

Sektorales Bebauungs-  
planverfahren Jenfeld 30,  
Hamburg

## Schalltechnische Prognose

für die

### SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg

Poppenhusenstraße 2  
22305 Hamburg

Projektnummer: **25-508**

Stand: **10. Dezember 2025**

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Örtliche Situation	5
2.1 Bestand	5
2.2 Planung	6
2.3 schutzwürdige Nutzungen in der Nachbarschaft	6
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“	7
3.3 TA Lärm	10
3.4 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	13
4. Quellen und Emissionen	14
4.1 Straßenverkehr	14
4.1.1 Allgemeines	14
4.1.2 Verkehrsmengen und Emissionen	14
4.2 Geplante Nutzungen	18
4.2.1 Kindertagesstätte	18
4.2.2 Quartiers-Tiefgarage	20
4.3 Zusammenfassung der Quellen	21
5. Immissionen	22
5.1 Allgemeines zum Rechenmodell	22
5.2 Ergebnisse	24
5.2.1 Verkehrslärm auf das Plangebiet	24
5.2.2 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	28
5.2.3 Anlagenlärm	29
5.3 Empfehlungen zum Schallschutz/ Festsetzungsvorschläge	33
5.3.1 Verkehr	33
Quellenverzeichnis	36

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm	11
Tabelle 2: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm	11
Tabelle 3: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung	13
Tabelle 4: Verkehrsmengen und Emissionen Nullprognose (ohne B-Plan)	16
Tabelle 5: Verkehrsmengen und Emissionen Planprognose (mit B-Plan)	16
Tabelle 6: erwartete Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	28

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Baustufenplan Tonndorf-Jenfeld mit Geltungsbereich B-Plan	5
Abbildung 2: Entwurf des Bebauungsplans Jenfeld 30	6
Abbildung 3: Übersicht der berücksichtigten Straßen	14
Abbildung 4: Lageplan der Emissionsquellen aus Anlagen	21
Abbildung 5: Immissionsorte der Betrachtungen zur Verkehrslärmänderung	22
Abbildung 6: Immissionsorte der Betrachtungen zum Anlagenlärm	23
Abbildung 7: Verkehrslärm im Plangebiet tags (Rasterkarte 2,0 m über Gelände)	24
Abbildung 8: Verkehrslärm tags (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)	25
Abbildung 9: Verkehrslärm nachts (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)	26
Abbildung 10: Immissionen aus Anlagen tags (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)	29
Abbildung 11: Immissionen aus Anlagen tags Geräuschspitzen (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)	30
Abbildung 12: Immissionen aus Anlagen nachts (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)	31

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Das Plangebiet des sektoralen Bebauungsplans Jenfeld 30 liegt im Stadtteil Jenfeld im Bezirk Wandsbek der Freien und Hansestadt Hamburg an den Straßen Elfsaal und Schiffbeker Weg. Es umfasst eine Fläche von etwa 2 ha und befindet sich im Eigentum der SAGA Unternehmensgruppe. Mit der Planung soll eine höhere bauliche Dichte ermöglicht werden.

Wir sind von der SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg beauftragt worden, die für das Verfahren notwendigen schalltechnischen Untersuchungen durchzuführen.

Folgende mögliche Konfliktpunkte sollten nach Vorgabe des AGs untersucht werden:

1. Die Ermittlung der Verkehrslärmbelastung aus den umliegenden Straßen (hier: BAB 24, Schiffbeker Weg und Elfsaal) im Plangebiet.
2. Die Bestimmung der zu erwartenden Verkehrslärmänderung durch den sektoralen Bebauungsplan Jenfeld 30 auf den Straßen Elfsaal und Schiffbeker Weg ohne und mit dem Bebauungsplan Jenfeld 30. Eine relevante Änderung auf der BAB 24 ist nicht zu erwarten.
3. Neben dem Wohnungsbau und dem Servicewohnen soll auch eine Kita und eine Quartiers-Tiefgarage im Plangebiet realisiert werden. Hierzu werden ebenfalls Aussagen getroffen.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die möglichen Konflikte aufgezeigt und, soweit im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplanverfahren erreichbar, gelöst werden. Ggf. sind Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen und entsprechende Textvorschläge für Festsetzungen zu erarbeiten.

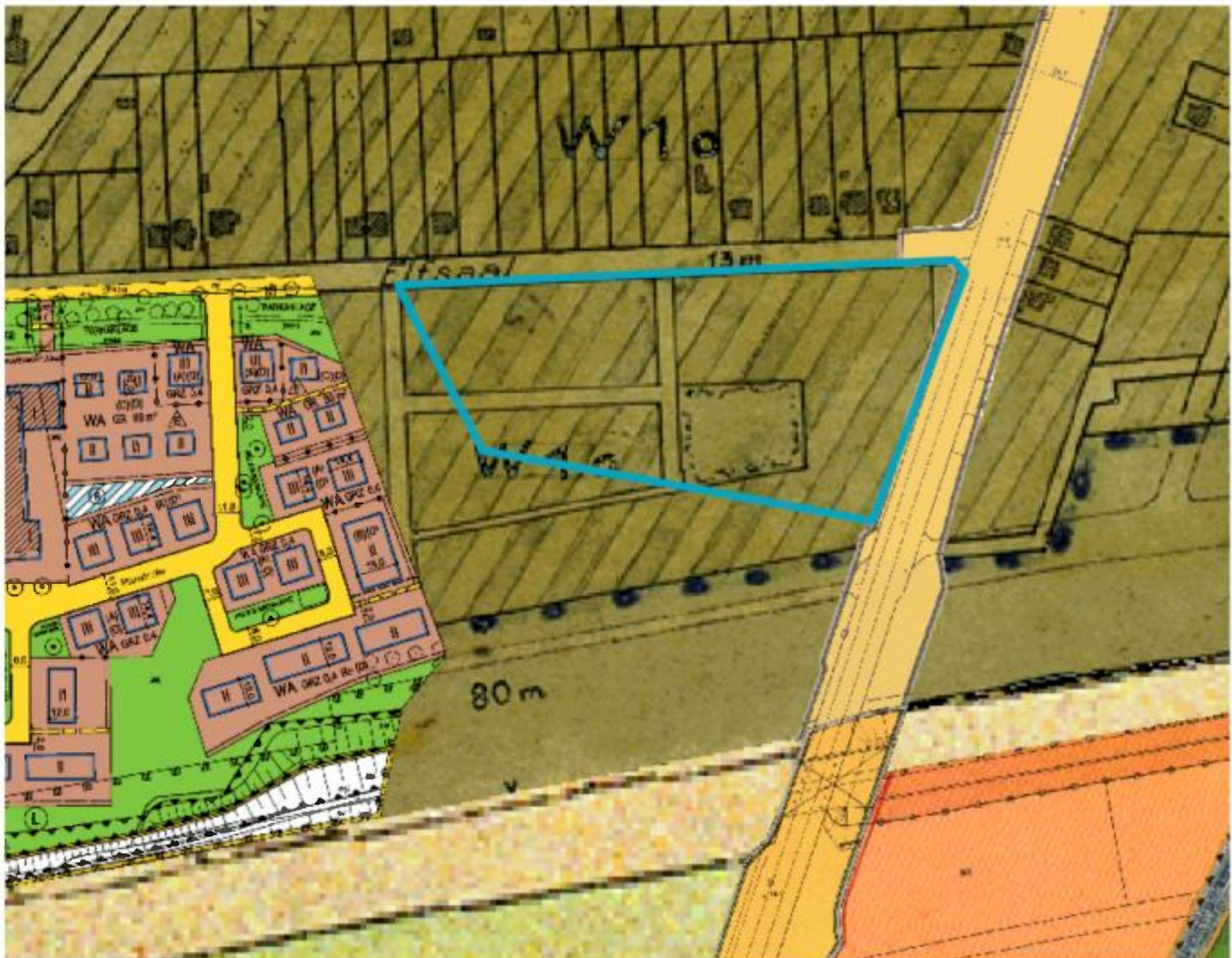


## 2. Örtliche Situation

### 2.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Baustufenplanes Tonndorf-Jenfeld von 1955, zuletzt geändert 1960, der für das Gebiet eingeschossiges Wohnen in offener Bauweise festsetzt. Im Flächennutzungsplan der Freien und Hansestadt Hamburg aus dem Jahr 1997 ist das Plangebiet als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Das Landschaftsprogramm, welches ebenfalls aus dem Jahr 1997 stammt, stellt den Großteil der Fläche als „Etagenwohnen“ dar. Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Baustufenplan Tonndorf-Jenfeld, hierin ist auch das weitere geltende Planrecht im Umfeld (TB Jenfeld 11 vom 07.07.1970 und Bebauungsplan Jenfeld 25 vom 09.07.2013) enthalten.

Abbildung 1: Auszug aus dem Baustufenplan Tonndorf-Jenfeld mit Geltungsbereich B-Plan

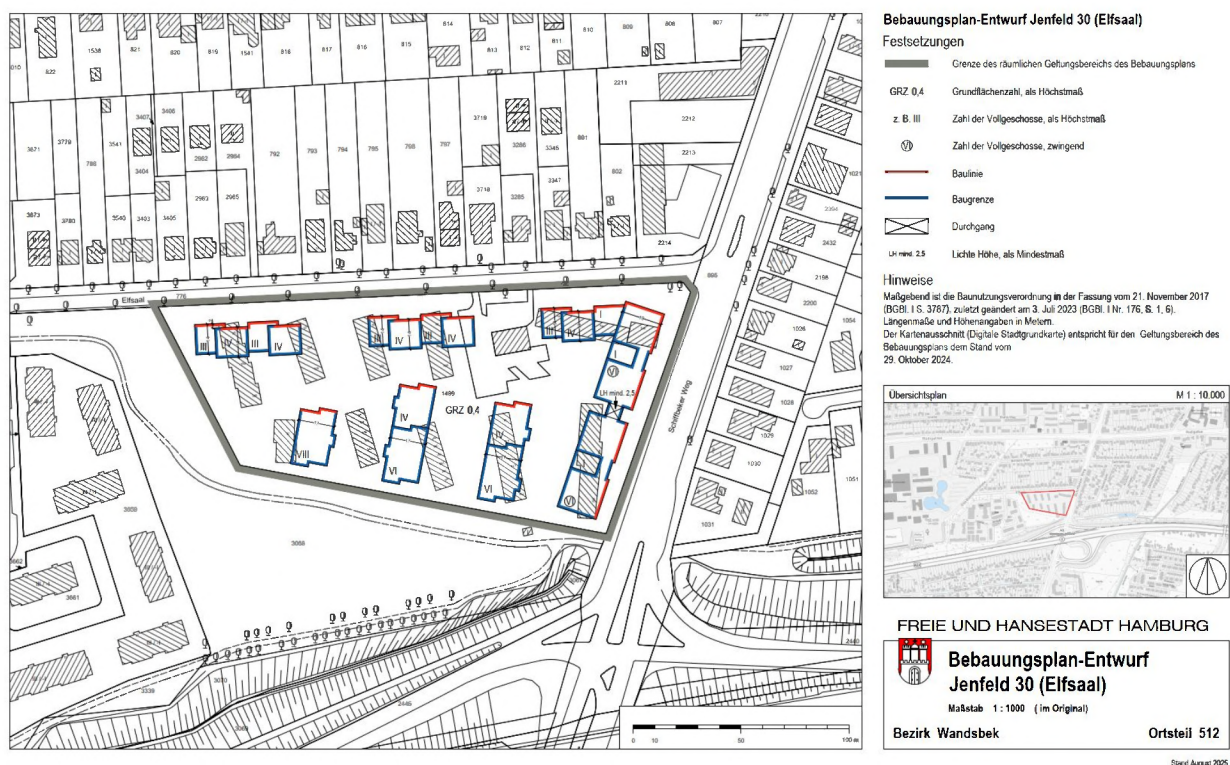


## 2.2 Planung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes soll als „Sektorales Bebauungsplanverfahren“ bzw. Bebauungsplanverfahren zur Wohnraumversorgung durchgeführt werden. Die sektoralen Bebauungspläne sind thematisch im Wesentlichen auf Festsetzungen für den Wohnungsbau beschränkt, entsprechend können nur wenige grundlegende Festsetzungen getroffen werden. Neben diesem einfachen Bebauungsplan gilt für die darin nicht geregelten Sachverhalte das bisherige Planrecht fort.

