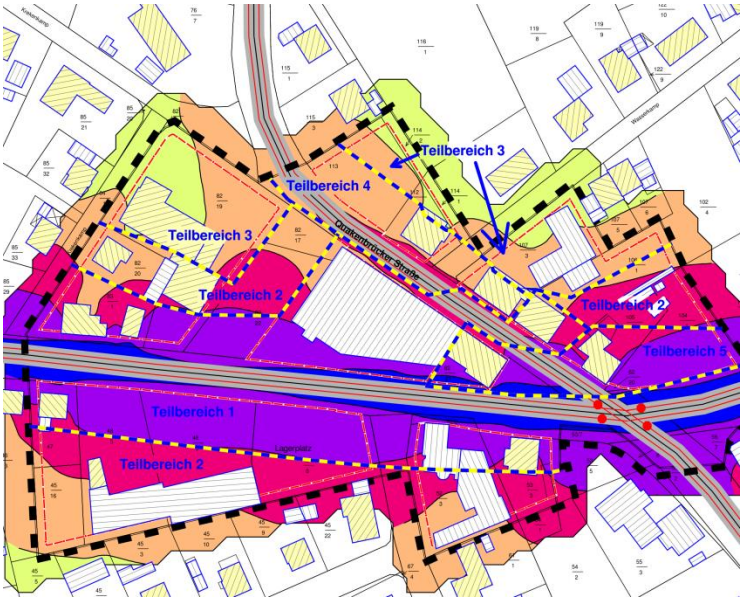
Stadt Bersenbrück

LANDKREIS OSNABRÜCK

Bebauungsplan Nr. 112
„Sanierungsgebiet Innenstadt
- Erweiterung“



Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 215215
Datum: 2016-02-01

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 112 „Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung“ aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Verkehrslärm vorhandene Straßen
Die Orientierungswerte der DIN 18005 (MI: 60 / 50 dB(A) werden in weiten Bereichen überschritten. Die Überschreitungen sind am Tag und in der Nacht zu verzeichnen.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor dem von den angrenzenden Verkehrswegen (Straßen) ausgehenden Lärmemission gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Wallenhorst, 2016-02-01
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

1 Zusammenfassung 1

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung 5

3 Aufgabenstellung 6

4 Beurteilungsgrundlagen und Methodik 6

4.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen 6

4.2 Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte 8

5 Verkehrslärm im Plangebiet 9

5.1 Lärmemissionen Straße 9

5.2 Lärmimmissionen 10

6 Schalltechnische Beurteilung 12

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

Abbildungen

Abbildung 1: Darstellung Geltungsbereich B-Plan N. 112 5
Abbildung 2: Darstellung Entwurf Bebauungsplan Nr. 112 5

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 – Orientierungswerte 7
Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8) 8
Tabelle 3: Zusammenstellung der verwendeten Verkehrsdaten 10

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Wallenhorst, 2016-02-01
Proj.-Nr.: 215215

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
http://www.ingenieurplanung.de
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
$L_{m,E}$	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)
R´w	= Schalldämm-Maß, in dB
$p_{t,n}$	= Lkw-Anteile in % (Tag / Nacht)
DTV	= Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke in Kfz/24h

Literaturverzeichnis

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“; neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 76 Verordnung vom 31.08.2015 BGBl. I S. 1474

[2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002

[3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987

[4] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92

[5] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992

[6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, 11/1989

[7] "Das erforderliche Schalldämm-Maß von Schallschutzfenstern – Vergleich verschiedener Regelwerke“; Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 26, München; August 2007

[8] Schalltechnische Beurteilung zur „Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Sanierungsgebiet „Innenstadt“, Stadt Bersenbrück; IPW; Wallenhorst 05/2007

[9] Verkehrsuntersuchung zum Knotenpunkt B 214 (Ankumer Str. - Gehrder Str.) / Quakenbrücker Str.; Umgestaltung der Kreuzung, Stadt Bersenbrück; IPW; Wallenhorst 11/2013

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.4

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Bersenbrück betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 112 „Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung“. Das Plangebiet liegt im nördlichen Randbereich der Innenstadt von Bersenbrück. Innerhalb des Plangebiets verläuft die Bundesstraße B 214 „Ankumer Straße“ bzw. „Gehrder Straße“ in Ost-West-Richtung und die Quakenbrücker Straße in nordwestlicher Richtung. Es ist mit Ausnahme der zentralen Fläche für Einzelhandel (SO) eine Ausweisung als Mischgebiet (MI) vorgesehen.

