An- und Abfahrten Dänisches Bettenlager/Deichmann:

Für die An- und Abfahrten der LKW werden für das Dänische Bettenlager und den Deichmann zusammen **6 LKW** während der Tageszeit veranschlagt, davon einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (zwischen 06.00 - 07.00 Uhr) (Ansatz nach Erfahrungswerten).

Die anliefernden LKW fahren vom Ostlandring kommend in einer Schleife über den Gemeinschaftsparkplatz und erreichen - ohne rangieren- die Eingänge der beiden Einzelhandelsmärkte.

* Als "LKW" wird - in dieser schalltechnischen Betrachtung - ein Fahrzeug mit mehr als 7,5 t bezeichnet. Sprinter und ähnliche Fahrzeuge werden schalltechnisch dem normalen Fahrzeugverkehr zugeordnet.

Der Schallleistungspegel für die LKW-Bewegungen wird als Linienschallquelle auf die Fahrt- bzw. Rangierstrecke auf das Anlagengelände gelegt.

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2
Schallleistungspegel "Fahrt":	$L'_{WA,1h}$ = 63 dB(A) pro LKW, Meter und Stunde
Relative Quellhöhe:	h_e= 1,5 m über Gelände
Streckenlänge "Fahrt":	l = 159,1 m
Anzahl der LKW:	6 Stück täglich, 1 innerhalb der Ruhezeit

(Quelle für Schallleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 2005)

Dabei wird für alle LKW während der Tageszeit zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates angesetzt (während der Fahrt und der Entladezeit).

Schallleistungspegel Kühlaggregat:

$$\mathbf{L_{WA} = 98\ dB(A)}$$

III. Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschlagen, das Bremsenentlüften und das Leerlaufgeräusch.

Geräuschquellen	Schallleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis	Anzahl der Ereignisse	Schallleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschlagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
Betriebsbremse	108,0	5	1	79,4
			Summe	81,3

Der Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}$= 81,3 dB(A) wird als Punktschallquelle in 1,5 m Höhe für 6 LKW-Anlieferungen angesetzt, aufgeteilt an die jeweiligen Haltepunkte im Bereich der Eingänge:

Dänisches Bettenlager: 4 Ereignisse täglich, während der Anlieferzeiten

Deichmann: 2 Ereignisse täglich, während der Anlieferzeiten

IV. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 6 LKW wird ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW -** jeweils im gleichen Zeitraum, wie bei den Anlieferungen - in Ansatz gebracht. Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainern oder Kleinstaplern) anzusetzende Schallleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 89{,}8 \text{ dB(A)}$$

Der Schallleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt und zwar - analog zu den oben beschriebenen Einzelereignissen:
Deichmann: 2 Entladungen
Dänisches Bettenlager: 4 Entladungen
Jeweils im Bereich des Eingangs.

2. HOFQUARTIER

Für den Ansatz der Stellplatzfrequentierung wurden die Angaben gem. Verkehrsgutachten der SHP-Ingenieure verwendet (siehe Auszug in der Anlage 4).

I. Gemeinschaftsparkplatz 2, Hofquartier

Dem Gemeinschaftsparkplatz 2, Hofquartier werden folgende Nutzungen zugeordnet:

- **Einzelhandel (Apotheke, Gesundheit, Wellness)** 476 PKW/Tag
- **Arztpraxen und Physiotherapie** 258 PKW/Tag
- **Pflegeheim** 68 PKW/Tag
- **Kindertagesstätte** 237 PKW/Tag

(In diesem Fall wurden die Wirtschaftsverkehre nicht separat angesetzt, da davon ausgegangen wird, dass die Anlieferungen etc. hier gewöhnlich mit einem Sprinter o.ä. stattfinden. Diese Fahrten sind schalltechnisch dem allgemeinen PKW-Verkehr zuzuordnen.)

Anzahl der Stellplätze: 82
(gemäß Planung chora blau Landschaftsarchitekten, Stand 15.07.2020)
Bewegungen in 24 Stunden: 1.039 PKW/Tag ***1)***

Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum: 65 PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie: 6 - 22 Uhr (= 16 h)

Umrechnung auf PKW-Bewegungen / h und Stellplatz:
(82 Stellplätze gemäß Planung)

65 PKW-Bew./h: 82 St. = 0,79 Bew./h/St.

Zur Sicherheit wird hier zusätzlich 1 PKW Bewegung während der Nachtzeit angesetzt (für einen möglicherweise nachts abfahrenden Büroinhaber).

1 PKW-Bew./h: 82 St. = 0,012 Bew./h/St.
Angesetzt in der Zeit von 22 - 23 Uhr, wobei der tatsächliche Zeitraum während der Nachtzeit aus schalltechnischer Sicht unerheblich ist, da während der Nachtzeit gem. TA-Lärm ohnehin die lauteste Nachtstunde berechnet wird.

Schallleistungspegel Stellplätze: L_{WA} = 91,80 dB(A) *2)

**1) 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen*

**2) L_{WA} mit Tagesgang*

Parkplatzart:

- *Zuschläge für Parkplatzart K_{PA} = 0 dB(A) und*
- *Impulshaltigkeit K_I = 4 dB(A)*
- *Taktmaximalpegelverfahren*

Da bei keiner der angedachten Nutzungen von einem Nachtbetrieb auszugehen ist, wurde die Parkplatzfrequentierung auf den Tagesbereich beschränkt.

II. Stellplatzanlage am Duderstädter Weg

Zusätzlich zu dem oben beschriebenen Parkplatzangebot werden direkt am Duderstädter Weg 7 Stellplätze vorgehalten. Für diese Stellplätze wurde im Rahmen des Verkehrsgutachtens der SHP-Ingenieure keine Frequentierung prognostiziert.

Hilfsweise wird von folgender Nutzung ausgegangen:

Für jeden Stellplatz wird eine Stellplatzbewegung je Stunde während der Tageszeit angenommen. Während der Nachtzeit wird hier von keiner Nutzung ausgegangen, da in vorangegangenen Rechenschritten festgestellt wurde, dass eine Nutzung dieser Stellplatzanlage während der Nachtzeit zu Überschreitungen des nächtlichen Maximalpegels an den gegenüberliegenden Wohnhäusern führen würde (Duderstädter

Weg 40, 41). Dieser lässt sich aufgrund der Anordnung der Stellplätze auch nicht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen vermeiden.

Die Fahrgasse wurde in diesem Fall separat berechnet.

3. VORBELASTUNG

Zu den oben beschriebenen Anlagengeräuschen wurden in den entsprechenden Rechenläufen die Vorbelastungen aus den östlich angrenzenden Gewerbegebieten berücksichtigt. Dazu wurden die Festsetzungen aus dem östlich angrenzenden Bebauungsplan Sandfeld 2 Nr. 0 - 42 aus dem Jahr 1977 herangezogen. Demnach handelt es sich um den nördlichen Teil des festgesetzten Gewerbegebietes um ein uneingeschränktes Gewerbegebiet, während im südlichen Abschnitt nur Betriebe zulässig sind, die nach ihrem Störungsgrad im Mischgebiet gemäß § 6 (1) BauNVO zulässig sind.

Für die Berechnungen werden flächenbezogene Schallleistungspegel herangezogen.

Um den anzusetzenden Schallleistungspegel für die Flächenschallquellen zu ermitteln wurden entsprechende Vorberechnungen getätigt.

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet (südlicher Bereich) wurde als maßgeblicher Immissionsort das nächstgelegene Wohnhaus im Reinen Wohngebiet (Duderstädter Weg 44) herangezogen. Das eingeschränkte Gewerbegebiet wurde dermaßen kalibriert, das die Orientierungswerte für Reine Wohngebiete am Wohnhaus Duderstädter Weg 44 - unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung - eingehalten werden.

Für das uneingeschränkte Gewerbegebiet (nördlicher Bereich) wurde das nächstgelegene Wohngebäude östlich des Gewerbegebietes (Vor den Höfen 3) herangezogen. Hier wurde auf die Einhaltung der Werte für ein Allgemeines Wohngebiet abgestellt (gem. F-Plan).

Die Flächenquellen werden jeweils auf eine Höhe von 2 m über Gelände gelegt.

Für die Teilbereiche haben die Vorberechnungen ergeben, dass mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 59/44 dB(A)/m² t/n bzw. 57/44 dB(A)/m² die jeweiligen Orientierungswerte der nächstgelegenen Immissionsorte - unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung - eingehalten werden.

Flächenschallquelle (FSQ)	**flächenbezogene Schallleistungspegel in dB(A)/m² Tag/Nacht**
Gewerbegebiet (nördlicher Bereich)	

Innerhalb B-Plan Nr. 0-42: 59 / 44

Eingeschränktes Gewerbegebiet (südlicher Bereich)
Innerhalb B-Plan Nr. 0-42: 57 / 44

1.4.3 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Hinsichtlich der Verkehrsgeräusche erfolgen hier zwei separate Untersuchungen, zum einen die Verkehrszunahme durch den Kundenverkehr und zum anderen die Auswirkungen des geplanten Kreisverkehrs.

Vergleich Status Quo - Planung

Grundlegende Ausgangswerte zur schalltechnischen Beurteilung des anlagenbezogenen An- und Abfahrtsverkehrs sind Angaben aus der Verkehrstechnischen Untersuchung des SHP-Ingenieure, Hannover (Januar 2020) (Vergleiche Auszüge Verkehrsgutachten in der Anlage). Für den Bestandsfall (Nullfall) werden Zählwerte von 2019 zu Grunde gelegt.

Folgende Verkehrswerte für den Status Quo sowie die Planungssituation wurden zu Grunde gelegt:

Status Quo

- Duderstädter Weg West: 1.062 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 1,6 / 0,2%
- Duderstädter Weg Ost: 1.124 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 0,7 / 0,1%
- Ostlandring Süd: 6.470 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,4 / 0,3%
- Ostlandring Mitte Süd: 7.219 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,2 / 0,3%
- Ostlandring Mitte Nord: 8.666 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 4,0 / 0,4%
- Ostlandring Nord: 6.742 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 4,3 / 0,4%
- Uetzer Straße West: 5.740 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 2,8 / 0,3%
- Uetzer Straße Ost : 4.441 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,6 / 0,3%

(Die Bezeichnung "Uetzer Straße Ost" entspricht grundsätzlich der Straße "Vor den Höfen" → östliche Verlängerung der Uetzer Straße)

Im Kreuzungsbereich Uetzer Straße/Vor den Höfen/Ostlandring wurde die vorhandene Lichtzeichenanlage mit entsprechenden Zuschlägen (K) berücksichtigt.

Tabelle 2: Zuschlag K in dB(A) für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achse von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	K in dB(A)
	1	2
1	bis 40 m	3
2	über 40 m bis 70 m	2
3	über 70 m bis 100 m	1
4	über 100 m	0

Planung

Es wurden die Verkehrszahlen aus dem Verkehrsgutachtens der SHP-Ingenieure gemäß dem Fall "Prognose" angenommen (siehe Auszüge Verkehrsgutachten in der Anlage).

Duderstädter Weg West:	1.576 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 2,1 / 0,1%
Duderstädter Weg Ost:	1.293 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 0,9 / 0,1%
Ostlandring Süd:	7.655 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,1/ 0,3%
Ostlandring Mitte Süd:	8.913 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 2,9 / 0,3%
Ostlandring Mitte Nord:	11.027 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,3 / 0,3%
Ostlandring Nord:	7.504 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 4,0 / 0,4%
Uetzer Straße West:	7.264 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 2,6 / 0,2%
Uetzer Straße Ost :	4.695 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,5 / 0,3%

Zusätzlich wurde im Bereich Uetzer Straße/Vor den Höfen/Ostlandring statt der Ampelanlage ein Kreisverkehr mit folgenden Verkehrsstärken berücksichtigt:

- Kreisel: 11.207 KFZ/24h, LKW-Anteil (T/N): 3,4 / 0,3%

Als Geschwindigkeit wurde auf allen Straßen und in allen Fällen eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt. Eine Ausnahme bildet der Duderstädter Weg. Hier wurde - gemäß der vorgefundenen Ausschilderung - eine Geschwindigkeit von 30 km/h (in beiden Fällen) angesetzt.

Bewertung nach 16. BImSchV (Nachweis der "wesentlichen Änderung")
Hier werden ausschließlich die o.g. Verkehrszahlen zur Planung zu Grunde gelegt und jeweils für den Fall mit Ampelanlage und mit Kreisel miteinander verglichen.

Die sich aus den o.g. Grundlagedaten errechnenden Emissionspegel gehen aus den Tabellen 2 und 3 unter II. hervor.

1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Die Immissionsberechnungen wurden jeweils für die nächstgelegenen Immissionsorte durchgeführt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen (s. Ergebnistabellen unter II. Berechnungsergebnisse) zeigen folgende Ergebnisse:

1.5.1 Anlagengeräusche

(s. auch Tabelle 1)

Bei der Tabelle 1 wird auf die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm abgestellt. Da die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm und die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm gleich sind, erscheint diese Vorgehensweise hier sinnvoll, da in späteren Einzelverfahren ohnehin die TA-Lärm heranzuziehen ist. Zudem betreffen die Berechnungen z.T. Urbane Gebiete (MU), diese werden in der DIN 18005 noch nicht berücksichtigt.

Die jeweiligen Immissionsrichtwerte für Nutzungsarten (Urbanes Gebiet (MU) 63/45 dB(A) tags/nachts, Mischgebiete (MI) 60/45 dB(A) tags/nachts, Allgemeine Wohngebiete (WA) 55/40 dB(A) tags/nachts, Reine Wohngebiete (WR) 50/35 dB(A) tags/nachts) werden - unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet - an allen Objekten eingehalten bzw. unterschritten.

Tags werden maximale Beurteilungspegel von 59 dB(A) erreicht (Uetzer Straße 57, Ostseite).

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel bei maximal 42 dB(A) (Gebäude B1, B3, siehe Schalltechnischer Lageplan).

An den Wohngebäuden Duderstädter Weg 37, 38, 39, 40, 41, 42,43 und 44 halten die Beurteilungspegel tags und nachts die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sowie die Orientierungswerte der DIN 18005 Gewerbe für Reine Wohngebiete (50/35 dB(A)

tags/nachts) ein.

Eine Auswertung der nächtlichen Teilpegel ergibt, dass bei den Immissionsorten Uetzer Straße 57, 58 a und b sowohl die Klimaaggregate im Bereich der Anlieferung der Firma LIDL als auch die (theoretische) nächtliche Vorbelastung aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet heranzuziehen ist. Bei Dauerpegeln sollte ein Beurteilungspegel von 35 dB(A) angestrebt werden, damit ein störungsfreier Schlaf bei geöffnetem Fenster möglich ist (Aufwachschwelle).

