

Peutz Consult GmbH • Kolberger Str. 19 • 40599 Düsseldorf

Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

Betreff: Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan 04/005
B7 Brüsseler Straße – AS Heerdter Lohweg
hier: Betrachtungen der Auswirkungen im Umfeld

Bericht-Nr.: VL 7025-2
Datum: 25.11.2013 / 17.09.2014
Niederlassung: Düsseldorf
Referenz: VA

1 Einleitung

In den Stadtteilen Heerd/Oberkassel verändern sich durch verschiedene städtebauliche Planungen die verkehrlichen Randbedingungen. Um den Zuwächsen des hierdurch entstehenden Verkehrs Rechnung zu tragen, beabsichtigt die Stadt Düsseldorf den Umbau des Verkehrsknotens im Bereich des Heerdter Dreiecks.

Über Aufstellung des Bebauungsplanes 04/005 soll im wesentlichen Planungsrecht für eine neue Anschlussstelle an die B 7 Brüsseler Straße vom Heerdter Lohweg geschaffen werden.

Mit dem Bau der neuen Anschlussstelle ist auch eine Verlagerung der Verkehrsflüsse auf den umliegenden Straßen verbunden. Im Rahmen der Abwägung im Planverfahren, mit dem der Bau der neuen Anschlussstelle planungsrechtlich abgesichert werden soll, sind hierzu Aussagen über die Veränderung der schalltechnischen Situation im Umfeld zu treffen.

Seitens des Umweltamtes und des Amtes für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf wurden im Umfeld Bereiche ermittelt, in denen es zu relevanten Änderungen der Verkehrsmengen resultierend aus der Verkehrsumlagerung durch den Neubau der Anschlussstelle Heerdter Lohweg kommt. In Abstimmung mit den Ämtern wurden 8 Querschnitte ausgewählt, für die die Veränderung der Verkehrslärmsituation anhand eines Vergleiches der

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

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

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

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 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

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

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
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
Sevilla, E

www.peutz.de

Schallimmissionen für verschiedene Planfälle / Ausbauvarianten zu untersuchen ist. Im einzelnen sind dies die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Querschnitte.

Tabelle 1: Betrachtete Querschnitte

Nr.	Abschnitt	Straße
1	Querung Brüsseler Straße – Krefelder Straße	B7 Brüsseler Straße
2	Im Kämpchen / Kribbenstraße – Heerdter Lohweg	Pariser Straße
3	Viersener Straße – Willstätter Straße	Heerdter Lohweg
4	Willstätter Straße – Hansaallee	Heerdter Lohweg
5	Hansaallee – Heerdter Sandberg	B7 Brüsseler Straße, Prinzenallee
6	Saarwerdenstraße – Lerchenstraße	B7 Brüsseler Straße, Fritz-Vomfelde-Straße
7	Nibelungenstraße – Columbusstraße	Rheinalleetunnel, Pariser Straße
8	Vossen Links – Kaiser-Wilhelm-Ring	Rheinalleetunnel

Ein Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes mit Kennzeichnung der betrachteten Querschnitte ist in Anlage 1 dargestellt.

2 Ergebnisse und Beurteilung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu untersuchen, welche Umweltauswirkungen bezüglich der Schallsituation im Umfeld des Plangebietes aus den zu erwartenden Verkehrsumlagerungen zu erwarten sind.

Hierzu wurden die Verkehrslärmbelastungen für die bestehende bauliche Situation (Prognose "Ohne-Fall") und die geplante bauliche Situation (Prognose "Mit-Fall") bezogen auf den gleichen Prognosehorizont ermittelt und gegenübergestellt. Bei der Bewertung der schalltechnischen Situation ist auch die Höhe der Vorbelastung und der resultierenden Gesamtstraßenverkehrslärmbelastung zu berücksichtigen. Vorhandene Straßenbahnstrecken wurden bei den Betrachtungen nicht berücksichtigt, haben bei den vorliegenden Straßenverkehrsbelastungen allerdings keinen maßgeblichen Anteil am Gesamtverkehrslärm.

