

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan 135.03.15 „Zwischen Quellenstraße und
Im Helmerswald“
Landeshauptstadt Saarbrücken

Bericht-Nr.: P23-055/E2

Entwurf

im Auftrag der
E63 Grundstücks GmbH
Eschberger Weg 43, 66121 Saarbrücken

vorgelegt von der
FIRU GfI mbH
Kaiserslautern

27. Juni 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	4
1.1	Aufgabenstellung.....	4
1.2	Plangrundlagen.....	5
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	5
1.4	Anforderungen.....	6
2	Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen	9
2.1	Emissionsberechnung.....	9
2.2	Immissionsberechnung.....	10
2.3	Beurteilung.....	19
3	Prognose der Gewerbelärmeinwirkungen.....	20
3.1	Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen.....	20
3.2	Geräuschkontingentierung	23
	3.2.1 Vorgehensweise	23
	3.2.2 Planwerte und Vorbelastung.....	23
	3.2.3 Geräuschkontingente	28
4	Schallschutzmaßnahmen	32
4.1	Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen.....	32
	4.1.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	32
	4.1.2 Passive Schallschutzmaßnahmen	42
4.2	Schutz vor den Gewerbelärmeinwirkungen	46

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr	6
Tabelle 2: Gewerbelärm, Immissionsorte –Nutzung, IRW TA Lärm in dB(A), Lage	8
Tabelle 3: Emissionsberechnung - Straße.....	10
Tabelle 4: Emissionsberechnung - Schiene.....	10
Tabelle 5: Immissionsorte, Orientierungswert/Gewerbelärmvorbelastung in dB(A)	24
Tabelle 6: Immissionsorte, Planwerte in dB(A)	27
Tabelle 7: Gewerbelärm, Teilflächen, Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)/m ²	28
Tabelle 8: Immissionsorte, Planwerte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} in dB(A)	29

Karten

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen 2m, Tag.....	11
Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen 5m, Tag.....	12
Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen 8m, Tag.....	13

Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen 11m, Tag.....	14
Karte 5: Verkehrslärmeinwirkungen 2m, Nacht.....	15
Karte 6: Verkehrslärmeinwirkungen 5m, Nacht.....	16
Karte 7: Verkehrslärmeinwirkungen 8m, Nacht.....	17
Karte 8: Verkehrslärmeinwirkungen 11m, Nacht.....	18
Karte 9: Gewerbelärmeinwirkungen Abschätzung Tag/Nacht.....	22
Karte 10: Gewerbelärmvorbelastung Tag	25
Karte 11: Gewerbelärmvorbelastung Nacht.....	26
Karte 12: Gewerbelärmkontingentierung Tag	30
Karte 13: Gewerbelärmkontingentierung Nacht.....	31
Karte 14: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 2m, Tag.....	34
Karte 15: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 5m, Tag.....	35
Karte 16: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 8m, Tag.....	36
Karte 17: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 11m, Tag.....	37
Karte 18: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 2m, Nacht.....	38
Karte 19: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 5m, Nacht.....	39
Karte 20: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 8m, Nacht.....	40
Karte 21: Verkehrslärmeinwirkungen mit LSW in 11m, Nacht.....	41
Karte 22: Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) 5m Tag	44
Karte 23: Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) 5m Nacht	45

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135.03.15 „Zwischen Quellenstraße und Helmerswald“ wird ein ca. 8,5 ha großes Gebiet beiderseits der Straße „Eschberger Weg“ überplant. Das Plangebiet umfasst bebaute und unbebaute Flächen zwischen der Quellenstraße und dem Eschberger Weg sowie die bebauten Flächen östlich des Eschberger Wegs zwischen der Graf-Stauffenberg-Straße und den Gleisen der Deutschen Bahn.

Auf dem ehemaligen – im derzeit gültigen Bebauungsplan als Gewerbegebiet festgesetzten – Gelände der Implema westlich des Eschberger Wegs plant die E63 Grundstücks GmbH eine Kombination aus Büro- und Wohnnutzung sowie einem Bereich für Forschung bzw. nicht störender Produktion. Das gesamte Gebiet zwischen der Quellenstraße und dem Eschberger Weg soll als Urbanes Gebiet (MU) mit einem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet festgesetzt werden. Westlich, nördlich und nordöstlich grenzen festgesetzte Mischgebiete an dieses künftige MU an.

Das Gebiet östlich des Eschberger Wegs zwischen der Bahnstrecke und der Straße Im Helmerswald ist im bestehenden Bebauungsplan als Industriegebiet festgesetzt. Diese Festsetzung soll in Gewerbegebiet (GE) geändert werden.

Für das zwischen der Straße Im Helmerswald und der Graf-Stauffenberg-Straße gelegene Gebiet bestehen derzeit keine Bebauungsplanfestsetzungen. Entsprechend der vorhandenen Nutzung soll dieses Gebiet als Urbanes Gebiet festgesetzt werden. Die beiden Grundstücke im östlichen Bereich dieses Gebiets mit bestehenden gewerblichen Nutzungen sollen als Gewerbegebiet festgesetzt werden.

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind auch die Lärmschutzbelange zu berücksichtigen. Als Grundlage hierfür sind schalltechnische Untersuchungen durchzuführen. Nach den vorliegenden Unterlagen und Informationen sind zu untersuchen und zu beurteilen:

- die Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets durch den Straßenverkehr - insbesondere auf der Straße Eschberger Weg - und durch den Schienenverkehr;
- die Auswirkungen der geplanten Abstufung des festgesetzten Industriegebiets in ein Gewerbegebiet auf die zulässigen Gewerbelärmemissionen der bestehenden Nutzungen in diesem Gebiet unter Berücksichtigung der derzeit schon bestehenden Einschränkungen aufgrund der bestehenden stöempfindlichen Nutzungen in der Nachbarschaft (Wohnnutzungen an der Straße Im Helmerswald, am Eschberger Weg und an der Quellenstraße);
- die Verträglichkeit der geplanten MU-Festsetzung mit den derzeit innerhalb des Umfelds und des geplanten abgestuften Gewerbegebiets ausgeübten Nutzungen und mit den bestehenden stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung.

Erforderlichenfalls sind Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen und Vorschläge zur Festsetzung entsprechender Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitale Höhendaten und digitale Gebäudedaten (LoD1) für das Plangebiet und dessen Umgebung, Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landesentwicklung des Saarlandes (LVGL), übermittelt am 28.07.2023;
- Bebauungsplanvorentwurf Nr. 135.03.15 „Zwischen Quellenstraße und Helmerswald“ Stand Januar 2024, übermittelt durch Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH am 09.01.2024;
- Schienenverkehrszahlen für die Strecke 3250, übermittelt durch die Deutsche Bahn AG am 22.08.2024;
- Straßenbelastung Analyse 2017 (DTVw und SV-Werte), übermittelt durch Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH am 15.05.2024;
- Bauscheine der Stadt Saarbrücken für Vorhaben innerhalb des Untersuchungsgebiets, übermittelt durch Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH am 13.03.2024;
- Flächennutzungsplan und Bebauungspläne für das Plangebiet und die Umgebung.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Verkehrslärmeinwirkungen** erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023.

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Gewerbelärmeinwirkungen** erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen:

- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];

- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 [RLS-19];
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Anlage 2 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege [Schall 03];
- DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018 [DIN 4109-1];
- DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018 [DIN 4109-2];
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005];
- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 [DIN 45691].

1.4 Anforderungen

Die **Verkehrslärmeinwirkungen** durch den Kfz-Verkehr auf den bestehenden relevanten Straßenabschnitten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 135.03.15 „Zwischen Quellenstraße und Helmerswald“ und in der Umgebung sowie durch den Bahnverkehr auf der Straße 3250 werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** beurteilt. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für die entsprechenden Gebietsarten sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Mischgebiet (MI)	60	50
Urbanes Gebiet (MU)	60	50
Gewerbegebiet (GE)	65	55

Mit der Einhaltung der Orientierungswerte soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

Die **Gewerbelärmeinwirkungen** durch die festzusetzenden Gewerbegebiete (bisherige Industriegebiete) werden anhand der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** bzw. der Orientierungswerte der DIN 18005 beurteilt.

Die TA Lärm dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren. Durch die Beurteilung von Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären.

Zur Beurteilung der Immissionen am Tag ist nach TA Lärm der gesamten 16-stündige Tagzeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr heranzuziehen. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich dagegen auf die ungünstigste (sog. lauteste) Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, in der das höchste Emissionsaufkommen zu erwarten ist.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten außerhalb des Gebäudes in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich an schutzbedürftigen Nutzungen (insbesondere Wohnnutzungen) innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans u.a. entlang der Straßen Eschberger Weg, Im Helmerswald und Graf-Stauffenberg-Straße. Die Immissionsorte sowie ihre Lage sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Immissionsorte MI 01 bis MI 08 befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 135.03.15.

