

B-Plan 74, 2. Änderung,
Stadt Lauenburg/Elbe

Schalltechnische Untersuchung

für die

Stadt Lauenburg/Elbe -Amt Lütau
Planung, Bauberatung, Klimaschutz

Amtsplatz 5

21481 Lauenburg/Elbe

Projektnummer: **21-574**

Stand: **20. Dezember 2022**

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Örtliche Situation	5
2.1 Planung	5
2.2 Bestand	6
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	7
3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung	9
3.4 passiver Schallschutz	10
3.5 TA Lärm	11
3.6 Verkehrslärmänderung	13
4. Verkehrsmengenprognose und -emissionen	14
5. Anlagen	19
5.1 Gemeinbedarfsflächen	19
5.1.1 Kindergarten	19
5.1.2 Katastrophenschutz	21
5.2 gewerbliche Vorbelastungen	24
5.3 geplante gewerbliche Flächen	27
6. Immissionen	28
6.1 Allgemeines zum Rechenmodell	28
6.2 Ergebnisse	29
6.2.1 Verkehrsimmissionen im Plangebiet	29
6.2.2 Diskussion der Ergebnisse Verkehr	33
6.2.3 Gewerbeimmissionen im Plangebiet	36
6.2.4 Gewerbeimmissionen außerhalb des Plangebiets	37
6.2.5 Diskussion der Ergebnisse Gewerbe	38
6.2.6 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft	39
7. Festsetzungsvorschläge	40
Quellenverzeichnis	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005	8
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV	8
Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm	11
Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm	12
Tabelle 5: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung	13
Tabelle 6: Verkehrsmengenprognose Straßen und Emissionen ohne B-Plan Nr. 74, 2.Änderung	14
Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Straßen und Emissionen mit B-Plan Nr. 74, 2.Änderung	16
Tabelle 8: zu erwartende Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 74, 2.Änderung der Stadt Lauenburg/Elbe	5
Abbildung 2: Gebietsnutzungen der Nachbarschaft gemäß B-Plänen der Stadt Lauenburg/Elbe	6
Abbildung 3: Auszug aus dem B-Plan Nr. 108 vom 06.01.2022	6
Abbildung 4: Lage der berücksichtigten Straßenstrecken	18
Abbildung 5: Planung für die Gemeinbedarfsfläche Katastrophenschutz im Lageplan	21
Abbildung 6: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 64, 1. Änderung der Stadt Lauenburg	24
Abbildung 7: Immissionsorte Verkehrslärmänderung	28
Abbildung 8: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (2,0 m) tags (RLK)	29
Abbildung 9: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (8,4 m) tags (RLK)	30
Abbildung 10: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) nachts (RLK)	31
Abbildung 11: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (2.OG) nachts (RLK)	32
Abbildung 12: Lage des untersuchten aktiven Lärmschutzes mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände	34
Abbildung 13: Immissionen aus Gewerbeflächen tags	36
Abbildung 14: Immissionen aus Gewerbeflächen nachts	37

1. Anlass und Aufgabenstellung

Für den Bebauungsplan Nr. 74 der Stadt Lauenburg/Elbe, der zur Entwicklung von Gewerbeflächen im Jahr 2003 rechtskräftig wurde, haben sich die Planungsziele geändert. Es sollen nun überwiegend wohnbauliche Entwicklungen planungsrechtlich und nur noch wenige gewerbliche Flächen ermöglicht werden. Hierzu soll sowohl für den Flächennutzungsplan als auch für den Bebauungsplan ein Änderungsverfahren für das gesamte Plangebiet durchgeführt werden.

Zum Schutz des Plangebiets vor Verkehrslärm sind die Immissionen der Mecklenburger Straße, der L 158 und der B 209 im Geltungsbereich zu ermitteln und zu bewerten. Ebenso sind die zu erwartenden Änderungen des Verkehrslärms durch die Planung zu bestimmen.

Geplante gewerbliche Flächen und Wohnbauflächen grenzen in Teilen recht nah aneinander. Wir werden für die geplanten gewerblichen Flächen im Berechnungsmodell Flächenschallquellen mit einem Pegel entsprechend der DIN 18005 [5] ansetzen und prüfen, inwiefern die Bedingungen für ein uneingeschränktes Gewerbegebiet gegeben sind.

Für die Gemeinbedarfsflächen gibt es zum Teil bereits konkrete Ansiedlungsvorhaben (u. a. das THW). Um die schalltechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens zu prüfen, sollte deshalb schon im Bebauungsplanverfahren eine überschlägige Schallimmissionsprognose aufgestellt werden. Damit wird geprüft, ob die geplante Ansiedlung grundsätzlich möglich ist.

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

2. Örtliche Situation

2.1 Planung

In der nachfolgenden Abbildung ist der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 74, 2.Änderung sowie die geplanten Ausweisungen [17] dargestellt.

Abbildung 1: Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 74, 2.Änderung der Stadt Lauenburg/Elbe



Es sollen nun überwiegend Flächen für allgemeine Wohngebiete (WA) und Flächen für den Gemeinbedarf (Katastrophenschutz, Kindergarten) ausgewiesen werden. Die vorhandene Mischgebietsfläche und die Flächen für Versorgungsanlagen der Elektrizität sollen im Wesentlichen gesichert werden. Es sind nur noch vier Teilflächen für gewerbliche Nutzungen (eingeschränkte Gewerbegebiete GEE) vorgesehen.

2.2 Bestand

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die vorhandenen Gebietsnutzungen der Nachbarschaft gemäß B-Plänen oder Flächennutzungsplan der Stadt Lauenburg/Elbe [18].

Abbildung 2: Gebietsnutzungen der Nachbarschaft gemäß B-Plänen der Stadt Lauenburg/Elbe

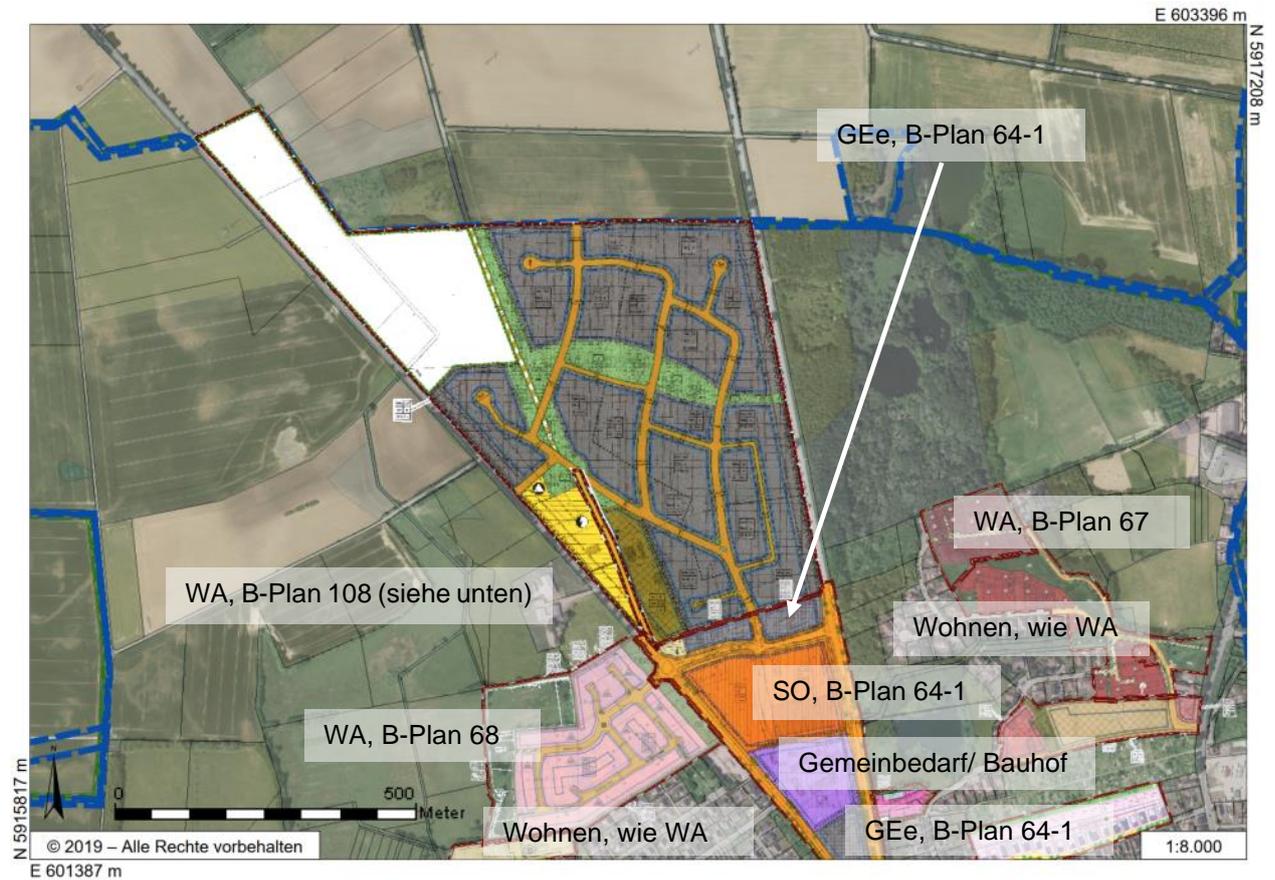
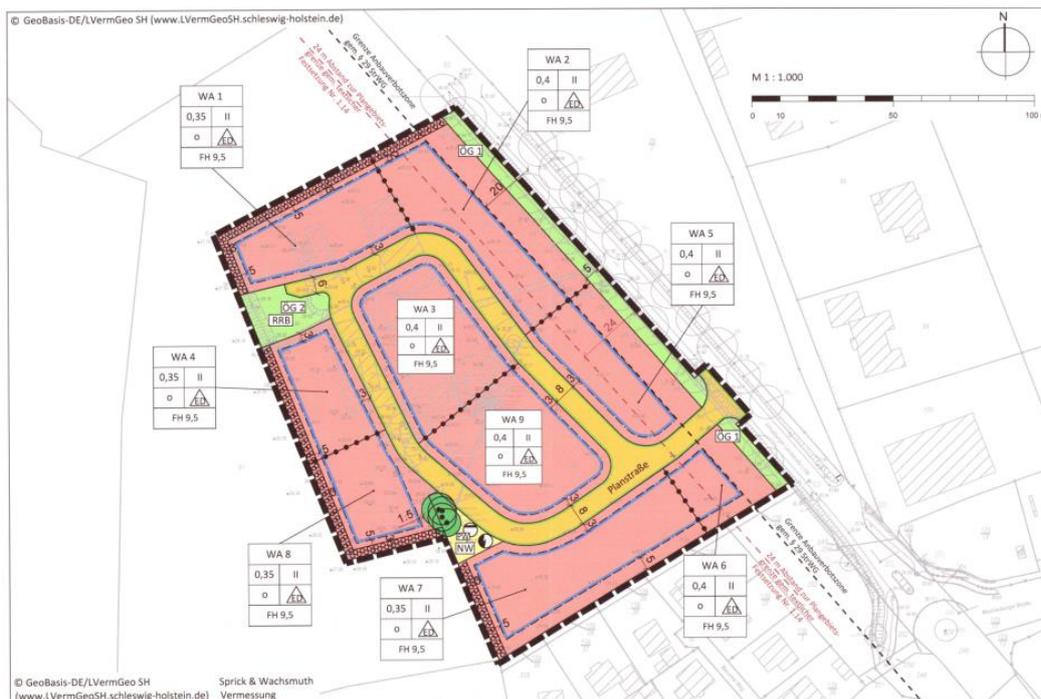


Abbildung 3: Auszug aus dem B-Plan Nr. 108 vom 06.01.2022



3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Allgemeines

Grundlage für die Beurteilung im Rahmen des B-Planverfahrens bildet die DIN 18005, Teil 1 [5] in Verbindung mit dem dazugehörigen Beiblatt 1 [6].

Darüber hinaus müssen auch die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Für den Anlagenlärm ist die TA Lärm [4] anzuwenden. Die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen bzw. Verwaltungsvorschriften stellen den strengeren Maßstab dar. Sofern diese eingehalten sind, sind auch die Orientierungswerte (städtebauliche Beurteilung) eingehalten.

3.2 DIN 18005 Schallschutz im Städtebau

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB [2] sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Des Weiteren sind gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dabei ist die Flächennutzung nach § 50 BImSchG [1] so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit 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.

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. 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 der des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten.

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Hilfsweise kann man für Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [10] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Verordnung insoweit nicht strittig ist.

