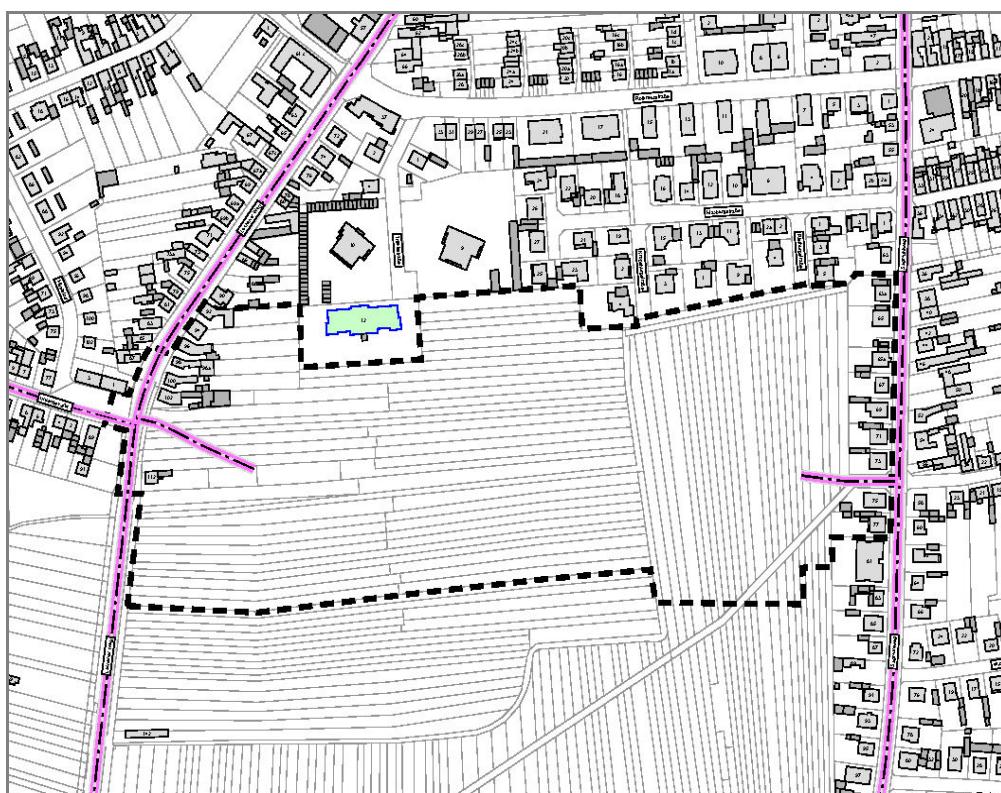


Gemeinde Haßloch

Bebauungsplan “Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg”

Fachbeitrag Schall



Karlsruhe
Mai 2025

Gercke GmbH & Co. KG
MODUS CONSULT

Gemeinde Haßloch

Bebauungsplan “Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg”

Fachbeitrag Schall

Bearbeiter

Dr. Ing. Frank Gericke

B.Sc.-Geogr. Tobias Vogel

Dipl.-Geogr. Christiane Rosensprung-Glökler

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag der Gemeinde Haßloch

im Mai 2025

Inhalt

1. Aufgabenstellung	7
2. Datengrundlagen	7
3. Örtliche Situation und Planvorhaben.....	8
4. Schalletechnische Bewertung - Verkehrslärm	9
4.1 Beurteilungsgrundlagen	9
4.2 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr.	12
4.3 Schalltechnische Berechnungen.....	13
5. Schallschutzkonzept	15
5.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes.....	15
5.2 Maßnahmen an den Schallquellen	15
5.3 Einhalten von Mindestabständen.....	16
5.4 Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	17
5.5 Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahmen	17
5.6 Grundrissorientierung	18
5.7 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.....	18
6. Vorschlag für textliche Festsetzungen und Hinweise	20
6.1 Festsetzungen.....	20
6.2 Hinweise - Schallschutz DIN 4109	21
7. Zusammenfassung	22

Tabellen

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 (9)

Tab. 2: Auslösewerte der Lärmsanierung nach der VLärmSchR97 (11)

Tab. 3: Berechnungsgrundlagen und Emissionen Straßenverkehr, Planfall 2035 (13)

Tab. 4: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (19)

Pläne

Plan 1 Übersichtsplan

Plan 2 Verkehrslärm: freie Schallausbreitung Rasterlärmkarte und Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten DIN18005 Verkehr; Tag (06-22 Uhr)

Plan 3 Verkehrslärm: freie Schallausbreitung Rasterlärmkarte und Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten DIN18005 Verkehr; Nacht (22-06 Uhr)

Plan 4 Verkehrslärm: Maßgeblicher Außenlärmpegel Tag nach DIN 4109-2;
freie Schallausbreitung

Plan 5 Verkehrslärm: Maßgeblicher Außenlärmpegel Nacht nach DIN 4109-2;
freie Schallausbreitung

Tabellen im Anhang

Anh.-Tab. 1 Schallgrundlagen Straßenverkehr (RLS-19), Prognose-Planfall

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Haßloch entwickelt das Baugebiet "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg". Der Bebauungsplanvorentwurf sieht vorwiegend Wohnbebauung und eine Kita als Sondernutzung vor. Das Plangebiet ist an die L 530 im Westen, den Sägmühlweg im Osten sowie die Kropsburg- und Rietburgstraße im Norden verkehrlich angebunden.

Die westlich des Plangebietes verlaufende L 530 wird in etwa auf Höhe des Plangebietes zum "Lachener Weg" und mündet in die bebaute Ortslage Haßlochs. Östlich des Plangebietes verläuft der "Sägmühlweg". Beide Straßen sorgen für Verkehrslärmeintragungen in das Plangebiet. Da die geplante schutzwürdige Bebauung sehr nahe an die Straßenräume heranrückt, muss überprüft werden, ob dies so möglich ist oder ob Maßnahmen zum Lärmschutz über den Bebauungsplan geregelt werden müssen.

Zur Bestimmung der Verkehrslärmimmissionen der L 530 und des Sägmühlwegs wird auf die Angaben der Verkehrsuntersuchung (VU) zurückgegriffen. Die Verkehrsmengen werden in der VU auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet und als DTV für die Berechnung nach RLS-19 dokumentiert.

Basierend auf den Verkehrsmengen werden die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Plangebiet nach RLS-19 berechnet und mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz nach DIN 18005 verglichen. Das dafür erforderliche schalltechnische Geländemodell wird aus dem Modell der Lärmaktionsplanung abgeleitet und örtlich verfeinert. Basierend auf den Berechnungsergebnissen werden die maßgeblichen Außenlärmpiegel aus dem Verkehrslärm nach DIN 4109 ermittelt und Empfehlungen zum Schallschutz erarbeitet.