Die Ermittlung der Emissionen des Straßenverkehrs erfolgte auf Grundlage der vom Amt für Verkehrsmanagement zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen entsprechend den Vorgaben der RLS-90. Für den Prognose "Ohne-Fall" (bestehende bauliche Situation) wurden die Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2025, für den Prognose "Mit-Fall" (geplante bauliche Situation) die Verkehrsmengen des Prognose-Mitfalls 2025 der zur Verfügung gestellten Belastungsfälle zugrunde gelegt.

Vom Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf wurden für die verschiedenen Belastungsfälle werktägliche Belastungen in Kfz/16h für den Tagzeitraum von 6 bis 22 Uhr sowie Lkw/SV-Mengen tags zur Verfügung gestellt. Nach Angaben des Amtes für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf können die werktägliche Belastungen in Kfz/16h direkt ohne weitere Umrechnung als DTV-Werte für schalltechnische Berechnungen entsprechend RLS-90 verwendet werden. Die Lkw/SV-Mengen nachts betragen 11 % vom entsprechenden Tagwert.

Die zugrunde gelegten Verkehrsmengen sowie die daraus resultierenden Emissionspegel sind für den Prognose "Ohne-Fall" (Verkehrsbelastung Prognose-Null-Fall 2025) in Anlage 2 und für den Prognose "Mit-Fall" (Verkehrsbelastung Prognose-Mit-Fall 2025) in Anlage 3 aufgeführt. Anlage 4 beinhaltet eine Gegenüberstellung der ermittelten Emissionspegel.

In Anlage 4 wurde weiterhin eine Abschätzung der zu erwartenden Immissionspegel für den Prognose "Ohne-Fall" und den Prognose "Mit-Fall" für die im jeweiligen Querschnitt vorhandenen nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen durchgeführt. Im Rahmen der Umfeldbetrachtungen wurden hierzu ohne detaillierte Berücksichtigung der örtlichen Topographie unter Berücksichtigung der geometrischen Abstandsdämpfung die Immissionsanteile

der einzelnen Straßen und Fahrtrichtungen eines Querschnittes an der nächstgelegenen schützenswerten Nutzung ermittelt und zur Gesamtbelastung aufsummiert.

Im rechten Bereich der Anlage 4 sind für den Vergleich der Straßenverkehrslärmimmissionen die nächstgelegenen schützenswerten Gebäude mit den jeweiligen Abständen zu den einzelnen Straßen bzw. Fahrtrichtungen und den daraus unter Berücksichtigung der geometrischen Abstandsdämpfung aus dem Emissionspegel resultierenden Immissionsanteilen für die vorhandene und die geplante Situation sowie die resultierenden Differenzen (positive Werte bedeuten eine Pegelerhöhung, negative Werte eine Pegelminderung) aufgeführt. In der jeweils letzten Zeile eines Querschnittes sind die daraus resultierenden Werte für die Gesamtverkehrsbelastung aufgeführt.

Im Bereich des Querschnittes 1 (B 7 Brüssler Straße westlich AS Heerdter Lohweg) liegen die ermittelten Beurteilungspegel sowohl tags als auch nachts im Bereich der sogenannten Sanierungswerte von 70 dB(A) bis 75 dB(A) tags und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts bzw. überschreiten diese sogar. Es liegen hohe Belastungen sowohl in der bestehenden wie auch in der geplanten Situation vor. Am nächstgelegenen Wohngebäude (Benediktusstraße 15) ergeben sich eine leichte Pegelerhöhung (+0,4 dB(A)) für die ferne Fahrtrichtung und eine leichte Pegelminderung (-0,2 dB(A)) für die nahe Fahrtrichtung. In Summe resultiert daraus hier keine Pegeländerung. Der Neubau der Anschlussstelle Heerdter Lohweg führt hier somit zu keiner spürbaren Verschlechterung der Lärmsituation.