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

Für die städtebauliche Planung sind in Beiblatt 1 zur DIN 18005 die schalltechnischen Orientierungswerte, je Gebietsausweisung getrennt für den Tages- bzw. den Nachtzeitraum, angegeben. Die Beurteilungszeiträume umfassen die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts. In den nachfolgenden Tabellen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005

1 Gebietsnutzung	2 Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A) nach DIN 18005 / Beiblatt 1		
	tags	3 nachts ¹⁾	
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete (WR)	50	40	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete (WA)	55	45	40
Dorfgebiete, Mischgebiete (MD, MI)	60	50	45
Kerngebiete, Gewerbegebiete (MK, GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart (SO)	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

¹⁾ Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV

1 Gebietsnutzung ^{a)}	2 Immissionsgrenzwert ^{b)} in dB(A)	
	tags	3 nachts
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime -	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete (WR, WA)	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und urbane Gebiete (MK, MD, MI, MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

^{a)} § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV: „Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.“

^{b)} § 2 Absatz 3 der 16. BImSchV: „Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.“

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht eingehalten. 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. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Die Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Freizeit, Industrie und Gewerbe, Verkehr) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

3.3 planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung

Im Rahmen der Bauleitplanung stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung, so dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen, die Belange des Schallschutzes hinreichend berücksichtigt werden und betreffende Konflikte vermieden werden.

Insbesondere kommen hierfür in Betracht:

- die Gliederung von Baugebieten,
- aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wällen und/oder Wänden,
- Emissionsbeschränkungen für Sonder- und Gewerbeflächen sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens (Emissionskontingentierung),
- Grundrissgestaltung und Anordnung von Baukörpern, sodass schutzwürdige Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden können,
- Anordnung von Außenwohnbereichen an den lärmabgewandten Gebäudeseiten,
- und, sofern möglich, passiver Schallschutz an den Gebäuden, z. B. nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau Teil 1 und Teil 2 [7], [8].

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.

3.4 passiver Schallschutz

In den Bereichen, in denen die Immissionspegel die gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschreiten, sind „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen, um gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher zu stellen.

I. d. R. werden hierfür zunächst diverse planerische Instrumente geprüft (siehe auch Kapitel 3.3). Für dann noch verbleibende Überschreitungen kann ggf. der Schutz durch passive Schallschutzmaßnahmen erfolgen.

Die Anforderung an das Schalldämm-Maß des Außenbauteiles eines Raumes beträgt gemäß DIN 4109 Teil-1 [7]

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$	mit
$L_a =$	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109 Teil-2 und
$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich nach DIN 4109 Teil-2 [8]

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel tags und
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel nachts plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höheren Anforderungen stellt. (Da bei Straßenverkehrslärm die Nachtpegel meist weniger als 10 dB(A) unter den Tagwerten liegen, ist bei Schlafräumen in der Regel vom Nachtfall auszugehen).

Gemäß DIN 4109 Teil-2 ist bei Verkehrslärm der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel zuzüglich 3 dB(A) zu bilden. Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung beträgt 10 dB(A) bzw. 5 dB(A) bei Schienenlärm. Bei Gewerbelärm ist im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der für die im B-Plan festgesetzte Gebietskategorie zugrunde zu legende Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm zuzüglich 3 dB(A) anzusetzen.

Da die konkreten Anforderungen an die Schalldämm-Maße der Außenbauteile abhängig sind von Lage und Orientierung des Raumes, Raumtiefe und Raumnutzung, können die Anforderungen an die Schalldämm-Maße erst im Baugenehmigungsverfahren festgelegt werden.

3.5 TA Lärm

Die Ermittlung der Lärmimmissionen von Anlagen im Sinne des BImSchG [1] 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 Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen Immissionsort die in nachfolgender Tabelle zusammengefassten Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6	7	8	9
bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte							
	üblicher Betrieb				seltene Ereignisse ^{a)}			
	Beurteilungspegel		Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Geräuschspitzen	
	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

^{a)} 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, ...“.

¹ 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.“

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 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

1		2		3		4		5		6	
Beurteilungszeitraum											
werktags						sonn- und feiertags					
Tag				Nacht ^{a)}		Tag				Nacht ^{a)}	
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)	

^{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.“

Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) wird für Immissionsorte 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.

3.6 Verkehrslärmänderung

Die Änderungen des Verkehrsaufkommens auf den Straßen, die durch das Hinzukommen neuer Nutzungen entsteht, 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.

Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm [4] bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [10]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“ Maßstab sind hier aber nicht ausschließlich die Grenzwerte der 16. BImSchV, sondern auch die Orientierungswerte der DIN 18005 [6]. Dazwischen besteht ein gewisser Spielraum in der Bewertung. Die Erheblichkeit wird ermittelt über einen Vergleich der Schallsituation in der Nachbarschaft zum B-Plangebiet ohne Durchführung des B-Planes und mit Durchführung des B-Planes. Ein Verkehrslärmanstieg, egal welcher Größenordnung, ist in der Abwägung zu thematisieren. Die Beurteilung erfolgt anhand folgender Maßstäbe:

Tabelle 5: Kriterien für die Erheblichkeit bei Verkehrslärmsteigerung

Anstieg um weniger als 1 dB(A) bei gleichzeitiger Unterschreitung der Gesundheitsschwellenwerte von 70/ 60 dB(A) tags/ nachts	Ein Anstieg in dieser Größenordnung kann vernachlässigt werden, da der Anstieg im Rahmen der Prognoseungenauigkeit liegt und ein Pegelanstieg von bis zu 1 dB(A) bei Verkehrslärm kaum wahrnehmbar ist.
Anstieg um weniger als 3 dB(A)	Ein Anstieg in dieser Größenordnung ist zu berücksichtigen, wenn gleichzeitig die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.
Anstieg um mehr als 3 dB(A)	Die Steigerung des Verkehrslärms ist erheblich. Wenn zudem die Orientierungswerte der DIN 18005 und erst recht 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 eine Zulässigkeit des Vorhabens nur unter Voraussetzungen möglich. Zunächst muss den Besitzern der betroffenen Gebäude die Möglichkeit gegeben werden, prüfen zu lassen, ob der vorhandene Schallschutz dem der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ entspricht. Falls das nicht der Fall ist, ist für solche Fälle eine Lärmsanierung durchzuführen. Dieses Vorgehen und die Kostenübernahme für eine Lärmsanierung sind in einem städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

4. Verkehrsmengenprognose und -emissionen

Die Verkehrsmengenprognose für den Zustand mit und ohne B-Plan Nr. 74, 2.Änderung ist uns von der Masuch+Olbrisch Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH [20] übergeben worden.

Tabelle 6: Verkehrsmengenprognose Straßen und Emissionen ohne B-Plan Nr. 74, 2.Änderung

DTV	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßen- oberfläche	Knotenpunkt		Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m		Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)	
Juliusburger Landstraße / Kreisverkehr Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
1420	Pkw	77,9	10,3	93,4	96,8	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 28	-6,9	72,9 - 73,5	63,4 - 63,9	
	Lkw1	2,1	0,2	2,5	1,5	50	50							
	Lkw2	3,5	0,2	4,1	1,7	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
Juliusburger Landstraße / Süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
2160	Pkw	117,4	15,7	92,5	96,4	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	1,1 - 1,4	73,3 - 75,3	63,7 - 65,7	
	Lkw1	3,6	0,3	2,8	1,6	50	50							
	Lkw2	5,9	0,3	4,7	2	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
	Pkw	117,4	15,7	92,5	96,4	50	50	SMA 8		-	1,6 - 4,0	73,3 - 73,6	63,7 - 63,9	
	Lkw1	3,6	0,3	2,8	1,6	50	50							
	Lkw2	5,9	0,3	4,7	2	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
Mecklenburger Straße / west Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
1300	Pkw	71,7	9,5	93,9	97	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	2,8 - 8,0	71,1 - 73,0	61,5 - 63,4	
	Lkw1	2	0,1	2,6	1,3	50	50							
	Lkw2	2,7	0,2	3,5	1,7	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
	Pkw	71,7	9,5	93,9	97	50	50	SMA 8		-	-	71,1	61,5	
	Lkw1	2	0,1	2,6	1,3	50	50							
	Lkw2	2,7	0,2	3,5	1,7	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
Juliusburger Landstraße / nordwest Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
1510	Pkw	81,7	10,9	92,1	96,2	100	100	SMA 8		-	-	78,1	68,7	
	Lkw1	2,6	0,2	3	1,7	80	80							
	Lkw2	4,4	0,2	4,9	2,1	80	80							
	Krad	-	-	-	-	100	100							
1510	Pkw	81,7	10,9	92,1	96,2	70	70	SMA 8		-	1,3	75,4	65,8	
	Lkw1	2,6	0,2	3	1,7	70	70							
	Lkw2	4,4	0,2	4,9	2,1	70	70							
	Krad	-	-	-	-	70	70							
1510	Pkw	81,7	10,9	92,1	96,2	50	50	SMA 8		-	1,6 - 2,0	71,8	62,2	
	Lkw1	2,6	0,2	3	1,7	50	50							
	Lkw2	4,4	0,2	4,9	2,1	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
1510	Pkw	81,7	10,9	92,1	96,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	1,8 - 2,1	71,9 - 73,8	62,3 - 64,1	
	Lkw1	2,6	0,2	3	1,7	50	50							
	Lkw2	4,4	0,2	4,9	2,1	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
Mecklenburger Straße / ost Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
2470	Pkw	138,9	18,1	95,7	97,9	50	50	SMA 8		-	5,3 - 5,9	73,8 - 73,9	64,3 - 64,4	
	Lkw1	2,7	0,2	1,8	0,9	50	50							
	Lkw2	3,6	0,2	2,5	1,2	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							
Mecklenburger Straße / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
2590	Pkw	146,1	19	96	98,1	50	50	SMA 8		-	2,6 - 5,9	73,5 - 74,0	64,2 - 64,5	
	Lkw1	2,6	0,2	1,7	0,8	50	50							
	Lkw2	3,5	0,2	2,3	1,1	50	50							
	Krad	-	-	-	-	50	50							

DTV	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßen- oberfläche	Knotenpunkt		Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand m		Lw'(T)	Lw'(N)
Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h					dB(A)	dB(A)
B 209 / nord Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
3720	Pkw	203,3	26,9	93	96,6	100	100	SMA 8		-	1,6 - 2,2	82	72,6
	Lkw1	4,6	0,3	2,1	1,2	80	80						
	Lkw2	10,7	0,6	4,9	2,2	80	80						
	Krad	-	-	-	-	100	100						
3720	Pkw	203,3	26,9	93	96,6	70	70	SMA 8		-	1	79,2	69,6
	Lkw1	4,6	0,3	2,1	1,2	70	70						
	Lkw2	10,7	0,6	4,9	2,2	70	70						
	Krad	-	-	-	-	70	70						
3720	Pkw	203,3	26,9	93	96,6	50	50	SMA 8		-	0,3	75,7	66
	Lkw1	4,6	0,3	2,1	1,2	50	50						
	Lkw2	10,7	0,6	4,9	2,2	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
B 209 / Süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
4900	Pkw	268,3	35,5	93,2	96,7	50	50	SMA 8		-	-11,7	76,8 - 78,9	67,2 - 68,8
	Lkw1	5,9	0,4	2	1,2	50	50						
	Lkw2	13,7	0,8	4,8	2,1	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Niedersachsenstraße / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
110	Pkw	6,4	0,9	100	100	50	50	SMA 8		-	0,5	58,9	50,3
	Lkw1	-	-	-	-	50	50						
	Lkw2	-	-	-	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						

Tabelle 7: Verkehrsmengenprognose Straßen und Emissionen mit B-Plan Nr. 74, 2.Änderung

DTV	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßen- oberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h					Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Juliusburger Landstraße / Kreisverkehr													
2038	Pkw	114,7	13,4	95,2	97,5	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 28	-6,9	74,2 - 74,8	64,3 - 64,8
	Lkw1	2,2	0,2	1,8	1,1	50	50						
	Lkw2	3,6	0,2	3	1,4	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Juliusburger Landstraße / süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
2989	Pkw	166,4	19,8	94,2	97,1	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	1,1 - 1,4	74,5 - 76,5	64,5 - 66,5
	Lkw1	3,8	0,3	2,2	1,3	50	50						
	Lkw2	6,4	0,3	3,6	1,6	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
2989	Pkw	166,4	19,8	94,2	97,1	50	50	SMA 8		-	1,6 - 4,0	74,5 - 74,7	64,5 - 64,7
	Lkw1	3,8	0,3	2,2	1,3	50	50						
	Lkw2	6,4	0,3	3,6	1,6	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Juliusburger Landstraße / nördlich B-Plan-Anbindung West Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
1510	Pkw	81,7	10,9	92,1	96,2	100	100	SMA 8		-	0	78,1	68,7
	Lkw1	2,6	0,2	3	1,7	80	80						
	Lkw2	4,4	0,2	4,9	2,1	80	80						
	Krad	-	-	-	-	100	100						
Juliusburger Landstraße / südlich B-Plan-Anbindung West Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
2331	Pkw	130,7	14,9	94,7	97,2	100	100	SMA 8		-	1	79,7	69,9
	Lkw1	2,7	0,2	2	1,3	80	80						
	Lkw2	4,6	0,2	3,3	1,5	80	80						
	Krad	-	-	-	-	100	100						
2331	Pkw	130,7	14,9	94,7	97,2	70	70	SMA 8		-	1,3	76,9	66,9
	Lkw1	2,7	0,2	2	1,3	70	70						
	Lkw2	4,6	0,2	3,3	1,5	70	70						
	Krad	-	-	-	-	70	70						
2331	Pkw	130,7	14,9	94,7	97,2	50	50	SMA 8		-	1,6 - 2,0	73,3	63,3
	Lkw1	2,7	0,2	2	1,3	50	50						
	Lkw2	4,6	0,2	3,3	1,5	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
2331	Pkw	130,7	14,9	94,7	97,2	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	1,8 - 2,1	73,4 - 75,3	63,4 - 65,3
	Lkw1	2,7	0,2	2	1,3	50	50						
	Lkw2	4,6	0,2	3,3	1,5	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Mecklenburger Straße / west Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
2121	Pkw	120,7	13,6	96,1	97,9	50	50	SMA 8	Kreisverkehr	0 - 120	2,8 - 8,0	72,8 - 74,7	62,9 - 64,8
	Lkw1	2,1	0,1	1,7	0,9	50	50						
	Lkw2	2,8	0,2	2,2	1,2	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
2121	Pkw	120,7	13,6	96,1	97,9	50	50	SMA 8		-	-	72,8	62,9
	Lkw1	2,1	0,1	1,7	0,9	50	50						
	Lkw2	2,8	0,2	2,2	1,2	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Mecklenburger Straße / ost Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
4439	Pkw	253,2	28	96,2	98,6	50	50	SMA 8		-	5,3 - 5,9	76,3 - 76,4	66
	Lkw1	4,3	0,2	1,6	0,6	50	50						
	Lkw2	5,7	0,2	2,2	0,8	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Mecklenburger Straße / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
4559	Pkw	260,3	28,9	96,3	98,7	50	50	SMA 8		-	2,6 - 5,9	76,0 - 76,5	65,8 - 66,1
	Lkw1	4,3	0,2	1,6	0,6	50	50						
	Lkw2	5,7	0,2	2,1	0,7	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						