Dementsprechend wurde an dieser Stelle eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,4 m dimensioniert. Die Lärmschutzwand wurde mit einer Höhe von Unterkante = 0,3 m über dem Dach der Anlieferung berechnet. Aus der Tabelle 1 ist zu entnehmen, dass unter Berücksichtigung dieser Lärmschutzwand die Aufwachschwelle an den nächstgelegenen Objekten weitestgehend eingehalten wird. Die am Objekt Uetzer Straße 57 verbleibenden 37 dB(A) stellen nur eine geringfügige Abweichung dar und resultieren auch aus den nächtlichen Vorbelastungen aus dem östlich angrenzenden Gewerbegebiet (hier wurde für die Nacht ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 44 dB(A) pro m² angesetzt). Hierbei handelt es sich jedoch um einen theoretischen Wert, der durch die oben beschriebene Schallschutzmaßnahme nicht zu beeinflussen ist. Die Auswertung der Teillpegel ergibt jedoch, dass durch die beschriebene Lärmschutzmaßnahme an den angrenzenden Wohngebäuden der Dauerpegel durch die Klimaaggregate unter 35 dB(A) liegt und damit zu einem ungestörten Nachtschlaf führt.

1.5.2 Verkehrsgeräusche

(Tabellen 2 und 3)

Beurteilung der planbedingten Auswirkungen

Da Urbane Gebiete bislang in die jeweiligen Beurteilungsgrundlagen für Verkehr nicht berücksichtigt werden, wird in diesem Zusammenhang auf Mischgebiete abgestellt.

In **Tabelle 2** werden die Beurteilungspegel zum Verkehr Status Quo und Planung verglichen.

Hier erfolgt eine Bewertung gem. DIN 18005 Verkehr.

Aus den Spalten 12 und 13, geht hervor, dass durch die geplanten Nutzungen eine Erhöhung des Beurteilungspegels aus Verkehrsgeräuschen bis maximal 2 dB(A) zu erwarten ist. Eine Zunahme des Beurteilungspegel unter 3 dB(A) ist für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar und in diesem Zusammenhang als unerheblich zu beurteilen.

Insofern besteht im Rahmen der hier zu beurteilenden Maßnahme kein weiterer Handlungsbedarf.
Eine Abnahme des Beurteilungspegel im Bereich "Vor den Höfen 2" resultiert aus dem Wegfall des "Ampelzuschlags" im angesetzten Planfall mit Kreisel.
Außerhalb des Baugebietes kommt es an einigen Immissionsorten zu Überschreitungen der jeweiligen Orientierungswerte. Diese sind jedoch bereits im vorhandenen Zustand (Status-quo) vorhanden und treten somit nicht durch die Planung bedingt erstmalig auf.

Innerhalb des Baugebietes sind geringfügige Überschreitungen im Planfall (Gebäude B2) mit entsprechenden Maßnahmen im Baugenehmigungsverfahren zu bewältigen. Im Baugenehmigungsverfahren ist geschoss- und gebäudeweise nachzuweisen, dass die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 eingehalten werden bzw. es ist auf entsprechende Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 abzustellen.

Beurteilung der baubedingten Auswirkungen (Straße, Kreisverkehrsplatz), Nachweis der wesentlichen Änderung

In **Tabelle 3** sind die Ergebnisse der Berechnungen der Straßenverkehrsführung jeweils mit einer Ampelkreuzung und mit einem Kreisverkehrsplatz gegenübergestellt. Somit erfolgt hier die Bewertung gemäß 16. BImSchV. Ein Anspruch an Schallschutzmaßnahmen entsteht, wenn

- der von der zu untersuchenden Straße ausgehende Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) erhöht wird (aufgrund der Rundungsvorschrift[2] tatsächlich ab 2,1 dB(A)), oder
- auf mindestens 70 dB(A) am Tage und mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Aus der Tabelle 3, Spalten 12 und 13, geht hervor, dass eine relevante Erhöhung des Beurteilungspegels an keinem Immissionsort stattfindet. Bei dem Objekt "Vor den Höfen 2" im Einflussbereich der derzeitigen Ampel, kommt es zu einer schalltechnischen Verbesserung der Situation um mindestens 1 dB(A). Der Kreisverkehr führt zu einer flüssigeren Verkehrsabwicklung und der zuvor zitierte "Ampelzuschlag" fällt weg.

Die Gesundheitsgefährdungsschwelle (70/60 dB(A) Tag/Nacht) wird nicht erreicht.

[2] Gem. Rundungsvorschrift der RLS-90 sind Zwischenergebnisse und Pegeldifferenzen auf 0,1 dB(A) zu runden, Gesamtbeurteilungspegel auf volle dB(A) aufzurunden.

1.6 Ergebnis

Aufgrund der oben genannten Sachverhalte sind die geplanten Vorhaben aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig und damit ist die Umsetzung des geplanten Bebauungsplanes unter den hier betrachteten Aspekten ausführbar. Im Rahmen der einzuholenden Baugenehmigungen ist im Einzelfall nachzuweisen, dass die Vorgaben der TA-Lärm eingehalten werden. Dieses betrifft insbesondere die Einzelhandelseinrichtungen, falls sich im Zuge der detaillierten Objektplanungen Abweichungen ergeben.

Grundlage dieser Aussage sind die den Berechnungen zu Grunde gelegten Rechenansätze und Lärmminderungsmaßnahmen. Aus hiesiger Sicht sind folgende Randbedingungen maßgeblich:

- **Keine Nachtanlieferungen im Bereich des Handelsquartiers nach dem heutigen Stand der Technik. Dieses betrifft auch die Firma LIDL [Kann durch Weiterentwicklung der Liefertechnologie eine Geräuschminderung erzielt werden, können Nachtanlieferungen ggf. zugelassen werden. Es ist dann jedoch ein Schalltechnischer Nachweis vorzubringen, dass die Richtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden.]**
- **Anlage einer Lärmschutzwand im Bereich der Klimaaggregate der Firma LIDL.**
- **Begrenzung der Betriebszeiten des Parkplatzes LIDL (auf 06.00 – 22.00 Uhr, so dass morgens vor 06.00 Uhr und abends nach 22.00 (Nachtzeit) keine PKW-Bewegungen auf der Stellplatzanlage stattfinden.**
- **Standard-Einkaufswagen auf Asphalt oder lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster auf dem Parkplatz der Firma LIDL.**

Bei abweichenden Ansätzen ist eine erneute schalltechnische Beurteilung erforderlich.

1.7 Qualität der Prognose

Zur Beurteilung der Qualität der Prognose der Geräuschimmissionen können die nachfolgenden Punkte herangezogen werden:

- Die verwendeten Emissionsgrößen beruhen auf gesicherten Vergleichsmessungen und dokumentierten Emissionsdaten.
- Das verwendete Rechenprogramm SoundPLAN der SoundPlan GmbH ist ein anerkanntes Programm, das sich durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet
- Die rechnerischen Prognosepegel liegen erfahrungsgemäß aufgrund der in den Berechnungsverfahren enthaltenen Sicherheiten um ca. 1 – 2 dB(A) höher, als die nach Projektrealisierung messtechnisch erfassbaren Pegel.
- Bei der Berechnung des Anlagenlärms wurden die Werte des Verkehrsgutachtens verwendet, die nach dem Verfahren nach "Bosserhoff" abgeschätzt wurden. Diese liegen anerkannter weise auf der "sicheren Seite".

1.7 Zusammenfassung

Die Acribo invest II GmbH, Hannover, plant in Burgdorf am Ostlandring zwischen dem Duderstädter Weg und der Uetzer Straße ein bereits bebautes Gebiet als Einzelhandelszentrum neu zu konzeptionieren. In diesem Zuge plant die LIDL GmbH im nördlichen Bereich des Plangebietes einen Neubau auf gleichem Grundstück. Der südliche Bereich (zum Duderstädter Weg) soll als Urbanes Gebiet mit gemischten Nutzungen inklusive Wohnen entwickelt werden. Zusätzlich plant die Stadt Burgdorf im Bereich der Kreuzung Ostlandring/Uetzer Straße/Vor den Höfen die verkehrliche Abwicklung neu zu gestalten (Anlage eines Kreisverkehrs).

In der Nachbarschaft der geplanten Nutzungen befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Zudem sind innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 0-11/5 (MU) Wohnnutzungen vorgesehen.

Anhand der aktuellen Planungen wurde beispielhaft nachgewiesen, dass eine typische Nutzung der hier zulässigen Betriebe möglich ist, ohne, dass die Immissionsrichtwerte/Orientierungswerte überschritten werden. Im Einzelfalle können Einschränkungen der Betriebszeiten oder Lärmschutzmaßnahmen im Nahbereich kritischer Geräuschquellen nötig werden.

Im Bereich der schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet überschreiten die Verkehrslärmbelastungen zum Teil die Orientierungswerte der DIN 18005. Die zum Vergleich herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden nur außerhalb des Plangebietes und unabhängig von der hier untersuchten Planung überschritten.

Ausreichender Schutz gegen die Verkehrslärmeinwirkungen wird durch den ohnehin gemäß DIN 4109 vorzusehenden passiven Schallschutz gewährleistet.

Dementsprechend wurde mit dem Schalltechnischen Gutachten der Nachweis erbracht, dass das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig ist. Grundlage sind die oben beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen und Einschränkungen insbesondere der Betriebszeiten.

1.8 Fundstellen

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz** - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes - Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26.08.1998 (veröffentlicht: GMBl. S. 503), geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung** – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl 1990, S. 1036 ff)
- **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2007
- **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
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 116, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1991
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“**, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

II. BERECHNUNGSERGEBNISSE

(3 Tabellen, 12 Blatt)

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 1
Anlagengeräusche inkl. Vorbelastung
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
4	IRW	Immissionsrichtwert tags/nachts
5-6	Pegel ohne Lärmschutz	Beurteilungspegel ohne Lärmschutz, Tag/Nacht
7-8	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes ohne Lärmschutz, tags / nachts
9-10	Pegel mit Lärmschutz	Beurteilungspegel mit Lärmschutz, Tag/Nacht
11-12	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes mit Lärmschutz, tags / nachts
13-14	Diff. ohne/mit Lärmschutz	Differenz ohne/mit Lärmschutz, tags / nachts

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 1
Anlagengeräusche inkl. Vorbelastung
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

HFront	SW	IRW T/N dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz Tag in dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	IRW-Überschr. Nacht in dB(A)	Pegel mit Lärmschutz Tag in dB(A)	Pegel mit Lärmschutz Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	IRW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. ohne/mit Lärmschut Tag in dB(A)	Diff. ohne/mit Lärmschut Nacht in dB(A)
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Punktname: A1								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	42	29	---	---	42	29	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	63 / 45	44	31	---	---	44	31	---	---	0,0	0,1
Punktname: A1 3. OG								**Nutzung: MU**				
O	3.OG	63 / 45	47	34	---	---	47	34	---	---	0,0	0,0
Punktname: A2								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	43	28	---	---	43	28	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	63 / 45	43	29	---	---	43	29	---	---	0,0	0,1
Punktname: A2 3. OG								**Nutzung: MU**				
O	3.OG	63 / 45	45	31	---	---	45	31	---	---	0,0	0,0
Punktname: A3								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	40	27	---	---	40	27	---	---	0,0	0,1
O	1.OG	63 / 45	41	29	---	---	41	29	---	---	0,0	0,1
Punktname: A3 3. OG								**Nutzung: MU**				
O	3.OG	63 / 45	45	32	---	---	45	32	---	---	0,0	0,0
Punktname: A4								**Nutzung: MU**				
S	EG	63 / 45	34	20	---	---	34	20	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	63 / 45	37	24	---	---	37	24	---	---	0,0	0,0
O	EG	63 / 45	37	25	---	---	37	25	---	---	0,0	0,1
O	1.OG	63 / 45	40	27	---	---	40	27	---	---	0,0	0,1
Punktname: A4 3. OG								**Nutzung: MU**				
O	3.OG	63 / 45	44	30	---	---	44	31	---	---	0,0	0,0
S	3.OG	63 / 45	37	24	---	---	37	24	---	---	0,0	0,0
Punktname: B1 2G								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	54	41	---	---	54	41	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	63 / 45	54	41	---	---	54	41	---	---	0,0	0,0
Punktname: B1 3G								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	54	41	---	---	54	41	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	63 / 45	54	41	---	---	54	41	---	---	0,0	0,0
O	2.OG	63 / 45	54	42	---	---	54	42	---	---	0,0	0,0
N	EG	63 / 45	49	38	---	---	49	38	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	63 / 45	50	38	---	---	50	38	---	---	0,0	0,0
N	2.OG	63 / 45	51	39	---	---	51	39	---	---	0,0	0,0
Punktname: B2-1								**Nutzung: MU**				
S	EG	63 / 45	48	31	---	---	48	31	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	63 / 45	47	30	---	---	47	30	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	63 / 45	45	29	---	---	45	29	---	---	0,0	0,0
S	EG	63 / 45	45	29	---	---	45	29	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	63 / 45	45	30	---	---	45	30	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	63 / 45	45	30	---	---	45	30	---	---	0,0	0,0
W	EG	63 / 45	46	30	---	---	46	30	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	63 / 45	46	30	---	---	46	30	---	---	0,0	0,0
W	2.OG	63 / 45	45	30	---	---	45	30	---	---	0,0	0,0
O	EG	63 / 45	51	38	---	---	51	38	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	63 / 45	51	38	---	---	51	38	---	---	0,0	0,0
O	2.OG	63 / 45	52	39	---	---	52	39	---	---	0,0	0,0
Punktname: B2-1 Staffelg.								**Nutzung: MU**				
O	3.OG	63 / 45	53	40	---	---	53	40	---	---	0,0	0,0
S	3.OG	63 / 45	43	30	---	---	43	30	---	---	0,0	0,0
W	3.OG	63 / 45	42	28	---	---	42	28	---	---	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 1
Anlagengeräusche inkl. Vorbelastung
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

