
Schalltechnische Untersuchung zu den 3. Änderungen der Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 37 der Stadt Schenefeld Fassung zum Entwurfs- und Auslegungsbeschluss

Projektnummer: 21172

29. November 2021

Im Auftrag von:
Stadt Schenefeld
Fachdienst Planen und Bauen
Osterbrooksweg 36
22869 Schenefeld

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	3
3.	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung	3
3.1.1.	Allgemeines	3
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	5
3.2.	Gewerbelärm.....	6
4.	Gewerbelärm	8
5.	Verkehrslärm	9
5.1.	Verkehrsmengen	9
5.2.	Emissionen.....	9
5.2.1.	Straßenverkehrslärm.....	9
5.3.	Immissionen	10
5.3.1.	Allgemeines	10
5.3.2.	Beurteilungspegel aus B-Plan-induzierten Zusatzverkehr ..	10
5.3.3.	Schutz des Plangeltungsbereiches vor Verkehrslärm.....	11
6.	Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen	12
6.1.	Begründung.....	12
6.2.	Festsetzungen.....	18
7.	Quellenverzeichnis	19
8.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit den jeweils 3. Änderungen der Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 37 beabsichtigt die Stadt Schenefeld östlich der Blankeneser Chaussee und südlich der Straße Osterbrooksweg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bestandssicherung als auch für die Unterbringung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und technologieorientiertem Gewerbe zu schaffen. Die Plangeltungsbereiche werden entsprechend teilweise als Gewerbegebiete (GE) sowie als sonstige Sondergebiete (SO) ausgewiesen.

Die Plangeltungsbereiche sind im straßennahen Bereich bereits bebaut und werden gewerblich genutzt. Die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird im Norden durch die Straße Osterbrooksweg begrenzt und liegt größtenteils östlich der Straße Holzkoppel. Westlich schließt sich die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 an. Er wird im Norden ebenfalls durch die Straße Osterbrooksweg und Westen durch die Blankeneser Chaussee begrenzt. Südlich der Plangeltungsbereiche mit einer Erschließung über die Straße Holzkoppel befindet sich bereits der European XFEL Forschungscampus Schenefeld.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu beurteilen und mögliche Konflikte darzustellen. In der vorliegenden Untersuchung werden daher folgende Aufgaben bearbeitet:

- Schutz der Nachbarschaft vor Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm vom Plangebiet;
- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm;
- Erarbeiten von textlichen Vorschlägen für Begründung und Festsetzungen, die auch für die Verwendung für den Umweltbericht verwendet werden können.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [5] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [4], wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [2]) orientieren.

In der DIN 18005, Teil 1 [4] wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm [3] verwiesen. Dementsprechend werden die Immissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen.

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches geplanten baulichen Nutzungen dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen.

2. Örtliche Situation

Die Geltungsbereiche liegen östlich der Blankeneser Chaussee und werden im Norden durch die Straße Osterbrooksweg begrenzt. Der straßennahe Bereich, der als Gewerbegebiet ausgewiesen wird, sowie das geplante Sondergebiet östlich der Straße Holzkoppel ist bereits bebaut und wird heute schon zu gewerblichen Zwecken genutzt. Die Erschließung erfolgt wie bisher über die Straße Osterbrooksweg.

Die nächstgelegenen schützenswerten Bebauungen außerhalb des Plangeltungsbereiches liegen in folgenden Bereichen:

- Wohnbebauung nördlich der Straße Aneken und westlich der Blankeneser Chaussee (Immissionsort IO 1): Gemäß dem Bebauungsplan Nr. 37 sind diese Bereiche als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.
- Wohnbebauung westlich der Straße Osterbrooksweg und südlich des Lerchenwegs (Immissionsort IO 2). Für diesen Bereich existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Dieser Bereich ist gemäß dem Flächennutzungsplan der Stadt Schenefeld als Wohnbauflächen dargestellt. Aufgrund dessen und aufgrund der tatsächlichen Situation wird die Bebauung am Lerchenweg von einem Schutzanspruch vergleichbar eines allgemeinen Wohngebiet (WA) ausgegangen.

Tabelle 1: Immissionsorte

Sp	1	2	3	4
Ze	Immissionsorte	Adresse	Einstufung	Anzahl der Geschosse
1	IO 01	Blankeneser Chaussee 104	WA	2
2	IO 02	Lerchenweg 10	WA	2

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Lageplänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [4] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [5] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [5] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [2] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 2 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [5]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [5]		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

^{a)} gilt für Verkehrslärm;

^{b)} gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und urbane Gebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 und Teil 2 [6], [7].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Gewerbelärm

Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [3]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	Beurteilungspiegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspiegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65	70	55	90	65
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete (KU), bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65

^(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

¹ Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.“

Es gelten die in Tabelle 5 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Tabelle 5: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [3]

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr 20 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr 13 bis 15 Uhr 20 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)

^(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „ ... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

4. Gewerbelärm

Die Stadt Schenefeld verfügt im südlichen Siedlungsrand mit dem Gewerbegebiet Osterbrooksweg über einen über die Bebauungspläne Nr. 16, Nr. 37 und Nr. 51 und deren Änderungen über ein planungsrechtlich gesicherten Gewerbebestandort, der von verschiedenen Gewerbebetrieben entsprechend genutzt wird.

Zudem liegt westlich der Blankeneser Chaussee und südlich der Straße Osterbrooksweg, erschlossen über die Straße Holzkoppel der 2016 in Betrieb genommene European XFEL (X-Ray Free-Electron Laser, 2006 planfestgestellt) mit zugehörigem Forschungscampus.

An den zum Gewerbegebiet nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen liegen keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte vor.

Mit den jeweils 3. Änderungen der Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 37 beabsichtigt die Stadt Schenefeld die vorhandenen Potentiale wahrzunehmen, um zum Einen die gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten zu erhalten und zum anderen, um sich als Technologiestandort weiterzuentwickeln und an die aktuelle Entwicklung anzupassen.

Der Plangeltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 umfasst dabei die Flächen südlich der Straße Osterbrooksweg und beidseitig der Straße Holzkoppel bis zum planfestgestellten XFEL Gelände. Der Plangeltungsbereich umfasst überwiegend Gewerbeflächen. Diese Gewerbegebiete werden derzeit bereits durch verschiedene Gewerbebetriebe genutzt. Weiterhin befindet sich im Plangeltungsbereich ein kleiner derzeit als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesener Bereich, der bereits einer Nutzung als Stellplatzfläche eines Gewerbebetriebes zugeführt wurde. Der Großteil des 6,2 ha großen Plangeltungsbereiches soll nun als Sondergebiet für technologieorientiertes Gewerbe ausgewiesen werden. Lediglich der Bereich nördlich der derzeitigen Brachfläche westlich der Straße Holzkoppel soll weiterhin als Gewerbegebiet festgesetzt werden.