Im Bereich des Querschnittes 7 (Rheinalleetunnel / Pariser Straße) ergeben sich an der nächstgelegenen Wohnbebauung Beurteilungspegel in der Nacht mit 61,2 dB(A) bzw. 60,9 dB(A) im Bereich der Sanierungswerte von 60 dB(A) bis 65 dB(A). Tags liegen die ermittelten Beurteilungspegel mit 68,5 dB(A) bzw. 68,2 dB(A) unterhalb der Sanierungswerte von 70 dB(A) bis 75 dB(A). Aus der Zufahrt zum Rheinalleetunnel ergibt sich durch den Neubau der Anschlussstelle Heerdter Lohweg eine leichte Pegelerhöhung (0,0 dB(A) bzw. 1,0 dB(A)), für die Pariser Straße eine deutlichere Pegelminderung (-0,1 dB(A) bzw. -2,5 dB(A)) durch die Entlastung stadtauswärts. In Summe resultiert hieraus eine leichte Pegelminderung von -0,3 dB(A).

Im Bereich der Querschnitte 2, 3 und 4 (Pariser Straße westlich AS Heerdter Lohweg und Heerdter Lohweg) ergeben sich Pegelerhöhungen zwischen 1,4 dB(A) (Querschnitt 2: Pariser Straße westlich AS Heerdter Lohweg) und 2,7 dB(A) (Querschnitt 3: Heerdter Lohweg zwischen Viersener Straße und Willstätter Straße). Die Beurteilungspegel an den angrenzenden schützenswerten Nutzungen liegen im Prognose-Mit-Fall mit Beurteilungspegeln zwischen 62 dB(A) und 65 dB(A) tags sowie zwischen 55 dB(A) und 58 dB(A) nachts aber unter den sogenannten Sanierungswerten von 70 dB(A) bis 75 dB(A) tags und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts.

An den Querschnitten 5, 6 und 8 (B 7 Brüsseler Straße östlich Heerdter Lohweg und Rhein-alleetunnel im Bereich vor der Rheinkniebrücke) liegen die ermittelten Beurteilungspegel sowohl tags als auch nachts im Bereich der sogenannten Sanierungswerte von 70 dB(A) bis 75 dB(A) tags und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts bzw. überschreiten diese sogar. Es liegen hohe Belastungen sowohl in der bestehenden wie auch in der geplanten Situation vor. Die sich aus dem Neubau der Anschlussstelle Heerdter Lohweg ergebenden Pegeländerungen liegen zwischen 0,4 dB(A) und 0,6 dB(A). Bei einer Überschreitung der Sanierungswerte ist eine weitere Erhöhung nicht ohne Weiteres zulässig. Im Bereich der Querschnitte 6 und 8 ist angrenzend Wohnbebauung vorhanden. Im Bereich des Querschnittes 6 wurde im Rahmen der vorliegenden Umfeldbetrachtung mit vereinfachtem Berechnungsverfahren die vorhandene Lärmschutzwand auf südöstlicher Seite der B 7 nicht berücksichtigt. Die tatsächlich auftretenden Beurteilungspegel dürften hier somit unter 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht liegen. Zum Schutz der Betroffenen ist das Einbringen von lärmindernden Fahrbahnbelägen möglich. Alternativ oder auch ergänzend hierzu können passive Lärm-schutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, Lüftungsgeräte) mit Zuschüssen gefördert werden.