HFront	SW	IRW T/N dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz Tag in dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	IRW-Überschr. Nacht in dB(A)	Pegel mit Lärmschutz Tag in dB(A)	Pegel mit Lärmschutz Nacht in dB(A)	IRW-Überschr. Tag in dB(A)	IRW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. ohne/mit Lärmschut Tag in dB(A)	Diff. ohne/mit Lärmschut Nacht in dB(A)
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Punktname: B2-3								**Nutzung: MU**				
N	EG	63 / 45	56	42	---	---	56	42	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	63 / 45	55	41	---	---	55	41	---	---	0,0	0,0
N	2.OG	63 / 45	55	42	---	---	55	42	---	---	0,0	0,0
Punktname: B3								**Nutzung: MU**				
N	EG	63 / 45	56	42	---	---	56	42	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	63 / 45	55	42	---	---	55	42	---	---	0,0	0,0
Punktname: B3-Kita								**Nutzung: MU**				
O	EG	63 / 45	50	37	---	---	50	37	---	---	0,0	0,0
Punktname: B3-Kita 1.OG								**Nutzung: MU**				
W	1.OG	63 / 45	39	27	---	---	39	27	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	63 / 45	51	37	---	---	51	37	---	---	0,0	0,0
Punktname: Baufeld Uetzer Straße 57 südost								**Nutzung: MI**				
	EG	60 / 45	56	44	---	---	56	37	---	---	0,0	-6,5
	1.OG	60 / 45	57	44	---	---	56	39	---	---	0,0	-5,6
Punktname: Duderstädter Weg 22								**Nutzung: WA**				
O	EG	55 / 40	37	22	---	---	37	22	---	---	0,0	0,1
O	1.OG	55 / 40	40	26	---	---	40	26	---	---	0,0	0,1
N	EG	55 / 40	38	23	---	---	38	23	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	55 / 40	41	26	---	---	41	26	---	---	0,0	0,1
Punktname: Duderstädter Weg 26								**Nutzung: WA**				
S	EG	55 / 40	35	20	---	---	35	20	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	55 / 40	36	21	---	---	36	21	---	---	0,0	0,0
N	EG	55 / 40	37	23	---	---	37	23	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	55 / 40	40	25	---	---	40	25	---	---	0,0	0,1
O	EG	55 / 40	36	22	---	---	36	22	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	55 / 40	40	25	---	---	40	25	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 28								**Nutzung: WA**				
S	EG	55 / 40	37	21	---	---	37	21	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	55 / 40	39	24	---	---	39	24	---	---	0,0	0,0
N	EG	55 / 40	38	24	---	---	38	24	---	---	0,0	0,1
N	1.OG	55 / 40	42	27	---	---	42	27	---	---	0,0	0,1
O	EG	55 / 40	41	26	---	---	41	26	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	55 / 40	43	27	---	---	43	28	---	---	0,0	0,1
Punktname: Duderstädter Weg 33								**Nutzung: WA**				
N	EG	55 / 40	41	26	---	---	41	26	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 37								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	45	30	---	---	45	30	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	46	31	---	---	46	31	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 38								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	46	31	---	---	46	31	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	46	32	---	---	46	32	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 39								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	47	33	---	---	47	33	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	47	33	---	---	47	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 40								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	47	32	---	---	47	32	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	47	32	---	---	47	32	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 41								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	48	32	---	---	48	32	---	---	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 1
Anlagengeräusche inkl. Vorbelastung
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

HFront	SW	IRW T/N dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz in dB(A)		IRW-Überschr. in dB(A)		Pegel mit Lärmschutz in dB(A)		IRW-Überschr. in dB(A)		Diff. ohne/mit Lärmschut in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N	1.OG	50 / 35	48	33	---	---	48	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 42								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	48	32	---	---	48	32	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	48	33	---	---	48	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 43								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	48	33	---	---	48	33	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	49	33	---	---	49	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 44								**Nutzung: WR**				
N	EG	50 / 35	49	34	---	---	49	34	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	50 / 35	50	34	---	---	50	34	---	---	0,0	0,0
Punktname: Uetzer Straße 57								**Nutzung: MI**				
S	EG	60 / 45	57	38	---	---	57	36	---	---	0,0	-2,2
S	1.OG	60 / 45	57	39	---	---	57	37	---	---	0,0	-1,7
O	EG	60 / 45	59	36	---	---	59	34	---	---	0,0	-1,5
O	1.OG	60 / 45	59	37	---	---	59	35	---	---	0,0	-1,6
N	EG	60 / 45	52	24	---	---	52	24	---	---	0,0	-0,2
N	1.OG	60 / 45	52	26	---	---	52	26	---	---	0,0	-0,2
Punktname: Uetzer Straße 58								**Nutzung: MI**				
O	EG	60 / 45	50	33	---	---	50	31	---	---	0,0	-1,8
O	1.OG	60 / 45	52	37	---	---	52	35	---	---	0,0	-2,2
Punktname: Uetzer Straße 58a								**Nutzung: MI**				
S	EG	60 / 45	48	32	---	---	48	31	---	---	0,0	-0,1
O	EG	60 / 45	50	38	---	---	50	37	---	---	0,0	-0,9
Punktname: Uetzer Straße 58b								**Nutzung: MI**				
O	EG	60 / 45	52	39	---	---	52	34	---	---	0,0	-4,7
O	1.OG	60 / 45	53	40	---	---	52	36	---	---	0,0	-3,5
Punktname: Vor den Höfen 2								**Nutzung: MI**				
SW	EG	60 / 45	52	37	---	---	52	37	---	---	0,0	0,0
SW	1.OG	60 / 45	53	37	---	---	53	37	---	---	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 2
Vergleich Verkehrsgeräusche Status Quo - Planung
DIN 18005 Verkehr

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
3	OW	Orientierungswert tags/nachts
4-5	Pegel Status Quo	Beurteilungspegel Status Quo Tag
6-7	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes Status Quo, tags / nachts
8-9	Pegel Planung	Beurteilungspegel Planung Tag
10-11	OW-Überschr.	Überschreitung des Orientierungswertes Planung, tags / nachts
12-13	Diff. Status Quo/Planung	Differenz Status Quo/Planung, tags / nachts

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 2
Vergleich Verkehrsgeräusche Status Quo - Planung
DIN 18005 Verkehr

HFront	SW	OW T/N dB(A)	Pegel Status Quo Tag	Pegel Status Quo Nacht	OW-Überschr. Tag	OW-Überschr. Nacht	Pegel Planung Tag	Pegel Planung Nacht	OW-Überschr. Tag	OW-Überschr. Nacht	Diff. Status Quo/Planung Tag	Diff. Status Quo/Planung Nacht
			in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: A1									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	46	36	---	---	47	37	---	---	1,0	1,2
O	1.OG	60 / 50	47	36	---	---	48	37	---	---	1,0	1,1
Punktname: A1 3. OG									**Nutzung: MI**			
O	3.OG	60 / 50	48	37	---	---	49	38	---	---	1,0	1,1
Punktname: A2									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	46	35	---	---	47	37	---	---	1,0	1,1
O	1.OG	60 / 50	47	36	---	---	48	37	---	---	1,0	1,1
Punktname: A2 3. OG									**Nutzung: MI**			
O	3.OG	60 / 50	47	36	---	---	48	37	---	---	1,0	1,1
Punktname: A3									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	44	33	---	---	45	34	---	---	2,0	1,3
O	1.OG	60 / 50	45	35	---	---	47	36	---	---	2,0	1,2
Punktname: A3 3. OG									**Nutzung: MI**			
O	3.OG	60 / 50	47	36	---	---	48	37	---	---	2,0	1,1
Punktname: A4									**Nutzung: MI**			
S	EG	60 / 50	52	42	---	---	54	44	---	---	2,0	1,6
S	1.OG	60 / 50	53	43	---	---	54	44	---	---	2,0	1,5
Punktname: A4 3. OG									**Nutzung: MI**			
S	3.OG	60 / 50	53	43	---	---	55	44	---	---	2,0	1,5
O	3.OG	60 / 50	49	39	---	---	51	41	---	---	2,0	1,3
Punktname: B1 2G									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	51	41	---	---	52	42	---	---	1,0	1,0
O	1.OG	60 / 50	52	41	---	---	53	42	---	---	1,0	1,0
Punktname: B1 3G									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	52	41	---	---	53	42	---	---	1,0	1,0
O	1.OG	60 / 50	52	42	---	---	53	42	---	---	1,0	1,0
O	2.OG	60 / 50	53	42	---	---	54	43	---	---	1,0	1,0
N	EG	60 / 50	49	38	---	---	50	39	---	---	1,0	1,1
N	1.OG	60 / 50	49	38	---	---	50	40	---	---	1,0	1,0
N	2.OG	60 / 50	50	39	---	---	51	40	---	---	1,0	1,0
Punktname: B2-1									**Nutzung: MI**			
S	EG	60 / 50	54	44	---	---	55	45	---	---	2,0	1,4
S	1.OG	60 / 50	55	44	---	---	56	46	---	---	2,0	1,4
S	2.OG	60 / 50	55	45	---	---	56	46	---	---	2,0	1,3
W	EG	60 / 50	50	40	---	---	52	41	---	---	2,0	1,5
W	1.OG	60 / 50	50	40	---	---	52	42	---	---	2,0	1,5
W	2.OG	60 / 50	50	40	---	---	52	42	---	---	2,0	1,5
O	EG	60 / 50	59	48	---	---	60	49	---	---	1,0	0,9
O	1.OG	60 / 50	61	50	0,3	---	61	51	1,0	0,4	1,0	0,9
O	2.OG	60 / 50	61	50	0,6	---	62	51	1,4	0,7	1,0	0,9
S	EG	60 / 50	54	44	---	---	55	45	---	---	2,0	1,2
S	1.OG	60 / 50	55	45	---	---	57	46	---	---	2,0	1,2
S	2.OG	60 / 50	56	46	---	---	57	47	---	---	2,0	1,2
Punktname: B2-1 Staffelg.									**Nutzung: MI**			
O	3.OG	60 / 50	61	50	0,2	---	61	51	1,0	0,3	1,0	0,9
S	3.OG	60 / 50	56	45	---	---	57	46	---	---	2,0	1,1
W	3.OG	60 / 50	47	37	---	---	49	38	---	---	2,0	1,4
Punktname: B2-3									**Nutzung: MI**			
N	EG	60 / 50	52	41	---	---	53	42	---	---	1,0	1,0
N	1.OG	60 / 50	53	42	---	---	54	43	---	---	1,0	1,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 2
Vergleich Verkehrsgeräusche Status Quo - Planung
DIN 18005 Verkehr

HFront	SW	OW T/N dB(A)	Pegel Status Quo Tag	Pegel Status Quo Nacht	OW-Überschr. Tag	OW-Überschr. Nacht	Pegel Planung Tag	Pegel Planung Nacht	OW-Überschr. Tag	OW-Überschr. Nacht	Diff. Status Quo/Planung Tag	Diff. Status Quo/Planung Nacht
			in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	2.OG	60 / 50	53	43	---	---	54	44	---	---	1,0	1,0
Punktname: B3									**Nutzung: MI**			
N	EG	60 / 50	54	43	---	---	55	44	---	---	1,0	0,9
N	1.OG	60 / 50	55	45	---	---	56	45	---	---	1,0	0,9
Punktname: B3-Kita									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	48	37	---	---	49	38	---	---	2,0	1,2
Punktname: B3-Kita 1.OG									**Nutzung: MI**			
W	1.OG	60 / 50	45	34	---	---	46	36	---	---	2,0	1,4
N	1.OG	60 / 50	49	38	---	---	50	39	---	---	1,0	0,9
Punktname: Duderstädter Weg 22									**Nutzung: WA**			
N	EG	55 / 45	41	30	---	---	41	31	---	---	1,0	1,0
N	1.OG	55 / 45	43	32	---	---	44	33	---	---	1,0	1,1
O	EG	55 / 45	48	38	---	---	50	40	---	---	2,0	1,5
O	1.OG	55 / 45	49	39	---	---	51	41	---	---	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 26									**Nutzung: WA**			
N	EG	55 / 45	40	29	---	---	41	30	---	---	1,0	1,1
N	1.OG	55 / 45	43	32	---	---	44	33	---	---	2,0	1,1
S	EG	55 / 45	53	43	---	---	55	44	---	---	2,0	1,6
S	1.OG	55 / 45	53	43	---	---	55	45	---	---	2,0	1,6
O	EG	55 / 45	47	37	---	---	48	38	---	---	2,0	1,5
O	1.OG	55 / 45	48	38	---	---	50	40	---	---	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 28									**Nutzung: WA**			
N	EG	55 / 45	41	30	---	---	42	31	---	---	2,0	1,2
N	1.OG	55 / 45	43	32	---	---	44	34	---	---	2,0	1,2
S	EG	55 / 45	41	30	---	---	42	32	---	---	2,0	1,3
S	1.OG	55 / 45	42	32	---	---	44	33	---	---	2,0	1,2
O	EG	55 / 45	42	32	---	---	43	33	---	---	1,0	1,1
O	1.OG	55 / 45	44	34	---	---	45	35	---	---	1,0	1,1
Punktname: Duderstädter Weg 33									**Nutzung: WA**			
N	EG	55 / 45	52	42	---	---	53	43	---	---	2,0	1,6
Punktname: Duderstädter Weg 37									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	55	45	4,3	4,5	57	46	6,2	6,0	2,0	1,6
N	1.OG	50 / 40	55	45	4,3	4,4	57	46	6,2	6,0	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 38									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	55	45	4,4	4,5	57	47	6,3	6,1	2,0	1,6
N	1.OG	50 / 40	55	45	4,4	4,5	57	46	6,2	6,0	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 39									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	55	45	4,5	4,6	57	47	6,3	6,1	2,0	1,5
N	1.OG	50 / 40	55	45	4,5	4,5	57	47	6,3	6,1	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 40									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	55	45	4,6	4,7	57	47	6,4	6,2	2,0	1,5
N	1.OG	50 / 40	55	45	4,6	4,6	57	47	6,3	6,1	2,0	1,5
Punktname: Duderstädter Weg 41									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	56	46	5,6	5,5	58	47	7,2	6,9	2,0	1,4
N	1.OG	50 / 40	56	46	5,8	5,7	58	48	7,4	7,1	2,0	1,4
Punktname: Duderstädter Weg 42									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	56	46	5,9	5,8	58	48	7,5	7,2	2,0	1,4
N	1.OG	50 / 40	57	47	6,3	6,1	58	48	7,7	7,4	2,0	1,3
Punktname: Duderstädter Weg 43									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	57	47	6,3	6,1	58	48	7,8	7,5	2,0	1,4

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 2
Vergleich Verkehrsgeräusche Status Quo - Planung
DIN 18005 Verkehr