Abbildung 1: Darstellung Geltungsbereich B-Plan N. 112

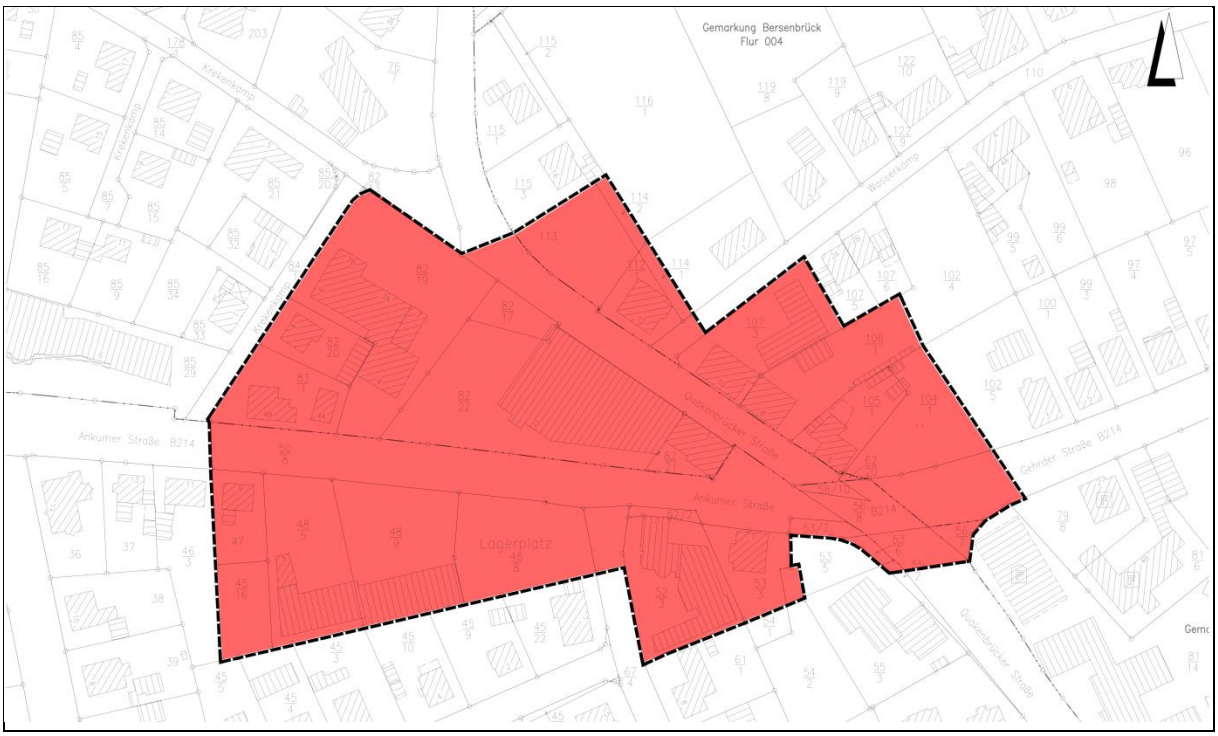
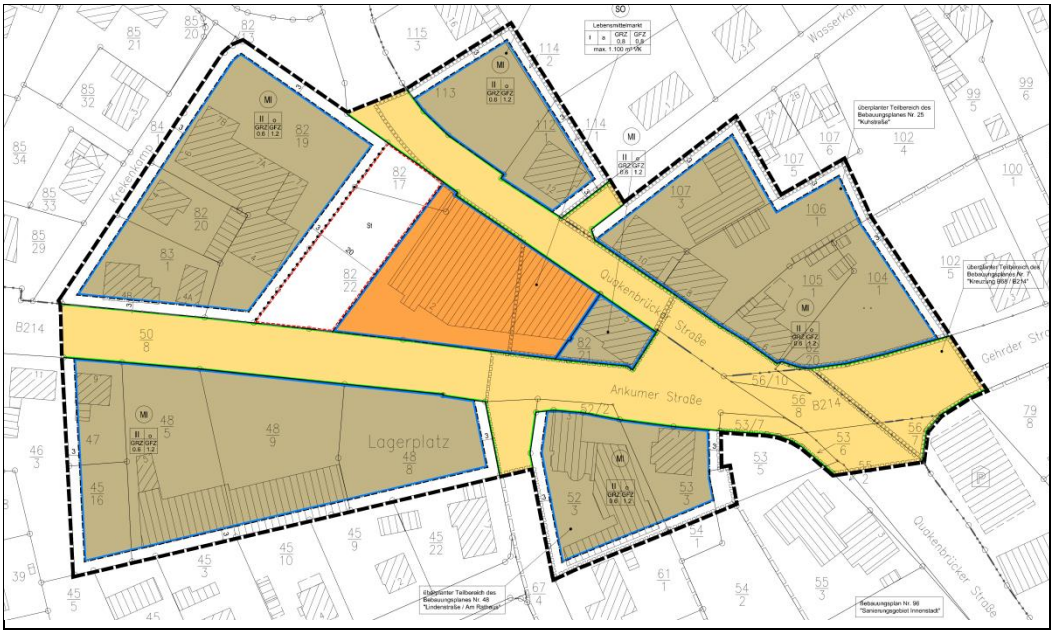


Abbildung 2: Darstellung Entwurf Bebauungsplan Nr. 112



3 Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

⇨ Verträglichkeit der Lärmimmissionen der angrenzenden Straßen mit den geplanten Gebietsnutzungen, ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan

4 Beurteilungsgrundlagen und Methodik

4.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** [1]. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
Nachfolgend sind einige für diese Beurteilung maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"
Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [2] anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
    - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
    - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 – Orientierungswerte

* *Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.*

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 [5] wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem berechneten Verkehrslärm ermittelt, indem der Beurteilungspegel (Tag) durch Addition von 3 dB(A) und damit dann die Lärmpegelbereiche bestimmt werden.

Anhand der ermittelten Lärmpegelbereiche ist dann im weiteren Planungsprozess eine Bestimmung der erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit der möglichen Raumarten nach der Tabelle 8 der DIN 4109 vorzunehmen. Weiterführend kann auf der Basis des erforderlichen Schalldämm-Maßes und des Verhältnisses der Fläche des entsprechenden Außenbauteils zu der Grundfläche des zu schützenden Raumes die erforderliche Schallschutzklasse der Fenster entsprechend der VDI 2719 unter Berücksichtigung der Einflusskriterien nach Kapitel 6.1 VDI 2719 festgelegt werden.

			Raumarten		
Zeile	Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärm-pegel“	Bettenräume in Krankenanstal-ten und Sanato-rien	Aufenthaltsräu-me in Wohnun-gen, Übernach-tungsräume in Beherbergungs-stäten, Unter-richtsräume u.ä.	Büroräume[1)] und ähnliches
		dB(A)	erf. R‘ $_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	[2)]	50	45
7	VII	> 80	[2)]	[2)]	50

Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8)

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

4.2 Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte

Da zur Berechnung der Lärmpegelbereiche im Rahmen dieser Schalltechnische Beurteilung Rasterlärmkarten des B-Plan-Bereiches berechnet werden, ist die Ermittlung einzelner Immissionsorte nicht erforderlich. Es ist - abgesehen vom Sondergebiet (SO) für den Einzelhandel - eine Mischgebietsnutzung vorgesehen.