Tabelle 2: Gewerbelärm, Immissionsorte –Nutzung, IRW TA Lärm in dB(A), Lage

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwert		UTM-Koordinate	
		Tag	Nacht	X	Y
IO MI 01	MU	63	45	356519,7	5454745,4
IO MI 02	MU	63	45	356556,6	5454816,9
IO MI 03	MU	63	45	356597,0	5454820,0
IO MI 04	MU	63	45	356655,9	5454938,2
IO MI 05	MU	63	45	356725,9	5454920,6
IO MI 06	MU	63	45	356654,3	5454841,7
IO MI 07	MU	63	45	356732,0	5454795,9
IO MI 08	MU	63	45	356773,0	5454832,5
IO MI 09	MI	60	45	356809,6	5454806,2
IO MI 10	MI	60	45	356854,5	5454838,0
IO MI 11	MI	60	45	356710,2	5454970,6
IO MI 12	MI	60	45	356513,7	5455036,8
IO MI 13	MI	60	45	356551,9	5454959,4
IO MI 14	MI	60	45	356516,7	5454903,0
IO MI 15	MI	60	45	356487,9	5454868,5
IO WA 01	WA	55	40	356480,2	5454738,1
IO WA 02	WA	55	40	356501,5	5454797,6
IO WA 03	WA	55	40	356458,1	5454957,1
IO WA 04	WA	55	40	356466,6	5455037,3

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Nach Punkt 3.2 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag einer zu beurteilenden Anlage im Regelfall als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlagen den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

2 Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen

Die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet durch den Kfz-Verkehr auf den bestehenden Straßenabschnitten innerhalb des Untersuchungsgebiets und durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 3250 südlich des Plangebiets sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

2.1 Emissionsberechnung

Straße

Die längenbezogenen Schallleistungspegel des Kfz-Verkehrs auf den relevanten Straßenabschnitten innerhalb des Untersuchungsgebiets – Eschberger Weg, Im Helmerswald, Peter-Zimmer-Straße und Graf-Stauffenberg-Straße - sind gemäß RLS-19 zu berechnen. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt auf der Grundlage der durch die Stadt Saarbrücken über das Ingenieurbüro Kernplan übermittelten DTVw¹ und SV²-Werte für das Analysejahr 2017. Die Umrechnung auf die für die Berechnung nach RLS-19 maßgebliche stündliche Verkehrsstärke M am Tag und in der Nacht sowie die Anteile an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (p1) und Lkw2 (p2) am Tag und in der Nacht erfolgt gemäß Tabelle 2 der RLS-19.

Auf den Straßenabschnitten Eschberger Weg Süd und Mitte wird als zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h angesetzt. Auf den übrigen Straßenabschnitten werden 30 km/h berücksichtigt. Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 bei der Bildung des Beurteilungspegels berücksichtigt. Bei allen untersuchten Straßenabschnitten wird von Gussasphalt ausgegangen. Ein Korrekturwert für den Straßendeckschichttyp ist daher nicht erforderlich.

Die für die relevanten Straßenabschnitte berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel (ohne Längsneigungskorrekturen) sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

¹ DTVw = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr an Werktagen

² Schwerverkehr

Tabelle 3: Emissionsberechnung - Straße

Abschnitt	DTVw	M _{Tag}	p1 _{Tag}	p2 _{Tag}	M _{Nacht}	p1 _{Nacht}	p2 _{Nacht}	L _w ' T	L _w ' N
	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)
Eschberger Weg Süd	7.530	433	1,5	2,0	75	1,5	2,0	80,6	73,0
Eschberger Weg Mitte	6.600	380	1,4	1,9	66	1,4	1,9	79,9	72,3
Eschberger Weg Nord	3.650	210	0,9	1,3	37	0,9	1,3	76,0	68,5
Im Helmerswald	1.180	68	1,5	1,9	12	1,5	1,9	69,2	61,6
Graf-Stauffenberg-Str.	960	55	0,9	1,2	10	0,9	1,2	67,9	60,5
Peter-Zimmer-Str.	2.800	161	2,1	2,9	28	2,1	2,9	73,4	65,8

DTVw= Durchschnittliche (werk-)tägliche Verkehrsstärke, M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1; p2= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2; L_w' T/N = längenbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Schiene

Die Berechnung der Emissionspegel für den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 3250 erfolgt auf der Grundlage der durch die Deutsche Bahn AG übermittelten Schienenverkehrsdaten für das Prognosejahr 2030.

Tabelle 4: Emissionsberechnung - Schiene

3250		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1						Km: 0+000		
	Zugart		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Name		Tag	Nacht				Tag			Nacht				
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	GZ-E		14,0	7,0	100	734	-	82,8	66,9	42,3	82,8	66,9	42,3		
2	Grundlast		6,0	4,0	100	207	-	73,6	57,2	38,7	74,8	58,5	39,9		
3	IC-E		6,0	2,0	200	204	-	72,0	57,8	38,7	70,3	56,0	36,9		
4	ICE		6,0	2,0	320	201	-	69,4	52,3	36,7	67,6	50,5	34,9		
5	TGV		2,0	-	280	173	-	65,9	56,0	36,9	-	-	-		
6	RB/RE-E		62,0	16,0	160	135	-	78,4	58,4	51,8	75,5	55,5	48,9		
7	RB/RE-E1		28,0	4,0	160	135	-	75,7	54,9	48,4	70,3	49,5	42,9		
8	RB/RE-V		34,0	-	140	69	-	76,0	54,6	-	-	-	-		
-	Gesamt		158,0	35,0	-	-	-	85,9	69,0	54,2	84,5	68,2	51,2		
Schienenkilometer	Fahrbahnart	Fahrflächenzustand	Strecken geschwin	Kurven geräusch	Gleisbrems- geräusch	KL	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche	Sonstige Geräusche		Brücke					
km	c1	c2	km/h	dB	dB		dB	dB		KBr		KLM			
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-	-		-		-			

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt für den Straßenverkehr gemäß RLS-19 und für den Schienenverkehr gemäß Schall 03 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). In den Berechnungen wird die bestehende und geplante Bebauung innerhalb des Plangebiets nicht berücksichtigt (freie Schallausbreitung).

Die Verkehrslärmeinwirkungen werden in einem Raster flächig in 2 m, 5 m, 8 m und 11 m über Grund jeweils im Tag- und Nachtzeitraum berechnet. Die Berechnungsergebnisse sowie die Lage der Schallquellen sind in den folgenden Karten dargestellt.



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 1:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 2m über Grund

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

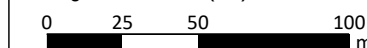
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 60 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2002; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35		—	Emission Straße
35 <	<= 40	—	Emission Schiene
40 <	<= 45	—	Brücke
45 <	<= 50	■	Gebäude
50 <	<= 55	—	Plangebiet
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen Tag freie Schallausbreitung im Plangebiet Isophone in 5m über Grund

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 60 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2003; 2024-05-21)

Pegel		Legende	
in dB(A)			
			Emission Straße
			Emission Schiene
			Brücke
			Gebäude
			Plangebiet
35 <	<= 35		
40 <	<= 40		
45 <	<= 45		
50 <	<= 50		
55 <	<= 55		
60 <	<= 60		
65 <	<= 65		
70 <	<= 70		
75 <	<= 75		
80 <	<= 80		

Originalmaßstab (A4) 1:2500

0 25 50 100 m



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Tag freie Schallausbreitung im Plangebiet Isophone in 8m über Grund

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

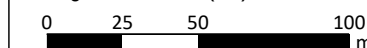
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 60 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2004; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 4:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 11m über Grund

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

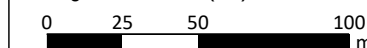
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 60 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2005; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 6: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht freie Schallausbreitung im Plangebiet Isophone in 5m über Grund

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

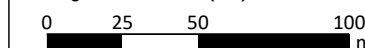
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 50 dB(A) Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 54 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

(2003; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500



GfI
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfi.de
Internet: www.firu-gfi.de

FIRU GfI mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

info@firu-gfi.de



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 7: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht freie Schallausbreitung im Plangebiet Isophone in 8m über Grund

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

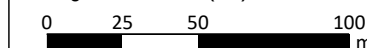
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 50 dB(A) Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 54 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

(2004; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35		—	Emission Straße
35 <	<= 40	—	Emission Schiene
40 <	<= 45	—	Brücke
45 <	<= 50	■	Gebäude
50 <	<= 55	—	Plangebiet
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 8: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht freie Schallausbreitung im Plangebiet Isophone in 11m über Grund

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 50 dB(A) Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 54 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

(2005; 2024-05-21)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500

0 25 50 100 m

2.3 Beurteilung

Die Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten innerhalb des Untersuchungsgebiets und durch den Bahnverkehr auf der Strecke 3250 südlich des Plangebiets erfolgt anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten bzw. Urbanen Gebieten und Gewerbegebieten.

Durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten und durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke 3250 werden am **Tag** im Plangebiet Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 53 dB(A) und bis zu 75 dB(A) berechnet. Die höchsten Verkehrslärmeinwirkungen sind im südlichen Gewerbegebiet entlang der Bahnstrecke zu erwarten. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten von 65 dB(A) wird in einer Höhe von 2 m über Grund ab einem Abstand zur Bahntrasse von 30 m eingehalten, in einer Höhe von 5 m ab einem Abstand von 40 m, in einer Höhe von 8 m ab einem Abstand von 50 m und in einer Höhe von 11 m über Grund ab einem Abstand von 55 m. In den geplanten Mischgebieten bzw. Urbanen Gebieten westlich des Eschberger Wegs und nördlich der Straße Im Helmerswald wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten und Urbanen Gebieten von 60 dB(A) in 2 m Höhe über Grund ab einem Abstand zu äußeren Fahrbahnlinie von rund 25 m eingehalten, in 5 m über Grund ab einem Abstand von rund 35 m, in 8 m über Grund ab einem Abstand von rund 40 m und in 11 m über Grund ab einem Abstand von rund 45 m.

