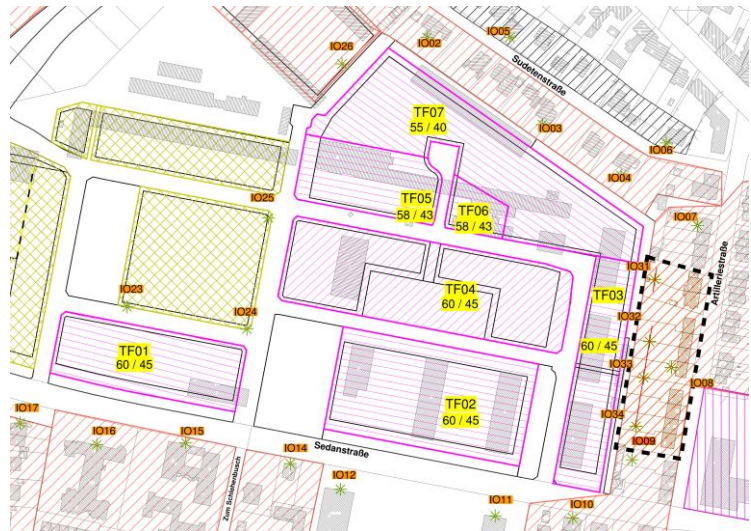




**STADT
OSNABRÜCK**

**Bebauungsplan Nr. 606
Artilleriestraße Northwest**



Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 214519
Datum: 2015-05-26

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

1 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung wurden die Immissionen im Bereich des B-Plans Nr. 606 infolge Gewerbelärms (infolge der benachbarten gewerbliche Nutzung im Bereich des B-Plans 571) bestimmt und die Auswirkungen auf den Bebauungsplan Nr. 606 untersucht.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Ergebnis:

Im vorliegenden Fall rückt eine geplante Bebauung an eine vorhandene (mit B-Plan und Kontingentierung) abgesicherte gewerbliche Nutzung. Die Bestimmung der Immissionen für den Planbereich (infolge Gewerbelärm) hat ergeben, dass bei Beachtung der Baugrenzen die im Rahmen der Aufstellung des B-Plans Nr. 606 vorgesehenen Bereiche als Wohnbauflächen (WA) geeignet sind und ein ausreichender Schutz vor schädlichen Lärmeinflüssen gewährleistet wird.

Wallenhorst, 2015-05-26

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	2
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
3	Untersuchte Objekte	5
4	Beurteilungsgrundlagen und Methodik	6
4.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	6
5	Gewerbelärm	10
5.1	Berechnungsverfahren	10
5.2	Lärmemissionen	10
5.3	Lärmimmissionen	11
5.4	Beurteilung	12
6	Schalltechnische Beurteilung	13

Anhang

Bearbeitung:

Wallenhorst, 2015-05-26

Proj.-Nr.: 214519

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

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_{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L_{WA}'	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
L_{WA}''	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²

Literaturverzeichnis

- [1] „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ vom 15.03.1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 1 Gesetz vom 20.11.2014 BGBl. I S. 1740
- [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] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [5] Schalltechnische Beurteilung zum B-Plan Nr. 571 der Stadt Osnabrück; IPW; 12.08.2011
- [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] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.4

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Osnabrück betreibt die Aufstellung des B-Plans Nr. 606 ‚Artilleriestraße Nordwest‘. Es ist in zweiter Reihe, westlich der vorhandenen Bebauung an der Artilleriestraße, die Ausweisung neuer Wohnbauflächen geplant. Der Planbereich grenzt dabei im Westen an den B-Plan Nr. 571 „Wissenschaftspark“ für den eine Kontingentierung vorliegt [5].

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Es rückt eine geplante Bebauung an eine vorhandene (mit B-Plan und Kontingentierung) abgesicherte gewerbliche Nutzung heran. Daher ist unter Rückgriff auf die im B-Plan Nr. 571 festgeschriebene Kontingentierung zu prüfen, ob die Immissionskontingente im Bereich der geplanten Bebauung (auf den jeweiligen Baugrenzen im B-Plan Nr. 606) die Orientierungswerte der DIN 18005 einhalten.