Der Plangeltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 der Stadt Schenefeld grenzt im Westen an die Blankeneser Chaussee, im Norden an die Straße Osterbrooksweg und im Osten an die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 an. Der nördliche Bereich ist gewerblich genutzt und soll auch weiterhin als Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Die südliche Fläche ist derzeit eine Brachfläche, die durch einen Brand entstanden ist. Für diesen Bereich, der im Bebauungsplan Nr. 37 als Gewerbegebiet festgesetzt wurde und mit einer Tennishalle bebaut war, ist nun eine Ausweisung als Sondergebiet vorgesehen.

Aufgrund der jeweils 3. Änderungen der Bebauungsplan Nr.16 und Nr. 37, die bereits in den Ursprungsbebauungsplänen überwiegend als Gewerbeflächen festgesetzte Flächen

umfassen und auch gewerbliche genutzt werden, sind auch entsprechend durch die geplante Ausweisungen als Gewerbegebiet sowie Sonstiges Sondergebiet – „Technologiepark“ nicht mit zusätzlichen immissionsschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen.

Für die derzeit als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesene Bereich, der zukünftig als Sonstiges Sondergebiet – „Technologiepark“ festgesetzt werden soll, ist ebenfalls festzustellen, dass aufgrund der zulässigen Nutzungen und aufgrund der Lage zu den maßgebenden Immissionsorten keine neu hinzukommenden immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind.

Aufgrund der obigen Ausführungen ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine detaillierte Untersuchung zum Gewerbelärm nicht erforderlich, da im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren für die sich innerhalb der Geltungsbereiche ansiedelnden Betriebe der Nachweis zu erbringen ist, dass die Anforderungen der TA Lärm weiterhin eingehalten werden. Und für die Bestandsbetriebe innerhalb der Plangeltungsbereiche keine Hinweise auf immissionsschutzrechtliche Konflikte vorliegen.

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quellen werden die Straße Osterbrooksweg sowie die Blankeneser Chaussee (L 104) berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und die maßgeblichen Schwerverkehrsanteile (Kfz mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht, SV) für den Prognose-Horizont 2035 sowie die Ermittlung zum B-Plan-induzierten Zusatzverkehr und dessen Verteilung wurden dem Verkehrsgutachten [10] entnommen.

Für die Umrechnung der maßgeblichen Schwerverkehrsanteile auf die Lkw-Anteile Lkw1 (Solo Lkw und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Lastzüge) wurde die prozentuale Verteilung der RLS-19 zugrunde gelegt.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in den Anlagen A 2.1.1.

5.2. Emissionen

5.2.1. Straßenverkehrslärm

Die Schallleistungspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-19 [8] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 2.1.3.

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [9] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19 [8] für den Straßenverkehrslärm. Des Weiteren sind für die lichtzeichengeregelte Kreuzung Blankeneser Chaussee / Osterbrooksweg die Zuschläge gemäß RLS-19 [8] in Ansatz zu bringen.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangeltungsbereiches sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Immissionshöhen für das Erdgeschoss wurden für die Fenstermitte gemäß [13] abgeschätzt. Für jedes weitere Geschoss werden zusätzlich 2,8 m berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt in Form von Rasterlärnkarten.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereiches ist aus schalltechnischer Sicht gemäß Ortbesichtigung weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

5.3.2. Beurteilungspegel aus B-Plan-induzierten Zusatzverkehr

Zur Beurteilung der vom Verkehr auf öffentlichen Straßen in der Umgebung hervorgerufenen Geräuschimmissionen wurden für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall für maßgebende Immissionsorte außerhalb des Plangeltungsbereiches die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt getrennt berechnet.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 6 dargestellt. Die Lage der einzelnen Immissionsorte ist der Anlage A 1.4 zu entnehmen.

Tabelle 6: Beurteilungspegel aus B-Plan-induzierten Zusatzverkehr

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ze	Immissionsort					Beurteilungspegel aus Verkehrslärm				Differenz	
	Nr.	Geschoss	Gebiet	Immissionsrichtwert		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall			
				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		tags	nachts
1	IO 01	EG	WA	59	49	67,8	61,1	67,9	61,3	0,1	0,2
2	IO 01	1.OG	WA	59	49	68,3	61,6	68,3	61,8	0,0	0,2
3	IO 02	EG	WA	59	49	66,5	62,0	67,0	62,3	0,5	0,3
4	IO 02	1.OG	WA	59	49	66,6	62,1	67,0	62,3	0,4	0,2

Aufgrund der vorliegenden Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßenabschnitten ist mit Zunahmen von bis zu 0,5 dB(A) tags und bis zu 0,3 dB(A) nachts nicht mit einer erheblichen Zunahme des öffentlichen Straßenverkehrs zu rechnen, so dass sich durch den B-

Plan-induzierten Zusatzverkehr vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall nicht beurteilungsrelevant verändert. Die Zunahmen liegen sowohl unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) als auch deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A).

An den berücksichtigten Immissionsorten westlich der Blankeneser Chaussee sowie im Lerchenweg ist bereits im Prognose-Nullfall festzustellen, dass die geltenden Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts deutlich überschritten werden. Im Nachtzeitraum wird sogar der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts überschritten.

Durch die Umsetzung der Planung sind an den Gebäuden, bei denen der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr nachts überschritten wird, weitergehende Erhöhungen der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum nicht auszuschließen. Eine solche rechnerische Erhöhung von bis zu 0,3 dB(A) nachts liegt in einem Bereich, der durch eine Veränderung des allgemeinen Verkehrsgeschehens, losgelöst von innerstädtischen Maßnahmen wie der vorliegenden zu beurteilenden, entstehen kann. Die geringfügigen und lediglich rechnerisch nachweisbaren Steigerungen der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm sind als zumutbar anzusehen, da eine tatsächliche Veränderung der Lärmsituation für die Betroffenen nicht eintritt.

5.3.3. Schutz des Plangeltungsbereiches vor Verkehrslärm

Innerhalb der Plangeltungsbereiche sind Ausweisungen als Gewerbegebiet und Sondergebiet vorgesehen. Für die geplanten Sondergebiete wird der Nutzung entsprechend eine Schutzbedürftigkeit zugrunde gelegt, die der von Gewerbegebieten vergleichbar ist. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm in den Plangeltungsbereichen sind in Form von Rasterlärmkarten in der Anlage A 2.2 dargestellt.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 auf den straßennahen Baugrenzen die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 67 dB(A) tags und bis zu 62 dB(A) nachts zu erwarten sind.