3 Zusammenfassung

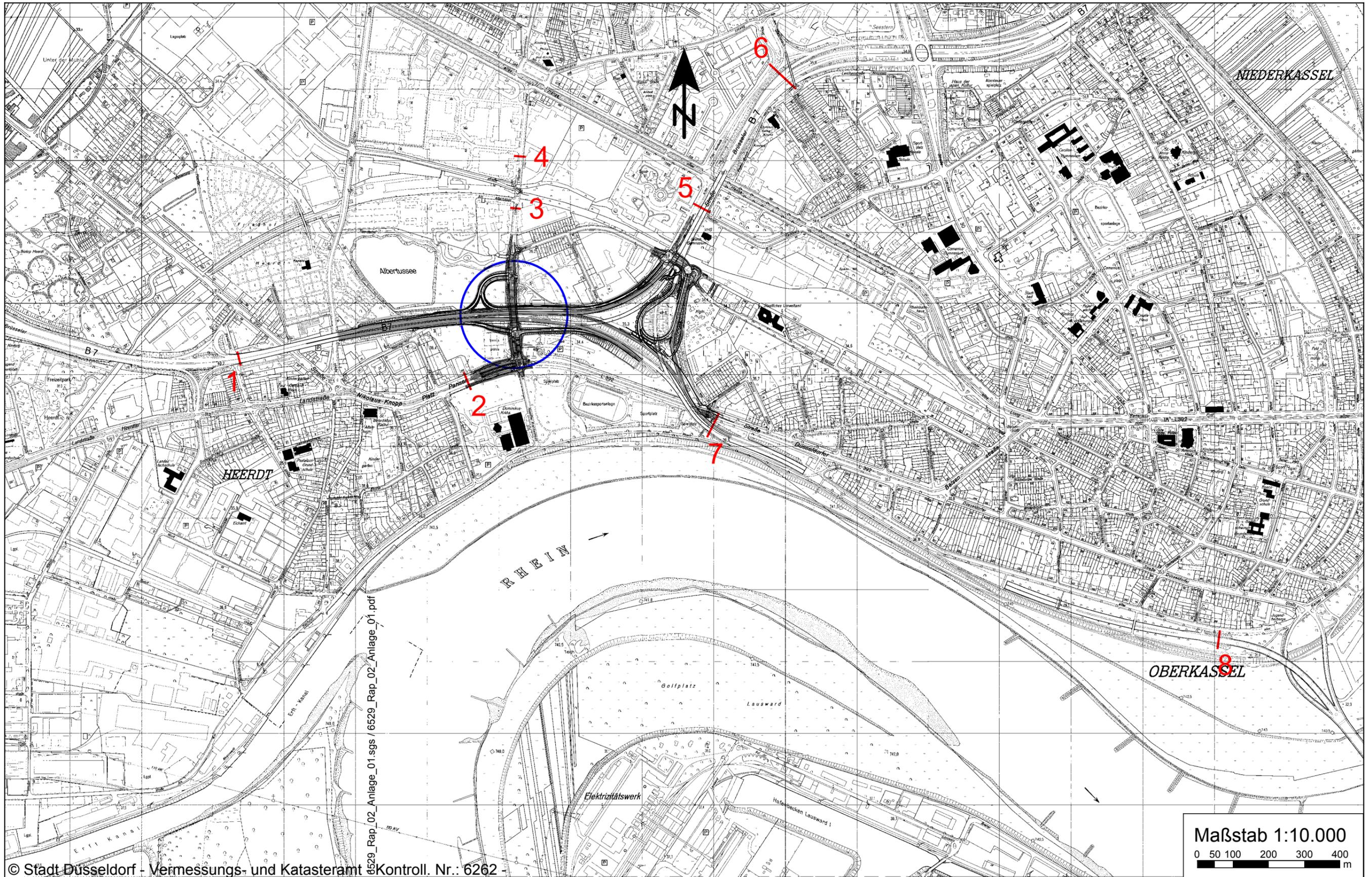
- Pegelminderungen an der angrenzenden Wohnbebauung aufgrund der Verkehrsumlagerungen treten im Bereich des Querschnittes 7 (Pariser Straße / Rheinallée-tunnel) auf.
- Im Querschnitt 1 (B 7 Brüssler Straße westlich AS Herdter Lohweg) ergibt sich an der angrenzenden Wohnbebauung keine Änderung des Beurteilungspegels.
- Im Bereich der Querschnitte 2 (Pariser Straße westlich AS Heerdter Lohweg) sowie 3 und 4 (Heerdter Lohweg) treten Pegelerhöhungen zwischen 1,4 dB(A) und 2,7 dB(A) auf. In den genannten Querschnitten liegen die Beurteilungspegel an den angrenzenden schützenswerten Nutzungen tags und nachts unterhalb der Sanierungswerte von 70dB(A) bis 75 dB(A) tags und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts.
- Im Bereich der Querschnitte 5 und 6 (B 7 Brüssler Straße östlich Heerdter Lohweg) sowie 8 (Rheinalléetunnel im Bereich vor der Rheinkniebrücke) treten Pegelerhöhungen zwischen 0,4 dB(A) und 0,6 dB(A) auf. In den genannten Querschnitten liegen die Beurteilungspegel an den angrenzenden schützenswerten Nutzungen tags und nachts im Bereich der Sanierungswerte von 70dB(A) bis 75 dB(A) tags und 60 dB(A) bis 65 dB(A) nachts. Angrenzende Wohnnutzungen sind im Bereich der Querschnitte 6 und 8 vorhanden. Im Bereich des Querschnittes 6 wurde im Rahmen der vorliegenden Umfeldbetrachtung mit vereinfachtem Berechnungsverfahren die vorhandene Lärmschutzwand auf südöstlicher Seite der B 7 nicht berücksichtigt. Die tatsächlich auftretenden Beurteilungspegel dürften hier somit unter 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht liegen.
- Als Maßnahmen zum Schutz der Betroffenen sind das Einbringen von lärm-mindernden Fahrbahnbelägen sowie die Bezuschussung von passiven Lärm-schutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, Lüftungsgeräte) möglich.

Dieser Bericht besteht aus 6 Seiten und 4 Anlagen.

Peutz Consult GmbH


ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel


i.A. Dipl.-Ing. Volker Albers



Prognose-Null-Fall 2025				DTV [Kfz/24h]	v [km/h]		Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Nr	Abschnitt	Straße	Richtung		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Querung Brüsseler Straße - Krefelder Straße	B7 Brüsseler Straße	O - W	56.500	80	60	2.340	4,1	5,7	72,2	62,9
			W - O	51.200	80	60	2.065	4,0	5,5	71,7	62,4
2	Im Kämpchen / Kribbenstraße - Heerdter Lohweg	Pariser Straße	O - W	6.100	50	50	225	3,7	5,1	58,9	51,8
			W - O	10.100	50	50	385	3,8	5,2	61,2	54,1
3	Viersener Straße - Willstätter Straße	Heerdter Lohweg	N - S	5.400	50	50	115	2,1	2,9	57,5	50,2
			S - N	4.000	50	50	120	3,0	4,1	56,7	49,5
4	Willstätter Straße - Hansaallee	Heerdter Lohweg	N - S	2.600	50	50	115	4,4	6,1	55,6	48,5
			S - N	2.100	50	50	110	5,2	7,2	55,0	48,1
5	Hansaallee - Heerdter Sandberg	B7 Brüsseler Straße	NO - SW	25.700	80	60	1.580	6,1	8,5	69,5	60,5
			SW - NO	33.500	80	60	1.530	4,6	6,3	70,1	60,9
		Prinzenallee	NO - SW	7.000	50	50	110	1,6	2,2	58,2	50,9
			SW - NO	6.400	50	50	20	0,3	0,4	56,8	49,2
6	Saarwerdenstraße - Lerchenstraße	B7 Brüsseler Straße	NO - SW	25.700	80	60	1.580	6,1	8,5	69,5	60,5
			SW - NO	33.500	80	60	1.530	4,6	6,3	70,1	60,9
		Fritz-Vomfelde Straße	NO - SW	8.800	50	50	150	1,7	2,3	59,3	52,0
			SW - NO	4.400	50	50	60	1,4	1,9	56,1	48,6
7	Nibelungenstraße - Columbusstraße	Rheinallee-tunnel	SO - NW	34.700	60	60	595	1,7	2,4	66,5	59,2
			NW - SO	22.000	60	60	580	2,6	3,6	65,1	57,9
		Pariser Straße	SO - NW	6.800	50	50	215	3,2	4,3	59,1	52,0
			NW - SO	8.800	50	50	125	1,4	2,0	59,1	51,7
8	Vossen Links - Kaiser-Wilhelm-Ring	Rheinallee-tunnel	SO - NW	34.700	80	80	595	1,7	2,4	69,0	61,5
			NW - SO	22.000	80	80	580	2,6	3,6	67,4	60,1

Prognose-Mit-Fall 2025				DTV [Kfz/24h]	v [km/h]		Lkw /16h	LKW-Anteil p [%]		Lm,E [dB(A)]	
Nr	Abschnitt	Straße	Richtung		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Querung Brüsseler Straße - Krefelder Straße	B7 Brüsseler Straße	O - W	54.100	80	60	2.235	4,1	5,7	72,0	62,7
			W - O	54.400	80	60	2.335	4,3	5,9	72,1	62,8
2	Im Kämpchen / Kribbenstraße - Heerdter Lohweg	Pariser Straße	O - W	9.200	50	50	455	4,9	6,8	61,3	54,3
			W - O	9.500	50	50	320	3,4	4,6	60,7	53,5
3	Viersener Straße - Willstätter Straße	Heerdter Lohweg	N - S	5.800	50	50	235	4,1	5,6	58,9	51,8
			S - N	7.200	50	50	390	5,4	7,4	60,5	53,5
4	Willstätter Straße - Hansaallee	Heerdter Lohweg	N - S	3.200	50	50	190	5,9	8,2	57,2	50,2
			S - N	3.300	50	50	185	5,6	7,7	57,2	50,2
5	Hansaallee - Heerdter Sandberg	B7 Brüsseler Straße	NO - SW	31.800	80	60	1.830	5,8	7,9	70,3	61,2
			SW - NO	32.900	80	60	1.770	5,4	7,4	70,3	61,2
		Prinzenallee	NO - SW	5.000	50	50	145	2,9	4,0	57,6	50,4
			SW - NO	6.300	50	50	80	1,3	1,7	57,6	50,1
6	Saarwerdenstraße - Lerchenstraße	B7 Brüsseler Straße	NO - SW	31.800	80	60	1.830	5,8	7,9	70,3	61,2
			SW - NO	32.900	80	60	1.770	5,4	7,4	70,3	61,2
		Fritz-Vomfelde Straße	NO - SW	7.100	50	50	150	2,1	2,9	58,7	51,4
			SW - NO	4.100	50	50	60	1,5	2,0	55,8	48,4
7	Nibelungenstraße - Columbusstraße	Rheinallee-tunnel	SO - NW	34.200	60	60	625	1,8	2,5	66,5	59,2
			NW - SO	29.300	60	60	650	2,2	3,1	66,1	58,8
		Pariser Straße	SO - NW	6.800	50	50	205	3,0	4,1	59,0	51,9
			NW - SO	4.800	50	50	75	1,6	2,1	56,6	49,2
8	Vossen Links - Kaiser-Wilhelm-Ring	Rheinallee-tunnel	SO - NW	34.200	80	80	625	1,8	2,5	69,0	61,5
			NW - SO	29.300	80	80	650	2,2	3,1	68,5	61,1

Querschnitt				Emissionspegel Lm,E [dB(A)]				nächstes schützenswertes Gebäude	Abstand [m]	Immissionsanteil [dB(A)]				Differenz [dB(A)]	
				Prognose-Null-Fall 2025		Prognose-Mit-Fall 2025				Prognose-Null-Fall 2025		Prognose-Mit-Fall 2025			
Nr	Abschnitt	Straße	Richtung	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Querung Brüsseler Straße - Krefelder Straße	B7 Brüsseler Straße	O -> W	72,2	62,9	72,0	62,7	Benediktusstraße 15	18	73,6	64,3	73,4	64,1	-0,2	-0,2
			W -> O	71,7	62,4	72,1	62,8		35	70,2	60,9	70,6	61,3	0,4	0,4
			Summe								75,3	66,0	75,3	66,0	0,0
2	Im Kämpchen / Kribbenstraße - Heerdter Lohweg	Pariser Straße	O -> W	58,9	51,8	61,3	54,3	Pariser Straße 100	16	60,8	53,7	63,2	56,2	2,4	2,5
			W -> O	61,2	54,1	60,7	53,5		36	59,6	52,5	59,1	51,9	-0,5	-0,6
			Summe								63,3	56,2	64,7	57,6	1,4
3	Viersener Straße - Willstätter Straße	Heerdter Lohweg	N -> S	57,5	50,2	58,9	51,8	Heerdter Lohweg 35 / Am Albertussee 3	13	60,3	53,0	61,7	54,6	1,4	1,6
			S -> N	56,7	49,5	60,5	53,5		18	58,1	50,9	61,9	54,9	3,8	4,0
			Summe								62,4	55,1	64,8	57,8	2,5
4	Willstätter Straße - Hansaallee	Heerdter Lohweg	N -> S	55,6	48,5	57,2	50,2	Heerdter Lohweg 53	17	57,3	50,2	58,9	51,9	1,6	1,7
			S -> N	55,0	48,1	57,2	50,2		22	55,6	48,7	57,8	50,8	2,2	2,1
			Summe								59,5	52,5	61,4	54,4	1,9
5	Hansaallee - Heerdter Sandberg	B7 Brüsseler Straße	SW -> NO	69,5	60,5	70,3	61,2	Prinzenallee 19	46	66,9	57,9	67,7	58,6	0,8	0,7
			NO -> SW	70,1	60,9	70,3	61,2		33	68,9	59,7	69,1	60,0	0,2	0,3
		Prinzenallee	SW -> NO	58,2	50,9	57,6	50,4		19	59,4	52,1	58,8	51,6	-0,6	-0,5
			NO -> SW	56,8	49,2	57,6	50,1		15	59,0	51,4	59,8	52,3	0,8	0,9
		Summe								71,5	62,7	71,9	63,1	0,4	0,4
6	Saarwerdenstraße - Lerchenstraße	B7 Brüsseler Straße	SW -> NO	69,5	60,5	70,3	61,2	Saarwerdenstraße 68	43	67,1	58,1	67,9	58,8	0,8	0,7
			NO -> SW	70,1	60,9	70,3	61,2		60	66,3	57,1	66,5	57,4	0,2	0,3
		Fritz-Vomfelde-Straße	SW -> NO	59,3	52,0	58,7	51,4		97	53,4	46,1	52,8	45,5	-0,6	-0,6
			NO -> SW	56,1	48,6	55,8	48,4		103	50,0	42,5	49,7	42,3	-0,3	-0,2
		Summe								69,9	60,9	70,4	61,4	0,5	0,5

Querschnitt				Emissionspegel Lm,E [dB(A)]				nächstes schützenswertes Gebäude	Abstand [m]	Immissionsanteil [dB(A)]				Differenz [dB(A)]	
				Prognose-Null-Fall 2025		Prognose-Mit-Fall 2025				Prognose-Null-Fall 2025		Prognose-Mit-Fall 2025			
Nr	Abschnitt	Straße	Richtung	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
7	Nibelungenstraße - Columbusstraße	Rheinalleetunnel	NW -> SO	66,5	59,2	66,5	59,2	Pariser Straße 26	59	62,8	55,5	62,8	55,5	0,0	0,0
			SO -> NW	65,1	57,9	66,1	58,8		40	63,1	55,9	64,1	56,8	1,0	0,9
		Pariser Straße	NW -> SO	59,1	52,0	59,0	51,9		24	59,3	52,2	59,2	52,1	-0,1	-0,1
			SO -> NW	59,1	51,7	56,6	49,2		9	63,5	56,1	61,0	53,6	-2,5	-2,5
		Summe								68,5	61,2	68,2	60,9	-0,3	-0,3
8	Vossen Links - Kaiser-Wilhelm-Ring	Rheinalleetunnel	W -> O	69,0	61,5	69,0	61,5	Rheinallee 165	50	66,0	58,5	66,0	58,5	0,0	0,0
			O -> W	67,4	60,1	68,5	61,1		39	65,5	58,2	66,6	59,2	1,1	1,0
			Summe							68,7	61,3	69,3	61,9	0,6	0,5