Die nachfolgenden Betrachtungen beziehen sich daher auf den nachfolgenden vom AG zur Verfügung gestellten Entwurf des Bebauungsplans [22].

Abbildung 2: Entwurf des Bebauungsplans Jenfeld 30



Für die nachfolgenden Betrachtungen wird, wie im benachbarten Bebauungsplan Jenfeld 25, von der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) ausgegangen.

## 2.3 schutzwürdige Nutzungen in der Nachbarschaft

Für die Bebauung nördlich der Straße Elfsaal und östlich des Schiffbeker Weges wird von der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) ausgegangen, da hier auch diverse gewerbliche Nutzungen vorhanden sind.



### 3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

#### 3.1 Allgemeines

Grundlage für die Beurteilung von Verkehrs- und Anlagenlärm im Rahmen eines B-Planverfahrens bildet in Hamburg der Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“ und dessen Ergänzungen bzw. Fortführungen [10], [11], [12] und [13].

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [2] sind bei der Aufstellung eines Bauleitplanes insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Dabei sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

- Nach § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG [1] ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u. a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Die o.g. Planungsgrundsätze können in der Abwägung zugunsten anderer Belange überwunden werden, soweit sie gerechtfertigt sind, denn nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (6) und (7) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z. B., wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist.) Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange – auch die des Immissionsschutzes – als gleich wichtig zu betrachten.

#### 3.2 Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“

In Hamburg werden zurzeit zwei Lärmstandards verfolgt, die nachfolgend (kurz) erläutert werden.

##### a) der Lärmstandard „**lärmabgewandte Seite**“

Die Priorität der planerischen Schutzmaßnahmen wird auf die Nachtsituation (Schlafbedürfnis der Bevölkerung) gelegt.

Es ist hierfür gemäß Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“ [10] die Fragestellung zu untersuchen, ob der Immissionsgrenzwert nachts nach 16. BImSchV [8] für die jeweilige Gebietskategorie an der lärmabgewandten Seite eingehalten wird.

Hier kommt es insbesondere auf das Vorhandensein einer qualifizierten lärmabgewandten Seite nachts bei Wohn- und Mischgebieten sowie Kerngebieten mit Wohnnutzungen

an. Daraus folgt, dass die Aufenthaltsräume (Wohn- und Schlafräume) zur lärmabgewandten Seite zu legen sind (nach Leitfaden: *Grundrissklausel bzw. allg. Lärmschutzklausel*). Vorrangig sind die Schlafräume der lärmabgewandten Gebäudeseite zuzuordnen; diese Räume müssen mindestens ein Fenster mit Öffnungsmöglichkeit an dieser Seite haben.

Für die lärmzugewandten Seiten wären abhängig vom Außenpegel unterschiedlich ausgeprägte Lärmschutzfestsetzungen (passive Maßnahmen) zu treffen.

#### b) der Lärmstandard „Innenraumpegel“

Bei begrenzten Flächenpotenzialen wird durch die bestehenden Lärmschutzzinstrumente (z. B. Herstellung von ausreichendem Abstand oder Abstufungen der Nutzungen untereinander) vor dem Hintergrund von hohen bis sehr hohen Lärmvorbelastungen die planerische Gestaltungsfreiheit der Gemeinde immer stärker eingeschränkt. Um ein Mindestmaß an planerischem Gestaltungsspielraum zu erhalten, werden in Hamburg andere Wege begangen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Für die Bauleitplanung prinzipiell problematisch ist, dass die TA Lärm [4] grundsätzlich keine Anwendung von passiven Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden vorsieht, sondern indirekt durch das Abstellen auf Außenpegel lediglich Abschirmungen, Abstände und Abstufungen der Nutzungen untereinander als aktive Schallschutzmaßnahmen (Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg) akzeptiert. In Hamburg kann daher auch auf Innenraumpegel anstelle von Außenpegeln abgestellt werden. Eine derartige Vorgehensweise erscheint auch deshalb gerechtfertigt, weil das Nacht-Schutzziel der TA Lärm nicht der „Schutz der Außenfassade“ sein kann. Vielmehr muss ein solches Schutzziel einen schlafgünstigen Innenraumpegel gewährleisten.

Prioritäres Ziel ist es, in den Schlafräumen durch geeignete bauliche Maßnahmen sicherzustellen, dass ein Innenraumpegel bei gekipptem (= teilgeöffnetem) Fenster von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Die Gestaltung der Außenbauteile und damit die Ausprägung der Lärmschutzfestsetzungen sind abhängig vom Außenpegel. Der Lärmstandard ist aufgrund des technischen Aufwandes nur für Neuplanungen anzuwenden.

Der vorgenannte Lärmstandard konnte bisher bei anlagenbezogenen Emittenten (Gewerbe, Sport und Freizeit) nur angewendet werden, wenn der Tag-Immissionsrichtwert eingehalten wurde und der Nachtpegel < 60 dB(A) war. Lärmkonflikte aufgrund von anlagenbezogenen Emittenten (Gewerbe, Sport und Freizeit) treten jedoch auch während des Tagzeitraums (6–22 Uhr) auf.

Bisher mussten daher die Wohngebäude so geplant werden, dass z. B. die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm entweder durch konsequente Anordnung sämtlicher Aufenthaltsräume zur „lärmabgewandten Seite“ organisiert oder vor den Aufenthaltsräumen verglaste Vorbauten (z. B. Wintergärten, verglaste Loggien, Laubengänge) vorgesehen oder die Immissionsorte durch den Einsatz von Festverglasungen (nicht öffnbare Fenster) zur lärmzugewandten Seite gänzlich vermieden wurden.

Ausschlaggebend hierfür ist, dass im Gegensatz zum Schutz der Nachtruhe (22-6 Uhr) – hier steht das ungestörte Schlafen im Vordergrund – am Tag keine Reduzierung auf den Wohninnenbereich möglich ist, da auch die Wohnaußenbereiche hinreichend geschützt werden müssen, um gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [2] zu gewährleisten. Balkone, Loggien, Terrassen, wohnungsbezogene Kleinkinderspielflächen, Gemeinschaftsgärten etc. sind i. d. R. durch bauliche Maßnahmen nur eingeschränkt zu schützen.

Nun ist es möglich, dass bauliche Schallschutzmaßnahmen auch bei Aufenthaltsräumen, die überwiegend/ ausschließlich am Tag genutzt werden und einen Taginnenraumpegel für die ungestörte Kommunikation bei gekipptem Fenster gewährleisten, eingesetzt werden [12]. Für die ungestörte Kommunikation innerhalb von Wohnungen ist ein Wert von 40 dB(A) (bei teilgeöffnetem Fenster) benannt, für die ungestörte Kommunikation außerhalb der Wohnung hingegen Werte von 50–55 dB(A). Es soll also anders als in der Nacht nicht nur der Schutz der Menschen innerhalb von Gebäuden gewährleistet werden, sondern auch der Lärmschutz außerhalb der Gebäude.

Es müssen daher städtebauliche Voraussetzungen gegeben sein, die hiermit nicht im Widerspruch stehen. Dies ist gegeben, wenn die Bauleitplanung im Abstandsbereich zwischen der Wohnbebauung und z. B. der Gebietsgrenze einer gewerblichen Baufläche sämtliche Nutzungsmöglichkeiten für längere Aufenthaltsdauern (z. B. Balkone, Loggien, Terrassen, wohnungsnahe Spielflächen, Erholungsflächen, Freizeitaktivitäten oder in ihrer Wirkung vergleichbare Nutzungen auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB [2] ausschließt. D. h. Balkone bzw. Loggien der Wohnungen und regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiräume sind zur lärmabgewandten Seite zu orientieren (z. B. Kinderspielflächen, Grillplätze, Mietergärten). Der lärmzugewandten Seite dürfen nur Müllplätze, Stellplätze, Vorgärten ohne Aufenthaltsqualität oder Feuerwehrzu- und -umfahrten zuordnet werden.

Die Wohnungen sind durchzustecken, d. h. Einraumwohnungen und z. B. die Mittelwohnung im Dreispänner sind zur lärmabgewandten Seite zu orientieren. Hier sind die Form und die Tiefe der Baukörper besonders wichtig, damit später solche Grundrisslösungen auch unter Erschließungsgesichtspunkten möglich sind. Dies bewirkt, dass der einer Wohnung zugehörige Außenwohnbereich auch an der lärmabgewandten Seite orientiert werden kann.

Bezüglich der immissionsschutz-/ baurechtlichen Konfliktbewältigung ist die Anwendung von Innenraumpegeln für Aufenthaltsräume tags in der Bauleitplanung analog der Vorgehensweise für den Innenraumpegel nachts also möglich, allerdings müssen in diesem Fall zusätzlich Regelungen für wohnungsnahe Außenbereiche getroffen werden. Im Ergebnis ist der Schutz der Wohnbevölkerung im Sinne des BImSchG [1] vor unzumutbarem Lärm durch z. B. Gewerbegebiete auch am Tag gegeben.

In einem B-Plan darf i. d. R. nur ein Lärmstandard (Innenraumpegel oder lärmabgewandte Seite) zur Anwendung kommen. Dies ist notwendig, damit alle Gebäudekörper und damit auch alle betroffenen Bewohner bzw. Eigentümer gleichbehandelt werden.

Die Außenpegel dürfen in der Regel 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) (Gesundheitsschwellen) in der Nacht nicht überschreiten.

Ein Kriterium für eine akzeptable akustische Aufenthaltsqualität auf einem Außenwohnbereich ist die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler Sprechlautstärke.

Als Schwellenwert bis zu dem eine akzeptable Kommunikation im vorgenannten Sinne möglich ist, wird ein Tagpegel in Höhe von 65 dB(A) (in der Mitte des Außenwohnbereichs) herangezogen. Bei Dauergeräuschen oberhalb von 65 dB(A) treten Beeinträchtigungen auf, die nicht mehr akzeptabel sind.

Dieser Einschätzung folgt z. B. auch das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm, welches nach § 9 Abs. 5 bei neuen oder wesentlich geänderten Flugplätzen vorsieht, dass der Flughafenbetreiber ab Inbetriebnahme des Flugplatzes Entschädigungen zu leisten hat, wenn ein Tag-Dauerschallpegel in Höhe von 65 dB(A) überschritten wird.

Auf einem Schutz von Außenwohnbereichen kann in der Regel verzichtet werden, wenn der Fassadenpegel 62 dB(A) (der Pegel, der an der sich hinter dem Außenwohnbereich befindlichen Fassade anliegt) überschreitet.

### 3.3 TA Lärm

Die Ermittlung der Lärmimmissionen von Anlagen im Sinne des BImSchG [1] (hier Kindertagesstätte und Quartiers-Tiefgarage) erfolgt auf Grundlage der TA Lärm [4], die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind solche Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass:

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

Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Anlagen gelten nach Nummer 3.2.1 TA Lärm als erfüllt, wenn die Gesamtbelastung<sup>1</sup> am maßgeblichen Immissionsort die in nachfolgender Tabelle zusammengefassten Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

<sup>1</sup> Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „... die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.“

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6	7	8	9
bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte							
	üblicher Betrieb				seltene Ereignisse <sup>a)</sup>			
	Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen		Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)							
Industriegebiete (GI)	70	70	100	90	--	--	--	--
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete (UB)	63	45	93	65	70	55	93	65
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI, MD)	60	45	90	65	70	55	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40	85	60	70	55	90	65
reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten -	45	35	75	55	70	55	90	65

<sup>a)</sup> Im Sinne von Nummer 7.2 TA Lärm „... an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, ...“.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenpegel, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes einzuhalten sind. Dabei gelten die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Beurteilungszeiten.

Tabelle 2: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6
Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht <sup>a)</sup>	Tag		Nacht <sup>a)</sup>
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr	22 bis 6 Uhr
	–	(lauteste		13 bis 15 Uhr	(lauteste
	20 bis 22 Uhr	Stunde)		20 bis 22 Uhr	Stunde)

<sup>a)</sup> 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.“

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

Für die besondere Lästigkeit impulshaltiger und/oder einzelton- bzw. informationshaltiger Geräusche sieht Nummer A 2.5 des Anhangs zur TA Lärm Zuschläge von jeweils 3 oder 6 dB (je nach Auffälligkeit) vor.

Unter Punkt 3.2.1 führt die TA Lärm Folgendes aus: Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten (**Irrelevanzkriterium**).

Soweit auch mit Maßnahmen nach dem Stand der Lärminderungstechnik schädliche Umwelteinwirkungen nicht vermieden werden können, sind danach unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken (**Minimierungsgebot**). Nach Nr. 4.3 der TA Lärm kommen zur Erfüllung des Minimierungsgebotes insbesondere in Betracht:

- organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf (z. B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),
- zeitliche Beschränkungen des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,
- Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,
- Ausnutzen natürlicher oder künstlicher Hindernisse zur Lärminderung,
- Wahl des Aufstellungsortes von Maschinen oder Anlagenteilen.



### 3.4 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entstehen, beeinflusst die Lärmsituation in der Nachbarschaft dieser Straßen. Bei Aufstellung des B-Plans ist daher der Vorher-Nachher-Vergleich für Verkehrslärm nach § 2 Abs. 4 BauGB [1] (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung) durchzuführen. Das gilt nach § 2 (4) BauGB nur, wenn die Umweltauswirkungen voraussichtlich erheblich sind. Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen sind in der Regel nur dann erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [8]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Änderungen bis zu 3 dB sind zwar im Sinne des BauGB nicht erheblich, sollten in der (späteren) Abwägung jedoch auch berücksichtigt werden, da für die Betroffenen dennoch eine Änderung der Schallsituation eintritt. Die Beurteilung erfolgt anhand folgender Maßstäbe:

Tabelle 3: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung

Anstieg um weniger als 1 dB bei gleichzeitiger Unterschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts	Ein Anstieg in dieser Größenordnung kann vernachlässigt werden, da jede Prognose gewisse Unsicherheiten mit sich bringt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.
Anstieg um weniger als 3 dB	Ein Anstieg in dieser Größenordnung ist besonders zu berücksichtigen, wenn gleichzeitig die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.
Anstieg um mehr als 3 dB	Die Steigerung des Verkehrslärms ist erheblich. Wenn zudem die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind, ist das eine deutlich nachteilige Auswirkung des Vorhabens.
Weitere Erhöhung des Verkehrslärms bei vorhandenen Pegeln von über 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht	In einem solchen Fall ist die Abwägung eingeschränkt. Denn bei einer Erhöhung und gleichzeitiger Überschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) ist die Erheblichkeit der Verkehrslärmsteigerung im Einzelfall zu prüfen. Je nach Anstieg des Verkehrslärms, der Änderung der Zusammensetzung des Verkehrs und Zuordenbarkeit zum Vorhaben ist eine nachteilige Auswirkung des Vorhabens gegeben. Dann muss den Besitzern der betroffenen Gebäude die Möglichkeit gegeben werden, prüfen zu lassen, ob der vorhandene Schallschutz dem der DIN 4109 [7] „Schallschutz im Hochbau“ entspricht. Falls das nicht der Fall ist, ist für solche Fälle eine Lärmsanierung durchzuführen.



### **Hinweise:**

Die Lage und Höhe der örtlich vorhandenen Lärmschutzwälle an der BAB 24 ist aus öffentlich verfügbaren digitalen Höhendaten generiert worden. Die Lage der Lärmschutzwände an der BAB 24 aus öffentlich zugänglichen digitalen Kartenwerken entnommen worden. Schriftliche Anfragen bezüglich der Planfeststellungsunterlagen zur Höhe der Lärmschutzwände an der AS HH-Jenfeld aus dem Jahr 2002 bei der Autobahn GmbH blieben bis zum Erstellungsdatum dieses Berichtes unbeantwortet.

Zur Bestimmung der Höhen wurde daher eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Die Höhen konnten hierbei nur sinnvoll abgeschätzt werden, da die Lärmschutzwände aufgrund starken Bewuchses auf und beidseits der Lärmschutzwände zum Teil nicht oder nur schwer zugänglich waren.

Die nach diesen Richtlinien berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/ oder Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsbedingungen können besonders in Bodennähe und bei langen Ausbreitungswegen niedrigere Pegel auftreten. Der Anteil der Motorräder kann dann berücksichtigt werden, wenn diese relevant zur Emission beitragen (z. B. auf beliebten Motorradstrecken).

Die Lichtsignalanlage an der AS HH-Jenfeld wird zur sicheren Seite im 24 h Betrieb berücksichtigt.

Knotenpunkts- und Steigungszuschläge werden durch das Berechnungsprogramm automatisch ermittelt. Die Anzahl der Reflexionen wird mit  $n = 3$  berücksichtigt.



Tabelle 4: Verkehrsmengen und Emissionen Nullprognose (ohne B-Plan)

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw	vPkw	Straßenoberfläche	M	M	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Dist. KT (x)	KT	Lw	Lw
		Kfz/24h	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht			Tag	Nacht
			km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	m		dB(A)	dB(A)
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	Nicht geriffelter Gussasphalt	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		93,5	87,0
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
BAB 24	südliche Fahrbahn östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	Nicht geriffelter Gussasphalt	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		94,5	88,0
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord westl. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
Elfsaal	westl. R.-I.-Str.	360	30	30	Asphaltbetone <= AC11	21	3	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		61,9	51,8
Elfsaal	westl. Tankstelle	1304	30	30	Asphaltbetone <= AC11	76	11	3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		66,6	57,4
Elfsaal	östl. Tankstelle	2320	30	30	Asphaltbetone <= AC11	135	20	7,41	0,74	0,00	5,00	0,00	0,00	0		70,0	61,0
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	87	Lichtzeichengeregelt	87,1	75,3
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	47	Lichtzeichengeregelt	88,1	76,3
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	7	Lichtzeichengeregelt	88,9	77,1
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	18	Lichtzeichengeregelt	88,3	76,5
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	54	Lichtzeichengeregelt	87,4	75,6
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	87	Lichtzeichengeregelt	86,6	74,8
Schiffbeker Weg	nördl. AS	45792	50	30	SMA 8	2665	394	2,96	1,99	0,00	2,03	1,27	0,00	120	Lichtzeichengeregelt	86,0	74,2
Schiffbeker Weg	südl. Rodigallee	44104	50	30	SMA 8	2567	379	3,08	2,06	0,00	2,11	1,06	0,00	0		85,9	73,9

Tabelle 5: Verkehrsmengen und Emissionen Planprognose (mit B-Plan)

Straße	Abschnittsname	DTV	vPkw	vPkw	Straßenoberfläche	M	M	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Dist. KT (x)	KT	Lw	Lw
		Kfz/24h	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht			Tag	Nacht
			km/h	km/h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	m		dB(A)	dB(A)
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	Nicht geriffelter Gussasphalt	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		93,5	87,0
BAB 24	südliche Fahrbahn west. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
BAB 24	südliche Fahrbahn östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	Nicht geriffelter Gussasphalt	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		94,5	88,0
BAB 24	Fahrbahn nord östl. AS	29956	120	120	SMA 8	1692	362	2,00	1,70	1,20	3,70	3,20	1,00	0		93,0	86,5
BAB 24	Fahrbahn nord westl. AS	23924	120	120	SMA 8	1351	289	2,10	1,50	1,20	3,90	2,70	1,00	0		92,0	85,4
Elfsaal	westl. R.-I.-Str.	360	30	30	Asphaltbetone <= AC11	21	3	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		61,9	51,8
Elfsaal	westl. Erschließung Plangebiet	1304	30	30	Asphaltbetone <= AC11	76	11	3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		66,6	57,4
Elfsaal	westl. Tankstelle	1856	30	30	Asphaltbetone <= AC11	108	16	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		68,1	59,1
Elfsaal	östl. Tankstelle	2848	30	30	Asphaltbetone <= AC11	166	24	6,02	0,60	0,00	4,17	0,00	0,00	0		70,6	61,6
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	87	Lichtzeichengeregelt	87,1	75,3
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	47	Lichtzeichengeregelt	88,1	76,3
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	7	Lichtzeichengeregelt	88,9	77,1
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	18	Lichtzeichengeregelt	88,3	76,5
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	54	Lichtzeichengeregelt	87,4	75,6
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	87	Lichtzeichengeregelt	86,6	74,8
Schiffbeker Weg	nördl. AS	46072	50	30	SMA 8	2681	397	2,98	1,98	0,00	2,02	1,26	0,00	120	Lichtzeichengeregelt	86,0	74,2
Schiffbeker Weg	südl. Rodigallee	44376	50	30	SMA 8	2583	381	3,06	2,05	0,00	2,10	1,05	0,00	0		85,9	73,9

## Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Dist. KT (x)	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT		Knotenpunkttyp
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



## 4.2 Geplante Nutzungen

### 4.2.1 Kindertagesstätte

Soziale Einrichtungen wie Kindertagesstätten fallen zunächst einmal nicht unter den Anwendungsbereich der TA Lärm [4].

Allein die Überschreitung von Lärmgrenzwerten lässt Kinderlärm nicht zu einer wesentlichen Beeinträchtigung im Sinne des § 906 Abs. 1 BGB [19] werden. Anders als bei der Beurteilung der Wesentlichkeit einer Beeinträchtigung durch den Lärm technischer Anlagen ist beim Erzeugen von Lärm durch kindliches Spielen, sei es auf Kinderspielplätzen, im Schulbereich oder auf der Straße, zu berücksichtigen, dass Kinderlärm eine notwendige Ausdrucksform und Begleiterscheinung des kindlichen Spielens darstellt, die nicht generell unterdrückt oder auch nur beschränkt werden kann. Bei einer vorzunehmenden Güterabwägung zwischen den Interessen der betroffenen Nachbarn an Ungestörtheit einerseits und dem Interesse der Allgemeinheit an einer kinderfreundlichen Umwelt andererseits steht daher der Begriff der Wesentlichkeit bei der Beurteilung unter einem allgemeinen Toleranzgebot.

Mit dem am 28. Juli 2011 in Kraft getretenen § 22 Abs. 1a BImSchG [1] wird sichergestellt, dass Kinderlärm, der von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen (Kindertagesbetreuung) hervorgerufen wird, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung ist. Schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 3 BImSchG u. a. Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Nach der Gesetzesbegründung sind die in der Norm verwendeten Begrifflichkeiten wie folgt auszulegen (BT-Drs. 17/4836):

Unter Kindertageseinrichtungen sind Einrichtungen im Sinne des § 22 Abs. 1 S. 1 SGB VIII [18] zu verstehen, d. h. Einrichtungen, in denen sich Kinder für einen Teil des Tages oder ganztägig aufhalten und in Gruppen gefördert werden.

Unter ähnlichen Einrichtungen wie Kindertageseinrichtungen sind bestimmte Formen der Kindertagespflege gemäß § 22 Abs. 1 S. 2 SGB VIII zu verstehen, die nach ihrem Erscheinungsbild ähnlich wie Kindertageseinrichtungen betrieben werden (z. B. Kinderläden).

Kind ist, wer noch nicht 14 Jahre alt ist.

Kinderspielplätze und ähnliche Einrichtungen sind kleinräumige Einrichtungen, die auf spielerische oder körperlich-spielerische Aktivitäten von Kindern zugeschnitten sind und die wegen ihrer sozialen Funktion regelmäßig wohngebietsnah gelegen sein müssen. Ballspielflächen für Kinder gehören hierzu.

Der Anwendungsbereich der Privilegierung erstreckt sich auf Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen durch Kinder hervorgerufen werden. Darunter fallen nach der Gesetzesbegründung (BT-Drs. 17/4836) zunächst alle Geräuscheinwirkungen durch kindliche Laute wie Sprechen und Singen, Lachen und Weinen, Rufen und Schreien und Kreischen. Aber auch Geräuscheinwirkungen durch körperliche Aktivitäten wie Spielen, Laufen, Springen und Tanzen gehören hierzu, selbst wenn vielfach die eigentliche Geräuschquelle in kindgerechten Spielzeugen, Spielbällen und Spielgeräten sowie Musikinstrumenten liegt. Dies gilt auch für Geräuscheinwirkungen durch Sprechen und Rufen von Betreuern.

Zu solch einer Einrichtung gehören jedoch in der Regel u. a. auch Bring- und Holverkehre, Mitarbeiterverkehre sowie die Anlieferung für die Essensversorgung. Für diese ist das allgemeine Rücksichtnahmegebot gemäß § 15 BauNVO [3] zu beachten, wonach Anlagen unzulässig sind, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart des Baugebiets im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind.

Es wird daher geprüft, welche Immissionen aus den Bring- und Holverkehren, Mitarbeiterverkehren sowie aus der Anlieferung für die Essensversorgung und den damit verbundenen Ein- und Ausparkvorgängen zu erwarten sind. Diese werden hilfsweise nach der TA Lärm [4] beurteilt.

Für die ca. 100–120 geplanten Betreuungsplätze der Kindertagesstätte wird vom Büro Masuch+Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH [23] ein Verkehrsaufkommen von ca. 79 Kfz/ Tag + Richtung (Hol- und Bring-, Mitarbeiter- und Lieferverkehr) prognostiziert. Wir gehen nachfolgend davon aus, dass hierfür vorwiegend oberirdische Stellplätze oder Stellplätze im öffentlichen Straßenraum genutzt werden.

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel [6] von

- $L'_{WA, 1h} = 50,7 \text{ dB(A)/m}$  (bis zu 30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Die Ermittlung der Emissionspegel erfolgt für die Stellplätze nach dem in der Parkplatzlärmstudie [16] des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz beschriebenen sogenannten getrennten Verfahren.

In die Berechnung gehen folgende Werte ein:

- Grundwert  $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$ ,
- Parkplatz Mitarbeiter und Eltern  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$ .

Der Spitzenpegel für das Ereignis „Vorbeifahrt“ beträgt gemäß Parkplatzlärmstudie [16]  $L_{WA, max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ .



Für die Stellplätze ist das Ereignis „Türenzuschlagen“  $L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$  und das Ereignis „Kofferraumschließen“  $L_{WA,max} = 99,5 \text{ dB(A)}$  relevant. Letzteres ist maßgebend.

Für die Emissionen aus der Anlieferung für die Essensversorgung wählen wir folgenden Ansatz:

Die Anlieferung für die Essensversorgung erfolgt jeden Werktag ausschließlich in der Beurteilungszeit 7:00–20:00 Uhr mit einem Lieferwagen. Dabei erfolgt eine Anfahrt zur Essenanlieferung und eine Anfahrt zur Abholung der Leerboxen und Essensreste.

Oft werden die Thermoboxen nur mittels Sackkarre oder per Hand transportiert. Es wird hier zur sicheren Seite angenommen, dass für die ca. 100–120 geplanten Betreuungsplätze 3 Rollwagen benötigt werden. Die Rollwagen werden über die Ladebordwand entladen. Die Ladelärmstudie [17] liefert hier folgende Anhaltswerte:

- *Ladearbeiten mit Rollwagen über Ladebordwand*  
*Rollwagen:  $L_{WA,1h} = 74,5 \text{ dB(A)}$  je Vorgang (voll von oder leer auf Lkw)*

Der Spitzenpegel für das Ereignis „Vorbeifahrt“ beträgt gemäß Parkplatzlärmstudie [16]  $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ . Für den Stellplatz wird das Ereignis „Türenzuschlagen“  $L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$  sowie das Ereignis „Ent- und Beladung“  $L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$  in die Berechnung einbezogen. Letzteres ist maßgebend.

#### 4.2.2 Quartiers-Tiefgarage

Das Plangebiet soll eine Quartiers-Tiefgarage erhalten. Diese wird voraussichtlich unterhalb des geplanten Gebäudekomplex am Schiffbeker Weg errichtet. Die Erschließung erfolgt über die Straße Elfsaal.

Aus den geplanten Wohneinheiten resultieren gemäß Verkehrsgutachter rechnerisch 220 Kfz/ Tag + Rtg. Zur sicheren Seite wird der gesamte Verkehr auf die Tiefgarage umgelegt. Es ist jedoch in der Regel davon auszugehen, dass nicht alle Bewohner die Tiefgarage nutzen werden bzw. können, sondern auch Stellplätze im öffentlichen Straßenraum angefahren werden.

Für die nachfolgenden Betrachtungen gehen wir von folgenden Ansätzen aus:

Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken zwischen Tiefgarage und öffentlichem Straßenraum wird ein auf 1 m und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel [6] von

- $L'_{WA,1h} = 50,7 \text{ dB(A)/m}$  (bis zu 30 km/h auf Betonsteinpflaster) angesetzt.

Für die Emissionen der Öffnung der Tiefgarage wird ein auf 1 m<sup>2</sup> und einen Vorgang pro Stunde bezogener Schallleistungspegel nach der Parkplatzlärmstudie [16] von

- $L''_{WA,1h} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$  angesetzt.

Die Größe der Öffnung wird mit 5 m \* 2,5 m = 12,5 m<sup>2</sup> angenommen.



Es ist die Richtcharakteristik der Schallabstrahlung ( $dL(90^\circ) = -8 \text{ dB(A)}$ ) zu beachten.

**Hinweise:** Es wird für die nachfolgenden Berechnungen vorausgesetzt, dass der Stand der Lärminderungstechnik bezüglich eventueller Abdeckungen von Entwässerungsrinnen (fest verschraubt) und ggf. eines elektromechanischen Roll- oder Sektionaltors (ohne Quietschgeräusche beim Öffnen etc.) eingehalten wird.

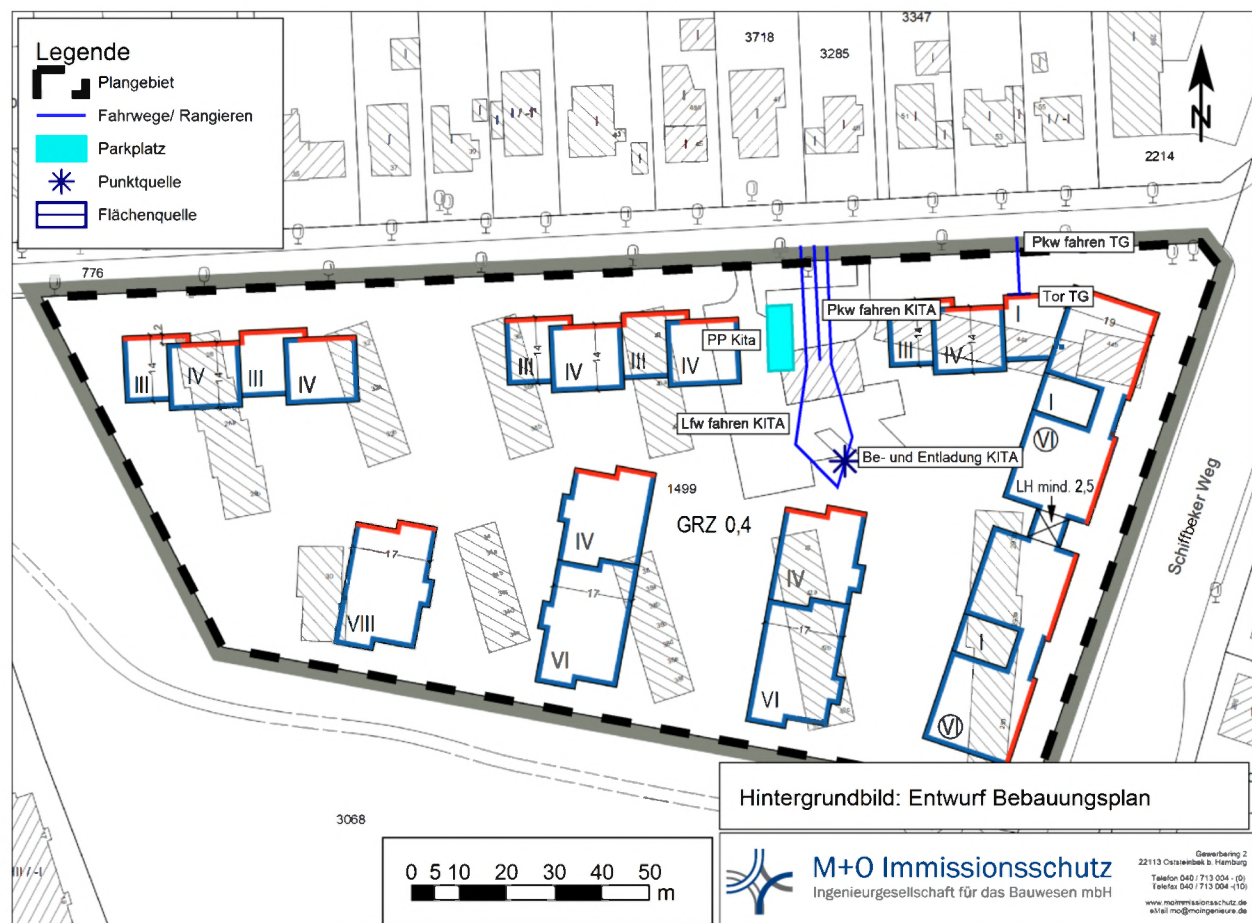
Unabhängig von den Ergebnissen der nachfolgenden Berechnungen wird empfohlen, Rampen und Zufahrtswege Tiefgarage mit lärmarmen Belägen auszustatten und ggf. Teile der Rampenseiten/-decke absorbierend zu verkleiden.

Eine Verschiebung der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage weiter in die Straße Elfsaal hinein ist aus schalltechnischer Sicht auszuschließen, da hierdurch mehr Verkehr in die Wohnstraße geleitet werden würde. Eine Verlagerung der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage an den Schiffbeker Weg kann aus Gründen der Verkehrssicherheit und wegen der wenigen möglichen Fahrbeziehungen ausgeschlossen werden.

### 4.3 Zusammenfassung der Quellen

Die nachfolgende Abbildung zeigt die im Kapitel 4.2 beschriebenen Emissionsquellen im Lageplan.

Abbildung 4: Lageplan der Emissionsquellen aus Anlagen



## 5. Immissionen

### 5.1 Allgemeines zum Rechenmodell

Die Berechnung der Schallausbreitung als Gebäudelärmkarten erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms SoundPlan 9.0 [20] auf Grundlage des in den RLS-19 (Verkehrslärm) und der TA Lärm (Anlagenlärm) beschriebenen Verfahrens.

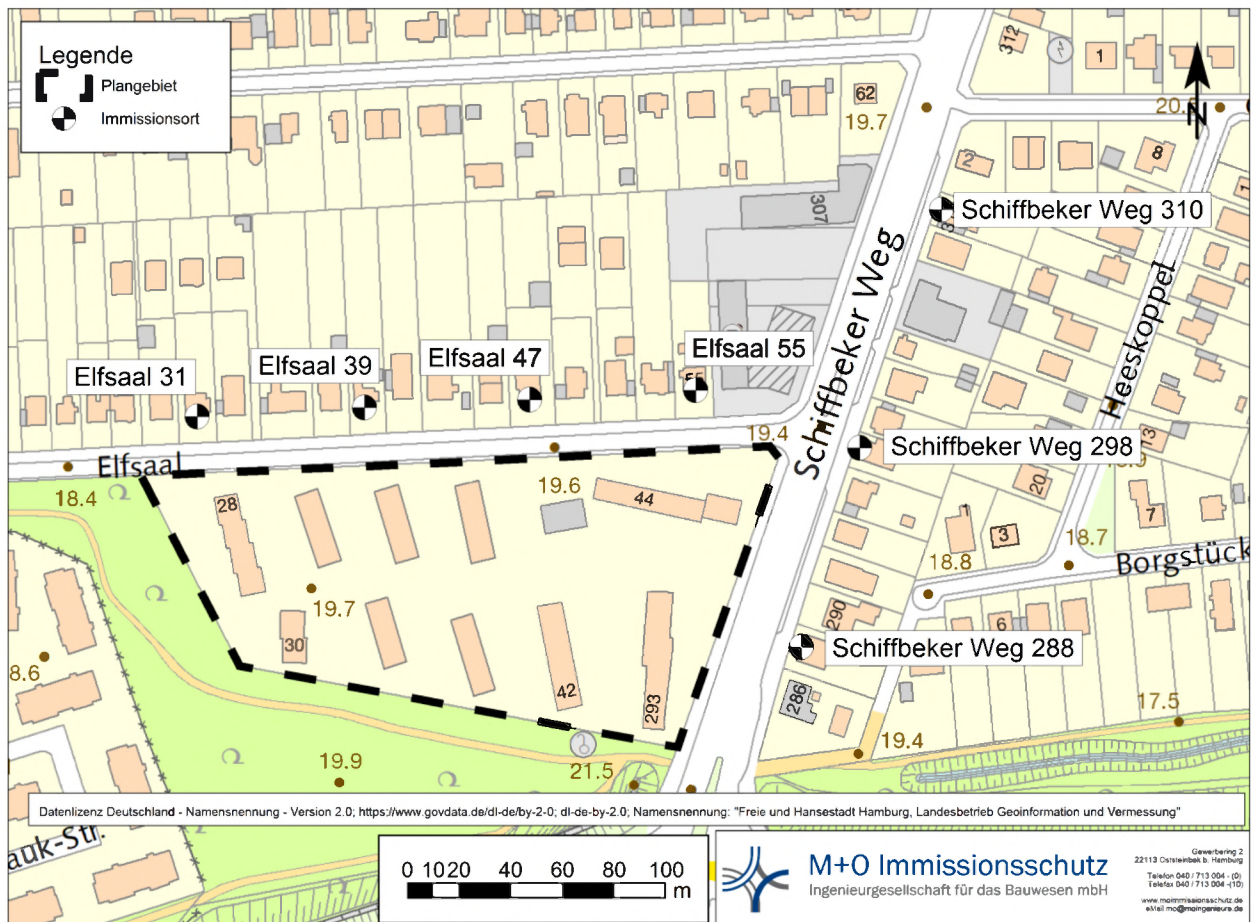
Dem Rechenmodell wurden folgende Höhen zugrunde gelegt:

- Rasterlärmkarten: 2,0 m über Gelände
- Immissionsorte: 2,8 m über Gelände für das EG  
+2,8 m für jedes weitere Geschoss
- Verkehrslärmquellen: 0,5 m über Gelände
- Anlagenlärmquellen: 0,5 m über Gelände

Reflexionen und Abschirmungen vorhandener Gebäude bzw. geplanter Gebäude werden berücksichtigt.

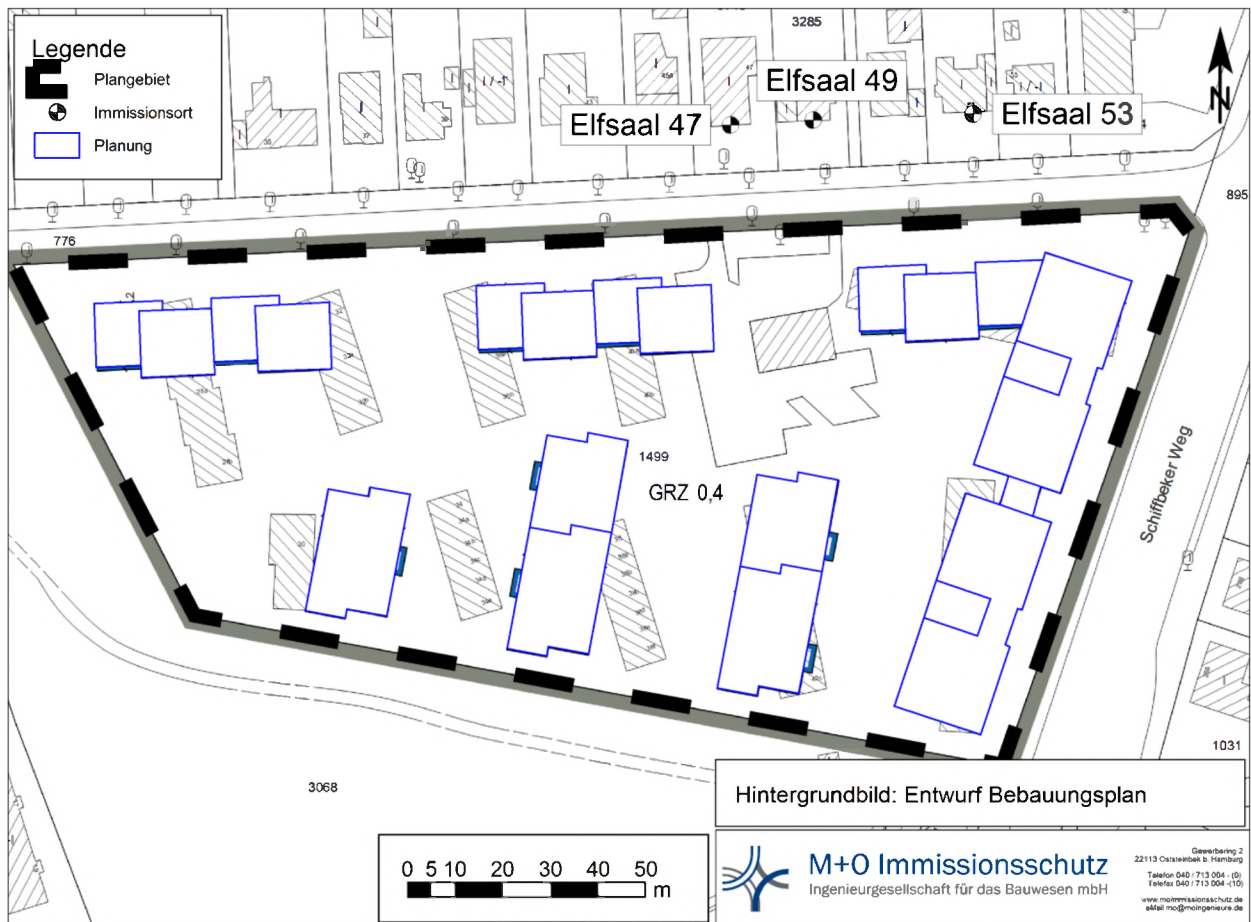
Die anschließende Abbildung zeigt die Immissionsorte für die Betrachtung der Verkehrslärmänderung durch die Planung.

Abbildung 5: Immissionsorte der Betrachtungen zur Verkehrslärmänderung



Die nachfolgende Abbildung zeigt die Immissionsorte für die Betrachtung des Anlagenlärms.

Abbildung 6: Immissionsorte der Betrachtungen zum Anlagenlärm





## 5.2 Ergebnisse

### 5.2.1 Verkehrslärm auf das Plangebiet

Aus den Emissionen der Straßen in der Prognose ergeben sich unter Berücksichtigung des Entwurfs des Bebauungsplans folgende zu erwartende Immissionen im Plangebiet.

Abbildung 7: Verkehrslärm im Plangebiet tags (Rasterkarte 2,0 m über Gelände)

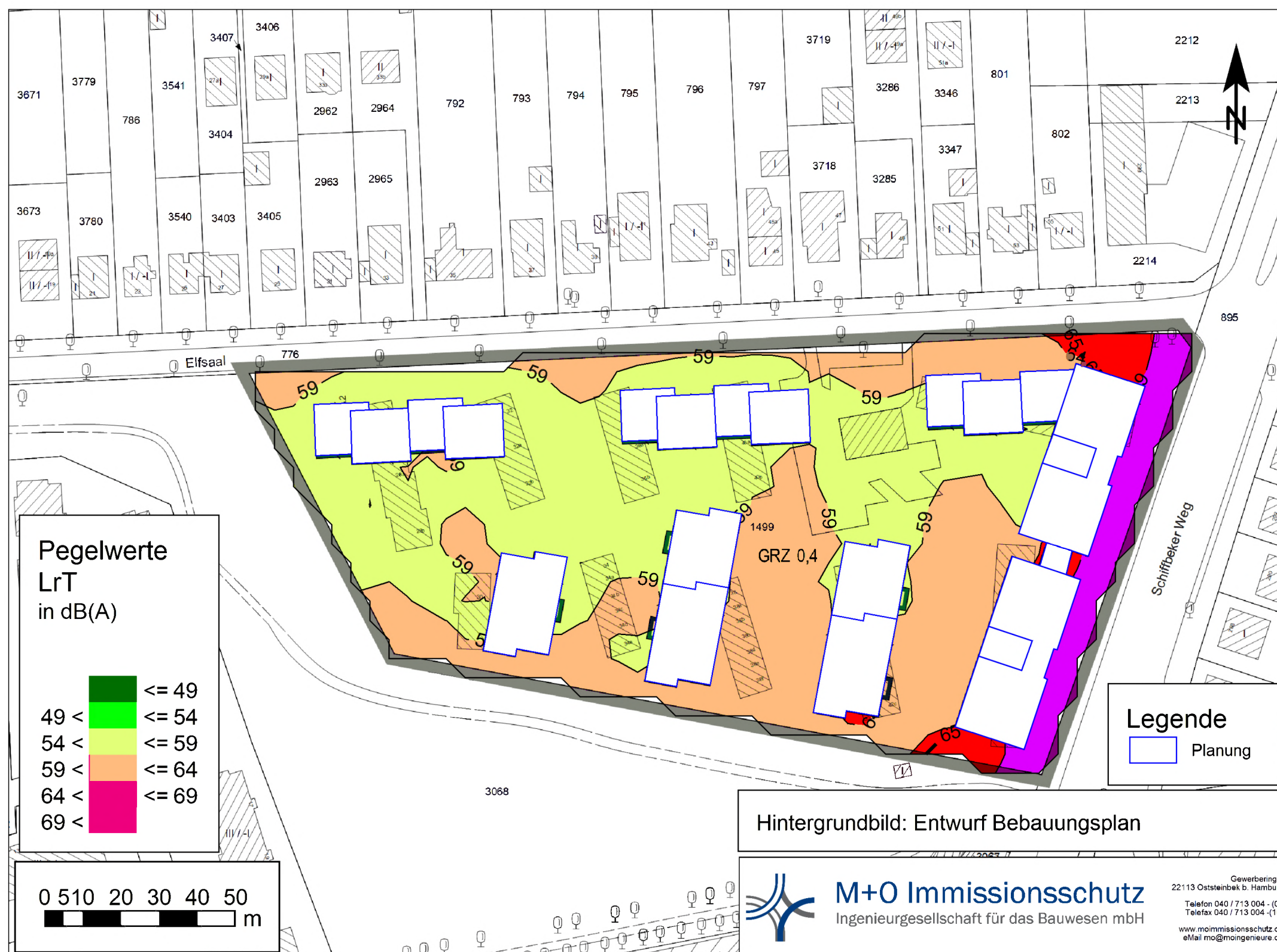


Abbildung 8: Verkehrslärm tags (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)

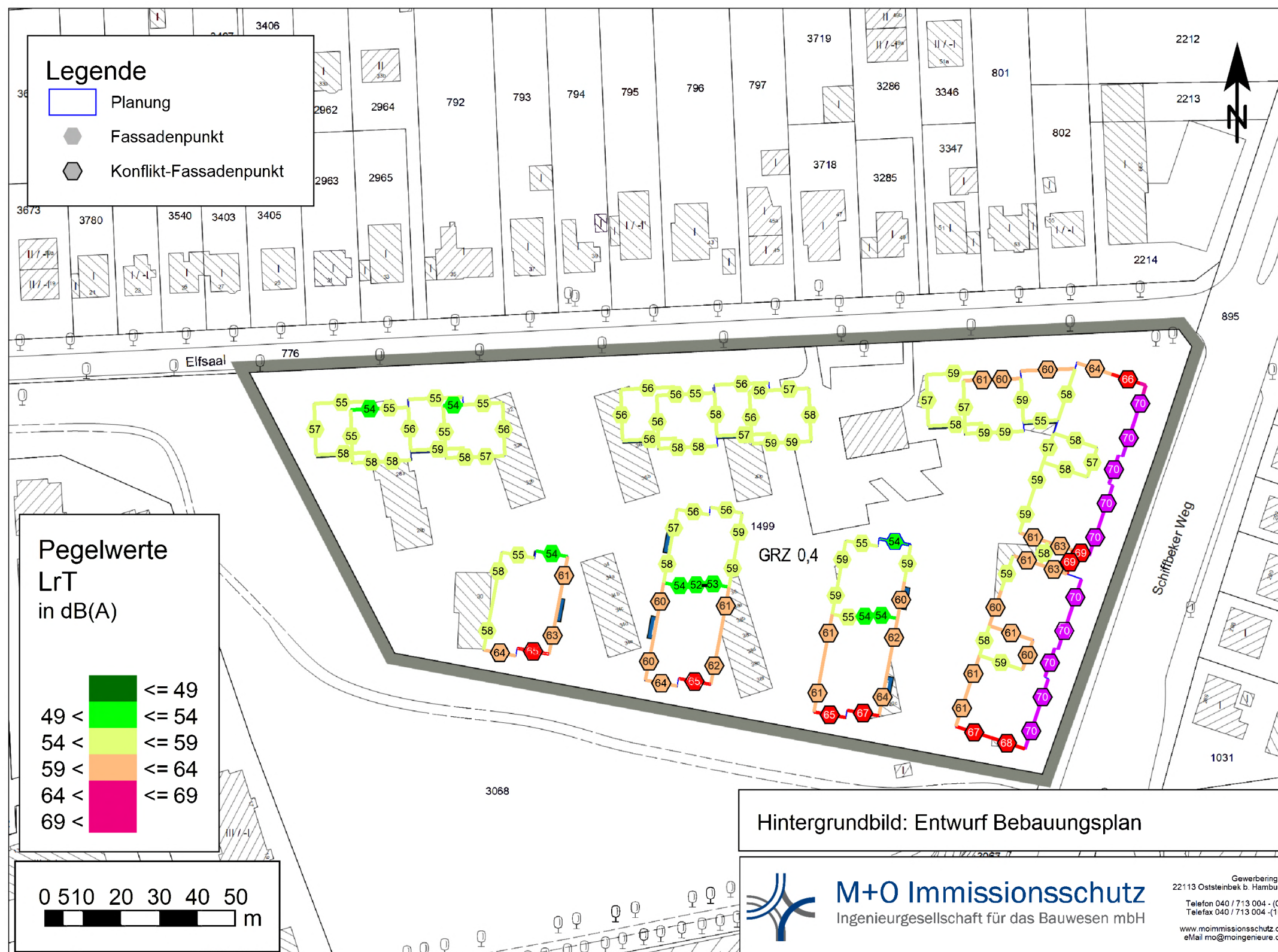
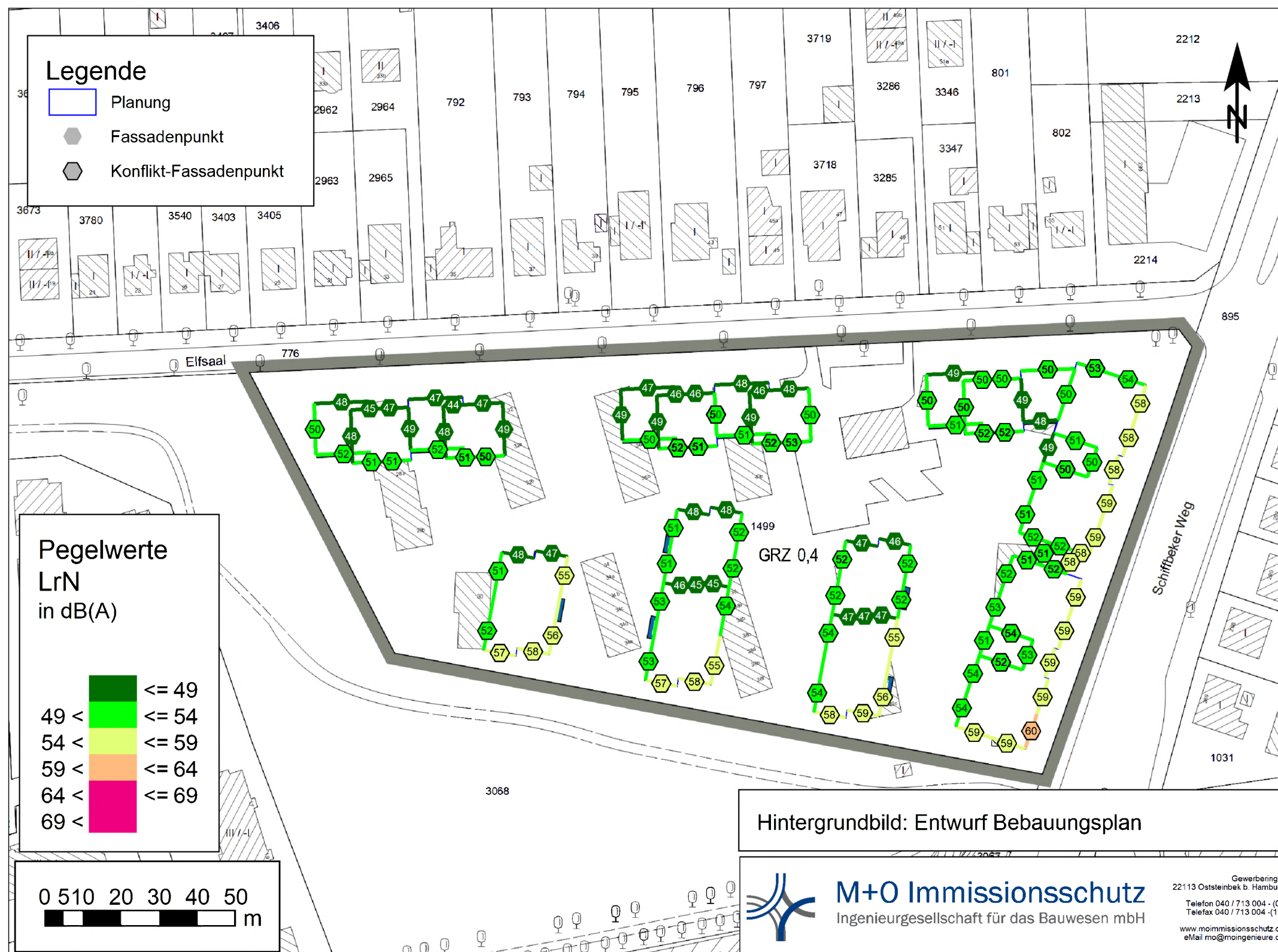




Abbildung 9: Verkehrslärm nachts (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)



Gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [8] sind für allgemeine Wohngebiete (WA) die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts heranzuziehen.

Sowohl im Tageszeitraum (6:00–22:00 Uhr) als auch im Nachtzeitraum (22:00–6:00 Uhr) werden die oben genannten Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) nur in Teilen des Plangebietes eingehalten.

An dem geplanten Gebäudekomplex entlang des Schiffbeker Weges werden darüber hinaus die Gesundheitsschwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) erreicht. In der Nacht ist jedoch nur ein äußerst kleiner Teil der südöstlichen Fassade des Gebäudekomplexes betroffen, das auch nur in den zwei obersten Geschossen. Die Überschreitung in diesen Geschossen beträgt zudem nur 0,1 dB. Ansonsten wird der Gesundheitsschwellenwert von 60 dB(A) nachts unterschritten. Vor diesem Hintergrund erachten wir es für ausreichend, Schallschutzmaßnahmen zum Innenraumpegel zu treffen und auf eine Orientierung von Schlafräumen an die lärmabgewandte Seite zu verzichten. Dies auch, weil sich aufgrund des zusätzlich von der südlich gelegenen BAB 24 einwirkenden Straßenverkehrslärms an dem geplanten Gebäudekomplex entlang des Schiffbeker Weges keine qualifizierten lärmabgewandten Seiten mit Pegeln < 49 dB(A) finden lassen.

Der geplante Gebäudekomplex entlang des Schiffbeker Weges erbringt als im Wesentlichen geschlossene Blockrandbebauung einen bedeutsamen städtebaulichen Beitrag, um das Plangebiet vor dem Straßenverkehrslärm des Schiffbeker Weges zu schützen.

Ferner verhindern die nachfolgend noch zu treffenden baulichen Schallschutzmaßnahmen, dass es zu unzumutbaren Lärmbelastungen auf der lärmzugewandten Seite kommt.

Da an einigen Fassaden tags Immissionspegel von 62 dB(A) und mehr ermittelt worden sind, sind Maßnahmen zum Schutz der davor geplanten Außenwohnbereiche zu ergreifen, um sicherzustellen, dass auf den Außenwohnbereichen Immissionspegel von ≤ 65 dB(A) vorherrschen (vgl. Kapitel 3.2 Absätze zu Außenwohnbereichen auf Seite 10).

## 5.2.2 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Die zu erwartende Änderung des Verkehrslärms durch die Planung ist nachfolgend dargestellt.

Tabelle 6: erwartete Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Name	Stockwerk	Nutzung	Richtung	Grenzwert		"Straßen vorher.s"		"Straßen nachher.sit"		Diff. nachher/vorher	
				IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	N	N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB]	
Elfsaal 31	EG	WA	S	59	49	59,2	52,3	58,1	51,1	-1,1	-1,2
	1.OG	WA	S	59	49	59,9	53,0	59,2	52,2	-0,7	-0,8
Elfsaal 39	EG	WA	S	59	49	57,4	50,0	57,6	50,3	0,2	0,3
	1.OG	WA	S	59	49	58,1	49,6	58,8	50,7	0,7	1,1
Elfsaal 47	EG	WA	S	59	49	58,4	49,9	59,5	51,5	1,1	1,6
	1.OG	WA	S	59	49	61,6	51,5	62,4	53,0	0,8	1,5
Elfsaal 55	EG	WA	S	59	49	62,6	52,7	63,5	54,2	0,9	1,5
	1.OG	WA	S	59	49	70,8	60,1	71,0	60,4	0,2	0,3
Schiffbeker Weg 288	1.OG	WA	W	59	49	70,5	59,1	70,7	59,4	0,2	0,3
Schiffbeker Weg 298	EG	WA	W	59	49	70,8	59,4	71,0	59,7	0,2	0,3
	1.OG	WA	W	59	49	69,9	58,3	70,0	58,5	0,1	0,2
Schiffbeker Weg 310	EG	WA	W	59	49	70,4	58,7	70,4	58,9	0,0	0,2
	1.OG	WA	W	59	49						

**Hinweis:** Die Lage der oben benannten Immissionsorte ist in Abbildung 5 auf Seite 22 dargestellt.

Die rechnerisch ermittelte zu erwartende Änderung des Verkehrslärms beträgt zwischen -1,2 und +1,6 dB.

Ein Anstieg um weniger als 1 dB (hier: Immissionsorte Elfsaal 31, 39 tags und nachts und Immissionsort Elfsaal 55 tags) bei gleichzeitiger Unterschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts kann vernachlässigt werden, da jede Prognose gewisse Unsicherheiten mit sich bringt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.

Bei den Immissionsorten Elfsaal 47 und 55 ist ein Anstieg um weniger als 3 dB bei gleichzeitiger Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV festzustellen. Damit ist die Steigerung wahrnehmbar jedoch nicht erheblich im Sinne der Rechtsprechung. Die nachteilige Wirkung der Planung kann zusammen mit den weiteren Belangen abgewogen werden.

Bei den Immissionsorten Schiffbeker Weg 288, 298 und 310 ist rechnerisch eine Erhöhung des Verkehrslärms bei gleichzeitiger (weitergehender) Überschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) ermittelt worden. Rechnerisch ist somit eine nachteilige Auswirkung des Vorhabens feststellbar. Der Anstieg beträgt jedoch lediglich 0,1 bis 0,3 dB. Dies liegt im Rahmen der Modell- und Rechengenauigkeit und deutlich unter dem täglichen Schwankungsbereich des Verkehrslärms auf dem Schiffbeker Weg.



### 5.2.3 Anlagenlärm

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die zu erwartenden Immissionen aus den geplanten Anlagen im Plangebiet.

Abbildung 10: Immissionen aus Anlagen tags (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)

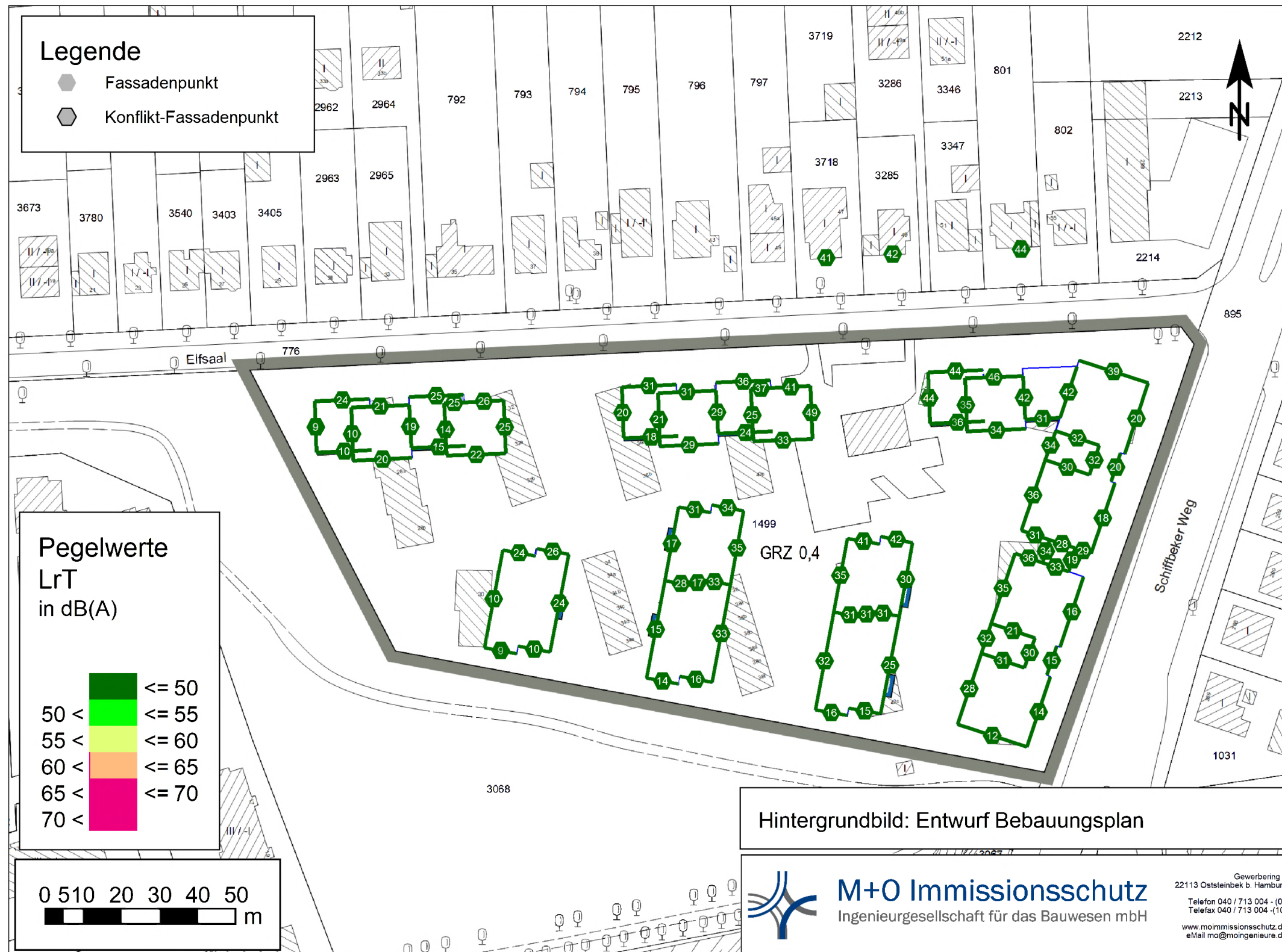
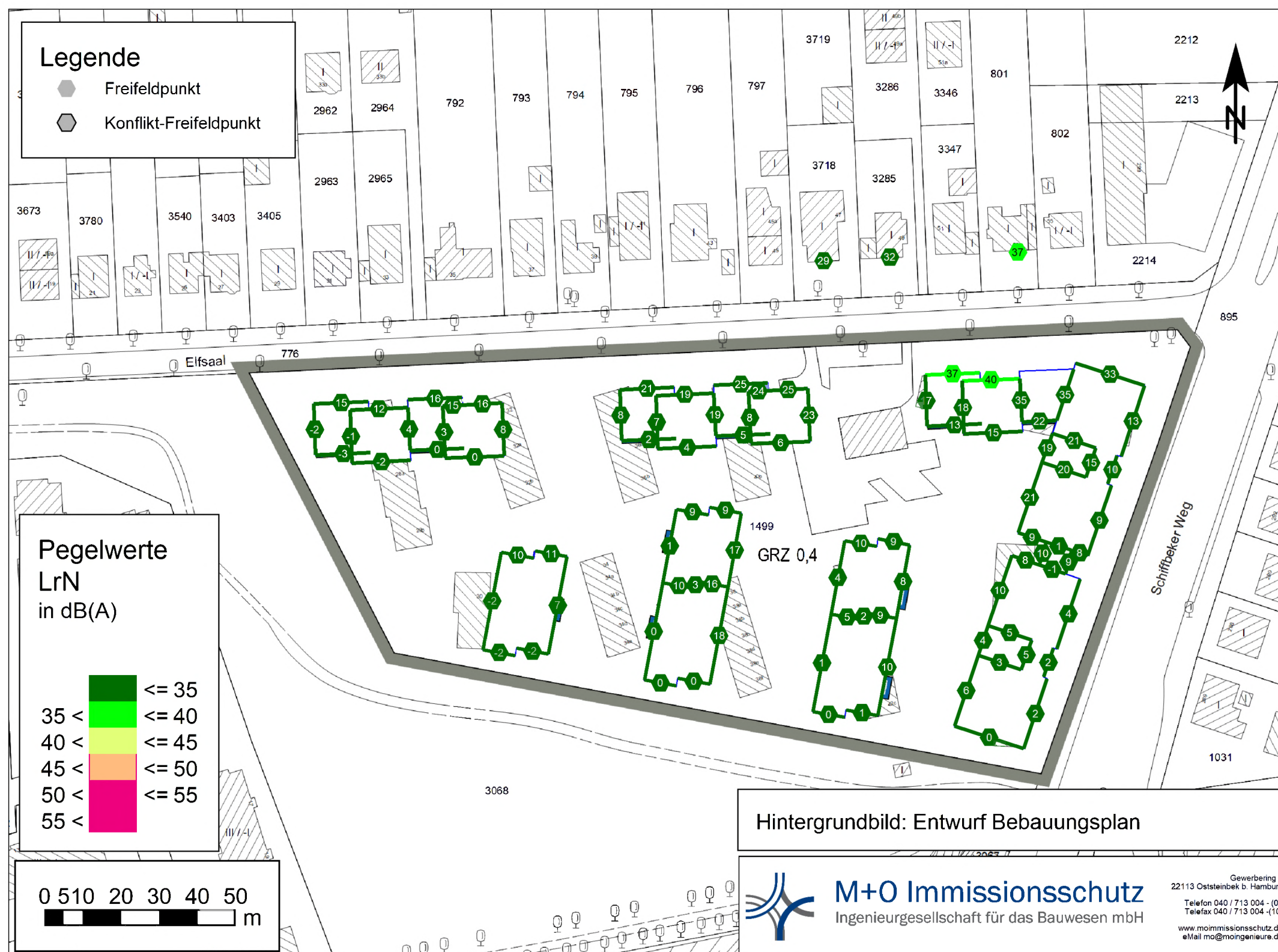


Abbildung 11: Immissionen aus Anlagen tags Geräuschspitzen (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)





Abbildung 12: Immissionen aus Anlagen nachts (lautestes Geschoss je Fassadenpunkt)



Die Ergebnisse zeigen, dass im Tageszeitraum der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) sowie das Kriterium für Geräuschspitzen von 85 dB(A) für allgemeine Wohngebiete (WA) im Plangebiet sicher eingehalten werden kann. Auch im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete (WA) in der Regel nicht überschritten.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) sowie das Kriterium für Geräuschspitzen von 85 dB(A) für allgemeine Wohngebiete (WA) tags und der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) sowie das Kriterium für Geräuschspitzen von 60 dB(A) nachts an den betrachteten Immissionsorten außerhalb des Plangebiets eingehalten werden.

## 5.3 Empfehlungen zum Schallschutz/ Festsetzungsvorschläge

### 5.3.1 Verkehr

Eine Prüfung der Wirkung von zusätzlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen (Wände, Wälle) erfolgt aus folgenden Gründen nicht:

- Entlang der BAB 24 sind bereits umfangreiche Schallschutzanlagen vorhanden.
- Aufgrund der geplanten zulässigen Gebäudehöhen sind aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände, Wälle) üblicher Höhe wenig wirksam. Die Obergeschosse profitieren nicht oder nur noch geringfügig.
- Städtebaulich soll es keine Abgrenzung zur vorhandenen Bebauung am Schiffbeker Weg geben bzw. soll die Bebauung selbst als baulicher Schallschutz (Blockrandbebauung) dienen.

Für die zum Schiffbeker Weg ausgerichteten Fassaden der geplanten Blockrandbebauung empfehlen wir folgende Festsetzung:



*„Vor den Fenstern der an den in der obigen Abbildung rot markierten Fassaden(teilen) orientierten Wohnräume sind bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.“*



Für das gesamte Plangebiet empfehlen wir zudem den Lärmstandard „**Innenraumpegel**“:

*„Durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen ist sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenster von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“*



*„Für einen Außenbereich einer Wohnung an den in der obigen Abbildung rot markierten Fassaden(teilen) ist entweder durch Orientierung an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. verglaste Vorbauten (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten) mit teilgeöffneten Bauteilen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird. Alle nicht rot markierten Fassaden(teile) gelten als lärmabgewandt im Sinne des Satzes 1.“*

Wir schlagen vor, eine Abweichung von den o. g. Festsetzungen über einen Einzelnachweis zu ermöglichen.

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

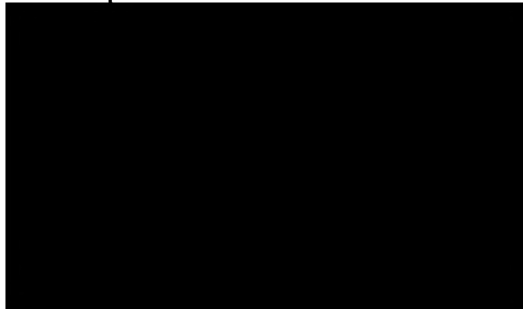
**Hinweis:** Wenn der B-Plan auf DIN-Normen verweist (z. B. DIN 4109), müssen diese für alle Bürger bei der Verwaltungsstelle, bei der der B-Plan eingesehen werden kann, ebenfalls einsehbar sein. In der Planurkunde muss auf die Auslegestelle und gegebenenfalls auch die Auslegezeiten hingewiesen werden (Urteil des BVerwG vom 29.07.2010 BN 21/10).

Oststeinbek, 10. Dezember 2025

Aufgestellt:



Geprüft:



**Wenn im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung verwaltungsrechtliche Aspekte behandelt werden, kann dies grundsätzlich nur unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung erfolgen, die nicht Gegenstand der Schalltechnischen Untersuchung ist.**

## Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist;
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist;
- [4] TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017;
- [5] Feldhaus/Tegeder -TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sonderdruck aus Feldhaus Bundesimmissionsschutzrecht – Kommentar, c.f.müller, März 2014;
- [6] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), UMK-Umlaufbeschluss 13/2023 Stand: 24.02.2023;
- [7] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2,1996), Oktober 1999;
- [8] 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist;
- [9] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- [10] Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung, FHH, BSU, LP, 2010;
- [11] Schallschutz bei teilgeöffneten Fenstern, HafenCity Hamburg GmbH + FHH, BSU, LP, 2011;
- [12] Innenpegellösung für den Tagzeitraum in Bezug auf anlagenbezogene Lärm-konflikte bei heranrückender Wohnbebauung (Ergänzung zum „Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“), BSU, LP, 2012;
- [13] Informationsschreiben zum „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“, Lärmschutz für Außenwohnbereiche – neuer Textbaustein für die Begründung, BSW, LP, 2018;



- [14] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen;
- [15] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
- [16] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007;
- [17] Ladelärmstudie - Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3 „Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen“ herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2024;
- [18] Das Achte Buch Sozialgesetzbuch – Kinder und Jugendhilfe – in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. September 2012 (BGBl. I S. 2022), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 57) geändert worden ist;
- [19] Bürgerliches Gesetzbuch Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist;
- [20] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPlan Version 9.0, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [21] B-Pläne Bestand von der Internetpräsenz <https://www.hamburg.de/planportal/> im März 2025;
- [22] Bebauungskonzept für das Plangebiet zur Verfügung gestellt durch den AG am 27.02.2025;
- [23] Verkehrsprognose zum B-Plan Jenfeld 30 zur Verfügung gestellt durch die Masuch+Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH am 01.04.2025;
- [24] Verkehrsmengen der BAB 24 von der Internetpräsenz der BAST <https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Manuelle-Zaehlung.html?nn=1820340> im März 2025;
- [25] Lärmaktionsplan für Hamburg (Vierte Stufe) von der Internetpräsenz <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/luft-laerm-elektromagnetische-felder/laermaktionsplanung--1021354> im März 2025;