

Peutz Consult GmbH • Kolberger Str. 19 • 40599 Düsseldorf

Neue Bahnstadt Opladen GmbH
Bahnstadtchaussee 4
51379 Opladen

Betreff: Schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 208 B/II „Opladen – nbso / Westseite – Quartiere“ in Leverkusen

Hier: Prüfung der Verkürzung der Schallschutzwand

Bericht-Nr.: VL 7247-3

Datum: 01.08.2016

Niederlassung: Düsseldorf

Ansprechpartner/in: Frau Flick / Herr Hübel

1 Einleitung

Im Bezug auf unsere schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 208 B/II "Opladen – nbso / Westseite - Quartiere" in Leverkusen-Opladen (Bericht VL 7247-2 vom 08.01.2016, Druckdatum 04.04.2016) sind weitergehende Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen einer verkürzten Schallschutzwand auf den nördlichen Bereich des Plangebietes sowie die umliegende Bestandsbebauung vor allem im Bereich der Lützenkirchener Straße und der Rennbaumstraße zu treffen.

In der Untersuchung VL 7247-2 vom 08.01.2016, Druckdatum 04.04.2016 wurde eine durchgehende Lärmschutzwand der Höhe $H = 2,3$ m über Schienenoberkante und Länge $L = 1425$ m westlich der verlagerten Bahngleise für die Verkehrslärberechnungen berücksichtigt.

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird die Lärmschutzwand um 95 m im Norden gekürzt, sodass sich das nördliche Ende der Schallschutzwand nun vor dem Beginn der Eisenbahnbrücke befindet. Die Länge der berücksichtigten Lärmschutzwand beträgt somit nun $L = 1330$ m anstelle von $L = 1425$ m.

Das neue nördliche Ende der Lärmschutzwand ist in durchgehend grün, das alte Ende der Lärmschutzwand in grau gestrichelt in Anlage 1 dargestellt.

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 525
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 Schallschutzwand 310
172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

www.peutz.de

2 Ergebnisse und Beurteilung

2.1 Prüfung der Verkürzung der Lärmschutzwand und dessen Auswirkungen auf die textlichen Festsetzungen im Bereich des Plangebietes

Ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Verkehrslärm im Plangebiet“ mit Darstellung der berücksichtigten Immissionsorte im Norden des Plangebietes und der um 95 m verkürzten Lärmschutzwand ist in der Anlage 1 dargestellt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung und die aus den Beurteilungspegeln ermittelten Lärmpegelbereiche sind der Anlage 2 zu entnehmen. In der Anlage 3 sind u.a. die Pegeldifferenzen der Beurteilungspegel “Verkehrslärm unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand der Länge $L = 1330 \text{ m}$ “ - “Verkehrslärm unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand der Länge $L = 1425 \text{ m}$ “ dargestellt. Bei den Berechnungen wurde die abschirmende Wirkung der Bestandsbebauung sowie die der geplanten Gebäude berücksichtigt.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, führt die Verkürzung der Lärmschutzwand nur im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte 38-41 des Plangebietes zu einer größtenteils nur minimalen Pegelerhöhung von maximal $0,3 \text{ dB(A)}$ tags und nachts (IO 38, 39 und 41). Im Bereich des Immissionsortes 40 liegt zum Tageszeitraum eine Pegelerhöhung von bis zu $1,5 \text{ dB(A)}$ und eine Erhöhung von bis zu 4 dB(A) zum Nachtzeitraum vor.

Im EG des IO 40 liegen unter Berücksichtigung der verkürzten Lärmschutzwand nun genauso wie im 1.-3.OG Anforderungen an die Schalldämmung entsprechend des Lärmpegelbereichs V vor.

Auswirkungen auf die Festsetzungen liegen jedoch keine vor, da die Lärmpegelbereiche zum Bebauungsplan nicht geschossweise festgesetzt wurden, sondern der Worst-Case-Fall, sprich Lärmpegelbereich VI für die Ränder der Baufelder festgesetzt wurde.

2.2 Ermittlung der Minderungswirkung der Lärmschutzwand für die Bestandsbebauung im Umfeld des Plangebietes

Ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Verkehrslärm in der Umgebung“ mit Darstellung der berücksichtigten Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes und der um 95 m verkürzten Lärmschutzwand ist in der Anlage 4 dargestellt.

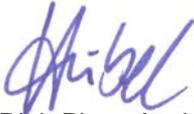
In den Anlagen 5-6 sind die Auswirkungen der verkürzten Lärmschutzwand auf die Bestandsbebauung in Form von Einzelpunktberechnungen und Isophonendifferenzkarten in den Rechenhöhen von $H = 2,4 \text{ m}$, $H = 5,4 \text{ m}$, $H = 8,4 \text{ m}$ und $H = 11,4 \text{ m}$ über Gelände bei

freier Schallausbreitung (keine abschirmende Wirkung im Bereich des Plangebietes) dargestellt.