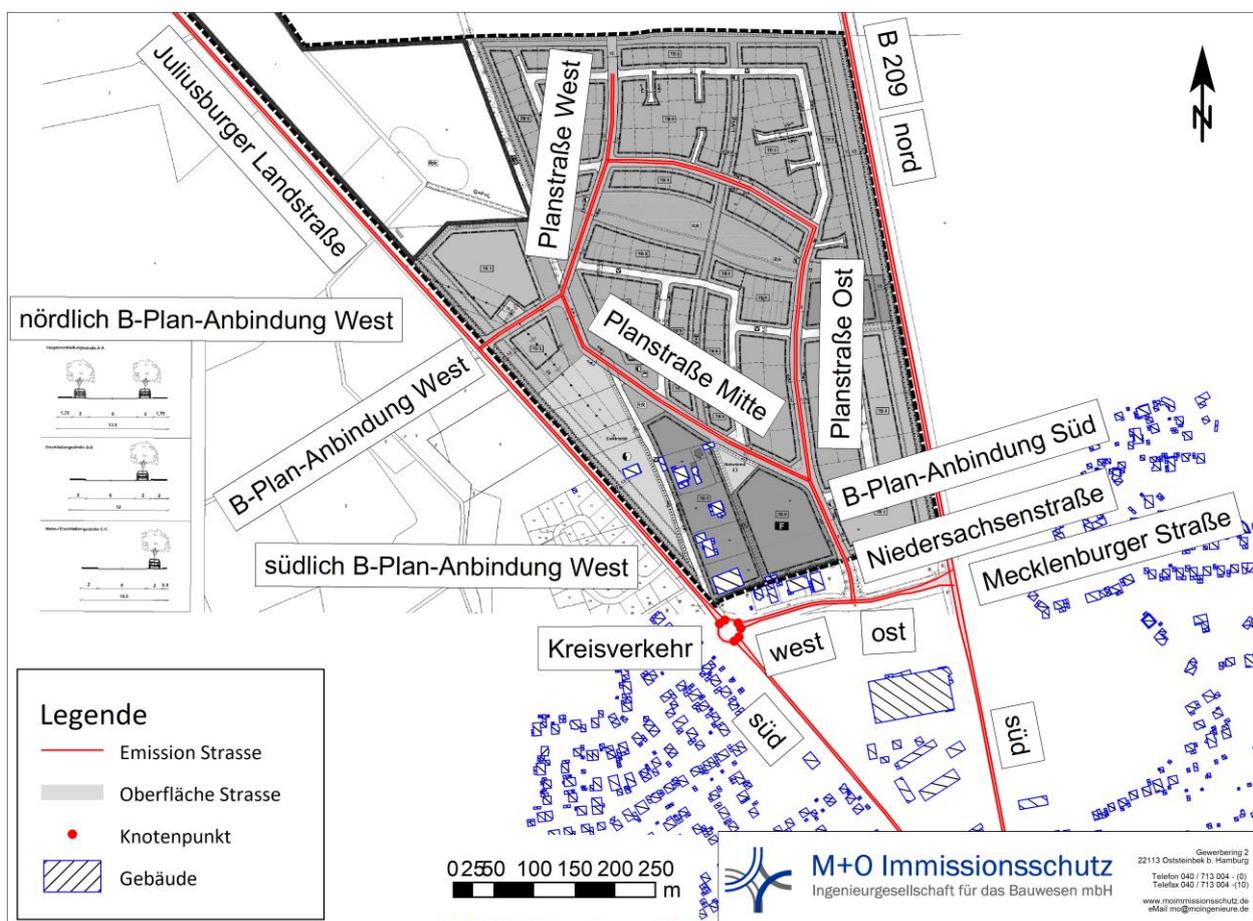
DTV	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßen- oberfläche	Knotenpunkt		Steigung	Emissionspegel	
		M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	%	dB(A)	dB(A)
B 209 / nord Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
4568	Pkw	252,2	31,2	93,6	97,1	100	100	SMA 8		-	1,6 - 2,2	82,8	73,1
	Lkw1	5,2	0,3	1,9	1	80	80						
	Lkw2	12,1	0,6	4,5	1,9	80	80						
	Krad	-	-	-	-	100	100						
4568	Pkw	252,2	31,2	93,6	97,1	70	70	SMA 8		-	1	80	70,1
	Lkw1	5,2	0,3	1,9	1	70	70						
	Lkw2	12,1	0,6	4,5	1,9	70	70						
	Krad	-	-	-	-	70	70						
4568	Pkw	252,2	31,2	93,6	97,1	50	50	SMA 8		-	0,3	76,5	66,5
	Lkw1	5,2	0,3	1,9	1	50	50						
	Lkw2	12,1	0,6	4,5	1,9	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
B 209 / süd Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
6021	Pkw	333,5	41,1	93,9	97,1	50	50	SMA 8		-	-11,7	77,6 - 79,6	67,7 - 69,3
	Lkw1	6,5	0,4	1,8	1	50	50						
	Lkw2	15,2	0,8	4,3	1,9	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Niedersachsenstraße / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
2091	Pkw	120,7	10,8	96,3	100	50	50	SMA 8		-	0,5	72,6	61,2
	Lkw1	2	-	1,6	-	50	50						
	Lkw2	2,6	-	2,1	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
B-Plan-Anbindung West / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
821	Pkw	49	4,1	99,5	100	50	50	SMA 8		-	0,2	67,9	57
	Lkw1	0,1	-	0,2	-	50	50						
	Lkw2	0,1	-	0,3	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
B-Plan-Anbindung Süd / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
1981	Pkw	114,2	9,9	96,1	100	50	50	SMA 8		-	-1,9	72,4	60,8
	Lkw1	2	-	1,7	-	50	50						
	Lkw2	2,6	-	2,2	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Planstraße Mitte / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
495	Pkw	27,8	2,5	93,5	100	50	50	SMA 8		-	1,6 - 3,8	66,8 - 67,1	54,8 - 54,9
	Lkw1	0,8	-	2,8	-	50	50						
	Lkw2	1,1	-	3,7	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Planstraße West / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
424	Pkw	25,2	2,1	99,1	100	50	50	SMA 8		-	0,2	65,1	54,1
	Lkw1	0,1	-	0,4	-	50	50						
	Lkw2	0,1	-	0,5	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
Planstraße Ost / Verkehrsrichtung: Beide Richtungen													
1201	Pkw	71,4	6	99,1	100	50	50	SMA 8		-	0,1	69,6	58,6
	Lkw1	0,3	-	0,4	-	50	50						
	Lkw2	0,4	-	0,5	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						
424	Pkw	25,2	2,1	99,1	100	50	50	SMA 8		-	-6,4	65,1 - 65,6	54,1 - 54,5
	Lkw1	0,1	-	0,4	-	50	50						
	Lkw2	0,1	-	0,5	-	50	50						
	Krad	-	-	-	-	50	50						

Hinweise: Zwischenzeitlich sind die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS) aus dem Jahr 1990 durch die des Jahres 2019 (rechtskräftig seit 1.3. 2021) [9] ersetzt worden. Die vom Verkehrsgutachter übergebenen Verkehrsdaten zum Schwerverkehr wurden daher mit Hilfe der Tabelle 2 auf Seite 13 der RLS anteilig (Lkw1 und Lkw2) umgerechnet.

Für die Straßenoberflächen wird von Splittmastixasphalt oder Asphaltbeton ausgegangen. Da diese sich schalltechnisch nicht bedeutend unterscheiden, ist ein weitergehende Differenzierung nicht erforderlich.

Der Kreisverkehr Juliusburger Landstraße/ Mecklenburger Straße/ Manomer Weg wird berücksichtigt.

Abbildung 4: Lage der berücksichtigten Straßenstrecken



5. Geplante Anlagen

5.1 Gemeinbedarfsflächen

5.1.1 Kindergarten

Nach § 22 (1a) BImSchG [1] sind „Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, [...] im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“

Allein die Überschreitung von Lärmgrenzwerten lässt Kinderlärm nicht zu einer wesentlichen Beeinträchtigung im Sinne des § 906 Abs. 1 BGB [14] 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 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):

1. 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.
2. 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.

3. Kind ist, wer noch nicht 14 Jahre alt ist.

Nichtsdestotrotz ist bei der Planung von Kindertagesstätten das allgemeine Rücksichtnahmegebot gemäß § 15 BauNVO [3] zu beachten. Genau heißt es in § 15 (1, Satz 2) BauNVO: *„Ebenfalls unzulässig sind bauliche Anlagen, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, [...], oder wenn sie solchen Störungen ausgesetzt werden. Dabei ist es bereits ausreichend, wenn vermutet wird, dass Störungen durch diese baulichen Anlagen entstehen können.“*

Betrachtet werden müssten insbesondere Bring- und Holverkehre, Anlieferungen und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung.

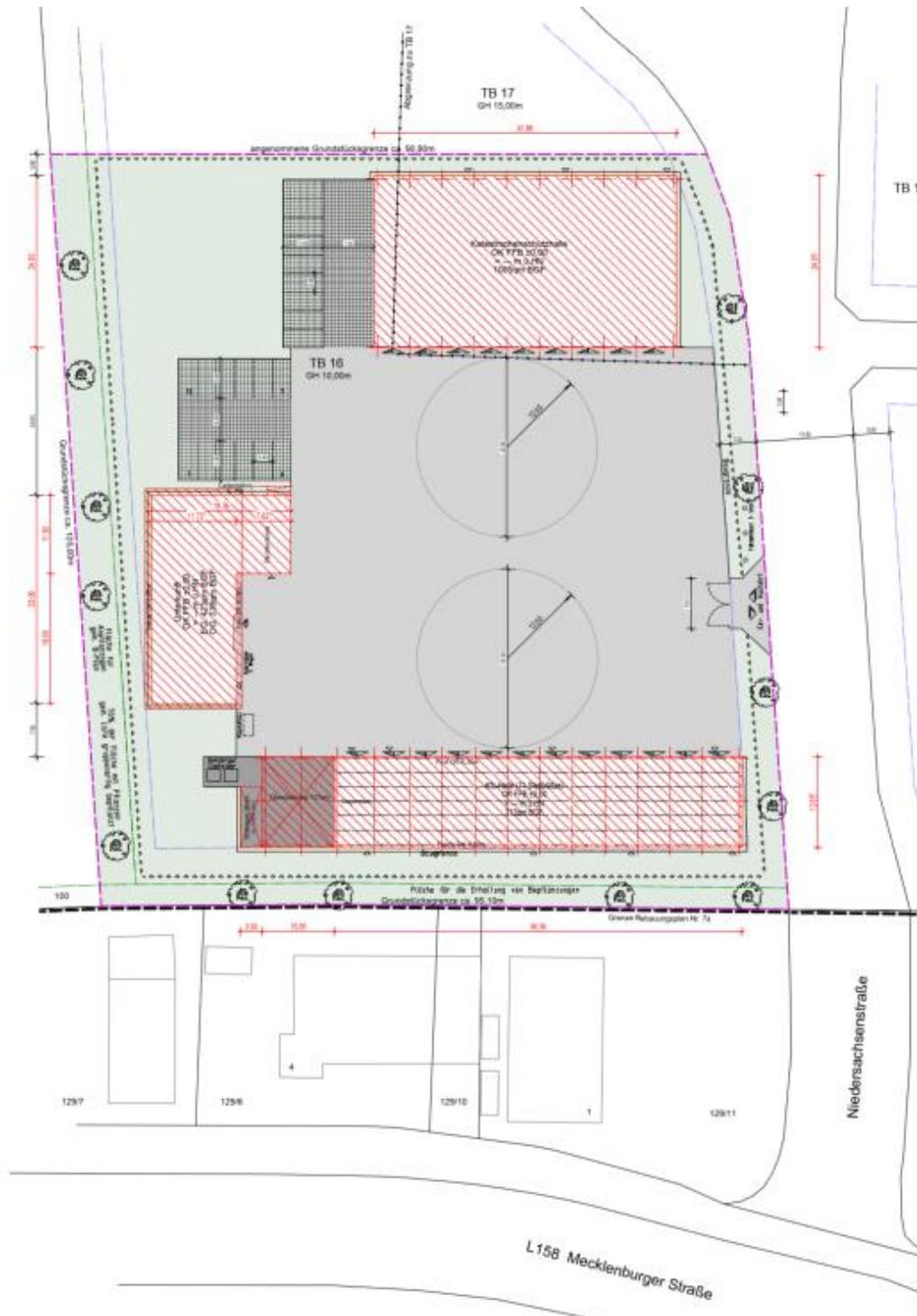
Eine konkrete Planung liegt (noch) nicht vor. Es handelt sich hier auch um einen Angebots-Bebauungsplan. Es ist daher ausreichend, die Verträglichkeit eines konkreten Vorhabens mittels einer Geräuschprognose nach der TA Lärm im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