Im **Nachtzeitraum** werden im Plangebiet Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 50 dB(A) und 75 dB(A) berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten von 55 dB(A) sowie von Mischgebieten und Urbanen Gebieten von 50 dB(A) werden im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Lediglich im geplanten Gewerbegebiet nordwestlich des Eschberger Wegs wird der Orientierungswert Nacht von 55 dB(A) ab einem Abstand zur Straße von 25 m (2 m über Grund) bzw. 40 m (11 m über Grund) eingehalten.

Aufgrund der insbesondere im Nachtzeitraum zum Teil deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte für Verkehrslärmeinwirkungen der DIN 18005 sind im Bebauungsplan zum Schutz vor den hohen Verkehrslärmeinwirkungen Schallschutzmaßnahmen festzusetzen (vgl. Kapitel 4.1).

3 Prognose der Gewerbelärmeinwirkungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 135.03.15 ist u.a. die Festsetzung von Gewerbegebieten vorgesehen. Damit werden bisher zum Teil als Industriegebiete festgesetzte Flächen überplant, die bereits bebaut sind und gewerblich durch verschiedene Betriebe genutzt werden. Aus den durch das Büro Kernplan Gesellschaft für Städtebau und Kommunikation mbH am 13.03.2024 übermittelten Bauscheinen der Stadt Saarbrücken für Vorhaben insbesondere innerhalb des als Gewerbegebiet zu überplanenden Gebiets nördlich der Bahnstrecke geht hervor, dass diese Betriebe und Anlagen an den Immissionsorten an Wohngebäuden nördlich der Straße Im Helmerswald und an Wohngebäuden entlang des Eschberger Wegs die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete sowohl am Tag als auch in der Nacht einzuhalten haben. Teilweise sind Betriebe und Anlagen bereits so weit eingeschränkt, dass durch sie verursachte Gewerbelärmeinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten um 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete liegen müssen.

Nordwestlich grenzt an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 135.03.15 der am 27.11.2019 als Satzung beschlossene Bebauungsplan Nr. 135.03.11 „Ehemaliges SHD-Gelände und östliche Quellenstraße“ an. Dieser setzt u.a. ein eingeschränktes Gewerbegebiet GEE fest, in welchem nur „Betriebe und Anlagen zulässig [sind], die nach ihrem Störgrad im Mischgebiet zulässig sind.“ Die Gewerbelärmemissionen aus diesem eingeschränkten Gewerbegebiet sind demnach de facto durch das westlich angrenzende Mischgebiet begrenzt.

Als weitere Gewerbelärmvorbelastung ist die Nutzung der östlich an das Plangebiet als Park- und Abstellfläche des Saarbaser genutzte Fläche zu berücksichtigen. Angaben zu Emissionen bzw. Emissionsbeschränkungen in Form von Genehmigungsunterlagen sind nicht bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass durch die gewerbliche Nutzung dieser Fläche an den nächstgelegenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einzuhalten sind.

3.1 Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen

Das bisher als Industriegebiet festgesetzte Gebiet zwischen den Bahngleisen, der Straße Im Helmerswald, dem Eschberger Weg und dem Saarbaser ist bereits vollständig bebaut und wird gewerblich genutzt. Eine klare Abgrenzung der Betreiber und ihrer Betriebsflächen ist aufgrund der Bebauung mit großflächigen Hallen und mehrstöckigen Verwaltungsgebäuden nicht vorzunehmen. Es wird davon ausgegangen, dass - aufgrund der vorhandenen Genehmigungen einzelner Betriebe mit der Maßgabe der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der nördlichen Wohnbebauung - alle Betriebe und Anlagen innerhalb dieser Fläche in Summe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung einhalten. Ebenso sind die Flächen im Nordosten der Straße Im Helmerswald sowie im Norden des Plangebiets westlich des Eschberger Wegs vollständig überbaut und werden gewerblich genutzt.

Zur Abschätzung der Geräuscheinwirkungen durch Gewerbegebiete sieht die DIN 18005 unter Punkt 5.2.3 einen Anhaltswert vor, der einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_W'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ am Tag und in der Nacht entspricht. Die rechnerische Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgt durch eine Schallausbreitungsberechnung, bei der ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung (A_{div}) (Abstandsminderung) gemäß DIN ISO 9613-2 berücksichtigt wird. Weitere Dämpfungen (z.B. aufgrund von Abschirmung oder aufgrund des Bodeneffekts) werden nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sowie die Lage der einzelnen Teilflächen und der Immissionsorte sind in Karte 9 dargestellt.

Bei uneingeschränktem Gewerbebetrieb innerhalb der geplanten Gewerbegebiete werden an den maßgeblichen Immissionsorten an den Wohngebäuden entlang der Straße Im Helmerswald Gewerbelärmeinwirkungen von bis zu 60 dB(A) berechnet. An den Wohngebäuden entlang des Eschberger Wegs werden Geräuscheinwirkungen von bis zu 56 dB(A) prognostiziert. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) wird im Tagzeitraum gerade eingehalten. In der Nacht wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) für Mischgebiete bei uneingeschränktem gewerblichem Betrieb deutlich überschritten.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung der geplanten Gewerbegebiete wird empfohlen, im Bebauungsplan eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 festzusetzen.

Die Kontingentierungsfestsetzung wird nur beim Neubau oder bei der Änderung von baulichen Anlagen wirksam und hat damit keine betriebseinschränkende Auswirkungen auf die derzeitigen gewerblichen Nutzungen. Mit dem Antrag auf Neubau, Erweiterung oder Nutzungsänderung einer baulichen Anlage innerhalb der kontingentierten Baugebiete ist nachzuweisen, dass die festgesetzten Emissionskontingente und die damit verbundenen zulässigen Immissionsanteile (Immissionskontingente) an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 9:
Gewerbelärmeinwirkungen
Abschätzung gem. Anhaltswert
DIN 18005 - LWA` = 60 dB(A)/m²

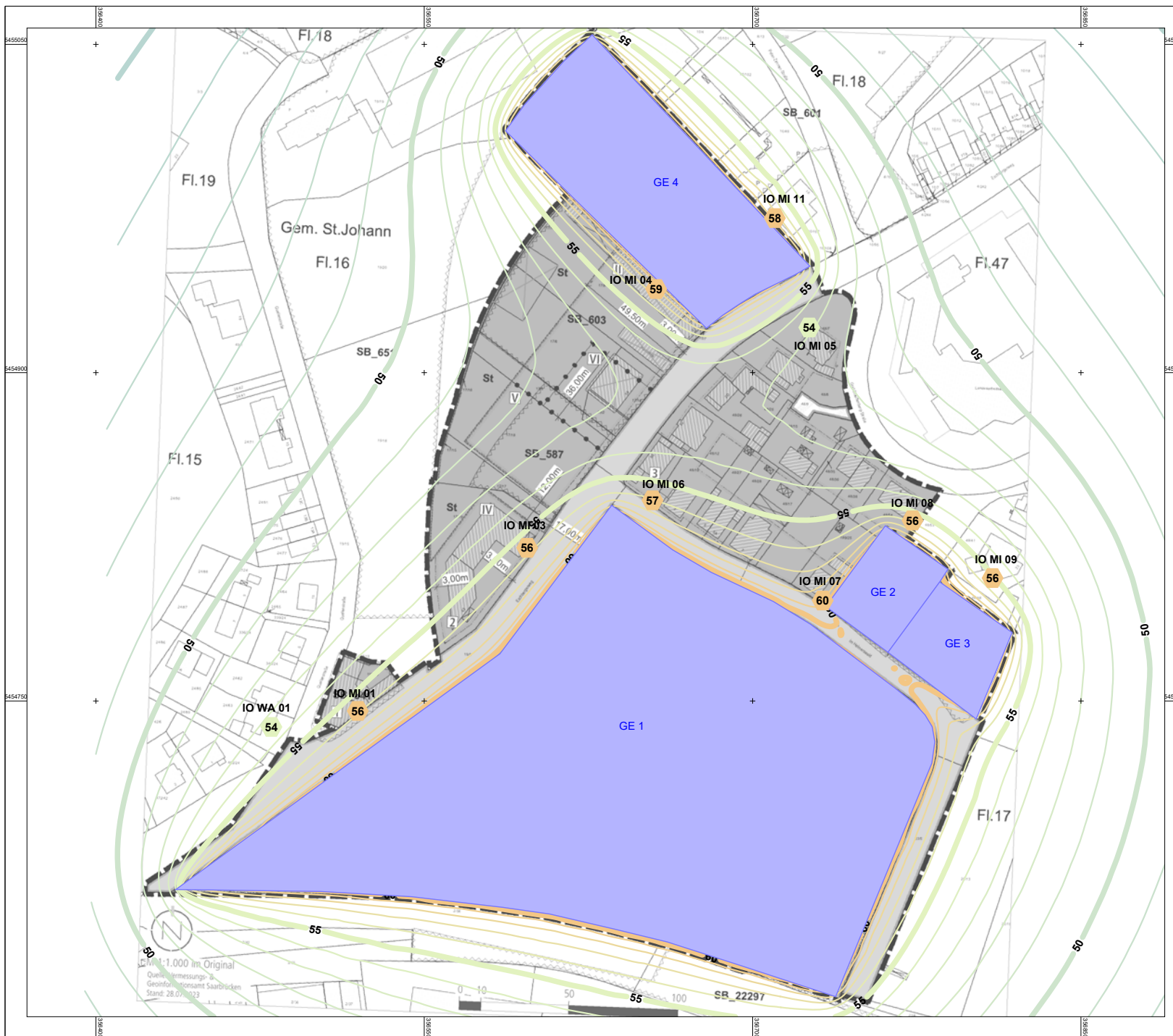
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe
- 55/40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60/45 dB(A) Mischgebiet
- 63/45 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65/50 dB(A) Gewerbegebiet

