

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 6 „Im Rehr“, 1. Erweiterung Gemeinde Wittorf



Quelle: Planungsbüro PATT

Auftraggebende
Stelle: Willke Holding GmbH
Hauptstraße 50
21357 Wittorf

Projektnummer: LK 2023.055
Berichtsnummer: LK 2023.055.1
Berichtsstand: 28.05.2024
Berichtsumfang: 18 Seiten sowie 3 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Christian Korr



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Berichtsversionen

Index	Bemerkung	Datum	Bearbeiter	Geprüft
1	Vorabzug	05.05.2023	CKo	JC
2	Bericht	28.05.2024	CKo	JC

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung.....	4
2	Arbeitsunterlagen	5
3	Berechnungsgrundlagen	6
4	Beurteilungsgrundlagen Gewerbe	7
4.1	Vorgehensweise.....	7
4.2	Gewerbekontingentierung	7
4.2.1	Beurteilungsgrundlage.....	7
4.2.2	Eingangsdaten Vorbelastung.....	10
4.2.3	Ermittlung Emissionskontingente.....	11
5	Qualität der Prognose	14
6	Zusammenfassung und Fazit	15
7	Anlagenverzeichnis	17
8	Quellenverzeichnis	18

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Wittorf beabsichtigt die 1. Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 6 „Im Rehr“ aufzustellen. Innerhalb des Plangebiets sollen zwei Teilflächen eine Gewerbegebietsausweisung erhalten.

Zur Vermeidung von schalltechnischen Konflikten an den bestehenden und geplanten umliegenden Wohngebäuden /- gebieten bzw. Kindertagesstätte ist zu klären, welche Schallemission von den gewerblich genutzten Flächen ausgehen darf. Hierzu sollen für die Gewerbeflächen Emissionskontingente nach DIN 45691 /1/ ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Ebenfalls ist die schalltechnische Auswirkung durch die vorhandenen umliegenden gewerblich genutzten Flächen der Vorbelastung zu prüfen.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
Bebauungsplan Nr. 6 „Im Rehr“, 1. Erweiterung, Stand Oktober 2022	PDF	E-Mail	Planungsbüro PATT	11.01.2023
Bebauungsplan Nr. 6 „Im Rehr“, Stand Mai 2010	PDF	E-Mail	Planungsbüro PATT	11.01.2023
Schallgutachten zum Anbau eines Boxenlaufstalles und eines Abkalbestalles	PDF	E-Mail	Planungsbüro PATT	02.03.2023
Bebauungsplan Nr. 1 und Flächennutzungsplan	PDF	Download	Geoportal Landkreis Lüneburg https://geoportal.lklg.net/geoportal/login-ol.htm?login=geoportal	18.04.2023

3 Berechnungsgrundlagen

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 26.04.2022 der Firma Wölfel Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem dreidimensionalen Modell digital erfasst. Es wurden die vorhandenen Gebäude sowie sonstige Elemente für Abschirmung und Reflexion in Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1a).

Die Topografie weist keine besonderen Erhebungen auf und wird daher als weitgehend eben angesetzt.

Die Ausbreitungsberechnungen zur Kontingentierung der gewerblichen Schallimmissionen wurden auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ durchgeführt. Die benachbarten Gewerbeflächen im B-Plan Nr. 6 der Vorbelastung wurden ebenfalls auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ modelliert. Für die Kontingentierung ist der horizontale Abstand maßgeblich.

Die Ausbreitungsberechnungen für den Gewerbelärm der Vorbelastung aus dem nordwestlich gelegenen landwirtschaftlichen Betrieb wurden auf Grundlage der TA Lärm /2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /3/ und einer Mitwindwetterlage durchgeführt.

Als maßgebliche Immissionsorte sind die jeweils am stärksten belasteten Fassadenpunkte in der Nachbarschaft berücksichtigt. Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist der Anlage 1a zu entnehmen.

4 Beurteilungsgrundlagen Gewerbe

4.1 Vorgehensweise

Bevor die Geräuschkontingentierung erarbeitet werden kann, ist die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten durch die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen zu ermitteln.

Da in der vorliegenden städtebaulich-planungsrechtlichen Aufgabenstellung eine allgemeine, pauschalierende Betrachtung und keine konkrete Anlagengenehmigung durchzuführen ist, werden die Besonderheiten einzelner Gewerbebetriebe nicht in die Betrachtung eingestellt. Demnach finden beispielsweise Betriebszeiten oder besondere Geräuschquellen keine bzw. nur begrenzt Berücksichtigung.

Die Ausbreitungsberechnungen der schalltechnischen gewerblichen Vorbelastung nordwestlich des Plangebiets werden nach der TA Lärm /2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /3/ für eine Mitwindsituation durchgeführt.

Die Ausbreitungsberechnungen der Auswirkungen der gewerblichen Geräuschzusatzbelastung sowie der gewerblichen Vorbelastung westlich des Plangebiets wurden gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ ausschließlich unter Berücksichtigung des (horizontalen) Abstandsmaßes durchgeführt. Schirmwirkungen durch Gebäude sowie Dämpfungseinflüsse durch die Meteorologie und den Boden wurden hierbei nicht berücksichtigt.

4.2 Gewerbekontingentierung

4.2.1 Beurteilungsgrundlage

Der Bebauungsplan muss die Gewerbelärmproblematik durch die enthaltenen Regelungen bewältigen. Dazu wird es erforderlich, ein schalltechnisches Konzept zur Gewährleistung eines verträglichen Nebeneinanders des geplanten Gewerbegebietes mit den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets zu erarbeiten. Dieses Konzept muss mit dem Instrumentarium des Bebauungsplans umsetzbar und langfristig durch ihn zu sichern sein.

Ein geeignetes Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Ziele stellt die Geräuschkontingentierung der Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans dar. Ziel der Geräuschkontingentierung ist es, zu gewährleisten, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller vorhandenen und zukünftig gewerblich genutzten Flächen an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden. Gleichzeitig sollen ausreichende Geräuschkontingente für zukünftige gewerbliche Nutzung sichergestellt werden. Die Emissionskontingente sind also so festzulegen, dass an keinem der

untersuchten Immissionsorte der maßgebliche Immissionsrichtwert überschritten wird.

Die Geräuschkontingentierung erfolgt hier entsprechend der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/, die neben dem Verfahren zur Ermittlung der Kontingente auch das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingente im Zuge der Genehmigungsverfahren beschreibt.

Die konkrete Umsetzung eines Bebauungsplanes und der in ihm festgesetzten Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Betriebe und Anlagen statt. Die ansiedelungswilligen Betriebe müssen im Rahmen der Baugenehmigung per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die Einhaltung der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke, wie z.B. der TA Lärm /2/ belegen. Der ggf. notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf dem Gewerbegrundstück zu erbringen.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aus den gewerblich genutzten Flächen erfolgt in Anlehnung an die TA Lärm /2/. Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 2 nicht überschreitet.

In der TA Lärm /2/ wird bei der Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen zwischen dem Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die folgenden Immissionsrichtwerte aus Tabelle 2 eingehalten werden. Die für diese Untersuchung beurteilungsseitig relevanten Nutzungen sind dort fett hervorgehoben. Zunächst wird hierbei der Gesamtimmissionswert L_{GI} ermittelt, der den Wert darstellt, der von allen Betrieben und Anlagen im Sinne der TA Lärm an einem Immissionsort maximal erreicht werden darf. Dieser Wert orientiert sich an den Orientierungswerten der DIN18005 bzw. den Richtwerten der TA Lärm kann aber in Einzelfällen davon abweichen, wenn z.B. wegen einer Gemengelage oder Ortsüblichkeit eine Einhaltung unzumutbar wäre.

Für den Immissionsort am Kindergarten (IO 01) wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete im Tagzeitraum berücksichtigt. Der Immissionsort IO 02 wird gemäß des Bebauungsplans Nr. 1 als allgemeines Wohngebiet angesetzt. Für den Bereich der Immissionsorte IO 03 und IO 04 wurde kein Bebauungsplan

aufgestellt. Im Flächennutzungsplan ist der Bereich als Wohnbaufläche dargestellt. Somit werden für diese Immissionsorte die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete herangezogen. Der Immissionsort IO 05 liegt gemäß des Bebauungsplans Nr. 6 „Im Rehr“ in einem Mischgebiet. Die Immissionsorte IO 06 bis IO12 befinden sich laut Flächennutzungsplan innerhalb einer gemischten Baufläche.