3 Untersuchte Objekte

Untersuchte Objekte

Es werden für die Untersuchung die Gewerbelärmimmissionen an Einzelpunkten auf der geplanten Baugrenze berechnet.

Da gegenüber Gewerbelärm kein passiver LS vorgesehen werden darf, ist ausschließlich die geplante Lage der geplanten Baugrenzen zu prüfen. Sofern die Orientierungswerte der DIN 18005 [2] auf den Baugrenzen eingehalten werden, ist die Planung zulässig.

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)** **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

Industrie- oder Gewerbegebiete haben die Belange des Schallschutzes so zu berücksichtigen, dass die Vorgaben der **DIN 45691 (Geräuschkontingentierung)** eingehalten werden. Diese Vorgaben ergeben sich aus den Schutzansprüchen der im Einwirkungsbereich der geplanten Gewerbe- oder Industrieflächen befindlichen Gebiete.

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 Beurteilungen maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“

Ein zentraler Regelungsgegenstand in der Bauleitplanung, insbesondere bei einem Bebauungsplangebiet mit GE-Gebieten oder Sonderbaugebieten mit gewerblicher Nutzung, ist der vorbeugende Immissionsschutz. Dies ist notwendig, um Nutzungskonflikte zwischen benachbarten Nutzungen so weit wie möglich zu vermeiden.

Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) ermöglicht hierzu Baugebiete eines Bebauungsplanes zu gliedern. Neben anderen rechtlich zulässigen Möglichkeiten (z.B. einer Gliederung nach der Art der zulässigen Nutzung) besteht insbesondere die Möglichkeit der Festsetzung von Emissionskontingenten $L_{EK,i}$ für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel. Aus diesem Grund sind Geräuschkontingente im zu erstellenden Bebauungsplan zu bestimmen und festzusetzen.

Die Geräuschkontingentierung wird unter Anwendung der seit Dezember 2006 geltenden Norm DIN 45 691 [4] durchgeführt. Mit dieser Norm wurde das Kontingentierungsverfahren vereinheitlicht und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen, beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete, festgelegt. Ferner gibt die DIN 45 691 rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Durch die Aufteilung des Plangebietes in Teilflächen mit akustisch sinnvoller Anordnung kann die zulässige Geräuschemission optimiert werden.

Das Emissionskontingent $L_{EK,i}$ benennt dabei diejenige Schallleistung, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung in den Vollraum (Vollkugel) und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden

darf. Die Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt damit nur die Entfernung der Fläche zum jeweiligen Immissionspunkt.

Der Nachweis des Einhaltens der Emissionskontingente für ein reales Vorhaben (Ansiedlung eines Betriebs auf einer Fläche) ist in der DIN 45 691 definiert. In der Bauleitplanung reichen in den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan, einfache Hinweise auf die DIN 45 691. Damit besteht planungsrechtliche Sicherheit ohne Interpretationsspielraum.

Für umliegende Immissionsorte an denen ermittelte Emissionskontingente die Planwerte (Beurteilungspegel aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräusche (von Betrieben und Anlagen im Plangebiet sowie einer ggf. zu berücksichtigenden Vorbelastung)) deutlich unterschreiten, können für einzelne Sektoren k Zusatzkontingente ($L_{EK, zus, k}$) vergeben werden. Das berechnete Zusatzkontingent ist dabei auf ganze Dezibel abzurunden und unter Angabe eines Bezugspunktes und von diesem ausgehenden Strahlen, die die Sektoren eindeutig beschreiben, im Bebauungsplan festzusetzen.

Im Vergleich zu den früher gebräuchlichen IFSP ergeben sich bei den Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45 691 durchgängig geringere Werte bei der Kontingentierung. Da im Rahmen des Genehmigungsverfahrens immer ein Nachweis (nach TA Lärm [8]) erforderlich ist, ändern sich jedoch die Möglichkeiten der gewerblichen Nutzung für die kontingentierten Flächen nicht.

DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Beurteilungsgrundlagen

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 [3]. 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:

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 – Orientierungswerte

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

* *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 [6] 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 am Tag zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden aber 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.

Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8)

Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume 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

- 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.

5 Gewerbelärm

Der Gewerbelärm resultiert im vorliegenden Fall aus den gewerblichen Nutzungen des benachbarten Wissenschaftsparks (B-Plan 571). Die Beurteilung erfolgt nach der DIN 18 005. Die maximalen Emissionen sind dabei im B-Plan Nr. 571 in Form von Emissionskontingenten (L_{EK}) verbindlich festgelegt.

5.1 Berechnungsverfahren

Da bislang im Bereich des B-Plans Nr. 606 keine Immissionsorte untersucht wurden, wird zur Überprüfung die Kontingentierung des B-Plans 571 [5] um Immissionsorte auf der geplanten Baugrenze ergänzt und hierfür dann die Immissionskontingente bestimmt. Dabei wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:

- Freie Schallausbreitung

Die Schallausbreitungsrechnung gemäß DIN 45691 [4] beinhaltet abweichend von der ISO 9613, Teil 2 lediglich die Pegelabnahme durch die Entfernung. Bodendämpfung und die Luftabsorption werden nicht berücksichtigt.

5.2 Lärmemissionen

Die Flächen wurden mit Emissionskontingenten belegt (L_{EK} ; sh. Anlage 1, Seite 3), so dass an allen umliegenden Gebäuden bzw. Nutzungen die Orientierungswerte entsprechend der Vorgaben eingehalten werden.

TF01 (GEe)	60,0 / 45,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE
TF02 (GEe)	60,0 / 45,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE
TF03 (GEe)	60,0 / 45,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE
TF04 (GEe)	60,0 / 45,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE
TF05 (GEe)	58,0 / 43,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE oder MI-Gebiet
TF06 (GEe)	58,0 / 43,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE oder MI-Gebiet
TF07 (GEe)	55,0 / 40,0 dB(A)/m ² (Tag / Nacht);	eingeschränktes GE oder MI-Gebiet

5.3 Lärmimmissionen

Auf der Basis der oben genannten Emissionskontingente wurden ergänzend zu den bereits bislang untersuchten Immissionsorten weiter Immissionsorte auf der geplanten Baugrenze betrachtet und auch hierfür die Beurteilungspegel berechnet. Die Lage der zus. Immissionsorte ist der Anlage 1, Seite 4 zu entnehmen. Die Kontingentierung zeigt, dass an allen Immissionsorten/Objekten die Orientierungswerte eingehalten werden.

Die Berechnung der Beurteilungspegel berücksichtigt noch keine Zusatzkontingente in einzelnen Sektoren. Diese ergeben sich erst als Option aus den berechneten Unterschreitungen. Die höchsten Beurteilungspegel an den Objekten betragen aufgerundet:

I-Ort-Nr. / Objekt	Sektor	zul. Orientierungswert dB(A) (Tag/Nacht)	Beurteilungspegel dB(A) (Tag/Nacht)	Unterschreitung OW (dB(A))
IO 01 Julius-Heywinkel-Weg 7	A	55 / 40	49 / 34	6
IO 02 Sudetenstraße 21	B	55 / 40	52 / 37	3
IO 03 Sudetenstraße 9	B	55 / 40	53 / 48	2
IO 04 Sudetenstraße 3	B	55 / 40	53 / 48	2
IO 05 Sudetenstraße 18	B	50 / 35	50 / 35	0
IO 06 Sudetenstraße 2	B	50 / 35	50 / 35	0
IO 07 Artilleriestraße 5	C	55 / 40	51 / 36	4
IO 08 Artilleriestraße 11A	C	55 / 40	53 / 38	2
IO 09 Artilleriestraße 25	C	55 / 40	55 / 40	0
IO 10 Sedanstraße 56	C	55 / 40	53 / 38	0
IO 11 Sedanstraße 60 – I	C	60 / 45	53 / 38	7
IO 12 Sedanstraße 60 – II	D	60 / 45	53 / 38	7
IO 13 Zum Schlehenbusch 3	E	50 / 35	50 / 35	0
IO 14 Sedanstraße 70	E	55 / 40	53 / 38	2
IO 15 Sedanstraße 74	E	55 / 40	54 / 39	1
IO 16 Sedanstraße 76	F	55 / 40	52 / 37	3
IO 17 Gluckstraße 50	F	55 / 40	50 / 35	5
IO 18 Paracelsus-Klinik	G	50 / 35	45 / 30	5
IO 19 Am Natruper Holz 37	H	55 / 40	45 / 30	10
IO 20 Am Natruper Holz 23	H	55 / 40	44 / 29	11
IO 21 Silcherstraße 2	E	50 / 35	46 / 31	4
IO 22 Gmünder Straße 27	D	50 / 35	47 / 32	3
IO 23 gepl. MI - West	G	60 / 45	56 / 39	4
IO 24 gepl. MI – Mitte	F	60 / 45	56 / 41	4
IO 25 gepl. MI – Nord	F	60 / 45	55 / 40	5
IO 26 gepl. WA – Ost	A	55 / 40	53 / 38	2
IO 31 gepl. WA - Nord	C	55 / 40	55 / 40	0
IO 32 gepl. WA - Mitte-N	C	55 / 40	55 / 40	0
IO 33 gepl. WA - Mitte-S	C	55 / 40	55 / 40	0
IO 34 gepl. WA - Süd	C	55 / 40	55 / 40	0