5.1.2 Katastrophenschutz

Es sollen auf der Gemeinbedarfsfläche „Katastrophenschutz“ eine Fahrzeughalle und eine Unterkunft mit Büro-, Versammlungs- und Umkleieräumen für das THW sowie eine weitere Halle für den Katastrophenschutz (z.B. als Lager für mobile Hochwasserschutzanlagen, Geräte und Maschinen für den Hochwassereinsatz) errichtet werden.

Dies ist nachfolgend im Lageplan [19] dargestellt.

Abbildung 5: Planung für die Gemeinbedarfsfläche Katastrophenschutz im Lageplan



Somit gib es zwar bereits eine relativ konkrete Planung für die (hoch-)bauliche Entwicklung, jedoch liegt noch keine detaillierte Betriebsbeschreibung vor, sodass die konkrete Verträglichkeit des Vorhabens erst mittels einer detaillierten Geräuschprognose nach der TA Lärm [4] erst im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen werden kann. Wir können in diesem Rahmen daher nur allgemeine Aussagen treffen.

Die vorliegende Planung zeigt, dass mit dem zentralen Platz in der Mitte und den hierum gruppierten Gebäudekörpern eine Eigenabschirmung der Quellen auf dem zentralen Platz in der Mitte erzielt werden kann. Zu diesen Quellen gehören insbesondere Fahr- und Rangierbewegungen und jegliche Arten von Ladevorgängen. Zudem ist die Ein- und Ausfahrt gegenüber einem weniger empfindlichen Gebiet (gewerbliche Fläche TB 3) geplant.

Bei dem THW Ortsverband Lauenburg handelt es sich laut Internetpräsenz des THW um einen Technischen Zug (TZ). Der Technische Zug (TZ) ist die taktische Einheit des THW für Aufgaben bei der technischen Hilfe, insbesondere auch im Bereich der Infrastruktur. Er besteht bei dem THW Ortsverband Lauenburg aus einem Zugtrupp, einer Bergungsgruppe 1 sowie einer Fachgruppe Elektroversorgung. Sein Einsatz erfolgt in modularer Weise in Anpassung an die Erfordernisse der Schadenbekämpfung. Dabei sind Personal und Technik auf eine weitgehende Verzahnung mit weiteren überörtlichen oder überregional bestellbaren Fachgruppen ausgerichtet.

Zu den Aufgaben des technischen Zuges gehören u. a.:

- das Erkunden und Markieren von Schadenlagen/ -stellen,
- das Orten und Retten von Verschütteten und Eingeschlossenen mittels technisch / elektronischen Ortungsgeräten und „Erste Hilfe“,
- das Transportieren von Verletzten aus Gefahrenbereichen,
- das Retten von Tieren und Bergen von Sachwerten,
- das Bergen von Leichen und Kadavern,
- das Ausleuchten von Schadenstellen.

Der Einsatz des Technischen Zuges (TZ) erfolgt in der Regel nicht als geschlossene Einheit, sondern in einer Zusammensetzung und Stärke nach Bedarf. Die einzelnen Gruppen sind einsatztaktisch und einsatztechnisch weitgehend eigenständig und werden so aufgabenorientiert eingesetzt. Sie arbeiten untereinander nach Bedarf bzw. technischen Erfordernissen eng zusammen.

Zur Fahrzeugausstattung gehören laut Internetpräsenz des THW zwei Mannschaftstransportwagen (MTW), ein Gerätekraftwagen (GKW), ein Mannschaftslastwagen (MLW), ein Lastkraftwagen mit Ladebordwand und Anhänger mit Netzersatzanlagen.

Erfahrungsgemäß sind allgemeine Dienste, technische Dienste (Geräte- und Fahrzeugwartung) und Übungen zu erwarten, wobei letztere nicht unbedingt auf dem Gelände erfolgen müssen. Für diese ist ein Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte für den Regelfallbetrieb nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm erforderlich.

Einsätze des Katastrophenschutzes unterliegen im Gegensatz zur Polizei, zum Rettungsdienst und zur Feuerwehr keiner gewissen Regelmäßigkeit und sind daher in der Häufigkeit, Umfang und Dauer schlecht prognostizierbar. Kommt es hierbei zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Regelfallbetrieb nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm, so kann hierfür eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 der TA lärm durchgeführt werden. In der Sonderfallprüfung können besondere Umstände berücksichtigt werden, die „bei der Regelfallprüfung keine Berücksichtigung finden, nach Art und Gewicht jedoch wesentlichen Einfluss auf die Beurteilung haben können, ob die Anlage zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen relevant beiträgt“. Es ist zu prüfen, „ob sich unter Berücksichtigung dieser Umstände des Einzelfalls eine vom Ergebnis der Regelfallprüfung abweichende Beurteilung ergibt“.

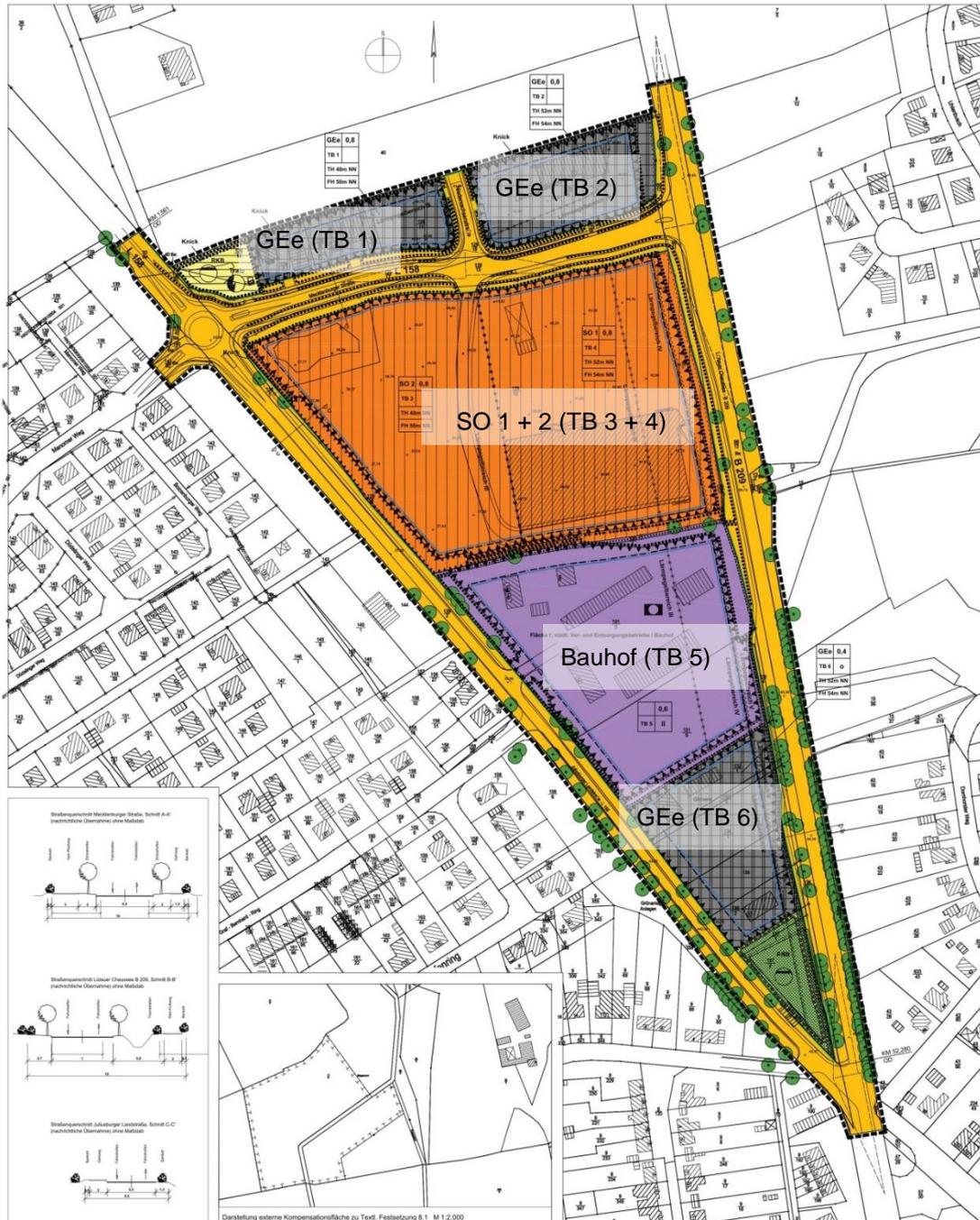
Die geplante Nutzung der Gemeinbedarfsfläche „Katastrophenschutz“ dient zudem einem städtebaulichen Belang, nämlich der Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [2].

5.2 gewerbliche Vorbelastungen

Als gewerbliche Vorbelastungen werden folgende Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64, 1. Änderung der Stadt Lauenburg² berücksichtigt.

Abbildung 6: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 64, 1. Änderung der Stadt Lauenburg

Planzeichnung Teil A



² Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64 gibt es derzeit Planungen für die Erweiterung des Fachmarktzentrums. Welche Änderungen an Planzeichnung und Festsetzungen jedoch hierfür konkret vorgenommen werden müssen, ist noch nicht abschließend geklärt. Wir werden uns daher in den nachfolgenden Betrachtungen auf die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 64 bzw. 64, 1. Änderung beziehen.

Dabei wird für die Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung davon ausgegangen, dass alle Flächen voll bebaut sind, d. h. (gewerblich) genutzt werden, auch wenn das in der Örtlichkeit zum Teil (noch) nicht der Fall ist. Für die Flächen wird von folgenden Ansätzen ausgegangen:

- für den Tageszeitraum:
Für die Gewerbe-, die Sondergebietsflächen und die Bauhoffläche wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_w = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Dieser Ansatz entspricht dem in der DIN 18005 für (uneingeschränkte) Gewerbegebiete anzusetzenden flächenbezogenen Schalleistungspegel.
- für den Nachtzeitraum:
Für die nach dem B-Plan eingeschränkten Gewerbeflächen und die Sondergebiete wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_w = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Dies ist so in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans unter Punkt 4.2 aufgeführt.

Für die Bauhoffläche gehen wir davon aus, dass im üblichen Betrieb nachts (22:00-06:00 Uhr) keine Tätigkeiten verrichtet werden. Im Winter sind aber Nachtfahrten im Rahmen des Winterdienstes erwartbar. Die Häufigkeit und die Einsatzzeiten lassen sich jedoch nicht prognostizieren. Die Fahrzeuge werden im Regelfall bereits am Vortag aufgerüstet und mit Streugut beladen. Eine nächtliche Aufrüstung bei unvorhersehbaren Witterungsumschwüngen ist somit allenfalls unter dem Gesichtspunkt eines „Notfalls“ zu beurteilen.

Die Stadt Lauenburg ist gemäß § 45 des Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) [11] zur Straßenreinigung verpflichtet.

Genauer heißt es im § 45:

„1) Alle innerhalb von Ortsdurchfahrten gelegenen Landes- und Kreisstraßen sind zu reinigen. Entsprechendes gilt für Gemeindestraßen und die sonstigen öffentlichen Straßen innerhalb der geschlossenen Ortslage sowie für die nach Absatz 3 besonders bestimmten Straßen. Art und Umfang der Reinigung richten sich nach den örtlichen Erfordernissen der öffentlichen Sicherheit.