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 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr, sonn- und feiertags 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr) erteilt werden.

Tabelle 2: Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag (06:00-22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00-06:00 Uhr) in dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbanes Gebiet	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

Tag: 06:00 – 22:00 Uhr

Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00 – 06:00 Uhr

- **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- an Werktagen: 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr

- an Sonn- und Feiertagen: 06:00 – 09:00, 13:00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB(A). Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- **Seltene Ereignisse**

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

- **Einzelne Geräuschspitzen**

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

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie in urbanen Gebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB

... überschritten werden.

- **Verkehrsgeräusche**

Zudem sind die Auswirkungen der Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf die Nachbarschaft aufgrund von Gewerbeanlagen auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück zu berücksichtigen. Diese sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4.2.2 Eingangsdaten Vorbelastung

Im Umfeld der zu kontingentierenden Gewerbeflächen im Bebauungsplan Nr. 6 „Im Rehr“ aus dem Jahr 2010 wurden bereits zwei Kontingentflächen festgesetzt.

$GE = L_{EK \text{ tags}} 65 \text{ dB(A)}$, $GE = L_{EK \text{ nachts}} 50 \text{ dB(A)}$; $GEe = L_{EK \text{ tags}} 63 \text{ dB(A)}$, $GEe = L_{EK \text{ nachts}} 48 \text{ dB(A)}$. Diese wurden in der vorliegenden Untersuchung als Vorbelastung übernommen.

Nordwestlich des Plangebiets befindet sich zudem ein landwirtschaftlicher Betrieb. Für diesen wurde ein Schallgutachten der Fa. dB Con erstellt. Gemäß den ermittelten Beurteilungspegel an den umliegenden Immissionsorten, wurde in der vorliegenden Untersuchung ein pauschaler flächenbezogener Schallleistungspegel für eine Ersatzschallquelle ermittelt, der zur vergleichbaren Beurteilungspegel an den gleichen Immissionsorten führt, wie in der detaillierten Untersuchung von Fa. dB Con. Daraus ergab sich für die Fläche des landwirtschaftlichen Betriebs ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L''_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ am Tag und von $L''_{WA} = 52 \text{ dB(A)}$ in der Nacht. Die Fläche wurde nach DIN ISO 9613-2 /3/ modelliert.

Die gewerblich genutzten Flächen werden mit einer pauschalen Emissionshöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Die berücksichtigten Vorbelastungsflächen sind in Anlage 1 dargestellt.

4.2.3 Ermittlung Emissionskontingente

Die Bestimmung der Emissionskontingente erfolgte nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ für eine Mitwindwetterlage unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Für die geplanten Gewerbeflächen wurde eine pauschale Emissionshöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt. Die zu untersuchenden Flächen wurden für die Kontingentierung in 2 Teilflächen (K1 und K2) unterteilt. Die Lage der einzelnen Kontingentierungsflächen ist der Anlage 2 zu entnehmen. Die untersuchten Immissionsorte sind ebenfalls in Anlage 2 aufgeführt.

Für alle Teilflächen wird eine Ausweisung als Gewerbegebiet (GE) angestrebt.

Der für die jeweiligen Immissionsorte maßgebliche Planwert zur Bestimmung der verbleibenden Emissionskontingente wird gemäß den Vorgaben der DIN 45691 /1/ aus der Differenz des Immissionsrichtwertes nach TA Lärm /2/ und dem Beurteilungspegel aus der Vorbelastung festgelegt. Die Kontingente werden demnach so vergeben, dass an den zu untersuchenden Immissionsorten der Richtwert der TA Lärm /2/ durch die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Kontingente) nicht überschritten wird.

Zur Ermittlung der Emissionskontingente wird im ersten Schritt das Basiskontingent der einzelnen Teilflächen bestimmt. Dieses Basiskontingent wird so eingestellt, dass an keinem der maßgeblichen Immissionsorte eine Überschreitung der Gesamtbelastung entsteht. Gemäß DIN 45691 /1/ ergeben sich die in Tabelle 3 aufgeführten Basiskontingente für die zwei Teilflächen.

Tabelle 3: Emissionskontingente (Basiskontingente)

Teilfläche	L _{EK} , Tag	L _{EK} , Nacht
	dB(A)	dB(A)
K1	60	41
K2	61	45

Erläuterungen:

L_{EK}: Emissionskontingent

Die Verteilung der Schallemissionskontingente innerhalb des Plangebietes folgt der planerischen Idee möglichst weit entfernt von lärmsensibler Nutzung, höhere Schallemissionen zuzulassen. Die hinsichtlich ihrer planerischen „Schwerpunktsetzung“ abgestimmten Emissionskontingente wurden dabei auch in einem Ausmaß bestimmt, dass es ermöglicht an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen, unter Berücksichtigung der Nutzungseinstufung, keine neuen

schalltechnischen Konflikte zu verursachen. So wurden zu Ungunsten der Teilfläche „K 1“ für die Teilfläche „K 2“ möglichst hohe Kontingente ermittelt.

Die Tabelle 4 zeigt, dass die Gesamtbelastung die Richtwerte für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr, vgl. Tabelle 4, Spalte „Gesamtbelastung“) an den beispielhaften (maßgeblichen) Immissionsorten einhält. Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 4: Immissionskontingente L_{IK} in dB(A)

Immission- sorte (IO)	Richtwerte L_{GI}		Vorbelastung		Zusatz- belastung		Gesamt- belastung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	IRW	IRW	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$
IO 01 Kita (EG)	55	-	56	-	48	-	56	-
IO 01 Kita (OG1)			56	-	48	-	56	-
IO 02 (EG)		40	53	39	49	33	55	40
IO 02 (OG1)			53	39	49	33	55	40
IO 03 (EG)			50	37	54	38	55	40
IO 03 (OG1)			50	37	54	38	55	40
IO 04 (EG)			49	36	53	37	55	39
IO 04 (OG1)			49	36	53	37	55	39
IO 05 (EG)	60	45	51	37	50	35	54	39
IO 05 (OG1)			51	38	50	35	54	39
IO 06 (OG1)			37	26	39	23	41	28
IO 07 (OG1)			37	26	39	23	41	28
IO 08 (OG1)			37	26	39	23	41	27
IO 09 (OG1)			37	25	39	22	41	27
IO 10 (OG1)			36	25	38	22	40	27
IO 11 (OG1)			37	25	39	23	41	27
IO 12 (OG1)			41	30	44	27	46	34
IO 13 (OG1)			59	45	55	37	60	45

Erläuterungen:

IRW: Immissionsrichtwert
 $L_{r,A}$: Beurteilungspegel
„fett“: Richtwert TA Lärm ausgeschöpft
„rot“: Richtwert TA Lärm überschritten

An vielen Immissionsorten wird der Richtwert durch die gewerbliche Schallimmissionsgesamtbelastung **auf Grundlage des angenommenen Basiskontingents** nicht voll ausgeschöpft. Dies ermöglicht, dass durch Zuschläge das Kontingent in Bezug auf unterschiedliche Himmelsrichtungen ggf. erhöht werden kann. Da sich die östlich des Bebauungsplans gelegenen Immissionsorte IO 06 bis IO 12 in einer Entfernung von 270 bis 550 Metern ausgehend vom östlichen Plangebietsgrenze befinden und nördlich des Plangebietes keine maßgeblichen Immissionsorte existieren, sind Richtungszuschläge in nordöstlicher Richtung zu vergeben.

Tabelle 5 führt die Richtungszuschläge (Zusatzkontingente) für die betrachtete Richtung auf. Der Richtungszuschlag ist so zu vergeben, dass in die jeweilige Richtung die Schallimmissionsgesamtbelastung den Richtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Nutzungen einhält. Für die Möglichkeit der stärkeren täglichen und nächtlichen Betriebsamkeit auf den Teilflächen wird ein Richtungssektor festgelegt. Die Lage des Sektors ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 5: Richtungszuschläge zum Basiskontingent

Teilfläche	Sektor Ost	
	Tag [dB]	Nacht [dB]
K 1	5	9
K 2	4	5

Die folgende Tabelle 6 stellt die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung der Richtungszuschläge für die jeweiligen maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Sektors dar. Dies ist zusätzlich dargestellt in Anlage 3.

Tabelle 6: Berechnungsergebnisse mit Richtungszuschlägen

Immission- sorte (IO)	Richtwerte L_{GI}		Vorbelastung		Zusatz- belastung		Gesamt- belastung	
	Tag IRW	Nacht IRW	Tag $L_{r,A}$	Nacht $L_{r,A}$	Tag $L_{r,A}$	Nacht $L_{r,A}$	Tag $L_{r,A}$	Nacht $L_{r,A}$
IO 06 (OG1)	60	45	37	26	41	26	43	29
IO 07 (OG1)			37	26	41	26	42	29
IO 08 (OG1)			37	26	41	26	42	29
IO 09 (OG1)			37	25	40	25	42	28
IO 10 (OG1)			36	25	40	25	42	28
IO 11 (OG1)			37	25	41	26	42	28

Immission- sorte (IO)	Richtwerte L_{GI}		Vorbelastung		Zusatz- belastung		Gesamt- belastung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	IRW	IRW	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$	$L_{r,A}$
IO 12 (OG1)			42	32	45	30	47	35

Erläuterungen:

IRW: Immissionsrichtwert
 $L_{r,A}$ Beurteilungspegel

Es zeigt sich, dass sich bei einem Kontingent von 65/50 dB(A) keine Konflikte an den maßgeblichen Immissionsorten ergeben. Somit ist in der Richtung des Zusatzkontingents eine nach DIN 18005 für Gewerbegebiete typische uneingeschränkte Nutzung möglich.

5 Qualität der Prognose

Die verwendeten Eingangsdaten entstammen auf Grundlage der planungsrechtlich bedingt maximal zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel bzw. entsprechend der Festsetzungen zu den Schallemissionen im rechtskräftigen B-Plan.

In der Betrachtung der Betriebsabläufe werden alle relevanten Schallemissionsflächen kumulativ in der Berechnung zur „sicheren Seite“ im Sinne der schützenswerten Nachbarschaft berücksichtigt. Es handelt sich dabei um den akustisch schlechtesten Fall („worst-case“), der aufgrund der Gleichzeitigkeit der Betriebsabläufe im Einwirkzeitraum voraussichtlich nur selten eintreten wird.

Die Topografie (hier weitgehend eben) und die Lage der gewerblichen Nutzung leiten sich aus den übersandten Vermessungsdaten und den Planungen, mit für Architekten und für diese Untersuchung ausreichender Genauigkeit ab. Die Ausbreitungsrechnung für die geplanten Betriebsabläufe folgt der dem Stand der Technik entsprechenden DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /3/ sowie der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ und birgt die dort genannte Genauigkeit. Dabei werden alle baulichen Gegebenheiten, die einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt.

Aus den Eingangsdaten sowie aufgrund der angewendeten Berechnungsverfahren enthält die Geräuschemissionsprognose dieser schalltechnischen Untersuchung somit eine für die betriebliche Genehmigung bzw. gewerbliche Standortplanung begründete Kausalität und Vorhersagbarkeit.

6 Zusammenfassung und Fazit

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung wurde für den Bebauungsplan Nr. 6 „Im Rehr“, 1. Erweiterung der Gemeinde Wittorf durchgeführt. Östlich, südlich und westlich des Plangebietes sind Mischgebiete sowie allgemeine Wohngebiete gelegen. Westlich befindet sich ein Gewerbegebiet. Bei der Bestimmung der maximal möglichen Emissionskontingente ist auf die planungsrechtlichen Gebietsausweisungen Rücksicht zu nehmen. Dies bedeutet, dass für die umliegenden Nutzungen ein an ihrer Gebietseinstufung angelehnter Schutz vor Lärm gewährleistet sein muss. Diesem Sachverhalt wurde bei der Kontingentierung nach DIN 45691 /1/ unter Berücksichtigung der schalltechnischen gewerblichen Vorbelastung Rechnung getragen. In Abstimmung mit der Gemeinde wurden die maximal zulässigen Immissionen L_{GI} in der Nachbarschaft festgelegt.

Emissionskontingente

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen wurde es auf Grund der unmittelbaren Nähe zu den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen sowie der Vorbelastung durch die bereits bestehenden gewerblichen Emittenten erforderlich, eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 durchzuführen.

Die hinsichtlich ihrer planerischen „Schwerpunktsetzung“ abgestimmten Emissionskontingente (wo sind höhere Kontingente gewünscht und wo nicht) wurden in einem Ausmaß bestimmt, dass es an den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen unter Berücksichtigung der Nutzungseinstufung zu keinen neuen schalltechnischen Konflikten kommt.

Die Festsetzung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Geräuschkontingente im Bebauungsplan kann folgendermaßen erfolgen:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in den folgenden Tabellen angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 weder tags (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) überschreiten.“

Tabelle X: Emissionskontingente tags und nachts in dB (Basiskontingente)

Teilfläche	$L_{EK, Tag}$	$L_{EK, Nacht}$
	dB(A)	dB(A)
K1	60	41
K2	61	45

Erläuterungen:

L_{EK} : Emissionskontingent

„Für die Teilflächen gelten die in der folgenden Tabelle genannten Richtungen die genannten Zusatzkontingente zu den Emissionskontingenten.“

Tabelle Y: Richtungszuschläge zum Basiskontingent tags und nachts in dB

Richtungssektor für Teilflächen	Sektor Ost	
	Tag [dB]	Nacht [dB]
K 1	5	9
K 2	4	5

„Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die Einhaltung der in Tabelle X und Tabelle Y festgesetzten Werte ist im Zuge der jeweiligen Genehmigungsverfahren nachzuweisen.“

„Die DIN 45691:2006-12 liegt zur Einsichtnahme bei der Gemeinde Wittorf vor.“

Hamburg, 28.05.2024

i.V. Jürgen Clausen
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Christian Korr
LÄRMKONTOR GmbH

7 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Vorbelastung

Anlage 2: Lageplan Zusatzbelastung

Anlage 3: Lageplan Richtungskontingent

8 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 45691: 2006-12- Geräuschkontingentierung**
vom Dezember 2006, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

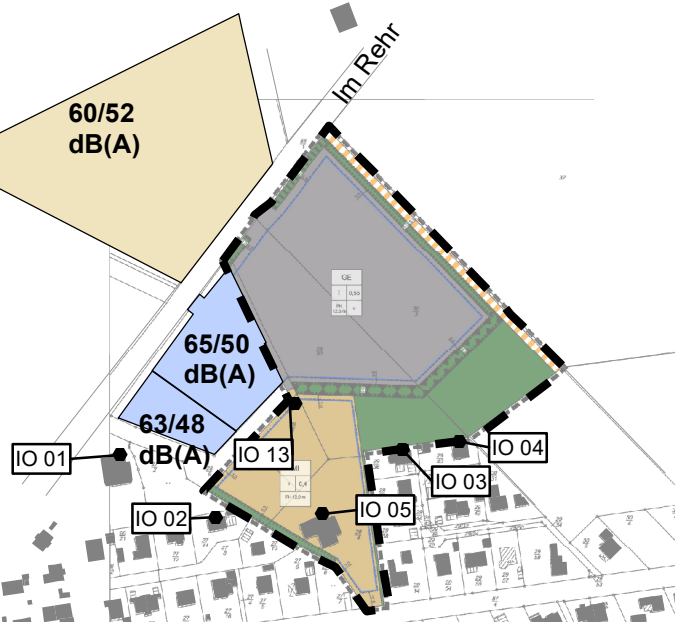
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissions-schutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)

- /3/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999**
vom Oktober 1999, DIN – Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH



Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude
-  Kontingentfläche Vorbelastung
-  Gewerbefläche Vorbelastung
-  Hilfslinie
-  Immissionspunkt



Willke Holding GmbH
Hauptstraße 50
21357 Wittorf

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
<http://www.laermkontor.de>



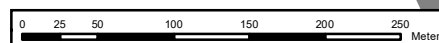
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 6
„Im Rehr“, 1. Erweiterung Gemeinde Wittorf

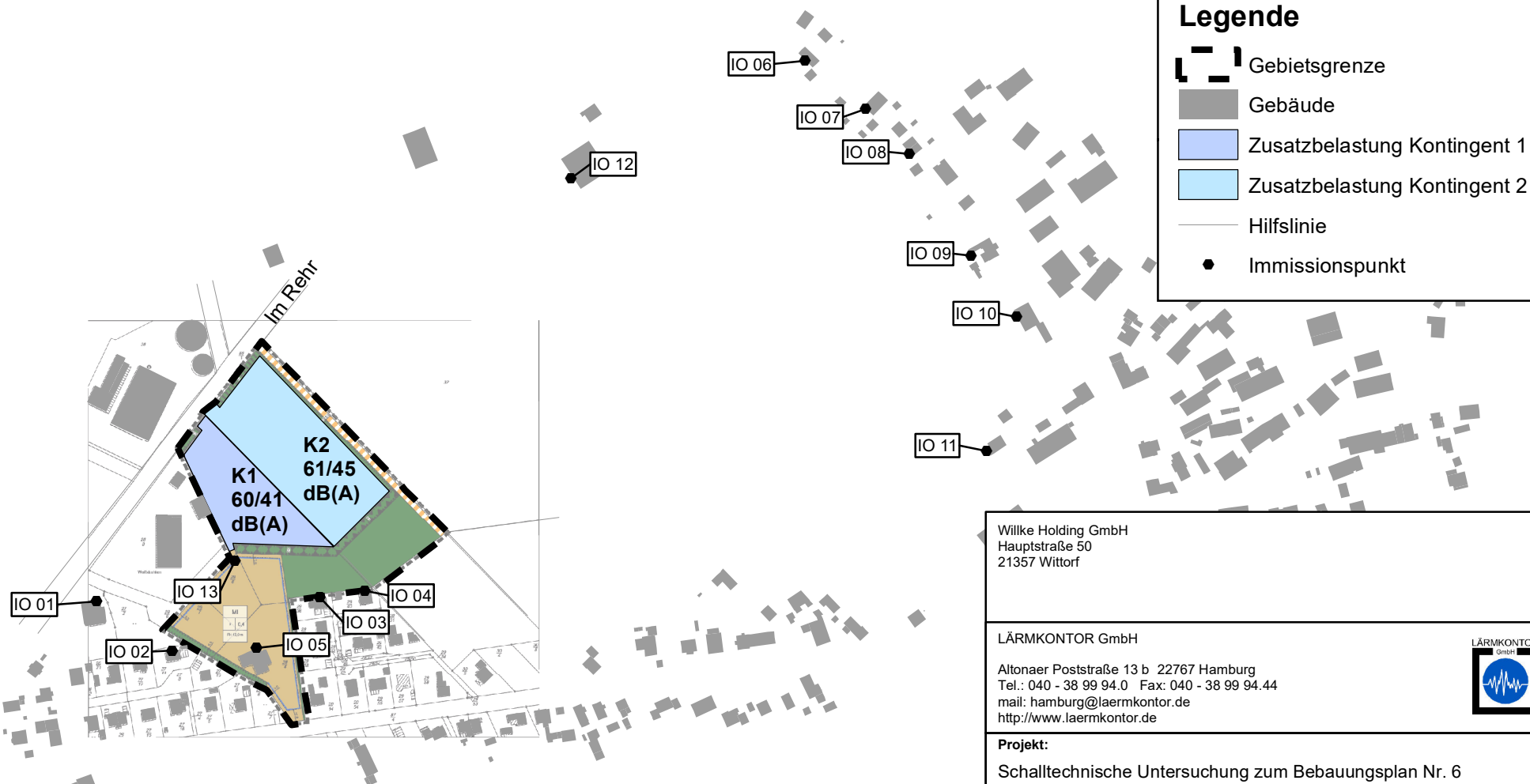
Planinhalt:

Anlage 1: Lageplan Vorbelastung

Maßstab: 1:5.000 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski



2023.055.1 28.05.2024 IMMI 2021



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Zusatzbelastung Kontingent 1
- Zusatzbelastung Kontingent 2
- Hilfslinie
- Immissionspunkt

Willke Holding GmbH
Hauptstraße 50
21357 Wittorf

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
<http://www.laermkontor.de>



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 6
„Im Rehr“, 1. Erweiterung Gemeinde Wittorf

Planinhalt:

Anlage 2: Lageplan Zusatzbelastung

Maßstab: 1:5.000 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2023.055.01 28.05.2024 IMMI 2021