Auf den Baugrenzen in Kreuzungsnähe der Blankeneser Chaussee sind im Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 72 dB(A) tags und bis zu 65 dB(A) nachts zu erwarten.

Die für Gewerbegebiete geltenden Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und von 55 dB(A) nachts werden in den straßennahen Bereichen der Geltungsbereiche überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags wird ausschließlich im straßennahen Bereich der Blankeneser Chaussee im Westen des geplanten Gewerbegebietes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 37, 3. Änderung überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) nachts wird innerhalb der Geltungsbereiche überwiegend eingehalten.

Aktiver Lärmschutz zum Schutz von Gewerbegebieten und gewerblich genutzten Sondergebieten vor Verkehrslärm ist in der Regel nicht angemessen. Entlang der Blankeneser Chaussee wäre aktiver Lärmschutz zwar möglich jedoch aufgrund der geringen Länge und der möglichen Geschossigkeit nicht sinnvoll. Entlang der Straße Osterbrookweg ist aktiver Lärmschutz aufgrund von Belegenheitsgründen und der Erschließung der Plangebiete nicht

umsetzbar. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet vor Verkehrslärm können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von schutzbedürftigen Nutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018) [6], [7].

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt (siehe Abschnitt 5.1, Seite 10 ff).

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von größer 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung des Wertes von 45 dB(A) nachts, bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Außenwohnbereiche sind in den Bereichen, in denen der jeweils geltende Immissionsgrenzwert tags überschritten wird, geschlossen bzw. auf der lärmabgewandten Seite auszuführen. Zudem besteht die Möglichkeit, im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben zu prüfen, ob mit Abschirmungen an Außenwohnbereichen auch an den der Blankeneser Chaussee zugewandten Seiten die Anforderungen an hinreichenden Schallschutz ggf. erfüllt werden. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb des Plangeltungsbereiches ist generell zulässig.

6. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

a) Allgemeines

Die Stadt Schenefeld beabsichtigt mit der Aufstellung der jeweils 3. Änderungen der Bebauungspläne Nr. 16 und Nr. 37 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bestandssicherung als auch für die Unterbringung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und technologieorientiertem Gewerbe zu schaffen. Die Plangeltungsbereiche werden entsprechend teilweise als Gewerbegebiete (GE) sowie als Sonstige Sondergebiete (SO) – „Technologiepark“ ausgewiesen.

Die Plangeltungsbereiche sind bereits überwiegend bebaut und werden gewerblich genutzt. Die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wird im Norden durch die Straße Osterbrooksweg begrenzt und liegt größtenteils östlich der Straße Holzkoppel. Westlich schließt sich die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 an. Er wird im Norden ebenfalls durch die Straße Osterbrooksweg und Westen durch die Blankeneser Chaussee begrenzt. Südlich der Plangeltungsbereiche mit einer Erschließung über die Straße Holzkoppel befindet sich bereits der European XFEL Forschungscampus Schenefeld.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

Die DIN 18005, Teil 1 verweist für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm, so dass die Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt werden.

b) Gewerbelärm

Eine detaillierte Untersuchung zum Gewerbelärm ist nicht erforderlich, da aufgrund des Ziels der Planaufstellung zur Sicherung und Weiterentwicklung des Gewerbestandortes Schenefeld zu einem Standort für Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie technologieorientierendes Gewerbe kein immissionsschutzrechtlicher Konflikt zu erwarten ist.

Die überplanten Bereiche sind bereits in den Ursprungsbebauungsplänen als Gewerbeflächen ausgewiesen und werden auch bereits überwiegend gewerblich genutzt.

Für die derzeit als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesene Bereich, der zukünftig als Sonstiges Sondergebiet – „Technologiepark“ festgesetzt werden soll, ist ebenfalls festzustellen, dass aufgrund der zulässigen Nutzungen und aufgrund der Lage zu den maßgebenden Immissionsorten keine neu hinzukommenden immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind.

Zudem sind im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens für die sich innerhalb der Geltungsbereiche ansiedelnden Betriebe der Nachweis zu erbringen ist, dass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen, die maßgeblichen Lkw-Anteile, die B-Plan-induzierten Zusatzverkehre sowie deren Verteilung wurden dem Verkehrsgutachten entnommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19.

Für die Auswirkungen aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr ist zusammenfassend festzustellen, dass sich ausschließlich Zunahmen unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) und deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) ergeben.

An der Wohnbebauung entlang der Blankeneser Chaussee und der Straße Osterbrooksweg ist jedoch festzustellen, dass bereits im Prognose-Nullfall die geltenden Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts deutlich überschritten werden. Im Nachtzeitraum wird sogar der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts überschritten.

Durch die Umsetzung der Planung sind an den Gebäuden, bei denen der Anhaltswert der Gesundheitsgefahr nachts überschritten wird, weitergehende Erhöhungen der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum nicht auszuschließen. Eine solche rechnerische Erhöhung von bis zu 0,3 dB(A) nachts liegt in einem Bereich, der durch eine Veränderung des allgemeinen Verkehrsgeschehens, losgelöst von innerstädtischen Maßnahmen wie der vorliegenden zu beurteilenden, entstehen kann. Die geringfügigen und lediglich rechnerisch nachweisbaren Steigerungen der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm sind als zumutbar anzusehen, da eine tatsächliche Veränderung der Lärmsituation für die Betroffenen nicht eintritt.

Die Plangeltungsbereiche werden bereits heute teilweise erheblich durch Verkehrslärm belastet.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 auf den straßennahen Baugrenzen die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 67 dB(A) tags und bis zu 62 dB(A) nachts zu erwarten sind.

Auf den Baugrenzen in Kreuzungsnähe der Blankeneser Chaussee sind im Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 72 dB(A) tags und bis zu 65 dB(A) nachts zu erwarten.

Die für Gewerbegebiete geltenden Orientierungswerte von 65 dB(A) tags und von 55 dB(A) nachts werden in den straßennahen Bereichen der Geltungsbereiche überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 69 dB(A) tags wird ausschließlich im straßennahen Bereich der Blankeneser Chaussee im Westen des geplanten Gewerbegebietes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 37, 3. Änderung überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) nachts wird innerhalb der Geltungsbereiche überwiegend eingehalten.

