

Vorentwurf

für die Bundesfernstraßenmaßnahme

A57

6-streifiger Ausbau zwischen AS Krefeld-Oppum und AS Krefeld-Gartenstadt

von Betr.-km 66+689,000 bis Betr.-km 60+406,000

Regierungsbezirk Düsseldorf

Stadt Krefeld

Immissionstechnische Untersuchung

<p>Aufgestellt</p> <p>Mönchengladbach, den Der Leiter der Projektgruppe BAB</p> <p>Im Auftrag</p> <p>i.A. (Athanasios Mpasios)</p>	

Inhaltsverzeichnis

zu Unterlage 17.1

<i>Unterlage 17.1.1</i>	<i>Erläuterungsbericht</i>
<i>Unterlage 17.1.2</i>	<i>Ermittlung LME</i>
<i>Unterlage 17.1.3</i>	<i>Ergebnisliste mit Straßenverzeichnis</i>
<i>Lagepläne zur lärmtechnischen Untersuchung - Unterlage 7 (LS 1 – LS 8)</i>	

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum
und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Unterlage 17.1.1

Erläuterungsbericht

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen.....	2
2. Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen	3
3. Berechnung der Emissionspegel.....	5
4. Berechnung der Beurteilungspegel	6
5. Variantenuntersuchung Lärmschutzmaßnahmen.....	7
5.1 Straßenbautechnische und sonstige Maßnahmen – Vorzugsvariante.....	15
5.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen – Vorzugsvariante.....	15
5.3 Passiver Lärmschutz – Vorzugsvariante	19
6. Zukünftige Lärmsituation	19
6.1 A 57 und Anschlussstellen.....	19
7. Anspruchsvoraussetzung für passive Lärmschutzmaßnahmen	20
8. Ergebnisse.....	20
8.1 A 57 - Zusammenfassung der Ergebnisse.....	20
9. Gliederung der Ergebnisliste - Unterlage 17.1.3.....	23

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Einleitung:

Der anschließende Abschnitt der A 57 zwischen dem AK Meerbusch und der AS Krefeld-Oppum befindet sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren.

Die vorliegende Baumaßnahme umfasst den Ausbau der Autobahn (A) 57 von der Anschlussstelle (AS) Krefeld-Oppum (Bau-km 66+689) bis zur AS Krefeld-Gartenstadt (Bau-km 60+406).

Innerhalb der Ausbaustrecke liegt die Anschlussstelle Krefeld-Zentrum (ca. Bau.-km 64+316).

Der Ausbauabschnitt befindet sich im östlichen Bereich der Stadt Krefeld.

Die Länge der Ausbaustrecke von km 66+689 bis km 60+406 beträgt 6,283 km

Mit Schreiben vom 09.05.2011 erhielt der Landesbetrieb Straßenbau NRW den Planungsauftrag für den Ausbau der A 57 in Krefeld.

Am 20.07.2015 wurde im BMVI die Vorzugsvariante zum Lärmschutz festgelegt (siehe Erlass vom 11.11.2015, Az. III A 1-41-15/11). Der Abstimmungsvermerk (3. Projektanbahnung Lärmschutz) ist dem Erläuterungsbericht inkl. der Anlagen angefügt. Die untersuchten Varianten werden daher nur nachfolgend in Kurzform wiedergegeben.

Auf Grundlage des Abstimmungsgesprächs wurde der Lärmschutz noch im Bereich der Anschlussstellen angepasst. Somit ergeben sich geringe Abweichungen zwischen den „Übersichten der LS-Varianten für die Bereiche 1 bis 7“ und der Vorzugslösung.

1. Grundlagen

Die lärmtechnische Untersuchung ist auf Grundlage des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15.03.1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002, zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31.08.2015, in Verbindung mit der "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" vom 12.06.1990 (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) durchgeführt worden.

Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes" (Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 - VLärmSchR 97) und den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - Ausgabe 1990 (RLS-90).

Die lärmtechnische Berechnung wurde mit dem Programm "Soundplan" - Version 7.4 der Firma Braunstein und Bernd durchgeführt.

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

2. Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen

Für die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen sind die Regelungen der §§ 41 und 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), in Verbindung mit der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und den "Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes" (Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 - VLärmSchR 97) maßgebend.

Gemäß der 16. BImSchV ist sicherzustellen, dass beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen, der Beurteilungspegel die gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet.

Die Änderung ist u. a. wesentlich, wie im vorliegenden Fall, wenn eine Straße durch einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird.

Es gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

zu schützende Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwerte in Dezibel (A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine/allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Wohngebäude im Außenbereich und Kleingärten, wurden wie Mischgebiet beurteilt.

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Für Außenwohnbereiche (z. B. Terrassen) ist nur der jeweilige Tagwert für das betreffende Gebiet anzusetzen.

Erfolgt die Nutzung nur für den Tag oder die Nacht, ist nur der hierfür geltende Grenzwert maßgebend.

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete, sowie Gebiete und Anlagen für die keine Festsetzungen bestehen, sind gemäß § 2 Abs. 2 der 16.BImSchV nach Ihrer Schutzbedürftigkeit beurteilt worden. Dabei wurden die im Flächennutzungsplan der Stadt Neuss dargestellten Gebietsnutzungen berücksichtigt. Im Übersichtslageplan (Unterlage 3) sind die jeweiligen Gebietsnutzungen dargestellt.

Der aktive Lärmschutz (Lärmschutzwälle/Wände, lärmindernder Straßenbelag) hat Vorrang vor passiven Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzfenster, Lüfter).

Aktiver Lärmschutz kann jedoch unterbleiben, wenn die Kosten der Lärmschutzanlagen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG).

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

3. Berechnung der Emissionspegel

Die Emissionspegel wurden gemäß Anlage 1 der 16. BImSchV getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) nach Kapitel 4.0 der RLS-90 mit den Prognoseverkehrsdaten für jede Verkehrsquelle getrennt berechnet.

Die den einzelnen Emissionspegeln zugrunde liegenden relevanten Verkehrsdaten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

A 57 – Verkehrsbelastung – Prognose 2020						
Abschnitt						
von Anschlussstelle	nach Anschlussstelle	Fahrtrichtung	DTV Kfz/24h	pT %	pN %	M nachts
Krefeld-Oppum	Krefeld-Zentrum	Krefeld (FR Nord)	50.200	13,2	22,1	0,013
		Köln (FR Süd)	50.900	13,2	22,1	0,013
Krefeld-Zentrum	Krefeld-Gartenstadt	Krefeld (FR Nord)	48.100	13,9	25,2	0,012
		Köln (FR Süd)	48.400	13,9	25,2	0,012
Krefeld-Gartenstadt	Moers-Kapellen	Krefeld (FR Nord)	43.100	13,7	24,8	0,012
		Köln (FR Süd)	44.200	13,7	24,8	0,012

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Am 06.05.2011 wurde im damaligen BMVBS festgelegt, dass der Vorentwurf einschließlich des Lärmschutzes auf Grundlage des Verkehrsgutachtens „SSP Consult März 2005 (Prognose 2020) aufzustellen ist. Vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens wird der Entwurf unter Berücksichtigung eines aktuellen Verkehrsgutachtens überprüft.