(4000, 4002; 2024-04-21)

Pegel in dB(A)	Legende
≤ 35	Flächenschallquelle
35 < ≤ 40	Gebäude
40 < ≤ 45	
45 < ≤ 50	
50 < ≤ 55	
55 < ≤ 60	
60 < ≤ 65	
65 < ≤ 70	
70 < ≤ 75	
75 < ≤ 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500



3.2 Geräuschkontingentierung

Die Kontingentierung der geplanten Gewerbegebiete erfolgt gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006. Sie gilt nur für den Neubau oder die Änderung einer baulichen Anlage und hat damit keine betriebseinschränkenden Auswirkungen auf die derzeitigen gewerblichen Nutzungen.

3.2.1 Vorgehensweise

Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 werden die von den geplanten Gewerbegebieten ausgehenden Geräuschemissionen so begrenzt, dass die Summe aller Gewerbelärmeinwirkungen aus den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen störempfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets (Planwerte) nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führt. Bei dieser Vorgehensweise wird im Bebauungsplan eindeutig geregelt, welche Gewerbelärmeinwirkungen Vorhaben in den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen störempfindlichen Nutzungen in der Umgebung verursachen dürfen. Durch welche baulichen oder organisatorischen Maßnahmen die Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente sichergestellt wird, ist im Baugenehmigungsverfahren beim Neubau oder bei der Änderung für das konkrete Bauvorhaben im Rahmen der Genehmigung nachzuweisen.

3.2.2 Planwerte und Vorbelastung

Der Planwert ist nach DIN 45691 der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf einen Immissionsort einwirkenden Gewerbegeräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet (kontingentiertes Gebiet) zusammen an diesem nicht überschreiten darf. Hierbei ist auch eine mögliche Gewerbelärmvorbelastung durch bereits bestehende und genehmigte Betriebe und Anlagen zu berücksichtigen.

Die Gewerbelärmeinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung der geplanten Gewerbegebiete werden maßgeblich bestimmt durch die bereits bestehenden bzw. planungsrechtlich zulässigen Betriebe und Anlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Aus den übermittelten Bauscheinen der Stadt Saarbrücken für einige Vorhaben innerhalb des nördlich an die Bahntrasse angrenzenden Gewerbegebiets, das bisher als Industriegebiet festgesetzt war, wird deutlich, dass an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung – insbesondere an Wohngebäuden entlang der Straßen Im Helmerswald und Eschberger Weg – bereits heute die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete einzuhalten sind.

Eine Gewerbelärmvorbelastung durch Betriebe und Anlagen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird für das an das Plangebiet westlich angrenzende festgesetzte eingeschränkte Gewerbegebiet GEe (BPL Nr. 135.03.11) und für die gewerblich als Stellplatz genutzte Fläche westlich des Saarbaser berücksichtigt. Die Flächen werden dabei im Schallausbreitungsmodell mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel am Tag von 60 dB(A)/m² eingestellt.

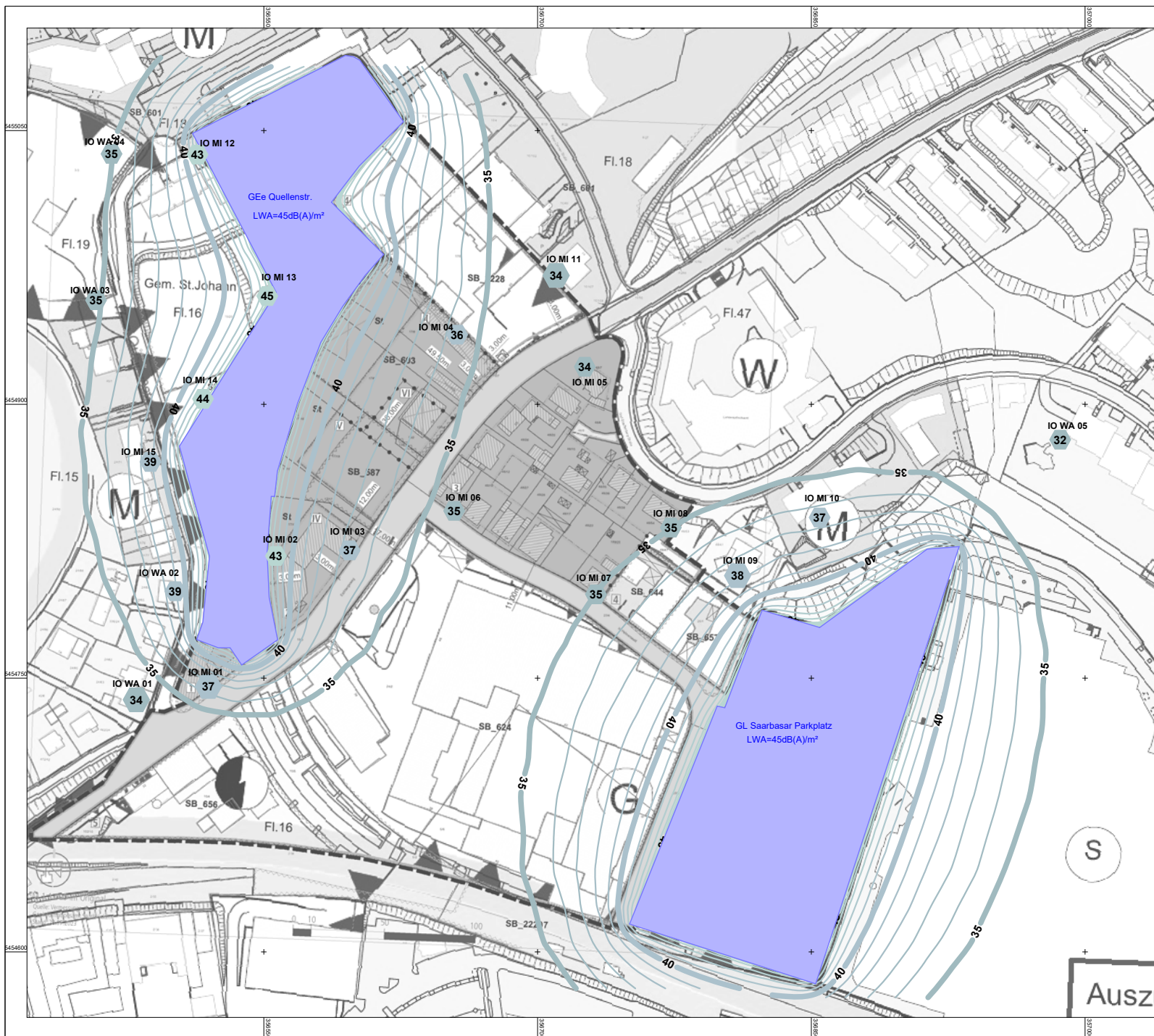
Dies entspricht dem Anhaltswert der DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete. Abweichend von den Vorgaben der DIN 18005 wird für die Nacht ein um 15 dB(A) verringerter Emissionsansatz von 45 dB(A)/m² gewählt, da im Umfeld der bestehenden gewerblich genutzten bzw. nutzbaren Flächen Wohnnutzungen vorhanden bzw. zulässig sind, die in der Nacht nach TA Lärm im Vergleich zum Tagzeitraum einen um 15 dB(A) höheren Schutzanspruch haben.

Die Gewerbelärmvorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten durch gewerblich genutzte bzw. nutzbare Flächen in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist in den folgenden Karten und Tabellen jeweils für den Tag und die Nacht dargestellt.