(2) Zur Reinigung gehören auch die Schneeräumung auf den Fahrbahnen und Gehwegen, Radwegen und gemeinsamen (kombinierten) Geh- und Radwegen sowie bei Glatteis das Bestreuen der Gehwege, Radwege, gemeinsamen (kombinierten) Geh- und Radwege, Fußgängerüberwege und der besonders gefährlichen Fahrbahnstellen, bei denen die Gefahr auch bei Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt nicht oder nicht rechtzeitig erkennbar ist.

(3) Reinigungspflichtig sind die Gemeinden. [...]“

Die Stadt Lauenburg/Elbe geht mit dem Winterdienst also zunächst einmal seiner gesetzlichen Pflicht nach. Da eine Räumung der Straßen bis zum Beginn der Hauptverkehrszeit (in der Regel 7.00–8:00 Uhr) erfolgen muss, impliziert dies eine notwendige Ausfahrt im Nachtzeitraum.

Die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) [12] erlaubt zudem zur Abwendung einer Gefahr bei Unwetter oder Schneefall im Einzelfall den Betrieb der notwendigen Geräte oder Maschinen.

Genauer heißt es im § 7 (Betrieb [von Maschinen und Geräten] in Wohngebieten):

„(2): [...] Der Zulassung bedarf es nicht, wenn der Betrieb der Geräte und Maschinen im Einzelfall zur Abwendung einer Gefahr bei Unwetter oder Schneefall oder zur Abwendung einer sonstigen Gefahr für Mensch, Umwelt oder Sachgüter erforderlich ist. Der Betreiber hat die zuständige Behörde auf Verlangen über den Betrieb nach Satz 2 zu unterrichten. Von Amts wegen können im Einzelfall Ausnahmen von den Einschränkungen des Absatzes 1 zugelassen werden, wenn der Betrieb der Geräte und Maschinen zur Abwendung einer Gefahr für die Allgemeinheit oder im sonstigen öffentlichen Interesse erforderlich ist.“

Auf Grund der mit Schnee und Eis verbundenen Gefahren für die Allgemeinheit erachten wir, dass die Abwehr dieser Gefahr Vorrang gegenüber dem Lärmschutz hat.

Zudem werden die in den zeichnerischen Festsetzungen dargestellten und in den textlichen Festsetzungen unter Punkt 4.1. detailliert aufgeführten aktiven Schallschutzmaßnahmen in die Berechnung der gewerblichen Vorbelastung einbezogen. Dazu gehören:

- Auf der südlichen Teilfläche ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von min. 2,20 m bezogen auf Oberkante Fahrbahn sowie mindestens 43,2 m bezogen auf NN zu errichten. Die Lärmschutzwand darf keine Öffnungen oder Schlitze aufweisen und muss eine flächenbezogene Masse von min. 10 kg/m² haben.
- Auf der westlichen und südlichen Teilfläche ist, mit Anschluss an die unter 4.1 beschriebene südliche Lärmschutzwand, eine Lärmschutzwand/Wall bzw. Wall-/Wandkombination mit 2,5 m Höhe bezogen auf das Geländeniveau der Anlieferungszone an den Fachmärkten zu errichten. Eine Lärmschutzwand ist beidseitig schallabsorbierend auszubilden.

(Hinweis: *Ist in der Örtlichkeit (noch) nicht vorhanden, da die Fläche SO2 zurzeit nicht bebaut ist. Da wir aber von einem voll bebauten Zustand ausgehen, wird auch die hierfür vorgesehene Lärmschutzwand in die Berechnung einbezogen.*)

Die Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung wird wie folgt durchgeführt. Auf Basis der flächenbezogenen Schalleistungspegel wird eine Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [15] vorgenommen. Die Emissionshöhe beträgt 1,0 m über Gelände.

5.3 geplante gewerbliche Flächen

Da es sich um einen Angebots-Bebauungsplan handelt, werden wir eine flächige Abschätzung der Emissionen der gewerblichen Flächen vornehmen, insbesondere im Hinblick darauf, dass diese, zum Teil nur getrennt durch öffentliche Verkehrsflächen, an Flächen für Wohnnutzungen und Gemeinbedarfsflächen grenzen sollen.

Die Verträglichkeit von konkreten Nutzungen ist später im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mittels einer Geräuschprognose nach der TA Lärm nachzuweisen.

Ausgehend von für (uneingeschränkte) gewerbliche Flächen üblichen Flächenpegeln von 60 dB(A)/ m² (nach DIN 18005 [5]) werden die möglichen Immissionen im Plangebiet ermittelt. Dies dient der Einschätzung, ob diese Flächen im Wesentlichen als gewerbliche Flächen genutzt werden können. Der Plangeber macht hier aber bereits mit der geplanten Ausweisung von „eingeschränkten Gewerbegebieten (GEE)“ deutlich, dass er ausschließlich Gewerbebetriebe zulassen möchte, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

6. Immissionen

6.1 Allgemeines zum Rechenmodell

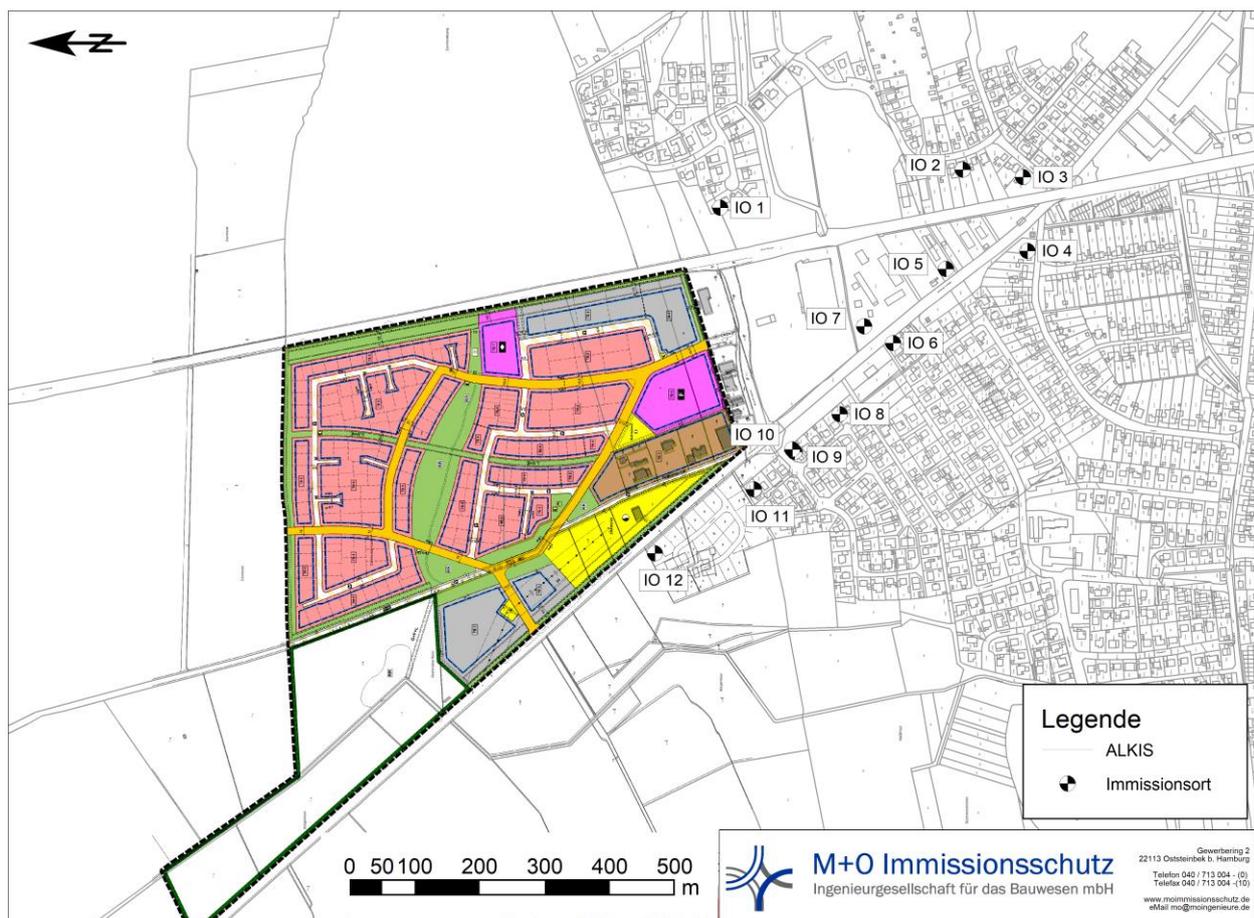
Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms SoundPlan 8.2 [16].

Dem Rechenmodell wurden folgende Höhen zugrunde gelegt:

- Verkehrslärmquellen: 0,5 m über Gelände
- Rasterlärmkarten Verkehr: 2,0 m über Gelände
8,4 m über Gelände (2.OG)
- Rasterlärmkarten Gewerbe: 2,0 m über Gelände
- Immissionsorte Verkehrslärmänderung: 5,5 m über Gelände (= 1.OG)

In der nachfolgenden Abbildung sind die Immissionsorte für die Berechnung der Verkehrslärmänderung dargestellt.

Abbildung 7: Immissionsorte Verkehrslärmänderung



6.2 Ergebnisse

6.2.1 Verkehrsimmissionen im Plangebiet

Abbildung 8: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (2,0 m) tags (RLK)

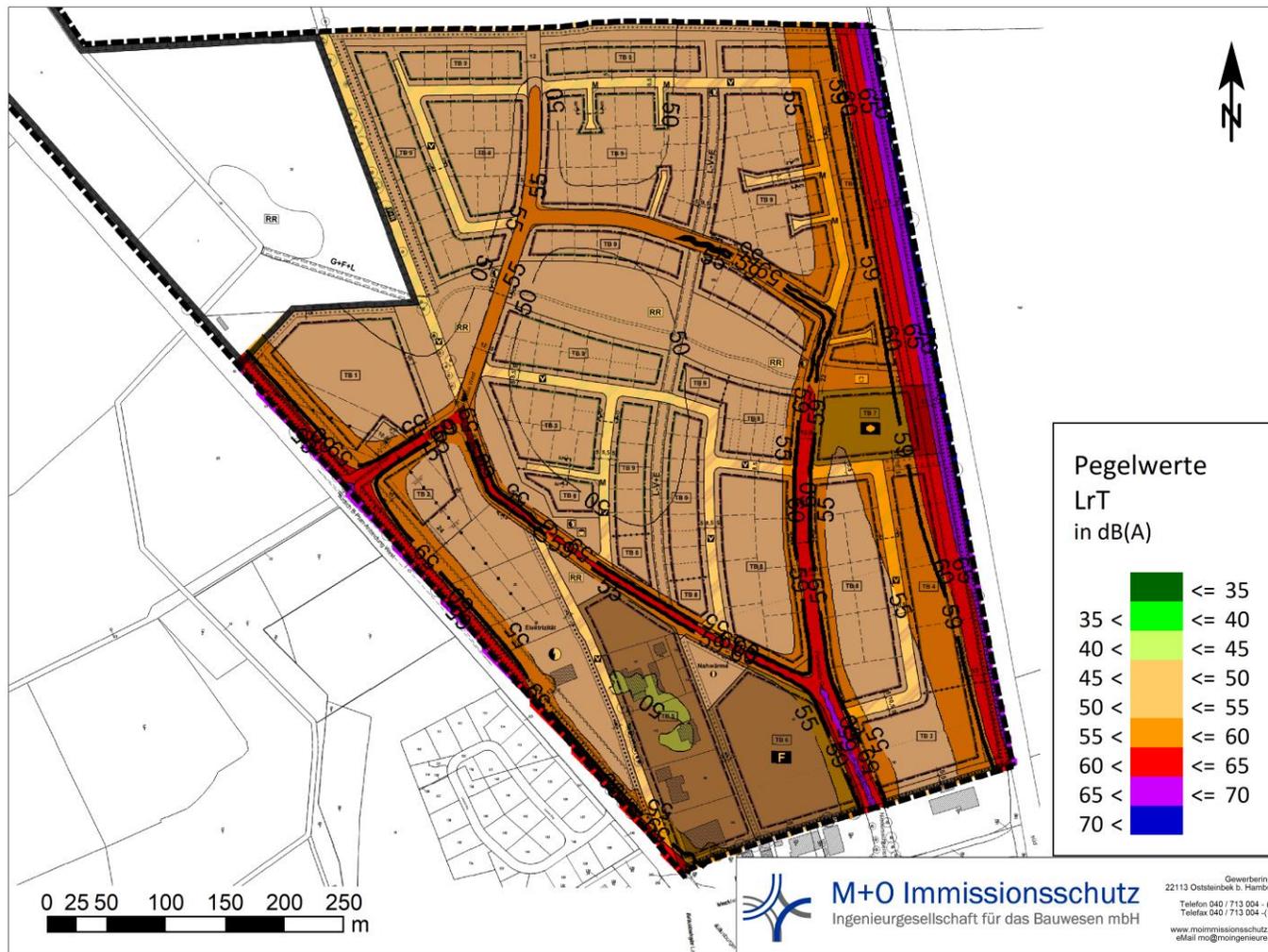


Abbildung 9: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (8,4 m) tags (RLK)