Folgende Werte wurden berücksichtigt (siehe Unterlage 17.1.2):

- Die "Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke" (DTV) in Kfz/24h
- Der Korrekturfaktor für die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (M) nachts
- Die maßgebenden LKW-Anteile (über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht) für den Tag (pT) und die Nacht (pN)
- D_v - Faktor für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in dB(A) getrennt für PKW's und LKW's.
- D_{Stro} - Faktor für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen in dB(A)
- Der Korrekturfaktor D_{Stg} für die Steigung und das Gefälle der Straße

4. Berechnung der Beurteilungspegel

Zusätzlich werden zu den unter 3 genannten Faktoren noch Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption, der Boden- und Meteorologie-dämpfung sowie weiter gehende topografische und bauliche Gegebenheiten für die Berechnung der Beurteilungspegel berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel werden für alle relevanten Gebäude und Außenwohnbereiche getrennt für den Tag und die Nacht nach dem Teilstückverfahren - Kapitel 4.0 der RLS-90 - mit dem Programm Soundplan 7.4 (Stand 22.01.2016) des Ingenieur-Büros Braunstein und Bernd berechnet.

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

5. Variantenuntersuchung Lärmschutzmaßnahmen

Der vorliegende Planungsabschnitt wurde in 7 Bereiche (Ortsteile) unterteilt. Für jeden Bereich wurden 10 Varianten untersucht.

Die Bereiche sind im Einzelnen

die 4 Abschnitte westlich der A 57

- Bereich I - Ortsteil Elfrath
- Bereich II – Ortsteil Gartenstadt
- Bereich III – Ortsteil Bockum
- Bereich IV – Ortsteil Glockenspitz

und die 3 Abschnitte östl. der A 57

- Bereich V – Ortsteil Linn
- Bereich VI – Ortsteil Uerdingen
- Bereich VII – Bereich Max-Planck-Straße (3 Hochhäuser).

Ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen wird im Abschnitt Krefeld **an rd. 3200 Gebäuden/Gebäudekomplexen (28.400 Stockwerke) der Immissionsgrenzwert in der Nacht um bis zu 23 dB(A) überschritten. Der Taggrenzwert wird an 12550 Stockwerken um bis zu 19 dB(A) überschritten.**

Daher sind aktive (Lärmschutzwände/-wälle) und soweit diese nicht ausreichend sind, passive (u. a. Fenster/Dämmung) Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Grundsätzlich ist dem aktiven Lärmschutz der Vorrang gegenüber dem passiven Lärmschutz zu geben.

Um ein Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erhalten das nicht unverhältnismäßig ist, und den Vorgaben des § 41 BImSchG zu entsprechen, sind mehrere aktive Varianten untersucht worden.

Die Ergebnisse der Variantenuntersuchung werden zusammenfassend wiedergegeben.

Für die Vorzugsvariante wurden gesonderte Pläne (Unterlage 7, LS 1 bis LS 8) erstellt, in diesen sind die Gebäudefassaden, an denen mindestens ein Grenzwert überschritten wurde, farblich kenntlich gemacht.

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Folgende Lärmschutzvarianten wurden untersucht

Lärmschutzvarianten Bereich I – Krefeld-Elfrath								
Variante	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutzmaßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Gesamt
V 0	DStro = -2 dB(A)	300	2.646	>9	>9	-	6,62	6,62
V 1	V. LS 7.1 - G-Wand h=6,5 m	83	249	5	9	7,13	0,62	7,75
V 2	Optimierte V. LS 7.1 G-Wand h=6,5 m	74	218	1	6	7,93	0,55	8,48
V 3/4	G-Wand h=7,5 m	47	117	-	5	9,30	0,29	9,59
V 5	Wand h=7,5 m	67	182	-	5	4,11	0,46	4,57
V 6/7	Wand h=9,0 m	26	60	-	5	5,39	0,15	5,54
V 8 Vollschutz	Wand 12,0 m	12	33	-	5	8,43	0,06	8,49
V 9	Wand h=9,0 m Mittelwand h=7,5 m	8	29	-	5	7,99	0,07	8,06
V 10 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m Mittelwand h=7,5 m	9	11	-	2	11,4	0,03	11,43

Bemerkungen: In allen Bereichen wurden die Varianten 1 bis 10 mit einem DStro von -5 dB(A) für den Fahrbelag berechnet.
G-Wand = gebogene Wand

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich II – Krefeld-Gartenstadt								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	411	4.759	>9	>9	-	11,9	11,9
V 1	V. LS 7.1 - G-Wand h=6,5 m Mittelwand h=6,5 m	70	369	9	>9	7,43	0,92	8,35
V 2	Optimierte V. LS 7.1 G-Wand h=6,5 m, Mittelwand h=4,5 m	79	307	9	>9	9,45	0,77	10,22
V 3	G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	18	164	9	>9	11,03	0,41	11,44
V 4	G-Wand h=7,5 m, Galerie ggü.	38	193	9	>9	11,03	0,48	11,51
V 5	Wand h=7,5 m, Mittelwand h=4,5 m	79	308	9	>9	5,08	0,77	5,85
V 6	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m	17	153	9	>9	6,54	0,38	6,92
V 7	Wand h=9,0 m, Kurze Mittelwand h=7,5 m, Galerie ggü.	21	162	9	>9	6,54	0,41	6,95
V 8 Vollschutz	Wand h=12,0 m, Mittelwand h=7,5 m	5	22	-	4	11,51	0,06	11,57
V 9	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m v.	15	100	9	>9	6,54	0,25	6,79
V 10 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	8	25	2	6	10,53	0,06	10,59

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich III – Krefeld-Bockum								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	681	5.936	>9	>9	-	14,84	14,84
V 1	V. LS 7.1 - G-Wand h=6,5 m Wand h=4,5 m	115	474	3	8	6,75	1,19	7,94
V 2	Optimierte V. LS 7.1 G-Wand h=6,5 m	65	199	1	5	10,38	0,50	10,88
V 3/4 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m	33	58	-	4	11,04	0,01	11,05
V 5	Wand h=7,5 m	73	217	1	5	5,64	0,54	6,18
V 6/7/9	Wand h=9,0 m	34	85	-	4	7,23	0,21	7,44
V 8 Vollschutz	Wand 12,0 m	1	4	-	1	12,23	0,01	12,24
V 10	G-Wand h=9,0 m Mittelwand h=7,5 m	24	67	-	3	13,48	0,17	13,65

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich IV – Krefeld-Glockenspitz								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	527	3.821	>9	>9	-	9,55	9,55
V 1	V. LS 7.1 – G-Wand 6,5 m, Wand h=4,5 m	66	247	-	4	6,65	0,62	7,27
V 2	Optimierte V. 7-1, G-Wand h=6,5 m	39	124	-	3	9,24	0,31	9,55
V 3/4/10 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m	34	68	-	3	10,31	0,17	10,48
V 5	Wand h=7,5 m	44	147	-	4	4,86	0,37	5,23
V 6/7/9	Wand h=9,0 m	21	66	-	2	6,33	0,17	6,5
V 8 Vollschutz	Wand 12,0 m	0	0	-	-	9,81	0,00	9,81

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich V – Krefeld-Linn								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	158	1.140	5	9	-	2,85	2,85
V 1 Vorzugsvariante	V. LS 7.1 - Wand h=4,5 m	0	0	-	-	2,51	-	2,51
V 2	G-Wand h=6,5 m	0	0	-	-	9,37	-	9,37
V 3/4/10	G-Wand h=7,5 m	0	0	-	-	11,03	-	11,03
V 5	Wand h=7,5 m	0	0	-	-	4,77	-	4,77
V 6/7/9	Wand h=9,0 m	0	0	-	-	6,31	-	6,31
V 8 Vollschutz	Wand 12,0 m	0	0	-	-	9,98	-	9,98