5 Verkehrslärm im Plangebiet

5.1 Lärmemissionen Straße

Der Verkehrslärm ist gem. DIN 18005 zu berechnen und zu beurteilen. Als klassifizierte Straße verläuft die Bundesstraße 214 (Ankumer Straße westlich Quakenbrücker Straße und Gehrder Straße östlich der Quakenbrücker Str.) in Ost-West-Richtung und die Quakenbrücker Straße (Gemeindestraße, ehemalige B 68) in Nordwest-Süd-Richtung.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung [9] wurde der Knotenpunkt mit den genannten Straßen im Jahr 2013 untersucht. Außerdem liegen für die B 214 Zählergebnisse aus der Straßenverkehrszählung 2010 vor. Die Zählstelle 3413 0438 liegt dabei noch innerorts, westlich der Quakenbrücker Straße. Da im Rahmen der Verkehrsuntersuchung [9] allerdings nur Erhebungen im Tageszeitraum durchgeführt wurden, wird bzgl. der SV-Anteile (p_t/p_n) auf die Straßenverkehrszählung zurückgegriffen. Auf Basis dieser Ergebnisse wird die zukünftige Verkehrsmengenentwicklung prognostiziert.

Wie bereits zuvor erläutert wird für die B 214 zur Berechnung der Lkw-Anteile für tags und nachts ($p_{t/n}$) der Wert aus der SVZ 2010 übernommen. Für die Quakenbrücker Straße wurde der GV-Anteil mit den Umrechnungsfaktoren aus der RB-Lärm 92 für Gemeindestraßen (A=1,06, B=0,32) multipliziert. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt hier nördlich und südlich der B 214 30 km/h.

<u>Quakenbrücker Str. nördlich B 214</u>
DTV $_{2013}$ = 2.550 Kfz/24 h, p_{24} = 1,7 %
$DTV_{Prognose2030}$ = **3.450** Kfz/24h; p_{24} = 3,8 % (Übernahme aus [8])
$p_t = p_{24}$ x 1,03 = 1,7 x 1,06 = **1,8** %
$p_n = p_{24}$ x 0,32 = 1,7 x 0,32 = **0,5** %
Die Emissionspegel betragen:
$L_{m,\,E}$ = **53,0 / 43,4** dB(A) (Tag / Nacht)

<u>Quakenbrücker Str. südlich B 214</u>
DTV $_{2013}$ = 7.100 Kfz/24 h, p_{24} = 1,3 %
$DTV_{Prognose2030}$ = **9.200** Kfz/24h; p_{24} = 3,8 % (Übernahme aus [8])
$p_t = p_{24}$ x 1,03 = 1,7 x 1,06 = **1,3** %
$p_n = p_{24}$ x 0,32 = 1,7 x 0,32 = **0,4** %
Die Emissionspegel betragen:
$L_{m,\,E}$ = **56,9 / 47,5** dB(A) (Tag / Nacht)

<u>B 214 – Ankumer Str.</u>
DTV $_{2013}$ = 10.150 Kfz/24 h, p_{24} = 9,5 %
DTV $_{SVZ\ 2010}$ = 8.806 Kfz/24h; $p_{t/n}$ = 13,6 / 24,4 %
$DTV_{Prognose2030}$ = **12.200** Kfz/24h (Übernahme aus [8])
p_t = **13,6** % (aus SVZ 2010) (Übernahme aus [9])
p_n = **24,4** % (aus SVZ 2010) (Übernahme aus [9])
Die Emissionspegel betragen:
$L_{m,\,E}$ = **65,4 / 58,6** dB(A) (Tag / Nacht)

B 214 – Gehrder Str.
DTV $_{2013}$ = 12.000 Kfz/24 h, p_{24} = 8,4 %
DTV $_{SVZ\ 2010}$ = 8.806 Kfz/24h; $p_{t/n}$ = 13,6 / 24,4 %
DTV$_{Prognose2030}$ = **13.700** Kfz/24h (Übernahme aus [8])
p_t = **13,6** % (aus SVZ 2010) (Übernahme aus [9])
p_n = **24,4** % (aus SVZ 2010) (Übernahme aus [9])
Die Emissionspegel betragen:
$L_{m,\ E}$ = **65,8 / 59,2** dB(A) (Tag / Nacht)

Die nachfolgende Tabelle fasst alle berücksichtigten Verkehrsdaten zusammen:

Straße	**DTV (Prognose)** *[Kfz/24h]*	**p_t/p_n** *[%]*	**L_{mE} (T)** *[dB(A)]*	**L_{mE} (N)** *[dB(A)]*
Quakenbrücker Str. (Nord)	3.450	1,8 / 0,5	**53,0**	**43,4**
Quakenbrücker Str. (Süd)	9.200	1,3 / 0,4	**56,9**	**47,4**
Ankumer Straße (B 214)	12,200	13,6 / 24,4	**65,4**	**58,6**
Gehrder Straße (B 214)	13.700	13,6 / 24,4	**65,8**	**59,2**

Tabelle 3: Zusammenstellung der verwendeten Verkehrsdaten

Die Eingabedaten und die resultierenden Emissionspegel sind der Anlage 1.4 zu entnehmen.

5.2 Lärmimmissionen

Zur Darstellung der Verkehrslärmimmissionen wurden farbige Lärmkarten für den Bereich des B-Plans berechnet. Die einzuhaltenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) betragen 60 / 50 dB(A).

Anlage 1.1: Beurteilungspegel tags (EG bzw. ebenerdiger Außenwohnbereich; 2 m über Gelände)
Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) (MI, tags) wird beiderseits der Straßen B 214 und Quakenbrücker Straße überschritten. Lediglich in Randbereichen, die durch davorliegende Bebauung gegenüber den Straßen abgeschirmt sind, werden die Orientierungswerte eingehalten. Infolge der geringen Abstände zwischen Bebauung und der B 214 werden am Tag maximale Pegel von bis zu 74 dB(A) erreicht. Damit wird auch die Grenze der Gesundheitsgefährdung (70 dB(A)) überschritten.

Anlagen 1.2 und 1.3; Beurteilungspegel tags/nachts im 2.OG; 8,00 m über Gelände
Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) (MI, tags) wird auch im 2.OG (h=8,00 m) beiderseits der B 214 und der Quakenbrücker Straße überschritten. Auch im 2. OG werden die Orientierungswerte lediglich in Randbereichen, die durch davorliegende Bebauung gegenüber den Straßen abgeschirmt sind, eingehalten.

Es werden entlang der B 214 (Anlage 1.2) im 2. Obergeschoß (überbaubarer Bereich (MI)) maximal 71 dB(A) und damit eine Überschreitung des Orientierungswertes von bis zu 11 dB(A) erreicht.
Im Nachtzeitraum (Anlage 1.3) werden - ebenfalls beiderseits der B 214 im 2. Obergeschoß maximal 64 dB(A) und damit eine Überschreitung des Orientierungswertes von bis zu 14 dB(A) erreicht.

Mit Blick auf die insgesamt nur geringen Unterschiede zwischen EG und den OG einerseits und eine einfache Darstellung im B-Plan andererseits wird auf eine Festlegung der Lärmpegelbereiche für einzelne Geschosse verzichtet. Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche erfolgt für das 2. OG und liegt damit auf der sicheren Seite.

Anlagen 1.4; Angabe der Lärmpegelbereiche

In der Anlage 1.4 sind die resultierenden Lärmpegelbereiche dargestellt. Hieraus wird ein Vorschlag für Festsetzungen zum passiven Lärmschutz abgeleitet (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“).

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 112 „Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung“ aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind allerdings Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Verkehrslärm
Die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 60 / 50 dB(A)) werden nahezu im gesamten Plangebiet überschritten. Aufgrund dieser Überschreitungen ist die Festsetzung von passivem Lärmschutz für die Gebäude erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor den von den angrenzenden Verkehrswegen (Straße) ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Teilbereich 1 (TB 1): Beurteilungspegel von > 70 dB(A) (Anlage 1.4)
Im **Teilbereich 1** ergibt sich für parallel zur Ankumer Straße (B 214) bzw. zur Quakenbrücker Straße verlaufende Fassaden sowie die Seitenfassaden in der ersten Bauzeile eine Einordnung in den Lärmpegelbereich V. Für die Gebäuderückseiten ergibt sich der Lärmpegelbereich IV.

Teilbereich 2 (TB 2): Beurteilungspegel von > 65 dB(A) und ≤ 70 dB(A) (Anlage 1.4)
In den mit **Teilbereich 2** bezeichneten Flächen ergeben sich für alle Fassaden eine Einordnung in den Lärmpegelbereich IV.

Teilbereich 3 (TB 3): Beurteilungspegel von > 60 dB(A) und ≤ 65 dB(A) (Anlage 1.4)
Im den mit **Teilbereich 3** bezeichneten Flächen ergeben sich für alle Fassaden eine Einordnung in den Lärmpegelbereich III.

Teilbereich 4 (TB 4): Beurteilungspegel von > 65 dB(A) und ≤ 70 dB(A) (Anlage 1.4)
Im **Teilbereich 4** ergibt sich für alle Fassaden parallel zur Quakenbrücker Straße eine Einordnung in den Lärmpegelbereich IV, für alle anderen Fassaden der Lärmpegelbereich III.

Teilbereich 5 (TB 1): Beurteilungspegel von > 70 dB(A) (Anlage 1.4)
Im **Teilbereich 5** ergibt sich für alle Objekte an allen Fassaden eine Einordnung in den Lärmpegelbereich V.

Für den Bebauungsplan Nr. 112 ergeben sich folgende schalltechnischen Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von vorhandenen Straßen (u.a. B 214 und Quakenbrücker Straße) beeinflusst. Von den genannten Verkehrswegen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlage errichteten baulichen Anlagen im Plangebiet können gegenüber den Baulastträgern der Straßen keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereiche mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag bzw. 50 dB(A) (nachts) wird weitgehend überschritten. Es werden maximal rd. 74 / 64 dB(A) (T/N) erreicht.

Festsetzungen:

- *Die **<u>Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen</u>,** in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche basierend auf der DIN 4109 “Schallschutz im Hochbau” einzustufen.*

		Geschoss	Teilbereiche				
			TB 1	TB 2	TB 3	TB 4	TB 5
Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Fassaden parallel zur angrenzenden Straße	alle Geschosse	V	IV	III	IV	V
	Seitenfassaden gegenüber der angrenzenden Straße		V	IV	III	IV	V
	Rückfassaden zur angrenzenden Straße		IV	IV	III	III	V

- *Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern, der <u>Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben</u>. Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.*
- *Ebenerdige Außenwohnbereiche sind in der ersten Bauzeile gegenüber den angrenzenden Straßen nur auf der Gebäuderückseite im Lärmschatten der Gebäude zulässig.*
- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Planungsamt der Stadt Bersenbrück vollständig zur Einsicht bereitgehalten.*

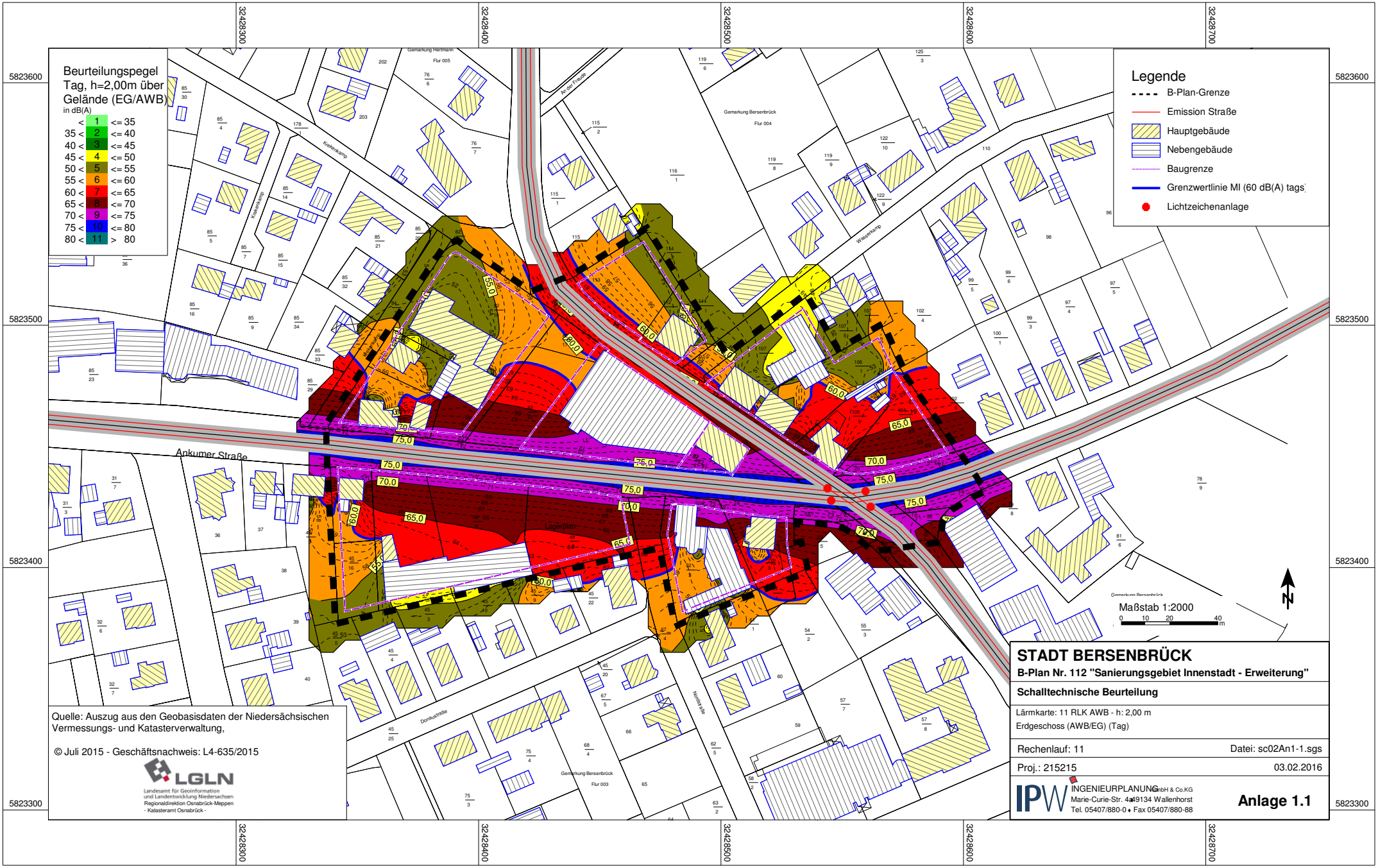
Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Anlage 1.1 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h=2,0 m, M 1:2.000,1 Blatt
Anlage 1.2 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, 2.OG h=8,00 m, M 1:2.000,1 Blatt
Anlage 1.3 Rasterlärmkarte (RLK), Nacht 2.OG h=8,00 m, M 1:2.000,1 Blatt
Anlage 1.4 Lärmpegelbereiche, M 1:1.000,1 Blatt

Anlage 2 Eingabedaten

Anlage 3 Emissionsberechnung Straße, 2 Blatt



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© Juli 2015 - Geschäftsnachweis: L4-635/2015

LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen
- Katasteramt Osnabrück -

STADT BERSENBRÜCK

B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"

Schalltechnische Beurteilung

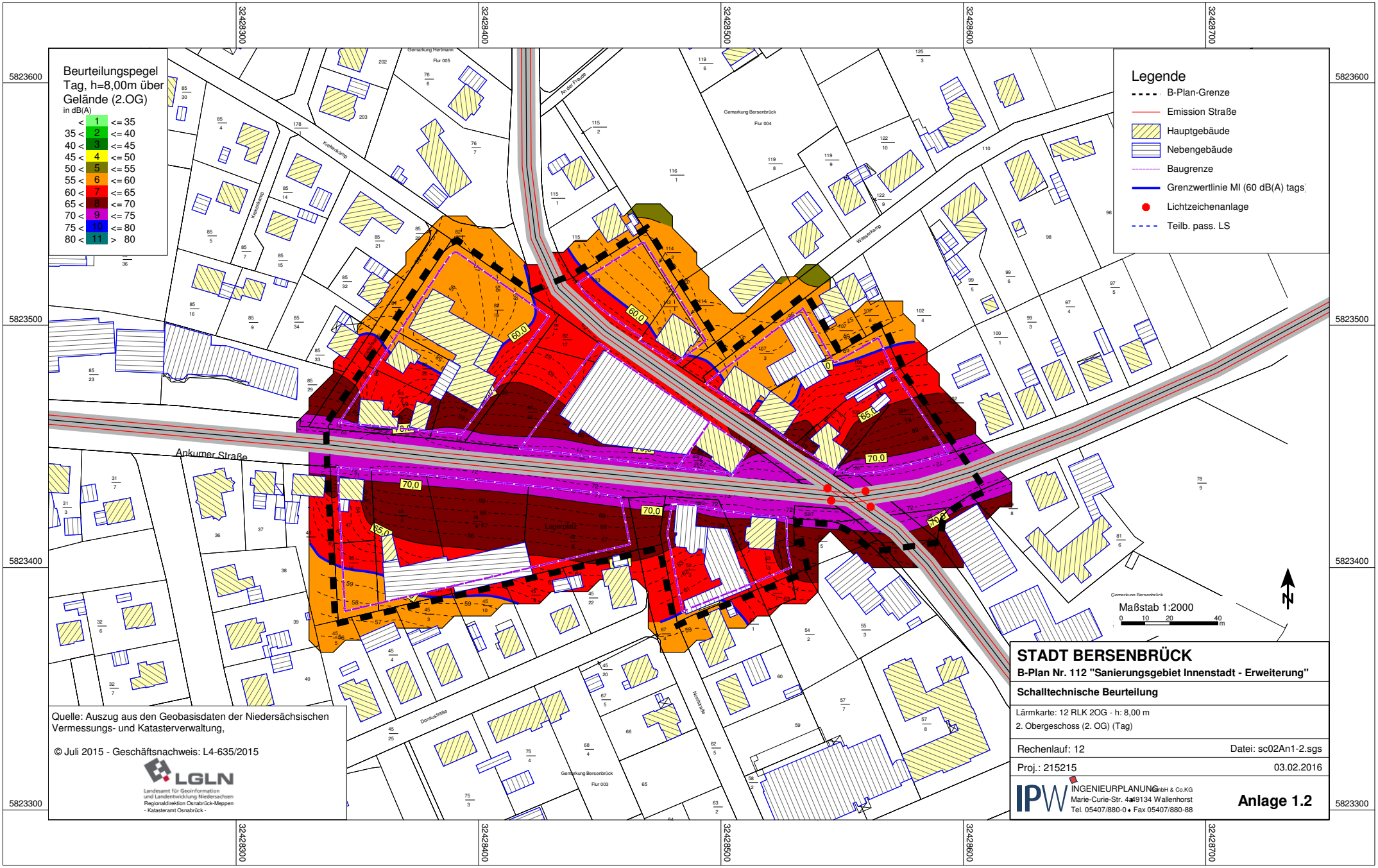
Lärmkarte: 11 RLK AWB - h: 2,00 m
Erdgeschoss (AWB/EG) (Tag)

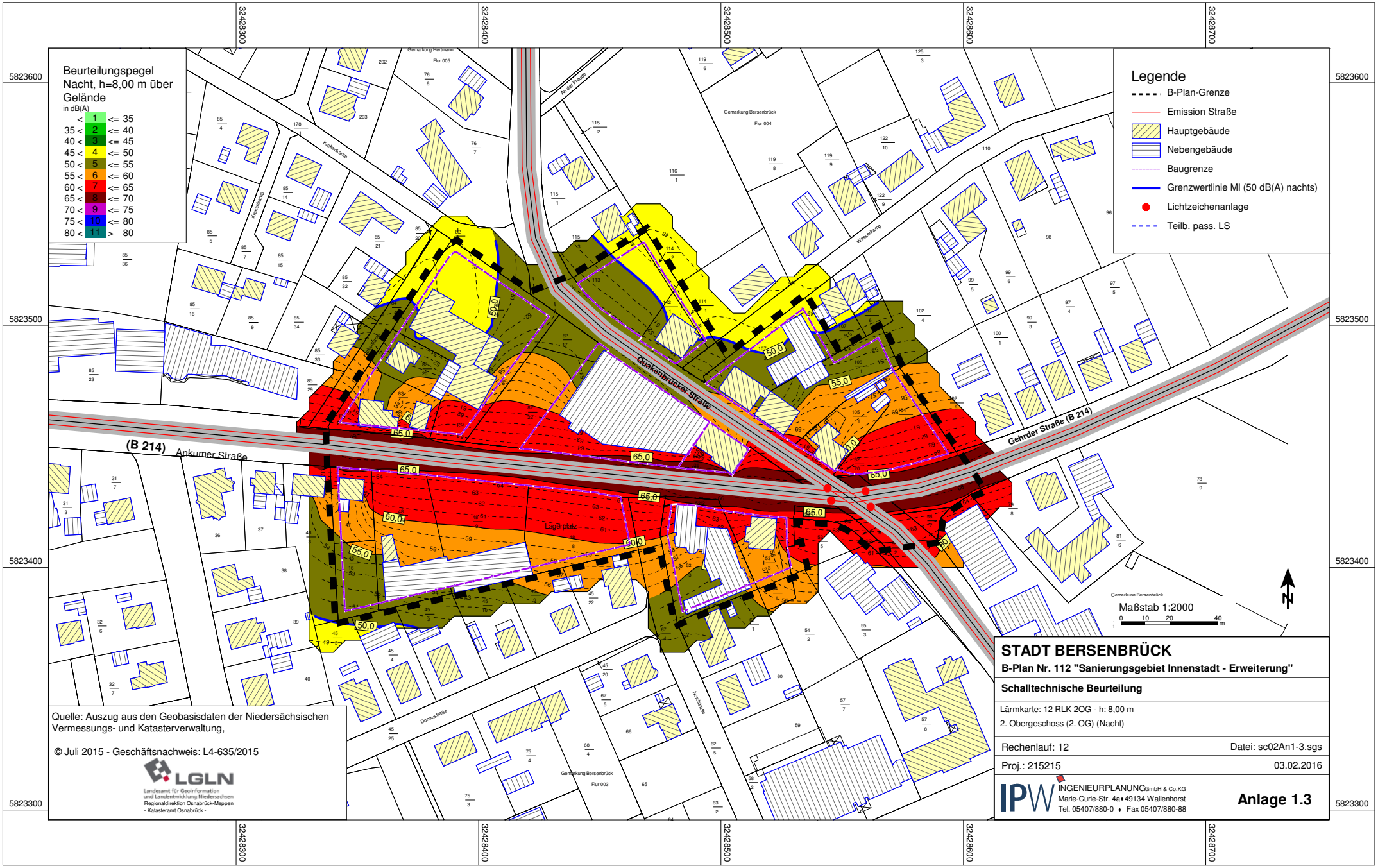
Rechenlauf: 11 — Datei: sc02An1-1.sgs

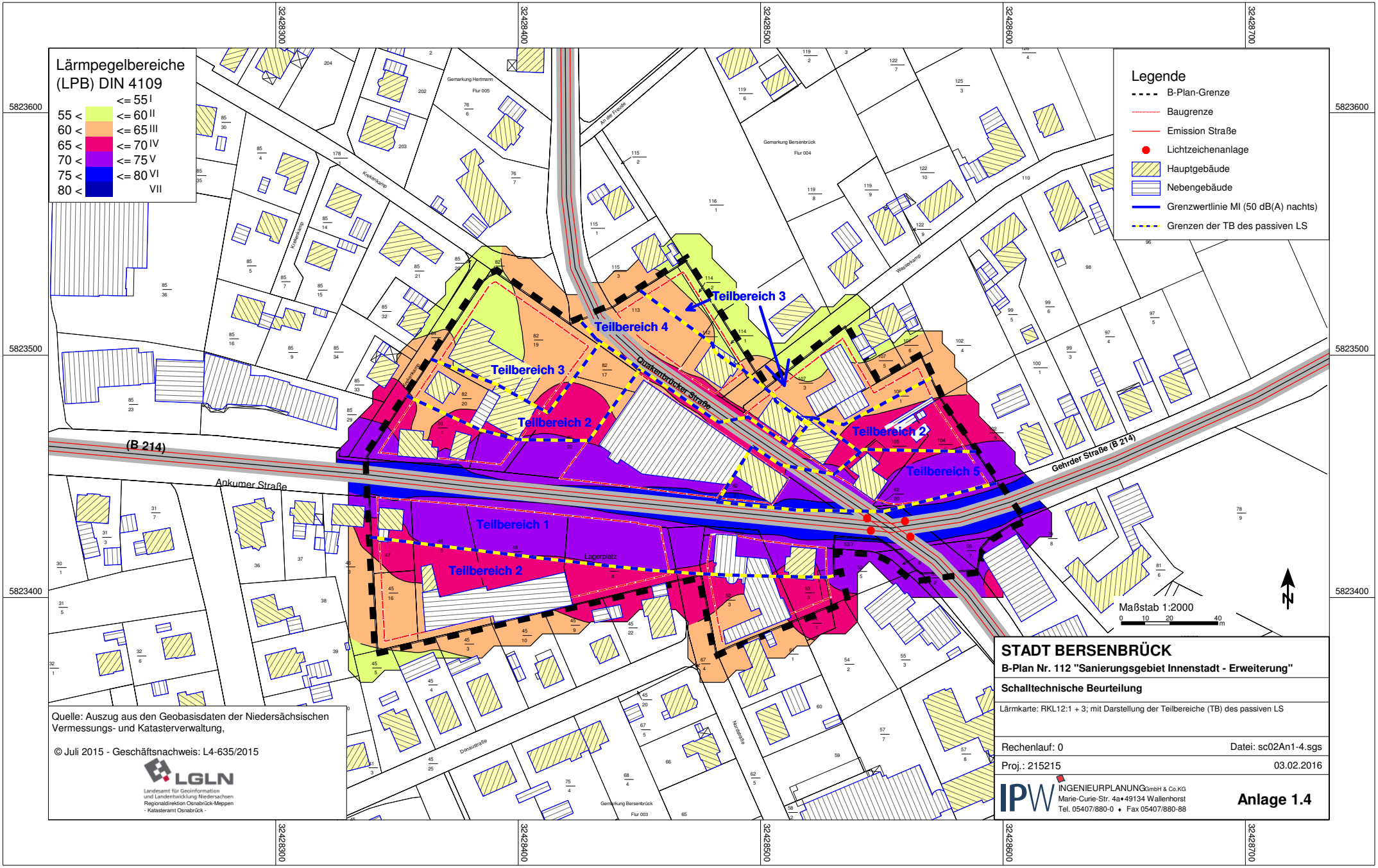
Proj.: 215215 — 03.02.2016

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4 • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.1


Beurteilungspegel
Tag, h=8,00m über
Gelände (2.OG)
in dB(A)
< 1 <= 35
35 < 2 <= 40
40 < 3 <= 45
45 < 4 <= 50
50 < 5 <= 55
55 < 6 <= 60
60 < 7 <= 65
65 < 8 <= 70
70 < 9 <= 75
75 < 10 <= 80
80 < 11 > 80
Legende
B-Plan-Grenze
Emission Straße
Hauptgebäude
Nebengebäude
Baugrenze
Grenzwertlinie MI (60 dB(A) tags)
Lichtzeichenanlage
Teilb. pass. LS
Ankumer Straße
Kiekenkamp
Wiesenkamp
Donaustraße
Nordstraße
Lagerplatz
Gemarkung Bersenbrück
Flur 004
Flur 003
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m
N
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
© Juli 2015 - Geschäftsnachweis: L4-635/2015
LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen
- Katasteramt Osnabrück -
STADT BERSENBRÜCK
B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"
Schalltechnische Beurteilung
Lärmkarte: 12 RLK 2OG - h: 8,00 m
2. Obergeschoss (2. OG) (Tag)
Rechenlauf: 12
Datei: sc02An1-2.sgs
Proj.: 215215
03.02.2016
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4 • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.2


Beurteilungspegel
Nacht, h=8,00 m über
Gelände
in dB(A)
< 1 <= 35
35 < 2 <= 40
40 < 3 <= 45
45 < 4 <= 50
50 < 5 <= 55
55 < 6 <= 60
60 < 7 <= 65
65 < 8 <= 70
70 < 9 <= 75
75 < 10 <= 80
80 < 11 > 80
Legende
B-Plan-Grenze
Emission Straße
Hauptgebäude
Nebengebäude
Baugrenze
Grenzwertlinie MI (50 dB(A) nachts)
Lichtzeichenanlage
Teilb. pass. LS
(B 214) Ankumer Straße
Quakenbrücker Straße
Gehrder Straße (B 214)
Lagerplatz
Donaustraße
Nordstraße
Kreiensamp
Wiesensamp
Gemarkung Bersenbrück
Flur 004
Flur 003
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m
N
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,
© Juli 2015 - Geschäftsnachweis: L4-635/2015
LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen
- Katasteramt Osnabrück -
STADT BERSENBRÜCK
B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"
Schalltechnische Beurteilung
Lärmkarte: 12 RLK 2OG - h: 8,00 m
2. Obergeschoss (2. OG) (Nacht)
Rechenlauf: 12
Datei: sc02An1-3.sgs
Proj.: 215215
03.02.2016
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.3



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© Juli 2015 - Geschäftsnachweis: L4-635/2015

LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen
- Katasteramt Osnabrück -

STADT BERSENBRÜCK

B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"

Schalltechnische Beurteilung

Lärmkarte: RKL12:1 + 3; mit Darstellung der Teilbereiche (TB) des passiven LS

Rechenlauf: 0 — Datei: sc02An1-4.sgs

Proj.: 215215 — 03.02.2016

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a ♦ 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 ♦ Fax 05407/880-88

Anlage 1.4

Projektbeschreibung

Projekttitel:	B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"
Projekt Nr.	215215
Bearbeiter:	vW
Auftraggeber:	STADT BERSENBRÜCK

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern:	Rasterlärmkarte
Titel:	02 RLK 2OG - h: 8,00 m
Gruppe:	RLK
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 3)	
Berechnungsbeginn:	21.12.2015 15:58:22
Berechnungsende:	21.12.2015 15:58:53
Rechenzeit:	00:26:986 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	1566
Anzahl berechneter Punkte:	1566
Kernel Version:	14.12.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straßen:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert

Industriegelände:		Benutzerdefiniert
Bewertung:		DIN 18005 Verkehr
Rasterkarte:		
Rasterabstand:		5,00 m
Höhe über Gelände:		8,000 m
Rasterinterpolation:		
	Feldgröße =	
	Min/Max =	
	Differenz =	

Geometriedaten

01.sit	21.12.2015 15:57:16	
- enthält:		
Baugrenzen.geo	14.12.2015 15:59:12	
BPlan-Grenze.geo	21.12.2015 13:51:32	
DXF__VKV_BAUTEIL.geo	14.12.2015 15:28:52	
DXF__VKV_BESONDEREFLURSTGRENZE.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_FL_BESFUNKTIONALPRAEG.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_FL_SPORTFREIZEITERHOL.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_FLURSTUECK.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_GEBAEUDE_OEFFENTLICH.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_GEBAEUDE_WIRTSCHAFT.geo		14.12.2015 16:30:28
DXF__VKV_GEBAEUDE_WOHNEN.geo		14.12.2015 15:28:52
DXF__VKV_GEBAEUDEAUSGESTALTUNG.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_GEBAEUDESCHRAFFUR.geo		14.12.2015 16:30:28
DXF__VKV_GRENZPUNKT.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_INDUSTRIEGEWERBEFLAECH.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_KLASSIFSTRASSENRECHT.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_LAGEBEZOHNEHAUSNUMMER.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_LANDWIRTSCHAFT.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_PLATZ.geo	14.12.2015 15:28:54	
DXF__VKV_SONSTBAUWODEREINRICHT.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_STRASSENVERKEHR.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF__VKV_WALD.geo	14.12.2015 15:28:54	
DXF__VKV_WEG.geo	14.12.2015 15:28:54	
DXF__VKV_WOHNBAUFLAECHE.geo		14.12.2015 15:28:54
DXF_0.geo	14.12.2015 15:28:54	
DXF_Angrenzende.geo	14.12.2015 16:30:28	
DXF_BAUGRENZE_GL.geo		14.12.2015 15:28:50
DXF_Bemassung.geo	14.12.2015 15:23:10	
DXF_Defpoints.geo	14.12.2015 15:23:10	
DXF_GELTUNGSBEREICH_B.geo		14.12.2015 15:28:50
DXF_MISCHGEBIETE_B.geo		14.12.2015 15:23:10
DXF_NEBENANLAGEN_B.geo		14.12.2015 15:23:10

DXF_NUTZUNGSABGRENZUNG_GL.geo	14.12.2015 15:28:50
DXF_SONDERBAUFLÄCHEN_B.geo	14.12.2015 15:23:10
DXF_STRASSENBEGRENZUNG_GL.geo	14.12.2015 15:28:52
DXF_UMGR_NEBENANLAGEN.geo	14.12.2015 15:28:52
DXF_UMGR_SONDERBAUFL-SONSTIGE.geo	14.12.2015 15:28:52
DXF_UMGR_STRASSENVERKEHRSFLÄCHE.geo	14.12.2015 15:28:52
r_aus_GEBAEUDE_WOHNEN.geo	14.12.2015 16:30:28
r_VKV_GEBAEUDE_OEFFENTLICH.geo	14.12.2015 16:30:28
r_VKV_GEBAEUDE_WIRTSCHAFT.geo	14.12.2015 16:30:28
Rechengebiet.geo	21.12.2015 13:51:32
s_01.geo	21.12.2015 15:46:04
RDGM0999.dgm	14.12.2015 15:26:38

STADT BERSENBRÜCK
B-Plan Nr. 112 "Sanierungsgebiet Innenstadt - Erweiterung"
Emissionsberechnung Straße
12 RLK 2OG - h: 8,00 m

Anlage 3

Straße	Abschnittsname	KM	DTV Kfz/24h	LmE Tag db(A)	LmE Nacht dB(A)	vPkw Tag km/h	vLkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)
Quakenbrücker Straße	südlich B 214	0,000	9200	56,9	47,5	30	30	30	30	0,0600	0,0080	552	0,00	0,00	74	1,3	0,4	-8,23	-8,57	0,0	0,0	0,0	65,2	56,1
Quakenbrücker Straße	nördlich B 214	0,167	3450	53,0	43,4	30	30	30	30	0,0600	0,0080	207	0,00	0,00	28	1,8	0,5	-8,07	-8,53	-0,1	0,0	0,0	61,1	51,9
B 214	Gehrder Straße	0,000	13700	65,9	59,1	50	50	50	50	0,0600	0,0080	822	0,00	0,00	110	13,6	24,4	-3,83	-3,32	0,0	0,0	0,0	69,7	62,5
B 214	Ankumer Straße	0,000	12200	65,4	58,6	50	50	50	50	0,0600	0,0080	732	0,00	0,00	98	13,6	24,4	-3,83	-3,32	-0,4	0,0	0,0	69,2	62,0

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM		Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
LmE Tag	db(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Nacht	km/h	-
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
M Tag	Kfz/h	durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich