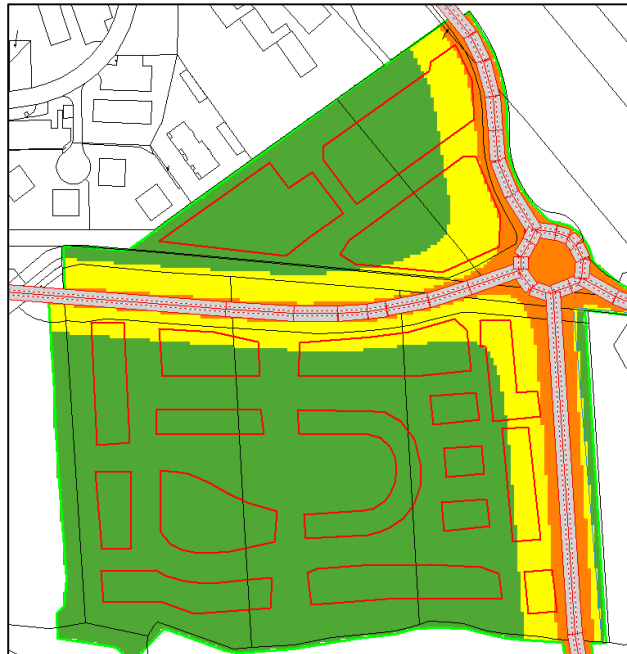


# Immissionsschutztechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 76 „Flottmoorkoppel“ der Stadt Kaltenkirchen



## **Auftraggeber:**

Stadt Kaltenkirchen  
Bau- und Planungsabteilung  
Postfach 1452  
24562 Kaltenkirchen

## **Auftragnehmer:**



6. Mai 2015

Projektnummer: LK 2015.048

# Immissionsschutztechnische Untersuchung

## zum Bebauungsplan Nr. 76 „Flottmoorkoppel“ der Stadt Kaltenkirchen

### **Auftraggeber:**

Stadt Kaltenkirchen  
Bau- und Planungsabteilung  
Postfach 1452  
24562 Kaltenkirchen

### **Auftragnehmer:**



Berichtsstand:	6. Mai 2015
Berichtsumfang:	17 Seiten sowie 5 Anlagen
Projektnummer:	LK 2015.048
Berichtsnummer:	2015.048.3
Projektleitung:	Bernd Kögel

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Arbeitsunterlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
4.1	Maßgebliche Immissionsorte .....	5
4.2	Verkehr .....	5
4.3	Gewerbelärm .....	7
<b>5</b>	<b>Eingangsdaten Gewerbelärm</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Eingangsdaten Verkehrslärm</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b> .....	<b>10</b>
7.1	Straßenverkehr .....	10
7.2	Gewerbelärm .....	11
<b>8</b>	<b>Fazit und Empfehlungen</b> .....	<b>12</b>
8.1	Lärmpegelbereiche .....	12
8.2	Empfehlungen zum Verkehrslärm.....	14
8.3	Empfehlungen zum Gewerbelärm .....	14
<b>9</b>	<b>Anlagen</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>17</b>

## 1 Aufgabenstellung

Für den Bereich des B-Plans Nr. 76 „Flottmoorkoppel“ in Kaltenkirchen wird eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Es wird eine Festsetzung als allgemeines Wohngebiet bzw. Mischgebiet geplant. Für diese Nutzung wird eine Prognose der schalltechnischen Auswirkungen vorgelegt.

Die Untersuchung beinhaltet die Berechnung und Beurteilung der Schallauswirkungen durch den Straßenverkehr und den Gewerbelärm auf das Plangebiet.

Konfliktbereiche werden aufgezeigt und soweit erforderlich Hinweise zu Maßnahmen zum Schallschutz als Grundlage für die Bebauungsplan-Festsetzungen erarbeitet.

## 2 Arbeitsunterlagen

Folgende Planunterlagen und Daten unterliegen der Untersuchung:

Folgende Unterlagen wurden für die Berechnung herangezogen:

- Immissionsschutztechnische Untersuchung zur 5. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 61 „Westerwohld Nord“ der Stadt Kaltenkirchen (LÄRMKONTOR GmbH, Projektnummer LK 2008.242 vom Januar 2009)
- Immissionsschutztechnische Untersuchung zur 9. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Kaltenkirchen (LÄRMKONTOR GmbH, Projektnummer LK 2010.101 vom März 2011)
- Immissionsschutztechnische Untersuchung zur 7. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 „Westerwohld Nord“ der Stadt Kaltenkirchen (LÄRMKONTOR GmbH, Projektnummer LK 2011.084 vom Juni 2011)
- Immissionsschutztechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 74 „Hochmoor“ der Stadt Kaltenkirchen (LÄRMKONTOR GmbH, Projektnummer LK 2010.101 vom März 2011)
- Immissionsschutztechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 52 B der Stadt Kaltenkirchen (LÄRMKONTOR GmbH, Projektnummer LK 2013.009 vom April 2013)
- Angrenzende B-Pläne für Gewerbegebiete mit Begründung: B-Pläne 26 und 52 B in digitaler Form (pdf-Format), elektronisch übermittelt vom Auftraggeber am 08.12.2008
- Angaben zur Wohnnutzung im bestehenden Gewerbe in digitaler Form (pdf-Format), elektronisch übermittelt von der Stadt Kaltenkirchen am 19.05.2010
- Planzeichnung zur Einstufung der Vorbelastung, übergeben durch den Auftraggeber am 08.02.2011

- Planunterlagen im pdf Format, übermittelt per E-Mail vom Büro Architektur und Stadtplanung am 17.04.2015

### **3 Berechnungsgrundlagen**

Der Untersuchungsraum und die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Hierbei wurden die vorhandenen Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, sowie die relevanten Schallquellen des Vorhabens in Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1).

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2014 der Firma Wölfel Messsysteme · Software GmbH + Co. KG durchgeführt.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden auf Grundlage der TA Lärm /7/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /1/ und mit der Windstatistik von Hamburg /2/ durchgeführt.

### **4 Beurteilungsgrundlagen**

#### **4.1 Maßgebliche Immissionsorte**

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 76 in Kaltenkirchen ist eine Ausweisung als Wohn- bzw. Mischgebiet (WA, MI) vorgesehen (siehe Anlage 1).

#### **4.2 Verkehr**

Die für die Beurteilung der auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden Verkehrslärmimmissionen maßgebliche Grundlage ist die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ /3/. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /4/ sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte, getrennt für den Tag (6 - 22 Uhr) und die Nacht (22 - 6 Uhr), angegeben (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte „Verkehrslärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 (Auszug)**

Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005		Darstellung im Schallimmissionsplan
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)	
reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)	hellgrün
allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)	mittelgrün
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)	dunkelgrün/hellgelb
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)	gelb

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 /4/ anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau handelt es sich hierbei um erwünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Der Planaufsteller verfügt daher über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle für das Einsetzen einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm. Nach allgemeiner Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /5/ als Obergrenze des Ermessensspielraums herangezogen (siehe Tabelle 2 ).

**Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV (Auszug)**

Nutzung	Grenzwerte 16. BImSchV		Darstellung im Schallimmissionsplan
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)	
reine und allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)	dunkelgrün
Misch- und Kerngebiete	64 dB(A)	54 dB(A)	gelb

Nach derzeitigem Wissensstand kann zudem davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung /6/ erreicht.

### 4.3 Gewerbelärm

Die Gewerbelärmimmissionen werden nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /7/ beurteilt, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm /7/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (6-22 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22-6 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hier nach die in Tabelle 3 aufgeführten Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

**Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Auszug)**

Nutzung	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	
	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in Kurgebieten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie an Krankenhäusern und Pflegeanstalten muss zusätzlich ein Zuschlag für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 6 - 7 Uhr und 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 6 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr) erteilt werden.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### 5 Eingangsdaten Gewerbelärm

Die bestehenden Gewerbe- und Industriegebiete in der Südstadt Kaltenkirchen sind mit den nach DIN 18005 /8/ planungsrechtlich zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln belegt (Anlage 1). Für uneingeschränkte Gewerbeflächen sind hiernach zunächst flächenbezogene Schallleistungspegel von 60 dB(A) Tag/Nacht und für uneingeschränkte Industrieflächen von 65 dB(A) Tag/Nacht anzusetzen. In den Gewerbe- und Industriegebieten des 5., 6. und 7. Änderungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 61 sowie des Bebauungsplanes Nr. 74 waren die planungsrechtlich festgesetzten Emissionsbeschränkungen zu veranschlagen.

Es ergeben sich für alle weiteren bestehenden Gewerbe- und Industrieflächen bereits gewisse Einschränkungen für den Nachtbetrieb hinsichtlich der Abstrahlung in Richtung (Nord-)Westen in Bezug auf das vorhandene Wohngebiet am Flottmooring. Hier wird

zur Berücksichtigung der Bestandssicherung der vorhandenen Gewerbe- und Industriebetriebe eine Gemengelage zugrunde gelegt.

Die Emissionen aus nach DIN 45691 kontingentierten Flächen im Bereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 61 sowie des Bebauungsplanes Nr. 74 werden mit festgesetzten Kontingenten in Ansatz gebracht und deren Immissionen separat dokumentiert. Um eine einheitliche Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613 für alle Gewerbelärmflächenschallquellen gleichermaßen zu erreichen, erfolgte eine Umrechnung der DIN 45691 kontingentierten Flächen. Hierzu wurden die Schalleinträge dieser Flächen an der Plangebietsgrenze in einer repräsentativen Höhe von 11 m über Gelände (OG III) bestimmt. Um dieselben Schalleinträge dieser Flächen gemäß ISO 9613 am jeweils maßgeblichen Immissionsort am südlichen bzw. östlichen Rand des Plangebiets zu berechnen war die flächenbezogene Schalleistung pro m<sup>2</sup> der Einzelflächen gegenüber der Ausbreitungsberechnung nach DIN 45691 noch um ca. 3 bis 4 dB(A) zu erhöhen. Die Erhöhung war für den Tag- und den Nachtzeitraum gleichermaßen anzusetzen. Die für die Ausbreitungsberechnung unterlegten flächenbezogenen Schalleistungspegel gemäß ISO 9613 und die festgesetzten Ausgangswerte nach DIN 45691 sind jeweils flächenbezogen in der Anlage 1 aufgeführt.

Die Gewerbelärberechnung erfolgt somit unter durchgängiger Berücksichtigung von Meteorologie, Bodendämpfung, Topographie (Lärmschutz) und gegenseitiger Abschirmung.

In den Gewerbe- und Industriegebieten außerhalb des 5. Änderungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 61 und des Bebauungsplanbereiches Nr. 74 wird nachts lediglich in sehr geringem Umfang gearbeitet. Hier ist auch künftig zu erwarten, dass nicht mehr als etwa 25 % bis 30 % der Betriebe nachts tätig sind. Einige der Betriebe haben im Zusammenhang mit aktuellen Erweiterungsplänen Nachtarbeit explizit nicht angekündigt. Zusätzlich ist den Prognosen deshalb zugrunde zu legen, dass nicht mehr als maximal die Hälfte der Betriebe nachts lärmrelevant tätig sind. Zudem ist zu unterstellen, dass nicht alle Betriebe ihre lauteste Nachtstunde zur selben Zeit haben. Dies wird immissionsseitig mit einer Minderung von 3 dB(A) für die nächtliche Vorbelastung aus diesen Flächen berücksichtigt.

Ferner befinden sich zahlreiche Wohnhäuser in den bestehenden Gewerbegebieten. Es wird davon ausgegangen, dass durch den Tagbetrieb der Gewerbebetriebe keine Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm /7/ an den Wohngebäuden in der Nachbarschaft entstehen. Hieraus ergeben sich die zugrunde gelegten Einschränkungen für den Tagbetrieb.



Die sich für die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm an der vorhandenen oder geplanten Wohnbebauung ergebenden Beurteilungspegel der Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen, sind in der Anlage 1 dargestellt.

Für alle Gewerbeflächen wurde eine pauschale Emissionshöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt.

Östlich der Planstraße C wird ein Schallschutzwall mit der hier städtebaulich maximal vertretbaren Höhe von 4 m geplant. Die Maßnahme wird den Gewerbelärberechnungen untersetzt.

Die Planung entspricht somit dem planerischen Leitsatz zunächst alle realistisch umsetzbaren, aktiven Schallschutzmaßnahmen gegenüber dem Gewerbelärm so weit wie möglich auszuschöpfen, bevor gebäudebezogene Schutzmaßnahmen festgesetzt werden.

## 6 Eingangsdaten Verkehrslärm

Das Plangebiet wird vom Krückauring durchquert. Es grenzt im Osten an einen Kreisverkehr, von dem die Süderstraße nach Norden und Osten abzweigt. Zusätzlich ist eine Planstraße entlang des Mischgebiets zu berücksichtigen. Nach Angaben des Planungsbüros Rümenapp werden Prognosezahlen für das Jahr 2025 berücksichtigt. Folgende Verkehrszahlen finden Berücksichtigung (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4: Verkehrsdaten für die Berechnung-Prognose 2025**

Abschnitt	M (Tag/Nacht)	Lkw-Anteil p [%]		Straßen- oberfläche	V <sub>zul</sub> [km/h]
		Tag	Nacht		
Süderstraße Nord	298/41	1,8	1,8	Asphalt	50
Süderstraße Ost	118/26	5,7	5,7	Asphalt	50
Planstraße Süd	354/65	0,5	0,5	Asphalt	50
Krückauring	185/30	0,6	0,6	Asphalt	50

**Erläuterungen:**

M: Kfz/h  
 V<sub>zul</sub>: zulässige Höchstgeschwindigkeit

## 7 Berechnungsergebnisse

### 7.1 Straßenverkehr

Die Berechnungen zu den Verkehrslärmeinwirkungen für den vorliegenden Bebauungsplan wurden getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr) durchgeführt. Es wurden Rasterlärmkarten für eine Immissionshöhe von 4 m (entspricht 1. Obergeschoss) berechnet (siehe Anlagen 2a und 2b).

Gesundheitsgefährdende Verkehrslärmpegel über 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts werden ebenso nicht berechnet, wie Beurteilungspegel tags > 65 dB(A) in den Außenbereichen.

#### Mischgebiet

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden an der Planstraße C nachts nicht eingehalten. Überschreitungen der Grenzwerte der 16.BImSchV /5/ von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden nicht berechnet. Es werden für das Mischgebiet keine Festsetzungen zum Verkehrslärm empfohlen, da zumindest die Grenzwerte der 16.BImSchV /5/ eingehalten werden können.

#### WA tags

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags werden in den Baufeldern im Nahbereich der Durchgangsstraßen in den WA 1, 2, 4, 12, 14 und 15 überschritten (dunkelgrüne Farben in Anlage 2a . Mögliche Überschreitungen der Grenzwerte der 16.BImSchV /5/ von 59 dB(A) tags konzentrieren sich auf die WA 1, 2, 12 und 15.

#### WA nachts

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) nachts werden in den Baufeldern im Nahbereich der Durchgangsstraßen in den WA 1, 2, 4, 5 sowie 11 bis 15 überschritten (dunkelgrüne Farben in Anlage 2b . Mögliche Überschreitungen der Grenzwerte der 16.BImSchV /5/ von 49 dB(A) nachts konzentrieren sich auf die WA 1, 2, 4, 5, 12, 14 und 15.

Diesem möglichen Lärmkonflikt sollte mit einer Schallschutzfestsetzung für die Baugebiete begegnet werden, in denen die Grenzwerte der 16.BImSchV /5/ möglicherweise nicht eingehalten werden können. Es könnten hier lärmabgewandte Seiten geplant werden, an denen die Grenzwerte eingehalten werden können. Hier könnten sich Aufenthaltsräume vorrangig orientieren.

## 7.2 Gewerbelärm

Im Tagzeitraum werden die Richtwerte der TA Lärm /7/ in allen geplanten Gebietskategorien eingehalten (vgl. grüne Farben in Anlage 3a).

Die höchsten Schalleinträge sind im Südosten festzustellen.

Die Richtwerte für Mischgebiete von 45 dB(A) werden im Nachtzeitraum durchgängig eingehalten, die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) am südlichen und östlichen Rand des Plangebiets jedoch um bis zu etwa 4 dB(A) überschritten (vgl. gelbe Farben in Anlage 3b).

Eine Lösungsmöglichkeit könnte eine Festsetzung für die Überschreitungsbereiche darstellen, dass die Schlafräume zur Nord- bzw. Westseite ausgerichtet werden. Diese Festsetzung allein genügt voraussichtlich nicht überall, da die geplanten Baukörper voraussichtlich auch über einige Schlafräume nach Süden verfügen.

Für die Bauleitplanung ist es als problematisch anzusehen, dass die hier zur Beurteilung herangezogene TA Lärm /7/ grundsätzlich keine Anwendung von passiven Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden vorsieht. Sie akzeptiert durch das Abstellen auf Außenpegel lediglich Abschirmungen, Abstände und Abzonierungen als aktive Schallschutzmaßnahmen (Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg). Die Richtwertüberschreitungen im Nachtzeitraum erfordern somit zusätzlich besondere Maßnahmen.

Sofern eine Anordnung aller Schlafräume einer Wohnung an einer lärmabgewandten Seite nicht möglich ist, sollten verbleibende Schlafräume nach Süden und Osten durch eine zweite Schale, etwa verglaste Vorbauten, Loggien, Wintergärten oder vergleichbare Maßnahmen (z.B. abschirmende Gebäudeteile) geschützt werden. Dieser Schallschutz muss alle Fenster von Schlafräumen umfassen, die geöffnet werden können. Festverglasungen ohne die Möglichkeit diese zu öffnen sind auch ohne Schallschutzvorbauten möglich.

## 8 Fazit und Empfehlungen

### 8.1 Lärmpegelbereiche

Es ergeben sich folgende Lärmpegelbereiche gemäß Tabelle 8 der DIN 4109 ([Beurteilungspegel Verkehr] +3dB) + Gewerbelärm:

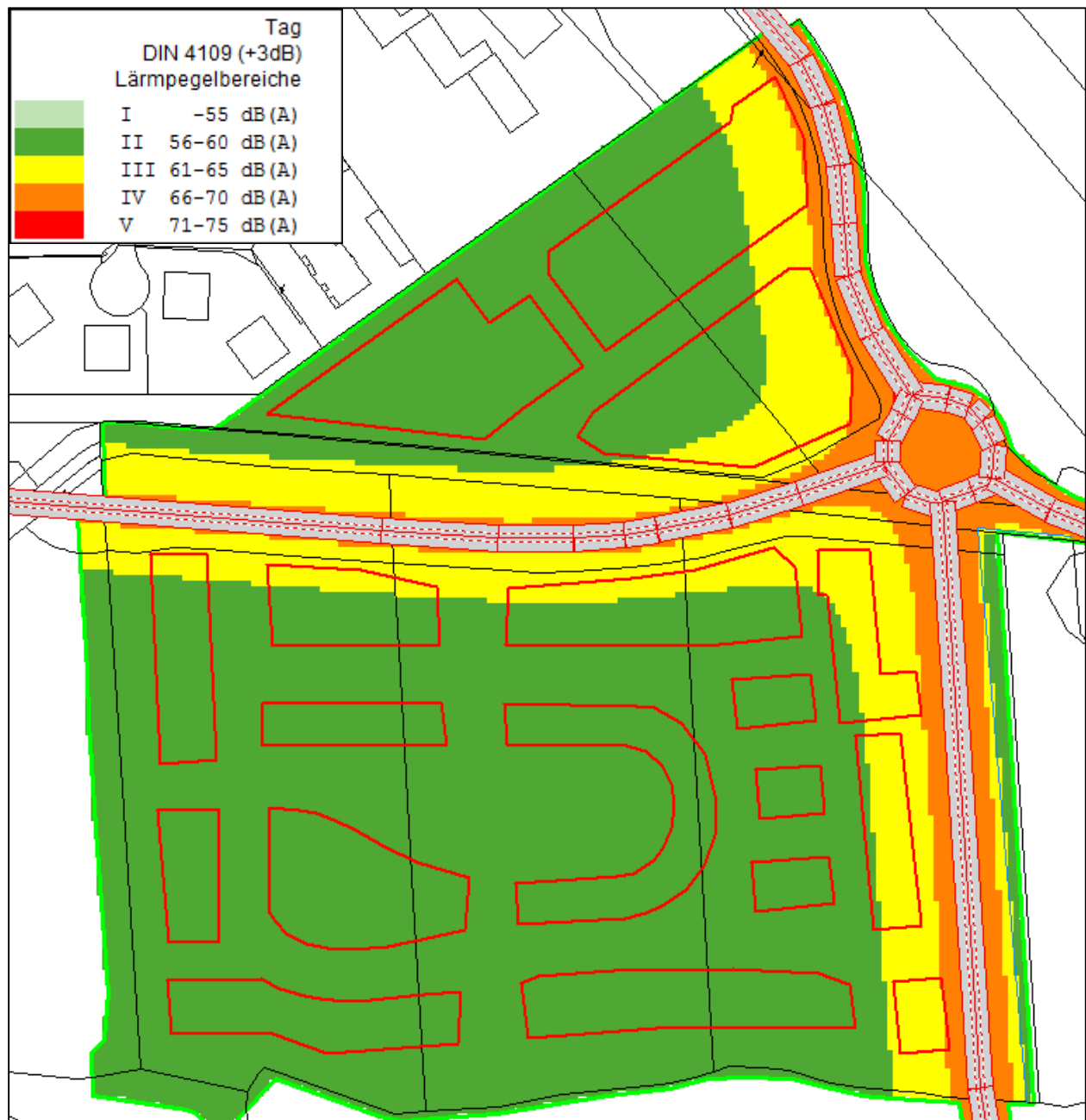


Abbildung 1: Lärmpegelbereiche

Den gemäß Planzeichnung festgesetzten Lärmpegelbereichen entsprechen folgende Anforderungen an den passiven Schallschutz der Gebäudefronten:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	Maßgeblicher Außen- lärmpegel	Erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile*	
		Wohnräume	Büroräume**
III	61-65	35	30

\*= Resultierendes Schalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils (Wände, Fenster und Lüftung zusammen)

\*\*= 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.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereichs genügen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und des Baufreistellungsverfahrens ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Anforderungen der DIN 4109 nachzuweisen.

## 8.2 Empfehlungen zum Verkehrslärm

Folgende Formulierungen könnten planrechtlich zum Verkehrslärm festgesetzt werden:

- *Die Luftschalldämmung der Außenbauteile ist in den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen entsprechend folgenden Anforderungen an den passiven Lärmschutz auszuführen.*

*Lärmpegelbereich LPB III*

*Maßgeblicher Außenlärmpegel: 61 – 65 dB(A)*

*Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß bei*

*a) Büroräumen: 30 dB(A)*

*b) Wohnungen: 35 dB(A)*

- *Im Rahmen der jeweiligen Bauantragsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen. Dabei sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für den Summenpegel aus Verkehrslärm und Gewerbelärm zu bestimmen. Ergibt sich aus der Prognose ein höherer Lärmpegelbereich am Gebäude, sind die Schallschutzmaßnahmen entsprechend für diese höheren Anforderungen zu dimensionieren. Von den Festsetzungen zum Schutz gegen Verkehrslärm kann abgewichen werden, wenn geringere maßgebliche Außenlärmpegel an der geplanten Wohnbebauung nachgewiesen werden."*
- *Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster/Türen, Lüftung) müssen den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches nach DIN 4109 genügen. Zur Sicherstellung der Nachtruhe sind Schlaf- und Kinderzimmer im Lärmpegelbereich III oder höher mit schallgedämmten Be- und Entlüftungen auszurüsten. Die Schalldämmung der Lüftungen/Lüftungselemente ist so auszuwählen, dass das erforderliche resultierende Bauschalldämm-Maß der Umhüllungsflächen nicht unterschritten wird. Aus hygienischen Gründen ist ein Luftaustausch von 20 bis 30 m<sup>3</sup> je Person und Stunde für Schlafräume erforderlich."*

## 8.3 Empfehlungen zum Gewerbelärm

Östlich der Planstraße C wird ein Schallschutzwall mit einer Höhe von 4 m geplant. Die Planung entspricht somit der Notwendigkeit zunächst aktive Schallschutzmaßnahmen

so weit wie möglich festzusetzen, bevor für verbleibende Konflikte Schutzmaßnahmen an den Baukörpern festgesetzt werden.

Auf eine mögliche Gewerbelärmpegelüberschreitung im Nachtzeitraum kann die zukünftige Wohnbebauung mit der Vermeidung von Schlafräumen mit Ausrichtung nach Süden und Osten verhältnismäßig leicht reagieren. Auch mit (teil-) abschirmenden Gebäudeteilen bzw. schallmindernden Vorbauten vor den verbleibenden Schlafräumen nach Süden oder Südosten könnte diesem Konflikt begegnet werden. Da nur ca. 4-5 dB(A) abgebaut werden müsste, wäre der konstruktive Aufwand vergleichsweise überschaubar. Der Festsetzungsvorschlag für die WA-Gebiete lautet:

- *In den allgemeinen Wohngebieten WA 2, sowie WA 9 bis WA 15 sind die Schlafräume und Kinderzimmer durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Dies sind die Nord- und Westfassaden der Gebäude.*
- *Alternativ muss für diese Räume durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sichergestellt werden, dass vor den Fenstern die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.*
- *Von den Festsetzungsempfehlungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.*

Hamburg, den 6. Mai 2015

Bernd Kögel  
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. Jürgen Clausen  
LÄRMKONTOR GmbH

## 9 Anlagen

Anlage 1: Lageplan Gewerbe, flächenbezogene Schalleistungspegel Tag/Nacht

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tag (6-22 Uhr),  
(dB(A)), Immissionshöhe 4m

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nacht (22-6 Uhr),  
(dB(A)), Immissionshöhe 4m

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Gewerbe, Tag (6-22 Uhr),  
(dB(A)), Immissionshöhe 4m

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Gewerbe, Tag (22-6 Uhr),  
(dB(A)), Immissionshöhe 4m



## 10 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**  
vom Oktober 1999 DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ **Berechnung der Meteorologie-Faktoren C0 bzw. Cmet**  
Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, Amt für Immissionsschutz und Betriebe – Lärmmessstelle – vom 12.04.2005, Standort Fuhlsbüttel
- /3/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1:**  
Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /4/ **Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“**  
vom Mai 1987
- /5/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**  
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- /6/ **VGH Mannheim, Urteil aus 12/1996 – 3S356/95**  
veröffentlicht in Ule / Laubinger, § 41 Nr. 33 sowie Nr. 64 (vgl. z.B. BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079).
- /7/ **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**  
vom 26. August 1998 (GMBI (1998) Nr. 26, S. 503-515)
- /8/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**  
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin, Juli 2002