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich VI – Krefeld-Uerdingen								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	970	8.778	>9	>9	-	21,95	21,95
V 1	V. LS 7.1 - G-Wand h=6,5 m Wand h=4,5 m	103	201	-	3	11,98	0,50	12,48
V 2	Optimierte V. LS 7.1 G-Wand h=6,5 m	80	158	-	3	14,19	0,40	14,59
V 3 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	26	35	-	2	15,45	0,09	15,84
V 4	G-Wand h=7,5 m, Galerie M-P-Str.	17	23	-	2	16,65	0,06	16,71
V 5	Wand h=7,5 m	96	193	-	3	7,36	0,48	7,84
V 6	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m	16	28	-	2	9,64	0,07	9,71
V 7	Wand h=9,0 m, Galerie M-P-Str.	14	20	-	2	9,64	0,05	9,69
V 8 Vollschutz	Wand h=12,0 m	0	0	-	-	15,09	0,00	15,09
V 9	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m v.	12	17	-	2	9,64	0,04	9,68
V 10	G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	5	6	-	2	17,79	0,02	17,81

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Lärmschutzvarianten Bereich VII – Krefeld-Max-Plank-Straße								
Variante	Aktive Lärmschutz- maßnahmen	Anzahl Gebäude mit IGW Überschreitung	Anzahl Stockwerke mit IGW Überschreitung	Überschreitung des IGW tags bis zu dB(A)	Überschreitung des IGW nachts bis zu dB(A)	Kosten der Lärmschutz- maßnahmen in Mio € (netto)		
						Aktiv	Passiv	Ge- samt
V 0	DStro = -2 dB(A)	126	1.321	>9	>9	-	3,30	3,30
V 1	V. LS 7.1 - G-Wand h=6,5 m Wand h=6,5 m	28	248	6	>9	3,56	0,62	4,18
V 2	Optimierte V. LS 7.1 G-Wand h=6,5 m, Mittelwand h=4,5 m	7	170	8	>9	4,83	0,44	5,27
V 3 Vorzugsvariante	G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	3	75	5	9	5,49	0,19	5,68
V 4	Galerie G-Wand h=7,5 m, Mittelwand h=7,5 m	4	63	1	5	12,2	0,18	12,38
V 5	Wand h=7,5 m, Mittelwand h=4,5 m	7	173	9	>9	3,42	0,45	3,87
V 6	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m	5	108	6	>9	4,71	0,29	5,00
V 7	Galerie, Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m.	4	78	3	7	11,67	0,22	11,89
V 8 Vollschutz	Wand h=12,0 m, Mittelwand h=7,5 m	3	59	3	7	5,85	0,16	6,01
V 9	Wand h=9,0 m, Mittelwand h=7,5 m v.	3	93	6	>9	5,64	0,23	5,87
V 10	Galerie, G-Wand h=7,5 m, Mittel- wand h=7,5 m v.	3	59	2	6	13,31	0,15	13,46

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Als Ergebnis der lärmtechnischen Untersuchung, ist unter Abwägung aller Belange, für jeden Bereich eine Vorzugsvariante ausgewählt worden. Diese wird als ausgewogenste Lösung angesehen. Bei der Vorzugsvariante werden die Möglichkeiten für die Herstellung aktiver Lärmschutzmaßnahmen mit bis zu 7,5 m hohen gebogenen Wänden und einem Belag mit einem DStro von -5dB(A) weitestgehend ausgeschöpft. Bautechnische, städtebauliche und finanzielle Belange sind dabei berücksichtigt worden. Mit 113 Wohngebäuden bzw. 272 Stockwerken wird jedoch noch an einer erheblichen Anzahl von Immissionsorten der Grenzwert für die Nacht um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Wie sich bei der Variante Vollschutz zeigt ist jedoch, ein erheblicher Aufwand notwendig, um eine weitere Verbesserung des aktiven Lärmschutzes zu erzielen. Dieser Aufwand ist auch unter Beachtung des Vorranges für aktive Lärmschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum erreichbaren Schutzzweck anzusehen.

5.1 Straßenbautechnische und sonstige Maßnahmen – Vorzugsvariante

Im gesamten Bauabschnitt zwischen Bau-km 66+689 (Anschluss Abschnitt Oppum bis 60+406 (Anschluss Abschnitt Kapellen wird ein lärmmindernder Fahrbelag mit einem Korrekturfaktor DStro von - 5 dB(A) eingebaut.

Für die Rampen der Anschlussstellen und der Parallelfahrbahnen wurde ein Korrekturfaktor für den Straßenbelag von 0 dB(A) vorgesehen.

5.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen – Vorzugsvariante

Alle Lärmschutzwände werden hochabsorbierend ausgebildet.

Die Lärmschutzanlagen sind im Detail im Lageplan Unterlage 5 und in den Lageplänen Unterlage 7 (LS1 bis LS7) dargestellt.

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

Im Einzelnen sind bei der Vorzugsvariante folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen geplant:

5.2.1 Wohnbebauung Westseite – Elfrath, Gartenstadt, Bockum und Glockenspitz

Auf der Westseite (rechts) der A 57 sind an der Richtungsfahrbahn Goch – Köln zum Schutz der Wohnbebauung folgende Maßnahmen geplant:

- LA 01 - von *Bau-km 60+407* (BW Überführung Bergackerweg - Anschluss an Bestand) bis *Bau-km 60+706* (BW Überführung Rather Straße) eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 299 m*) über Gradienten
- LA 02 - von *Bau-km 60+731* (BW Überführung Rather Straße) bis *Bau-km 61+080* (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 509) eine **gebogene** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 349 m*) über Gradienten
- LA 03 **Mittelstreifen** - von *Bau-km 60+741* (BW Überführung Rather Straße) bis *Bau-km 62+593* (150 m südl. BW Unterführung Traarer Str.) eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 1852 m*) über Gradienten
- LA 04 - von *Bau-km 0+143* (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 509) bis *Bau-km 0+481* (entlang der Rampe FR B 509) eine **gerade** 7,5 m – 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 338 m*) über Gradienten (Achse 702)
- LA 04a - von *Bau-km 0+481* (Rampe AS Krefeld-Gartenstadt FR B 509) bis *Bau-km 0+681* (Einfahrt B 509) eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 200 m*) über Gradienten (Achse 702)
- LA 06 - von *Bau-km 0+273* (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt B 509 FR Köln) bis *Bau-km 0+620* (Ausfahrt B 509 FR Duisburg) eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 347 m*) über Gradienten (Achse 705)
- LA 08 - von *Bau-km 0+000* (Ausfahrt B 509 AS Krefeld-Gartenstadt FR Köln) bis *Bau-km 0+282* (Anschluss Rampe FR Köln) eine **gerade** 4,5 m – 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 282 m*) über Gradienten (Achse 706)
- LA 09 - von *Bau-km 0+000* (Anschluss Rampe FR Köln) bis *Bau-km 0+248* (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Köln) eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 248 m*) über Gradienten (Achse 704)

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

- LA 10 - von *Bau-km 61+500* bis Bau-km 61+730 (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Köln) eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 230 m*) über Gradienten
- LA 15 - von *Bau-km 61+809* (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Köln) bis Bau-km 64+045 (Ausfahrt AS Krefeld-Zentrum FR B 57) eine **gebogene** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 2236 m*) über Gradienten
- LA 19 - von *Bau-km 0+000* (Ausfahrt AS Krefeld-Zentrum FR B 57) bis Bau-km 0+161 (Anschluss Rampe FR B 57) eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 160 m*) über Gradienten (Achse 831)
- LA 20 – von Bau-km 0+161 (Anschluss Rampe FR B 57) bis 0+577 (Einfahrt B 57 FR Krefeld) eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 416 m*) über Gradienten (Achse 831)
- LA 21 – von Bau-km 0+582 (Ausfahrt AS Krefeld-Zentrum FR B 57 Duisburg) bis 0+949 eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 367 m*) über Gradienten (Achse 830)
- LA 22 – von Bau-km -0+162 (Einfahrt AS Krefeld-Zentrum FR Köln) bis 0+136 (entlang der Rampe FR Köln) eine **gerade** 9,0 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 298 m*) über Gradienten (Achse 835)
- LA 25 – von Bau-km 64+530 (Zwickel Einfahrt AS Krefeld-Zentrum FR Köln) bis 64+606 eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 76 m*) über Gradienten
- LA 27 – von Bau-km 64+676 (Einfahrt AS Krefeld-Zentrum FR Köln) bis 66+114 (entlang der Rampe FR Köln) eine **gebogene** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 1438 m*) über Gradienten

Alle angegebenen Längen ergeben sich einschließlich der Abtreppungsbereiche.

Die Gesamtlänge der Lärmschutzanlagen zum Schutz der Wohnbebauung auf der Westseite beträgt einschließlich der Abtreppungsbereiche 7124 m.

Die Länge der Lärmschutzwand im Mittelstreifen beträgt 1852 m.

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

5.2.2 Wohnbebauung Ostseite – Linn, Uerdingen und Max-Plank-Straße

Auf der Ostseite (links) der A 57 sind an der Richtungsfahrbahn Goch – Köln zum Schutz der Wohnbebauung folgende Maßnahmen geplant:

- LA 05 – von Bau-km 61+146 (Zwickel Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Goch) bis 61+225 eine **gerade** 5,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 60 m*) über Gradienten
- LA 07 – von Bau-km 0+470 (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Goch) bis 0+117 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 509) eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 353 m*) über Gradienten (Achse 755)
- LA 11 – von Bau-km 61+496 (Zwickel Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 509) bis 61+572 eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 76 m*) über Gradienten
- LA 12 – von Bau-km 0+157 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt Ost FR B 509 Duisburg) bis 0+328 eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 171 m*) über Gradienten (Achse 711)
- LA 13 – von Bau-km 0+798 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt West FR B 509 Duisburg) bis 1+125 eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 327 m*) über Gradienten (Achse 705)
- LA 14 – von Bau-km 61+638 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt Ost FR B 509) bis 63+950 (Einfahrt AS Krefeld-Zentrum FR Goch) eine **gebogene** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 2312 m*) über Gradienten
- LA 17 – von Bau-km 0+164 (Einfahrt AS Krefeld-Zentrum FR Goch) bis - 0+095 eine **gerade** 7,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 259 m*) über Gradienten (Achse 851)
- LA 18 – von Bau-km 64+015 (Einfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR Goch) bis 0+000 eine **gerade** 4,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 480 m*) über Gradienten (Achse 850)
- LA 23 – von Bau-km 64+484 (Zwickel Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt) bis 64+589 eine **gerade** 4,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 105 m*) über Gradienten

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

- LA 24 – von Bau-km 0+182 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 288) bis 0+000 eine **gerade** 4,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 182 m*) über Gradiente (Achse 842)
- LA 26 – von Bau-km 64+601 (Ausfahrt AS Krefeld-Gartenstadt FR B 288) bis 65+950 (BW Unterführung Ossumer Straße) eine **gerade** 4,5 m hohe *Lärmschutzwand* (*l= 1349 m*) über Gradiente

Alle angegebenen Längen ergeben sich einschließlich der Abtreppungsbereiche.

Die Gesamtlänge der Lärmschutzanlagen zum Schutz der Wohnbebauung auf der Ostseite beträgt einschließlich der Abtreppungsbereiche rd. 5674 m.

Die Lärmschutzanlagen sind in den beigefügten Unterlagen (Unterlage 5 und Unterlage 7 – Blatt LS 1 bis LS 7) detailliert dargestellt.

5.3 Passiver Lärmschutz – Vorzugsvariante

Soweit Gebäude nicht ausreichend mit aktiven Lärmschutzanlagen geschützt werden konnten, ist die Anspruchsvoraussetzung auf die Überprüfung des passiven Lärmschutzes gemäß § 42 BImSchG dem Grunde nach gegeben. Einzelheiten sind Abschnitt 8 zu entnehmen.

6. Zukünftige Lärmsituation

6.1 A 57 und Anschlussstellen

Durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen (Vorzugsvariante) ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Lärmsituation in den angrenzenden Wohngebieten. Gegenüber der bestehenden Situation werden die Lärmpegel deutlich reduziert. Unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzanlagen und des lärm mindernden Fahrbahnbelages verbleiben noch Überschreitungen der Grenzwerte (siehe Abschnitt 8).

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

7. Anspruchsvoraussetzung für passive Lärmschutzmaßnahmen

Soweit Gebäude nicht ausreichend mit aktiven Lärmschutzanlagen geschützt werden konnten, waren dafür städtebauliche und/oder bautechnische Gründe maßgebend, oder die Kosten der Lärmschutzanlagen standen außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck.

Soweit in der Ergebnisliste eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für die Nacht an einem Gebäude ausgewiesen ist, besteht die Anspruchsvoraussetzung auf Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen an den baulichen Anlagen gemäß § 42 BImSchG dem Grunde nach. In wie weit Schallschutzmaßnahmen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume erforderlich sind, hängt von dem Schalldämmmaß der Umfassungsbauteile ab.

Die Abwicklung des passiven Lärmschutzes richtet sich nach der 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997.

8. Ergebnisse

In der Ergebnisliste (Unterlage 17.1.3) sind alle lärmtechnisch relevanten Gebäude mit dem jeweiligen Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht aufgeführt. Bei den Außenwohnbereichen - Gärten/Terrassen – liegen keine Überschreitungen des Grenzwertes - durch die A 57 - für den Tag vor. An den sich im Stadtgebiet von Krefeld befindlichen Kleingärten liegt keine Grenzwertüberschreitung vor.

Die Gebäude, an denen wenigstens ein Grenzwert überschritten wird, sind in den Lageplänen (Unterlage 7 – Blatt Nr. LS 1 bis LS 8) - farblich kenntlich gemacht.

8.1 A 57 - Zusammenfassung der Ergebnisse

8.1.1 Bereich I Krefeld-Elfrath (A)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	9

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

8.1.2 Bereich II Krefeld-Gartenstadt (B)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
3	8

8.1.3 Bereich III Krefeld-Bockum (C)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	33

8.1.4 Bereich IV Krefeld-Glockenspitz (D)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	34

8.1.5 Bereich V Krefeld-Linn (E)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	-

8.1.6 Bereich VI Krefeld-Uerdingen (F)

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	26

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

**8.1.7 Bereich VII Krefeld Max-Plank-Straße (Z)
Hochhäuser**

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
3	3

8.1.8 Sonstige Gebäude im Gewerbegebiet und Außenwohnbereich

Anzahl Gebäude mit Grenzwertüberschreitung	
Tag	Nacht
-	1

(A) bis (Z) = Objekt-Nr. Kennung

Erläuterungsbericht zur lärmtechnischen Untersuchung

9. Gliederung der Ergebnisliste - Unterlage 17.1.3

- In der **Überschrift, ist das berechnete Wohngebäude mit der dazugehörigen Gebietsnutzung** und den Immissionsgrenzwerten angegeben.

Nutzung

- WA = Wohngebiet
- AU = Gebäude im Außenbereich = Mischgebiet
- GE = Gewerbegebiet
- **Spalte 1 - "Obj.-Nr."** sind fortlaufende Nummern für die berechneten Objekte. Die Nummern sind mit denen in den Lageplänen (Unterlage 7 – Blatt Nr. LS 1 bis LS 8 – Berechnungsprofile) identisch.
- **Spalte 2 - "Front"** gibt an, zu welcher Himmelsrichtung die berechnete Hausseite gerichtet ist
- **In Spalte 3 - "SW"** ist das berechnete Stockwerk angegeben. EG für Erdgeschoss, 1. OG für erstes Obergeschoss usw.
- **Spalte 4 und 5 "Prognose ohne LS"** geben den berechneten Beurteilungspegel **ohne** die geplanten Lärmschutzanlagen für den Tag (4) und die Nacht (5) an. Die Beurteilungspegel sind auf volle dB(A) aufgerundet
- **Spalte 6 und 7 " Prognose mit LS "** geben den berechneten Beurteilungspegel **mit** den geplanten Lärmschutzanlagen für den Tag (6) und die Nacht (7) - unter Berücksichtigung der Prognoseverkehrsbelastung - an. Die Beurteilungspegel sind auf volle dB(A) aufgerundet
- **Spalte 8 und 9 "Diff. ohne/mit LS"** geben die Differenz der berechneten Beurteilungspegel zwischen **mit und ohne** Lärmschutzanlagen für den Tag (8) und die Nacht (9) an. Die Pegel sind auf volle dB(A) aufgerundet
- In **Spalte 10 und 11 - "IGW-Überschr."** ist die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für den Tag (10) und die Nacht (11) angegeben.

**Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum
und der AS Krefeld-Gartenstadt**
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Unterlage 17.1.2

Ermittlung LME

Unterlage 17.1.2 - Ermittlung LME

Legende

Abschnittsname		Teilabschnitt mit Kennung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
Lm25 (T)	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, am Tage
Lm25 (N)	dB(A)	Pegel in 25 m Abstand, in der Nacht
V _{PKW}	km/h	zulässige Geschwindigkeit PKW
V _{LKW}	km/h	zulässige Geschwindigkeit LKW
D _{vT}	dB(A)	Korrekturwert für von 100 Km/h abweichende Höchstgeschwindigkeit am Tage
D _{vN}	dB(A)	Korrekturwert für von 100 Km/h abweichende Höchstgeschwindigkeit in der Nacht
P _T	%	maßgebender LKW-Anteil über 2,8 t am Tage
P _N	%	maßgebender LKW-Anteil über 2,8 t in der Nacht
M/Nacht		maßgebende Verkehrsstärke - Faktor für die Nacht
D _{Stro}	dB(A)	Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen
D _{Stg}	dB(A)	Korrekturwert für Steigungen und Gefälle
LME (T)	dB(A)	Emissionspegel am Tage
LME (N)	dB(A)	Emissionspegel in der Nacht

A 57 – 6-streifiger Ausbau zwischen der AS Krefeld-Oppum und der AS Krefeld-Gartenstadt

Darstellung der Emissionspegel

Abschnittsname		DTV Kfz/24h	Lm25 T in dB(A)	Lm25 N in dB(A)	vPkw in km/h	vLKW in km/h	Dv T in dB(A)	Dv N in dB(A)	pT %	pN %	M Nacht	DStg in dB(A)	DStrO in dB(A)	LmE T in dB(A)	LmE N in dB(A)
A	nördl. AS Gartenstadt	44200	74,8	69,4	130	80	1,5	1,0	13,7	24,8	0,012	0,0	-5,0	71,3	65,3
B	in der AS Gartenstadt	36000	73,9	68,5	130	80	1,5	1,0	13,8	25,0	0,012	0,0	-5,0	70,4	64,4
C	in der AS Gartenstadt 2	39800	74,4	68,9	130	80	1,5	1,0	13,8	25,0	0,012	0,0	-5,0	70,9	64,9
D	südl. der AS Gartenstadt	48400	75,2	69,8	130	80	1,5	0,9	13,9	25,2	0,012	0,0	-5,0	71,7	65,7
E	in der AS Zentrum	40100	74,3	68,8	130	80	1,5	1,0	13,5	23,5	0,012	0,0	-5,0	70,9	64,8
F	südl. der AS Zentrum	50900	75,3	70,0	130	80	1,5	1,1	13,2	22,1	0,013	0,0	-5,0	71,9	66,1
G	in der AS Oppum	45000	74,6	69,3	130	80	1,6	1,1	12,3	20,6	0,013	0,0	-5,0	71,2	65,4
H	in der AS Oppum	44200	74,4	69,0	130	80	1,7	1,2	11,4	19,1	0,013	0,0	-5,0	71,1	65,2
I	nördl. der AS Oppum	50200	75,3	69,9	130	80	1,5	1,1	13,2	22,1	0,013	0,0	-5,0	71,8	66,0
J	in der AS Zentrum	39600	74,3	68,7	130	80	1,5	1,0	13,5	23,5	0,012	0,0	-5,0	70,8	64,7

Abschnittsname		DTV Kfz/24h	Lm25 T in dB(A)	Lm25 N in dB(A)	vPkw in km/h	vLKW in km/h	Dv T in dB(A)	Dv N in dB(A)	pT %	pN %	M Nacht	DStg in dB(A)	DStrO in dB(A)	LmE T in dB(A)	LmE N in dB(A)
K	in der AS Zentrum 2	45300	74,9	69,3	130	80	1,5	1,0	13,5	23,5	0,012	0,0	-5,0	71,4	65,3
L	nördl. der AS Zentrum	48100	75,2	69,8	130	80	1,5	0,9	13,9	25,2	0,012	0,0	-5,0	71,7	65,7
M	in der AS Gartenstadt	35600	73,9	68,4	130	80	1,5	1,0	13,8	25,0	0,012	0,0	-5,0	70,4	64,4
N	nördl der AS Gartenstadt	43100	74,7	69,3	130	80	1,5	1,0	13,7	24,8	0,012	0,0	-5,0	71,2	65,2
AA	Ausfahrt AS Gartenstadt W	8200	67,1	61,6	80	60	2,0	1,9	11,6	21,2	0,012	0,0	0,0	65,1	59,7
AB	AS Gartenstadt W > L 473 W	5000	65,0	59,5	70	50	3,1	2,9	11,6	21,2	0,012	0,0	0,0	61,8	56,5
AC	in der AS Gartenstadt W	3200	63,2	57,7	80	60	2,0	1,9	12,6	23,0	0,012	0,0	0,0	61,2	55,9
AD	in der AS Gartenstadt 2 W	7000	66,6	61,1	80	60	2,0	1,9	12,6	23,0	0,012	0,0	0,0	64,6	59,3
AE	L 473 O > AS Gartenstadt W	3800	64,0	58,5	60	40	4,4	4,2	12,8	23,4	0,012	0,0	0,0	59,6	54,4
AF	AS Gartenstadt W > L 473 O	3200	63,2	57,7	60	40	4,4	4,2	12,6	23,0	0,012	0,0	0,0	58,8	53,6
AG	L 473 W > AS Gartenstadt W	8600	67,4	61,9	80	60	2,0	1,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	65,4	60,0
AH	Ausfahrt AS Gartenstadt O	12500	69,0	63,5	80	60	2,0	1,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	67,0	61,6
AI	in der AS Gartenstadt O	8800	67,5	62,0	80	60	2,0	1,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	65,5	60,1
AJ	AS Gartenstadt O > L 473 O	3700	63,9	58,4	80	60	2,0	1,8	12,8	23,4	0,012	0,0	0,0	61,9	56,6

Abschnittsname		DTV Kfz/24h	Lm25 T in dB(A)	Lm25 N in dB(A)	vPkw in km/h	vLKW in km/h	Dv T in dB(A)	Dv N in dB(A)	pT %	pN %	M Nacht	DStg in dB(A)	DStrO in dB(A)	LmE T in dB(A)	LmE N in dB(A)
AK	L 473 W > AS Gartenstadt O	4400	64,4	58,9	60	40	4,4	4,2	11,6	21,2	0,012	0,0	0,0	60,0	54,7
AL	in der AS Gartenstadt 2 O	4400	64,5	59,0	80	60	2,0	1,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	62,4	57,1
AM	AS Gartenstadt O > L 473 W	8800	67,5	62,0	70	50	3,1	2,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	64,4	59,1
AN	L 473 O > AS Gartenstadt O	3100	63,1	57,6	70	50	3,1	2,9	12,6	23,0	0,012	0,0	0,0	60,0	54,7
AO	Einfahrt AS Gartenstadt O	7500	66,8	61,3	80	60	2,0	1,9	11,8	21,7	0,012	0,0	0,0	64,8	59,4
BA	Ausfahrt AS Zentrum W	8300	67,3	61,8	80	60	2,0	1,9	12,2	22,3	0,012	0,0	0,0	65,3	59,9
BB	AS Zentrum W > B 57 W/S	2500	62,1	56,6	80	60	2,0	1,9	12,5	22,8	0,012	0,0	0,0	60,1	54,8
BC	AS Zentrum W > B 57 W/N	5800	65,7	60,2	70	50	3,1	2,9	12,2	22,3	0,012	0,0	0,0	62,6	57,3
BD	B 57 W > AS Zentrum 1 W	1700	60,3	54,6	60	40	4,4	4,2	11,7	20,0	0,012	0,0	0,0	55,9	50,4
BE	B 57 W > AS Zentrum 2 W	10800	68,4	63,1	60	40	4,4	4,2	12,0	20,6	0,013	0,0	0,0	64,0	58,9
BF	Ausfahrt AS Zentrum O	10600	68,3	62,6	70	50	3,1	3,0	12,0	20,6	0,012	0,0	0,0	65,2	59,7
BG	AS Zentrum O > B 288 O/N	1800	60,6	54,9	70	50	3,1	3,0	11,7	20,0	0,012	0,0	0,0	57,4	51,9
BH	AS Zentrum O > B 288 O/S	8800	67,5	62,2	70	50	3,1	3,0	12,0	20,6	0,013	0,0	0,0	64,4	59,2
BI	B 57 W > AS Zentrum O	5700	65,7	60,2	60	40	4,4	4,2	12,2	22,3	0,012	0,0	0,0	61,3	56,0

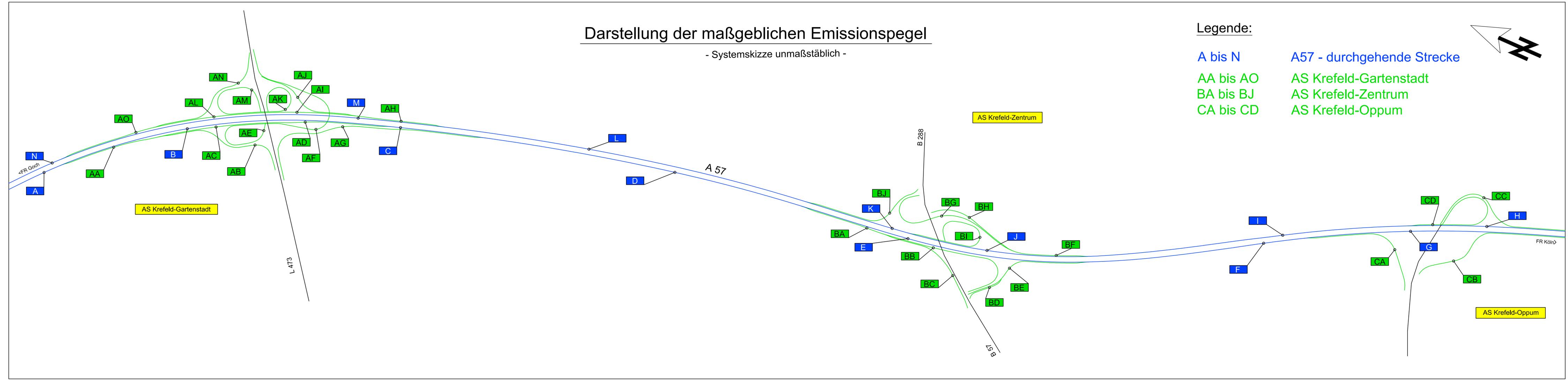
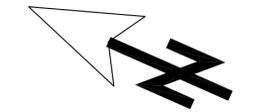
Abschnittsname		DTV Kfz/24h	Lm25 T in dB(A)	Lm25 N in dB(A)	vPkw in km/h	vLKW in km/h	Dv T in dB(A)	Dv N in dB(A)	pT %	pN %	M Nacht	DStg in dB(A)	DStrO in dB(A)	LmE T in dB(A)	LmE N in dB(A)
BJ	Einfahrt AS Zentrum O	2800	62,6	57,1	70	50	3,1	2,9	12,5	22,8	0,012	0,0	0,0	59,5	54,2
CA	Ausfahrt AS Oppum W	5900	65,7	60,0	60	40	4,4	4,2	11,6	19,8	0,012	0,0	0,0	61,3	55,8
CB	Einfahrt AS Oppum W	7400	66,4	60,6	70	50	3,2	3,0	10,2	17,5	0,012	0,0	0,0	63,2	57,7
CC	Ausfahrt AS Oppum O	7500	66,5	60,7	60	40	4,5	4,3	10,2	17,5	0,012	0,0	0,0	62,0	56,5
CD	Einfahrt AS Oppum O	6100	65,8	60,1	60	40	4,4	4,2	11,6	19,8	0,012	0,0	0,0	61,4	55,9

Darstellung der maßgeblichen Emissionspegel

- Systemskizze unmaßstäblich -

Legende:

- A bis N
- AA bis AO
- BA bis BJ
- CA bis CD
- A57 - durchgehende Strecke
- AS Krefeld-Gartenstadt
- AS Krefeld-Zentrum
- AS Krefeld-Oppum



Vorentwurf für den 6-streifigen Ausbau der A 57
zwischen der AS Krefeld-Oppum
und der AS Krefeld-Gartenstadt
Bau-km 66+689 bis Bau-km 60+406

Unterlage 17.1.3

*Ergebnislisten mit
Straßenverzeichnis*

Inhaltsverzeichnis - Ergebnislisten

Bereich I – Elfrath (A)

Bereich II – Gartenstadt (B)

Bereich III – Bockum (C)

Bereich IV – Glockenspitz (D)

Bereich V – Linn (E)

Bereich VI – Uerdingen (F)

Bereich VII – Max-Planck-Straße (G)

Sonstige – Gewerbe/Außenbereich

Bereich V – Linn (E)

Straßenverzeichnis

Straße	Seite
Albert-Steeger Straße	1
Alte Rheinbabenstraße	1 bis 2
Bruchfeld	2 bis 3
Kurkölnener Straße	4
Linner Platz	4 bis 5
Paul-Hübner-Straße	5
Rheinbabenstraße	5

A 57 - Abschnitt Krefeld Bereich V - Linn (E) - Ergebnisliste

Objekt-Nr.	Front	SW	Prognose ohne LS		Prognose mit LS		Diff. ohne/mit LS		IGW Überschr. Tag	IGW Überschr. Nacht
			Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S 4-6 in dB(A)	S 5-7 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Albert-Steeger-Straße 19			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-1	W	EG	56	50	50	44	6	6	-	-
E-1	W	1.OG	57	51	51	45	6	6	-	-
E-1	W	2.OG	57	52	52	46	5	5	-	-
E-1	W	3.OG	57	52	52	47	5	5	-	-
Albert-Steeger-Straße 21			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-2	W	EG	55	49	50	44	5	5	-	-
Albert-Steeger-Straße 23			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-3	W	EG	53	47	49	43	5	5	-	-
E-3	W	1.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-3	W	2.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
Albert-Steeger-Straße 25			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-4	W	EG	55	50	51	45	5	5	-	-
E-4	W	1.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-4	W	2.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
Albert-Steeger-Straße 27			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-5	SW	EG	55	49	50	44	5	5	-	-
E-5	SW	1.OG	56	50	51	45	5	5	-	-
E-5	SW	2.OG	57	51	52	47	5	5	-	-
E-5	SW	3.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
Albert-Steeger-Straße 29			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-6	SW	EG	54	48	49	43	4	4	-	-
E-6	SW	1.OG	55	49	51	45	4	4	-	-
E-6	SW	2.OG	56	50	52	46	4	4	-	-
Alte Rheinbabenstraße 4			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-10	N	EG	59	53	52	46	8	7	-	-
E-10	N	1.OG	60	54	53	48	7	7	-	-
E-10	N	2.OG	61	55	54	48	7	7	-	-
E-9	S	EG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-9	S	1.OG	62	57	54	48	9	9	-	-
E-9	S	2.OG	63	57	54	48	9	9	-	-
E-11	W	EG	63	57	54	48	9	9	-	-
E-11	W	1.OG	63	57	54	49	9	9	-	-
E-11	W	2.OG	64	58	55	49	9	9	-	-
Alte Rheinbabenstraße 6			Gebiet: WA			IGW: 59 / 49 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-13	N	EG	59	53	51	45	8	8	-	-
E-13	N	1.OG	61	55	53	48	7	7	-	-
E-13	N	2.OG	61	55	54	48	7	7	-	-
E-12	S	EG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-12	S	1.OG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-12	S	2.OG	63	57	54	48	9	9	-	-

A 57 - Abschnitt Krefeld Bereich V - Linn (E) - Ergebnisliste

Objekt-Nr. 1	Front 2	SW 3	Prognose ohne LS		Prognose mit LS		Diff. ohne/mit LS		IGW Überschr. Tag 10	IGW Überschr. Nacht 11
			Tag in dB(A) 4	Nacht in dB(A) 5	Tag in dB(A) 6	Nacht in dB(A) 7	S 4-6 in dB(A) 8	S 5-7 in dB(A) 9		
Alte Rheinbabenstraße 8			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-16	W	EG	61	56	52	46	10	10	-	-
E-16	W	1.OG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-16	W	2.OG	63	57	54	48	9	9	-	-
E-14	S	EG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-14	S	1.OG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-14	S	2.OG	62	56	53	48	9	9	-	-
E-15	N	EG	59	53	50	44	9	9	-	-
E-15	N	1.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-15	N	2.OG	61	55	54	48	8	7	-	-
Alte Rheinbabenstraße 10			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-7	W	EG	59	53	51	45	8	8	-	-
E-8	N	EG	56	51	49	43	7	7	-	-
Bruchfeld 3			Gebiet: GE				IGW: 69 / 59 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-28	NW	EG	67	61	55	49	12	12	-	-
E-28	NW	1.OG	68	62	55	50	13	13	-	-
E-32	NW	EG	65	59	54	48	11	11	-	-
E-30	NO	EG	62	56	55	49	7	7	-	-
E-31	SO	EG	61	55	54	48	7	7	-	-
E-27	SW	EG	66	60	54	48	12	12	-	-
E-27	SW	1.OG	68	62	55	49	13	13	-	-
E-26	NO	EG	61	56	53	47	8	8	-	-
E-26	NO	1.OG	62	56	55	49	8	8	-	-
E-29	SO	EG	61	55	54	48	7	7	-	-
Bruchfeld 20			Gebiet: AU				IGW: 64 / 54 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-19	S	EG	61	56	53	47	9	9	-	-
E-19	S	1.OG	64	58	55	49	9	9	-	-
E-19	S	2.OG	64	58	56	50	8	8	-	-
E-19	S	3.OG	64	58	55	49	8	8	-	-
E-19	S	4.OG	64	58	55	49	9	9	-	-
E-17	O	EG	59	54	51	45	8	8	-	-
E-17	O	1.OG	60	55	52	46	8	8	-	-
E-17	O	2.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-17	O	3.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-17	O	4.OG	61	55	51	46	9	9	-	-
E-18	W	EG	63	57	55	49	8	8	-	-
E-20	N	EG	61	55	53	47	9	9	-	-
E-20	N	1.OG	62	56	54	48	8	8	-	-
E-20	N	2.OG	62	56	54	49	8	8	-	-
E-20	N	3.OG	63	57	55	49	8	8	-	-
E-20	N	4.OG	63	57	55	49	8	8	-	-

A 57 - Abschnitt Krefeld Bereich V - Linn (E) - Ergebnisliste

Objekt-Nr.	Front	SW	Prognose ohne LS		Prognose mit LS		Diff. ohne/mit LS		IGW Überschr. Tag	IGW Überschr. Nacht
			Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S 4-6 in dB(A)	S 5-7 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bruchfeld 24			Gebiet: AU			IGW: 64 / 54 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-24	N	2.OG	63	57	55	49	8	8	-	-
E-24	N	3.OG	63	57	55	50	8	8	-	-
E-23	O	EG	55	49	49	43	7	7	-	-
E-23	O	1.OG	56	50	50	44	6	6	-	-
E-23	O	2.OG	56	50	50	44	6	6	-	-
E-23	O	3.OG	57	51	51	45	6	6	-	-
E-21	W	EG	65	59	55	49	10	10	-	-
E-21	W	1.OG	65	60	57	51	9	9	-	-
E-22	S	EG	62	56	53	47	9	9	-	-
E-22	S	1.OG	63	58	54	49	9	9	-	-
E-22	S	2.OG	63	58	55	49	8	8	-	-
E-22	S	3.OG	63	58	55	49	8	8	-	-
E-25	N	EG	62	56	52	46	10	10	-	-
Bruchfeld 30			Gebiet: AU			IGW: 64 / 54 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-34	O	EG	56	50	50	44	6	6	-	-
E-34	O	1.OG	57	51	51	45	6	6	-	-
E-34	O	2.OG	58	52	52	46	6	6	-	-
E-35	S	EG	61	56	53	47	8	8	-	-
E-35	S	1.OG	62	56	54	48	8	8	-	-
E-35	S	2.OG	62	57	55	49	7	7	-	-
E-33	W	EG	65	59	56	50	9	9	-	-
E-33	W	1.OG	65	59	57	51	8	8	-	-
E-33	W	2.OG	65	60	58	52	8	8	-	-
Bruchfeld 32			Gebiet: AU			IGW: 64 / 54 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-36	O	EG	57	51	50	44	7	7	-	-
E-36	O	1.OG	58	52	51	45	7	7	-	-
E-36	O	2.OG	59	53	52	46	7	7	-	-
E-37	W	EG	65	59	56	50	9	9	-	-
E-37	W	1.OG	65	59	57	51	8	8	-	-
E-37	W	2.OG	66	60	58	52	8	8	-	-
Bruchfeld 34			Gebiet: AU			IGW: 64 / 54 in dB(A)			Tag / Nacht	
E-38	O	EG	58	52	50	45	8	8	-	-
E-38	O	1.OG	59	53	52	46	8	8	-	-
E-38	O	2.OG	60	54	52	47	8	8	-	-
E-40	N	EG	63	57	54	48	9	9	-	-
E-40	N	1.OG	64	58	56	50	8	8	-	-
E-40	N	2.OG	64	59	56	50	8	8	-	-
E-39	W	EG	64	59	56	50	9	9	-	-
E-39	W	1.OG	65	59	57	51	8	8	-	-
E-39	W	2.OG	66	60	58	52	8	8	-	-

A 57 - Abschnitt Krefeld Bereich V - Linn (E) - Ergebnisliste

Objekt-Nr. 1	Front 2	SW 3	Prognose ohne LS		Prognose mit LS		Diff. ohne/mit LS		IGW Überschr. Tag 10	IGW Überschr. Nacht 11
			Tag in dB(A) 4	Nacht in dB(A) 5	Tag in dB(A) 6	Nacht in dB(A) 7	S 4-6 in dB(A) 8	S 5-7 in dB(A) 9		
Kurkölnener Straße 4			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-41	W	EG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-41	W	1.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-41	W	2.OG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-41	W	3.OG	57	51	52	47	5	4	-	-
Linner Platz 2			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-49	O	EG	57	51	49	43	8	8	-	-
E-49	O	1.OG	59	53	51	45	8	8	-	-
E-49	O	2.OG	60	54	52	46	8	8	-	-
Linner Platz 3			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-52	W	EG	61	55	51	46	9	9	-	-
E-52	W	1.OG	61	56	53	47	9	9	-	-
E-52	W	2.OG	62	57	54	49	8	8	-	-
E-51	S	EG	60	54	52	46	8	8	-	-
E-51	S	1.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-51	S	2.OG	62	56	54	48	8	8	-	-
E-50	N	EG	56	50	49	43	7	7	-	-
E-50	N	1.OG	58	52	51	45	7	7	-	-
E-50	N	2.OG	59	54	53	47	7	7	-	-
Linner Platz 5			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-54	SO	EG	57	52	49	43	8	8	-	-
E-54	SO	1.OG	59	53	51	45	8	8	-	-
E-54	SO	2.OG	60	54	52	47	8	8	-	-
E-55	NW	EG	55	49	50	44	5	5	-	-
E-55	NW	1.OG	57	51	51	46	6	5	-	-
E-55	NW	2.OG	60	54	53	48	7	7	-	-
E-53	SW	EG	57	51	51	45	7	7	-	-
E-53	SW	1.OG	59	53	52	47	6	7	-	-
E-53	SW	2.OG	61	55	54	48	7	7	-	-
Linner Platz 7			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-57	W	EG	54	48	50	44	5	5	-	-
E-57	W	1.OG	56	50	51	45	5	5	-	-
E-57	W	2.OG	61	55	54	48	7	7	-	-
E-56	SW	EG	55	49	49	43	6	6	-	-
E-56	SW	1.OG	57	51	51	45	6	6	-	-
E-56	SW	2.OG	60	54	53	47	8	7	-	-
Linner Platz 9			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A) Tag / Nacht			
E-58	W	EG	58	52	52	46	6	6	-	-
E-58	W	1.OG	59	54	53	47	6	6	-	-
E-58	W	2.OG	62	56	55	49	7	7	-	-

A 57 - Abschnitt Krefeld Bereich V - Linn (E) - Ergebnisliste

Objekt-Nr. 1	Front 2	SW 3	Prognose ohne LS		Prognose mit LS		Diff. ohne/mit LS		IGW Überschr. Tag 10	IGW Überschr. Nacht 11
			Tag 4	Nacht 5	Tag 6	Nacht 7	S 4-6 8	S 5-7 9		
Linner Platz 11			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-43	NW	EG	59	53	52	46	7	7	-	-
E-43	NW	1.OG	60	54	53	47	7	7	-	-
E-43	NW	2.OG	61	56	54	48	7	7	-	-
E-42	SW	EG	59	53	52	47	7	6	-	-
E-42	SW	1.OG	60	55	54	48	7	7	-	-
E-42	SW	2.OG	62	56	55	49	7	7	-	-
Linner Platz 13			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-44	N	EG	55	49	48	42	7	7	-	-
E-44	N	1.OG	55	49	48	43	7	7	-	-
E-44	N	2.OG	58	52	50	45	7	7	-	-
E-45	SW	EG	60	54	52	46	8	8	-	-
E-45	SW	1.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-45	SW	2.OG	62	56	55	49	7	7	-	-
Linner Platz 15			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-46	N	EG	58	52	52	46	7	7	-	-
E-46	N	1.OG	58	53	52	46	6	6	-	-
E-46	N	2.OG	59	53	52	47	6	6	-	-
E-48	S	EG	59	53	52	47	7	7	-	-
E-48	S	1.OG	60	54	53	48	6	6	-	-
E-48	S	2.OG	61	55	54	49	7	7	-	-
E-47	SW	EG	61	55	54	48	7	7	-	-
E-47	SW	1.OG	62	56	55	49	7	7	-	-
E-47	SW	2.OG	62	56	55	49	7	7	-	-
Paul-Hübner-Straße 1			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-59	W	EG	63	57	54	48	9	9	-	-
E-59	W	1.OG	63	57	55	49	9	9	-	-
E-59	W	2.OG	64	58	55	49	8	8	-	-
E-60	N	EG	60	54	52	46	8	8	-	-
E-60	N	1.OG	60	55	53	47	8	8	-	-
E-60	N	2.OG	61	55	53	47	8	8	-	-
E-61	S	EG	59	53	49	43	10	10	-	-
Rheinbabenstraße 74			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-62	W	EG	57	51	52	46	5	5	-	-
E-62	W	1.OG	57	52	52	46	5	5	-	-
E-62	W	2.OG	58	52	52	47	5	5	-	-
E-62	W	3.OG	58	52	53	47	5	5	-	-
Rheinbabenstraße 81			Gebiet: WA				IGW: 59 / 49 in dB(A)		Tag / Nacht	
E-63	W	EG	57	52	52	46	5	5	-	-
E-63	W	1.OG	58	52	52	47	5	5	-	-
E-63	W	2.OG	58	52	53	47	5	5	-	-
E-63	W	3.OG	58	52	53	47	5	5	-	-