Aktiver Lärmschutz zum Schutz von Gewerbegebieten und gewerbliche genutzten Sondergebieten vor Verkehrslärm ist in der Regel nicht angemessen. Entlang der Blankeneser Chaussee wäre aktiver Lärmschutz zwar möglich jedoch aufgrund der geringen Länge und der möglichen Geschossigkeit nicht sinnvoll. Entlang der Straße Osterbrooksweg ist aktiver Lärmschutz aufgrund von Belegenheitsgründen und der Erschließung der Plangebiete nicht umsetzbar. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb der Plangeltungsbereiche können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Büronutzungen und der ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von $> 70 \text{ dB(A)}$ mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung, maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume



Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung, maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden



Abbildung 3: Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung, maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

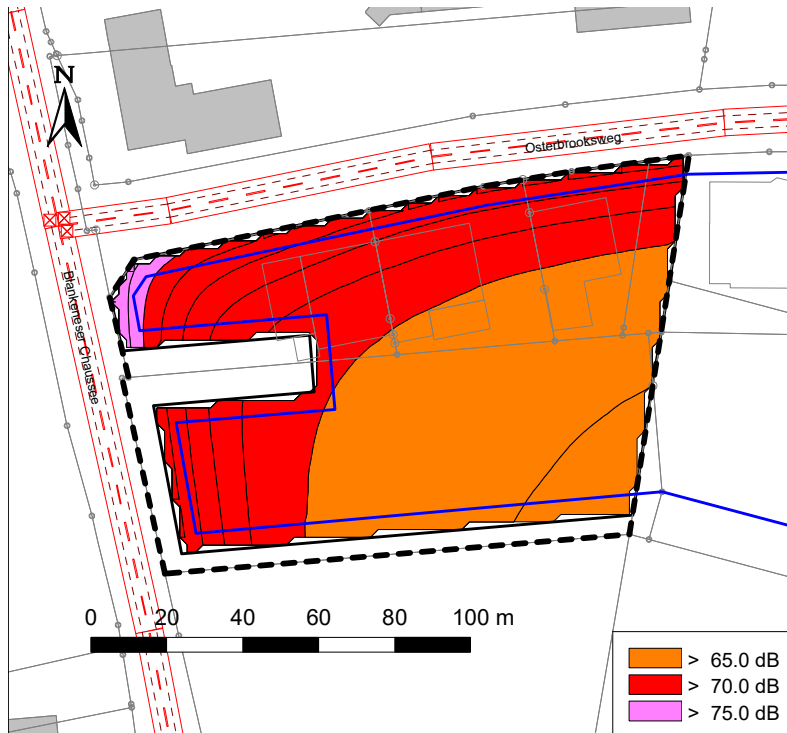
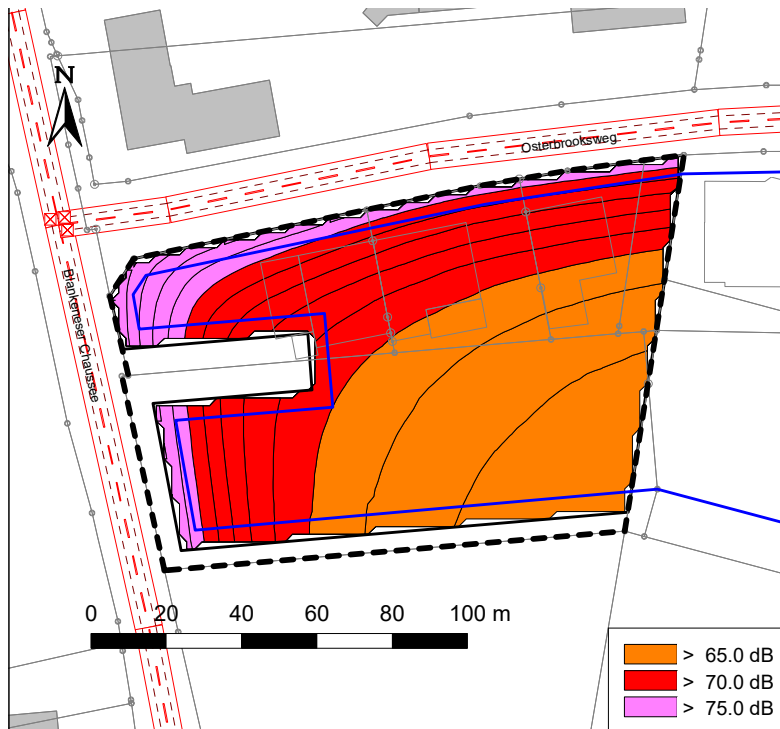


Abbildung 4: Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung, maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden



Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen der ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen lässt sich festhalten, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 37 im straßennahen Bereich mit Überschreitungen des geltenden Immissionsgrenzwertes tags zu rechnen ist. In den von Überschreitungen betroffenen Bereichen sind Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen nur in geschlossener Gebäudeform bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude zulässig.

Zudem besteht die Möglichkeit, im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben zu prüfen, ob mit Abschirmungen auch an Außenwohnbereichen die Anforderungen an hinreichenden Schallschutz ggf. erfüllt werden. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb des Plangeltungsbereiches ist generell zulässig.

6.2. Festsetzungen

Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Büronutzungen und ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen ist bei Neu-, Um- und Ausbau sowie Nutzungsänderungen im jeweiligen Baufreistellungsverfahren oder Baugenehmigungsverfahren der Schallschutz gegen Außenlärm (Gegenstand der bautechnischen Nachweise) nach der DIN 4109 Teil 1 und Teil 2 (Ausgabe 01/2018) nachzuweisen.

(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die im Baugenehmigungsverfahren notwendigen bautechnischen Nachweise (Schallschutz gegen Außenlärm) sind den Abbildungen 1 bis 4 der Begründung zu entnehmen.)

(Hinweis 2 an die Verwaltung und den Planverfasser: Die DIN-Vorschrift 4109 Teil 1 und Teil 2 (Januar 2018) ist im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens durch die Verwaltung zur Einsicht bereitzuhalten und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinzuweisen.)