2. Datengrundlagen

Die folgenden Datengrundlagen werden in dem vorliegendem Fachbeitrag Schall verwendet:

- ▶ Bebauungsplan "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg", Entwurf, Stand Dezember 2024.
- ▶ Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg", Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Stand Mai 2025.

- ▶ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrs-wesen (FGSV), einschließlich Korrekturen der FGSV vom Februar 2020.
- ▶ DIN 18005, Juli 2023, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- ▶ DIN 18005, Beiblatt 1, Juli 2023, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- ▶ DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Stand Januar 2018.
- ▶ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR97) vom 27. Mai 1997 (VkB1 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665 06; 25.06.2010).
- ▶ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBI. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 (BGBI I S. 2334).

3. Örtliche Situation und Planvorhaben

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Rand der bebauten Ortslage von Haßloch, umfasst ca. 9,9 ha und ist im Wesentlichen eben.

Das Plangebiet "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg" grenzt im Westen und Osten an selbige, im Norden an Wohngebiets- und im Süden an landwirtschaftlich genutzte Flächen. Neben verkehrlichen Anschlüssen an den Lachener- sowie den Sägmühlweg wird das Plangebiet im Norden an die Kropsburg- und Rietburgstraße angeschlossen. Innerhalb des größtenteils unbebauten Plangebietes befinden sich am westlichen und östlichen Rand bestehende Wohngebäude.

Auf das Plangebiet wirken von Westen und Osten her die Straßenverkehrsgeräusche des Lachener- und Sägmühlwegs ein.

Maßgebend für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen ist die Gebietsein-stufung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet (WA). Im Norden des Plangebietes soll eine Gemeinbedarfsfläche (Kita) ausgewiesen werden.

Plan 1 Die örtlichen Gegebenheiten können dem Übersichtsplan (Plan 1) entnommen werden.

4. Schalltechnische Bewertung - Verkehrslärm

Das Plangebiet ist von Westen und Osten vorhandenen Verkehrslärmeinwirkungen aus dem Straßenverkehr des Lachener Wegs und des Sägmühlwegs ausgesetzt.

Es wird geprüft, ob im Plangebiet Maßnahmen zum Schutz gegen Verkehrslärm beachtet werden müssen.

4.1 Beurteilungsgrundlagen

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen ist die DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2023 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Juli 2023 die maßgebliche Beurteilungsgrundlage.

Für einwirkende Verkehrsgeräusche nennt die DIN 18005 die in der nachfolgenden Tabelle genannten Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge, soweit wie möglich, eingehalten werden sollen.

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (6-22 Uhr)
1 Reine Wohngebiete (WR),	50	40
2 Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhaus-, Ferienhaus-, Campingplatzgebiete	55	45
3 Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
4 Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
5 Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW) Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
6 Kerngebiete (MK)	63	53
7 Gewerbegebiete (GE)	65	55
8 Sonstige Sondergebiete, je nach Nutzungsart	45 - 65	40 - 65
9 Industriegebiete (GI)	-	-

Tab. 1: Orientierungswerte für Verkehrslärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwä-

gung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 ‘Schallschutz im Städtebau’ Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Die DIN 18005 benennt, wie obiger Tabelle entnommen werden kann, eine Fläche für den Gemeinbedarf nicht ausdrücklich, sondern spricht von sonstigen Sondergebieten soweit sie schutzbedürftig sind je nach Nutzungsart. Es werden Orientierungswerte zwischen 45 und 65 dB(A) am Tag bzw. 35 und 65 dB(A) in der Nacht vorgegeben. Die hier für die geplante Nutzung fehlende Konkretisierung der DIN 18005 öffnet somit den Weg, auf andere geeignete Beurteilungsgrundlagen zurückzugreifen. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird für die Gemeinbedarfsfläche (Kindertagesstätte) entsprechend der angrenzenden Wohnbebauung die Empfindlichkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) angesetzt.

Wohnen ist dabei grundsätzlich auch in Misch- oder Urbanen Gebieten zulässig so dass davon ausgegangen werden kann, dass eine Bebaubarkeit eines Grundstücks auch bei einer Überschreitung der Orientierungswerte eines Allgemeinen Wohngebietes um bis zu 5 dB(A), d.h. bis in Höhe der Orientierungswerte für ein Misch- bzw. Urbanes Gebiet (60 / 50 dB(A) tags / nachts), dem Grunde nach abwägungsfähig ist.

Außerdem ist Wohnen – zumindest innerhalb der bebauten Ortslage – dem Grunde nach auch in einem Kerngebiet zulässig, so dass hier eine Überschreitung der Orientierungswerte eines Allgemeinen Wohngebietes bis zu einer Höhe von 8 dB(A), d.h. bis in Höhe der Orientierungswerte für ein Kerngebiet (63 / 53 dB(A) tags / nachts) dem Grunde nach abwägbar wäre.

Eine weitere schalltechnische Beurteilungsvorgabe als Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm geben die “Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR97)”. Sie stellt einen weiteren Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm im Sinne “gesunder Wohn- (und Arbeits-) verhältnisse” dar und bezieht die Auslösewerte der Lärmsanierung in die Abwägung der Bebaubarkeit einer Fläche mit ein. Für die Lärmsanierung gelten die folgenden, nach Gebietsnutzung gestaffelten und im Bundeshaushalt festgelegten, Auslösewerte:

Gebietsnutzung	Auslösewerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (6-22 Uhr)
1 an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	64	54
2 in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten	66	56
3 in Gewerbegebieten	72	62
4 Rastanlage (für Lkw-Fahrer)		65

Tab. 2: Auslösewerte der Lärmsanierung nach der VLärmSchR97

Es ergeben sich hierbei die Auslösewerte nach der VLärmSchR97 für u.a. Allgemeine Wohngebiete von 64 / 54 dB(A) tags / nachts. Als angemessen erscheint es demnach, für die Freiflächenutzung (hier: Außenwohnbereiche, z.B. Terrassen) zunächst auf einen Beurteilungspegel von 64 dB(A) am Tag als Schutzziel abzustellen.

Für die Abwägung zusätzlich relevant ist außerdem der gesundheitskritische Schwellenwert, wie ihn das Land Baden-Württemberg z.B. für die Lärmaktionsplanung vorgibt. Man geht derzeit davon aus, dass ab einer Geräuschbelastung von 65 dB(A) am Tag bzw. 55 dB(A) in der Nacht Gesundheitsschäden verursacht werden und insofern zu vermeiden sind. Bei Einhaltung der Auslösewerte der Lärmsanierung kann davon ausgegangen werden, dass eine Bebaubarkeit einer Fläche einschließlich deren Aufenthaltsbereiche im Freien ("Außenwohnbereich") auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen abwägbar ist.

Nicht mehr abwägungsfähig sind hingegen Beurteilungspegel, die die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 / 60 dB(A) tags / nachts für Allgemeine Wohngebiete überschreiten.

Während die oben genannten Kriterien der Abwägung der Orientierungswerte der DIN 18005 vornehmlich auf die Bebaubarkeit einer Fläche abzielen, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass nach Beiblatt 1 der DIN 18005, Anmerkung 2 in Kapitel 4.2 der Hinweis gegeben wird, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Auf den Schutz der Aufenthaltsräume, die überwiegend dem Schlafen dienen, ist daher ein besonderes Augenmerk zu richten und bei unvermeidbaren Überschreitungen der maßgebenden Orientierungswerte eine ausreichende Belüftung der Räume sicherzustellen.

4.2 Herleitung der Emissionspegel Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms wird auf die ermittelten Verkehrsmengen für den Prognose-Planfall 2035 aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg" (Stand 05/2025) von Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG zurückgegriffen. Der Planfall 2035 berücksichtigt die zukünftig geplante Wohnbebauung mit 1.500 Kfz Mehrverkehr, die durch das Plangebiet entstehen. Für die schalltechnische Untersuchung ist eine Hochrechnung der Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2035 erforderlich, um auch für die Zukunft gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen zu können.

Die nachfolgend hergeleiteten Emissionspegel dienen als Eingangsdaten für die Beurteilung des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms. Die Grundlagen für die schalltechnische Bewertung beziehen sich auf den durchschnittlichen Tag eines Jahres (DTV) im Prognosejahr 2035 und werden im Weiteren für die maßgeblichen Querschnitte im Zeitraum Tag (6-22 Uhr) und Nacht (22-6 Uhr) dokumentiert.

Neben den Verkehrsmengen des fließenden Straßenverkehrs gehen weitere schalltechnische Parameter, wie die zulässige Geschwindigkeiten, etc. in die Berechnung ein. Die zulässige Höchstgeschwindigkeiten betragen derzeit auf der Uhlandstraße und dem Sägmühlweg 30 km/h sowie auf dem Lachener Weg 50 km/h für Pkw/Lkw. Für die geplante westliche und östliche Zufahrtsstraße zum Plangebiet wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angenommen und im schalltechnischen Modell angesetzt.

Als Fahrbahndeckschichttyp wird nach Tabelle 4a der RLS-19 auf allen untersuchten innerörtlichen Straßenabschnitten ≤ 60 km/h ein Korrekturwert $D_{SD,SDT}$ für die Straßenoberfläche von 0 dB(A) für Pkw sowie Lkw entsprechend einem nicht geriffelten Gussasphalt (Tabelle 4a, Zeile 1, Zeile 1) angesetzt. Korrekturen D_{LN} für Längsneigungen werden in Abhängigkeit der Neigung in Teilabschnitten der jeweiligen Straßenabschnitte vom Rechenprogramm automatisch erteilt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Straßenabschnitte erfolgt nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 (RLS-19).

Anh.-Tab.1 Die Eingangsgrößen für die Ermittlung der Verkehrslärmemissionen können tabellarisch und grafisch für die untersuchten Querschnitte (Q) der Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

Die nachstehende Tabelle 3 zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall 2035 (inkl. geplanter Bebauung):

Planfall 2035		DTV	Lkw-Anteil DTV		Krad-Anteil DTV	zulässige Geschwindigkeit		L _w	
			p _{SV1}	p _{SV2}		p _{Krad}	v _{Pkw,Krad}	v _{SV1, SV2}	tags
Quer-schnitt	Straße	Kfz/24h	%	%	%	km/h	km/h	dB(A)	
Q1	Uhlandstraße	800	1,5	0,0	0,2	30	30	66,8	54,5
Q2	Lachener Weg (südlich)	8.200	1,9	0,2	0,3	50	50	80,7	68,1
Q3	westl. Zufahrt (neu)	1.100	0,3	0,0	0,2	30	30	68,1	57,5
Q4	Lachener Weg (nördlich)	7.500	2,1	0,2	0,3	50	50	80,4	67,7
Q5	östl. Zufahrt (neu)	400	0,4	0,0	0,2	30	30	63,3	52,7
Q6	Sägmühlweg	1.400	0,7	0,0	0,8	30	30	69,5	58,6

Tab. 3: Berechnungsgrundlagen und Emissionen Straßenverkehr, Planfall 2035

4.3 Schalltechnische Berechnungen

4.3.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung aus dem Verkehrslärm erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen dient.

Das SGM enthält folgende Daten:

- ▶ die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebietes,
- ▶ die bestende Bebauung innerhalb des westlichen und östlichen Plangebietes,
- ▶ die maßgebenden Straßenabschnitte in der Umgebung des Plangebietes als Schallquellen.

4.3.2 Schallausbreitungsberechnungen

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen des Straßenverkehrslärms wird als Berechnungsvorschrift die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 herangezogen. Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN Vers. 9.1 der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

Die Einteilung der Farbskalen der Rasterlärmkarte ist entsprechend der Vorgabe der DIN 18005 gewählt.

4.3.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Plan 2, 3 Die Berechnungen der Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung, mit bestehenden schutzwürdigen Objekten im westlichen und östlichen Plangebiet, erfolgen im Beurteilungszeitraum Tag (Plan 2) flächenhaft in 2 m Höhe über Geländeoberkante (d.h. in der maßgeblichen Höhe für die Beurteilung von Geräuschen bei ebenerdigen Aufenthaltsbereichen im Freien, d.h. für Terrassen, Gärten, etc. zur Festlegung gegebenenfalls erforderlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen) sowie in der Nacht (Plan 3) in 6 m Höhe (entspricht ungefähr dem 1. Geschoß) als repräsentative Höhe für eine geplante Bebauung und somit zur Festlegung gegebenenfalls erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Schlafruhe.

Auf das Plangebiet wirken von Westen die Immissionen des Lachener Wegs und von Osten die des Sägmühlwegs ein. Dabei berechnen sich – entsprechend den Vorgaben der 16. BImSchV – auf ganze dB(A) aufgerundete Beurteilungspegel von bis zu:

- ▶ 57 / 46 dB(A) tags / nachts an der Bestandsbebauung entlang des Sägmühlwegs im Osten des Plangebietes (vgl. IO-2; WA 1),
- ▶ 46 / 35 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung im Osten des Plangebietes im Bereich der östlichen Zufahrt (vgl. IO-4; WA 2),
- ▶ 55 / 43 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung in der zweiten Reihe im Osten des Plangebietes (vgl. IO-10; WA 2),
- ▶ 65 / 53 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung entlang des Lachener Wegs im Westen des Plangebietes (vgl. IO-11; WA 2) und
- ▶ 69 / 56 dB(A) tags / nachts an der Bestandsbebauung entlang des Lachener Wegs im Westen des Plangebietes (vgl. IO-15; WA3).

Es zeigt sich, dass die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 / 45 dB(A) tags / nachts entlang des Lachener Weg um bis zu 14 / 11 dB(A) tags / nachts und entlang des Sägmühlweg um bis zu 10 / 8 dB(A) tags / nachts überschritten werden. Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig. Wie aus den Plänen 2 und 3 hervorgeht, werden schon innerhalb der zweiten Baureihe die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Nicht mehr abwägungsfähig sind hingegen Beurteilungspegel, die die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 / 60 dB(A) tags / nachts für

Allgemeine Wohngebiete (WA) überschreiten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden jedoch an allen Immissionsorten am Tag und in der Nacht eingehalten.

Als weiterer Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm im Sinne "gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse" sind die Auslösewerte der Lärmsanierung für Allgemeine Wohngebiete (WA) in die Abwägung der Bebaubarkeit einer Fläche mit einzubeziehen (hier: 64 dB(A) am Tag). Der Auslösewert der Lärmsanierung, der ohne bauliche Lärmschutzmaßnahmen als Obergrenze für Belastungen durch Verkehrslärm im Außenwohnbereich als noch zumutbar angesehen wird, wird entlang des Lachener Weg (Bereich WA 2 und WA 3) um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Aufgrund der hohen Geräuscheinwirkungen aus dem Straßenverkehr sind Maßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

5. Schallschutzkonzept

5.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes

Im vorliegenden Fall sind zur Minderung der Geräuschbelastungen des Schienen- und Straßenverkehrs Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen.

Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzeptes gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten, die im Folgenden behandelt werden:

- ▶ Maßnahme an der Schallquelle,
- ▶ Einhalten von Mindestabständen,
- ▶ Aktive Schallschutzmaßnahmen,
- ▶ Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahme,
- ▶ Grundrissorientierung und
- ▶ Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

5.2 Maßnahmen an den Schallquellen

Im vorliegenden Fall werden Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehr verursacht. Pegelbestimmend sind die Emissionen des Lachener Wegs und des Sägmühlwegs.

Im ersten Schritt sind daher Maßnahmen zur Emissionsminderung an den Straßenfahrzeugen denkbar. Solche Minderungsmaßnahmen sind auf der Ebene der Bauleitplanung jedoch nicht umsetzbar, sondern ergeben sich ausschließlich aus der Weiterentwicklung der Fahrzeugtechnik (z.B. lärmarme Reifen, leisere Lkw, Elektromobilität).

Im Straßenverkehr besteht grundsätzlich die Möglichkeit des Einbaus von lärmindernden Straßenoberflächen (z.B. lärmoptimierter Splitt-Mastix-Asphalt). Lärmoptimierte Asphalte mit Minderungen von 2 bis 4 dB(A) werden jüngst insbesondere in Innerortslagen vermehrt eingesetzt. Der Einsatz eines derartigen Belags im Zusammenhang mit der Bauleitplanung ist jedoch nicht umsetzbar und würde hier auch nicht für das Einhalten der Orientierungswerte der DIN 18005 an allen Immissionsorten der bestehenden und geplanten Bebauung insbesondere am westlichen und östlichen Rand des Plangebietes ausreichen. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auf dem Lachener Weg könnte für sich allein genommen zwar zu einer maximalen Pegelminderung von ca. 2 dB(A) führen, wäre jedoch verkehrsrechtlich unter Berücksichtigung der Maßgaben der Lärmschutz- Richtlinien- StV nicht umsetzbar. Auch durch die Geschwindigkeitsreduzierung werden die Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet nicht soweit gemindert werden können, als dass auf weitergehende Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden kann.

Dennoch stellen sowohl der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts, als auch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit eine Option für weitergehenden Lärminderungsmaßnahmen dar, die zudem der bestehenden und der geplanten Bebauung insbesondere im westlichen und östlichen Bereich des Plangebietes entlang des Lachener Wegs sowie der daran anschließenden Bestandsbebauung zu Gute kommen werden.

5.3 Einhalten von Mindestabständen

Aufgrund der geografischen Lage des Plangebietes am südlichen Rand der bebauten Ortslage von Haßloch zwischen dem Lachener Weg im Westen, dem Sägmühlweg im Osten und bestehender Bebauung im Norden lassen sich insbesondere auch auf Grund von bestehender Bebauung am westlichen und östlichen Rand des Plangebietes größere Abstände zwischen den emittierenden Verkehrslärmquellen und den schutzwürdigen Nutzungen nicht umsetzen, so dass diese Lösung nicht weiter verfolgt werden kann.

5.4 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Wenn die oben genannten Mittel zur Konfliktbewältigung im Verkehrslärm nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen, kann eine Reduzierung der Geräuscheinwirkungen mit einer aktiven Schallschutzmaßnahme (z.B. Lärmschutzwand) erreicht werden. Eine aktive Schallschutzmaßnahme erzeugt eine pegelmindernde Wirkung sowohl im Außenbereich als auch - je nach Situierung - an der Außenfassade, womit die mindernde Wirkung dann auch im Innenraum erreicht wird.

Im vorliegenden Fall lassen sich jedoch aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden am Fahrbahnrand nicht zielführend umsetzen, da einerseits bestehende Wohnbebauung unmittelbar an den Straßenraum angrenzend den Bau einer Lärmschutzwand insbesondere im stark verlärmtten westlichen und östlichen Bereich des Plangebietes verhindert und andererseits die abschirmende Wirkung von Lärmschutzwänden bei ggf. städtebaulich gerade noch vertretbaren Höhen von etwa 3 m im Wesentlichen beschränkt auf das Erdgeschoss wäre.

Grundsätzlich ist auch an den zum Lachener Weg orientierten Westfassaden der geplanten Bebauung die Ausweisung von Terrassen, Balkonen und Loggien möglich. Entsprechend den Ergebnissen der Berechnungen aus Plan 2 (vgl. IO-15) wird der Auslösewert der Lärmsanierung für Wohngebiete von 64 dB(A) am Tag bei Pegeln von bis zu 69 dB(A) überschritten. Eine Außenwohnbereichsnutzung ist an den verkehrslärmzugewandten Westfassaden nur zulässig, wenn sichergestellt wird, dass der Auslösewert der Lärmsanierung in einer Bezugshöhe von 1,20 m über der Mitte der Bodenfläche des Außenwohnbereichs mit zusätzlichen baulichen Maßnahmen (z.B. Wand um die Terrasse, erhöhte Balkonbrüstung, Wintergärten) eingehalten werden kann. Vorzugsweise sind die Außenwohnbereiche an der zur Straße abgewandten Fassadenseite zu errichten.

5.5 Gebäuderiegel als Schallschutzmaßnahmen

Eine zusätzliche Maßnahme des aktiven Schallschutzes ist in vorliegendem Fall die Anordnung eines möglichst langgezogenen, geschlossenen Gebäuderiegel, welche die Geräuscheinwirkungen an rückwärtig gelegenen Gebäuden reduzieren.

Aufgrund der von Westen und Osten einwirkenden Verkehrslärmimmissionen des Straßenverkehrs müsste ein derartiger Gebäuderiegel vor allem entlang der Plangebietsgrenze angeordnet werden, um das Innere des Plangebietes ausreichend abschirmen zu können.

Eine derartige Gebäudestruktur widerspricht sowohl dem baulichen Umfeld des Plangebietes, als auch den Planungsgedanken und wird daher nicht weiter verfolgt.

5.6 Grundrissorientierung

Bei hohen Verkehrslärmeinwirkungen an bestimmten Gebäudefassaden, die über der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 / 60 dB(A) tags / nachts für Allgemeine Wohngebiete (WA) liegen, besteht die Möglichkeit, die Anordnung von besonders schutzbedürftigen Räumen wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmern an diesen Fassaden auszuschließen bzw. eine Orientierung der notwendigen Fenstern nach weniger hoch belasteten Fassaden durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu regeln. Durch eine schalltechnisch optimierte Anordnung zukünftiger Gebäude können somit ruhige Bereiche geschaffen werden. Ein Nachteil solcher Grundrissorientierungen stellt dabei die eingeschränkte Möglichkeit der Grundrissgestaltung dar.

Derartige Situationen mit Beurteilungspegeln aus Verkehrslärm von größer 70 / 60 dB(A) tags / nachts im WA treten im Plangebiet nicht auf. Eine Grundrissorientierung wird im Bebauungsplan daher nicht erforderlich.

5.7 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden

Auf Grund der vorliegenden Belastung aus Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehrslärm wird als Schallschutzmaßnahme die Durchführung besonderer passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile an Aufenthaltsräumen nach DIN 4109) vorgeschlagen.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der in Baden-Württemberg bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 ‘Schallschutz im Hochbau’ Teil 1: ‘Mindestanforderungen’ und Teil 2 ‘Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen’ vom Januar 2018. In der DIN 4109 werden Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten genannt, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind. Dabei bestimmt sich das Bau-Schalldämm-Maß nach folgender Formel:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB} \quad \text{für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;}$$

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2: 2018-01, Kapitel 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, und Ähnliches.

Nach der DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 wird der für die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen ‘maßgebliche Außenlärmpegel’ getrennt für den Tag und die Nacht ermittelt. Der maßgebliche Außenlärmpegel Nacht wird dabei unter Berücksichtigung einer erhöhten nächtlichen Störwirkung unter Berücksichtigung eines Zuschlags ermittelt und für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, angesetzt.

Maßgeblich ist immer die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt (hier: **Nacht**), da die Differenz zwischen Tag- und Nachtpiegel weniger als 10 dB(A) beträgt).

In vorliegendem Fall ermittelt sich der maßgeblichen Außenlärmpegel Nacht aus dem Straßenverkehrslärm unter **Addition eines Zuschlags von 10 dB(A)** zum Schutz des Nachschlafes **zzgl. 3 dB(A), d.h. in Summe von 13 dB(A)**.

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel werden dabei folgenden Lärmpegelbereichen zugeordnet:

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80

Tab. 4: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1

Plan 4, 5 Die nach DIN 4109 erforderlichen maßgeblichen Außenlärmpegel aus den Verkehrsgeräuschen zeigt der Plan 4 für den Beurteilungszeitraum Tag (06:00 - 22:00 Uhr), Plan 5 für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) bei freier Schallausbreitung im Plangebiet. In der Plandarstellung sind die Isophonen der maßgeblichen Außenlärmpegel in dB-Schritten dargestellt. Ergänzend dazu sind die einzelnen Außenlärmpegel den entsprechenden Lärmpegelbereichen farblich zugeordnet. Im Plangebiet werden am Tag und in der Nacht jeweils Lärmpegelbereiche von I bis V ermittelt, wobei die Bereiche mit Lärmpegelbereichen von II (oder geringer) aufgrund der heute üblichen Baustandards keine erhöhten Ansprüche an die Schalldämmung der Außenhaut des Gebäudes stellen.

Von der Ausführung der Außenbauteile nach diesen Vorgaben kann abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungs- bzw. ausnahmsweise im Kenntnisgabeverfahren nachgewiesen wird, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor Lärmbeeinträchtigungen durch den Straßenverkehr sind die technischen Baubestimmungen (VwVTB) nach der DIN 4109-1:2018-01 sowie die DIN 4109-2:2018-01 zu beachten (vgl. A5 der VwVTB). Es gilt die jeweils technische Baubestimmung in der im Zeitpunkt der Genehmigung gültigen Fassung.

Zusätzlich wird aufgrund der nächtlichen Verkehrslärmeinwirkungen im Falle der Neuerrichtung oder bei genehmigungs- bzw. kenntnisgabepflichtigen Änderungen an allen in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen im Plangebiet der Einbau von schallgedämmten Lüftern empfohlen. Hiervon kann gem. §31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn sichergestellt wird, dass vor den Fenstern von in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms einen Wert von 45 dB(A) entsprechend dem Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete nicht überschreitet.

6. Vorschlag für textliche Festsetzungen und Hinweise

6.1 Festsetzungen

- (1) Im Plangebiet ist an allen in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen bei Neubau- und Erweiterungsmaßnahmen sowie beim Fensteraustausch die Belüftung zu sichern, und zwar:

- durch die Verwendung fensterunabhängiger schallgedämmter Lüftungseinrichtungen oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen,
- durch Anordnung der Fenster an einer schallabgewandten Fassade, oder
- durch eine geeignete Eigenabschirmung der Fenster gegen Verkehrslärm.

Hierbei kann gem. § 31 Abs. 1 BauGB davon abweichen werden, wenn sichergestellt wird, dass vor den Fenstern von in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms einen Wert von 45 dB(A) nicht überschreitet.

- (2) Zum Schutz von Außenwohnbereichen vor den Verkehrslärmimmissionen des Lachener Weg sind Terrassen, Loggien und Balkone an den zur L 530 nächstgelegenen geplanten Baukörpern auf der Westfassade nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass in 1,2 m Höhe über der Mitte der Bodenfläche des Außenwohnbereichs im Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) am Tag nicht überschritten wird.

6.2 Hinweise - Schallschutz DIN 4109

In der Planzeichnung sind die nach DIN 4109-2:2018-01, Kapitel 4.4.5 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel in Form von Lärmpegelbereichen als Grundlage für den passiven Schallschutz festgesetzt. Bei der Neuerrichtung oder bei genehmigungsbedürftigen oder kenntnisgabepflichtigen baulichen Änderungen von Gebäuden ist ein erhöhter Schallschutz in Form des bewerteten Bau- Schall-dämm- Maßes der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen entsprechend der jeweiligen Raumart mit der Baugenehmigung oder im Kenntnisgabeverfahren nachzuweisen. Von den Anforderungen an das bewertete Bau- Schalldämm- Maß der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach diesen Vorgaben kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass geringere maßgebliche Außenlärm- pegel nach DIN 4109-2: 2018-01, Kapitel 4.4.5 an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-2: 2018-01 reduziert werden.

Zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor Lärmbeeinträchtigungen durch den Verkehrslärm sind die jeweils gültigen technischen Baubestimmungen (VwV TB) zum Schutz vor Außenlärm zu beachten, aktuell die DIN 4109-1:2018-01 sowie die DIN 4109-2:2018-01 (vgl. A5 der VwVTB).

Im Fachbeitrag Schall sind die zum Bebauungsplanverfahren ermittelten Lärmpe- gelbereiche sowie maßgebenden Außenlärmpegel enthalten.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Haßloch entwickelt das Baugebiet "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg". Der Bebauungsplanvorentwurf sieht vorwiegend Wohnbebauung und eine Kita als Sondernutzung vor. Das Plangebiet ist an die L 530 im Westen, den Sägmühlweg im Osten sowie die Kropsburg- und Rietburgstraße im Norden verkehrlich angebunden.

Die westlich des Plangebietes verlaufende L 530 wird in etwa auf Höhe des Plangebietes zum "Lachener Weg" und mündet in die bebaute Ortslage Haßlochs. Östlich des Plangebietes verläuft der "Sägmühlweg". Beide Straßen sorgen für Verkehrslärmeintragungen in das Plangebiet. Da die geplante schutzwürdige Bebauung sehr nahe an die Straßenräume heranrückt, muss überprüft werden, ob dies so möglich ist oder ob Maßnahmen zum Lärmschutz über den Bebauungsplan geregelt werden müssen. Basierend auf den Berechnungsergebnissen werden die maßgeblichen Außenlärmpegel aus dem Verkehrslärm nach DIN 4109 ermittelt und Empfehlungen zum Schallschutz erarbeitet.

Für den Fachbeitrag Schall sind folgende Aufgabenstellungen zu bearbeiten:

- ▶ Verkehrslärm von außen auf das Plangebiet einwirkend.

Die schalltechnische Beurteilung kommt zu folgenden Ergebnissen:

■ Verkehrslärm von außen auf das Plangebiet einwirkend

Auf das Plangebiet wirken von Westen die Immissionen des Lachener Wegs und von Osten die des Sägmühlwegs ein. Dabei berechnen sich – entsprechend den Vorgaben der 16. BlmSchV – auf ganze dB(A) aufgerundete Beurteilungspegel von bis zu:

- ▶ 57 / 46 dB(A) tags / nachts an der Bestandsbebauung entlang des Sägmühlwegs im Osten des Plangebietes,
- ▶ 46 / 35 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung im Osten des Plangebietes im Bereich der östlichen Zufahrt,
- ▶ 55 / 43 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung in der zweiten Reihe im Osten des Plangebietes,
- ▶ 65 / 53 dB(A) tags / nachts an der Baugrenze der geplanten Bebauung entlang des Lachener Wegs im Westen des Plangebietes und
- ▶ 69 / 56 dB(A) tags / nachts an der Bestandsbebauung entlang des Lachener Wegs im Westen des Plangebietes.

Es zeigt sich, dass die maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 / 45 dB(A) tags / nachts entlang des Lachener Weg um bis zu 14 / 11 dB(A) tags / nachts und entlang des Sägmühlweg um bis zu 10 / 8 dB(A) tags / nachts überschritten werden. Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Nicht mehr abwägungsfähig sind hingegen Beurteilungspegel, die die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 / 60 dB(A) tags / nachts für Allgemeine Wohngebiete (WA) überschreiten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung werden jedoch an allen Immissionsorten am Tag und in der Nacht eingehalten.

Als weiterer Maßstab für die Verträglichkeit von Verkehrslärm im Sinne "gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse" sind die Auslösewerte der Lärmsanierung für Allgemeine Wohngebiete (WA) in die Abwägung der Bebaubarkeit einer Fläche mit einzubeziehen (hier: 64 dB(A) am Tag). Der Auslösewert der Lärmsanierung, der ohne bauliche Lärmschutzmaßnahmen als Obergrenze für Belastungen durch Verkehrslärm im Außenwohnbereich als noch zumutbar angesehen wird, wird entlang des Lachener Weg (Bereich WA 2 und WA 3) überschritten.

Aufgrund der hohen Geräuscheinwirkungen aus dem Straßenverkehr sind Maßnahmen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

■ Schallschutzkonzept

Innerhalb des Plangebietes werden Geräuscheinwirkungen maßgeblich durch den Straßenverkehr verursacht. In vorliegendem Fall reichen die Flächen nicht aus, um an den straßenorientierten Fassaden der bestehenden Wohnbebauung sowie den Baugrenzen der geplanten schutzwürdigen Bebauung, die Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag und in der Nacht einhalten zu können. Aktive Schallschutzmaßnahmen am Straßenrand lassen sich in der innerörtlichen Situation nicht zielführend umsetzen. Zudem wäre deren abschirmende Wirkung bei ggf. städtebaulich gerade noch vertretbaren Höhen von etwa 3 m im Wesentlichen beschränkt auf das Erdgeschoss. Um im Außenwohnbereich (Terrassen, Balkone und Loggien) eine angemessene Außennutzung zu ermöglichen sind diese nur zulässig, wenn der Auslösewert nach der VLärmSchR97 von 64 dB(A) am Tag eingehalten wird.

Eine weitere Maßnahme des aktiven Schallschutzes ist die Anordnung von möglichst langgezogenen, geschlossenen Gebäuderiegeln, welche die Geräuscheinwirkungen an rückwärtig gelegenen Gebäuden oder innenliegenden Höfen redu-

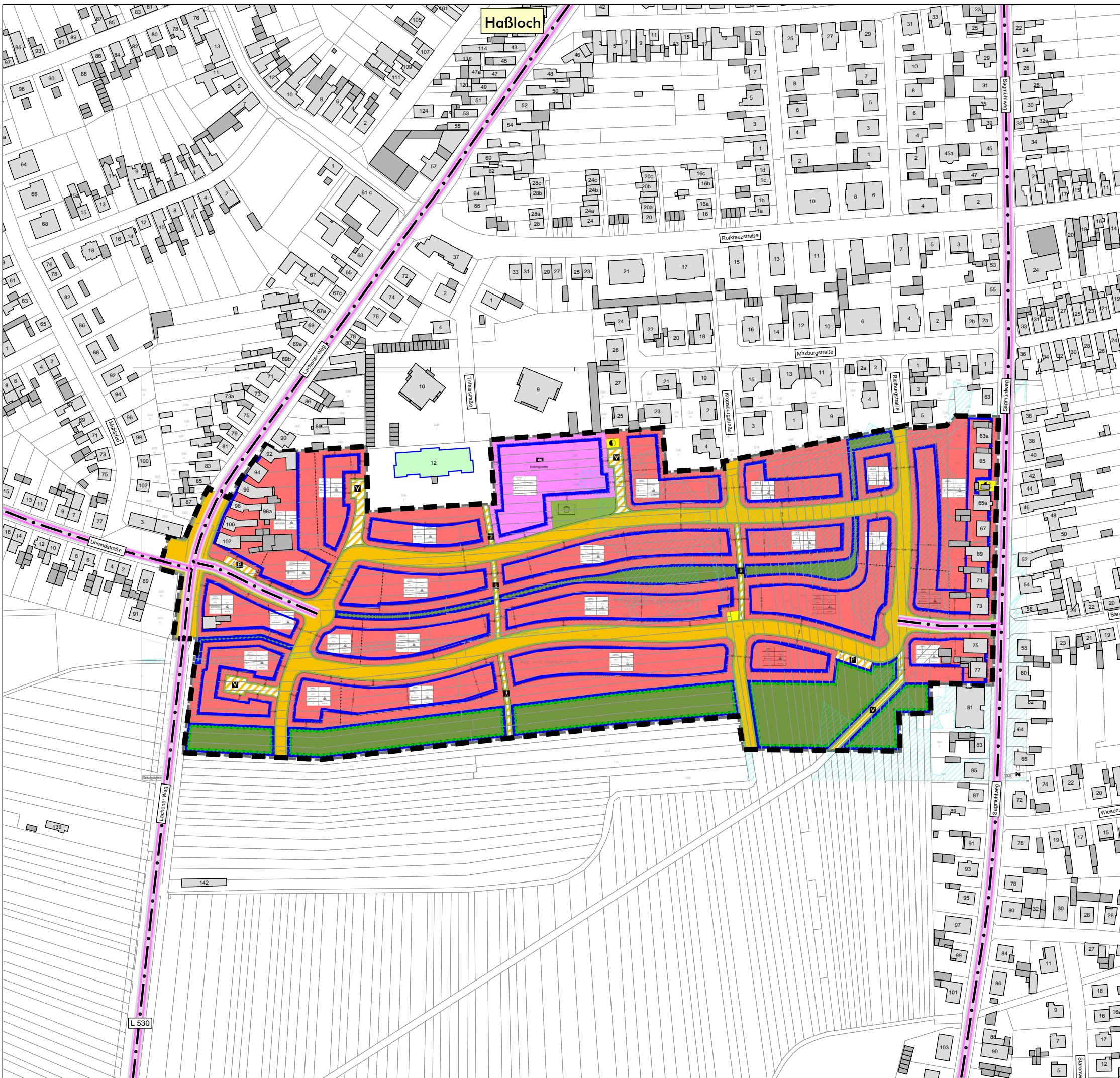
zieren. Eine derartige Gebäudestruktur widerspricht sowohl dem baulichen Umfeld des Plangebietes, als auch den Planungsgedanken und wird daher nicht weiter verfolgt.

Nachdem die beschriebenen Maßnahmen zum Einhalten der Orientierungswerte nicht umgesetzt werden können, wird als Schallschutzmaßnahme die Durchführung besonderer passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen) vorgeschlagen.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' Teil 1: 'Mindestanforderungen' und Teil 2 'Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen' vom Januar 2018. In der DIN 4109 werden Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten genannt, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

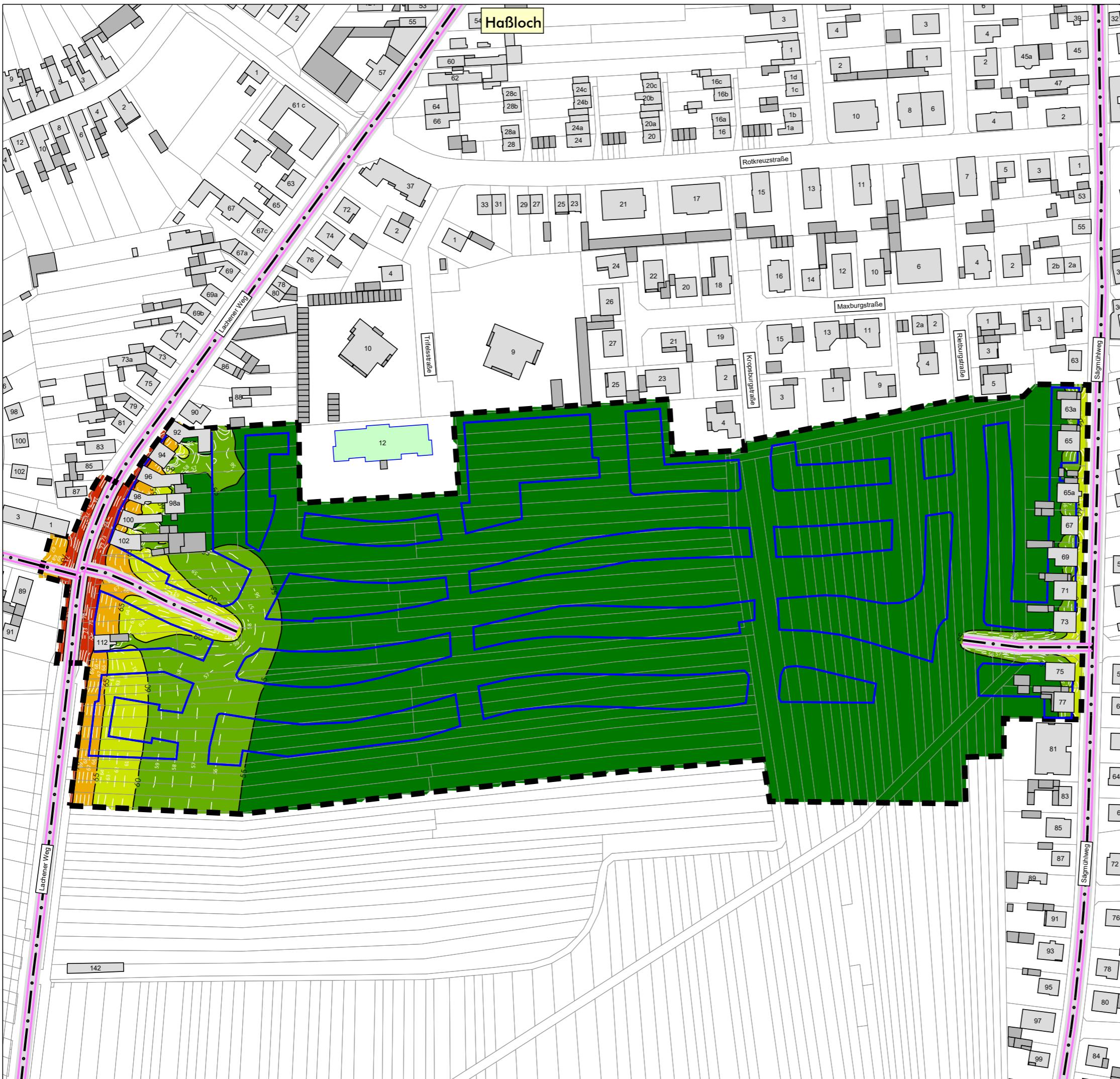
Zusätzlich wird aufgrund der nächtlichen Straßenlärmeinwirkungen im Falle der Neuerrichtung oder bei genehmigungs- bzw. kenntnisgabepflichtigen Änderungen an allen in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen im Planungsgebiet der Einbau von schallgedämmten Lüftern empfohlen.

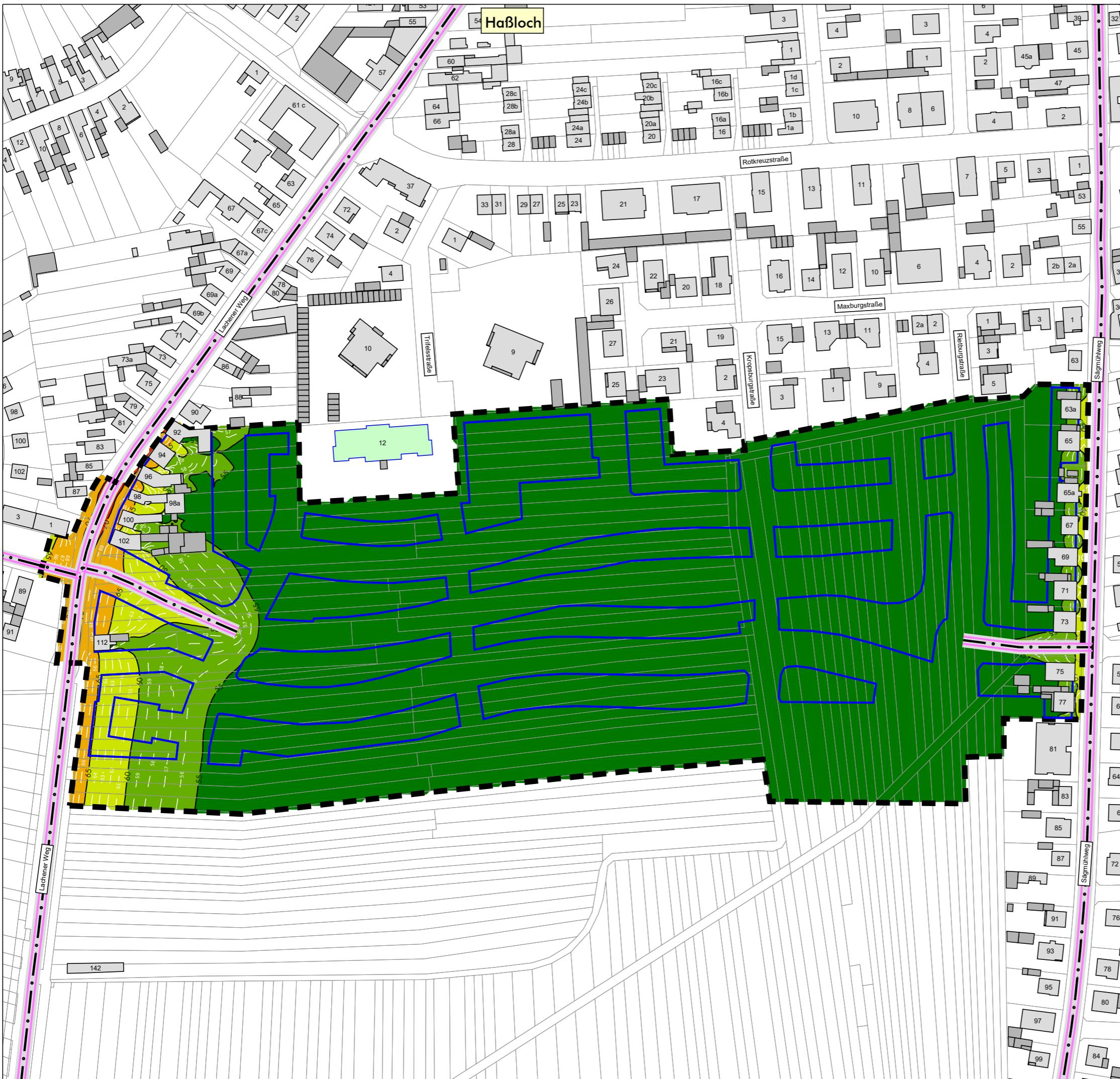
Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Bebauungsplanvorhaben.











Gemeinde Haßloch
Baugebiet Lachener Weg
Verkehrsuntersuchung

Schallgrundlagen nach RLS-19: Analyse 2025

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{T,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{T,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{T,Krad}	P _{n,Krad}
1	700	41	2	2,9%	1,6%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%
2	7.100	430	22	2,5%	2,0%	2,0%	0,9%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,5%
3	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
4	6.800	414	22	2,6%	2,1%	2,2%	0,9%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,5%
5	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
6	1.100	65	4	3,3%	0,8%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,9%	5,0%

Schallgrundlagen nach RLS-19: Nullfall 2035

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{T,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{T,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{T,Krad}	P _{n,Krad}
1	700	42	3	2,9%	1,6%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%
2	7.400	452	23	2,5%	2,0%	2,1%	1,0%	0,2%	0,2%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%
3	Querschnitt in Nullfall 2035 nicht enthalten												
4	7.200	437	23	2,6%	2,1%	2,2%	1,0%	0,2%	0,2%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%
5	Querschnitt in Nullfall 2035 nicht enthalten												
6	1.100	67	5	3,3%	0,8%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,9%	5,0%

Schallgrundlagen nach RLS-19: Planfall 2035

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{T,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{T,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{T,Krad}	P _{n,Krad}
1	800	46	3	3,0%	1,5%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%
2	8.200	496	27	2,7%	1,9%	1,9%	1,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%
3	1.100	66	6	4,6%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%
4	7.500	457	25	2,7%	2,1%	2,1%	0,9%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,5%
5	400	22	2	4,6%	0,4%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%
6	1.400	85	5	3,1%	0,7%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,7%	4,3%