Tabelle 5: Immissionsorte, Orientierungswert/Gwerbelärmvorbelastung in dB(A)

Immissionsort	Tag			Nacht		
	ORW	VB	Differenz VB - ORW	ORW	VB	Differenz VB - ORW
IO MI 01	63	52	-11	45	37	-8
IO MI 02	63	58	-5	45	43	-2
IO MI 03	63	52	-11	45	37	-8
IO MI 04	63	51	-12	45	36	-9
IO MI 05	63	49	-14	45	34	-11
IO MI 06	63	50	-13	45	35	-10
IO MI 07	63	50	-13	45	35	-10
IO MI 08	63	50	-13	45	35	-10
IO MI 09	60	53	-7	45	38	-7
IO MI 10	60	52	-8	45	37	-8
IO MI 11	60	49	-11	45	34	-11
IO MI 12	60	58	-2	45	43	-2
IO MI 13	60	60	0	45	45	0
IO MI 14	60	59	-1	45	44	-1
IO MI 15	60	54	-6	45	39	-6
IO WA 01	55	49	-6	40	34	-6
IO WA 02	55	54	-1	40	39	-1
IO WA 03	55	50	-5	40	35	-5
IO WA 04	55	50	-5	40	35	-5

ORW = gem. Beiblatt 1 DIN 18005; VB = berechnete Gewerbelärmvorbelastung



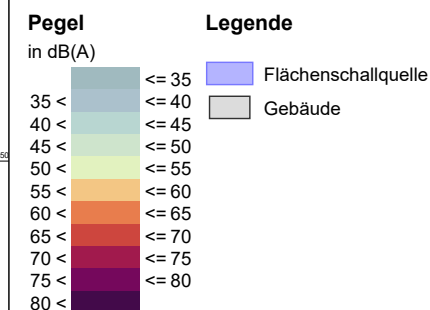
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 11:
Gewerbelärmeinwirkungen
Vorbelastung $L_{WA} = 45\text{dB(A)}/\text{m}^2$

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 45 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Urbanes Gebiet
- 50 dB(A) Gewerbegebiet

(4210, 4212; 2024-06-25)



Originalmaßstab (A4) 1:3000



Unter Berücksichtigung dieser Gewerbelärmvorbelastung sind die Planwerte als Grundlage für die Geräuschkontingentierung zu ermitteln. Durch die Bildung eines Planwerts unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung durch bestehende, zulässige Betriebs- und Anlagengeräusche außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans kann sichergestellt werden, dass der Beurteilungspegel aller auf einen Immissionsort einwirkenden Gewerbe Geräusche (aus den kontingentierten Gebieten und der Vorbelastung) die geltenden Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte nicht überschreitet.

Die Planwerte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: Immissionsorte, Planwerte in dB(A)

Immissionsort	Tag	Nacht
IO MU 01	63	44
IO MU 02	61	40
IO MI 03	63	44
IO MI 04	63	44
IO MI 05	63	45
IO MI 06	63	44
IO MI 07	63	44
IO MI 08	63	44
IO MI 09	59	44
IO MI 10	59	44
IO MI 11	60	45
IO MI 12	55	41
IO MI 13	50	35
IO MI 14	54	38
IO MI 15	59	44
IO WA 01	54	39
IO WA 02	49	33
IO WA 03	53	38
IO WA 04	53	38

3.2.3 Geräuschkontingente

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente für die geplanten Gewerbegebietsteilflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgt die Gliederung nach schalltechnischen Gesichtspunkten.

In der folgenden Tabelle sind die für die einzelnen geplanten Gewerbegebietsteilflächen ermittelten Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 für den Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) aufgeführt.

Tabelle 7: Gewerbelärm, Teilflächen, Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)/m²

Teilfläche	$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
GE 1-1	55	37
GE 1-2	56	39
GE 1-3	58	41
GE 1-4	57	40
GE 1-5	58	41
GE 1-6	60	45
GE 1-7	60	45
GE 2	60	45
GE 3	60	45
GE 4	60	44

Die Lage der Teilflächen ist in Karte 12 und Karte 13 dargestellt.

Die vorgeschlagenen Emissionskontingente für den Tagzeitraum liegen für die Teilflächen GE 1-6 und GE 1-7 sowie GE 2, GE 3 und GE 4 bei einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m². Dieser Wert entspricht dem Anhaltswert der DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete. Für die Teilflächen GE 1-1 bis GE 1-5 müssen aufgrund des Abstands zu den maßgeblichen Immissionsorten (maßgeblicher Immissionsort ist IO WA 02) niedrigere Emissionskontingente am Tag als der Anhaltswert für uneingeschränkte Gewerbegebiete festgesetzt werden.

In der Nacht wird die Festsetzung von Emissionskontingenten zwischen 37 dB(A)/m² und 45 dB(A)/m² empfohlen. In der Nacht kann aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Gebieten, in denen Wohnnutzung zugelassen ist, für keine Teilfläche ein Emissionskontingent zugelassen werden, das dem flächenbezogenen Schallleistungspegel eines uneingeschränkten Gewerbegebiets von 60 dB(A)/m² gemäß DIN 18005 entspricht.

Aufgrund der bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung ist eine sinnvolle Gliederung der Gewerbegebiete mit der Maßgabe, dass mindestens eine Gewerbegebietsteilfläche nicht eingeschränkt wird, nicht möglich. Deshalb können im vorliegenden Fall keine Teilgebiete mit Emissionskontingenten zugelassen werden, die im Nachtzeitraum uneingeschränkten Gewerbegebieten (ohne Emissionsbegrenzung) entsprechen würden.

Nach der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG muss bei der Kontingentierung eines Baugebiets mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung festgesetzt oder mit solchen Emissionskontingenten belegt werden, die jeden nach

§ 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Falls eine solche Festsetzung nicht realisierbar ist, besteht die Möglichkeit der baugebietsübergreifenden Gliederung. Die baugebietsübergreifende Gliederung setzt voraus, dass es im Gemeindegebiet neben dem emissionskontingentierte Gewerbegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet gibt, in dem keine Emissionsbegrenzungen gelten.

Die Geräuschkontingentierung kann im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO als Gliederung der Gewerbegebiete nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften im Verhältnis zu bestehenden uneingeschränkten Gewerbegebieten im Gemeindegebiet festgesetzt werden (baugebietsübergreifende Gliederung).

Auf der Grundlage der vorgeschlagenen Emissionskontingente werden für die Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets folgende Immissionskontingente (gerundet) berechnet.

Tabelle 8: Immissionsorte, Planwerte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} in dB(A)

Immissionsort	Planwert	Tag		Planwert	Nacht	
		L_{IK}	Differenz $L_{IK} -$ Planwert		Immissionskontingent L_{IK}	Differenz $L_{IK} -$ Planwert
IO MI 01	63	53	-10	44	36	-8
IO MI 02	61	51	-10	40	35	-5
IO MI 03	63	53	-10	44	37	-7
IO MI 04	63	58	-5	44	42	-2
IO MI 05	63	53	-10	45	37	-8
IO MI 06	63	54	-9	44	38	-6
IO MI 07	63	58	-5	44	43	-1
IO MI 08	63	55	-8	44	40	-4
IO MI 09	59	55	-4	44	40	-4
IO MI 10	59	50	-9	44	34	-10
IO MI 11	60	57	-3	45	41	-4
IO MI 12	55	47	-8	41	31	-10
IO MI 13	50	50	0	35	34	-1
IO MI 14	54	48	-6	38	32	-6
IO MI 15	59	48	-11	44	31	-13
IO WA 01	54	50	-4	39	33	-6
IO WA 02	49	49	0	33	33	0
IO WA 03	53	46	-7	38	30	-8
IO WA 04	53	45	-8	38	29	-9

Mit der vorgeschlagenen Geräuschkontingentierung werden die Planwerte und somit auch in Verbindung mit der Gewerbelärmvorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten.

Schalltechnische Untersuchung

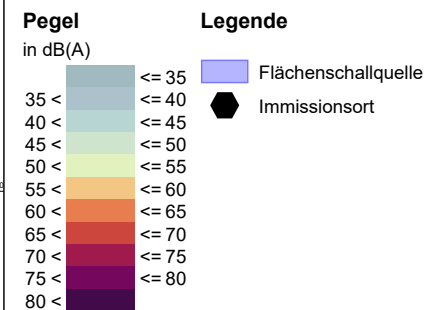
zum Bebauungsplan 135.03.15
"Zwischen Quellenstraße und
Im Helmerswald"
Stadt Saarbrücken