5.4 Beurteilung

Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden unter Verwendung der o.g. Emissionskontingente im Bereich des B-Plans 571 auch an den zusätzlichen Immissionsorten im Bereich der Baugrenzen des B-Plans Nr. 606 eingehalten.

Die Immissionskontingente der einzelnen Teilflächen sind der Anlage 1, Seite 1 (Tag) und 2 (Nacht) zu entnehmen.

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 606 „Artilleriestraße Nordwest“, aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Gewerbelärm

Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden innerhalb der Baugrenzen des B-Plans eingehalten.

Festsetzungen zum Lärmschutz sind deshalb dann nicht erforderlich.

Anhang

- Anlage 1 Lärmkontingentierung; 4 Blatt
- Anlage 2 Lageplan; 1 Blatt
- Anlage 3 Eingabedaten

BPlan Nr. 606 - Artilleriestraße Nordwest
Geräuschkontingentierung
5117 Vorberechn. Kont. Ergänzung BP 606; 150526

Anlage 1

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16	IO17	IO18	IO19	IO20	IO21	IO22	IO23	IO24	IO25	IO26	IO31	IO32	IO33	IO34		
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	55,0	55,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Planwert L(Pl)	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	50,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	55,0	55,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
Teilpegel																																
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16	IO17	IO18	IO19	IO20	IO21	IO22	IO23	IO24	IO25	IO26	IO31	IO32	IO33	IO34
TF01	7070,8	60	36,9	37,4	36,8	35,9	36,3	35,0	35,0	35,7	36,2	37,0	38,6	43,3	42,7	46,1	51,3	49,8	47,8	40,4	37,8	36,2	39,9	36,4	54,6	52,6	44,6	38,9	36,2	36,3	36,1	35,9
TF02	11798,2	60	39,6	41,1	42,8	43,0	40,8	41,5	42,4	45,1	46,6	47,7	50,4	50,5	46,0	49,5	44,8	41,9	40,1	37,1	36,8	36,4	40,7	42,3	42,5	47,4	44,9	41,5	46,4	46,8	45,8	44,5
TF03	5904,8	60	36,0	37,8	41,7	44,8	38,7	42,5	45,5	50,1	52,1	50,0	45,9	40,3	38,4	39,1	36,7	35,1	33,9	31,9	32,2	32,2	35,0	38,9	35,6	38,1	37,8	37,1	53,0	52,8	52,8	52,2
TF04	14017,9	60	42,8	44,8	46,9	46,7	44,3	44,5	45,0	46,1	45,1	44,5	45,2	45,7	43,3	45,8	44,1	42,0	40,6	38,6	39,0	38,7	39,5	40,3	44,3	49,8	52,3	45,5	47,2	46,0	47,7	47,6
TF05	5210,1	58	40,2	42,8	41,8	38,9	40,6	37,3	36,4	35,7	35,0	34,7	35,5	36,7	35,0	37,2	36,5	35,1	34,1	33,2	34,5	34,6	32,1	32,0	38,0	41,0	47,4	45,2	36,2	35,5	36,6	37,2
TF06	1473,3	58	32,9	36,1	40,4	37,6	36,2	35,0	34,2	33,1	31,8	31,0	31,4	31,3	29,4	31,2	29,8	28,2	27,1	25,9	26,9	27,1	26,3	27,3	30,0	33,0	34,9	35,3	33,7	32,6	34,4	35,5
TF07	13371,4	55	42,6	47,7	49,1	48,1	44,8	43,6	43,4	40,2	37,8	36,6	36,7	36,4	34,8	36,4	35,4	34,1	33,3	32,6	34,2	34,8	32,1	33,0	36,2	38,4	41,7	48,6	40,4	38,8	41,9	45,7
Immissionskontingent L(IK)			48,3	51,3	52,9	52,5	49,9	49,7	50,7	52,9	54,1	53,0	52,8	49,7	52,7	53,1	51,3	49,5	44,6	44,2	43,8	45,7	46,5	55,4	55,6	54,9	52,3	55,0	54,7	55,0	54,8	
Unterschreitung			6,7	3,7	2,1	2,5	0,1	0,3	4,3	2,1	0,9	2,0	7,0	7,2	0,3	2,3	1,9	3,7	5,5	5,4	10,8	11,2	4,3	3,5	4,6	4,4	5,1	2,7	0,0	0,3	0,0	0,2

