

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL7230.1/01

zur Lärmsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes
Nr. B 454 "Süberweg/Stichkanal" in Osnabrück

Auftraggeber:

Stadtwerke Osnabrück
Alte Poststraße 9
49074 Osnabrück

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Eckard Leute

Datum:

30.03.2012



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

IMMISSIONSSCHUTZ

BAUPHYSIK

PRÜFLABORE

www.zechgmbh.de

1.) Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die zu erwartende Gewerbelärmsituation an der unmittelbar benachbarten Wohnbebauung des von der Änderung betroffenen Bebauungsplangebietes Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" untersucht.

Es wurden zur Sicherstellung eines vorsorgenden Lärmimmissionsschutzes für die von der Änderung betroffene Gewerbegebietsfläche Emissionskontingente L_{EK} dimensioniert, welche in die textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes aufzunehmen sind. Dadurch wird gewährleistet, dass das Plangebiet keine unzulässigen Immissionen im Bereich der Nachbarschaft hervorrufen kann. Dabei wurden die direkt umliegenden Gewerbegebietsflächen aus den rechtskräftigen Bebauungsplänen Nr. 128, Nr. 163, Nr. 164, Nr. 350, Nr. 505 bis Nr. 508 als plangegebene Gewerbelärmvorbelastung berücksichtigt und die Zusatzbelastung durch das neue Plangebiet so dimensioniert, dass es keinen relevanten zusätzlichen Lärmbeitrag im Sinne der TA Lärm liefert.

Auf Basis der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind bei Festsetzung der angegebenen Emissionskontingente L_{EK} bzw. richtungsabhängigen Zusatzkontingente durch die Änderung des Bebauungsplans Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" keine unzulässigen Geräuschimmissionen zu erwarten.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 16 Seiten und 5 Anlagen.

Lingen, den 30.03.2012 EL/Co
ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Messstelle nach § 26 BImSchG für
Geräusche, Gerüche und Erschütterungen

geprüft durch:  Dipl.-Ing. Christoph Blasius

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

erstellt durch:  i. A. Dipl.-Ing. Eckard Leute

INHALT

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Situation und Aufgabenstellung	4
3.) Schalltechnische Orientierung-, Immissionsricht- und -grenzwerte	5
4.) Berechnung der Geräuschemissionen durch Gewerbelärm, Berechnungsverfahren	7
5.) Gewerbelärmkontingentierung	8
5.1 Vorgehensweise	8
5.2 Gewerbelärmvorbelastung.....	9
5.3 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes	9
6.) Empfehlung für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	12
7.) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	14
8.) Anlagen	16

2.) Situation und Aufgabenstellung

Im Auftrage der Stadtwerke Osnabrück ist die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" im Zuge der Umwidmung von einem Sondergebiet GVZ in ein Industriegebiet geplant.

In unmittelbarer Nachbarschaft der Plangebiete befinden sich weitere Gewerbe- und Industriegebietsflächen, die in den rechtskräftigen Bebauungsplänen Nr. 128, Nr. 163, Nr. 164, Nr. 350, Nr. 505 bis Nr. 508 ausgewiesen sind und zur Vorbelastung an den benachbarten Wohngebäuden beitragen. Die Lage dieser Plangebiete ist der Anlage 1 zu entnehmen. In Anlage 3 ist die Lage des von der Änderung betroffenen Bebauungsplans Nr. 454 dargestellt.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist eine Gewerbelärmkontingentierung zur Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 454 durchzuführen. Dabei sind die bereits vorhandenen, in der Nachbarschaft gelegenen Gewerbegebietsflächen (s. o.) im Sinne der Vorbelastung zu berücksichtigen.

Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in Form von Emissionskontingenten L_{EK} in den Bebauungsplänen sollen größtmögliche Planungsfreiheiten erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich der vorhandenen Wohnnachbarschaft gewährleistet werden.

Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind anzuführen und die Ergebnisse der Untersuchung in Form eines gutachtlichen Berichtes zu erläutern.

3.) Schalltechnische Orientierung-, Immissionsricht- und -grenzwerte

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Beurteilung der Gewerbelärsituation im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die nächstgelegenen vorhandenen Wohngebäude betrachtet. Die Lage der Immissionspunkte ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Gebietseinstufungen der Immissionspunkte IP 01 bis IP 05 sind auf Basis der vorliegenden Bebauungspläne und der vorhandenen baulichen Nutzungen erfolgt.

Gemäß der TA Lärm [3] bzw. Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] sind die folgenden Immissionsrichtwerte durch Gewerbelärm einzuhalten:

Tabelle 1 Schalltechnische Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Immissionspunkte	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01, IP 05	WA	55	40
IP 02 bis IP 04	MI	60	45

Im Sinne des vorsorgenden Immissionsschutzes [1] werden auch im Rahmen der Bauleitplanung zur Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen die Bewertungsgrundsätze der TA Lärm [3] angewendet.

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist die lauteste Stunde in der Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu betrachten.

In Bezug auf Gewerbelärm dürfen einzelne Geräuschspitzen den einzuhaltenden Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A), in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Gemäß TA Lärm [3] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen anzustreben. Nach Nummer 3.2.1, Abs. 7 der TA Lärm [3] setzt die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlagen und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus.

Die Bestimmung der Lärmvorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der betrachteten Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, da die Anlage dann im Sinne der TA Lärm [3] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert. Werden die Richtwerte anteilig um mindestens 10 dB(A) unterschritten, so liegen die Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wird die anzusetzende Gewerbelärmvorbelastung durch die rechtskräftigen - an das Plangebiet angrenzenden - Bebauungspläne berücksichtigt.

4.) Berechnung der Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm, Berechnungsverfahren

Die äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind, $L_{FT}(DW)$, die sich an den betrachteten Immissionspunkten ergeben, werden gemäß DIN ISO 9613-2 [5] nach Gleichung (3) berechnet:

$$L_{FT}(DW) = L_W + D_C - A$$

mit

$L_{FT}(DW)$	\triangleq	äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen
L_W	\triangleq	Schallleistungspegel
D_C	\triangleq	Richtwirkungskorrektur
A	\triangleq	Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

A_{div}	\triangleq	Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung
-----------	--------------	----------------------------------------------

Entsprechend der DIN 45691 [7] werden bei der Schallausbreitungsberechnung zur Kontingenzierung des Plangebietes keine weiteren Dämpfungsparameter berücksichtigt.

Da die bisherigen Kontingenzierungen im Bereich bestehender Bebauungspläne nach den seinerzeit gültigen Berechnungsverfahren durchgeführt wurden, wurden bei der Berechnung der Gewerbelärmvorbelastung zusätzlich die Dämpfungsparameter für die Boden- und Meteorologiedämpfung sowie die Luftabsorption mit berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN [11]. Die Eingabedaten und Berechnungsergebnisse können den Datenblättern der Anlagen 2 und 4 entnommen werden.

5.) Gewerbelärmkontingentierung

5.1 Vorgehensweise

Die zulässigen Schallemissionen der geplanten Gewerbegebietsfläche Nr. 454 wurden so dimensioniert, dass im Bereich der relevanten Immissionspunkte die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte durch die Summe aller Gewerbelärmimmissionen nicht relevant überschritten werden.

In einem ersten Berechnungsgang wurde die Gewerbelärmvorbelastung aus den angrenzenden Bebauungsplänen ermittelt. Als Ergebnis zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung wurden Immissionszielwerte im Bereich der relevanten Immissionspunkte berechnet, die durch die Gewerbelärmimmissionen aus den Bereichen des Plangebietes Nr.454 einzuhalten sind (Anlage 5).

Damit wird vorsorglich die Gewerbelärmvorbelastung aus der möglichen bzw. bestehenden Nutzung dieser Gebiete berücksichtigt.

Die Schalleistungspegel der jeweiligen Teilflächen werden mit Hilfe der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_w = L_w'' + 10 \cdot L_g (S / S_0)$$

mit

$L_w \triangleq$ Schalleistungspegel der Teilfläche in dB(A)

$L_w'' \triangleq$ flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)

$S \triangleq$ Flächeninhalt der jeweiligen Teilfläche in m²

$S_0 \triangleq$ Bezugsfläche (1 m²)

Bei der Berechnung wurde von freier Schallausbreitung und einer mittleren Quellhöhe von 5,0 m über Gelände ausgegangen.

5.2 Gewerbelärmvorbelastung

Zur Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung wurden die in den Bebauungsplänen Nr. 128, Nr. 163, Nr. 164, Nr. 350, Nr. 505 bis Nr. 508 festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel herangezogen. Die Höhe der aus diesem Bereich zu erwartenden Schallabstrahlungen wurde einer vorliegenden schalltechnischen Untersuchung entnommen, die die Gesamtbelastung in diesem Bereich im Rahmen einer Bestandsanalyse darstellte [9,10].

Dabei wurde ermittelt, dass bereits im Bestand an den Immissionspunkten IP 04 und IP 05 eine Ausschöpfung bzw. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte tags und nachts zu erwarten sind. Das von der Änderung betroffene Plangebiet darf daher an diesen Punkten zu keiner weiteren relevanten Belastung beitragen.

In der Anlage 1 ist ein Digitalisierungsplan zur Ermittlung der Gewerbelärmvorbelastung ersichtlich. Details zur Berechnung sind in Anlage 2 wiedergegeben. Des Weiteren ist in der Anlage 5 eine Tabelle zur Ermittlung der Immissionszielwerte für das Plangebiet beigefügt. Dabei wurde die mögliche Zusatzbelastung für die Punkte mit vorhandenen Richtwertausschöpfungen so dimensioniert, dass kein relevanter zusätzlicher Lärmbeitrag im Sinne der TA Lärm [3] auftritt.

5.3 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die Industriegebietsflächen Gle 1 und Gle 2 im Bebauungsplangebiet Nr. 454 werden so kontingentiert, dass die aus der Gewerbelärmvorbelastung ermittelten Immissionszielwerte an allen relevanten Immissionspunkten eingehalten bzw. unterschritten werden. An den Punkten, an denen bereits eine Ausschöpfung der Richtwerte (oder eine Überschreitung) durch die Vorbelastung vorliegt, wurden die neuen Kontingente so dimensioniert, dass sie an diesen Punkten keinen relevanten zusätzlichen Beitrag liefern. Dies ist im Sinne der TA Lärm [3] dann der Fall, wenn die einzuhaltenden Richtwerte durch die anteiligen Schallimmissionen aus den Plangebieten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden.

In der Ergebnistabelle der Anlage 5 sind die Ergebnisse der Vorbelastungsberechnung den Richtwerten gegenübergestellt und die sich daraus ergebenden Zielwerte aufgeführt. Sie sind dann durch die Zusatzbelastung - ebenfalls in Anlage 5 mit aufgeführt - nicht zu überschreiten.

Im Digitalisierungsplan in der Anlage 3 sind die Flächen im Plangebiet unter Angabe der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} angegeben.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.1 und 5.2 genannten Voraussetzungen werden die Industriegebietsflächen des Plangebiets Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" wie folgt kontingentiert:

B-Plan Nr. 454:

- Gle 1: $L_{EK} = 67/52$ dB(A) pro m^2 tags/nachts
- Gle 2: $L_{EK} = 66/51$ dB(A) pro m^2 tags/nachts

Dabei wird die Höhe der jeweils möglichen Emissionskontingente insbesondere durch den Immissionspunkte IP 01 begrenzt. An den übrigen Immissionspunkten werden die Immissionszielwerte in Summe um 3 dB(A) unterschritten. Unter Berücksichtigung einer richtungsabhängigen Schallabstrahlung ist im konkreten Anwendungsfall daher ein um 3 dB(A) höheres Emissionskontingent möglich.

Die Geräuschsituation, die sich nur aus der Zusatzbelastung des Plangebietes ergibt, ist in der nachfolgenden Tabelle 2 angegeben. Hier werden jeweils die Beurteilungspegel für die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen der Immissionspunkte betrachtet [4].

Die Lage der Immissionspunkte ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1, die detaillierten Berechnungsergebnisse der Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 2 Beurteilungspegel aus der Gewerbelärmkontingentierung (ohne Zusatzkontingent) und Immissionszielwerte aus der Gewerbelärmvorbelastung

Immissionspunkt	Immissionsrichtwert nach TA Lärm in dB(A)		Immissionszielwert in dB(A)		Beurteilungspegel L_r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 01	55	40	48	34	48	33
IP 02	60	45	58	43	54	39
IP 03	60	45	58	43	54	39
IP 04	60	45	54	39	51*	36*
IP 05	55	40	49	34	46*	31*

* Beurteilungspegel ohne Zusatzkontingent

Wie aus der oben aufgeführten Tabelle 2 zu entnehmen ist, werden an allen Immissionspunkten die Immissionszielwerte - die aus der Gewerbelärmvorbelastung ermittelt wurden - eingehalten bzw. unterschritten. Damit werden im Bereich aller relevanten Immissionspunkte die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte durch die Summe aller Gewerbelärmimmissionen (Gewerbelärmvorbelastung + Gewerbelärmzusatzbelastung) eingehalten bzw. nicht weiter relevant erhöht.

Kann bei der Immissionsprognose - im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens innerhalb der o. g. Gewerbegebietsflächen - nachgewiesen werden, dass der vorhabenbezogene Beurteilungspegel an den relevanten Immissionspunkten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet, ist das Bauvorhaben ungeachtet der vorherrschenden Lärmsituation genehmigungsfähig.

Nach DIN 45691 [7] ist eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um mindestens 15 dB(A) als Relevanzgrenze zu betrachten, die die Einhaltung der Vorgaben des Bebauungsplans aufzeigt.

6.) Empfehlung für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" in Osnabrück.

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

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²		
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
<i>B-Plan Nr. B 576, Gle 1</i>	67	52
<i>B-Plan Nr. B 576, Gle 2</i>	66	51

Die vorgenannte Kontingentierung bezieht sich auf die schützenswerten Wohnnutzungen im Allgemeinen Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 528 (Richtungssektor A). Für den Richtungssektor B ist ein Zusatzkontingent in Höhe von 3 dB(A) tags und nachts zulässig.

Der Bezugspunkt für die Richtungssektoren hat folgende Gauß-Krüger Koordinaten:

$$X = 3432918,4 ; y = 5797900,9$$

Der Richtungssektor A beginnt bei 240° rel. Nord und endet bei 335° rel. Nord. Der Richtungssektor B beginnt dementsprechend bei 335° rel. Nord und endet bei 240° rel. Nord.

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

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte dafür zu erwarten, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären.

Ferner möchten wir darauf hinweisen, dass - anhand der aktuellen Rechtsprechung - sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften erlangen können, soweit diese Normen eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist zu empfehlen, dass die Stadt Osnabrück die DIN-Normen zur Verfügung und zur Einsicht bereithält. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan anzuraten.

7.) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation im Bereich des Plangebietes werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

- | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1] | DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau, Teil 1
Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [2] | Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau, schalltechnische
Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| [3] | TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998 | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz
gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 |
| [4] | DIN 4109
Ausgabe Nov. 1989 | Schallschutz im Hochbau |
| [5] | DIN ISO 9613-2
Ausgabe Okt. 1999 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren |
| [6] | Niedersächsisches Landesamt
für Ökologie, Dr. Jürgen Kötter
(Stand Juli 2000) | Pegel flächenbezogener Schalleistung und Bauleitplanung |
| [7] | DIN 45691
Ausgabe Dez. 2006 | Geräuschkontingentierung |
| [8] | Stadt Osnabrück | Bebauungsplanentwurf zur 2. Änderung des B-Planes
Nr. 454 "Süberweg/Stichkanal" |

- [9] ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 11.11.2009 Schalltechnischer Bericht Nr. LL4985.1/01 zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 508 sowie zur Gewerbelärmsituation im Bereich der Bebauungsplangebiete Nr. 506 und Nr. 507 in Osnabrück
- [10] ZECH Ingenieurgesellschaft mbH vom 04.02.2005 Schalltechnischer Bericht Nr. LL2279.1/01 zur Untersuchung der Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. B 508 "Südlich Gut Honeburg" in Osnabrück
- [11] Braunstein + Berndt GmbH in Backnang Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 6.5 vom 25.11.2010

8.) Anlagen

- Anlage 1: Lageplan mit Immissionspunkten - Vorbelastung
- Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Vorbelastung
- Anlage 3: Lageplan mit Immissionspunkten - B-Plan Nr. 454
- Anlage 4: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes
- Anlage 5: Berechnungstabelle zur Ermittlung der Zielwerte sowie der Emissions-
Kontingente

Anlage 1: Lageplan mit Immissionspunkten - Vorbelastung -

3432000

3432500

3433000

3433500



Zeichenerklärung	
	Flächenschallquelle
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Immissionsort

5798500

5798500

5798000

5798000

5797500

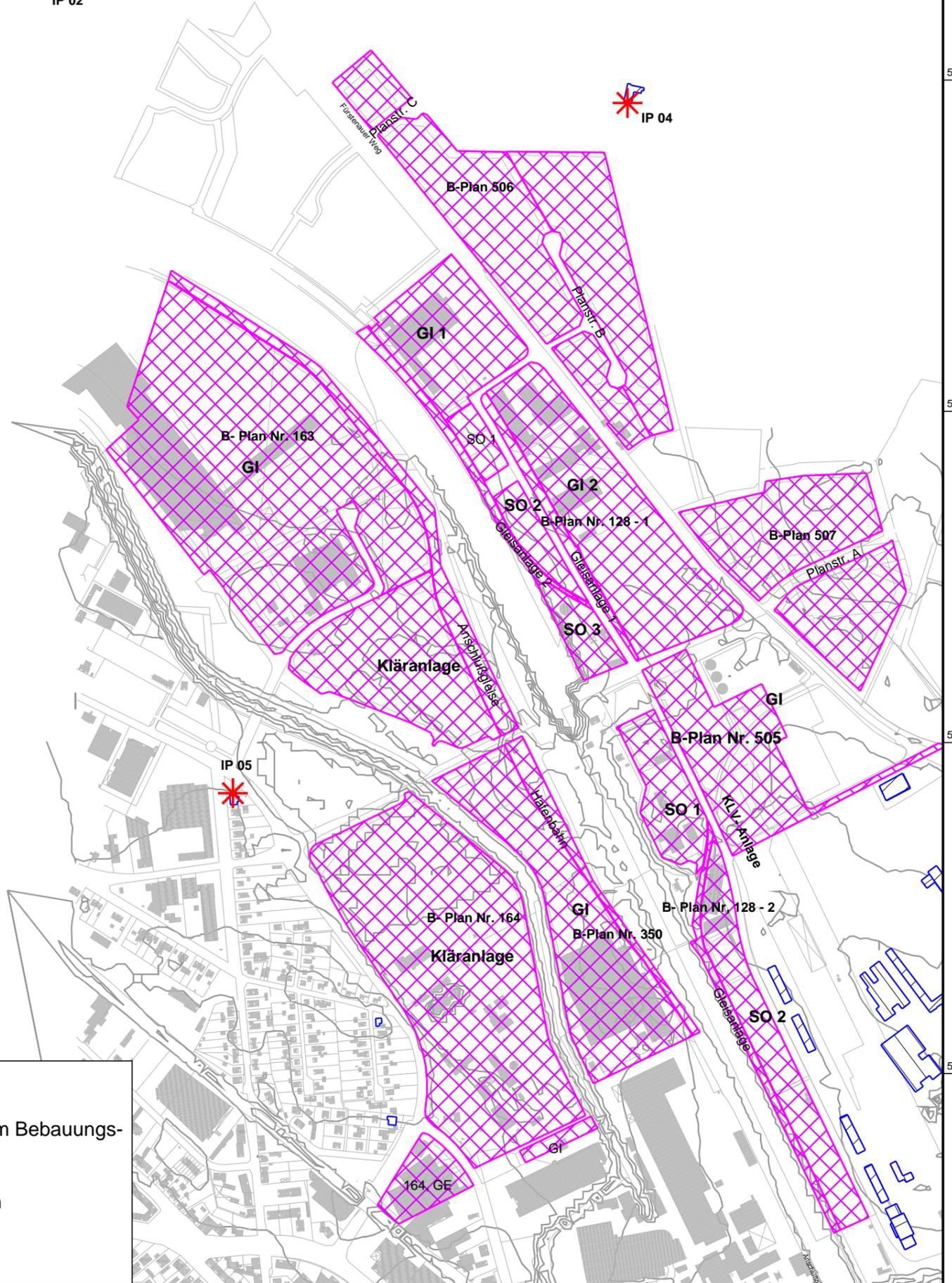
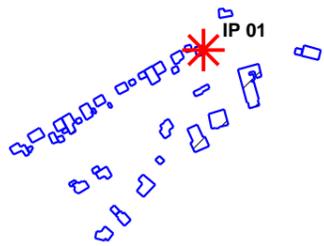
5797500

5797000

5797000

5796500

5796500



Stadtwerke Osnabrück

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplangebiet 454 in Osnabrück
- Vorbelastung -
Lageplan mit Immissionspunkten

LL7230.1/ 29.03.2012 / EL



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38
49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