Karte 12:
Gewerbelärmeinwirkungen
Geräuschkontingentierung Tag
gemäß DIN 45691

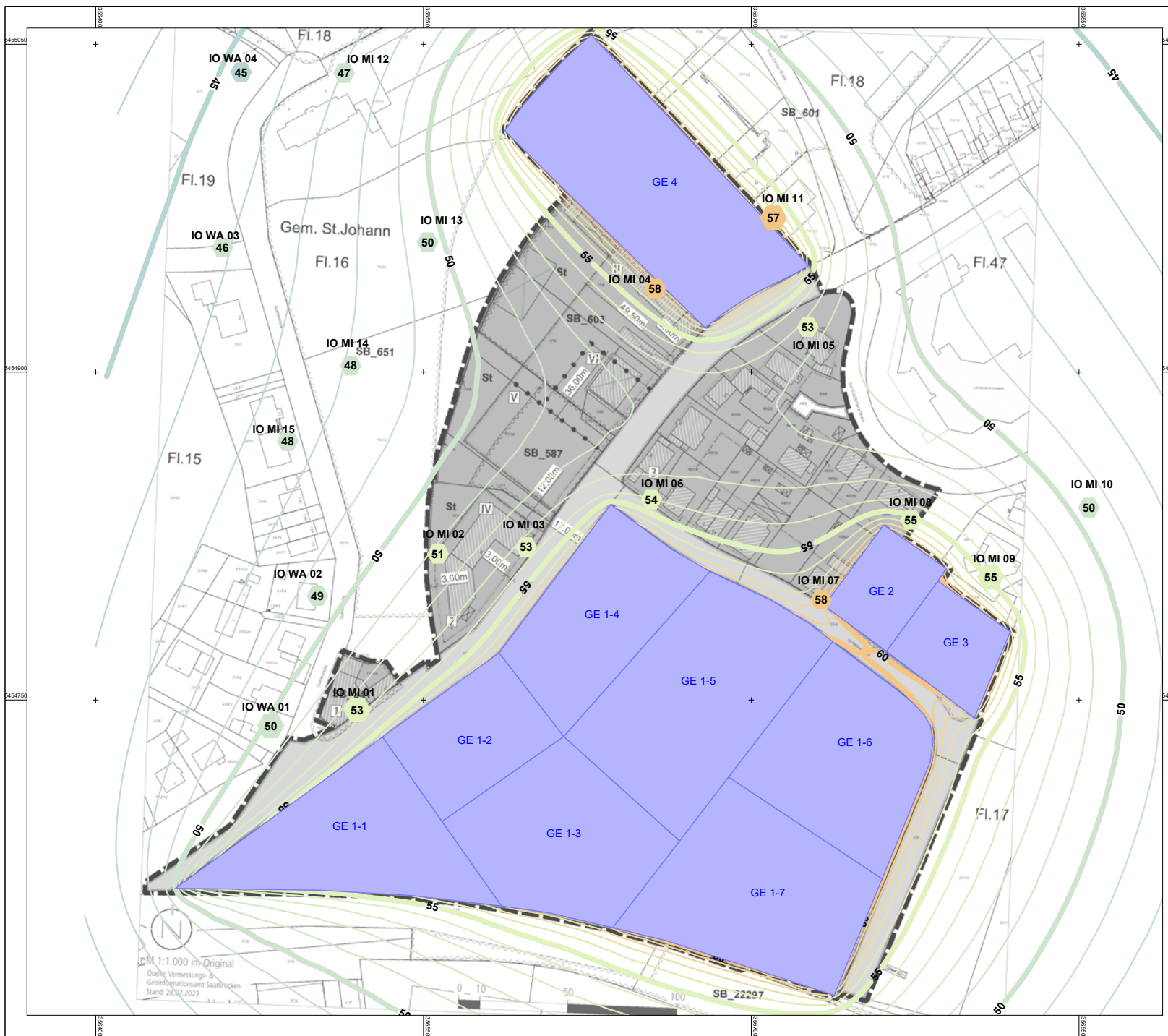
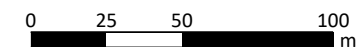
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 63 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

(4010, 4012; 2024-06-25)



Originalmaßstab (A4) 1:2500



Schalltechnische Untersuchung

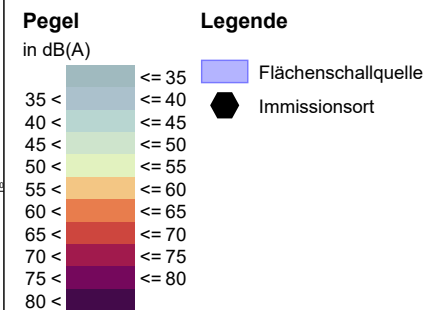
zum Bebauungsplan 135.03.15
"Zwischen Quellenstraße und
Im Helmerswald"
Stadt Saarbrücken

Karte 13:
Gewerbelärmeinwirkungen
Geräuschkontingentierung Nacht
gemäß DIN 45691

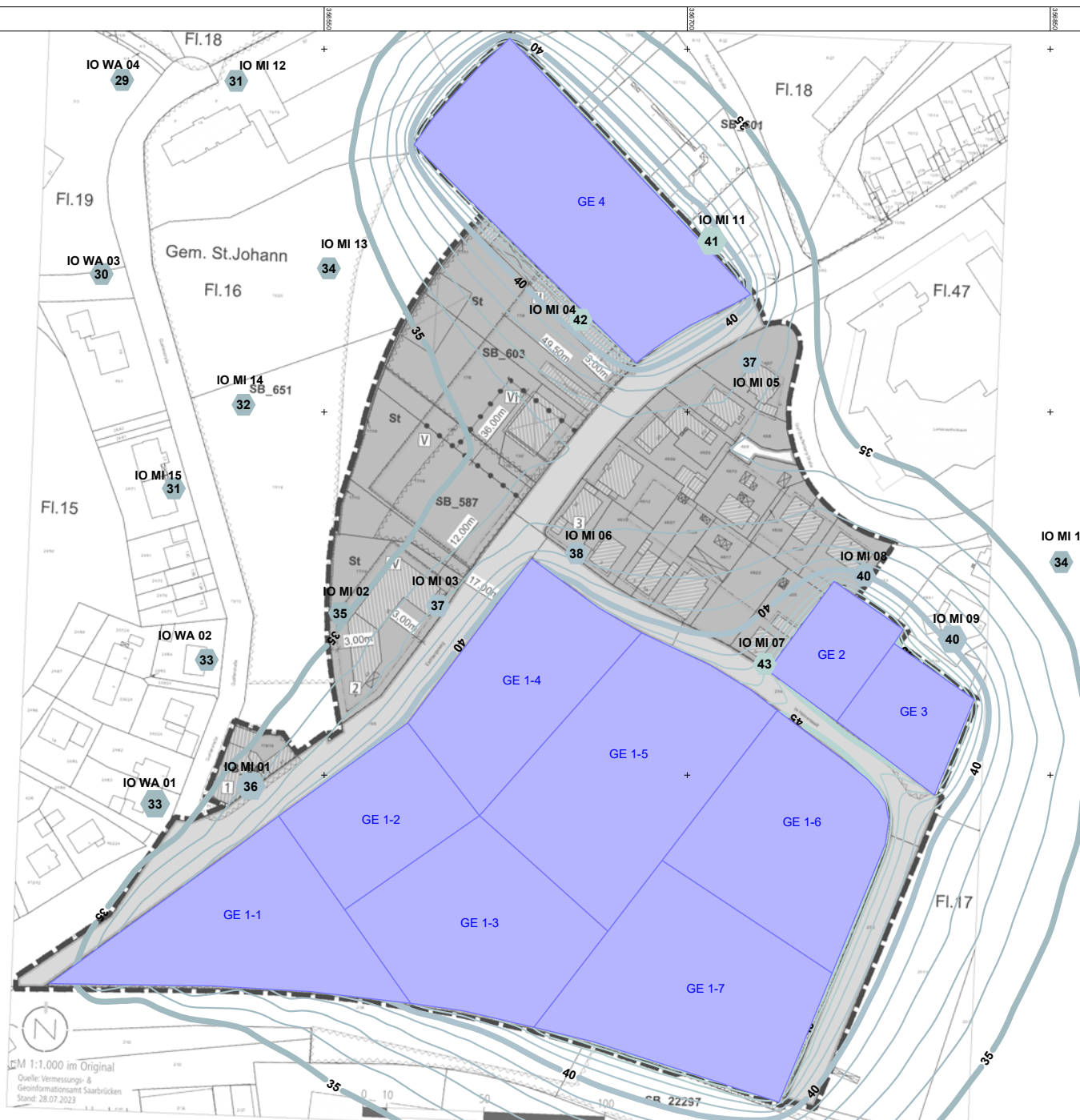
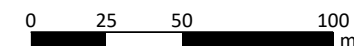
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 45 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Urbanes Gebiet
- 50 dB(A) Gewerbegebiet

(4020, 4022; 2024-06-25)



Originalmaßstab (A4) 1:2500



4 Schallschutzmaßnahmen

4.1 Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen

Aufgrund der berechneten Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbe- und Mischgebiete bzw. Urbane Gebiete durch die Verkehrslärmeinwirkungen werden Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erforderlich.

4.1.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Erschließungsfunktion der Grundstücke über die am stärksten belastete Straße Eschbergerweg ist ein Schutz vor den Straßenverkehrslärmeinwirkungen in Form aktiver Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwände entlang der Straße) nicht umsetzbar. Für Gebäude, an denen an den straßenzugewandten Fassaden der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung (tags 70 dB(A), nachts 60 dB(A)) überschritten wird, wird empfohlen im Bebauungsplan auf eine geeignete Grundrissorientierung hinzuweisen und Festsetzungen zum Schutz von Außenwohnbereichen zu treffen. Für Schlafräume, die an Fassaden mit Verkehrslärmeinwirkungen in der Nacht von mehr als 45 dB(A) angeordnet werden sollen, wird empfohlen, im Bebauungsplan eine schallgedämmte fensterunabhängige Belüftung festzusetzen, die einen ausreichenden Luftwechsel während der Nacht sicherstellt.