HFront	SW	OW T/N dB(A)	Pegel Status Quo Tag	Pegel Status Quo Nacht	OW-Überschr. Tag in dB(A)	OW-Überschr. Nacht in dB(A)	Pegel Planung Tag	Pegel Planung Nacht	OW-Überschr. Tag in dB(A)	OW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. Status Quo/Planung Tag	Diff. Status Quo/Planung Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	1.OG	50 / 40	57	47	6,7	6,5	59	48	8,1	7,8	2,0	1,3
Punktname: Duderstädter Weg 44									**Nutzung: WR**			
N	EG	50 / 40	57	47	6,8	6,6	59	48	8,2	7,9	2,0	1,3
N	1.OG	50 / 40	58	48	7,4	7,1	59	49	8,7	8,3	2,0	1,2
Punktname: Gutenbergstraße 8									**Nutzung: WA**			
O	EG	55 / 45	59	49	4,0	3,1	60	49	4,6	3,9	1,0	0,8
O	1.OG	55 / 45	61	50	5,3	4,4	61	51	5,9	5,2	1,0	0,7
O	2.OG	55 / 45	61	50	5,5	4,6	62	51	6,1	5,4	1,0	0,8
Punktname: Uetzer Straße 57									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	58	47	---	---	59	48	---	---	1,0	1,0
O	1.OG	60 / 50	58	48	---	---	59	49	---	---	1,0	1,0
N	EG	60 / 50	62	52	1,6	1,1	63	52	2,6	2,0	1,0	1,0
N	1.OG	60 / 50	62	52	1,9	1,3	63	53	2,8	2,3	1,0	1,0
S	EG	60 / 50	50	39	---	---	51	40	---	---	1,0	1,0
S	1.OG	60 / 50	51	40	---	---	52	41	---	---	1,0	1,0
Punktname: Uetzer Straße 58									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	53	43	---	---	54	44	---	---	1,0	1,0
O	1.OG	60 / 50	55	44	---	---	56	45	---	---	1,0	1,0
Punktname: Uetzer Straße 58a									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	51	40	---	---	52	41	---	---	1,0	1,2
S	EG	60 / 50	47	36	---	---	48	37	---	---	1,0	1,0
Punktname: Uetzer Straße 58b									**Nutzung: MI**			
O	EG	60 / 50	51	40	---	---	52	41	---	---	2,0	1,2
O	1.OG	60 / 50	52	41	---	---	53	42	---	---	2,0	1,2
Punktname: Vor den Höfen 2									**Nutzung: MI**			
SW	EG	60 / 50	61	50	0,3	---	60	49	---	---	-1,0	-1,1
SW	1.OG	60 / 50	61	50	0,9	---	60	49	---	---	-1,0	-1,0
O	EG	60 / 50	47	37	---	---	49	38	---	---	2,0	1,4
O	1.OG	60 / 50	49	39	---	---	50	40	---	---	2,0	1,4

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 3
Vergleich Straßenverkehrsführung mit Ampel/mit Kreisel
(Nachweis der wesentlichen Änderung)

Spalten-nummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
3	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
4-5	Pegel mit Ampel	Beurteilungspegel ohne Lärmschutz, Tag/Nacht
6-7	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes ohne Lärmschutz, tags / nachts
8-9	Pegel mit Kreisel	Beurteilungspegel mit Lärmschutz, Tag/Nacht
10-11	IGW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes mit Lärmschutz, tags / nachts
12-13	Diff. Ampel/Kreisel	Differenz ohne/mit Lärmschutz, tags / nachts

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 3
Vergleich Straßenverkehrsführung mit Ampel/mit Kreisel
(Nachweis der wesentlichen Änderung)

HFront	SW	IGW T/N dB(A)	Pegel mit Ampel Tag in dB(A)	Pegel mit Ampel Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Pegel mit Kreisel Tag in dB(A)	Pegel mit Kreisel Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. Ampel/Kreisel Tag in dB(A)	Diff. Ampel/Kreisel Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: A1								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	44	34	---	---	44	34	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	46	36	---	---	46	36	---	---	1,0	0,1
Punktname: A1 3. OG								**Nutzung: MI**				
O	3.OG	64 / 54	48	37	---	---	48	37	---	---	1,0	0,1
Punktname: A2								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	46	36	---	---	46	36	---	---	1,0	0,1
O	1.OG	64 / 54	47	36	---	---	47	37	---	---	1,0	0,1
Punktname: A2 3. OG								**Nutzung: MI**				
O	3.OG	64 / 54	47	37	---	---	47	37	---	---	1,0	0,1
Punktname: A3								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	44	34	---	---	44	34	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	46	36	---	---	46	36	---	---	0,0	0,0
Punktname: A3 3. OG								**Nutzung: MI**				
O	3.OG	64 / 54	47	37	---	---	48	37	---	---	1,0	0,0
Punktname: A4								**Nutzung: MI**				
S	EG	64 / 54	53	43	---	---	53	43	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	64 / 54	54	44	---	---	54	44	---	---	0,0	0,0
Punktname: A4 3. OG								**Nutzung: MI**				
S	3.OG	64 / 54	54	44	---	---	54	44	---	---	0,0	0,0
O	3.OG	64 / 54	50	40	---	---	50	40	---	---	0,0	0,0
Punktname: B1 2G								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	51	41	---	---	51	41	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	52	42	---	---	52	42	---	---	0,0	0,0
Punktname: B1 3G								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	51	41	---	---	51	41	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	52	42	---	---	53	42	---	---	0,0	0,0
O	2.OG	64 / 54	53	42	---	---	53	42	---	---	0,0	0,0
N	EG	64 / 54	47	36	---	---	47	36	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	64 / 54	49	38	---	---	49	38	---	---	0,0	0,0
N	2.OG	64 / 54	50	39	---	---	50	39	---	---	1,0	0,1
Punktname: B2-1								**Nutzung: MI**				
S	EG	64 / 54	55	45	---	---	55	45	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	64 / 54	56	45	---	---	56	45	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	64 / 54	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
W	EG	64 / 54	51	41	---	---	51	41	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	64 / 54	51	41	---	---	51	41	---	---	0,0	0,0
W	2.OG	64 / 54	52	41	---	---	52	41	---	---	0,0	0,0
O	EG	64 / 54	60	49	---	---	60	49	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	61	50	---	---	61	50	---	---	0,0	0,0
O	2.OG	64 / 54	61	51	---	---	61	51	---	---	0,0	0,0
S	EG	64 / 54	55	44	---	---	55	44	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	64 / 54	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	64 / 54	57	46	---	---	57	46	---	---	0,0	0,0
Punktname: B2-1 Staffelg.								**Nutzung: MI**				
O	3.OG	64 / 54	61	50	---	---	61	50	---	---	0,0	0,0
S	3.OG	64 / 54	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
W	3.OG	64 / 54	48	38	---	---	48	38	---	---	1,0	0,1
Punktname: B2-3								**Nutzung: MI**				
N	EG	64 / 54	52	42	---	---	53	42	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	64 / 54	53	43	---	---	53	43	---	---	0,0	0,0
N	2.OG	64 / 54	54	43	---	---	54	43	---	---	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 3
Vergleich Straßenverkehrsführung mit Ampel/mit Kreisel
(Nachweis der wesentlichen Änderung)

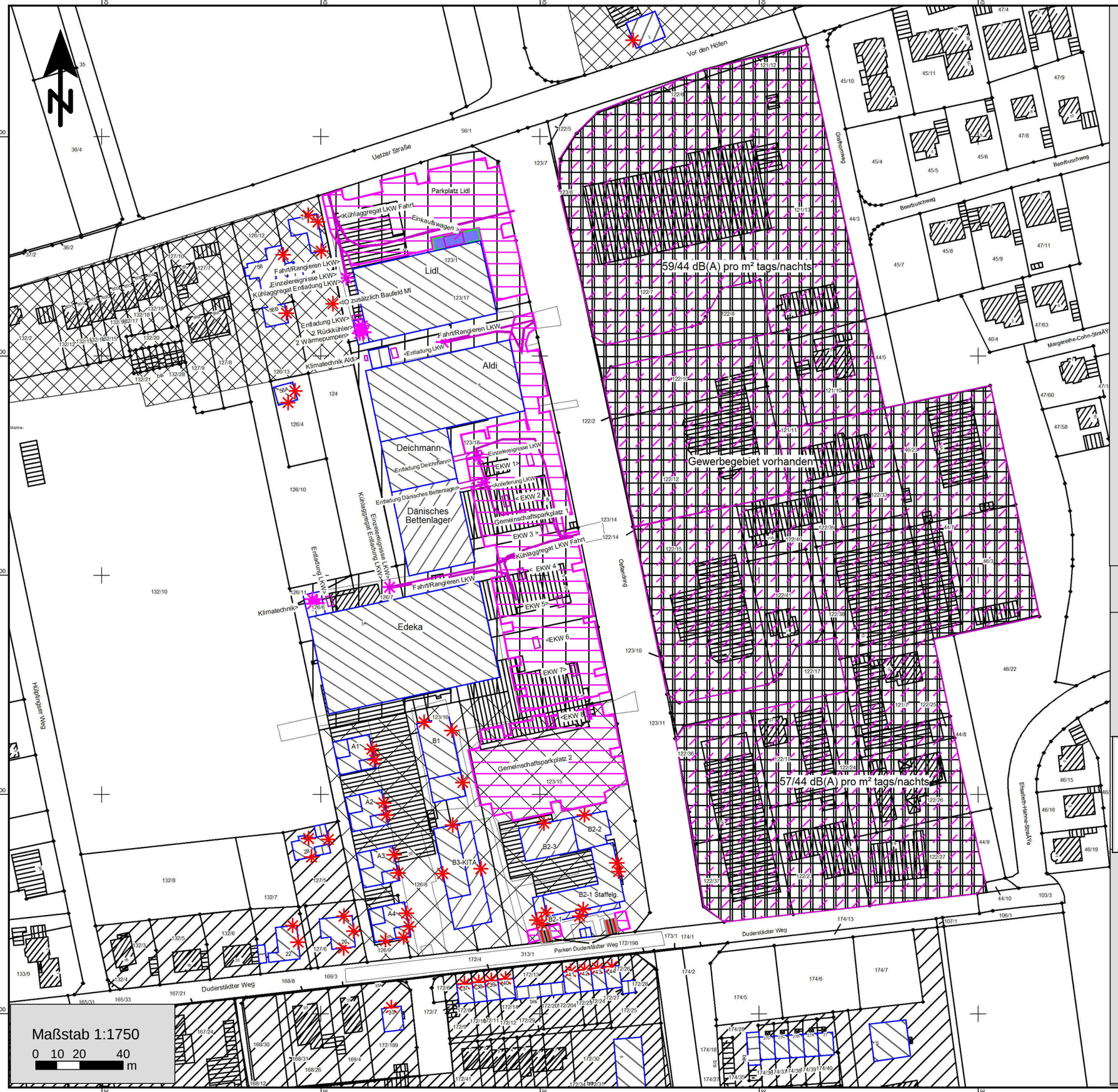
HFront	SW	IGW T/N dB(A)	Pegel mit Ampel Tag in dB(A)	Pegel mit Ampel Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Pegel mit Kreisel Tag in dB(A)	Pegel mit Kreisel Nacht in dB(A)	IGW-Überschr. Tag in dB(A)	IGW-Überschr. Nacht in dB(A)	Diff. Ampel/Kreisel Tag in dB(A)	Diff. Ampel/Kreisel Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: B3								**Nutzung: MI**				
N	EG	64 / 54	54	44	---	---	55	44	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	64 / 54	56	45	---	---	56	45	---	---	0,0	0,0
Punktname: B3-Kita								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	48	38	---	---	48	38	---	---	1,0	0,1
Punktname: B3-Kita 1.OG								**Nutzung: MI**				
W	1.OG	64 / 54	45	35	---	---	46	35	---	---	1,0	0,0
N	1.OG	64 / 54	49	38	---	---	49	38	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 22								**Nutzung: WA**				
N	EG	59 / 49	40	30	---	---	41	30	---	---	1,0	0,1
N	1.OG	59 / 49	43	32	---	---	43	32	---	---	1,0	0,1
O	EG	59 / 49	49	39	---	---	49	39	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	59 / 49	51	40	---	---	51	40	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 26								**Nutzung: WA**				
N	EG	59 / 49	40	29	---	---	40	29	---	---	1,0	0,1
N	1.OG	59 / 49	43	32	---	---	43	32	---	---	1,0	0,1
S	EG	59 / 49	54	44	---	---	54	44	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	59 / 49	55	44	---	---	55	44	---	---	0,0	0,0
O	EG	59 / 49	48	38	---	---	48	38	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	59 / 49	49	39	---	---	49	39	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 28								**Nutzung: WA**				
N	EG	59 / 49	41	30	---	---	41	30	---	---	1,0	0,1
N	1.OG	59 / 49	43	33	---	---	43	33	---	---	1,0	0,1
S	EG	59 / 49	42	31	---	---	42	31	---	---	1,0	0,1
S	1.OG	59 / 49	43	33	---	---	43	33	---	---	0,0	0,0
O	EG	59 / 49	43	32	---	---	43	32	---	---	1,0	0,1
O	1.OG	59 / 49	45	34	---	---	45	34	---	---	1,0	0,1
Punktname: Duderstädter Weg 33								**Nutzung: WA**				
N	EG	59 / 49	53	43	---	---	53	43	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 37								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 38								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 39								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 40								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	56	46	---	---	56	46	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 41								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	57	47	---	---	57	47	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	57	47	---	---	57	47	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 42								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	57	47	---	---	57	47	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	58	47	---	---	58	47	---	---	0,0	0,0
Punktname: Duderstädter Weg 43								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	58	48	---	---	58	48	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	58	48	---	---	58	48	---	---	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Tabelle 3
Vergleich Straßenverkehrsführung mit Ampel/mit Kreisel
(Nachweis der wesentlichen Änderung)

HFront	SW	IGW T/N dB(A)	Pegel mit Ampel Tag	Pegel mit Ampel Nacht	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht	Pegel mit Kreisel Tag	Pegel mit Kreisel Nacht	IGW-Überschr. Tag	IGW-Überschr. Nacht	Diff. Ampel/Kreisel Tag	Diff. Ampel/Kreisel Nacht
			in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Punktname: Duderstädter Weg 44								**Nutzung: WR**				
N	EG	59 / 49	58	48	---	---	58	48	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	59 / 49	59	48	---	---	59	48	---	---	0,0	0,0
Punktname: Gutenbergstraße 8								**Nutzung: WA**				
O	EG	59 / 49	60	49	0,6	---	60	49	0,6	---	0,0	0,0
O	1.OG	59 / 49	61	50	1,9	1,2	61	50	1,9	1,2	0,0	0,0
O	2.OG	59 / 49	61	50	2,1	1,4	61	50	2,1	1,4	0,0	0,0
Punktname: Uetzer Straße 57								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	58	48	---	---	58	48	---	---	1,0	0,2
O	1.OG	64 / 54	59	48	---	---	59	49	---	---	1,0	0,2
N	EG	64 / 54	63	52	---	---	63	52	---	---	0,0	0,0
N	1.OG	64 / 54	63	52	---	---	63	52	---	---	0,0	0,0
S	EG	64 / 54	49	38	---	---	50	39	---	---	1,0	0,6
S	1.OG	64 / 54	51	40	---	---	51	40	---	---	1,0	0,5
Punktname: Uetzer Straße 58								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	53	43	---	---	53	43	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	55	44	---	---	55	44	---	---	1,0	0,1
Punktname: Uetzer Straße 58a								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	46	36	---	---	46	36	---	---	1,0	0,1
S	EG	64 / 54	42	31	---	---	42	31	---	---	1,0	0,1
Punktname: Uetzer Straße 58b								**Nutzung: MI**				
O	EG	64 / 54	48	37	---	---	49	38	---	---	1,0	0,6
O	1.OG	64 / 54	50	39	---	---	50	40	---	---	1,0	0,5
Punktname: Vor den Höfen 2								**Nutzung: MI**				
SW	EG	64 / 54	61	50	---	---	59	48	---	---	-1,0	-1,5
SW	1.OG	64 / 54	61	50	---	---	60	49	---	---	-1,0	-1,4
O	EG	64 / 54	48	38	---	---	48	38	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	64 / 54	50	40	---	---	50	40	---	---	0,0	0,0

III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE

(4 Karten, 4 Blatt)



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Vordach
- Absorptionsflächen Boden
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle
- Mischgebiete
- Zusätzliche Gebiete
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Reine Wohngebiete

Planformat im Original: DIN A 3

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 0-11 "Uetzer Straße/Duderstädter Weg" 5. Änderung und Erweiterung Stadt Burgdorf

Planungsbüro Lauterbach

■ Stadtplanung ■ Landschaftsplanung
■ Schallschutz ■ Projektmanagement

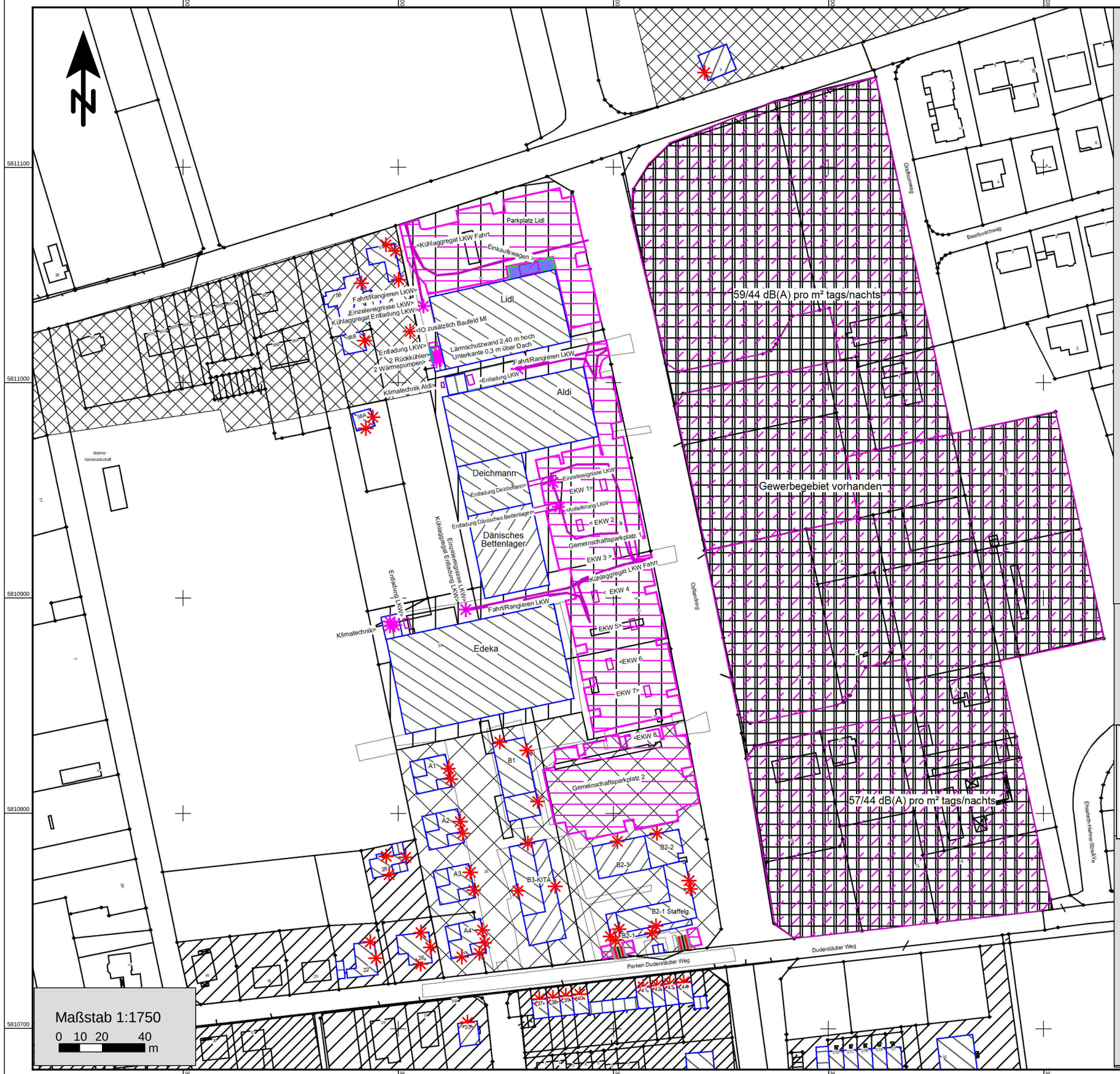
Ziesenisstraße 1
31785 Hameln
Tel.: 05151/609857-0 • Fax.: 05151/609857-4

Karte 1

Schalltechnischer Lageplan

Anlagenlärm ohne Lärmschutz

23.07.2020



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Vordach
- Absorptionsflächen Boden
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle
- Mischgebiete
- Zusätzliche Gebiete
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Reine Wohngebiete
- Straße
- Emission Straße
- Straße
- Straßenachse

Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 0-11 "Uetzer Straße/Duderstädter Weg" 5. Änderung und Erweiterung Stadt Burgdorf

Planungsbüro Lauterbach

■ Stadtplanung ■ Landschaftsplanung
■ Schallschutz ■ Projektmanagement

Ziesenisstraße 1
31785 Hameln
Tel.: 05151/609857-0 • Fax.: 05151/609857-4

Karte 2

Schalltechnischer Lageplan

Anlagenlärm mit Lärmschutz

23.07.2020

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Höhenpunkt
- Absorptionsflächen Boden
- Straße
- Emission Straße
- Straße
- Straßenachse
- Lichtzeichenanlage
- Mischgebiete
- Zusätzliche Gebiete
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Reine Wohngebiete

Planformat im Original: DIN A 3

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11 "Uetzer Straße - Duderstädter Weg" 5. Änderung und Erweiterung Stadt Burgdorf

Planungsbüro Lauterbach

■ Stadtplanung ■ Landschaftsplanung
■ Schallschutz ■ Projektmanagement

Ziesenisstraße 1
31785 Hameln
Tel.: 05151/609857-0 • Fax.: 05151/609857-4

Karte 3

Schalltechnischer Lageplan

Straßenlärm

Ausgangszustand (Status quo)

22.07.2020

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Höhenpunkt
- Absorptionsflächen Boden
- Straße
- Emission Straße
- Straße
- Straßenachse
- Lichtzeichenanlage
- Mischgebiete
- Zusätzliche Gebiete
- Gewerbegebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Reine Wohngebiete

Planformat im Original: DIN A 3

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11 "Uetzer Straße - Duderstädter Weg" 5. Änderung und Erweiterung Stadt Burgdorf

Planungsbüro Lauterbach

■ Stadtplanung ■ Landschaftsplanung
■ Schallschutz ■ Projektmanagement

Ziesenisstraße 1
31785 Hameln
Tel.: 05151/609857-0 • Fax.: 05151/609857-4

Karte 4

Schalltechnischer Lageplan

Straßenlärm

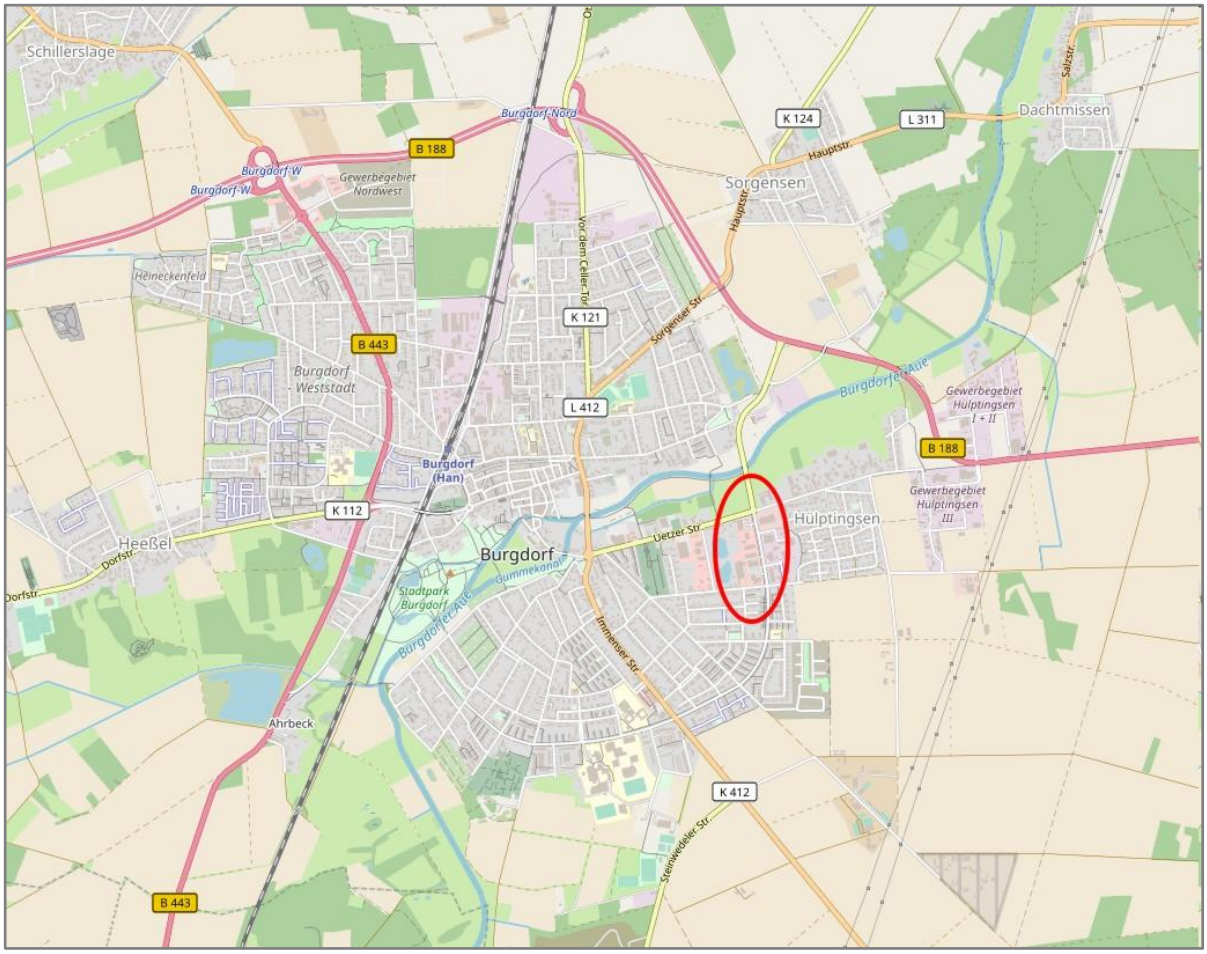
Prognoseplanfall

22.07.2020

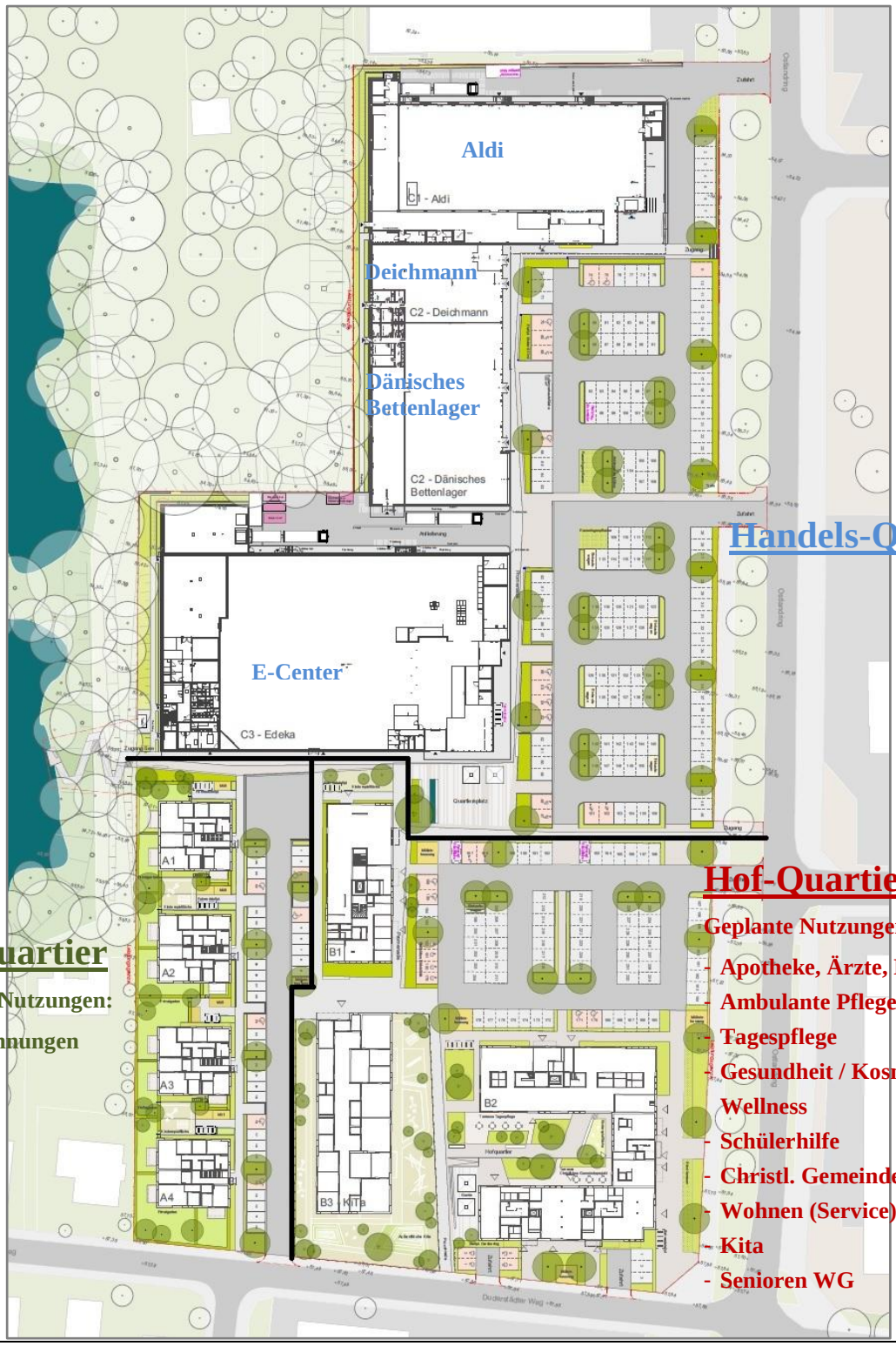
ANLAGEN

A 1: Stadtplan Burgdorf (Ausschnitt) mit Kennzeichnung des Standortes

(ohne Maßstab)



A 2: Städtebaulicher Entwurf zum Wohn- und Lebensquartier Aue Süd mit Ergänzungen zu den geplanten Nutzungen (ASP Architekten / chora blau Landschaftsarchitekten, Stand: 15.07.2020, o. Maßstab)



See-Quartier

Geplante Nutzungen:

- **Mietwohnungen**

Handels-Quartier

Hof-Quartier

Geplante Nutzungen:

- **Apotheke, Ärzte, Büros**
- **Ambulante Pflege**
- **Tagespflege**
- **Gesundheit / Kosmetik / Wellness**
- **Schülerhilfe**
- **Christl. Gemeinde-projekt**
- **Wohnen (Service)**
- **Kita**
- **Senioren WG**

A 3: Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 0-11/05 (Stand 15.07.2020)

A4: Auszüge Verkehrsgutachten SHP-Ingenieure, Hannover, Juli 2020

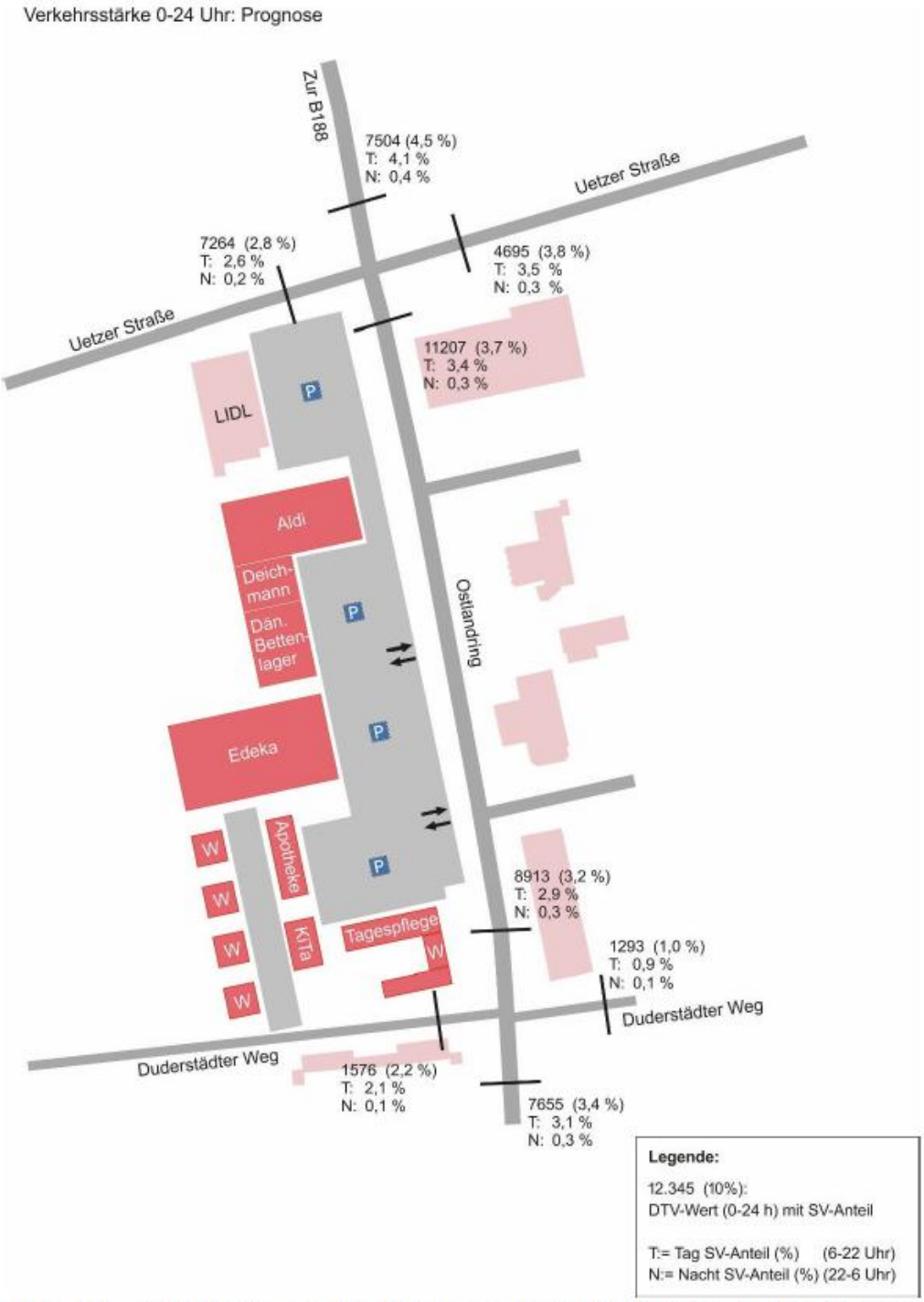


Abb. 10 DTV-Werte der Straßenquerschnitte im Bereich beider Knotenpunkte (Prognose) [Kfz/24h]

Nutzergruppe	Anzahl	Wegehäufigkeit	Wege	MIV-Anteil	Besetzungsgrad	Ver-/Entsorgung	Tagesverkehr	Spitzenstunde nachmittags
		[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[Lkw-Fahrten/100 qm VKF]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]
Wohnungen (50 Wohneinheiten)								
Bewohner	150	3,5	525	70	1,3		283	
Besucher	79	2,0	158	70	1,3		85	
Wirtschaftsverkehr						0,08	12	
							380	27
Nahversorger (Edeka + Cafe: 2750 qm VKF)								
Kunden	1680	2,0	3.360	70	1,3		1.628	
Beschäftigte	41	2,5	103	50	1,1		47	
Wirtschaftsverkehr						1,20	20*	
							1.695	167
Nahversorger (Aldi: Zusätzlicher Verkehr bei 700 qm zusätzlicher Fläche)								
Kunden	650	2,0	1.300	70	1,3		539	
Beschäftigte	6	2,5	15	50	1,1		7	
Wirtschaftsverkehr						0,75	4	
							549	55
Nahversorger (LIDL: Zusätzlicher Verkehr bei 400 qm zusätzlicher Fläche)								
Kunden	750	2,0	1.500	70	1,3		727	
Beschäftigte	6	2,5	15	50	1,1		7	
Wirtschaftsverkehr						0,75	4	
							738	76
Einzelhandel (Apotheke, Gesundheit, Wellness): ca. 700 qm								
Kunden	450	2,0	900	70	1,3		451	
Beschäftigte	25	2,0	50	50	1,1		23	
Wirtschaftsverkehr						0,08	2	
							476	73
Arztpraxen und Physiotherapie: ca. 700 qm								
Besucher	238	2,0	476	70	1,3		230	
Beschäftigte	19	2,5	48	60	1,1		26	
Wirtschaftsverkehr						0,08	2	
							258	26
Pflegeheim (10 Betten)								
Kunden	10	2,0	20	70	1,3		11	
Beschäftigte	15	4,0	60	100	1,1		55	
Wirtschaftsverkehr						0,08	2	
							68	2
Kindertagesstätte (80 Betreuungsplätze)								
Kinder	80	4,0	320	65	1,0		208	
Beschäftigte	14	3,5	49	60	1,1		27	
Wirtschaftsverkehr						0,08	2	
							237	29
						Kfz-Fahrten	4.401	454
						Quellverkehr	2.201	231
						Zielverkehr	2.201	223

*Die Lkw-Fahrten beim Nahversorger Edeka sind auf Anfrage des Edeka-Markts in der Uetzer Straße übernommen worden und weichen ggf. vom Prognosewert der Bosserhoff-Tabellen ab.

Tab. 1 Berechnete zusätzliche Verkehre für das geplante Gebiet

A 5: Programmausdrucke

Nachweise zu den Eingabedaten und Rechenläufen

- Rechenlaufinfos, Listen der Schallquellen, Tagesgangbibliotheken, Emissionsspektren - (25 Blatt)

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Rechenlauf-Info - "002-Anlage-oLS.sit" -

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Projekt Nr.:	P591
Projektbearbeiter:	Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber:	ACRIBO invest II GmbH, Hannover

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	"002-Anlage-oLS.sit"
Gruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	23.07.2020 10:16:31
Berechnungsende:	23.07.2020 10:16:42
Rechenzeit:	00:09:359 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	51
Anzahl berechneter Punkte:	51
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.05.2020) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung		1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius		5000 m
Filter:		dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straße:		RLS-90
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:		Benutzerdefiniert
Bebauung:		Benutzerdefiniert
Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Gewerbe:		ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)		
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB	
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:		ISO 9613-2
Bebauung:		ISO 9613-2
Industriegelände:		ISO 9613-2
Parkplätze:		ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärmstudie 2007	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)		
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB	

Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:		ISO 9613-2
Bebauung:		ISO 9613-2
Industriegelände:		ISO 9613-2
Bewertung:		TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

002-Anlage-oLS.sit	23.07.2020 10:16:00	
- enthält:		
DXF_ÃœBERDACHUNG.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_BEGRENZUNGSLINIE_EINES_NIC.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung(1).geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung.geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_FLURSTÃœCK.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_Ã–FFENTLICHE_ZW.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD0.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD1.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_ODE.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDESCHRAFFUR.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG_0.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG__.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_LYRAXVORRATSBEHAELTSPEICHE.geo	07.01.2020 11:27:18	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_2.geo	02.06.2020 13:44:58	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_8.geo	02.06.2020 13:41:30	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_31000_11.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_OFFENE_BEGRENZUNGSLINIE_EI.geo	03.02.2020 12:49:24	
DXF_PUNKTORT_TA_GRENZPUNKTE_AU.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_WOHNGEBÃ„UDE.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_WOHNGEBÃ„UDE_AUFGESTÃ„NDERT.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_ZUORDNUNGSPFEIL.geo	18.09.2019 15:26:38	
Geofile1.geo	17.07.2019 14:02:08	
SP_Aldi-Aggregate.geo	03.02.2020 14:18:38	
SP_Aldi-Entladung.geo	04.02.2020 12:43:26	
SP_Aldi-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Anlieferung-LKW-Dänisches Bettenlager.geo		03.02.2020 15:45:38
SP_Bodeneffekte.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Bodeneffekte-Lidl-Planung.geo	03.02.2020 16:37:58	
SP_Dänisches-Bettenlager-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Deichmann-Marktgebäude.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Edeka_Aggregate.geo	03.02.2020 15:13:34	
SP_Edeka-Entladung.geo	03.02.2020 13:14:32	
SP_Edeka-LKW.geo	02.06.2020 09:50:54	
SP_Edeka-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Einkaufswagen-Gemeinschaftsparkplatz.geo	03.02.2020 12:49:24	
SP_Einzelereignisse-Dänisches-Bettenlager.geo		03.02.2020 15:45:38
SP_Einzelereignisse-Deichmann.geo	03.02.2020 15:45:38	
SP_Entladung-Dän-Bettenlager.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Entladung-Deichmann.geo	03.02.2020 15:45:38	
SP_Gebäude.geo	21.07.2020 13:59:16	
SP_Gebäude-B-Plan.geo	21.07.2020 14:05:48	
SP_Gebietsnutzung.geo	07.01.2020 13:15:26	
SP_Höhenpunkte.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Immiorte-außerhalb-B-Plan.geo	21.07.2020 13:56:24	
SP_Immiorte-innerhalb.geo	22.07.2020 10:39:18	
SP_Immiorte-KiTa.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Immiort-extra.geo	02.06.2020 13:41:30	
SP_Lidl-Aggregate.geo	03.02.2020 13:14:56	
SP_Lidl-Einkaufswagenbox.geo	03.02.2020 11:12:12	
SP_Lidl-Entladung.geo	03.02.2020 16:37:58	
SP_Lidl-Marktgebäude-Planung.geo	18.09.2019 15:53:08	
SP_Lidl-Vordach.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_LKW_Lidl-Anlieferung.geo	03.02.2020 13:14:32	
SP_LKW-Aldi.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Parkplatz.geo	21.07.2020 13:51:26	
SP_Parkplatz-Einzelhandel.geo	15.07.2020 11:18:22	
SP_Parkplatz-Lidl-Planung.geo	02.06.2020 12:16:06	
SP_Straße-Parkplatz.geo	21.07.2020 13:53:44	
SP_Vorbelastung.geo	14.07.2020 14:51:38	
SP_Vorbelastung-reduziert.geo	23.07.2020 10:09:52	
RDGM0002.dgm	17.09.2019 10:58:36	

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Rechenlauf-Info - "002a-Anlage-mLS.sit" -

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Projekt Nr.:	P591
Projektbearbeiter:	Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber:	ACRIBO invest II GmbH, Hannover

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	"002a-Anlage-mLS.sit"
Gruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	12
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	23.07.2020 10:16:08
Berechnungsende:	23.07.2020 10:16:19
Rechenzeit:	00:09:421 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	51
Anzahl berechneter Punkte:	51
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.05.2020) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung		1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius		5000 m
Filter:		dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straße:		RLS-90
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:		Benutzerdefiniert
Bebauung:		Benutzerdefiniert
Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Gewerbe:		ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)		
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB	
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:		ISO 9613-2
Bebauung:		ISO 9613-2
Industriegelände:		ISO 9613-2
Parkplätze:		ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach:	Parkplatzlärmstudie 2007	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)		
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB	

Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:		ISO 9613-2
Bebauung:		ISO 9613-2
Industriegelände:		ISO 9613-2
Bewertung:		TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

002a-Anlage-mLS.sit	21.07.2020 13:53:58	
- enthält:		
DXF_Ã¼BERDACHUNG.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_BEGRENZUNGSLINIE_EINES_NIC.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung(1).geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung.geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_FLURSTÃ¼CK.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GEBÃ„UDE_FÃ¼R_Ã–FFENTLICHE_ZW.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG_0.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG__.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_LYRAXVORRATSBEHAELTSPEICHE.geo	07.01.2020 11:27:18	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_8.geo	02.06.2020 13:41:30	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_31000_11.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_OFFENE_BEGRENZUNGSLINIE_EI.geo	03.02.2020 12:49:24	
DXF_PUNKTORT_TA_GRENZPUNKTE_AU.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_WOHNGEBÃ„UDE.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_WOHNGEBÃ„UDE_AUFGESTÃ„NDERT.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_ZUORDNUNGSPFEIL.geo	18.09.2019 15:26:38	
Geofile1.geo	17.07.2019 14:02:08	
SP_Aldi-Aggregate.geo	03.02.2020 14:18:38	
SP_Aldi-Entladung.geo	04.02.2020 12:43:26	
SP_Aldi-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Anlieferung-LKW-Dänisches Bettenlager.geo		03.02.2020 15:45:38
SP_Bodeneffekte.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Bodeneffekte-Lidl-Planung.geo	03.02.2020 16:37:58	
SP_Dänisches-Bettenlager-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Deichmann-Marktgebäude.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Edeka_Aggregate.geo	03.02.2020 15:13:34	
SP_Edeka-Entladung.geo	03.02.2020 13:14:32	
SP_Edeka-LKW.geo	02.06.2020 09:50:54	
SP_Edeka-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Einkaufswagen-Gemeinschaftsparkplatz.geo	03.02.2020 12:49:24	
SP_Einzelereignisse-Dänisches-Bettenlager.geo		03.02.2020 15:45:38
SP_Einzelereignisse-Deichmann.geo	03.02.2020 15:45:38	
SP_Entladung-Dän-Bettenlager.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Entladung-Deichmann.geo	03.02.2020 15:45:38	
SP_Gebäude.geo	21.07.2020 13:59:16	
SP_Gebäude-B-Plan.geo	21.07.2020 14:05:48	
SP_Gebietsnutzung.geo	07.01.2020 13:15:26	
SP_Höhenpunkte.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Immiorte-außerhalb-B-Plan.geo	21.07.2020 13:56:24	
SP_Immiorte-innerhalb.geo	22.07.2020 10:39:18	
SP_Immiorte-KiTa.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Immiort-extra.geo	02.06.2020 13:41:30	
SP_Lärmschutzwand_Lidl-Aggregate.geo	02.06.2020 10:46:46	
SP_Lidl-Aggregate.geo	03.02.2020 13:14:56	
SP_Lidl-Einkaufswagenbox.geo	03.02.2020 11:12:12	
SP_Lidl-Entladung.geo	03.02.2020 16:37:58	
SP_Lidl-Marktgebäude-Planung.geo	18.09.2019 15:53:08	
SP_Lidl-Vordach.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_LKW_Lidl-Anlieferung.geo	03.02.2020 13:14:32	
SP_LKW-Aldi.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Parkplatz.geo	21.07.2020 13:51:26	
SP_Parkplatz-Einzelhandel.geo	15.07.2020 11:18:22	
SP_Parkplatz-Lidl-Planung.geo	02.06.2020 12:16:06	
SP_Straße-Parkplatz.geo	21.07.2020 13:53:44	
SP_Vorbelastung.geo	14.07.2020 14:51:38	
SP_Vorbelastung-reduziert.geo	23.07.2020 10:09:52	
RDGM0002.dgm	17.09.2019 10:58:36	

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Rechenlauf-Info - "003-Verkehrslärm-Status-quo.sit" -

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Projekt Nr.:	P591
Projektbearbeiter:	Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber:	ACRIBO invest II GmbH, Hannover

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	"003-Verkehrslärm-Status-quo.sit"
Gruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	21.07.2020 14:14:08
Berechnungsende:	21.07.2020 14:14:11
Rechenzeit:	00:01:766 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	51
Anzahl berechneter Punkte:	51
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.05.2020) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung		1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius		5000 m
Filter:		dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straße:		RLS-90
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:		Benutzerdefiniert
Bebauung:		Benutzerdefiniert
Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Bewertung:		DIN 18005:1987 - Verkehr
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

003-Verkehrslärm-Status-quo.sit	20.07.2020 10:26:58	
- enthält:		
DXF_ÃœBERDACHUNG.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_BEGRENZUNGSLINIE_EINES_NIC.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung(1).geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung.geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_FLURSTÃœCK.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_Ã–FFENTLICHE_ZW.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD0.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD1.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_ODE.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDESCHRAFFUR.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG_0.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG__.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_LYRAXVORRATSBEHAELTSPEICHE.geo	07.01.2020 11:27:18	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_2.geo	02.06.2020 13:44:58	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_8.geo	02.06.2020 13:41:30	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_31000_11.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_OFFENE_BEGRENZUNGSLINIE_EI.geo	03.02.2020 12:49:24	
DXF_PUNKTORT_TA_GRENZPUNKTE_AU.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_WOHNGEBÃ„UDE.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_WOHNGEBÃ„UDE_AUFGESTÃ„NDERT.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_ZUORDNUNGSPFEIL.geo	18.09.2019 15:26:38	
Geofile1.geo	17.07.2019 14:02:08	
Geofile2.geo	22.07.2019 13:32:22	
OSM_Building.geo	27.05.2020 15:51:28	
SP_Ampel.geo	18.09.2019 15:28:26	
SP_Bodeneffekte.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Gebäude.geo	21.07.2020 13:59:16	
SP_Gebäude-B-Plan.geo	21.07.2020 14:05:48	
SP_Gebietsnutzung.geo	07.01.2020 13:15:26	
SP_Immiorte-außerhalb-B-Plan.geo	21.07.2020 13:56:24	
SP_Immiorte-extra-Verkehr.geo	03.06.2020 13:25:46	
SP_Immiorte-innerhalb-MI.geo	20.07.2020 10:25:50	
SP_Straße-Status-quo.geo	27.05.2020 15:04:42	

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf

Rechenlauf-Info - "003-Verkehrslärm-Status-quo.sit" -

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Rechenlauf-Info - "005-Verkehrslärm-Plannullfall-Ampel.sit" 16.BImSchV -

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Projekt Nr.:	P591
Projektbearbeiter:	Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber:	ACRIBO invest II GmbH, Hannover

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	"005-Verkehrslärm-Plannullfall-Ampel.sit" 16.BImSchV
Gruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	13
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	21.07.2020 15:25:08
Berechnungsende:	21.07.2020 15:25:11
Rechenzeit:	00:02:312 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	51
Anzahl berechneter Punkte:	51
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.05.2020) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung		1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius		5000 m
Filter:		dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straße:		RLS-90
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:		Benutzerdefiniert
Bebauung:		Benutzerdefiniert
Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Bewertung:		16.BImSchV 2014 /VLärmSchR 97 - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

005-Verkehrslärm-Plannullfall-Ampel.sit	20.07.2020 10:28:00	
- enthält:		
DXF_ÃœBERDACHUNG.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_BEGRENZUNGSLINIE_EINES_NIC.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung(1).geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung.geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_FLURSTÃœCK.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_Ã–FFENTLICHE_ZW.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD0.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD1.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_ODE.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDESCHRAFFUR.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG_0.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG__.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_LYRAXVORRATSBEHAELTSPEICHE.geo	07.01.2020 11:27:18	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_2.geo	02.06.2020 13:44:58	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_8.geo	02.06.2020 13:41:30	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_31000_11.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_OFFENE_BEGRENZUNGSLINIE_EI.geo	03.02.2020 12:49:24	
DXF_PUNKTORT_TA_GRENZPUNKTE_AU.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_WOHNGEBÃ„UDE.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_WOHNGEBÃ„UDE_AUFGESTÃ„NDERT.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_ZUORDNUNGSPFEIL.geo	18.09.2019 15:26:38	
Geofile1.geo	17.07.2019 14:02:08	
OSM_Building.geo	27.05.2020 15:51:28	
SP_Aldi-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Bodeneffekte.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Dänisches-Bettenlager-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Deichmann-Marktgebäude.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Edeka-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Gebäude.geo	21.07.2020 13:59:16	
SP_Gebäude-B-Plan.geo	21.07.2020 14:05:48	
SP_Gebietsnutzung.geo	07.01.2020 13:15:26	
SP_Immiorte-außerhalb-B-Plan.geo	21.07.2020 13:56:24	
SP_Immiorte-extra-Verkehr.geo	03.06.2020 13:25:46	
SP_Immiorte-innerhalb-MI.geo	20.07.2020 10:25:50	
SP_Kreisel.geo	04.02.2020 14:50:16	

SP_Lidl-Marktgebäude-Planung.geo	18.09.2019 15:53:08
SP_Planfall-Ampel.geo	15.07.2020 09:29:04

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Rechenlauf-Info - "006-Verkehrslärm-Planfall-Kreisel.sit" 16.BImSchV -

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Projekt Nr.:	P591
Projektbearbeiter:	Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber:	ACRIBO invest II GmbH, Hannover

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	"006-Verkehrslärm-Planfall-Kreisel.sit" 16.BImSchV
Gruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	14
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	21.07.2020 15:25:16
Berechnungsende:	21.07.2020 15:25:19
Rechenzeit:	00:02:438 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	51
Anzahl berechneter Punkte:	51
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (08.05.2020) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung		1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius		5000 m
Filter:		dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straße:		RLS-90
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:		Benutzerdefiniert
Bebauung:		Benutzerdefiniert
Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Bewertung:		16.BImSchV 2014 /VLärmSchR 97 - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

006-Verkehrslärm-Planfall-Kreisel.sit	20.07.2020 10:28:32	
- enthält:		
DXF_ÃœBERDACHUNG.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_BEGRENZUNGSLINIE_EINES_NIC.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung(1).geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_bn-02-mass_baul_nutzung.geo	16.09.2019 13:19:26	
DXF_FLURSTÃœCK.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_Ã–FFENTLICHE_ZW.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD0.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_OD1.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDE_FÃœR_WIRTSCHAFT_ODE.geo		18.09.2019 15:26:36
DXF_GEBÃ„UDESCHRAFFUR.geo	18.09.2019 15:26:36	
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG_0.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_GRENZPUNKT_MIT_ABMARKUNG__.geo		17.07.2019 14:17:06
DXF_LYRAXVORRATSBEHAELTSPEICHE.geo	07.01.2020 11:27:18	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_2.geo	02.06.2020 13:44:58	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_11000_8.geo	02.06.2020 13:41:30	
DXF_LYRBESCHRIFTUNG_31000_11.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_OFFENE_BEGRENZUNGSLINIE_EI.geo	03.02.2020 12:49:24	
DXF_PUNKTORT_TA_GRENZPUNKTE_AU.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_WOHNGEBÃ„UDE.geo	18.09.2019 15:26:38	
DXF_WOHNGEBÃ„UDE_AUFGESTÃ„NDERT.geo		18.09.2019 15:26:38
DXF_ZUORDNUNGSPFEIL.geo	18.09.2019 15:26:38	
Geofile1.geo	17.07.2019 14:02:08	
OSM_Building.geo	27.05.2020 15:51:28	
SP_Aldi-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Bodeneffekte.geo	14.07.2020 12:13:16	
SP_Dänisches-Bettenlager-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Deichmann-Marktgebäude.geo	05.02.2020 10:58:22	
SP_Edeka-Marktgebäude.geo	18.09.2019 15:26:38	
SP_Gebäude.geo	21.07.2020 13:59:16	
SP_Gebäude-B-Plan.geo	21.07.2020 14:05:48	
SP_Gebietsnutzung.geo	07.01.2020 13:15:26	
SP_Immiorte-außerhalb-B-Plan.geo	21.07.2020 13:56:24	
SP_Immiorte-extra-Verkehr.geo	03.06.2020 13:25:46	
SP_Immiorte-innerhalb-MI.geo	20.07.2020 10:25:50	
SP_Kreisel1.geo	15.07.2020 09:24:14	

SP_Kreisel.geo	04.02.2020 14:50:16
SP_Lidl-Marktgebäude-Planung.geo	18.09.2019 15:53:08
SP_Straße-Planfall.geo	15.07.2020 09:30:08

Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate (Höhe über NN)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m²

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Liste der Schallquellen - "002-Anlage-oLS.sit"

Schallquelle	Z	l oder S	Lw	Lw'	
Aldi Entladung LKW Kühlaggregat	3,50	1,32	98,0	96,8	
Aldi Klimatechnik	1,90	2,98	64,0	59,3	
Anafhrt LKW Aldi Fahrt	1,50	15,61	74,9	63,0	
Anfahrt LKW Aldi Kühlaggregat	3,50	99,51	98,0	78,0	
Anlieferung LKW Dänisches Bettenlager/Deichmann	1,50	159,09	85,0	63,0	
Edeka Entladung LKW Kühlaggregat	3,50	1,32	98,0	96,8	
Edeka Kühlaggregat Fahrt	3,50	210,78	98,0	74,8	
Edeka LKW Fahrt	1,50	89,93	63,0	43,5	
Edeka LKW Fahrt	1,50	53,67	80,3	63,0	
Edeka LKW rangieren	1,50	65,70	68,0	49,8	
Edeka Verflüssiger	4,50		67,0	67,0	
Edeka Wärmepumpe	4,50		74,0	74,0	
Edeka Wärmepumpe	4,50		74,0	74,0	
Eingeschränktes Gewerbegebiet	2,00	29348,91	44,7	0,0	
Einkaufswagenbox 1	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 2	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 3	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 4	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 5	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 6	1,50	12,88	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 7	1,50	12,74	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox 8	1,50	12,74	96,0	84,9	
Einkaufswagenbox Lidl	1,00	43,53	96,0	79,6	
Einzeleignisse Aldi	1,50		81,3	81,3	
Einzeleignisse Edeka	1,50		81,3	81,3	
Einzeleignisse Lidl	1,50		81,3	81,3	
Einzelereignisse Dänisches Bettenlager	1,50		81,3	81,3	
Einzelereignisse Deichmann	1,50		81,3	81,3	
Entladung LKW Aldi	2,00	11,99	89,8	79,0	
Entladung LKw Dän.Bettenlager	1,00	31,45	89,8	74,8	
Entladung LKW Edeka	2,00	11,99	89,8	79,0	
Entladung LKW Lidl	2,00	7,23	89,8	81,2	
Entladung Palettenhubwagen Deichmann	1,00	26,98	89,8	75,5	
Lidl Entladung LKW Kühlaggregat	3,50	1,32	98,0	96,8	
Lidl Rückkühler	5,20		69,0	69,0	
Lidl Rückkühler	5,20		69,0	69,0	
Lidl Wärmepumpen	5,70		0,0	0,0	
Lidl Wärmepumpen	5,70		0,0	0,0	
LKW Aldi Fahrt	1,50	42,46	79,3	63,0	
LKW Aldi Rangieren	1,50	41,75	84,2	68,0	
LKW Anlieferung Fahrt	1,50	101,83	83,1	63,0	
LKW Lidl Kühlaggregat	3,50	124,77	98,0	77,0	
LKW Lidl Anlieferung Rangieren	1,50	31,40	83,0	68,0	

Schallquelle	Z	l oder S	Lw	Lw'	
LKW Lidl Fahren	1,50	39,40	79,0	63,0	
Vorbelastung	2,00	21086,07	43,2	0,0	
Gemeinschaftsparkplatz 1, Einzelhandel	0,50	5677,48	99,3	61,8	
Gemeinschaftsparkplatz 2	0,50	2679,34	91,8	57,5	
Parkplatz Duderstädter Weg 3	0,50	41,36	71,8	55,6	
Parkplatz Duderstädter Weg West 1	0,50	26,61	70,0	55,8	
Parkplatz Duderstädter Weg West 2	0,50	26,61	70,0	55,8	
Parkplatz Lidl	0,50	2973,57	93,9	59,1	

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
SoundPLAN Tagesgangbibliothek

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
1	Parkplatz Lidl	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00
2	Mischgebiet	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00
3	Sondergebiet	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	45,00	45,00
4	LKW Anlieferung Lidl	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	LKW Lidl Kühlaggregat	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Kühlaggregat LKW Lidl Entladung	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	LKW Entladung Palettenhubwagen Lidl	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Lidl Einkaufswagenbox	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	0,00	0,00
9	Gemeinschaftsparkplatz 1	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	0,16	0,00
10	Gemeinschaftsparkplatz 2	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,01	0,00
11	Parkplatz Seequartier	E/h	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,13	0,13
12	LKW Kühlaggregat Fahrt	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	LKW Anlieferung Aldi	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Kühlaggregat LKW Aldi Fahrt	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Kühlaggregat Aldi	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
16	LKW Anlieferung Edeka	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Kühlaggregat LKW Edeka Fahrt	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Kühlaggregat LKW Edeka Entladung	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	LKW Entladung Palettenhubwagen Edeka	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Gemeinschaftsparkplatz Einkaufswagenbox	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	0,00	0,00

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
21	Parkplatz Seniorenwohnen	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
22	Gewerbegebiet-Vorbelastung Nord reduzier	dB	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	44,00	44,00
23	Gewerbegebiet vorhanden, reduziert	dB	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	44,00	44,00
24	Sondergebiet, reduziert	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	45,00	45,00
25	Urbanes Gebiet, reduziert	dB	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	27,00	27,00
26	SO/MU reduziert	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	45,00	45,00
27	Sondergebiet, reduziert,2	dB	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	34,00	34,00
28	Gewerbegebiet, eingeschränkt	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	45,00	45,00
29	Klimatechnik Lidl	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
30	Wärmepumpen Lidl	dB	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	70,00	70,00
31	LKW Entladung Palettenhubwagen Aldi	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Klimatechnik Edeka	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
33	LKW-Anlieferung Dänisches Bett.-Deichm.	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Einzelereignisse Deichmann	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Einzelereignisse Dänisches Bettenlager	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	LKW Entladung Deichmann	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	LKW Entladung Dän. Bettenlager	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Parkplatz Hofquartiert-Duderstädter Weg	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
39	MU-1 aufgeteilt	dB	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	40,00	40,00
40	MU -2 aufgeteilt	dB	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	45,00	45,00

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "002-Anlage-oLS.sit"

Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz	
KPA	Zuschlag Parkplatztyp	
KI	Korrektur Impulshaltigkeit	
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit	
PPT	Parkplatztyp	
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche	
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0	
Größe B	Größe B Parkplatz	
TG	Verweis auf Tagesgang-Bibliothek	
f	Stellplatzfaktor	
Getrenntes Verfahren	X = ja	Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
Lärmarme Einkaufswagen	X = ja	Einkaufswagen

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "002-Anlage-oLS.sit"

Parkplatz	KPA	KI	KD	PPT	KStrO	Einheit B0	Größe B	TG	f	Getrenntes Verfahren X = ja	Lärmarme Einkaufswagen X = ja
Parkplatz Duderstädter Weg West 1	0,00	4,00	0,00	Wohnanlage	0,00	1 Stellplatz	2,00	38	1,00	X	
Gemeinschaftsparkplatz 2	0,00	4,00	4,66	Besucher- und Mitarbeiter	1,00	1 Stellplatz	82,00	10	1,00		
Parkplatz Duderstädter Weg 3	0,00	4,00	0,00	Wohnanlage	0,00	1 Stellplatz	3,00	38	1,00	X	
Gemeinschaftsparkplatz 1, Einzelhandel	5,00	4,00	5,41	Verbrauchermarkt, Warenhaus	0,00	1 Stellplatz	155,00	9	1,00		
Parkplatz Lidl	3,00	4,00	4,67	Discountmarkt	0,00	1 Stellplatz	83,00	1	1,00		X
Parkplatz Duderstädter Weg West 2	0,00	4,00	0,00	Wohnanlage	0,00	1 Stellplatz	2,00	38	1,00	X	

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Emissionsberechnung Straße - "003-Verkehrslärm-Status-quo.sit"

Legende

Straße		Straßenname
Streckenabschnitt		Streckenabschnitt
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Tag
p Nacht	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Nacht
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Stei- gung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Emissionsberechnung Straße - "003-Verkehrslärm-Status-quo.sit"

Straße	Streckenabschnitt	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO dB	Stei-gung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Ostlandring	Süd	59,0	48,1	6470	3,4	0,3	388	52	64,3	54,5	50	50	-5,23	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Mitte Süd	59,4	48,6	7219	3,2	0,3	433	58	64,7	55,0	50	50	-5,29	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Mitte Nord	60,6	49,5	8666	4,0	0,4	520	69	65,7	55,8	50	50	-5,08	-6,36	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Nord	59,7	48,4	6742	4,3	0,4	405	54	64,7	54,8	50	50	-5,01	-6,36	0,00	0,0	0,0	0,0
Duderstädter Weg	West	47,7	38,0	1062	1,6	0,2	64	8	55,9	46,7	30	30	-8,13	-8,66	0,00	0,0	0,0	0,0
Duderstädter Weg	Ost	47,4	38,2	1124	0,7	0,1	67	9	55,8	46,9	30	30	-8,45	-8,70	0,00	0,0	0,0	0,0
Uetzer Straße	West	58,2	47,6	5740	2,8	0,3	344	46	63,6	54,0	50	50	-5,40	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Uetzer Straße	Ost	57,5	46,5	4441	3,6	0,3	266	36	62,7	52,9	50	50	-5,18	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Emissionsberechnung Straße - "004-Verkehrslärm-Planfall.sit"

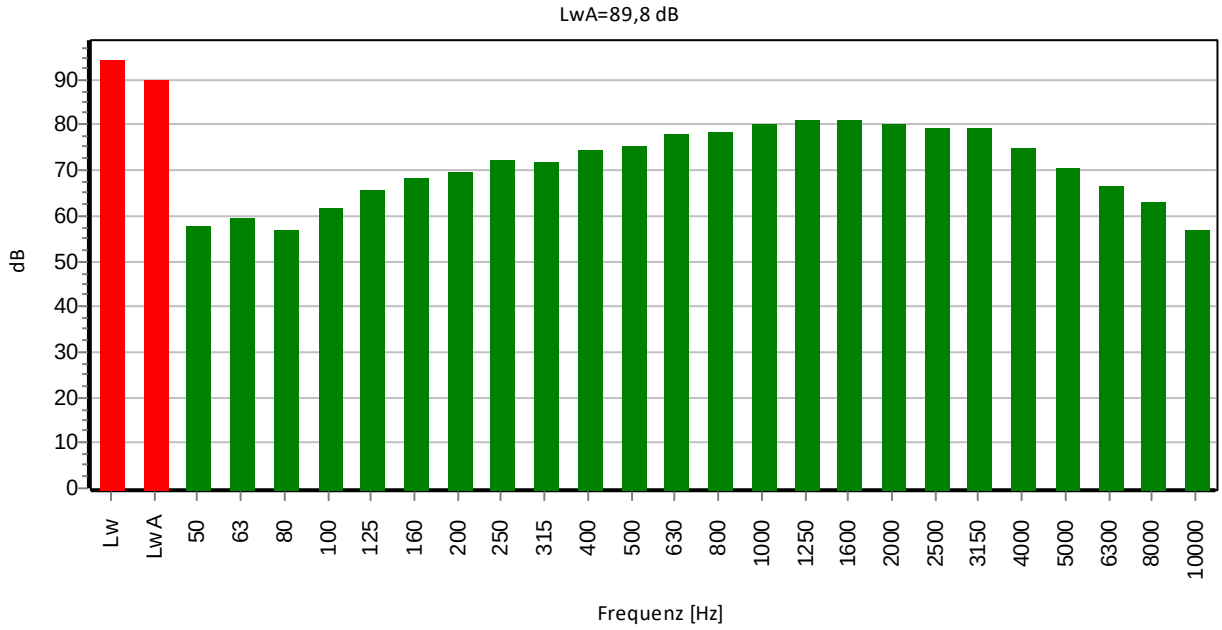
Legende

Straße		Straßenname
Streckenabschnitt		Streckenabschnitt
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Tag
p Nacht	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Nacht
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Stei- gung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. 0-11/05, Stadt Burgdorf
Emissionsberechnung Straße - "004-Verkehrslärm-Planfall.sit"

Straße	Streckenabschnitt	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStrO dB	Stei-gung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)
Kreisel		61,4	50,5	11207	3,4	0,3	672	90	66,6	56,9	50	50	-5,23	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Duderstädter Weg		48,1	38,8	1293	0,9	0,1	78	10	56,5	47,5	30	30	-8,37	-8,70	0,00	0,0	0,0	0,0
Duderstädter Weg		49,8	39,6	1576	2,1	0,1	95	13	57,7	48,3	30	30	-7,98	-8,70	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Nord	60,0	48,9	7504	4,1	0,4	450	60	65,1	55,2	50	50	-5,06	-6,36	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Süd	59,6	48,9	7655	3,1	0,3	459	61	64,9	55,3	50	50	-5,31	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Mitte Süd	60,1	49,5	8913	2,9	0,3	535	71	65,5	55,9	50	50	-5,37	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Ostlandring	Mitte Nord	61,4	50,5	11207	3,4	0,3	672	90	66,6	56,9	50	50	-5,23	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Uetzer Straße	Ost	57,7	46,7	4695	3,5	0,3	282	38	62,9	53,2	50	50	-5,20	-6,42	0,00	0,0	0,0	0,0
Uetzer Straße	West	59,1	48,5	7264	2,6	0,2	436	58	64,5	55,0	50	50	-5,46	-6,47	0,00	0,0	0,0	0,0

1 : Palettenhubwagen über Überladebrücke



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	57,5	59,5	57,0	61,5	65,5	68,2	69,5	72,2	72,0	74,5
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	75,5	78,2	78,5	80,2	81,0	81,2	80,2	79,5	79,5	75,0
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					
dB(A)/Lw/Anlage	70,7	66,5	63,0	57,0	89,8					

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: -
Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Palettenhubwagen über Überladebrücke

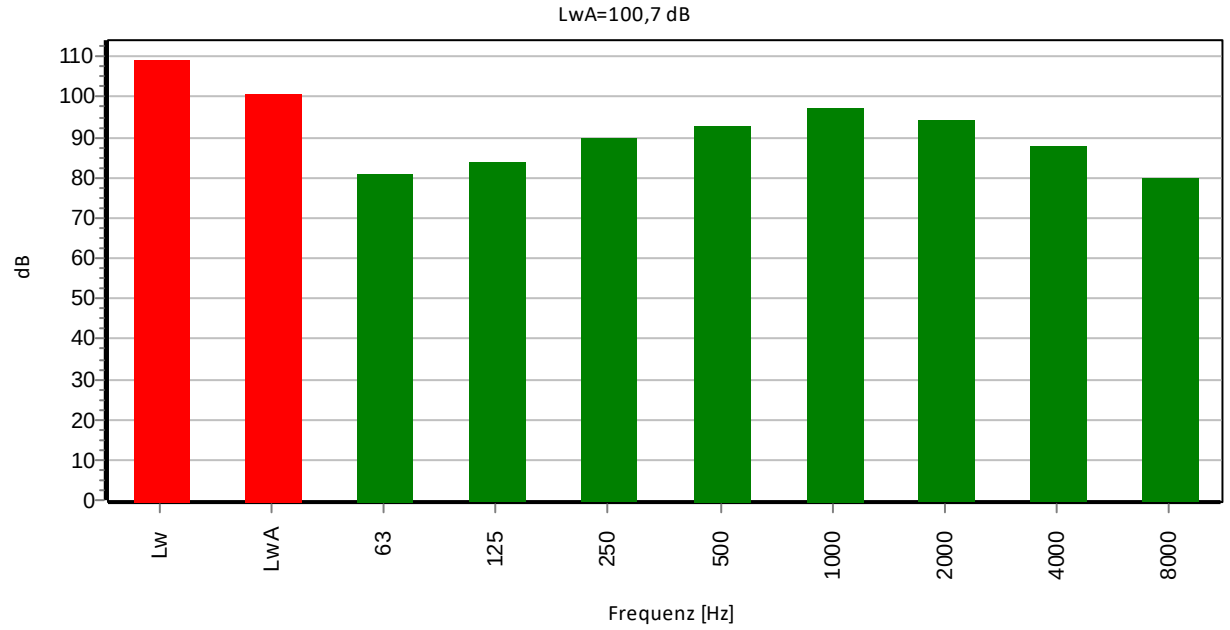
****
Quelle:
Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 16.05.1995

Eintrag bearbeitet am 11.02.2015

Zugeordnete Gruppen

Ladegeräusche

2 : Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: -
Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Mittelwert über zahlreiche Messungen

****
Quelle:
Støjdatabogen, 1999-01-25
DELTA Acoustics & Vibration
Danish Acoustical Institute
DK-2800 Lyngby

Eintrag bearbeitet am 07.02.2018

Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge
Lkw
Motoren