BPlan Nr. 606 - Artilleriestraße Nordwest
Geräuschkontingentierung
5117 Vorberechn. Kont. Ergänzung BP 606; 150526

Anlage 1

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

I-Orte im Bereich
BPlan Nr. 606

Immissionsort			IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16	IO17	IO18	IO19	IO20	IO21	IO22	IO23	IO24	IO25	IO26	IO31	IO32	IO33	IO34
Gesamtimmissionswert L(GI)			40,0	40,0	40,0	40,0	35,0	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	35,0	40,0	40,0	35,0	35,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)			40,0	40,0	40,0	40,0	35,0	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	35,0	40,0	40,0	35,0	35,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
			Teilpegel																													
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16	IO17	IO18	IO19	IO20	IO21	IO22	IO23	IO24	IO25	IO26	IO31	IO32	IO33	IO34
TF01	7070,8	45	21,9	22,4	21,8	20,9	21,3	20,0	20,0	20,7	21,2	22,0	23,6	28,3	27,7	31,1	36,3	34,8	32,8	25,4	22,8	21,2	24,9	21,4	39,6	37,6	29,6	23,9	21,2	21,3	21,1	20,9
TF02	11798,2	45	24,6	26,1	27,8	28,0	25,8	26,5	27,4	30,1	31,6	32,7	35,4	35,5	31,0	34,5	29,8	26,9	25,1	22,1	21,8	21,4	25,7	27,3	27,5	32,4	29,9	26,5	31,4	31,8	30,8	29,5
TF03	5904,8	45	21,0	22,8	26,7	29,8	23,7	27,5	30,5	35,1	37,1	35,0	30,9	25,3	23,4	24,1	21,7	20,1	18,9	16,9	17,2	17,2	20,0	23,9	20,6	23,1	22,8	22,1	38,0	37,8	37,8	37,2
TF04	14017,9	45	27,8	29,8	31,9	31,7	29,3	29,5	30,0	31,1	30,1	29,5	30,2	30,7	28,3	30,8	29,1	27,0	25,6	23,6	24,0	23,7	24,5	25,3	29,3	34,8	37,3	30,5	32,2	31,0	32,7	32,6
TF05	5210,1	43	25,2	27,8	26,8	23,9	25,6	22,3	21,4	20,7	20,0	19,7	20,5	21,7	20,0	22,2	21,5	20,1	19,1	18,2	19,5	19,6	17,1	17,0	23,0	26,0	32,4	30,2	21,2	20,5	21,6	22,2
TF06	1473,3	43	17,9	21,1	25,4	22,6	21,2	20,0	19,2	18,1	16,8	16,0	16,4	16,3	14,4	16,2	14,8	13,2	12,1	10,9	11,9	12,1	11,3	12,3	15,0	18,0	19,9	20,3	18,7	17,6	19,4	20,5
TF07	13371,4	40	27,6	32,7	34,1	33,1	29,8	28,6	28,4	25,2	22,8	21,6	21,7	21,4	19,8	21,4	20,4	19,1	18,3	17,6	19,2	19,8	17,1	18,0	21,2	23,4	26,7	33,6	25,4	23,8	26,9	30,7
Immissionskontingent L(IK)			33,3	36,3	37,9	37,5	34,9	34,7	35,7	37,9	39,1	38,0	37,8	34,7	37,7	38,1	36,3	34,5	29,6	29,2	28,8	30,7	31,5	40,4	40,6	39,9	37,3	40,0	39,7	40,0	39,8	39,8
Unterschreitung			6,7	3,7	2,1	2,5	0,1	0,3	4,3	2,1	0,9	2,0	7,0	7,2	0,3	2,3	1,9	3,7	5,5	5,4	10,8	11,2	4,3	3,5	4,6	4,4	5,1	2,7	0,0	0,3	0,0	0,2

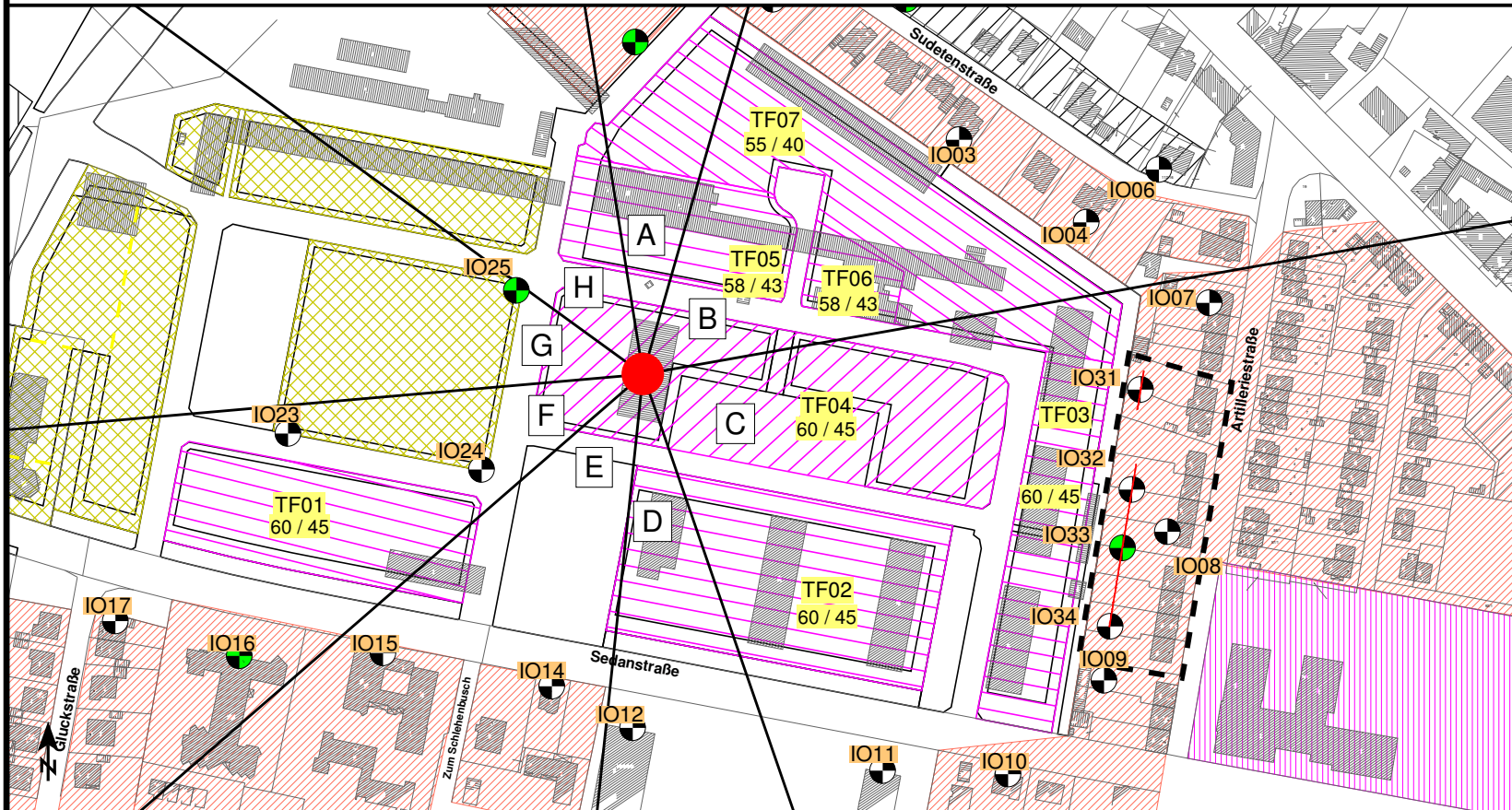
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L(EK) nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF01	60	45
TF02	60	45
TF03	60	45
TF04	60	45
TF05	58	43
TF06	58	43
TF07	55	40

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis H liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{[EK]}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{[EK]} + L_{[EK,zus]}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
3432982,50	5795476,14

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	351,0	16,0	2	2
B	16,0	80,0	0	0
C	80,0	161,0	0	0
D	161,0	186,0	3	3
E	186,0	229,0	0	0
F	229,0	265,0	3	3
G	265,0	306,0	5	5
H	306,0	351,0	10	10

STADT OSNABRÜCK
BPlan Nr. 606 - Artilleriestraße Northwest

Schalltechnische Beurteilung

Lageplan - Eingabesdaten der Kontingentierung

Rechenlauf: 1117

Datei: BP606_sc01_Anl_2.sgs

Proj.: 214519

26.05.2015

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

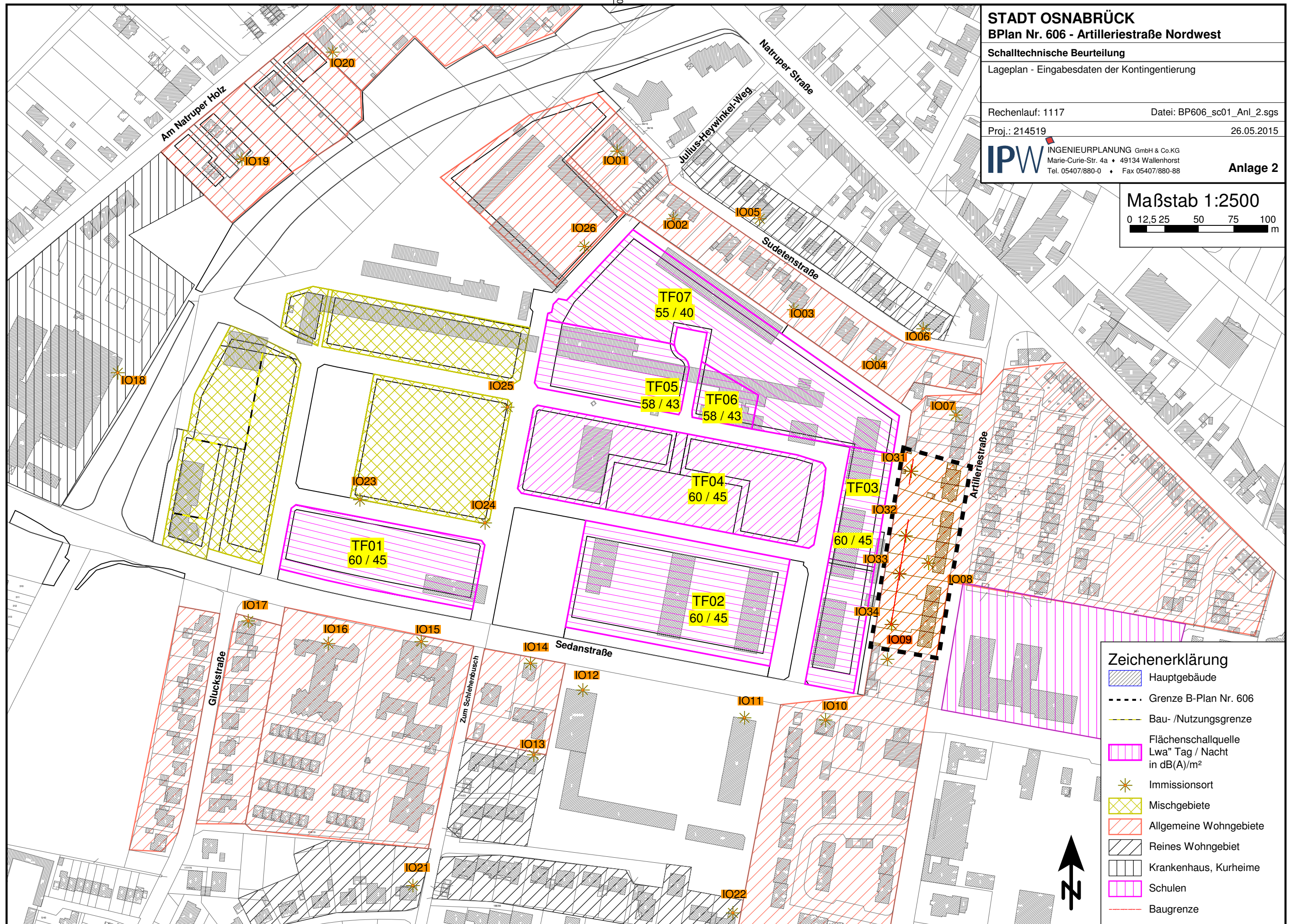
Anlage 2

Maßstab 1:2500

0 12,5 25 50 75 100 m

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Grenze B-Plan Nr. 606
- Bau- / Nutzungsgrenze
- Flächenschallquelle
Lwa" Tag / Nacht
in dB(A)/m²
- Immissionsort
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Reines Wohngebiet
- Krankenhaus, Kurheime
- Schulen
- Baugrenze



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPlan Nr. 606 - Artilleriestraße Nordwest
Projekt Nr. 214519
Bearbeiter: vW
Auftraggeber: Stadt Osnabrück

Beschreibung:
Kopie 211075 - (wg. Kontingentierung Wissenschaftspark)
Grundlage: Kopie von 210373
Grundlage: Kopie von 210142 (Scharnhorstkaserne)

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Geräuschkontingentierung
Titel: 5117 Vorberechn. Kont. Ergänzung BP 606; 150526
Gruppe: Noname.runx
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 5117
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 26.05.2015 10:03:56
Berechnungsende: 26.05.2015 10:04:06
Rechenzeit: 00:01:424 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 30
Anzahl berechneter Punkte: 30
Kernel Version: 05.05.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,001 dB

Richtlinien:
Gewerbe: Noise Allotment
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung
Bewertung: Standard Leq 0-24h

Geometriedaten

1117.sit 26.05.2015 10:01:36
- enthält:
BPlan_GR_110317.geo 17.03.2011 14:12:48
DXF_Flurstücke.geo 01.04.2011 10:06:24
DXF_Gebäude.geo 11.01.2011 14:43:46
DXF_Markierte Flächchen.geo 17.03.2011 17:42:04
DXF_vorz.Baugrenze(2).geo 17.03.2011 12:43:02
DXF_vorz.EinuAusfahrverbot(2).geo 17.03.2011 12:43:02

DXF_vorz.Geschossabgrenzung.geo	04.04.2011 08:43:10
DXF_vorz.GrÄ¼n(1).geo	17.03.2011 12:42:56
Nutzungen innerhalb BP571(110317).geo	17.03.2011 17:55:52
Nutzungen-neu.geo	11.01.2011 17:15:50
q117(110317).geo	24.03.2011 17:58:04
T_Q117.geo	24.03.2011 18:05:10
i1101.geo	26.05.2015 08:39:52
Baugrenzen_BP_606(west).geo	26.05.2015 08:37:52