Festsetzungsvorschlag: Ausschluss von Balkonen/Loggien

„An Fassadenabschnitten von Gebäuden, an denen am Tag 70 dB(A) oder mehr prognostiziert werden, sind Balkone/Loggien unzulässig. Ausnahmsweise können an Fassadenabschnitten mit Beurteilungspegeln von 70 dB(A) oder mehr am Tag Balkone/Loggien zugelassen werden, wenn nachgewiesen wird, dass durch bauliche Maßnahmen (z.B. Balkonverglasungen) die Beurteilungspegel auf den Balkonen/Loggien auf weniger als 70 dB(A) gemindert werden.“

Festsetzungsvorschlag: Fensterunabhängige Lüftung von Schlafräumen

„Wenn Schlafräume (auch Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen) an einer Fassade mit Verkehrsbeurteilungslärmpegeln von mehr als 45 dB(A) in der Nacht angeordnet werden und diese nicht über mindestens ein Fenster zur lärmabgewandten Seite verfügen, ist durch bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schallschutz auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Belüftung zu gewährleisten. Dazu sind die betroffenen Schlafräume (auch Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen) mit einer schallgedämmten Lüftungsanlage auszustatten, die einen ausreichenden Luftwechsel während der Nachtzeit sicherstellt.

Es kann auf die Lüftungsanlagen verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass – insbesondere durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B.

Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) oder an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder abgewandten Fassadenabschnitten oder Gebäudeteilen – in Schlafräumen (auch in Wohn-/Schlafräumen in Ein-Zimmer-Wohnungen) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.“

Aktiver Lärmschutz in Form von Beugungskanten (Lärmschutzwand/Lärmschutzwand) entlang der Schallquellen ist lediglich entlang der Bahntrasse zum Schutz vor den Schienenverkehrslärmeinwirkungen denkbar. Hauptsächlich wird die an die Bahntrasse angrenzende Nutzung (Fläche GE1) durch einen Lärmschutzwand oder durch eine -wand vor den Schienenverkehrslärmeinwirkungen geschützt. Die Schienenverkehrslärmeinwirkungen spielen in den geplanten Urbanen Gebieten aufgrund der bereits heute dichten und mit bis zu 4-geschossigen Bebauung entlang der Bahntrasse im Gewerbegebiet nur eine untergeordnete Rolle. Vielmehr wird empfohlen, im Bebauungsplan auf die teils hohen Verkehrslärmeinwirkungen auch im Gewerbegebiet hinzuweisen und schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthalts- und Büroräume von Betrieben, Wohn- und Schlafräume von betriebszugehörigen Wohnungen) an den lärmabgewandten Fassaden anzuordnen (architektonischer Selbstschutz). Als Grundlage für die Abwägung im Bebauungsplan sind in den folgenden Karten die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet am Tag und in der Nacht unter Berücksichtigung einer 3m hohen Lärmschutzwand entlang der Bahntrasse dargestellt.



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 14:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 2m über Grund
mit LSW Höhe 3m

Beurteilungspegel Tagzeitraum
 (06.00-22.00 Uhr)

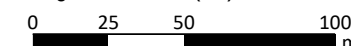
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
 - 60 dB(A) Urbanes Gebiet
 - 65 dB(A) Gewerbegebiet

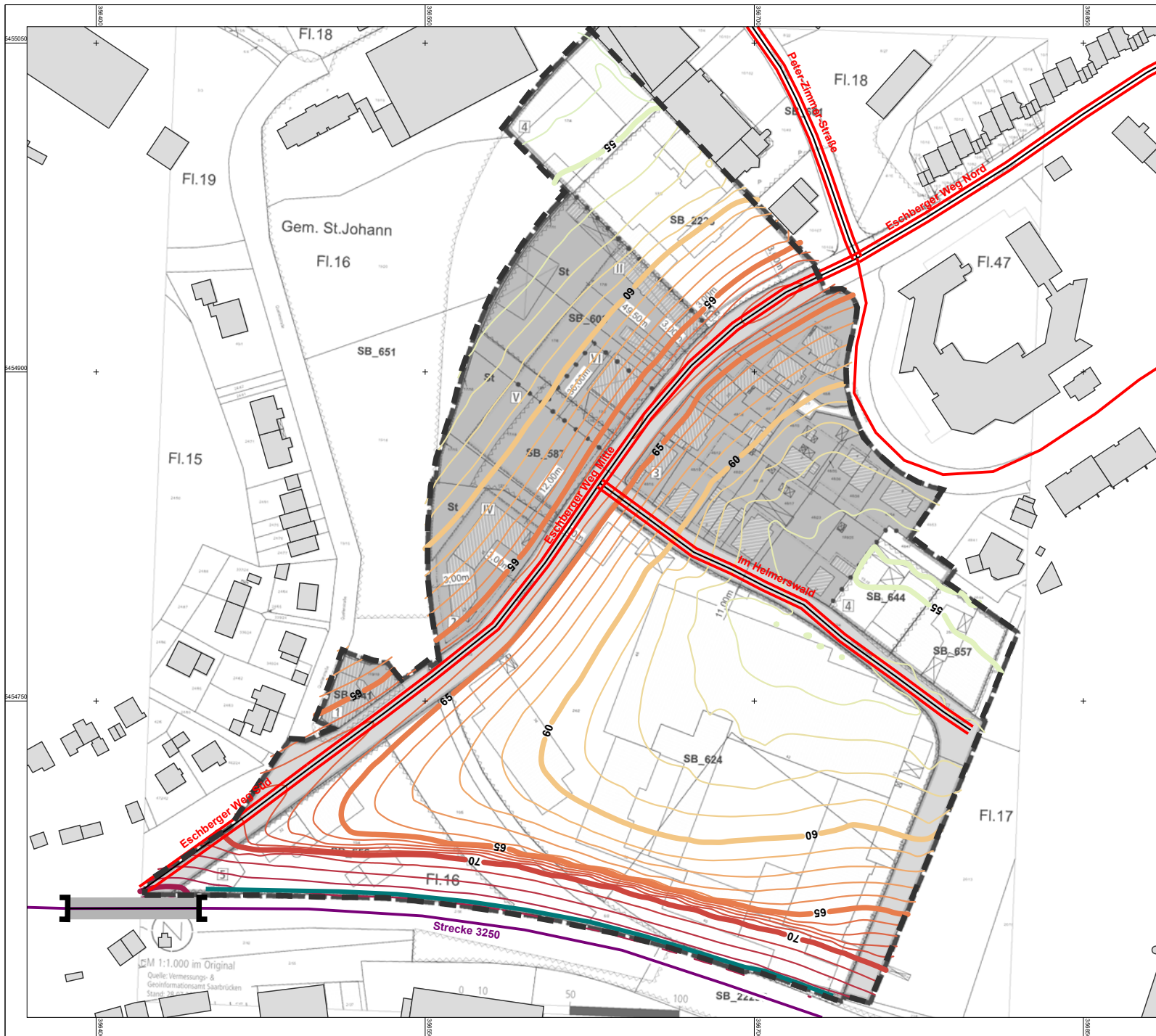
Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
 - 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
 - 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2102; 2024-06-19)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	Beugungskante
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 17:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 11m über Grund
mit LSW Höhe 3m

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

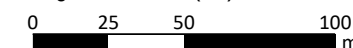
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 60 dB(A) Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

(2105; 2024-06-19)

Pegel in dB(A)	Legende
≤ 35	Emission Straße
35 < ≤ 40	Emission Schiene
40 < ≤ 45	Brücke
45 < ≤ 50	Gebäude
50 < ≤ 55	Plangebiet
55 < ≤ 60	Beugungskante
60 < ≤ 65	
65 < ≤ 70	
70 < ≤ 75	
75 < ≤ 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 18:
Verkehrslärmeinwirkungen Nacht
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 2m über Grund
mit LSW Höhe 3m

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

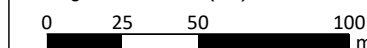
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 50 dB(A) Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 54 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

(2102; 2024-06-19)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	Beugungskante
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 21:
Verkehrslärmeinwirkungen Nacht
freie Schallausbreitung im Plangebiet
Isophone in 11m über Grund
mit LSW Höhe 3m

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

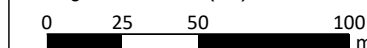
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 50 dB(A) Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 54 dB(A) Mischgebiet / Kerngebiet
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

(2105; 2024-06-19)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Emission Straße
35 < <= 40	Emission Schiene
40 < <= 45	Brücke
45 < <= 50	Gebäude
50 < <= 55	Plangebiet
55 < <= 60	Beugungskante
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2500



4.1.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen wird die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan empfohlen.

Die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018) definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten. Die Anforderungen sind abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln, in denen die zu schützenden Nutzungen liegen. Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“ (Januar 2018) unter Berücksichtigung der verschiedenen Lärmarten (u.a. Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) zu ermitteln. Bezogen auf den Schienen- und Straßenverkehrslärm (4.4.5.2 und 4.4.5.3 der DIN 4109-2) wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt, indem zu dem errechneten Verkehrslärmbeurteilungspegel 3 dB(A) zu addieren sind. Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Bezogen auf den Gewerbelärm wird nach DIN 4109-2 im Regelfall als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ der nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie geltende Tag-Immissionsrichtwert angesetzt. Für die geplanten Urbanen Gebiete wird der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63 dB(A) und für die geplanten Gewerbegebiete der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65 dB(A) herangezogen.