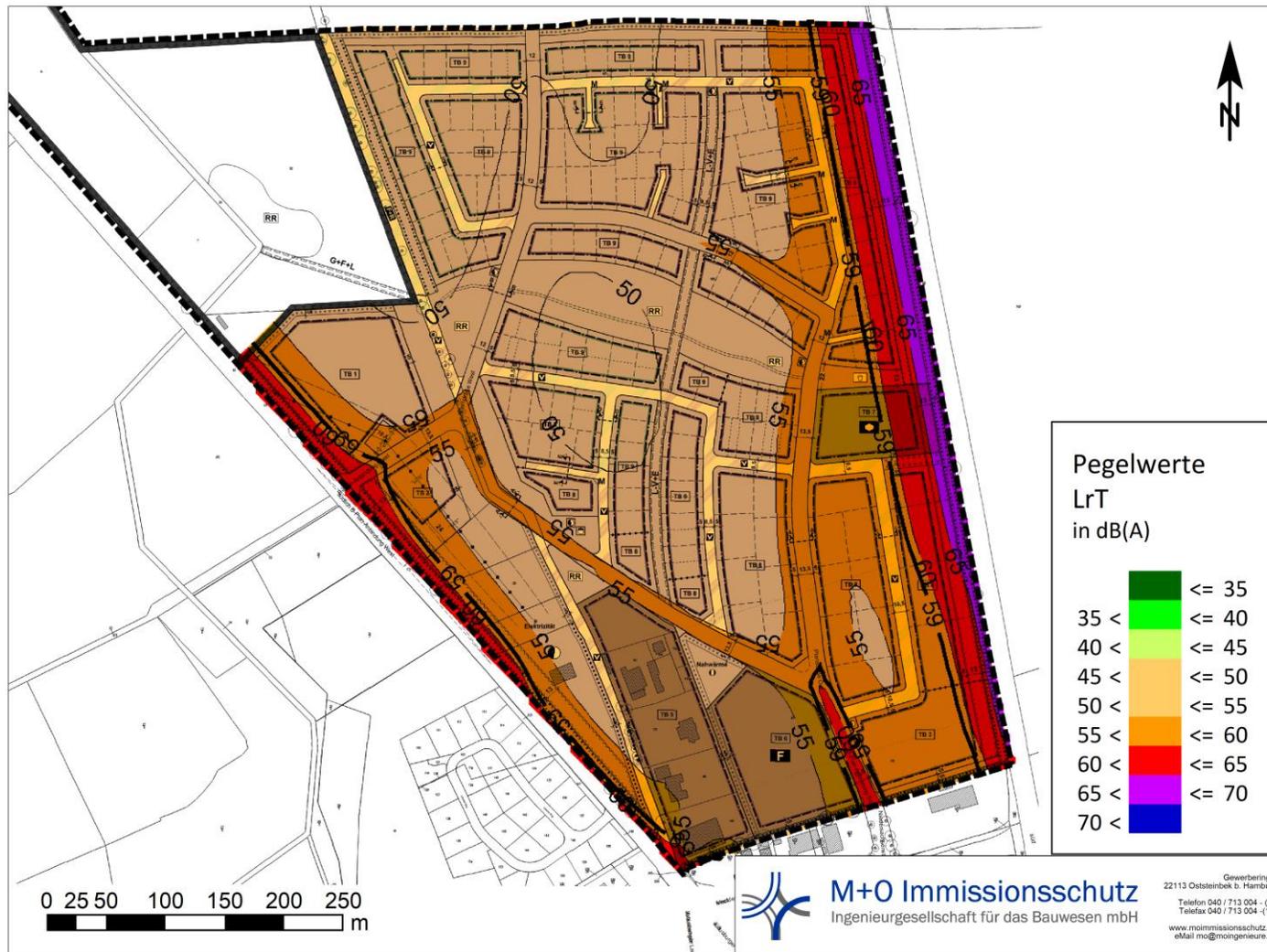


Abbildung 10: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (EG) nachts (RLK)



Abbildung 11: Verkehrsimmissionen im Plangebiet (2.OG) nachts (RLK)



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass

- die Gesundheitsschwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts im gesamten Plangebiet nicht erreicht oder sogar überschritten werden.
- bei den als allgemeine Wohngebiete (WA) geplanten Flächen sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete (WA) überwiegend eingehalten werden können. Lediglich bei den der B 209 nächsten Baufeldern sind sowohl die Orientierungswerte als auch die Immissionsgrenzwerte teilweise überschritten.
- bei der als Mischgebiet (MI) geplanten Fläche sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts für Mischgebiete (MI) eingehalten werden können.
- bei der Gemeinbedarfsfläche „Kindergarten“ (Einstufung der Schutzwürdigkeit: Allgemeines Wohngebiet (WA) tags) der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags nur teilweise eingehalten werden kann.
- bei der Gemeinbedarfsfläche „Katastrophenschutz“ (Einstufung der Schutzwürdigkeit: Gewerbegebiet (GE)) sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts für Gewerbegebiete (GE) eingehalten werden können.
- bei den als Gewerbegebiete (GEe) geplanten Flächen sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 [5] von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts für Gewerbegebiete (GE) eingehalten werden können.

6.2.2 Diskussion der Ergebnisse Verkehr

Es müssen für die o. g. Bereiche mit Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte planerische Instrumente zur Konfliktvermeidung geprüft werden.

Es wäre in der Regel zunächst aktiver Schallschutz in Form von Wällen und/oder Wänden entlang der B 209 zu prüfen. Für die Dimensionierung von Länge und Höhe des aktiven Schallschutzes ist die Einhaltung von 55 dB(A) tags Höhe EG als Zielwert anzustreben.

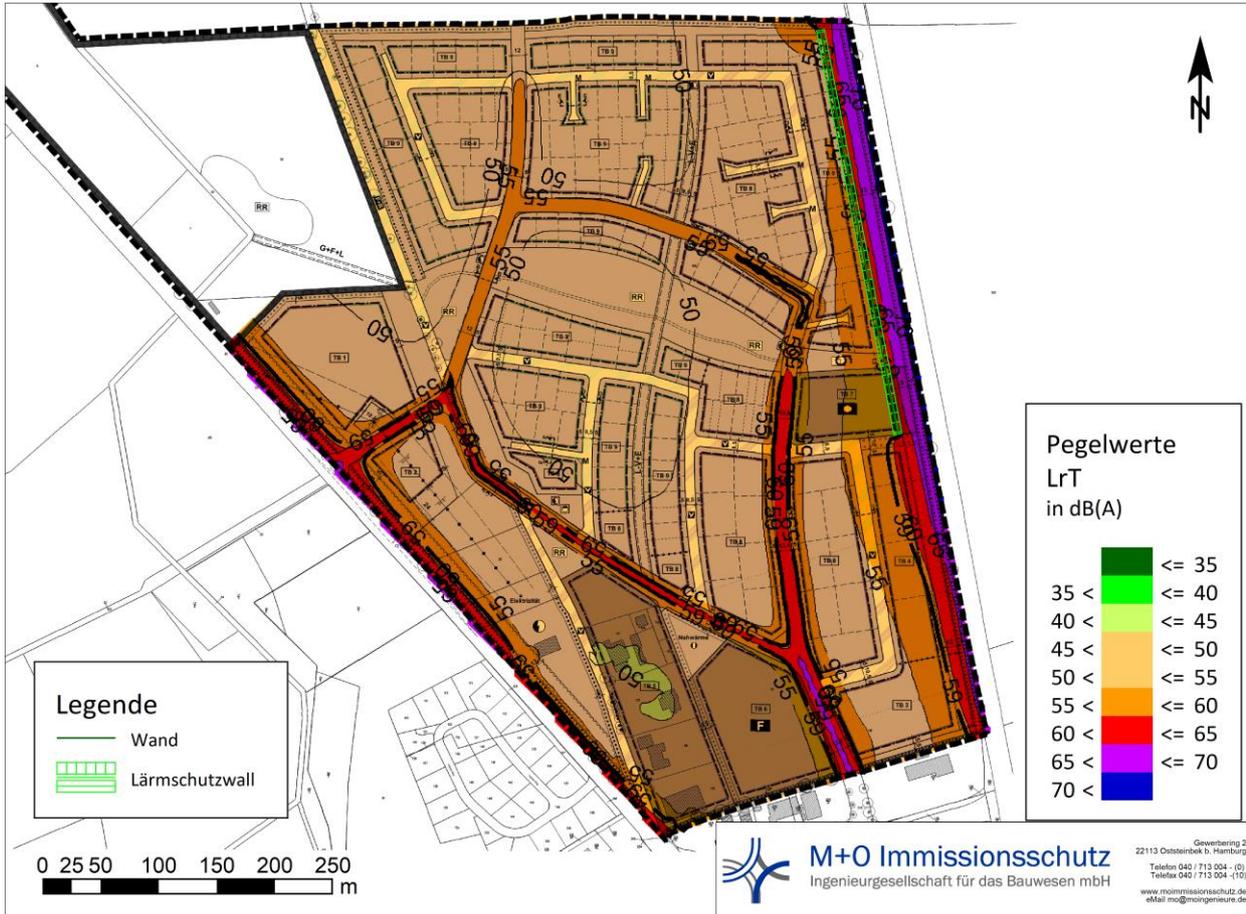
Die B 209 verläuft hier jedoch überwiegend in Dammlage, das Plangebiet liegt zum Teil deutlich unterhalb der Straße. Zudem ist die im B-Plan vorgesehene Fläche für aktiven Schallschutz mit ca. 20 m Abstand zur Straße zu weit weg von der Emissionsquelle Straße und damit Wälle und/oder Wände nur noch bedingt wirksam.

Bei der Gemeinbedarfsfläche „Kindergarten“ ist gar keine Fläche für aktiven Schallschutz vorgesehen. Wir empfehlen jedoch, besonderes Augenmerk auf die zukünftigen Außen-

spielflächen zu legen und hier ebenfalls die Einhaltung von 55 dB(A) tags auf der gesamten Fläche anzustreben.

Nachfolgend ist einmal die Wirkung einer Wall-Wand-Kombination mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände (bezogen auf die örtlich vorhandenen Höhen im Plangebiet) auf der im B-Plan vorgesehene Fläche für aktiven Schallschutz dargestellt.

Abbildung 12: Lage des untersuchten aktiven Lärmschutzes mit einer Höhe von 3,0 m über Gelände



Während im Nordosten des Plangebiets (hier verläuft die Straße nahezu geländegleich) eine noch relativ gute Wirkung erzielt wird, sinkt die Wirkung im Verlauf bis zu Gemeinbedarfsfläche „Kindergarten“ deutlich ab, da die B 209 in immer höherer Dammlage verläuft.

Aus schalltechnischer Sicht ist aktiver Schallschutz in diesem Fall nur dann sinnvoll, wenn er nah an der B 209 (in der Anbauverbotszone) errichtet werden und dem Höhenverlauf der Straße folgen kann. Die genaue Höhe kann jedoch erstbestimmt werden, wenn eine Umsetzung der Maßnahme möglich ist. Wir gehen in den nachfolgenden Betrachtungen zur sicheren Seite davon aus, dass diese Maßnahme nicht umgesetzt wird.

Es sollte hier aber auch darüber nachgedacht werden, inwieweit eine dauerhafte Herabsetzung der zul. Geschwindigkeit auf der B 209 von 100 km/ h auf 70 km/ h oder sogar 50 km/h auf Höhe des Plangebiets sinnvoll wäre. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [10] können in letzterem Fall voraussichtlich eingehalten werden. Wir gehen

aber auch hier in den nachfolgenden Betrachtungen zur sicheren Seite davon aus, dass diese Maßnahme nicht umgesetzt wird.

Achtung: Die Umsetzbarkeit der genannten aktiven Schallschutzmaßnahmen ist dennoch zu prüfen und abzuwägen. Die Ergebnisse der Prüfung/ Abwägung sind in der Begründung zum B-Plan aufzuführen!

Es verbleiben bei Nichtumsetzung der zuvor genannten Maßnahmen folgende Möglichkeiten zum Schutz der Bereiche mit Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte im Plangebiet.

- Grundrissgestaltung und Anordnung von Baukörpern, sodass schutzwürdige Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden können.
- Passiver Schallschutz an den Gebäuden, z. B. nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau Teil 1 und Teil 2 [7], [8].
- Bei Pegeln > 45 dB(A) nachts, ist das ungestörte Schlafen bei geöffnetem Fenster nicht mehr möglich. Es sollten diesbezüglich Festsetzungen getroffen werden.
- Anordnung von Außenwohnbereichen an den lärmabgewandten Gebäudeseiten, Auf Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen) sollen in Schleswig-Holstein Pegel < 58 dB(A) am Tage anliegen. Dann kann auf die geschützte Ausrichtung der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) oder auf baulichen Schallschutz (Balkonverglasung) verzichtet werden. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn der Beurteilungspegel 55 dB(A) an der Fassade bzw. im Freifeld nicht überschreitet. Die 55 dB(A) werden hier teilweise überschritten.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Neuausweisung bzw. Sicherung von Bauflächen erfolgen kann, dass aber für das Plangebiet Festsetzungen bezüglich des baulichen Schallschutzes erforderlich werden. Dabei gehen wir bei den Festsetzungsvorschlägen vom aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Fall aus, dass keine aktiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt und realisiert werden.

6.2.3 Gewerbeimmissionen im Plangebiet

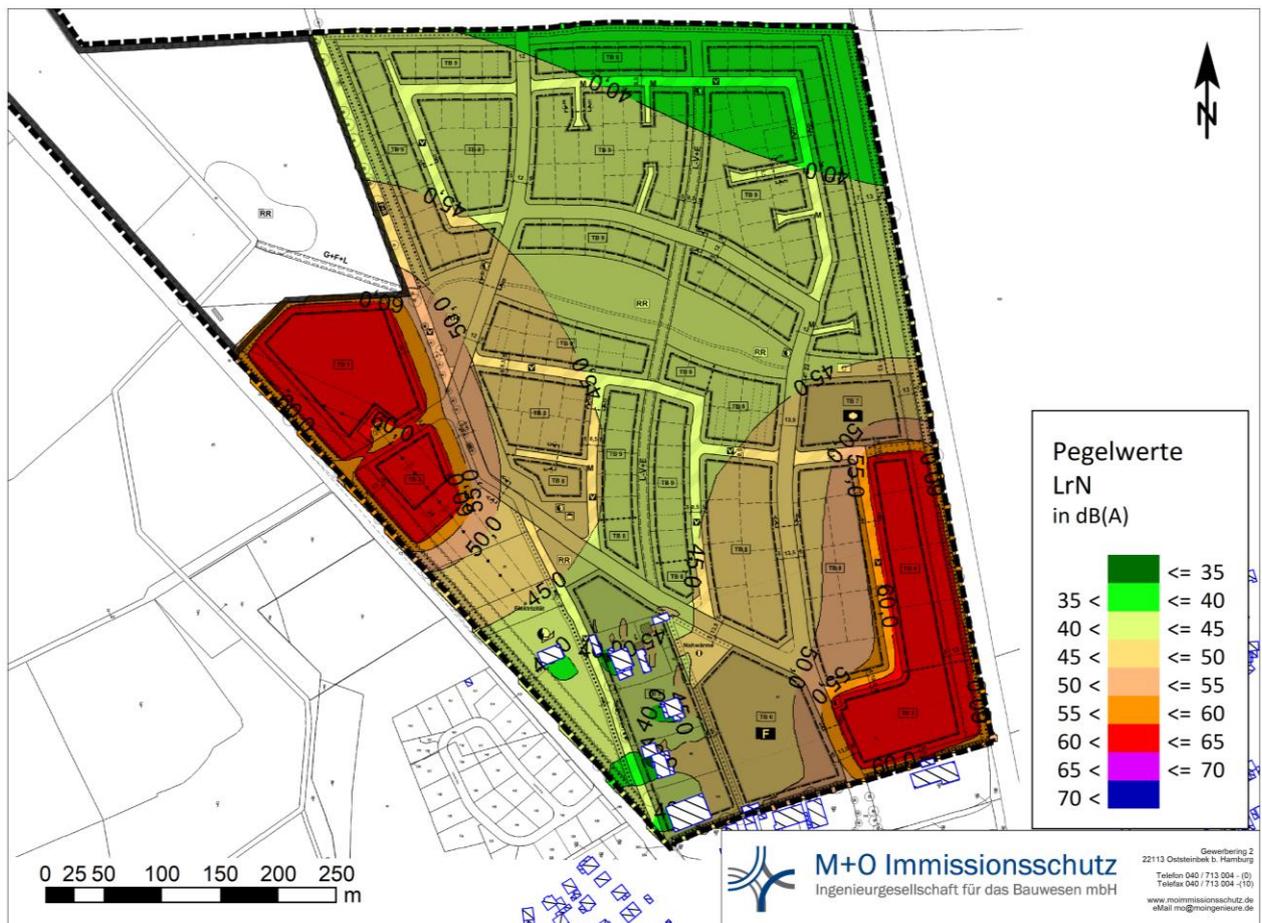
Nachfolgenden Abbildungen zeigen die sich unter Beachtung der Vorbelastung (Ansätze siehe Kapitel 5.2) und der Ansätze im Kapitel 5.3 für die Teilflächen TB 1-4 des B-Plans ergebenden Immissionen aus Gewerbeflächen tags und nachts.

Abbildung 13: Immissionen aus Gewerbeflächen tags



Der Schalltechnische Orientierungswert von 55 dB(A) der DIN 18005 wird in den allgemeinen Wohngebieten (WA) neben den Gewerbeflächen (GEe) überwiegend eingehalten. Im Tageszeitraum kann für die Teilflächen TB 1-4 des B-Plans daher von weitestgehend uneingeschränkten Gewerbegebieten in Sinne der DIN 18005 ausgegangen werden.

Abbildung 14: Immissionen aus Gewerbeflächen nachts



Der schalltechnische Orientierungswert von 40 dB(A) der DIN 18005 wird in den allgemeinen Wohngebieten (WA) neben den Gewerbeflächen (GEE) überwiegend nicht eingehalten. Im Nachtzeitraum kann daher für die Teilflächen TB 1-4 des B-Plans nicht von weitestgehend uneingeschränkten Gewerbegebieten in Sinne der DIN 18005 ausgegangen werden, da es hierbei insbesondere zur deutlichen Überschreitung des Schalltechnischen Orientierungswertes der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 40 dB(A) nachts kommt.

Hinweis: Wir haben ergänzend geprüft, welche flächenbezogenen Emissionen die geplanten gewerblichen Flächen nachts abstrahlen dürften, damit der Schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 40 dB(A) nachts eingehalten wird. Dies kann erst bei etwa 50 dB(A)/m² für die Teilflächen TB 1+2 und 45 dB(A)/m² für die Teilflächen TB 3+4 erzielt werden.

6.2.4 Gewerbeimmissionen außerhalb des Plangebiets

Aufgrund der in den Abbildungen 13 und 14 dargestellten Immissionen ist nicht zu erwarten, dass sich außerhalb des B-Plans (z.B. im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 108) weitergehende notwendige Einschränkungen für die Teilflächen TB 1-4 des B-Plans ergeben als sie nicht ohnehin durch die geplanten Nutzungen im B-Plan 74, 2.Änderung erforderlich werden.

6.2.5 Diskussion der Ergebnisse Gewerbe

Es wird deutlich, dass die gewerblichen Flächen insbesondere im Nachtzeitraum aufgrund der Nähe zu den geplanten schutzwürdigen Gebieten im B-Plangebiet nicht uneingeschränkt nutzbar und daher nicht für Gewerbebetriebe aller Art geeignet sind, sodass eine Einschränkung der Betriebstypen in den geplanten Gewerbeflächen erfolgen sollte.

Der Plangeber hat dies bereits mit der geplanten Ausweisung von „eingeschränkten Gewerbegebieten (GEE)“ vorgesehen, in dem er ausschließlich Gewerbebetriebe zulassen möchte, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 50 dB(A)/ m² für die Teilflächen TB 1+2 und 45 dB(A)/ m² für die Teilflächen TB 3+4 wären nachts (22:00- 6.00 Uhr) nur Betriebe zulässig, bei denen Arbeiten in geschlossenen Räumen durchgeführt werden. So sind die geplanten gewerblichen Flächen für Nutzungen mit (hohem) nächtlichem Verkehrs- und Ladeaufkommen wie z. B. Logistik, Post- und Paketdienstleister, Produktion von Brot- und Backwaren nicht geeignet.

Aber auch solche Anlagen, bei denen regelmäßig Kundenverkehre im Nachtzeitraum zu erwarten wären (z. B. Tankstellen, Gastronomie, Vergnügungsstätten, aber auch Theater, Oper, Kino (Anlagen für kulturelle Zwecke) sowie ggf. Sport- und Fitness-Center) können nicht oder nur sehr bedingt errichtet werden.

Ebenfalls sind Abstellplätze für z. B. Lkw und Busse, bei denen im Nachtzeitraum (22:00- 6.00 Uhr) An und Abfahrten erfolgen, nicht möglich.

6.2.6 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Die Tabelle zeigen die Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft.

Tabelle 8: zu erwartende Änderungen der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft

Immissionsort 1	SW 2	HRI 3	Nutz. 4	Grenzwert		Beurteilungspegel gemäß 16. BImSchV					
				IGW, T dB(A) 5	IGW, N dB(A) 6	Vorher-Zustand		Nachher-Zustand		Differenzpegel	
						Lr,T dB(A) 7	Lr,N dB(A) 8	Lr,T dB(A) 9	Lr,N dB(A) 10	(S9-S7) dB(A) 11	(S10-S8) dB(A) 12
IO 1	1.OG	SW	WA	59	49	51,6	42,0	52,7	42,8	1,1	0,8
IO 2	1.OG	W	WA	59	49	52,8	43,2	53,6	43,8	0,8	0,6
IO 3	1.OG	NW	WA	59	49	57,4	47,8	58,3	48,4	0,9	0,6
IO 4	1.OG	N	WA	59	49	54,5	44,8	55,5	45,6	1,0	0,8
IO 5	1.OG	SW	GE	69	59	55,9	46,2	57,0	47,1	1,1	0,9
IO 6	1.OG	NO	WA	59	49	57,9	48,2	59,1	49,1	1,2	0,9
IO 7	1.OG	W	GE	69	59	53,2	43,6	54,4	44,4	1,2	0,8
IO 8	1.OG	NO	WA	59	49	52,0	42,4	53,2	43,3	1,2	0,9
IO 9	1.OG	NO	WA	59	49	53,9	44,3	55,2	45,3	1,3	1,0
IO 10	EG	NO	WA	59	49	53,9	44,3	55,2	45,2	1,3	0,9
IO 11	1.OG	NO	WA	59	49	51,4	41,8	52,8	42,9	1,4	1,1
IO 12	1.OG		WA	59	49	56,4	46,8	57,9	47,9	1,5	1,1

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
2	SW	Stockwerk
3	HRI	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	Nutz.	Gebietsnutzung
5-6	Grenzwert	Immissionsgrenzwert Tag / Nacht (16. BImSchV)
7-12	Beurteilungspegel gemäß 16. BImSchV	Beurteilungspegel Tag / Nacht für den Vorherzustand bzw. den Nachherzustand und Differenz

Die zu erwartende Verkehrslärmänderung beträgt tags bis zu 1,5 dB und nachts bis zu 1,1 dB. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden nur an einem der betrachteten Immissionsorte überschritten. Jedoch werden die Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht deutlich eingehalten.

Änderungen bis zu 3 dB sind im Sinne des BauGB nicht erheblich und damit als zumutbar anzusehen. Die Änderung sollte in der Begründung jedoch hinreichend Berücksichtigung finden, da für die Betroffenen dennoch eine Änderung der Schallsituation eintritt.

Zu beachten ist hierbei, dass mit den nach dem (noch) rechtskräftigen B-Plan 74 zulässigen Nutzungen ein höheres Verkehrsaufkommen sowie einen deutlich höheren Anteil an Lkw zu erwarten gewesen wäre. Es ist daher davon auszugehen, dass in Bezug auf die planungsrechtliche Situation keine Veränderung zur ungünstigen Seite auftritt.

7. Festsetzungsvorschläge

Wir schlagen folgende Festungen vor:

„Werden in dem mit (A) gekennzeichneten Bereich Wohn- und Schlafräume errichtet, so sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den straßenabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den straßenabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den straßenabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“

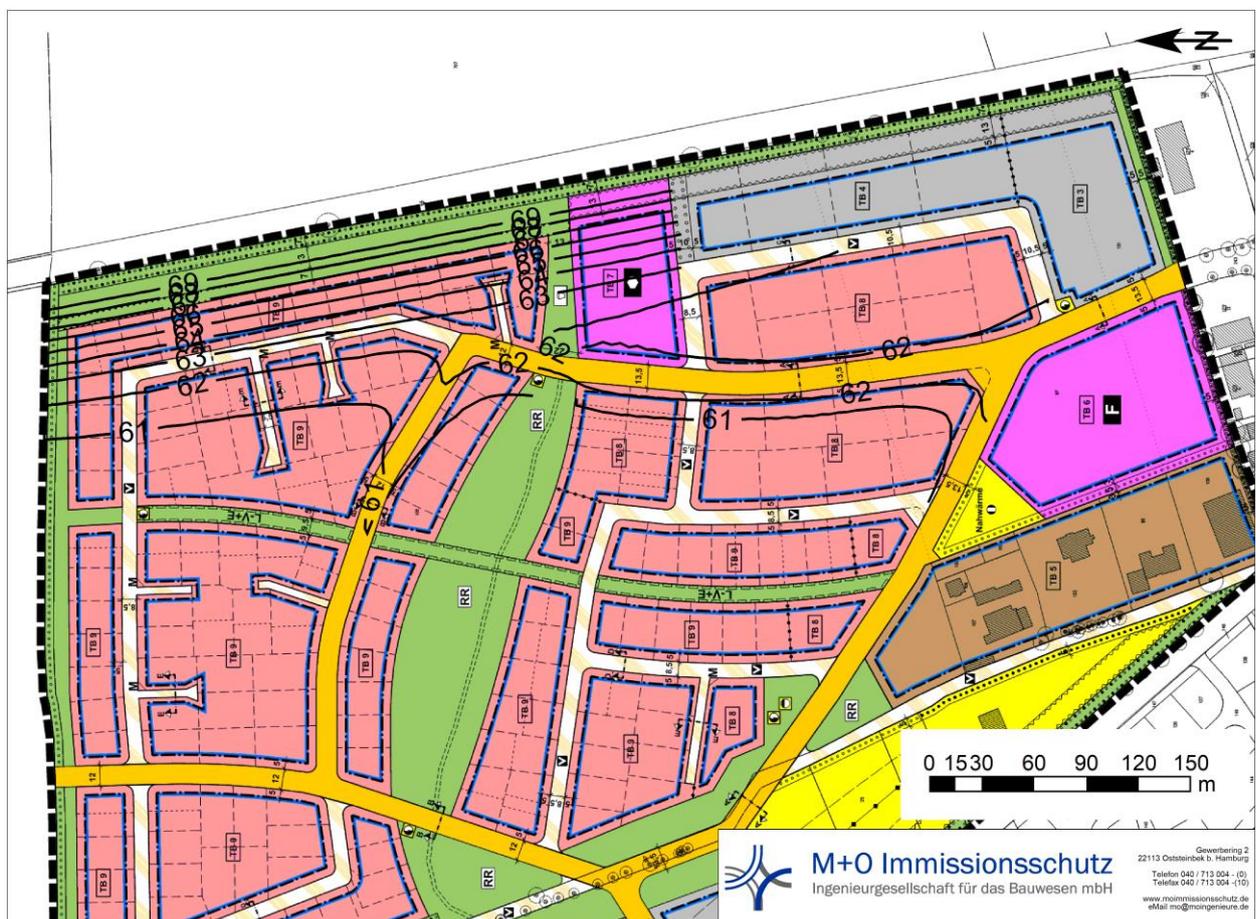


Bei der Planung passiver (baulicher) Schallschutzmaßnahmen für Neubauten und Bestandsgebäude werden die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a aus Straßenverkehrslärm sowie Anlagenlärm ermittelt und stellen die Grundlage der Bemessung dar.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind als Abbildung in den B-Plan im Teil A [oder B] aufzunehmen. Die Nachweise im Baugenehmigungsverfahren sind auf der Grundlage der DIN 4109, Teil 1 und Teil 2 (Ausgaben Januar 2018) zu führen.

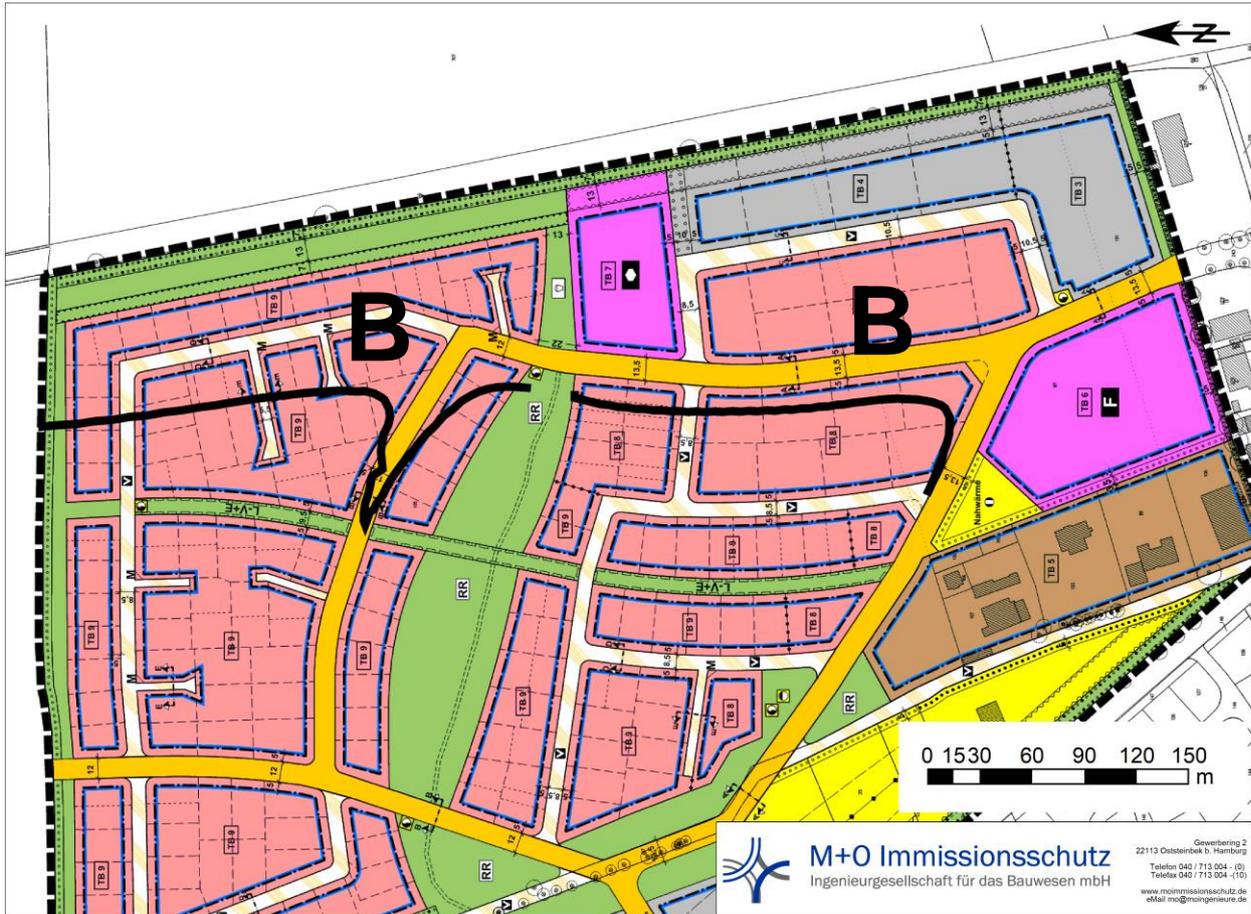
„Werden schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 errichtet, umgebaut oder erweitert, müssen deren Außenbauteile den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen der DIN 4109-1:2018-01 entsprechen. Der Nachweis ist auf der Grundlage von DIN 4109-2:2018-01 zu führen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) können den Abbildungen im Teil A [oder B] entnommen werden.“



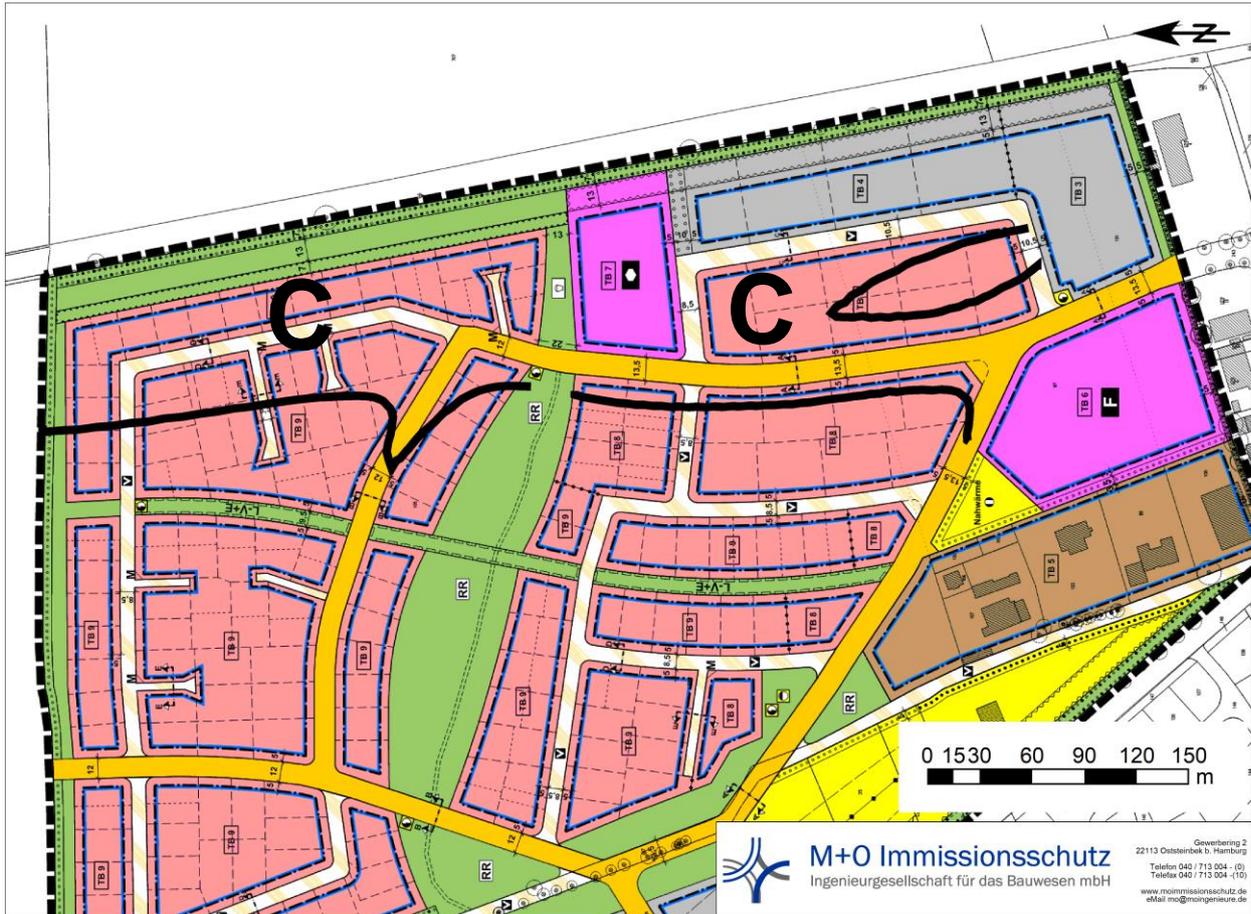
Für Außenwohnbereiche ist nachfolgende Festsetzung erforderlich.

„Für einen Außenbereich einer Wohnung (Terrassen, Balkone) ist in dem mit (B) gekennzeichneten Bereich entweder durch Orientierung an der der B 209 abgewanderten Seite oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Schirmwände, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder schützend angeordnete Gebäude sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass auf dem /in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagespegel von kleiner 58 dB(A) erreicht wird.“



Um einen ausreichenden Luftwechsel in Schlafräumen sicherzustellen, ist nachstehende Festsetzung notwendig.

„Werden in dem mit (C) gekennzeichneten Bereich Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 errichtet, umgebaut oder erweitert, muss die notwendige Belüftung von Schlafzimmern durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung gewährleistet werden. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“



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

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

Allgemeiner 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, 20. Dezember 2022

Aufgestellt:

Geprüft:



i.A. Dipl.-Ing. K Lemke



Dipl.-Ing. G. Wahlers
Geschäftsführer

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 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch – BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) 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 durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) 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] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [6] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [7] DIN 4109-1:20018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen;
- [8] DIN 4109-2:20018-01, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen;
- [9] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- [10] 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes 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;
- [11] Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003 zum 20.12.2022 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe Stand: letzte berücksichtigte Änderung: § 22 neu gefasst, §§ 18b, 40e und 40f neu eingefügt (Ges. v. 03.05.2022, GVOBl. S. 622);
- [12] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) Ausfertigungsdatum: 29.08.2002 Vollzitat: "Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist;

- [13] 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 4. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist;
- [14] Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. November 2022 (BGBl. I S. 1982) geändert worden ist;
- [15] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2,1996), Oktober 1999;
- [16] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPLAN Version 8.2, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [17] Entwurf des B-Plans Nr. 74, 2 zur Verfügung gestellt durch die Stadt Lauenburg/Elbe - Amt Lüttau, Planung, Bauberatung, Klimaschutz am 8.12.2022;
- [18] vorhandenen Gebietsnutzungen der Nachbarschaft gemäß B-Plänen sowie einen Auszug aus dem Flächennutzungsplan von der Internetpräsenz <https://www.lauenburg.de/wirtschaft/bauleitplanverfahren/bauleitplanungsportal-der-stadt-lauenburg-elbe/> im Dezember 2022;
- [19] Lageplan der Planung für die Gemeinbedarfsfläche Katastrophenschutz (u. a THW) zur Verfügung gestellt durch am die Stadt Lauenburg/Elbe - Amt Lüttau, Planung, Bauberatung, Klimaschutz am 2.12.2022;
- [20] Verkehrsprognose mit und ohne B-Plan zur Verfügung gestellt durch die Masuch+Olbrisch Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen am 08.12.2022;