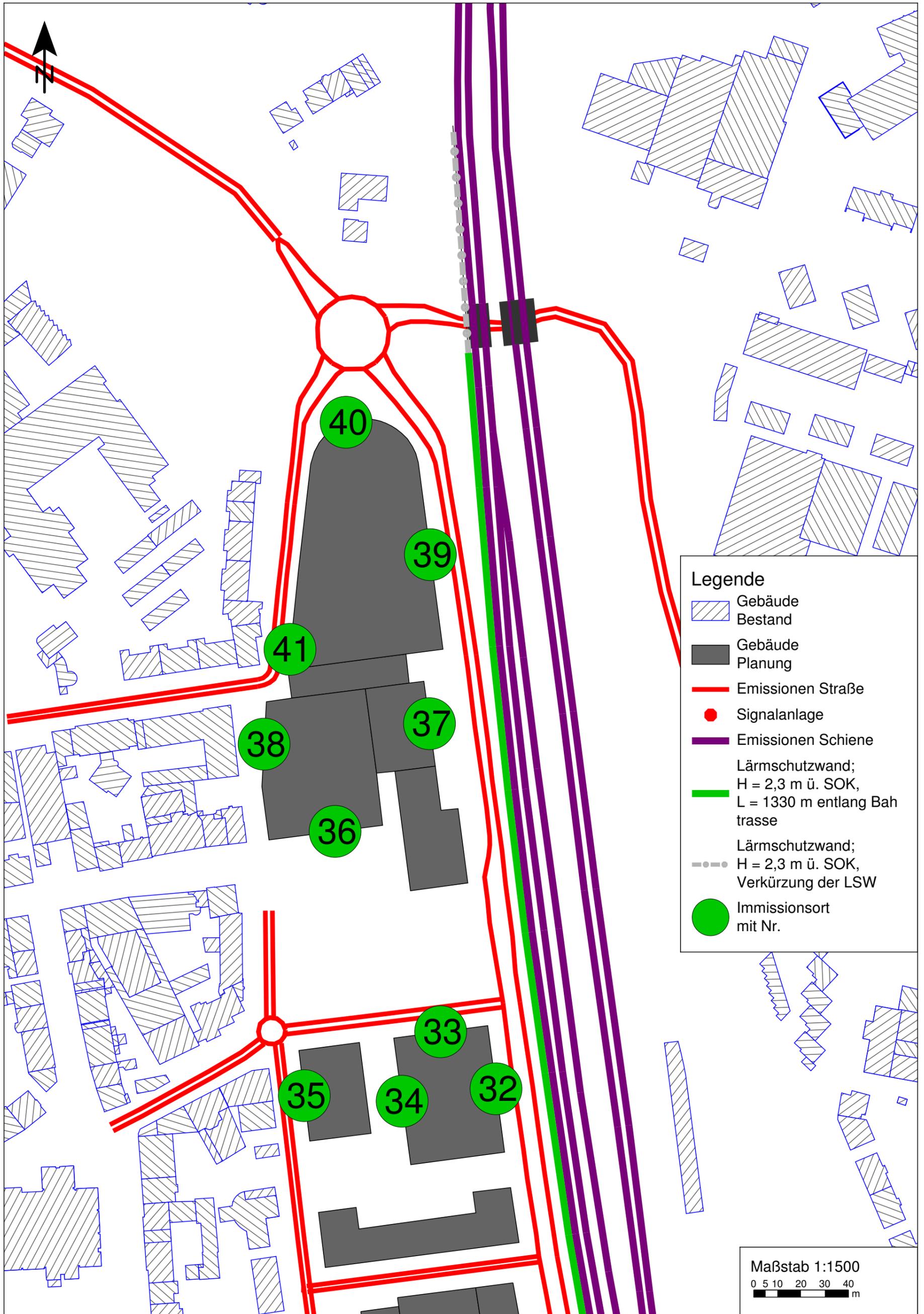
Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, liegen im Bereich der zu den Bahngleisen nächstgelegenen Immissionsorte 64-67 und 85 Pegelerhöhungen um bis zu 6 dB(A) tags und 7,5 dB(A) nachts durch die Verkürzung der Lärmschutzwand vor.

Dieser Bericht besteht aus 3 Seiten und 6 Anlagen.

Peutz Consult GmbH



ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel



Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionen Straße
- Signalanlage
- Emissionen Schiene
- Lärmschutzwand;
H = 2,3 m ü. SOK,
L = 1330 m entlang Bah
trasse
- Lärmschutzwand;
H = 2,3 m ü. SOK,
Verkürzung der LSW
- Immissionsort
mit Nr.

Maßstab 1:1500
 0 5 10 20 30 40
 m

Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm im Plangebiet", Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. SOK
 und Länge L = 1330 m, 2 Berechnungsvarianten des maßgeblichen Außenlärmpegels:
 tags: DIN 4109, Verkehr +3 dB, nachts/max: Straße tags+3 dB+Schiene nachts+8 dB