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Bargteheide, den 29. November 2021

erstellt durch:

gez.
Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer
Projektingenieurin



geprüft durch:

gez.
Dipl.- Ing. Björn Heichen
Geschäftsführender Gesellschafter

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Zweite Verordnung zur Änderung vom 04. November 2020, (BGBl. I S. 2334) in Kraft getreten am 01. März 2021;
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503), zuletzt geändert am 8. Juni 2017 durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [5] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- [7] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [9] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2021 MR 1 (32-Bit), März 2021;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [10] Verkehrstechnische Untersuchung für die verkehrliche Anbindung der B-Plan-Gebiete 16 und 37 „Osterbrooksweg“ an das öffentliche Straßennetz in Schenefeld, VTT-Planungsbüro, Seevetal, Stand 6.8.2021;
- [11] Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung Planteil A – Entwurf zum Entwurfs- und Auslegungsbeschluss, Stadt Schenefeld, Stand 22. November 2021;

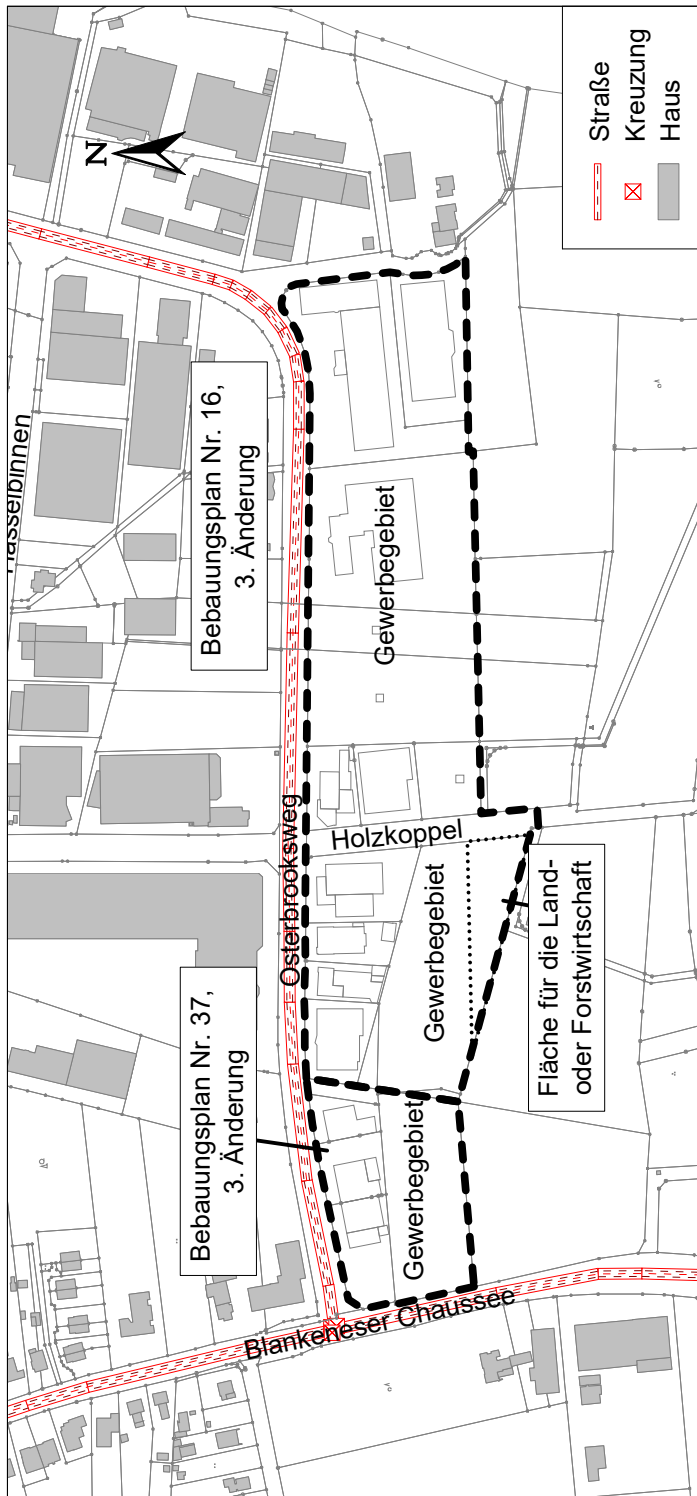
- [12] Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung Planteil A – Entwurf zum Entwurfs- und Auslegungsbeschluss, Stadt Schenefeld, Stand 22. November 2021;
- [13] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 28. Juli 2021;

8. Anlagenverzeichnis

A 1	Lagepläne.....	II
A 1.1	Ursprüngliche Ausweisung, ohne Maßstab.....	II
A 1.2	Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung, ohne Maßstab	III
A 1.3	Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung, Maßstab 1:1.500	IV
A 1.4	Lage der Immissionsorte, Maßstab 1:5.000	V
A 2	Verkehrslärm	VI
A 2.1	Straßenverkehrslärm	VI
A 2.1.1	Verkehrsbelastungen	VI
A 2.1.2	Basis-Schalleistungspegel.....	VI
A 2.1.3	Schalleistungspegel	VI
A 2.2	Verkehrslärm im Plangebiet.....	VII
A 2.2.1	Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangeltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung ..	VII
A 2.2.1.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:3.000	VII
A 2.2.1.2	Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:3.000	VIII
A 2.2.2	Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangeltungsbereich Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung ..	IX
A 2.2.2.1	Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.500	IX
A 2.2.2.2	Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.500	X

A 1 Lagepläne

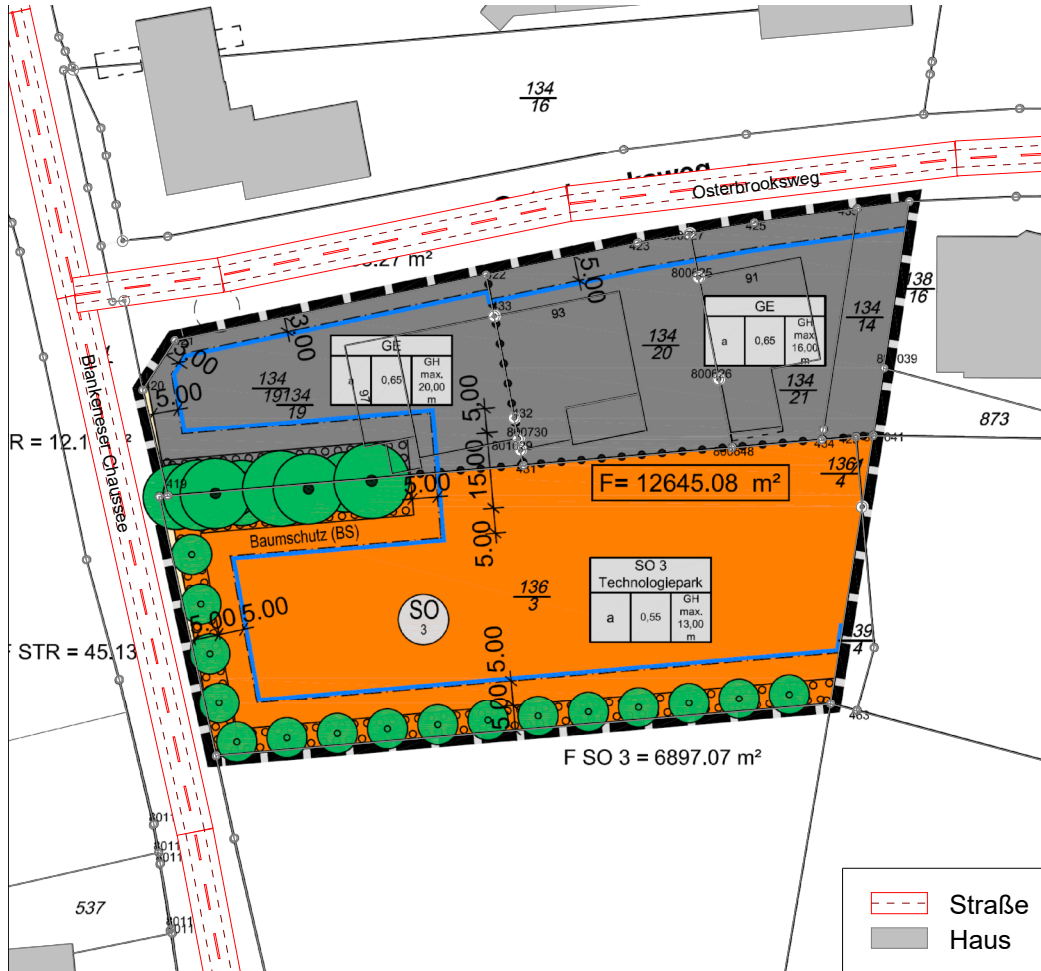
A 1.1 Ursprüngliche Ausweisung, ohne Maßstab



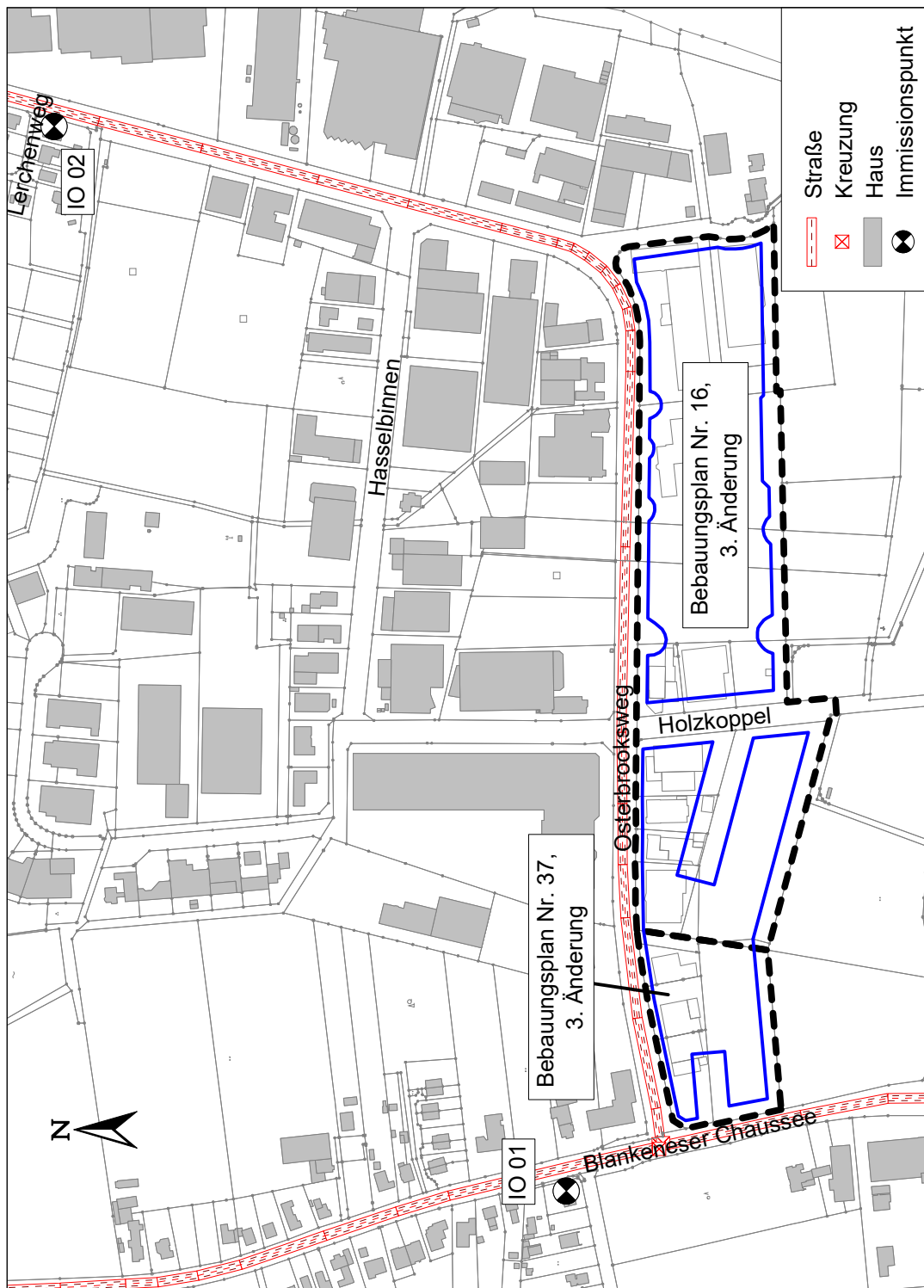
A 1.2 Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung, ohne Maßstab



A 1.3 Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung, Maßstab 1:1.500



A 1.4 Lage der Immissionsorte, Maßstab 1:5.000



A 2 Verkehrslärm

A 2.1 Straßenverkehrslärm

A 2.1.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ze	Straßenabschnitt		Prognose-Nullfall 2035					Prognose-Planfall 2035					Neu- verkehr
			DTV	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	DTV	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	
			Kfz/24h	%	%	%	%	Kfz/24h	%	%	%	%	
Blankeneser Chaussee (L104)													
1	str01	nördlich Osterbrooksweg	14.450	1,4	2,4	5,1	6,1	14.731	1,4	2,4	5,1	6,1	281
2	str02	südlich Osterbrooksweg	17.690	1,7	2,9	6,2	7,4	18.489	1,7	2,9	6,2	7,4	799
Osterbrooksweg													
3	str03	Bereich Ost	6.030	9,4	12,6	30,2	40,2	6.980	8,4	11,3	26,6	35,4	1.080
4	str04	Bereich West	6.500	8,6	11,5	14,8	19,7	7.500	7,5	9,9	22,8	30,5	1.080

A 2.1.2 Basis-Schalleistungspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Schalleistungspegel $L_{w'}$ gemäß RLS-19. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Straßentyp		Geschwindigkeiten		Korrektur Straßendecke		Schalleistungspegel		
			V _{PKW}	V _{LKW}	PKW	LKW	$L_{w', FzG}$		
			Kürzel		Beschreibung		km/h		dB(A)
1	s01050050	Nicht geriffelter Gussasphalt	50	50	0,0	0,0	53,4	58,9	61,4

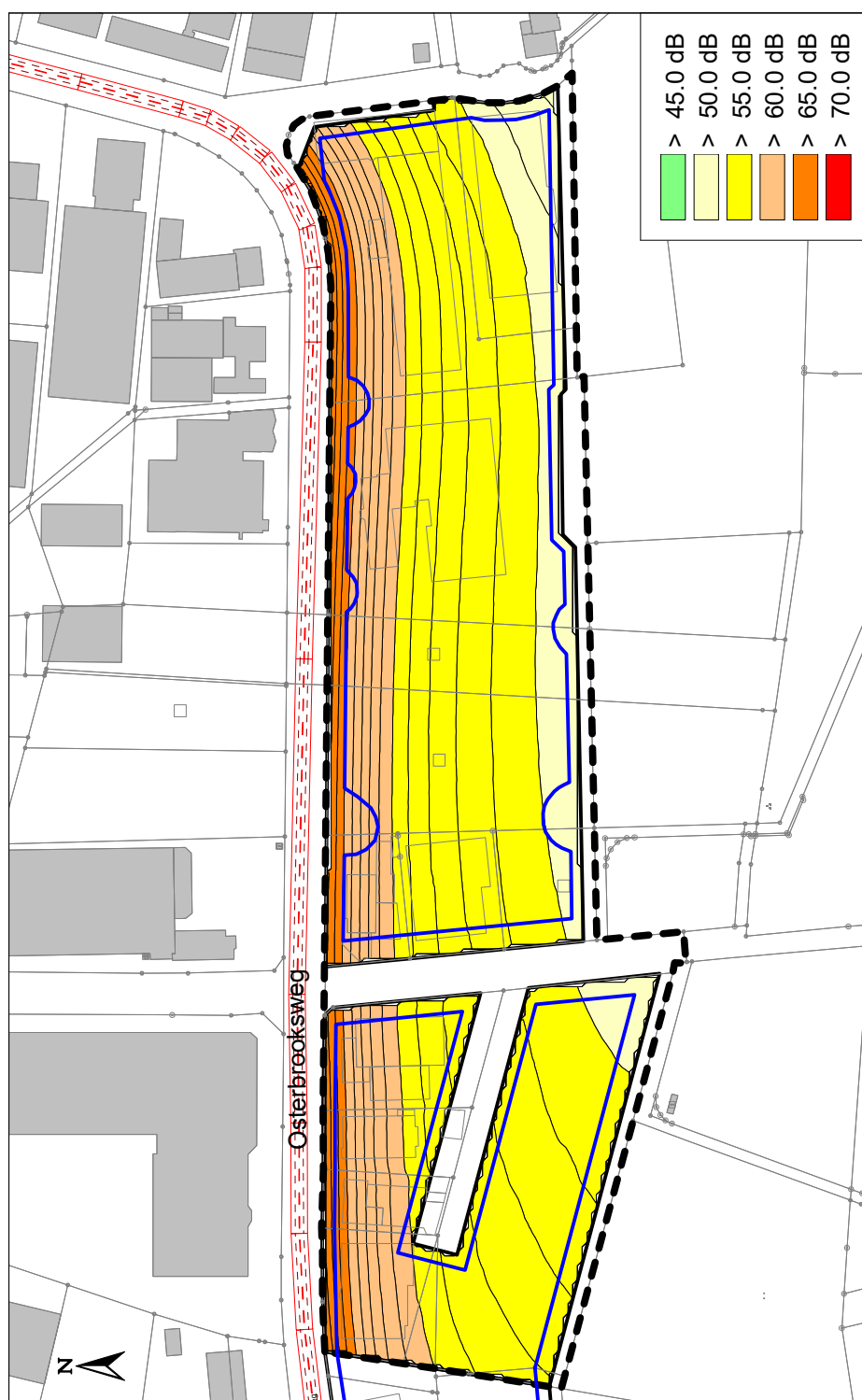
A 2.1.3 Schalleistungspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Ze	Straßenabschnitt		Basis- $L_{w'}$		Prognose-Nullfall 2035					Prognose-Planfall 2035					Schalleistungspegel $L_{w'}$					
					maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebliche Lkw-Anteile		Schalleistungspegel $L_{w'}$	maßgebliche Verkehrsstärken		maßgebliche Lkw-Anteile		Schalleistungspegel $L_{w'}$						
					M _t	M _n	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	tags	nachts	M _t	M _n	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	tags	nachts
					Kfz/h		%		%		dB(A)		Kfz/h		%		%		dB(A)	
Blankeneser Chaussee (L 104)																				
1	str01	s01050050	831	145	1,4	2,4	5,1	6,1	83,3	76,7	847	147	1,4	2,4	5,1	6,1	83,4	76,7		
2	str02	s01050050	1017	177	1,7	2,9	6,2	7,4	84,3	77,8	1063	185	1,7	2,9	6,2	7,4	84,5	78,0		
Osterbrooksweg																				
3	str03	s01050050	347	60	9,4	12,6	30,2	40,2	81,6	77,1	401	70	8,4	11,3	26,6	35,4	82,0	77,4		
4	str04	s01050050	374	65	8,6	11,5	14,8	19,7	81,8	75,4	431	75	7,5	9,9	22,8	30,5	82,1	77,2		

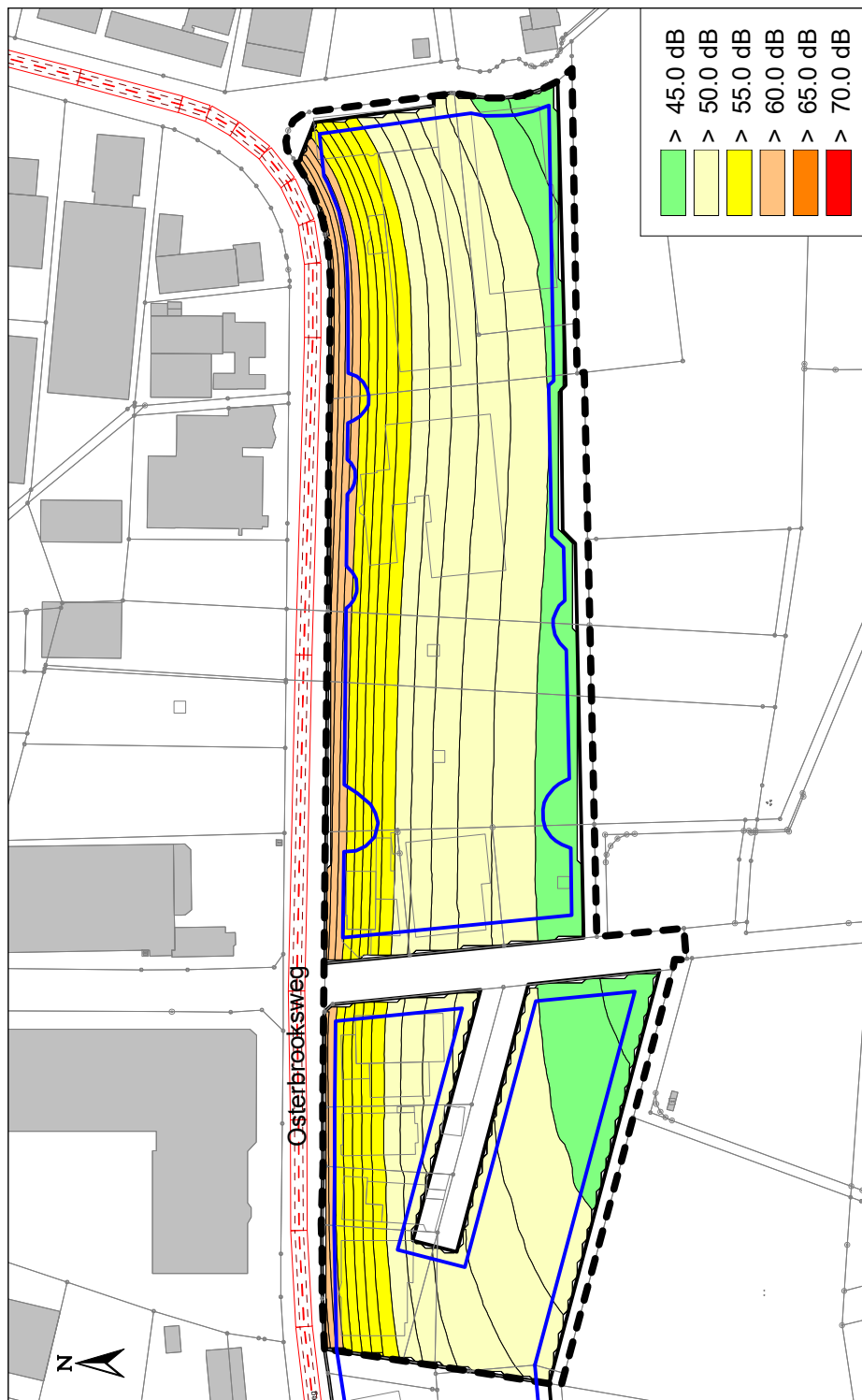
A 2.2 Verkehrslärm im Plangebiet

A 2.2.1 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangeltungsbe- reich Bebauungsplan Nr. 16, 3. Änderung

A 2.2.1.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:3.000

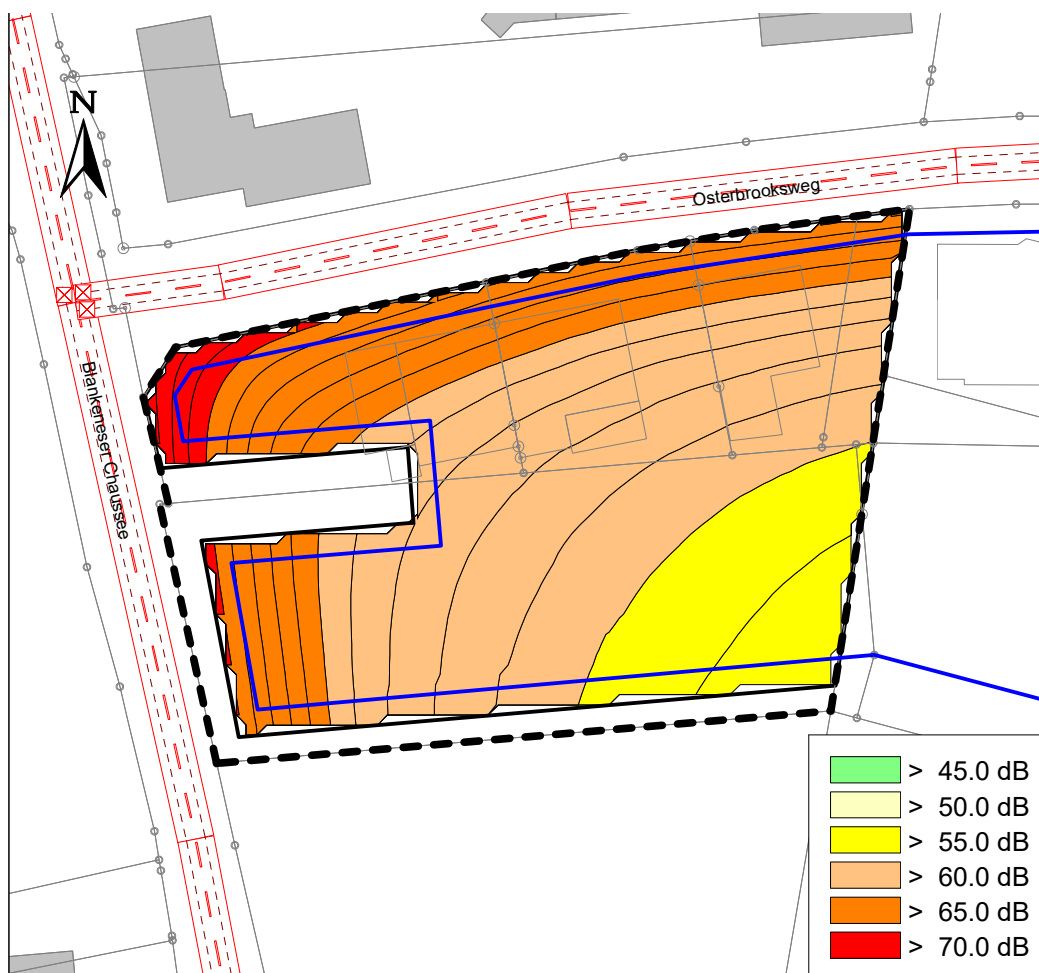


A 2.2.1.2 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:3.000



A 2.2.2 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangeltungsbe- reich Bebauungsplan Nr. 37, 3. Änderung

A 2.2.2.1 Beurteilungspegel tags, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.500



A 2.2.2.2 Beurteilungspegel nachts, Aufpunkthöhe 4,0 m, Maßstab 1:1.500