Von den Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß kann im Baugenehmungsverfahren abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass zur Sicherstellung verträglicher Innenpegel geringere Maßnahmen ausreichen.

In den Karten auf den folgenden Seiten sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung im Plangebiet in 5 m über Grund dargestellt.

Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz:

„Zum Schutz vor Außenlärm sind für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Au-

ßenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung (Gleichung 6):

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

Dabei ist

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ *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 Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018).*

Mindestens einzuhalten sind:

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

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung 33 zu korrigieren.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere bei gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ erforderlich sind.“

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Planzeichnung oder in den Plänen zur Festsetzung darzustellen.



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

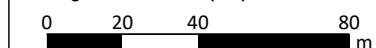
Karte 22:
Maßgebliche Außenlärmpegel Tag
gemäß DI 4109-01: 2018-01
Isophone in 5m über Grund

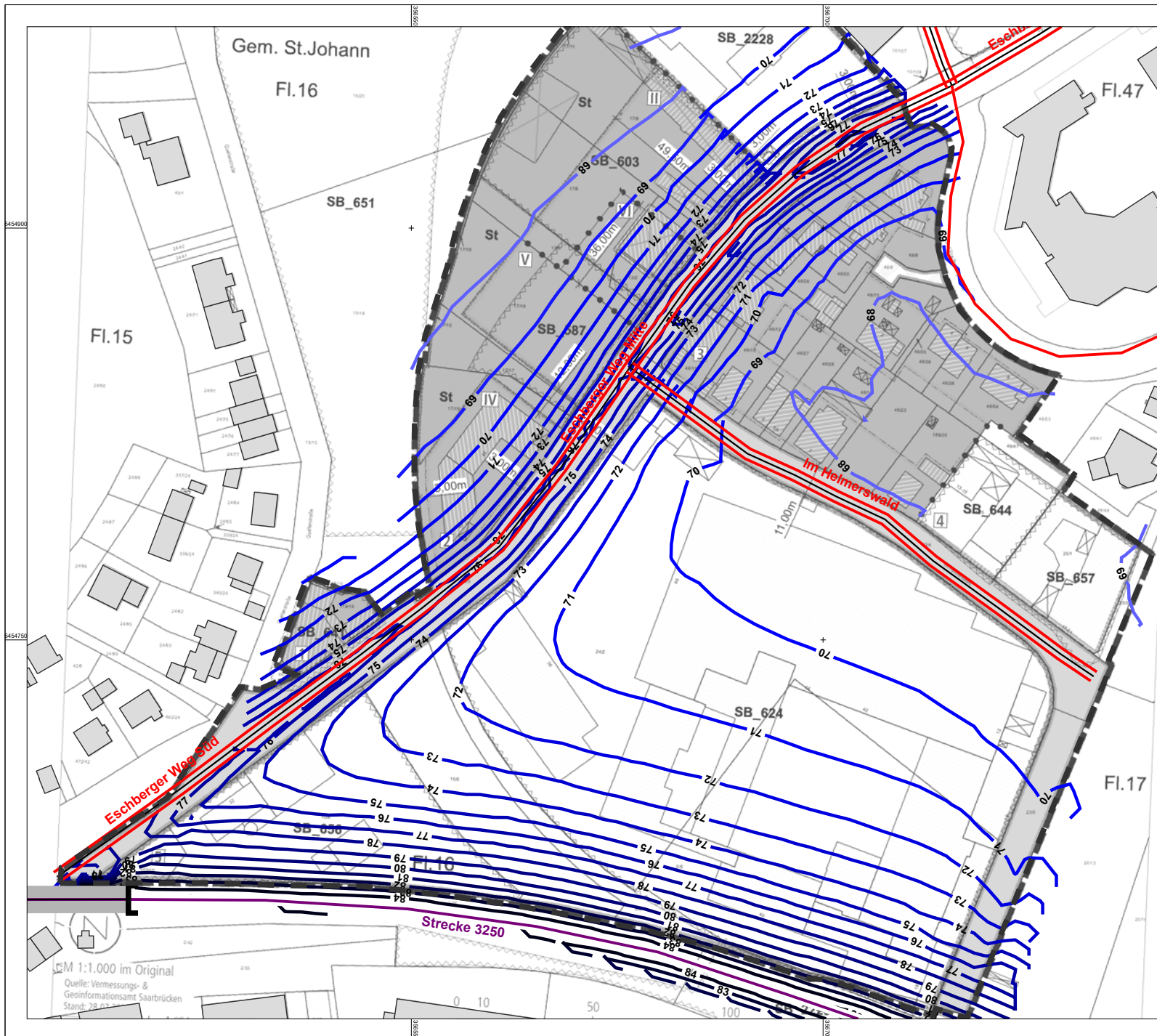
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

(20012,2022; 2024-05-23)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 55	Emission Straße
55 < <= 60	Emission Schiene
60 < <= 65	Brücke
65 < <= 70	Gebäude
70 < <= 75	Plangebiet
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2000





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 135.03.15 "Zwischen Quellenstraße und Im Helmerswald" Stadt Saarbrücken

Karte 23:
Maßgebliche Außenlärmpegel Nacht
gemäß DIN 4109-01: 2018-01
Isophone in 5m über Grund

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

(20012,2022; 2024-05-23)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 55	Emission Straße
55 < <= 60	Emission Schiene
60 < <= 65	Brücke
65 < <= 70	Gebäude
70 < <= 75	Plangebiet
75 < <= 80	
80 < <= 85	
85 <	

Originalmaßstab (A4) 1:2000

0 20 40 80 m

4.2 Schutz vor den Gewerbelärmeinwirkungen

Die bestehenden Anlagen und Betriebe sind gemäß den vorliegenden Bauscheinen der Stadt Saarbrücken bereits heute soweit eingeschränkt, dass an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen – insbesondere entlang des Eschberger Wegs und der Straße Im Helmerswald – die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einzuhalten sind.

Bei uneingeschränktem Gewerbebetrieb von Betrieben und Anlagen innerhalb der geplanten Gewerbegebiete ist insbesondere in der Nacht mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu rechnen. Zum Schutz der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird empfohlen, die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 im Bebauungsplan zu treffen.

Nach der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG, muss bei der Kontingentierung eines Baugebiets mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung festgesetzt oder mit solchen Emissionskontingenten belegt werden, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Falls eine solche Festsetzung nicht realisierbar ist, besteht die Möglichkeit der baugebietsübergreifenden Gliederung. Die baugebietsübergreifende Gliederung setzt voraus, dass es im Gemeindegebiet neben dem emissionskontingentierten Gewerbegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet gibt, in dem keine Emissionsbegrenzungen gelten.

Aufgrund der bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung ist zumindest für den Nachtzeitraum eine sinnvolle Gliederung der Gewerbegebiete mit der Maßgabe, dass mindestens eine Gewerbegebietsteilfläche unter schallschutztechnischen Gesichtspunkten nicht eingeschränkt wird, nicht möglich. Deshalb können im vorliegenden Fall keine Teilgebiete mit Emissionskontingenten zugelassen werden, die in der Nacht uneingeschränkten Gewerbegebieten (ohne Emissionsbegrenzung) entsprechen würden.

Die Geräuschkontingentierung kann im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO als Gliederung der Gewerbegebiete nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften im Verhältnis zu bestehenden uneingeschränkten Gewerbegebieten im Gemeindegebiet festgesetzt werden (baugebietsübergreifenden Gliederung).

Zum Schutz vor den Gewerbelärmeinwirkungen kann im Bebauungsplan folgende Festsetzung getroffen werden:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.“

Emissionskontingente L_{EK} in dB(A)/m²

Teilfläche i	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE 1-1	55	37
GE 1-2	56	39
GE 1-3	58	41
GE 1-4	57	40
GE 1-5	58	41
GE 1-6	60	45
GE 1-7	60	45
GE 2	60	45
GE 3	60	45
GE 4	60	44

$L_{EK, tags} / L_{EK, nachts}$ = Emissionskontingent tags / nachts

Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691 ist zulässig.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK, i}$ durch $L_{EK, i} + L_{EK, zus, k}$ zu ersetzen ist.“

Die Kontingentierungsfestsetzung wird beim Neubau oder bei der Änderung von baulichen Anlagen wirksam. Mit dem Antrag auf Neubau, Erweiterung oder Nutzungsänderung einer baulichen Anlage innerhalb der kontingentierten Baugebiete ist nachzuweisen, dass die festgesetzten Emissionskontingente und die damit verbundenen zulässigen Immissionsanteile (Immissionskontingente) an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, dürfen die Immissionskontingente dieser Teilflächen und Teilen von Teilflächen energetisch summiert werden (Summation gemäß Punkt 5 der DIN 45691:2006-12). Die Festsetzung gilt in diesem Fall als erfüllt, wenn die Geräuschimmissionen des gesamten Vorhabens die energetische Summe aller Immissionskontingente der in Anspruch genommenen Teilflächen einhält. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r, j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze gemäß Punkt 5 der DIN 45691:2006-12).

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH