

Schallimmissionsprognose für die Änderung des Bebauungsplans Nr. 21 in Neubrandenburg (Anpassung der Kontingentierung der Geräuschemissionen)

erarbeitet von:

Dr. Torsten Lober
Umweltsachverständiger
Am Nationalpark 10
17219 Ankershagen

Tel. 039921 719894
e-mail: T.Lober@gmx.de

im Auftrag von

Stadtverwaltung Neubrandenburg
Stadtplanungsamt
Friedrich-Engels-Ring 33
17033 Neubrandenburg

18 Seiten
2 Seiten Anlagen

Projekt Nr. 2580

Ankershagen, 29. März 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	3
2	Vorgehensweise	3
2.1	Untersuchungsansatz	4
2.2	Immissionsorte	5
3	Verwendete Unterlagen.....	6
4	Kontingentierung der Schallemissionen für den Bebauungsplan	7
4.1	Vorbelastung	7
4.2	Kontingentierung	9
4.3	Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.....	13
5	Zusammenfassung.....	16
6	Quellen	17
7	Anlagen	18

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Neubrandenburg plant eine Änderung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Warliner Straße“. Dazu ist eine Anpassung der Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen vorzunehmen, die dann als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden kann.

2 Vorgehensweise

Auf Grund der benachbarten Lage von schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnen) und geräuschemittierenden Nutzungen ist eine entsprechende Bewältigung der Schallproblematik im Bebauungsplan notwendig. Aus diesem Grunde wurde bereits in der rechtskräftigen Fassung des Bebauungsplanes eine Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen festgesetzt. Dazu wurde seinerzeit die Methode der *„immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel“* (IFSP) verwendet, vgl. Unterlage (1).

Die Erfordernis zur Änderung des Bebauungsplanes resultiert aus der Absicht im Bereich der Berufsschule an der Sponholzer Straße einen „Hochschulcampus“ zu entwickeln und auf Vorbehaltsflächen für die Ortsumgehung Neubrandenburg zu verzichten.

Im Bebauungsplanverfahren ist als Bewertungsmaßstab die DIN 18005 anzuwenden, die wiederum hinsichtlich Gewerbelärm auf die TA-Lärm verweist.

Zur Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen werden die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA-Lärm verwendet. Es kommen, je nach Nutzung, im Wesentlichen die IRW für Mischgebiete (MI, MD) oder allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WS) in Frage.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte der TA-Lärm

	IRW in dB(A)	
Gebiet	Beurteilungszeit	
	Tag	Nacht
MI, MD	60	45
WA, WS	55	40

Im November 2016 und letztmalig im Januar 2017 wurden Ortsbesichtigungen durchgeführt.

2.1 Untersuchungsansatz

Der Bebauungsplan beinhaltet in erster Linie Gewerbe- und Industriegebiete. Zur Bewältigung der Schallimmissionsproblematik enthält der rechtskräftige Bebauungsplan eine Kontingentierung der maximal zulässigen Schallemissionen auf der Grundlage der Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP). Im Vorfeld wurde mit der Stadtverwaltung abgestimmt, dass diese Vorgehensweise über IFSP beibehalten werden soll um möglichst nur geringe notwendige Änderungen an den festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegeln vornehmen zu müssen.

Bei der Geräuschkontingentierung wird eine Gliederung des Bebauungsplanes in Flächen mit unterschiedlicher maximal zulässiger Schallemission vorgenommen.

Den einzelnen Teilflächen werden dabei sogenannte Emissionskontingente so zugewiesen, dass die resultierende Gesamtmission an festgelegten Immissionsorten in der Nachbarschaft das jeweils zulässige Maß nicht überschreitet. Ausgangspunkt der Kontingentierung ist daher die Schutzbedürftigkeit der benachbarten Nutzungen (Bebauungspläne bzw. Realnutzung), die die zulässigen Gesamtmissionen bestimmen. Für die praktische Durchführung sind repräsentative Immissionsorte im Umfeld festzulegen. Die Kontingentierung wird somit durch den erforderlichen Schallschutz hinsichtlich der Nutzungen in der Nachbarschaft bestimmt (Immissionsorte).

Im Bebauungsplan sind in der Folge die Teilflächen (Abgrenzung), die zugehörigen IFSP und das im Baugenehmigungsverfahren anzuwendende Nachweisverfahren festzusetzen.

Weitere vorhandene oder zulässige gewerbliche Schallquellen in der Nachbarschaft werden als Vorbelastung für die Kontingentierung des Bebauungsplans Nr. 21 mit betrachtet. Im vorliegenden Falle handelt es sich um die im Bebauungsplan Nr. 20 festgesetzten IFSP (Kontingente) und die Industriegebiete des Bebauungsplan Nr. 68.

2.2 Immissionsorte

Ausgangspunkt der Kontingentierung sind die in der Nachbarschaft maximal zulässigen Schallimmissionen entsprechend den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA-Lärm.

Die Immissionsorte wurden in Fortschreibung der Schalluntersuchung zur ursprünglichen Fassung des B-Plan Nr. 21 ausgewählt, vgl. Unterlage (1).

Bei der Änderung des Bebauungsplanes soll das Bürogebäude Eichhorster Straße 1, welches sich derzeit in einem eingeschränkten Gewerbegebiet befindet, mit in das benachbarte Mischgebiet aufgenommen werden. Dementsprechend wurde ein IO-10a an diesem Gebäude mit aufgenommen.

Flächen die nicht mehr für die Ortsumgehung freigehalten werden müssen sollen für gewerbliche Nutzung ausgewiesen werden. Dadurch findet besonders im Südteil des Bebauungsplanes eine rein flächenmäßige Ausweitung der gewerblichen Nutzungsmöglichkeit statt. Insofern wurden zwei Immissionsorte in der Oststadt mit hinzugezogen (IO-21 und IO-22). Ein Lageplan ist in Anlage 1 wiedergegeben.

Die verwendeten Immissionsorte sind mit den zugehörigen IRW in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 2 Immissionsorte

ID-Nr.	Bezeichnung	Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte	
			Tag	Nacht
IO-1	SPONHOLZER STR 91	W	55	40
IO-2	PRENZLAUER STR. 50	W	55	40
IO-3	SPONHOLZER STR. 69	W	55	40
IO-4	SPONHOLZER STR. 57	W	55	40
IO-5	SCHULE N	SO/MI	60	45
IO-6	SCHULE O	SO/MI	60	45
IO-7	SCHULE S	SO/MI	60	45
IO-8	SPONHOLZER STR. 18 C	SO/MI	60	45
IO-9	SPONHOLZER STR. 18D	SO/MI	60	45
IO-10	SPONHOLZER STR. 14	MI	60	45
IO-11	SPONHOLZER STR. 29	WA	55	40
IO-12	SPONHOLZER STR. 8 KI	KITA wie M	60	60

ID-Nr.	Bezeichnung	Gebiets- ausweisung	Immissions- richtwerte	
IO-13	SPONHOLZER STR. 11	WA	55	40
IO-10A	EICHHORSTER STR. 1	MI	60	45
IO-21	H.-JUST-STR. 8	M	60	45
IO-22	EINSTEINSTRASSE 3	W	55	40

Die Immissionsorte IO-11 und IO-13 liegen in einem allgemeinen Wohngebiet des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 22 „Johannesstraße“.

Für die Immissionsorte IO-5 bis IO-9, die im Bereich des geplanten Hochschulcampus liegen, wurden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) Tag/Nacht, wie bei einem Misch- oder Kerngebiet festgelegt. In gleicher Weise wurde mit der KITA (IO-12) verfahren, wobei es hier keinen Nachtbetrieb gibt und der Immissionsrichtwert Nacht im Rahmen einer Sonderfallprüfung analog dem Tagwert mit 60 dB(A) anzusetzen ist.

Der IO-10 und IO-10a liegen in einem Mischgebiet des Bebauungsplanes Nr. 21.

Die weiteren Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft wurden unter Verwendung des gültigen Flächennutzungsplanes der Stadt Neubrandenburg und der tatsächlichen Nutzung (hier Wohnen) festgelegt. Der IO-21 ist das Behördenzentrum in der Helmut-Just-Straße und kann folglich wie ein Mischgebiet betrachtet werden. Der IO-22 repräsentiert die Wohnnutzung in der Oststadt und wird daher wie ein Allgemeines Wohngebiet behandelt.

3 Verwendete Unterlagen

- (1) Bebauungsplan Nr. 21 der Stadt Neubrandenburg „Gewerbegebiet Warliner Straße“ Kontingentierung gewerblicher Geräusche, PLANIVER Planungsbüro für Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen GmbH Neubrandenburg, 09. April 2001
- (2) Bebauungsplan Nr. 21 „Warliner Straße“ der Stadt Neubrandenburg - Planzeichnung und Festsetzungen, Bearbeitungsstand Juni 2002, einschließlich der 1. Änderung ca. 2014; aktuell entnommen aus dem Internetportal der Stadt Neubrandenburg
- (3) Bebauungsplan Nr. 22 „Johannesstraße“ der Stadt Neubrandenburg - Planzeichnung und Festsetzungen, Bearbeitungsstand September 2005,

- aktuell entnommen aus dem Internetportal der Stadt Neubrandenburg
- (4) Bebauungsplan Nr. 20 „Ihlenfelder Straße“ einschließlich 1. Und 2. Änderung, Neubrandenburg ca. 2012; aktuell entnommen aus dem Internetportal der Stadt Neubrandenburg
 - (5) Satzung über die 1. Vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 „Glocksiner Straße“, Neubrandenburg August 2001; aktuell entnommen aus dem Internetportal der Stadt Neubrandenburg
 - (6) Satzung der Stadt Neubrandenburg über den einfachen Bebauungsplan Nr. 23.1 „Krusehofer Straße“, März 2002; sowie erste vereinfachte Änderung ca. 2011, aktuell entnommen aus dem Internetportal der Stadt Neubrandenburg
 - (7) Flächennutzungsplan der Stadt Neubrandenburg, 5. Änderung, 25. Mai 2011
 - (8) B-Plan Nr. 20 „Ihlenfelder Straße“ Lärmimmissionsprognose; SKH Ingenieurgesellschaft Schäfer Krentzlin Hamann mbH, Helmut-Just-Straße 8, Neubrandenburg, 15. September 2000

4 Kontingentierung der Schallemissionen für den Bebauungsplan

Bei der Kontingentierung ist zunächst die Vorbelastung zu ermitteln. Die Beiträge der Vorbelastung zur Schallimmission sind bei der Dimensionierung der IFSP entsprechend zu berücksichtigen.

Im Weiteren wird in Analogie mit den Begrifflichkeiten der TA-Lärm gearbeitet. So wird der durch die Schallemissionen aller Teilflächen des Bebauungsplanes Nr. 21 hervorgerufene Schallimmissionsbeitrag als Zusatzbelastung bezeichnet.

Die Gesamtbelastung ist dann als energetische Summe aus Vorbelastung und der Zusatzbelastung zu verstehen.

4.1 Vorbelastung

Weitere vorhandene oder zulässige gewerbliche Schallquellen in der Nachbarschaft müssen als Vorbelastung für die Kontingentierung des Bebauungsplans Nr. 21 mit in die Bilanz einbezogen werden. Im vorliegenden Falle handelt es sich um die im Bebauungsplan Nr. 20 festgesetzten IFSP (Kontingente) und die Industriegebiete des Bebauungsplan Nr. 68.

Die Vorbelastung ausgehend vom Bebauungsplan Nr. 20 wurde an Hand der dazu ausgeführten Schalltechnischen Untersuchung (8) ermittelt. Für den Bebauungsplan

Nr. 68 sind keine Kontingente festgesetzt worden. In derartigen Fällen ist es zweckmäßig mit charakteristischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln zu arbeiten. Im vorliegenden Falle eines Industriegebietes wird hierzu mit 65/50 dB(A) je qm gearbeitet.

Nördlich der B104 gibt es weiterhin den einfachen Bebauungsplan Nr. 23 der eingeschränkte Gewerbegebiete ausweist. Festsetzungen zur Schallemission bestehen in diesem B-Plan nicht. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Oststadt – hierbei bes. IO-22 – im Einwirkungsbereich des dort ansässigen Gewerbes liegt. Im Ergebnis der neu ausgearbeiteten Kontingentierung für den B-Plan 21 sind die anteiligen Schallimmissionen unter Berücksichtigung von Vorbelastungen aus den Bebauungsplänen Nr. 20 und 68 in der Oststadt (IO-21 und IO-22) ausreichend weit unter den IRW (s.u.), so dass in Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde auf eine Untersuchung der Vorbelastungsanteile ausgehend vom Bebauungsplan Nr. 23 verzichtet werden konnte.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmsystem LIMA nach dem Verfahren der TA-Lärm/DIN ISO 9613 Teil 2 mit A-bewerteten Schalleistungspegeln mit Dämpfungsparametern bei 500 Hz.

Die Berechnungsergebnisse für die Vorbelastung sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3 Immissionspegel Vorbelastung

Nr.	Gebäude- name/ Bezeichnung	Nutzung	IRW		Beurteilungs- pegel		Einhaltung/ Überschreitung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	SPONHOLZER STR 91	W	55	40	50,7	35,9	-4,3	-4,1
IO-2	PRENZLAUER STR. 50	W	55	40	49,1	34,3	-5,9	-5,7
IO-3	SPONHOLZER STR. 69	W	55	40	46,7	31,7	-8,3	-8,3
IO-4	SPONHOLZER STR. 57	W	55	40	47	32,3	-8,0	-7,7
IO-5	SCHULE N	SO/MI	60	45	44,3	29,2	-15,7	-15,8
IO-6	SCHULE O	SO/MI	60	45	46,3	31,7	-13,7	-13,3
IO-7	SCHULE S	SO/MI	60	45	29,9	15,3	-30,1	-29,7
IO-8	SPONHOLZER STR. 18 C	SO/MI	60	45	46,5	32,2	-13,5	-12,8
IO-9	SPONHOLZER STR. 18D	SO/MI	60	45	46,6	31,9	-13,4	-13,1

Nr.	GebäudeName/ Bezeichnung	Nutzung	IRW		Beurteilungs- pegel		Einhaltung/ Überschreitung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-10	SPONHOLZER STR. 14	MI	60	45	42,9	28,3	-17,1	-16,7
IO-11	SPONHOLZER STR. 29	WA	55	40	45,1	30,4	-9,9	-9,6
IO-12	SPONHOLZER STR. 8 KI	KITA wie M	60	60	44,8	30,3	-15,2	-29,7
IO-13	SPONHOLZER STR. 11	WA	55	40	44,4	29,8	-10,6	-10,2
IO-10A	EICHHORSTER STR. 1	MI	60	45	45	30,3	-15,0	-14,7
IO-21	H.-JUST-STR. 8	M	60	45	42,3	27,8	-17,7	-17,2
IO-22	EINSTEINSTRASSE 3	W	55	40	42,5	27,9	-12,5	-12,1

Die obige Tabelle zeigt, dass die Vorbelastung deutlich unter den anzuwendenden Immissionsrichtwerten liegt. Die letzten beiden Spalten weisen als „Einhaltung/Überschreitung“ den verbleibenden Spielraum aus, der für die Kontingentierung des Bebauungsplanes Nr. 21 genutzt werden kann.

4.2 Kontingentierung

Die Zuschnitte der Kontingente/Teilflächen und die IFSP des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 21 wurden weitestgehend beibehalten. Auch die Bezeichnungen der Teilflächen wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit beibehalten. Die Nummern entfallender Teilflächen wurden nicht neu genutzt, die Nummerierung wurde fortgeschrieben.

Die IFSP der Teilflächen sind in einer Optimierungsrechnung so ermittelt worden, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der zugehörige Immissionsrichtwert in der Gesamtbelastung überschritten wird.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmsystem LIMA auf der Grundlage von DIN 9613-2. Die Randbedingungen sind im Folgenden aufgeführt:

- Keine Berücksichtigung von Hindernissen im Bereich der Kontingente/Teilflächen
- Aufpunkthöhe 5 m

- Quellhöhe der IFSP 1 m
- Keine Berücksichtigung der Langzeit-Mittelung
- Ausbreitungsparameter 10 °C und 70 % Luftfeuchtigkeit
- Verwendung der Dämpfungsparameter bei 500 Hz
- Keine Reflexionen an den Gebäuden im Umfeld der Kontingente
- Keine Berücksichtigung von Ruhezeiten der TA-Lärm

Die folgenden beiden Tabellen zeigen die resultierenden Schallimmissionen der Zusatzbelastung und der resultierenden Gesamtbelastung.

Tabelle 4 Immissionspegel Zusatzbelastung ausgehend von den IFSP des B-Plan Nr. 21

Nr.	Gebäude- name/ Bezeichnung	Nutzung	IRW		Beurteilungs- pegel		Einhaltung/ Überschreitung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	SPONHOLZER STR 91	W	55	40	52,8	37,8	-2,2	-2,2
IO-2	PRENZLAUER STR. 50	W	55	40	53,9	38,9	-1,1	-1,1
IO-3	SPONHOLZER STR. 69	W	55	40	53,8	38,8	-1,2	-1,2
IO-4	SPONHOLZER STR. 57	W	55	40	52,6	37,6	-2,4	-2,4
IO-5	SCHULE N	SO/MI	60	45	49,7	34,7	-10,3	-10,3
IO-6	SCHULE O	SO/MI	60	45	53,8	39,1	-6,2	-5,9
IO-7	SCHULE S	SO/MI	60	45	51,7	37,1	-8,3	-7,9
IO-8	SPONHOLZER STR. 18 C	SO/MI	60	45	55,8	40,8	-4,2	-4,2
IO-9	SPONHOLZER STR. 18D	SO/MI	60	45	57,7	42,7	-2,3	-2,3
IO-10	SPONHOLZER STR. 14	MI	60	45	45,7	30,8	-14,3	-14,2
IO-11	SPONHOLZER STR. 29	WA	55	40	49,8	34,9	-5,2	-5,1
IO-12	SPONHOLZER STR. 8 KI	KITA wie M	60	60	54,1	39,6	-5,9	-20,4
IO-13	SPONHOLZER STR. 11	WA	55	40	54,1	39,3	-0,9	-0,7
IO-10A	EICHHORSTER STR. 1	MI	60	45	56,3	41,9	-3,7	-3,1
IO-21	H.-JUST-STR. 8	M	60	45	48,9	33,9	-11,1	-11,1
IO-22	EINSTEINSTRASSE 3	W	55	40	47,4	32,4	-7,6	-7,6

Tabelle 5 Immissionspegel Gesamtbelastung

Nr.	Gebäude- name/ Bezeichnung	Nutzung	IRW		Beurteilungs- pegel		Einhaltung/ Überschreitung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	SPONHOLZER STR 91	W	55	40	54,9	40	-0,1	0,0
IO-2	PRENZLAUER STR. 50	W	55	40	55,2	40,2	0,2	0,2
IO-3	SPONHOLZER STR. 69	W	55	40	54,6	39,6	-0,4	-0,4
IO-4	SPONHOLZER STR. 57	W	55	40	53,6	38,7	-1,4	-1,3
IO-5	SCHULE N	SO/MI	60	45	50,8	35,8	-9,2	-9,2
IO-6	SCHULE O	SO/MI	60	45	54,5	39,8	-5,5	-5,2
IO-7	SCHULE S	SO/MI	60	45	51,7	37,1	-8,3	-7,9
IO-8	SPONHOLZER STR. 18 C	SO/MI	60	45	56,3	41,4	-3,7	-3,6
IO-9	SPONHOLZER STR. 18D	SO/MI	60	45	58	43	-2,0	-2,0
IO-10	SPONHOLZER STR. 14	MI	60	45	47,5	32,8	-12,5	-12,2
IO-11	SPONHOLZER STR. 29	WA	55	40	51,1	36,2	-3,9	-3,8
IO-12	SPONHOLZER STR. 8 KI	KITA wie M	60	60	54,6	40,1	-5,4	-19,9
IO-13	SPONHOLZER STR. 11	WA	55	40	54,5	39,8	-0,5	-0,2
IO-10A	EICHHORSTER STR. 1	MI	60	45	56,6	42,2	-3,4	-2,8
IO-21	H.-JUST-STR. 8	M	60	45	49,8	34,8	-10,2	-10,2
IO-22	EINSTEINSTRASSE 3	W	55	40	48,6	33,7	-6,4	-6,3

Es wird deutlich, dass die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet¹. An den IO-21 und IO-22 sind die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschritten, so dass im Fazit auf eine Betrachtung der Vorbelastungen ausgehend vom Bebauungsplan Nr. 31.1 verzichtet werden konnte.

Die IFSP der neu abgeleiteten Kontingentierung sind in der folgenden Tabelle den Kontingenten aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan gegenübergestellt:

¹ Auf Grund der Rundungsregeln der TA-Lärm auf ganze Dezibel, ist eine Überschreitung von bis zu 0,4 dB(A) als Einhaltung zu werten.

Tabelle 6 neu ermittelte IFSP im Vergleich mit dem rechtskräftigen Bestand

Teilfläche	IFSP neu: Konzept V02		IFSP im rechtskräftigen Bebauungsplan		Änderung		Bemerkung
	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	
TF 1	58	43	58	43	0	0	
TF 2	57	42	57	42	0	0	
TF 3	60	45	60	45	0	0	
TF 4	60	45	60	45	0	0	
TF 5	61	46	61	46	0	0	
TF 6	63	48	63	48	0	0	
TF 7	56	41	56	41	0	0	
TF 8	58	43	58	43	0	0	
TF 9	---	---	55	40	n.a.	n.a.	Teilfläche entfällt
TF 10	57	42	57	42	0	0	
TF 11	53	38	53	38	0	0	
TF 12	---	---	55	42	n.a.	n.a.	Teilfläche entfällt
TF 13	59	45	56	42	3	3	
TF 14	60	45	60	45	0	0	
TF 15	55	40	55	40	0	0	
TF 16	55	42	55	42	0	0	
TF 17	56	41	56	41	0	0	
TF 18	64	49	65	50	-1	-1	Verschiebung & Flächenzunahme
TF 19	60	45	60	45	0	0	
TF 20	62	47	62	47	0	0	
TF 21	65	50	65	50	0	0	
TF 22	65	50	65	50	0	0	
TF 23	65	50	65	50	0	0	
TF 24	63	48	63	48	0	0	
TF 26	55	42	---	---	n.a.	n.a.	neue TF

Teilfläche	IFSP neu: Konzept V02		IFSP im rechtskräftigen Bebauungsplan		Änderung		Bemerkung
	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	Tag in dB je m ²	Nacht in dB je m ²	
TF 27	60	45	---	---	n.a.	n.a.	neue TF
TF 28	58	43	---	---	n.a.	n.a.	neue TF (Bestand Schmidt&Thürmer)
TF 24a	62	47	---	---	n.a.	n.a.	neue TF (bisher Verkehrsfläche PP)

Das Ergebnis dieser Berechnungen wird im folgenden Abschnitt als Vorschlag für textliche Festsetzung(en) im Bebauungsplan formuliert.

4.3 Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Folgende Festsetzungen werden empfohlen (kursiver Text und Tabellen). Die Kennzeichnung und Begrenzung der Teilflächen ist in der Planzeichnung darzustellen (vgl. dazu Lageplan Anlage 2) – die digitalen Vektordaten der Teilflächen des Berechnungsmodells werden der Stadtverwaltung dazu übergeben.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) weder tags (06.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 06.00 h) überschreiten.

IFSP tags und nachts in dB

Teilfläche	IFSP in dB(A)/m ²	
	Tag	Nacht
TF 1	58	43
TF 2	57	42
TF 3	60	45

Teilfläche	IFSP in dB(A)/m ²	
	Tag	Nacht
TF 4	60	45
TF 5	61	46
TF 6	63	48
TF 7	56	41
TF 8	58	43
TF 10	57	42
TF 11	53	38
TF 13	59	45
TF 14	60	45
TF 15	55	40
TF 16	55	42
TF 17	56	41
TF 18	64	49
TF 19	60	45
TF 20	62	47
TF 21	65	50
TF 22	65	50
TF 23	65	50
TF 24	63	48
TF 26	55	42
TF 27	60	45
TF 28	58	43
TF 24a	62	47

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach folgender Methode:

Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der nach TA-Lärm unter Berücksichtigung der tatsächlichen

Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung² berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j die Bedingung:

$$L_{r,j} \leq L_{IK,j}$$

erfüllt. Die Berechnung von $L_{IK,j}$ (auch als Immissionskontingent bezeichnet), erfolgt ausgehend von den festgesetzten IFSP der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Teilflächen nach DIN 9613-2, wie folgt:

$L_{IK,j}$ ist die nach DIN 9613-2 berechnete Schallimmission am Ort j unter folgenden Randbedingungen:

- die IFSP werden im Bereich der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche als Flächenschallquellen in einer Höhe von 1 m über GOK angesetzt,*
- die Höhe der maßgeblichen Immissionsorte j wird mit 5 m über GOK angesetzt,*
- keine Berücksichtigung der Abschirmung durch Hindernisse auf allen Teilflächen des Bebauungsplanes, für die IFSP festgesetzt sind,*
- keine Berücksichtigung von Reflexion,*
- keine Berücksichtigung von seitlichem Umweg,*
- Umgebungsbedingungen: 10 °C; 70% relativer Luftfeuchte,*
- keine meteorologische Korrektur,*
- Dämpfungsparameter der DIN 9613-2 bei 500 Hz,*
- keine Ruhezeitenzuschläge,*
- keine Impuls- oder Tonhaltigkeitszuschläge*

² d.h. es sind die realen Höhen der Immissionsorte anzuwenden und die im B-Plan vorhandenen abschirmenden Hindernisse zu berücksichtigen

5 Zusammenfassung

Die Stadt Neubrandenburg plant eine Änderung des Bebauungsplanes Nr. 21 „Warliner Straße“.

Auf Grund der benachbarten Lage von schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnen) und geräuschemittierenden Nutzungen ist eine entsprechende Bewältigung der Schallproblematik im Bebauungsplan notwendig. Aus diesem Grunde wurde bereits in der rechtskräftigen Fassung des Bebauungsplanes eine Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen festgesetzt. Dazu wurde seinerzeit die Methode der *„immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel“* (IFSP) verwendet. Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes ist eine Anpassung der Kontingentierung der zulässigen Schallemissionen vorzunehmen, die dann als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden kann.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch benachbarte Bebauungspläne wurde eine Anpassung der bestehenden Kontingentierung vorgenommen und ein Vorschlag für entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan ausgearbeitet.

Ankershagen, 29. März 2017

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' followed by a cursive 'L' and a long horizontal stroke extending to the right.

Dr. T. Lober

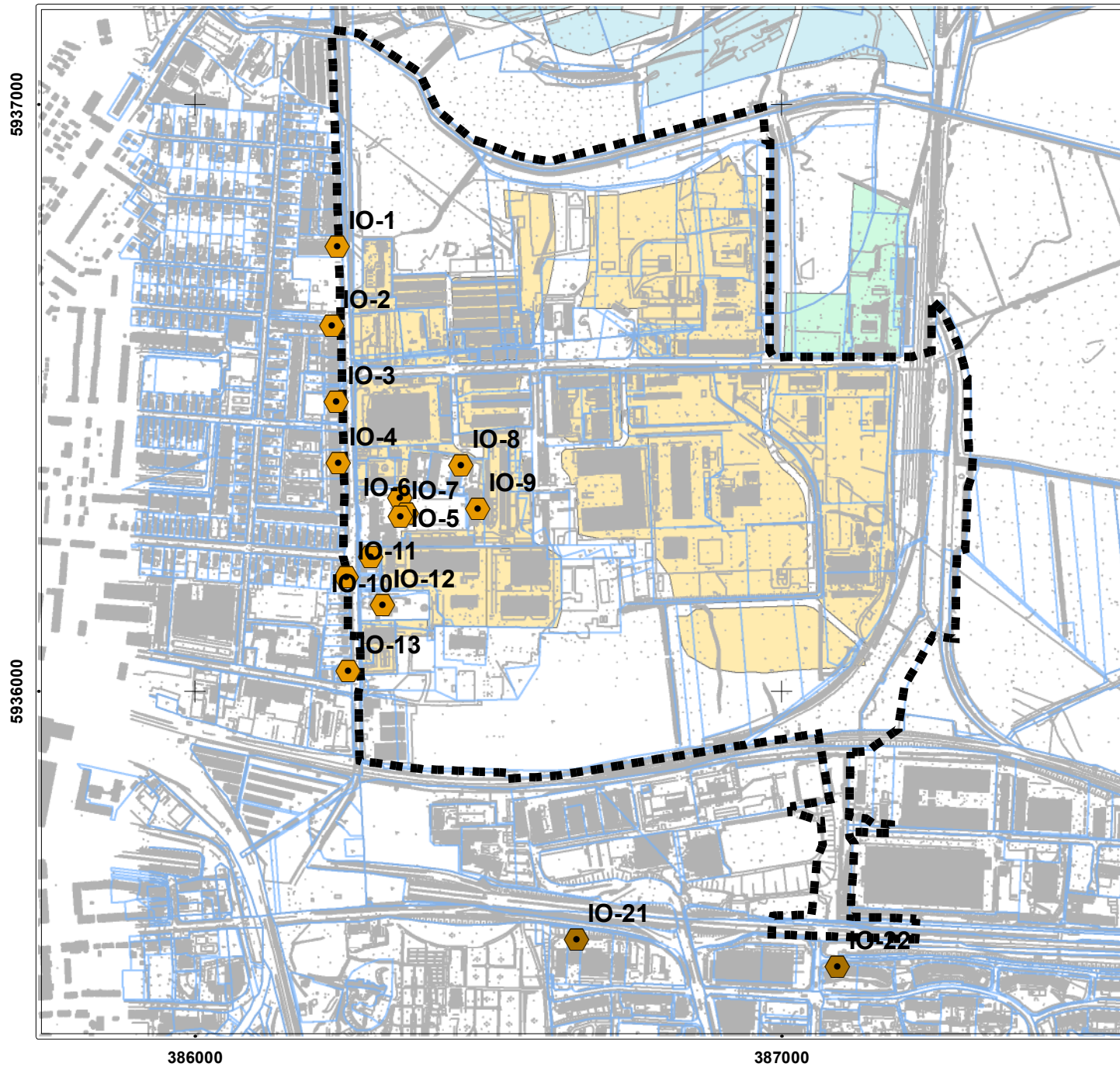
6 Quellen

- [DIN 18005-1] DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [DIN 45691] DIN 45691, Geräuschkontingentierung; Dezember 2006
- [DIN ISO 9613-2] DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Oktober 1999
- [Hansmann 2000] Hansmann, K. „TA-Lärm Kommentar“; C.H. Beck 2000
- [LIMA] Programmsystem LIMA, Version 11.1/11.2; Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft; Dortmund 2017
- [TA-Lärm 1998] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm); vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)

7 Anlagen

1. Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen bzw. Kontingenten
2. Lageplan der Kontingente gemäß neuem Konzept im B-Plan 21

Anlagen: 2 Seiten



Projekt:
Neubrandenburg, Änderung Bebauungsplan Nr. 21

Auftraggeber: Stadtverwaltung Neubrandenburg
 Abteilung Stadtplanung
 Friedrich-Engels-Ring 53
 17033 Neubrandenburg

Auftragnehmer: *Dr. Torsten Lober*

Umweltsachverständiger
 Am Nationalpark 10
 17219 Ankershagen

Titel:
Geräuschkontingentierung

Lageplan der Immissionsorte

Legende

- Immissionsorte
- IO Oststadt
- B21 Geltungsbereich (rechtskr.)
- Flurstücke
- Kontingente B21 (rechtskr.)
- Kontingente im B-Plan Nr. 20
- GI im B-Plan Nr. 68

Anlage 1

Kartengrundlage: Stadt Neubrandenburg
 Projekt Nr. 2580

1:10000

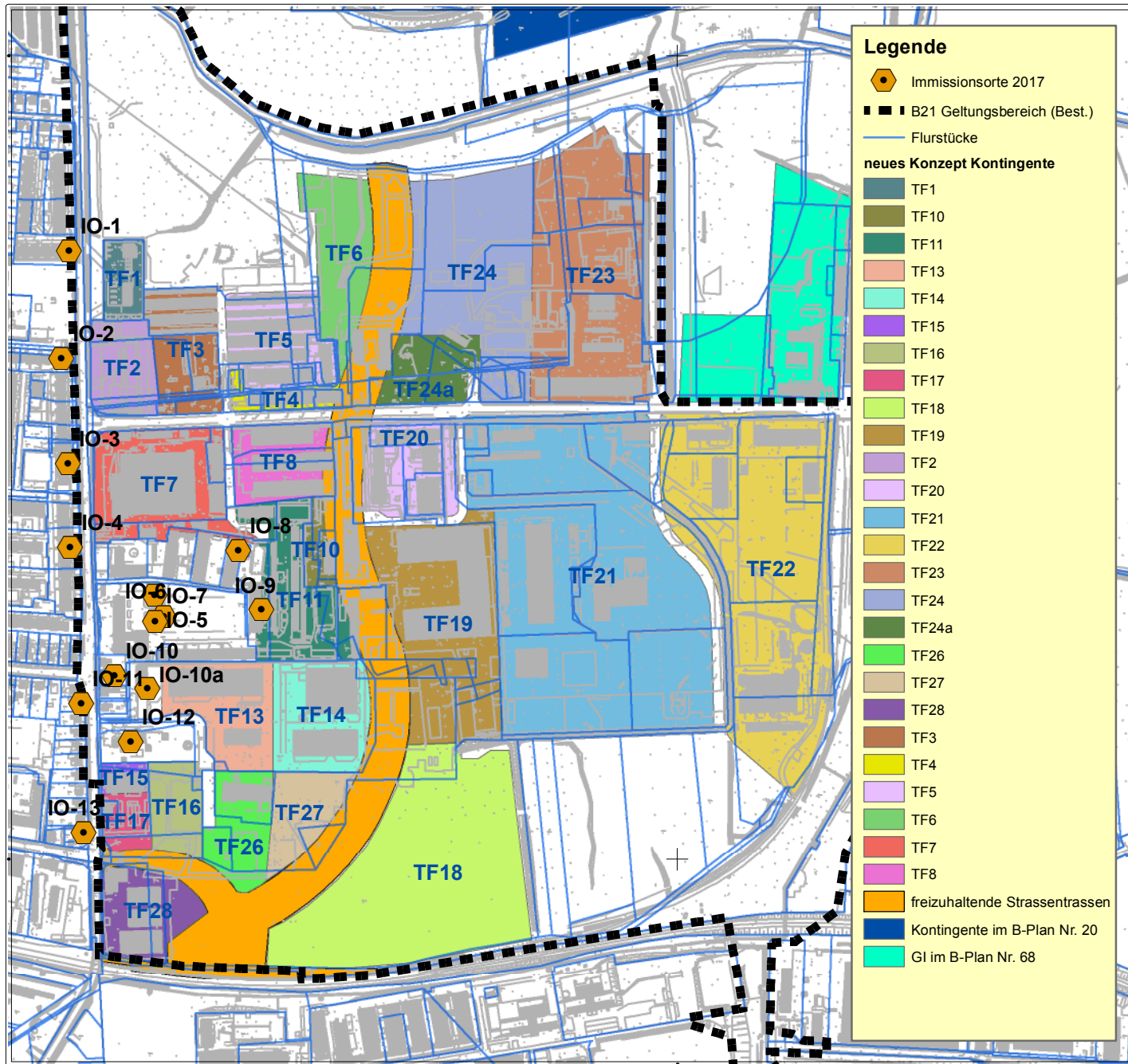
0 75 150 225 300 Meter

N

gezeichnet: 03. Januar 2017 geprüft 29.03.2017

5937000

5936000



387000

Legende

- Immissionsorte 2017
- B21 Geltungsbereich (Best.)
- Flurstücke

neues Konzept Kontingente

- TF1
- TF10
- TF11
- TF13
- TF14
- TF15
- TF16
- TF17
- TF18
- TF19
- TF2
- TF20
- TF21
- TF22
- TF23
- TF24
- TF24a
- TF26
- TF27
- TF28
- TF3
- TF4
- TF5
- TF6
- TF7
- TF8
- freizuhaltende Strassentrassen
- Kontingente im B-Plan Nr. 20
- GI im B-Plan Nr. 68

Projekt:
Neubrandenburg, Änderung Bbauungsplan Nr. 21

Auftraggeber:
 Stadtverwaltung Neubrandenburg
 Abteilung Stadtplanung
 Friedrich-Engels-Ring 53
 17033 Neubrandenburg

Auftragnehmer:
Dr. Torsten Lober

Umweltsachverständiger
 Am Nationalpark 10
 17219 Ankershagen

Titel:
Geräuschkontingentierung

Lageplan der Teilflächen (Emissionskontingente) für die Änderung des Bbauungsplanes

Konzept Variante 1

Anlage 2

Kartengrundlage: Stadt Neubrandenburg
 Projekt Nr. 2580

1:7500

0 35 70 140 210 280 Meter

N

gezeichnet: 28. März 2017 geprüft: 29. März 2017