IP	Immissionspunkt		Geschoss	Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel						Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeb- Außenlärm- pegel Tag dB(A)	Lärmpegel- bereich	Maßgeb- Außenlärm- pegel Max / Nacht dB(A)	Lärmpegel- bereich
	Name	Fassaden- orientierung			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenverkehr		Schienenverkehr		Summe		Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
	2	3			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
32	Neubau 18	O	EG	SO	65	55	70,2	60,0	65,4	65,4	72	67	7	12	75	V	77	VI
		O	1.OG	SO	65	55	70,1	59,9	68,6	68,3	73	69	8	14	76	VI	78	VI
		O	2.OG	SO	65	55	69,6	59,4	70,8	70,5	74	71	9	16	77	VI	80	VI
		O	3.OG	SO	65	55	69,0	58,9	72,7	72,6	75	73	10	18	78	VI	82	VII
		O	4.OG	SO	65	55	68,4	58,2	73,8	73,9	75	74	10	19	78	VI	83	VII
33	Neubau 18	N	EG	SO	65	55	65,5	55,5	59,2	58,9	67	61	2	6	70	IV	71	V
		N	1.OG	SO	65	55	65,8	55,8	61,6	61,1	68	63	3	8	71	V	72	V
		N	2.OG	SO	65	55	65,7	55,8	63,4	62,8	68	64	3	9	71	V	73	V
		N	3.OG	SO	65	55	65,4	55,5	64,8	64,3	69	65	4	10	72	V	74	V
		N	4.OG	SO	65	55	65,1	55,3	66,4	66,0	69	67	4	12	72	V	75	V
34	Neubau 18	W	EG	SO	65	55	53,1	43,8	52,5	52,3	56	53	-	-	59	II	62	III
		W	1.OG	SO	65	55	54,1	44,7	53,0	52,8	57	54	-	-	60	II	63	III
		W	2.OG	SO	65	55	54,9	45,4	53,5	53,2	58	54	-	-	61	III	63	III
		W	3.OG	SO	65	55	55,2	45,7	53,9	53,5	58	55	-	-	61	III	64	III
		W	4.OG	SO	65	55	55,5	46,1	54,4	54,1	58	55	-	-	61	III	64	III
35	Neubau 17	W	EG	SO	65	55	58,2	50,1	49,5	49,3	59	53	-	-	62	III	63	III
		W	1.OG	SO	65	55	59,5	51,3	49,5	49,3	60	54	-	-	63	III	64	III
		W	2.OG	SO	65	55	59,8	51,7	49,7	49,5	61	54	-	-	64	III	64	III
		W	3.OG	SO	65	55	59,8	51,7	48,4	48,2	61	54	-	-	64	III	64	III
		W	4.OG	SO	65	55	59,7	51,5	49,1	48,9	60	54	-	-	63	III	64	III
36	Neubau 19	S	EG	SO	65	55	56,3	47,4	54,6	54,2	59	55	-	-	62	III	64	III
		S	1.OG	SO	65	55	56,9	48,1	55,3	54,8	60	56	-	1	63	III	65	III
		S	2.OG	SO	65	55	57,4	48,7	55,8	55,4	60	57	-	2	63	III	66	IV
		S	3.OG	SO	65	55	57,9	49,1	56,4	56,0	61	57	-	2	64	III	66	IV
37	Neubau 19	O	EG	SO	65	55	66,7	56,8	63,4	62,8	69	64	4	9	72	V	74	V
		O	1.OG	SO	65	55	67,7	57,8	66,1	65,3	70	66	5	11	73	V	76	VI
		O	2.OG	SO	65	55	67,9	57,9	68,4	67,6	72	68	7	13	75	V	77	VI
		O	3.OG	SO	65	55	67,7	57,8	69,9	69,1	72	70	7	15	75	V	78	VI
		O	4.OG	SO	65	55	67,5	57,6	71,5	70,7	73	71	8	16	76	VI	80	VI
38	Neubau 19	W	EG	SO	65	55	56,5	49,6	49,5	49,0	58	53	-	-	61	III	62	III

Ergebnisse der Immissionsberechnung "Verkehrslärm im Plangebiet", Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. SOK und Länge L = 1330 m, 2 Berechnungsvarianten des maßgeblichen Außenlärmpegels:
tags: DIN 4109, Verkehr +3 dB, nachts/max: Straße tags+3 dB+Schiene nachts+8 dB



IP	Immissionspunkt		Geschoss	Gebiets-einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel						Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeb. Außenlärm-pegel Tag dB(A)	Lärmpegel-bereich	Maßgeb. Außenlärm-pegel Max / Nacht dB(A)	Lärmpegel-bereich
	Name	Fassaden-orientierung			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Straßenverkehr		Schienenverkehr		Summe		Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
							Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
38	Neubau 19	W	1.OG	SO	65	55	57,9	51,0	49,6	49,1	59	54	-	-	62	III	63	III
		W	2.OG	SO	65	55	58,4	51,5	50,0	49,4	59	54	-	-	62	III	63	III
		W	3.OG	SO	65	55	58,7	51,8	49,8	49,3	60	54	-	-	63	III	63	III
39	Neubau 20	O	EG	SO	65	55	71,0	61,0	64,4	63,8	72	66	7	11	75	V	77	VI
		O	1.OG	SO	65	55	71,0	60,9	67,3	66,4	73	68	8	13	76	VI	78	VI
		O	2.OG	SO	65	55	70,5	60,5	69,9	69,0	74	70	9	15	77	VI	79	VI
		O	3.OG	SO	65	55	69,9	59,9	72,1	71,2	75	72	10	17	78	VI	81	VII
40	Neubau 20	NW	EG	SO	65	55	66,6	58,0	63,6	63,0	69	65	4	10	72	V	74	V
		NW	1.OG	SO	65	55	67,5	58,8	64,4	63,7	70	65	5	10	73	V	75	V
		NW	2.OG	SO	65	55	67,6	58,8	65,1	64,5	70	66	5	11	73	V	75	V
		NW	3.OG	SO	65	55	67,5	58,8	65,9	65,2	70	67	5	12	73	V	76	VI
41	Neubau 20	W	EG	SO	65	55	67,1	59,7	51,3	50,7	68	61	3	6	71	V	71	V
		W	1.OG	SO	65	55	66,5	59,2	51,4	50,8	67	60	2	5	70	IV	70	IV
		W	2.OG	SO	65	55	65,8	58,5	51,5	50,8	66	60	1	5	69	IV	70	IV
		W	3.OG	SO	65	55	65,1	57,9	51,8	51,1	66	59	1	4	69	IV	69	IV

Ergebnis der Immissionsberechnung gemäß DIN 18005

Ermittlung der Pegelerhöhung im Plangebiet

Differenz "Verkehrslärm mit LSW L = 1330 m" - "Verkehrslärm mit LSW L = 1425 m"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel LSW L = 1425 m		Beurteilungspegel LSW L = 1330 m		Pegeldifferenz LSW L = 1330 m - LSW L = 1425 m	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32	Neubau 18	O	EG	SO	65	55	71,4	66,5	71,4	66,5	0,0	0,0
		O	1.OG	SO	65	55	72,4	68,9	72,4	68,9	0,0	0,0
		O	2.OG	SO	65	55	73,2	70,8	73,2	70,8	0,0	0,0
		O	3.OG	SO	65	55	74,2	72,8	74,2	72,8	0,0	0,0
		O	4.OG	SO	65	55	74,9	74,0	74,9	74,0	0,0	0,0
33	Neubau 18	N	EG	SO	65	55	66,4	60,5	66,4	60,5	0,0	0,0
		N	1.OG	SO	65	55	67,2	62,2	67,2	62,2	0,0	0,0
		N	2.OG	SO	65	55	67,7	63,6	67,7	63,6	0,0	0,0
		N	3.OG	SO	65	55	68,1	64,8	68,1	64,8	0,0	0,0
		N	4.OG	SO	65	55	68,8	66,4	68,8	66,4	0,0	0,0
34	Neubau 18	W	EG	SO	65	55	55,7	52,9	55,7	52,9	0,0	0,0
		W	1.OG	SO	65	55	56,5	53,4	56,5	53,4	0,0	0,0
		W	2.OG	SO	65	55	57,1	53,8	57,1	53,8	0,0	0,0
		W	3.OG	SO	65	55	57,4	54,1	57,4	54,1	0,0	0,0
		W	4.OG	SO	65	55	57,9	54,7	57,9	54,7	0,0	0,0
35	Neubau 17	W	EG	SO	65	55	58,7	52,7	58,7	52,7	0,0	0,0
		W	1.OG	SO	65	55	59,8	53,4	59,8	53,4	0,0	0,0
		W	2.OG	SO	65	55	60,1	53,6	60,1	53,6	0,0	0,0
		W	3.OG	SO	65	55	60,0	53,2	60,0	53,2	0,0	0,0
		W	4.OG	SO	65	55	59,9	53,3	59,9	53,3	0,0	0,0
36	Neubau 19	S	EG	SO	65	55	58,4	55,0	58,4	55,0	0,0	0,0
		S	1.OG	SO	65	55	59,0	55,6	59,0	55,6	0,0	0,0
		S	2.OG	SO	65	55	59,6	56,2	59,6	56,2	0,0	0,0
		S	3.OG	SO	65	55	60,1	56,8	60,1	56,8	0,0	0,0
37	Neubau 19	O	EG	SO	65	55	68,4	63,7	68,4	63,7	0,0	0,0
		O	1.OG	SO	65	55	70,0	66,0	70,0	66,0	0,0	0,0
		O	2.OG	SO	65	55	71,2	68,0	71,2	68,0	0,0	0,0
		O	3.OG	SO	65	55	71,9	69,4	71,9	69,4	0,0	0,0
		O	4.OG	SO	65	55	72,9	70,9	72,9	70,9	0,0	0,0

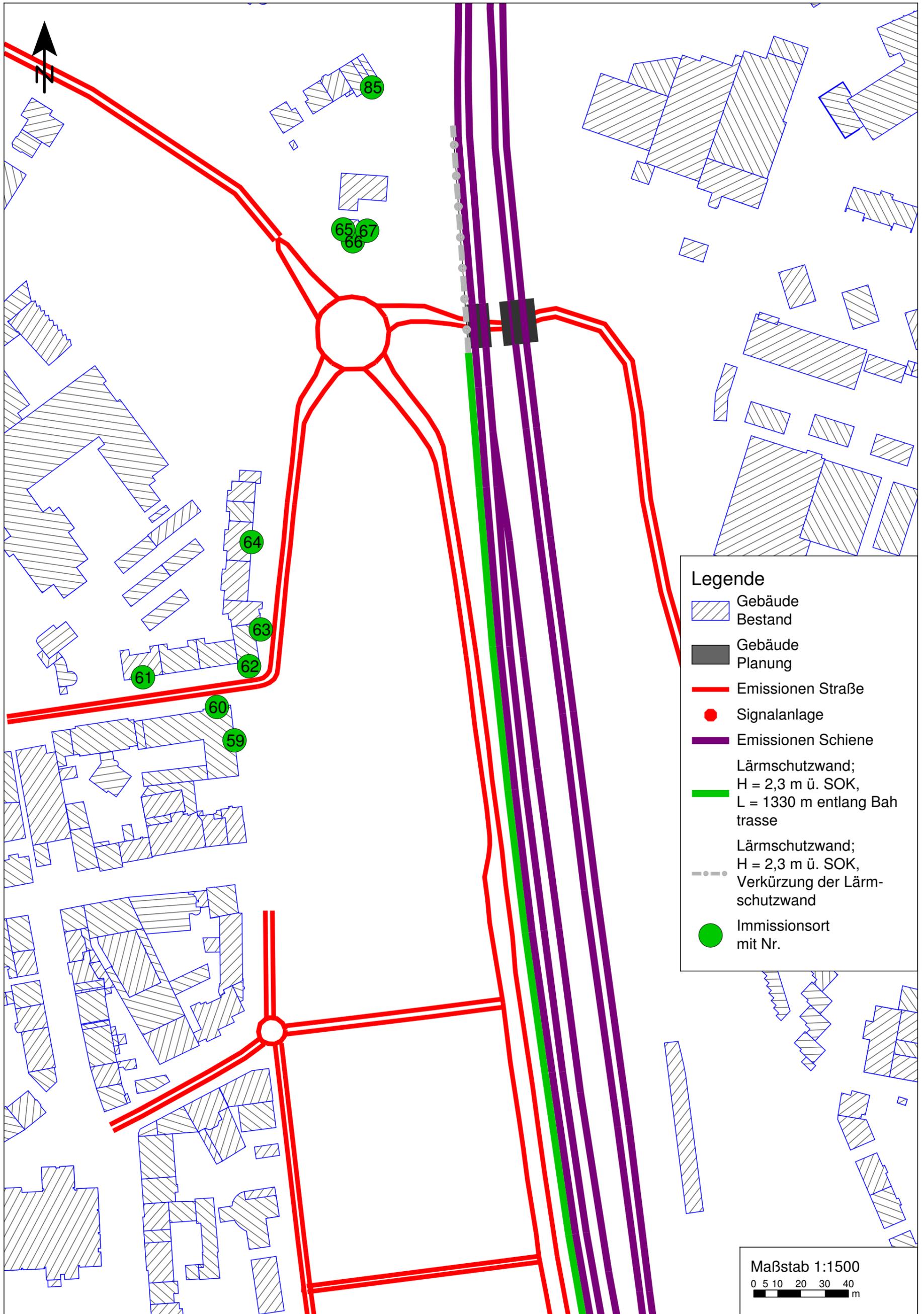
Ergebnis der Immissionsberechnung gemäß DIN 18005

Ermittlung der Pegelerhöhung im Plangebiet

Differenz "Verkehrslärm mit LSW L = 1330 m" - "Verkehrslärm mit LSW L = 1425 m"



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel LSW L = 1425 m		Beurteilungspegel LSW L = 1330 m		Pegeldifferenz LSW L = 1330 m - LSW L = 1425 m	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
38	Neubau 19	W	EG	SO	65	55	57,0	51,9	57,1	52,2	0,1	0,3
		W	1.OG	SO	65	55	58,3	52,8	58,4	53,1	0,1	0,3
		W	2.OG	SO	65	55	58,8	53,3	58,9	53,5	0,1	0,2
		W	3.OG	SO	65	55	59,0	53,4	59,1	53,6	0,1	0,2
39	Neubau 20	O	EG	SO	65	55	71,9	65,4	71,9	65,6	0,0	0,2
		O	1.OG	SO	65	55	72,5	67,4	72,5	67,5	0,0	0,1
		O	2.OG	SO	65	55	73,2	69,5	73,2	69,6	0,0	0,1
		O	3.OG	SO	65	55	74,1	71,5	74,1	71,6	0,0	0,1
40	Neubau 20	NW	EG	SO	65	55	67,0	60,2	68,4	64,2	1,4	4,0
		NW	1.OG	SO	65	55	68,0	61,1	69,2	64,9	1,2	3,8
		NW	2.OG	SO	65	55	68,2	61,8	69,5	65,5	1,3	3,7
		NW	3.OG	SO	65	55	68,3	62,2	69,8	66,1	1,5	3,9
41	Neubau 20	W	EG	SO	65	55	67,1	60,1	67,2	60,2	0,1	0,1
		W	1.OG	SO	65	55	66,6	59,6	66,6	59,8	0,0	0,2
		W	2.OG	SO	65	55	65,9	59,0	65,9	59,2	0,0	0,2
		W	3.OG	SO	65	55	65,2	58,4	65,3	58,6	0,1	0,2



Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionen Straße
- Signalanlage
- Emissionen Schiene
- Lärmschutzwand; H = 2,3 m ü. SOK, L = 1330 m entlang Bahtrasse
- Lärmschutzwand; H = 2,3 m ü. SOK, Verkürzung der Lärmschutzwand
- Immissionsort mit Nr.

Maßstab 1:1500
 0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnung gemäß DIN 18005
Ermittlung der Pegelerhöhung im Umfeld des Plangebietes

Differenz "Verkehrslärm mit LSW L = 1330 m" - "Verkehrslärm mit LSW L = 1425 m" ohne Abschirmung



IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel LSW L = 1425 m		Beurteilungspegel LSW L = 1330 m		Pegeldifferenz LSW L = 1330 m - LSW L = 1425 m	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
59	Freiherr-vom-Stein Str. 3-5	O	EG	MI	60	50	61,5	58,1	61,8	58,7	0,3	0,6
		O	1.OG	MI	60	50	62,4	59,0	62,6	59,5	0,2	0,5
		O	2.OG	MI	60	50	63,0	59,9	63,3	60,3	0,3	0,4
		O	3.OG	MI	60	50	63,6	60,6	63,8	60,9	0,2	0,3
60	Freiherr-vom-Stein Str. 3-5	N	EG	MI	60	50	66,0	60,1	66,0	60,1	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	60	50	65,8	60,1	65,8	60,1	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	60	50	65,4	59,9	65,4	59,9	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	60	50	65,0	59,9	65,0	59,9	0,0	0,0
61	Gerichtsstraße 19	S	EG	MI	60	50	65,1	59,0	65,1	59,0	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	60	50	65,2	59,3	65,2	59,3	0,0	0,0
		S	2.OG	MI	60	50	65,0	59,1	65,0	59,1	0,0	0,0
62	Gerichtsstr. 25	S	EG	MI	60	50	66,1	60,5	66,1	60,5	0,0	0,0
		S	1.OG	MI	60	50	65,8	60,5	65,8	60,4	0,0	-0,1
		S	2.OG	MI	60	50	65,3	60,4	65,3	60,4	0,0	0,0
		S	3.OG	MI	60	50	65,0	60,5	65,0	60,5	0,0	0,0
63	Gerichtsstr. 25	O	EG	MI	60	50	66,8	61,2	67,0	61,8	0,2	0,6
		O	1.OG	MI	60	50	66,6	61,4	66,8	62,0	0,2	0,6
		O	2.OG	MI	60	50	66,4	61,7	66,6	62,3	0,2	0,6
64	Freiherr-vom-Stein-Straße 11-13	O	EG	MI	60	50	64,7	59,9	65,4	61,4	0,7	1,5
		O	1.OG	MI	60	50	65,3	60,7	65,9	62,0	0,6	1,3
		O	2.OG	MI	60	50	65,7	61,3	66,2	62,6	0,5	1,3
65	Lützenkirchener Str. 3	W	EG	WA	55	45	65,1	57,8	65,3	58,8	0,2	1,0
		W	1.OG	WA	55	45	66,4	58,9	66,6	59,7	0,2	0,8
66	Lützenkirchener Str. 3	S	EG	WA	55	45	66,7	60,8	69,1	66,2	2,4	5,4
		S	1.OG	WA	55	45	68,1	62,1	70,3	67,3	2,2	5,2
67	Lützenkirchener Str. 3	O	EG	WA	55	45	65,2	62,7	71,2	70,2	6,0	7,5
		O	1.OG	WA	55	45	66,7	64,2	72,4	71,4	5,7	7,2
85	Rennbaumstraße 38	SO	EG	WA	55	45	70,1	69,4	71,2	70,5	1,1	1,1
		SO	1.OG	WA	55	45	71,6	70,8	72,6	71,9	1,0	1,1

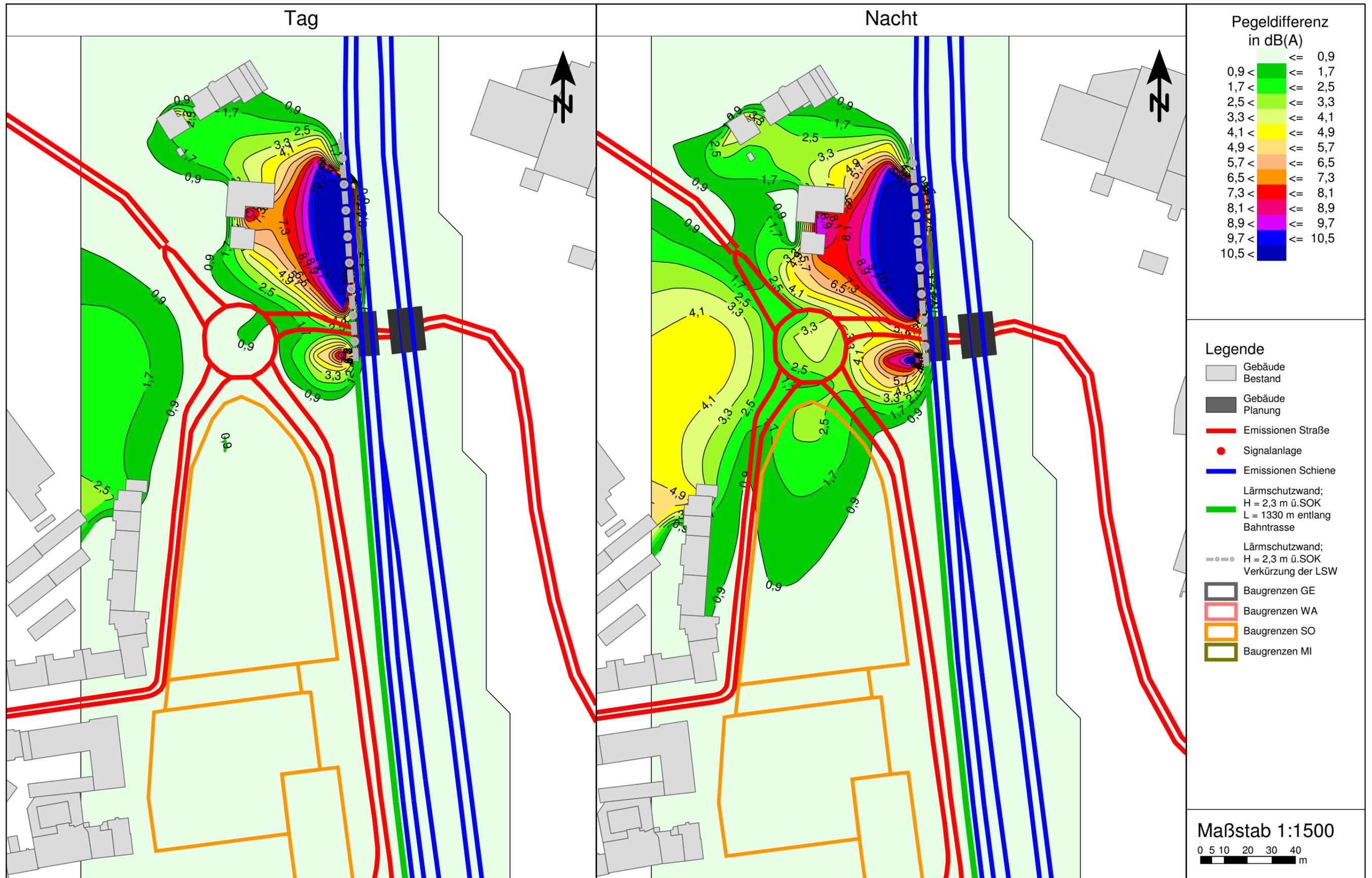
Ergebnis der Immissionsberechnung gemäß DIN 18005
 Ermittlung der Pegelerhöhung im Umfeld des Plangebietes

Differenz "Verkehrslärm mit LSW L = 1330 m" - "Verkehrslärm mit LSW L = 1425 m" ohne Abschirmung

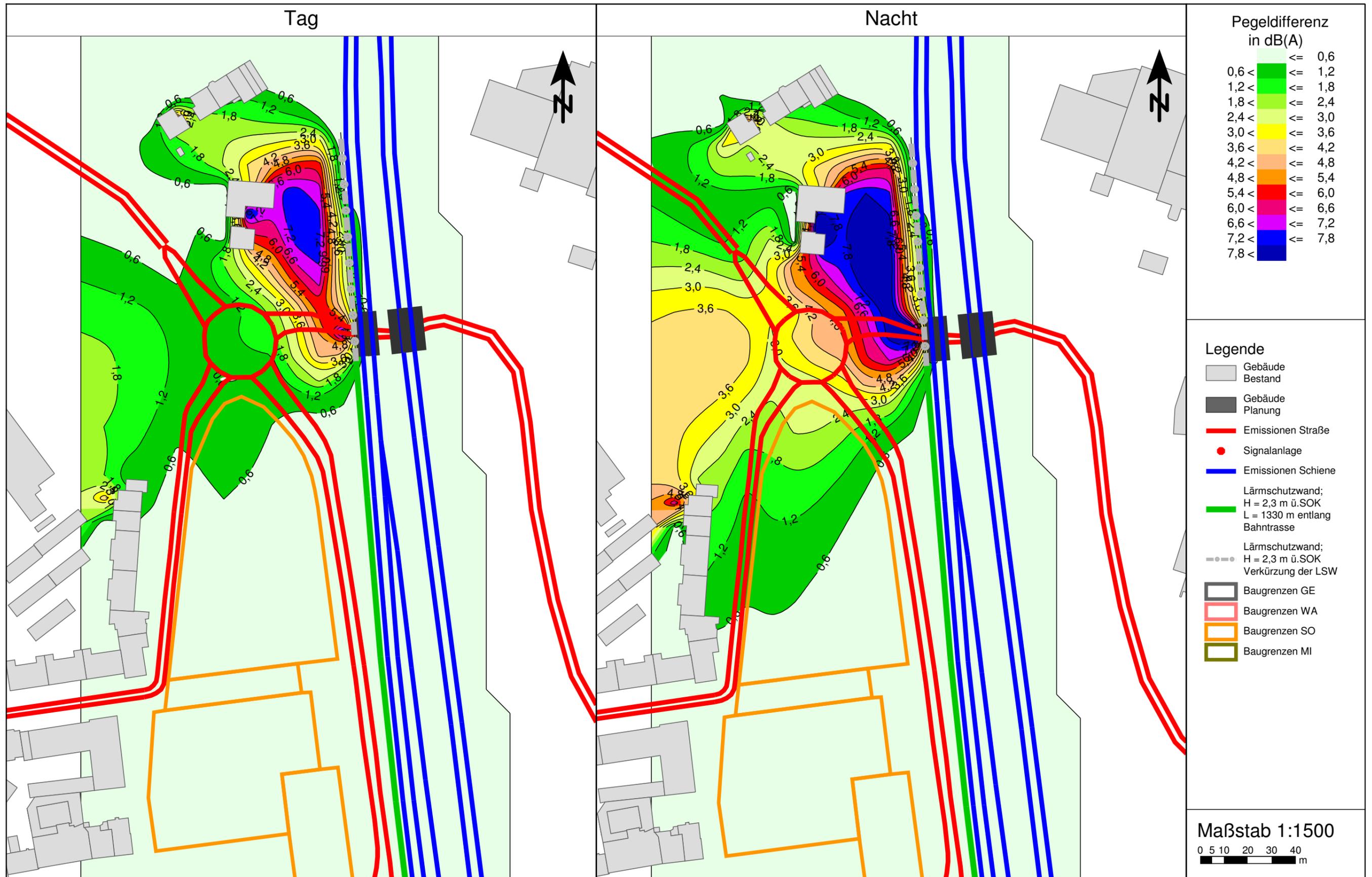


IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel LSW L = 1425 m		Beurteilungspegel LSW L = 1330 m		Pegeldifferenz LSW L = 1330 m - LSW L = 1425 m	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
85	Rennbaumstraße 38	SO	2.OG	WA	55	45	72,8	72,1	73,7	73,0	0,9	0,9

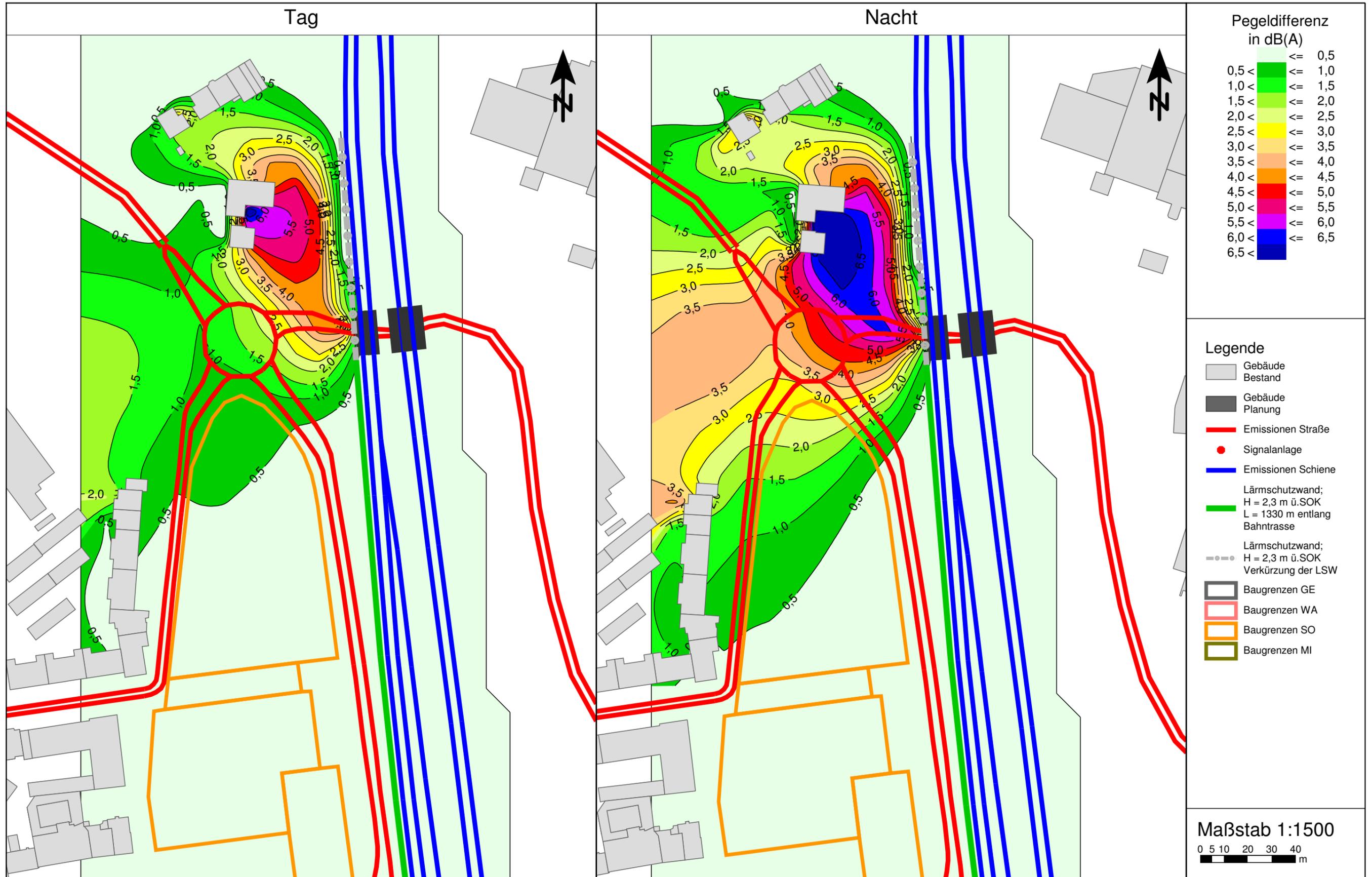
Differenzkarte "Verkehrslärm LSW verkürzt (L = 1330 m)-Verkehrslärm LSW aus Bericht (L = 1425 m)" gemäß DIN 18005 in Form einer Isophonenkarte für eine Rechenhöhe von H = 2,4 m ü.G. ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch die geplanten Gebäude
 Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. OK Schiene entlang westlichen Seite der Bahntrasse



Differenzkarte "Verkehrslärm LSW verkürzt (L = 1330 m)-Verkehrslärm LSW aus Bericht (L = 1425 m)" gemäß DIN 18005 in Form einer Isophonenkarte für eine Rechenhöhe von H = 5,4 m ü.G. ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch die geplanten Gebäude
 Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. OK Schiene entlang westlichen Seite der Bahntrasse



Differenzkarte "Verkehrslärm LSW verkürzt (L = 1330 m)-Verkehrslärm LSW aus Bericht (L = 1425 m)" gemäß DIN 18005 in Form einer Isophonenkarte für eine Rechenhöhe von H = 8,4 m ü.G. ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch die geplanten Gebäude
 Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. OK Schiene entlang westlichen Seite der Bahntrasse



Differenzkarte "Verkehrslärm LSW verkürzt (L = 1330 m)-Verkehrslärm LSW aus Bericht (L = 1425 m)" gemäß DIN 18005 in Form einer Isophonenkarte für eine Rechenhöhe von H = 11,4 m ü.G. ohne Berücksichtigung der Abschirmung durch die geplanten Gebäude
 Lärmschutzwand der Höhe H = 2,3 m ü. OK Schiene entlang westlichen Seite der Bahntrasse