Maßstab 1:7500



Anlage 1

Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Vorbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 01 - Süberweg 46	WA	EG	O	55	40	53	39	-2	-1
IP 01 - Süberweg 46	WA	1. OG	O	55	40	54	39	-1	-1
IP 02 - Süberweg 50-52	MI	EG	S	60	45	56	42	-4	-3
IP 02 - Süberweg 50-52	MI	1. OG	S	60	45	56	42	-4	-3
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167	MI	EG	SO	60	45	56	42	-4	-3
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167	MI	1. OG	SO	60	45	56	42	-4	-3
IP 04 - Honeburger Weg 27	MI	EG	S	60	45	60	46	0	1
IP 04 - Honeburger Weg 27	MI	1. OG	S	60	45	60	47	0	2
IP 05 - Piesberger Str. 90	WA	EG	N	55	40	62	47	7	7
IP 05 - Piesberger Str. 90	WA	1. OG	N	55	40	62	47	7	7



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Kommentar		
Tagesgang		Tagesgang
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	I oder S	Lw
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	30923,4	44,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	60948,5	47,8
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	Gleis tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	5927,6	37,7
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	Gleis tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	6138,2	37,9
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	SO tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	5021,0	37,0
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	SO tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	7483,3	38,7
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	B-Plan 128 - 1	B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	SO tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	8447,4	39,3
B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	B-Plan 128 - 2	B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	Gleis tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	6507,3	38,1
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	B-Plan 128 - 2	B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	SO tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	16375,8	42,1
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	B-Plan 128 - 2	B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	SO tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	27789,3	44,4
B-Plan Nr. 163, GI	B-Plan 163	B-Plan Nr. 163, GI	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	143717,3	51,6
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	B-Plan 163	B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	Gleis tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	16699,3	42,2
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	B-Plan 163	B-Plan Nr. 163, Kläranlage	Kläranlage: 73 / 58 dB(A)/m ²	43520,6	46,4
B-Plan Nr. 164, GE	B-Plan 164	B-Plan Nr. 164, GE	GE tags / nachts: 67,5 / 52,5 dB(A)/m ²	10144,1	40,1
B-Plan Nr. 164, GI	B-Plan 164	B-Plan Nr. 164, GI	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	2423,0	33,8
B-Plan Nr. 164, Kläranlage	B-Plan 164	B-Plan Nr. 164, Kläranlage	Kläranlage: 73 / 58 dB(A)/m ²	116619,8	50,7
B-Plan Nr. 350, GI	B-Plan 350	B-Plan Nr. 350, GI	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	54600,1	47,4
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	B-Plan 350	B-Plan Nr. 350 Hafenbahn	Gleis tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	7630,9	38,8
B-Plan Nr. 505, GI	B-Plan 505	B-Plan Nr. 505, GI	GI tags / nachts: 73 / 58 dB(A)/m ²	38586,4	45,9
B-Plan Nr. 506 GE 01	B-Plan 506	68/58 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 506 68/58 dB(A)	39748,4	46,0
B-Plan Nr. 506 GE 02	B-Plan 506	68/58 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 506 68/58 dB(A)	7200,0	38,6
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	B-Plan 506	58/43 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 506 58/43 dB(A)	37507,8	45,7
B-Plan Nr. 506 GE 04	B-Plan 506	68/58 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 506 68/58 dB(A)	9256,9	39,7
B-Plan Nr. 507 GE 01	B-Plan 507	66,5/50,5 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 507 66,5/50,5 dB(A)/m ²	33246,9	45,2
B-Plan Nr. 507 GE 02	B-Plan 507	57,0/44,5 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 507 57,0/44,5 dB(A)/m ²	23350,3	43,7
B-Plan Nr. 508 GE 01	B-Plan 508	58,5/41,5 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 508 58,5/41,5 dB(A)/m ²	13166,0	41,2
B-Plan Nr. 508 GE 02	B-Plan 508	60,5/41,5 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 508 60,5/41,5 dB(A)/m ²	44177,1	46,5
B-Plan Nr. 508 GE 03	B-Plan 508	58,5/42,5 dB(A)/m ²	B-Plan Nr. 508 58,5/42,5 dB(A)/m ²	10685,9	40,3

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Re	dB(A)	Reflexanteil
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Tag
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Nacht
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	l oder S m,m²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01 - Süberweg 46														
1. OG LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 39 dB(A)														
B-Plan Nr. 163, GI	143717,3	1008,2	0,0	51,6	71,1	4,6	-0,3	1,9		0,00	0,00	-22,8	50,2	35,2
B-Plan Nr. 164, Kläranlage	116619,8	1800,5	0,0	50,7	76,1	4,7	0,0	3,4		0,00	0,00	-30,5	42,5	27,5
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	30923,4	1107,9	0,0	44,9	71,9	4,6	0,1	2,1		0,00	0,00	-30,8	42,2	27,2
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	60948,5	1452,6	0,0	47,8	74,2	4,7	0,0	2,8		0,00	0,00	-30,8	42,2	27,2
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	43520,6	1383,9	0,0	46,4	73,8	4,7	-0,5	2,7		0,00	0,00	-31,2	41,8	26,8
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	16699,3	1130,9	0,0	42,2	72,1	4,6	0,0	2,1		0,00	0,00	-33,5	39,5	24,5
B-Plan Nr. 350, GI	54600,1	1842,6	0,0	47,4	76,3	4,7	-0,6	3,5		0,00	0,00	-33,5	39,5	24,5
B-Plan Nr. 506 GE 01	39748,4	1073,2	0,0	46,0	71,6	4,6	-0,2	2,0		0,00	0,00	-29,1	38,9	28,9
B-Plan Nr. 505, GI	38586,4	1834,0	0,0	45,9	76,3	4,6	0,0	3,5		0,00	0,00	-35,5	37,5	22,5
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	27789,3	2171,8	0,0	44,4	77,7	4,7	-0,6	4,2		0,00	0,00	-38,5	34,5	19,5
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	6138,2	1203,7	0,0	37,9	72,6	4,6	0,0	2,3		0,00	0,00	-38,7	34,3	19,3
B-Plan Nr. 506 GE 02	7200,0	852,4	0,0	38,6	69,6	4,6	-0,6	1,6		0,00	0,00	-33,7	34,3	24,3
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	16375,8	1798,3	0,0	42,1	76,1	4,6	-0,1	3,5		0,00	0,00	-38,9	34,1	19,1
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	7483,3	1391,1	0,0	38,7	73,9	4,6	0,0	2,7		0,00	0,00	-39,5	33,5	18,5
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	5021,0	1236,0	0,0	37,0	72,8	4,7	0,0	2,4		0,00	0,00	-39,9	33,1	18,1
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	8447,4	1543,4	0,0	39,3	74,8	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-40,1	32,9	17,9
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	5927,6	1382,9	0,0	37,7	73,8	4,7	0,0	2,6		0,00	0,00	-40,4	32,6	17,6
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	7630,9	1752,5	0,0	38,8	75,9	4,7	-0,8	3,4		0,00	0,00	-41,2	31,8	16,8
B-Plan Nr. 507 GE 01	33246,9	1692,6	0,0	45,2	75,6	4,7	0,0	3,3		0,00	0,00	-35,3	31,2	15,2
B-Plan Nr. 506 GE 04	9256,9	1346,8	0,0	39,7	73,6	4,7	0,0	2,6		0,00	0,00	-38,2	29,8	19,8
B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	6507,3	2149,9	0,0	38,1	77,6	4,7	-0,7	4,1		0,00	0,00	-44,6	28,4	13,4
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	37507,8	1256,9	0,0	45,7	73,0	4,7	-0,3	2,4		0,00	0,00	-31,0	27,0	12,0
B-Plan Nr. 164, GE	10144,1	2073,3	0,0	40,1	77,3	4,7	-0,7	4,0		0,00	0,00	-42,2	25,3	10,3
B-Plan Nr. 508 GE 02	44177,1	2050,6	0,0	46,5	77,2	4,7	-0,2	3,9		0,00	0,00	-36,2	24,3	5,3
B-Plan Nr. 164, GI	2423,0	2114,9	0,0	33,8	77,5	4,7	0,0	4,1		0,00	0,00	-49,4	23,6	8,6
B-Plan Nr. 507 GE 02	23350,3	1842,3	0,0	43,7	76,3	4,7	0,0	3,5		0,00	0,00	-37,8	19,2	6,7
B-Plan Nr. 508 GE 01	13166,0	2014,8	0,0	41,2	77,1	4,7	-0,1	3,9		0,00	0,00	-41,4	17,1	0,1

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	I oder S m,m²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
B-Plan Nr. 508 GE 03	10685,9	2186,4	0,0	40,3	77,8	4,7	-0,1	4,2		0,00	0,00	-43,3	15,2	-0,8
IP 02 - Süberweg 50-52	1. OG		LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	LrT 56 dB(A)	LrN 42 dB(A)								
B-Plan Nr. 163, GI	143717,3	769,0	0,0	51,6	68,7	4,6	0,0	1,4		0,00	0,00	-20,1	52,9	37,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	30923,4	785,9	0,0	44,9	68,9	4,6	0,0	1,5		0,00	0,00	-27,1	45,9	30,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	60948,5	1134,7	0,0	47,8	72,1	4,6	0,0	2,2		0,00	0,00	-28,0	45,0	30,0
B-Plan Nr. 164, Kläranlage	116619,8	1589,4	0,0	50,7	75,0	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-29,0	44,0	29,0
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	43520,6	1143,9	0,0	46,4	72,2	4,6	0,0	2,2		0,00	0,00	-29,6	43,4	28,4
B-Plan Nr. 506 GE 01	39748,4	716,0	0,0	46,0	68,1	4,6	0,0	1,4		0,00	0,00	-25,0	43,0	33,0
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	16699,3	832,8	0,0	42,2	69,4	4,5	0,0	1,5		0,00	0,00	-30,2	42,8	27,8
B-Plan Nr. 350, GI	54600,1	1598,8	0,0	47,4	75,1	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-32,4	40,6	25,6
B-Plan Nr. 505, GI	38586,4	1539,9	0,0	45,9	74,7	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-33,5	39,5	24,5
B-Plan Nr. 506 GE 02	7200,0	490,3	0,0	38,6	64,8	4,4	0,0	0,9		0,00	0,00	-28,6	39,4	29,4
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	6138,2	895,5	0,0	37,9	70,0	4,6	0,0	1,7		0,00	0,00	-35,4	37,6	22,6
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	7483,3	1094,9	0,0	38,7	71,8	4,6	0,0	2,1		0,00	0,00	-36,8	36,2	21,2
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	5021,0	932,1	0,0	37,0	70,4	4,6	0,0	1,8		0,00	0,00	-36,8	36,2	21,2
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	16375,8	1522,1	0,0	42,1	74,6	4,6	0,0	2,9		0,00	0,00	-37,0	36,0	21,0
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	27789,3	1902,4	0,0	44,4	76,6	4,6	0,0	3,6		0,00	0,00	-37,4	35,6	20,6
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	5927,6	1071,3	0,0	37,7	71,6	4,6	0,0	2,0		0,00	0,00	-37,5	35,5	20,5
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	8447,4	1256,5	0,0	39,3	73,0	4,6	0,0	2,4		0,00	0,00	-37,7	35,3	20,3
B-Plan Nr. 507 GE 01	33246,9	1363,5	0,0	45,2	73,7	4,7	0,0	2,6		0,00	0,00	-32,7	33,8	17,8
B-Plan Nr. 506 GE 04	9256,9	1012,5	0,0	39,7	71,1	4,6	0,0	1,9		0,00	0,00	-35,0	33,0	23,0
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	7630,9	1503,8	0,0	38,8	74,5	4,6	0,0	2,9		0,00	0,00	-40,2	32,8	17,8
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	37507,8	901,5	0,0	45,7	70,1	4,6	0,0	1,7		0,00	0,00	-27,7	30,3	15,3
B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	6507,3	1864,1	0,0	38,1	76,4	4,6	0,0	3,6		0,00	0,00	-43,5	29,5	14,5
B-Plan Nr. 508 GE 02	44177,1	1695,0	0,0	46,5	75,6	4,7	0,0	3,3		0,00	0,00	-34,1	26,4	7,4
B-Plan Nr. 164, GE	10144,1	1889,8	0,0	40,1	76,5	4,7	-0,3	3,6		0,00	0,00	-41,4	26,1	11,1
B-Plan Nr. 164, GI	2423,0	1900,9	0,0	33,8	76,6	4,7	0,0	3,7		0,00	0,00	-48,0	25,0	10,0
B-Plan Nr. 507 GE 02	23350,3	1516,8	0,0	43,7	74,6	4,7	0,0	2,9		0,00	0,00	-35,5	21,5	9,0

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	I oder S m,m²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Rs dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
B-Plan Nr. 508 GE 01	13166,0	1667,6	0,0	41,2	75,4	4,7	0,0	3,2		0,00	0,00	-39,1	19,4	2,4
B-Plan Nr. 508 GE 03	10685,9	1836,2	0,0	40,3	76,3	4,7	0,0	3,5		0,00	0,00	-41,2	17,3	1,3
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167 1. OG LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 42 dB(A)														
B-Plan Nr. 163, GI	143717,3	803,6	0,0	51,6	69,1	4,6	0,0	1,5		0,00	0,00	-20,6	52,4	37,4
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	30923,4	717,5	0,0	44,9	68,1	4,5	0,0	1,4		0,00	0,00	-26,1	46,9	31,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	60948,5	1061,0	0,0	47,8	71,5	4,6	0,0	2,0		0,00	0,00	-27,3	45,7	30,7
B-Plan Nr. 506 GE 01	39748,4	592,3	0,0	46,0	66,4	4,5	0,0	1,1		0,00	0,00	-23,0	45,0	35,0
B-Plan Nr. 164, Kläranlage	116619,8	1603,8	0,0	50,7	75,1	4,6	0,0	3,1		0,00	0,00	-29,1	43,9	28,9
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	43520,6	1147,4	0,0	46,4	72,2	4,6	0,0	2,2		0,00	0,00	-29,6	43,4	28,4
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	16699,3	839,7	0,0	42,2	69,5	4,5	0,0	1,5		0,00	0,00	-30,3	42,7	27,7
B-Plan Nr. 506 GE 02	7200,0	354,9	0,0	38,6	62,0	4,3	0,0	0,7		0,00	0,00	-25,4	42,6	32,6
B-Plan Nr. 350, GI	54600,1	1587,2	0,0	47,4	75,0	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-32,2	40,8	25,8
B-Plan Nr. 505, GI	38586,4	1478,6	0,0	45,9	74,4	4,6	0,0	2,8		0,00	0,00	-33,0	40,0	25,0
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	6138,2	851,0	0,0	37,9	69,6	4,6	0,0	1,6		0,00	0,00	-34,9	38,1	23,1
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	5021,0	878,8	0,0	37,0	69,9	4,6	0,0	1,7		0,00	0,00	-36,1	36,9	21,9
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	7483,3	1044,4	0,0	38,7	71,4	4,6	0,0	2,0		0,00	0,00	-36,2	36,8	21,8
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	16375,8	1474,2	0,0	42,1	74,4	4,6	0,0	2,8		0,00	0,00	-36,6	36,4	21,4
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	5927,6	1011,3	0,0	37,7	71,1	4,6	0,0	1,9		0,00	0,00	-36,9	36,1	21,1
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	27789,3	1869,0	0,0	44,4	76,4	4,6	0,0	3,6		0,00	0,00	-37,2	35,8	20,8
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	8447,4	1206,5	0,0	39,3	72,6	4,6	0,0	2,3		0,00	0,00	-37,3	35,7	20,7
B-Plan Nr. 507 GE 01	33246,9	1262,9	0,0	45,2	73,0	4,6	0,0	2,4		0,00	0,00	-31,9	34,6	18,6
B-Plan Nr. 506 GE 04	9256,9	918,8	0,0	39,7	70,3	4,6	0,0	1,8		0,00	0,00	-33,9	34,1	24,1
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	7630,9	1479,5	0,0	38,8	74,4	4,6	0,0	2,8		0,00	0,00	-40,0	33,0	18,0
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	37507,8	768,1	0,0	45,7	68,7	4,5	0,0	1,5		0,00	0,00	-26,0	32,0	17,0
B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	6507,3	1852,4	0,0	38,1	76,3	4,6	0,0	3,5		0,00	0,00	-43,4	29,6	14,6
B-Plan Nr. 508 GE 02	44177,1	1548,0	0,0	46,5	74,8	4,7	0,0	3,0		0,00	0,00	-33,0	27,5	8,5
B-Plan Nr. 164, GE	10144,1	1919,9	0,0	40,1	76,7	4,6	0,0	3,7		0,00	0,00	-41,9	25,6	10,6
B-Plan Nr. 164, GI	2423,0	1906,3	0,0	33,8	76,6	4,6	0,0	3,7		0,00	0,00	-48,0	25,0	10,0

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	I oder S m,m²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	LS dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
B-Plan Nr. 507 GE 02	23350,3	1420,9	0,0	43,7	74,0	4,7	0,0	2,7		0,00	0,00	-34,7	22,3	9,8
B-Plan Nr. 508 GE 01	13166,0	1538,5	0,0	41,2	74,7	4,7	0,0	3,0		0,00	0,00	-38,2	20,3	3,3
B-Plan Nr. 508 GE 03	10685,9	1702,1	0,0	40,3	75,6	4,7	0,0	3,3		0,00	0,00	-40,3	18,2	2,2
IP 04 - Honeburger Weg 27	1. OG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	LrT 60 dB(A)	LrN 47 dB(A)									
B-Plan Nr. 163, GI	143717,3	785,8	0,0	51,6	68,9	4,5	0,0	1,5		0,00	0,00	-20,3	52,7	37,7
B-Plan Nr. 506 GE 01	39748,4	282,1	0,0	46,0	60,0	4,0	0,0	0,5		0,00	0,00	-15,5	52,5	42,5
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	30923,4	440,0	0,0	44,9	63,9	4,3	0,0	0,8		0,00	0,00	-21,1	51,9	36,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	60948,5	608,3	0,0	47,8	66,7	4,4	0,0	1,1		0,00	0,00	-21,4	51,6	36,6
B-Plan Nr. 164, Kläranlage	116619,8	1326,3	0,0	50,7	73,4	4,6	0,0	2,5		0,00	0,00	-26,9	46,1	31,1
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	43520,6	914,0	0,0	46,4	70,2	4,5	0,0	1,8		0,00	0,00	-27,1	45,9	30,9
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	37507,8	203,2	0,0	45,7	57,2	3,4	0,0	0,3		0,00	0,00	-12,2	45,8	30,8
B-Plan Nr. 505, GI	38586,4	991,1	0,0	45,9	70,9	4,6	0,0	1,9		0,00	0,00	-28,5	44,5	29,5
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	16699,3	734,5	0,0	42,2	68,3	4,5	0,0	1,4		0,00	0,00	-29,0	44,0	29,0
B-Plan Nr. 350, GI	54600,1	1229,4	0,0	47,4	72,8	4,6	0,0	2,3		0,00	0,00	-29,3	43,7	28,7
B-Plan Nr. 506 GE 04	9256,9	425,4	0,0	39,7	63,6	4,3	0,0	0,8		0,00	0,00	-26,0	42,0	32,0
B-Plan Nr. 506 GE 02	7200,0	385,1	0,0	38,6	62,7	4,3	0,0	0,7		0,00	0,00	-26,1	41,9	31,9
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	6138,2	592,5	0,0	37,9	66,4	4,5	0,0	1,1		0,00	0,00	-31,1	41,9	26,9
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	5021,0	558,8	0,0	37,0	65,9	4,4	0,0	1,1		0,00	0,00	-31,4	41,6	26,6
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	7483,3	668,3	0,0	38,7	67,5	4,5	0,0	1,3		0,00	0,00	-31,5	41,5	26,5
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	5927,6	619,5	0,0	37,7	66,8	4,5	0,0	1,2		0,00	0,00	-31,7	41,3	26,3
B-Plan Nr. 507 GE 01	33246,9	684,0	0,0	45,2	67,7	4,5	0,0	1,3		0,00	0,00	-25,3	41,2	25,2
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	16375,8	1038,1	0,0	42,1	71,3	4,6	0,0	2,0		0,00	0,00	-32,7	40,3	25,3
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	8447,4	803,1	0,0	39,3	69,1	4,6	0,0	1,5		0,00	0,00	-32,9	40,1	25,1
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 2	27789,3	1408,1	0,0	44,4	74,0	4,6	-0,1	2,7		0,00	0,00	-33,7	39,3	24,3
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	7630,9	1113,7	0,0	38,8	71,9	4,6	0,0	2,1		0,00	0,00	-36,8	36,2	21,2
B-Plan Nr. 508 GE 02	44177,1	857,1	0,0	46,5	69,7	4,6	0,0	1,6		0,00	0,00	-26,4	34,1	15,1
B-Plan Nr. 128 - 2, Gleisanlage	6507,3	1401,6	0,0	38,1	73,9	4,6	-0,1	2,7		0,00	0,00	-40,0	33,0	18,0
B-Plan Nr. 507 GE 02	23350,3	834,5	0,0	43,7	69,4	4,6	0,0	1,6		0,00	0,00	-28,9	28,1	15,6

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Vorbelastung**



Schallquelle	I oder S m,m ²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Ln dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
B-Plan Nr. 164, GE	10144,1	1654,4	0,0	40,1	75,4	4,6	0,0	3,2		0,00	0,00	-40,1	27,4	12,4
B-Plan Nr. 164, GI	2423,0	1567,7	0,0	33,8	74,9	4,6	0,0	3,0		0,00	0,00	-45,7	27,3	12,3
B-Plan Nr. 508 GE 01	13166,0	873,1	0,0	41,2	69,8	4,6	0,0	1,7		0,00	0,00	-31,9	26,6	9,6
B-Plan Nr. 508 GE 03	10685,9	1023,9	0,0	40,3	71,2	4,6	0,0	2,0		0,00	0,00	-34,5	24,0	8,0
IP 05 - Piesberger Str. 90														
1. OG LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A) LrT 62 dB(A) LrN 47 dB(A)														
B-Plan Nr. 163, GI	143717,3	455,1	0,0	51,6	64,2	4,3	0,0	0,8		0,00	0,00	-14,7	58,3	43,3
B-Plan Nr. 163, Kläranlage	43520,6	310,2	0,0	46,4	60,8	4,0	0,0	0,6		0,00	0,00	-16,1	56,9	41,9
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 2	60948,5	715,0	0,0	47,8	68,1	4,4	0,0	1,4		0,00	0,00	-23,0	50,0	35,0
B-Plan Nr. 163, Gleisanlage	16699,3	497,3	0,0	42,2	64,9	4,3	0,0	0,9		0,00	0,00	-25,0	48,0	33,0
B-Plan Nr. 128 - 1, GI 1	30923,4	759,4	0,0	44,9	68,6	4,5	0,0	1,5		0,00	0,00	-26,6	46,4	31,4
B-Plan Nr. 505, GI	38586,4	727,6	0,0	45,9	68,2	4,5	0,0	1,4		0,00	0,00	-28,8	44,2	29,2
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 3	8447,4	580,2	0,0	39,3	66,3	4,4	0,0	1,1		0,00	0,00	-29,5	43,5	28,5
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 2	7483,3	599,1	0,0	38,7	66,5	4,4	0,0	1,2		0,00	0,00	-30,3	42,7	27,7
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 2	6138,2	623,2	0,0	37,9	66,9	4,4	0,0	1,2		0,00	0,00	-31,6	41,4	26,4
B-Plan Nr. 128 - 1, Gleisanlage 1	5927,6	648,8	0,0	37,7	67,2	4,4	0,0	1,2		0,00	0,00	-32,1	40,9	25,9
B-Plan Nr. 350, GI	54600,1	389,0	0,0	47,4	62,8	4,2	0,0	0,7		0,00	0,00	-32,5	40,5	25,5
B-Plan Nr. 128 - 1, SO 1	5021,0	646,3	0,0	37,0	67,2	4,4	0,0	1,2		0,00	0,00	-32,9	40,1	25,1
B-Plan Nr. 506 GE 01	39748,4	948,6	0,0	46,0	70,5	4,5	0,0	1,8		0,00	0,00	-27,9	40,1	30,1
B-Plan Nr. 128 - 2, SO 1	16375,8	628,3	0,0	42,1	67,0	4,4	0,0	1,2		0,00	0,00	-34,0	39,0	24,0
B-Plan Nr. 507 GE 01	33246,9	919,1	0,0	45,2	70,3	4,5	0,0	1,8		0,00	0,00	-28,3	38,2	22,2
B-Plan Nr. 350, Hafenbahn	7630,9	437,3	0,0	38,8	63,8	4,2	0,0	0,8		0,00	0,00	-35,0	38,0	23,0
B-Plan Nr. 506 GE 04	9256,9	829,7	0,0	39,7	69,4	4,5	0,0	1,6		0,00	0,00	-32,8	35,2	25,2
B-Plan Nr. 506 GE 02	7200,0	1080,8	0,0	38,6	71,7	4,6	0,0	2,1		0,00	0,00	-36,7	31,3	21,3
B-Plan Nr. 506 GE 03 (A)	37507,8	970,6	0,0	45,7	70,7	4,5	0,0	1,9		0,00	0,00	-28,4	29,6	14,6
B-Plan Nr. 508 GE 02	44177,1	1407,2	0,0	46,5	74,0	4,6	0,0	2,7		0,00	0,00	-31,8	28,7	9,7
B-Plan Nr. 507 GE 02	23350,3	967,0	0,0	43,7	70,7	4,5	0,0	1,9		0,00	0,00	-30,4	26,6	14,1
B-Plan Nr. 508 GE 01	13166,0	1278,1	0,0	41,2	73,1	4,6	0,0	2,5		0,00	0,00	-36,0	22,5	5,5
B-Plan Nr. 508 GE 03	10685,9	1429,8	0,0	40,3	74,1	4,6	0,0	2,8		0,00	0,00	-38,2	20,3	4,3

Anlage 3: Lageplan mit Immissionspunkten - B-Plan Nr. 454

3432100 3432200 3432300 3432400 3432500 3432600 3432700 3432800 3432900 3433000 3433100 3433200 3433300 3433400

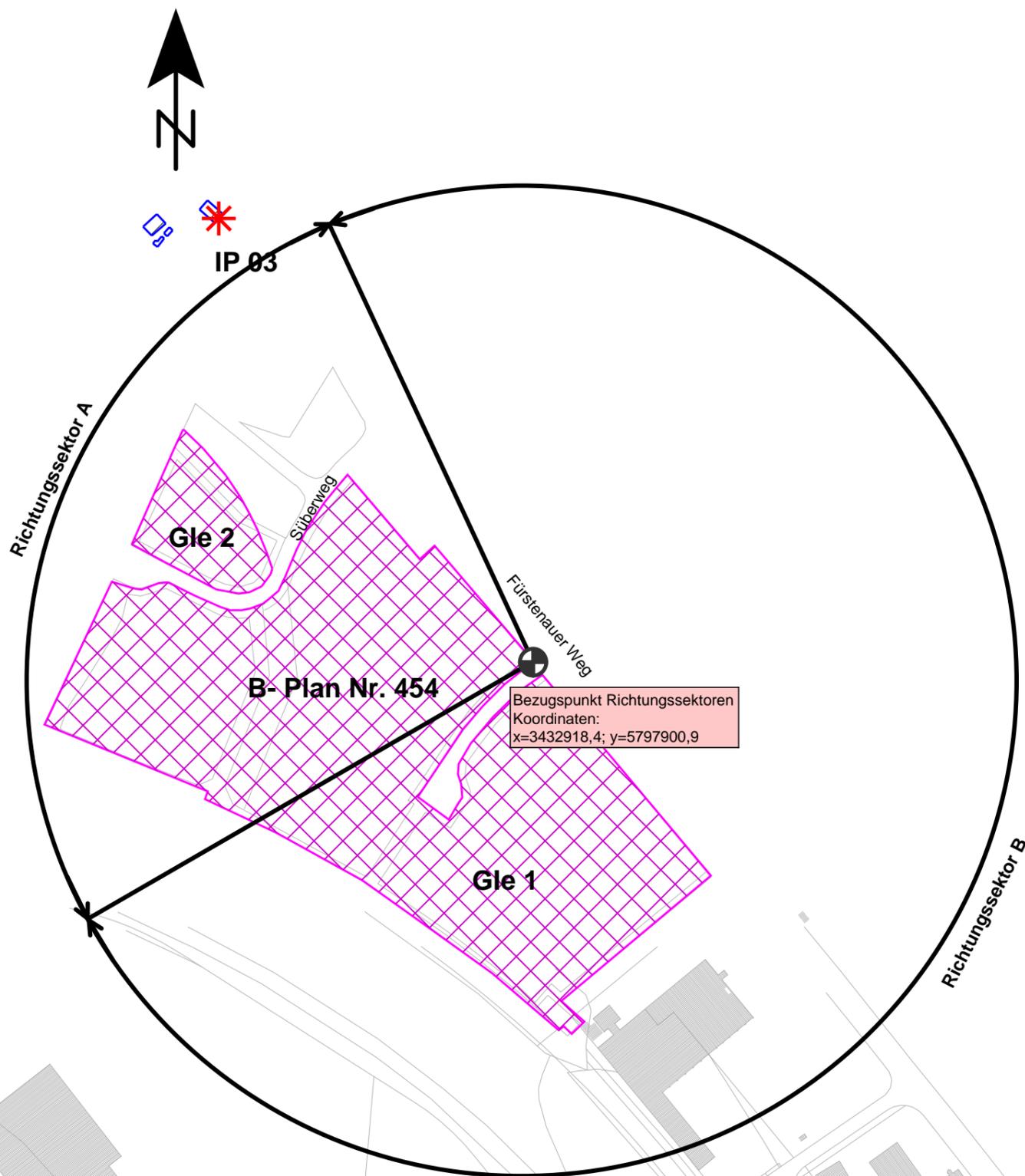
5798400
5798300
5798200
5798100
5798000
5797900
5797800
5797700
5797600
5797500

5798400
5798300
5798200
5798100
5798000
5797900
5797800
5797700
5797600
5797500

Emissionskontingente L_{EK}
tags/nachts in dB(A)/m²
Gle 1 : 67/52
Gle 2 : 66/51

Zusatzkontingent:
Richtungssektor A : 0 dB
Richtungssektor B : 3 dB

Zeichenerklärung
 Flächenschallquelle
 Hauptgebäude
 Nebengebäude



Stadtwerke Osnabrück

Schalltechnische Untersuchung zum
Plangebiet 454 "Süßerweg/Stichkanal"
der Stadt Osnabrück
- Kontingentierung -
Lageplan mit Immissionspunkten

LL7230.1 / EL / 29.03.2012



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 3

Anlage 4: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 01 - Süberweg 46	WA	EG	O	55	40	48	33	-7	-7
IP 01 - Süberweg 46	WA	1. OG	O	55	40	48	33	-7	-7
IP 02 - Süberweg 50-52	MI	EG	S	60	45	54	39	-6	-6
IP 02 - Süberweg 50-52	MI	1. OG	S	60	45	54	39	-6	-6
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167	MI	EG	SO	60	45	54	39	-6	-6
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167	MI	1. OG	SO	60	45	54	39	-6	-6
IP 04 - Honeburger Weg 27	MI	EG	S	60	45	51	36	-9	-9
IP 04 - Honeburger Weg 27	MI	1. OG	S	60	45	51	36	-9	-9
IP 05 - Piesberger Str. 90	WA	EG	N	55	40	46	31	-9	-9
IP 05 - Piesberger Str. 90	WA	1. OG	N	55	40	46	31	-9	-9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Kommentar		
Tagesgang		Tagesgang
I oder S		Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	m,m ² dB(A)	Anlagenleistung

Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Kontingentierung B-Plan 454



Schallquelle	Kommentar	Tagesgang	I oder S	Lw	
B-Plan Nr. 454, GI 1	LEK=67/52 dB(A) tags/nachts	2012-03 B-Plan 454 GI1	86611,	49,4	
B-Plan Nr. 454, GI 2	LEK=66/51 dB(A) tags/nachts	2012-03 B-Plan 454 GI2	7012,7	38,5	

--	--	--	--	--	--

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Re	dB(A)	Reflexanteil
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Tag
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur für Zeitbereich Beurteilungspegel Nacht
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

**Osnabrück - B-Plan Nr. 454, 2.Änd.
Kontingentierung B-Plan 454**



Schallquelle	I oder S m,m²	s m	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01 - Süberweg 46														
1. OG LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 33 dB(A)														
B-Plan Nr. 454, Gl 1	86611,4	755,0	0,0	49,4	68,6	0,0	0,0			0,00	0,00	-19,2	47,8	32,8
B-Plan Nr. 454, Gl 2	7012,7	586,6	0,0	38,5	66,4	0,0	0,0			0,00	0,00	-27,9	38,1	23,1
IP 02 - Süberweg 50-52														
1. OG LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 39 dB(A)														
B-Plan Nr. 454, Gl 1	86611,4	415,3	0,0	49,4	63,4	0,0	0,0			0,00	0,00	-14,0	53,0	38,0
B-Plan Nr. 454, Gl 2	7012,7	236,9	0,0	38,5	58,5	0,0	0,0			0,00	0,00	-20,0	46,0	31,0
IP 03 - Fürstenauer Weg 165-167														
1. OG LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 39 dB(A)														
B-Plan Nr. 454, Gl 1	86611,4	389,4	0,0	49,4	62,8	0,0	0,0			0,00	0,00	-13,4	53,6	38,6
B-Plan Nr. 454, Gl 2	7012,7	221,6	0,0	38,5	57,9	0,0	0,0			0,00	0,00	-19,4	46,6	31,6
IP 04 - Honeburger Weg 27														
1. OG LrT,lim 60 dB(A) LrN,lim 45 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 36 dB(A)														
B-Plan Nr. 454, Gl 1	86611,4	521,5	0,0	49,4	65,3	0,0	0,0			0,00	0,00	-16,0	51,0	36,0
B-Plan Nr. 454, Gl 2	7012,7	658,5	0,0	38,5	67,4	0,0	0,0			0,00	0,00	-28,9	37,1	22,1
IP 05 - Piesberger Str. 90														
1. OG LrT,lim 55 dB(A) LrN,lim 40 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 31 dB(A)														
B-Plan Nr. 454, Gl 1	86611,4	913,0	0,0	49,4	70,2	0,0	0,0			0,00	0,00	-20,8	46,2	31,2
B-Plan Nr. 454, Gl 2	7012,7	1079,8	0,0	38,5	71,7	0,0	0,0			0,00	0,00	-33,2	32,8	17,8

Anlage 5: Berechnungstabelle zur Ermittlung der Zielwerte sowie der Emissions-
Kontingente

Stadt Osnabrück,
Kontingentierung des
B-Plans 454

Immissionsort	Adresse	Richtwert IRW		Vorbelastung		einzuhaltende Zielwerte		Zusatzbelastung B-Plan 454		Differenz Zusatzbelastung - Zielwerte	
		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP01	Süberweg 46	55	40	54,0	43,0	48,1	34,0	48	33	0	-1
IP02	Süberweg 50-52	60	45	56,0	42,0	57,8	42,0	54	39	-4	-3
IP03	Fürstenauer Weg 165-167	60	45	56,0	42,0	57,8	42,0	54	39	-4	-3
IP04	Honeburger Weg 27	60	45	60,0	47,0	54,0	39,0	51	36	-3	-3
IP05	Piesberger Str. 90	55	40	62,0	47,0	49,0	34,0	46	31	-3	-3