

DR. SZYMANSKI & PARTNER · KÖNIGSTRASSE 44-46 · 52064 AACHEN

Stadt Monschau
Planung / Hochbau
Laufenstraße 84

52156 Monschau

DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER

ÖFFENTLICH BESTELLTER U. VEREIDIGTER
SACHVERSTÄNDIGER FÜR SCHALLSCHUTZ
KÖNIGSTRASSE 44-46 · 52064 AACHEN
TELEFON: 02 41 / 15 11 78 · FAX: 02 41 / 15 72 78
EMAIL: Szymanski.Partner@Postkasten.de
Bankverbindung: SPARKASSE AACHEN
KONTO-NR: 16 039 182 · BLZ 390 500 00

DATUM 02.04.2020

Gutachten 2020 1605

zu den Auswirkungen von Emissionen
verbunden mit den zukünftig zu erwartenden
Verkehrsgenerierungen im Geltungsbereich
des Bebauungsplanes der Stadt Monschau
Imgenbroich Nr. 18-NN „Nord-West“
Teilbereich A und B

Antragsteller:

Stadt Monschau, Planung / Hochbau
Laufenstraße, 52156 Monschau

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkung	3
1.1 Gutachten-Grundlage	3
1.2 Allgemeines zum Plangebiet	4
1.3 Fernwirkung der Planung	5
2. Beurteilungsgrundlage	10
2.1 Emissionen	10
2.2 Immissionen	11
3. Durchführung der Berechnungen	12
3.1 Immissionspegel	12
3.2 Beurteilungspegel	13
4. Ergebnis	14
4.1 Bewertung der Rechenergebnisse	14
4.2 Maßnahmen für den aktiven und passiven Schallschutz	14
4.3 Zusammenfassende Beurteilung	15
5. Umfang des Gutachtens und Ausfertigungen	15
6. Vereidigung	15
7. Literaturverzeichnis	16
8. Anlagen (8.1 bis 8.10)	

1. Vorbemerkung

1.1 Gutachten-Grundlage

Die Vermeidung von Lärm ist bei der Planung im Sinne des für den Immissionsschutz geltenden Vorsorgegrundsatzes (z.B. § 50 BImSchG) angemessen zu berücksichtigen. Bei bestehenden Konflikten sind das Verbesserungsgebot und das Verschlechterungsverbot zu beachten. Grundsätzlich sind im Rahmen der Planung auch die Auswirkungen des Planvorhabens im Umfeld des Plangebietes zu untersuchen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Insbesondere die Verkehrsentwicklung kann bei einer entsprechenden Veränderung auch eine gewisse „Fernwirkung“ entwickeln und ggf. anderenorts zu „Verschlechterungen“ führen.

Bereits im Jahr 2012 wurde die vorliegende Situation vom Unterzeichner mit dem Gutachten 2012 1356 untersucht. Aufgrund fehlender Rechtskräftigkeit des Bebauungsplanes wurden im Jahr 2018 zwei neue Bebauungspläne (Teilbereich A und B) aufgestellt, die jedoch aus verschiedenen Gründen nicht vollständig das ursprüngliche Plangebiet abbilden.

Das seinerzeit verwendete Verkehrsgutachten wurde zwischenzeitlich an die aktuelle Planlage angepasst und grundsätzlich überarbeitet. Entsprechend ist die darauf basierende Immissionsprognose zu aktualisieren. Die Aktualisierung der Beurteilung möglicher Gewerbelärm Immissionskonflikte durch die Ausweisung von GE Flächen im Plangebiet ist ausweislich der Einschätzung des Rechtsbeistandes des Antragstellers (Schreiben Ra Lenz & Johlen 02.09.2019) nicht erforderlich, da *„den Belangen des Immissionsschutzes durch die Gliederung der Gewerbegebiete nach Abstandserlass hinreichend Rechnung getragen“* wird.

Entsprechend Angebot und Auftrag vom 04.03.2020 sollen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 „Nord-West“ Teil A und B die im Prognosezeitraum zu erwartenden Verkehrslärmbelastungen im Bestand untersucht und falls erforderlich die nutzungsabhängigen Anforderungen an den passiven Schallschutz dimensioniert werden.

Die möglichen durch die Planung ausgelösten Immissionskonflikte reduzieren sich auf die Außenwirkung. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Nutzungen mit einem erhöhten Schutzanspruch vorgesehen, die aus sachverständiger Sicht eine Untersuchung erfordern. Die Untersuchung von sonstigen Lärmimmissionen ist auftragsgemäß nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

Grundlage der Berechnungen zum Straßenverkehrslärm sind die im Verkehrsgutachten /10/ vom „büro stadtVerkehr“ dokumentierten Prognosebelastungen (Stand 30.03.2020).

Plangrundlage der Untersuchung ist der von der Stadt digital zur Verfügung gestellte Vorentwurf Vorabzug/Arbeitsstand des Bebauungsplans Teil A und B Stand November 2019.

Im Rahmen der Abwägung sind seitens der Verwaltung die für die Immissionsbelastung zu Grunde gelegten Annahmen auf Plausibilität zu prüfen und die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen durch geeignete Festsetzungen im Plangebiet abzusichern.

1.2 Allgemeines zum Plangebiet

Das Plangebiet liegt nördlich des Ortskernbereiches von Imgenbroich westlich der Trierer Straße B 258. Die Haupteinschließung erfolgt über eine Entlastungsstraße, die jeweils über einen Kreisverkehr an der B 258 und der K 16 an das Verkehrsnetz angeschlossen wird (Plan Teil A) . Von dieser Entlastungsstraße erfolgt über einen weiteren Kreisverkehr eine Verbindung zu den im Süden gelegenen gewerblich genutzten Flächen der bislang als Sackgasse ausgeführten Straße Auf Beuel (Plan Teil B).

Bei den Maßnahmen im Bereich der Verkehrsflächen handelt es sich überwiegend um den Neubau einer Straße; in der Folge ist die 16.BImSchV /5/ anzuwenden bzw. deren Anwendung zu prüfen.

- **Verkehrliche Nutzungen im Plangebiet**

Folgende Maßnahmen im Bereich der Verkehrsflächen sind aus sachverständiger Sicht zu untersuchen;

- Neubau Entlastungsstraße

Unabhängig von den in Teilen bereits umgesetzten Maßnahmen im Bereich der Verkehrsflächen wird im Rahmen dieser Untersuchung die gesamte im Plangebiet Teil A und Teil B dargestellte Verkehrsfläche bei der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung als Neubau einer Straße berücksichtigt. Das gleichfalls bereits vorhandene Verbindungsstück zwischen der Verkehrsfläche im Teil A und Teil B ist in der vorliegenden Situation bei einer sachgerechten Betrachtung gleichfalls zu berücksichtigen.

Maßgeblich für die Beurteilung dieser „Neubaumaßnahme“ sind lagebedingt die Immissionsorte I-01 Hengstbrüchelchen 56, I-02 Hengstbrüchelchen 54, I-03 Trierer Straße 118 und I-04 Trierer Straße 113.

Das maßgebliche Verkehrsszenario wird im Verkehrsgutachten durch den Planfall 2 beschrieben. Die reduzierten Verkehrsflächen in Verbindung mit den Belastungszahlen aus der Verkehrsprognose für den Planfall 1 sind demgegenüber weniger kritisch. Daraus folgend ist eine detaillierte Berechnung des Planfalls 1 bei einer positiven Beurteilung des Planfalls 2 nicht erforderlich.

An allen weiteren Situationen außerhalb des Plangebietes liegen wegen der Abstände der maßgeblichen Immissionsorte bzw. der Größenordnung der Verkehrsbelastung aufgrund der konkreten Erkenntnisse der bereits untersuchten Situationen die Anwendungsvoraussetzungen der 16.BImSchV nicht vor. Eine diesbezügliche detaillierte Untersuchung ist demnach aus sachverständiger Sicht nicht erforderlich

Genauere Einzelheiten zum Plangebiet und zur Lage der Bauflächen sowie zur Lage der Emittenten sind den Anlagen 8.1 bis 8.3 zu entnehmen.

1.3 Fernwirkung der Planung

Für die Beurteilung der durch ein Bebauungsplanverfahren im näheren Umfeld (nicht direkt angrenzend) ausgelösten Steigerung der Verkehrsbelastung und der damit verbundenen Immissionsbelastung existieren keine verbindlichen Beurteilungsgrundlagen. Grundsätzlich ist eine Fernwirkung abwägungsrelevant.

Der Einwirkungsbereich sowie die Auswirkung der Planung kann aus sachverständiger Sicht hilfsweise in Anlehnung an die Ausführungen der 16.BImSchV in Verbindung mit den Ausführungen nach Nr. 7.4 der TA Lärm /8/ und unter Berücksichtigung der Besonderheiten des jeweiligen Einzelfalles erfolgen.

Die 16.BImSchV gilt formal nach § 1 Abs. 1 ausschließlich für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen. Unter Abs. 2 werden abschließend die Kriterien für wesentliche Änderungen aufgeführt.

„Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen baulich erweitert wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird. „

Hieraus lässt sich in Analogie zum vorliegenden Bebauungsplanverfahren ableiten dass, eine wesentliche Änderung vorliegt, wenn im Umfeld der Verkehrslärm von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch die Auswirkung der Planung erhöht wird.

Da formal bereits ein zusätzliches Fahrzeug den Pegel erhöht ist in diesem Zusammenhang ein sachgerechtes Auslösekriterium zu definieren. Das bei der Beurteilung von Gewerbelärm verwendete sog. „Irrelevanzkriterium“ aus Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist zur Konkretisierung der sachverständigen Meinung geeignet. Vereinfacht werden Immissionsbeiträge, die nicht zu einer Steigerung von mehr als 1 dB(A) führen, als irrelevant bezeichnet. Diese Sichtweise deckt sich mit den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung. Die Wahrnehmungsschwelle zwischen zwei gleichartigen aber nicht gleichlauten Geräuschen wird allgemein mit ca. 2 dB(A) beziffert. Bei einem über 16 Stunden aus vielen tausend Fahrzeugen gemittelten Beurteilungspegel sind für die Betroffenen Pegelsteigerungen von kleiner 1 dB(A) mit Sicherheit aural nicht wahrnehmbar. Unabhängig davon sind Steigerungen der Lärmbelastung über das vorgenannte Maß grundsätzlich auf ein unvermeidbares Minimum zu reduzieren.

Entsprechend den im Zusammenhang mit der Lärmkartierung der Umgebungslärmrichtlinie veröffentlichten Daten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz liegen im zentralen Bereich von Imgenbroich entlang der B 258 nach den Berechnungsmethoden der Umgebungslärmrichtlinie in Teilen Belastungen größer (L_{den}) = 70 dB(A) am „Tag“ und (L_n) = 60 dB(A) in der Nacht vor. Die Größenordnung dieser Ergebnisse ist auch bei einer analogen Anwendung der Berechnungsmethoden der 16.BImSchV zu erwarten. Für die betroffenen Eigentümer besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Überprüfung der Anspruchsvoraussetzung für bauliche Lärmsanierungsmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung.

Die Lärmsanierung ist eine freiwillige Leistung der Baulastträger, die u. a. von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln abhängt. Die formalen Vorgaben zur Lärmsanierung leiten sich aus den "Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes" VLärmSchR97 /4/ ab. Bei Überschreitung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte für die Sanierung ist grundsätzlich aktiver Schallschutz durch z.B. Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände vorzusehen. Lässt sich der aktive Schallschutz z.B. aus baulichen Gründen nicht realisieren, besteht ein Anspruch auf passiven Schallschutz. Genaueres regelt die 24. BImSchV /6/.

Die Überprüfung erfolgt durch formlosen Antrag beim Landesbetrieb Straßen NRW und ist unabhängig vom vorliegenden Planvorhaben. Für den zu gewährenden Lärmschutz sind geeignete „Prognosebelastungen“ zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wären damit aus sachverständiger Sicht auch die durch das Planvorhaben ausgelösten Verkehrssteigerungen abgedeckt.

Der Bau der Entlastungsstraße dient grundsätzlich der Lärminderung in Teilbereichen von Imgenbroich, ist jedoch auch mit der Entwicklung zusätzlicher Gewerbeflächen und somit zwangsläufig mit einer weiteren Verkehrsgenerierung verknüpft. Somit sind nicht nur die Immissionsbelastungen ausgelöst durch den Neubau einer Straße an den direkt angrenzenden Immissionsorten zu beurteilen, sondern auch mögliche Auswirkungen im angrenzenden Verkehrsnetz.

Vereinfacht lässt sich bei Annahme einer unveränderten Verkehrszusammensetzung die Emissionssteigerung und damit auch die Steigerung der Immissionsbelastung auf Grundlage der Änderung der Verkehrsmengen quantitativ beziffern. Eine konkrete Aussage zur Größe der Immissionsbelastung ist mit dieser Methode jedoch nicht möglich. Hierfür ist die detaillierte Erstellung eines Rechenmodells mit anschließender Ausbreitungsberechnung für jeden Straßenzug und Immissionsort erforderlich.

Eine derart umfangreiche Untersuchung außerhalb des Plangebiets ist aus sachverständiger Sicht grundsätzlich unverhältnismäßig und nur bei konkreten Erkenntnissen zu einem Immissionskonflikt basierend auf relevanten Steigerungen der Emissionen angezeigt.

Im vorliegenden Verkehrsgutachten werden für 24 Straßenabschnitte im angrenzenden Verkehrsnetz die verkehrliche Auswirkung des Bebauungsplanes für den Planfall 1 und 2 ausgewiesen und der Nullprognose 2030 gegenübergestellt. Die entsprechenden Tabellen aus dem Verkehrsgutachten vom „büro stadtVerkehr“ werden nachfolgend abgedruckt. Diesbezügliche weiterführende Erläuterungen sind dem Verkehrsgutachten zu entnehmen.

Darstellung der Belastungswerte in DTVw in Kfz/24h im Querschnitt						
		Straßennamen	Istzustand 2019	Nullprog- nose 2030	Planfall 1	Planfall 2
			in Kfz/24h	in Kfz/24h	in Kfz/24h	in Kfz/24h
1	L106	Hatzevennstraße	2.150	2.210	2.230	2.120
2	L214	Eupener Straße	1.550	1.590	1.640	1.660
3	L106	Reichensteiner Straße	830	850	860	860
4	L214	Eupener Straße	2.030	2.090	2.090	2.190
5	B258	Burgring	4.890	5.000	5.090	5.070
6	B399	Monschauer Straße	1.940	1.980	2.010	1.990
7	B258		2.640	2.700	2.750	2.750
8	K2	Schleidener Straße	1.430	1.460	1.520	1.520
9	K26	Dröft	860	880	880	880
10	B258	Hargard	8.280	8.470	8.650	8.590
11	K21	Grünentalstraße	1.530	1.570	1.590	1.590
12	L106	Blumgasse	3.090	3.140	3.140	3.170
13	B258	Fringshaus	11.080	11.340	11.610	11.590
14	L246	Hauptstraße	12.220	12.530	12.620	12.650
15	L106	Am Gericht	3.500	3.580	3.590	3.590
16	B258	südlich Karweg	13.860	14.180	14.430	14.390
17	L246	Karweg	10.410	10.590	10.690	10.710
18	B258	nördlich Karweg	8.500	8.600	8.910	9.570
19		Auf Beuel (An der B258)	3.460	3.550	4.260	6.100
20		Auf Beuel (nördlich Zufahrt Discounter)	2.820	2.880	3.150	3.520
21		Auf Beuel (südlich Zufahrt Discounter)	2.360	2.410	2.500	2.170
22	K16	Am Hengstbrüchelchen	2.530	2.590	2.690	420
23	K16	Am Hengstbrüchelchen (B258)	4.950	5.070	5.110	3.960
24		Umgehungsstrasse	0	0	0	3.060

Abb. 2.5.3-1 Zusammenstellung der Belastungswerte in DTVw (Kfz/24h) im Querschnitt

Differenzdarstellung Prognosenullfall 2030 und die Planfälle 1 und 2 in DTVw in Kfz/24h im Querschnitt					
		Straßennamen	Null- prognose 2030	Planfall 1	Planfall 2
			in Kfz/24h	in Kfz/24h	in Kfz/24h
1	L106	Hatzevennstraße	60	10	-90
2	L214	Eupener Straße	40	50	70
3	L106	Reichensteiner Straße	20	10	10
4	L214	Eupener Straße	60	10	110
5	B258	Burgring	110	90	70
6	B399	Monschauer Straße	40	30	10
7	B258		60	50	50
8	K2	Schleidener Straße	30	60	60
9	K26	Dröft	20	0	0
10	B258	Hargard	180	180	120
11	K21	Grünentalstraße	40	20	20
12	L106	Blumgasse	40	0	30
13	B258	Fringshaus	270	270	250
14	L246	Hauptstraße	310	90	120
15	L106	Am Gericht	80	10	10
16	B258	südlich Karweg	310	260	220
17	L246	Karweg	180	100	130
18	B258	nördlich Karweg	100	310	960
19		Auf Beuel (An der B258)	80	710	2.550
20		Auf Beuel (nördlich Zufahrt Discounter)	60	270	640
21		Auf Beuel (südlich Zufahrt Discounter)	50	90	-240
22	K16	Am Hengstbrüchelchen	60	100	-2.170
23	K16	Am Hengstbrüchelchen (B258)	120	40	-1.110
24		Umgehungsstrasse	0	0	3.060

Abb. 2.5.3-2 Differenzdarstellung Prognosenullfall 2030 und die Planfälle 1 und 2 in DTVw (Kfz/24h) im Querschnitt

Auf Grundlage der vorgenannten Änderungen der Verkehrsmengen ergibt sich bei Annahme einer unveränderten Verkehrszusammensetzung vereinfacht die Steigerung der Immissionsbelastung zu:

Nr	Istzustand 2019 DTV	Nullprognose 2030 DTV	Planfall 1 DTV	Änderung zur Nullprognose %	dB	Planfall 2 DTV	Änderung zur Nullprognose %	dB
1	2150	2210	2230	0,9	0,04	2120	-4,1	-0,18
2	1550	1590	1640	3,1	0,13	1660	4,4	0,19
3	830	850	860	1,2	0,05	860	1,2	0,05
4	2030	2090	2090	0,0	0,00	2190	4,8	0,20
5	4890	5000	5090	1,8	0,08	5070	1,4	0,06
6	1940	1980	2010	1,5	0,07	1990	0,5	0,02
7	2640	2700	2750	1,9	0,08	2750	1,9	0,08
8	1430	1460	1520	4,1	0,17	1520	4,1	0,17
9	860	880	880	0,0	0,00	880	0,0	0,00
10	8280	8470	8650	2,1	0,09	8590	1,4	0,06
11	1530	1570	1590	1,3	0,05	1590	1,3	0,05
12	3090	3140	3140	0,0	0,00	3170	1,0	0,04
13	11080	11340	11610	2,4	0,10	11590	2,2	0,09
14	12220	12530	12620	0,7	0,03	12650	1,0	0,04
15	3500	3580	3590	0,3	0,01	3590	0,3	0,01
16	13860	14180	14430	1,8	0,08	14390	1,5	0,06
17	10410	10590	10690	0,9	0,04	10710	1,1	0,05
18	8500	8600	8910	3,6	0,15	9570	11,3	0,46
19	3460	3550	4260	20,0	0,79	6100	71,8	2,35
20	2820	2880	3150	9,4	0,39	3520	22,2	0,87
21	2360	2410	2500	3,7	0,16	2170	-10,0	-0,46
22	2530	2590	2690	3,9	0,16	420	-83,8	-7,90
23	4950	5070	5110	0,8	0,03	3960	-21,9	-1,07
24	0	0	0			3060		

Die aus schalltechnischer Sicht relevanten negativen Änderungen sind durch **FETT**-Druck gekennzeichnet und reduzieren sich im Planfall 1 auf Nr. 19 (Auf Beul An der B258) und im Planfall 2 auf Nr. 18 (B 258 nördlich Karweg), Nr. 19 (Auf Beul An der B 258) und Nr. 20 (Auf Beul nördlich Zufahrt Discounter). Entlang der Straßenzüge Nr. 19 und Nr. 20 befinden sich keine schutzbedürftigen Nutzungen, die eine konkrete Berechnung erfordern. Somit ist nur die Nr. 18 im Planfall 2 näher zu betrachten.

Im für den Prognosehorizont maßgeblichen Planfall 2 führt das Planvorhaben gegenüber der Nullprognose im Teilabschnitt 18 (B 258 nördlich Karweg) zu einer Steigerung der Verkehrsmengen um 11,3 % und damit zu einer Pegelerhöhung von 0,46 dB(A).

Auf Grund des Maßes der bereits vorhandenen Belastung im Ortskernbereich sind weitere Steigerungen grundsätzlich bedenklich. Das vorliegende Maß der Steigerung von 0,46 dB(A) ist für die Betroffenen nicht wahrnehmbar und stellt aus sachverständiger Sicht keine wesentliche Änderung dar, die eine detaillierte Berechnung der Immissionsbelastung im konkreten Fall rechtfertigen. In Verbindung mit den positiven Effekten an anderer Stelle im Verkehrsnetz sowie der Anzahl der jeweils Betroffenen (siehe Verkehrsgutachten Seite 22) können im Rahmen der Abwägung Bedenken ggf. zurückgestellt werden. Dies gilt insbesondere unter Annahme einer zukünftig zu erwartenden Pegelminderung in gleicher Größenordnung durch den allgemeinen technischen Fortschritt und relevante Anteile der Elektromobilität.

2. Beurteilungsgrundlage

2.1 Emissionen

Die zu berücksichtigenden Emissionen werden bei Anwendung der 16. BImSchV im Tages- und Nachtzeitraum durch Straßenverkehr auf den Verkehrswegen im Plangebiet erzeugt. Für die Prognose werden der im Bebauungsplan dargestellte Zustand der Verkehrsflächen sowie die vom Verkehrsgutachter hierfür maßgebliche prognostizierte Belastung (Planfall 2) berücksichtigt. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt nach RLS 90 /7/ und ist der Anlage 8.7 zu entnehmen. Die Lage der Emittenten ist in Anlage 8.3 dargestellt. Sonstige unvermeidbare lärmrelevante Aktivitäten sind mit den im Plangebiet ausgewiesenen Verkehrsflächen nicht verbunden.

2.2 Immissionen

Im vorliegenden Fall ist bei der planerischen Abwägung die zu erwartende Straßenverkehrslärmbelastung an schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes zu beurteilen. Zukünftige Immissionskonflikte durch Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebietes liegen nutzungsbedingt nicht vor.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind grundsätzlich die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ anzustreben. Maßgeblich für die Beurteilung beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Überschreitungen dieser Grenzwerte ist durch geeignete aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzwände) entgegenzuwirken. Unvermeidbare Überschreitungen dieser Grenzwerte sind durch passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster) zu kompensieren. Art und Umfang der Schallschutzmaßnahmen richten sich nach den Vorschriften der 24. BImSchV. Für die sog. Außenwohnbereiche (Terrassen etc.) sind passive Schallschutzmaßnahmen ungeeignet.

Bei entsprechenden Ausweisungen sind folgende Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, soweit die Bebauung schutzbedürftig ist, je nach Nutzungsart gemäß Beiblatt zu DIN 18005, Teil1, anzustreben.

Orientierungswert Verkehrslärm DIN 18 005	Kerngebiet MK Gewerbegebiet GE	Dorfgebiet MD Mischgebiet MI	allgemeines Wohngebiet WA
Tag 6-22 Uhr	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Nacht 22-6 Uhr	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In vorbelasteten Bereichen, wie im vorliegenden Fall mit bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Bei Vorliegen anderer überwiegender Belange kann im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung im Einzelfall von den Orientierungswerten abgewichen werden. Bei Überschreitungen sind ggf. Schallschutzmaßnahmen erforderlich. In Bereichen, in denen aktiver Schallschutz nicht realisiert werden kann, sind zur Sicherstellung eines gesunden Wohnens passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit z.B. ausreichend dimensionierten

schallgedämmten Lüftungseinrichtungen insbesondere für Schlafräume vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Im Falle von verbleibenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind zur Konkretisierung der anzustrebenden Schutzansprüche die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV heranzuziehen.

Immissionsgrenzwert 16.BImSchV	Gewerbegebiet GE	Kerngebiet MK Dorfgebiet MD Mischgebiet MI	allgemeines Wohngebiet WA
Tag 6-22 Uhr	69 dB(A)	64 dB(A)	59 dB(A)
Nacht 22-6 Uhr	59 dB(A)	54 dB(A)	49 dB(A)

3. Durchführung der Berechnungen

3.1 Immissionspegel

Die Immissionspegelberechnung für den Planfall 2 erfolgt beispielhaft für eine Höhe von 5m entsprechend den Belastungen aus Ziffer 2.1 mit Hilfe des Programms *SOUNDPLAN /9/* nach RLS 90 und ist in der Übersicht durch eine Rasterlärmkarte in Anlage 8.4 dargestellt. Die Ergebnisse dienen der qualitativen Darstellung der Schallausbreitung sowie der Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte. Die Darstellung beinhaltet die gebäudeseitigen Reflexionen (vergleichbar dem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ der DIN 4109 /1/) und ist somit nicht direkt mit den Beurteilungspegeln an den Immissionsorten vergleichbar.

Da die vorliegende Entwurfsplanung der Entlastungsstraße mit Höhenangaben und Böschungsverläufen aus dem Jahr 2012 datiert, werden im Rechenmodell bei der ersten Berechnung mögliche Minderung durch topografische Einflüsse aus der vorliegenden Entwurfsplanung (z.B. Beugung durch Böschungskanten) Ignoriert. Die sich aus der Topografie ergebenden Steigungszuschläge werden jedoch berücksichtigt. Für den Fall, dass Ergebnisse im Bereich +/- 3 dB um den Grenzwert vorliegen, ist das Rechenmodell für einen zweiten Lauf bezüglich der Topografie weiter zu detaillieren. Hierfür wäre die Gültigkeit der vorliegenden Straßenplanung zu verifizieren bzw. entsprechend zu

Aktualisieren. Im nachfolgend verwendeten Modell wird von einer ebenen Situation ausgegangen.

Ausweislich der Emissionsberechnungen nach Anlage 8.7 ist für die Bewertung der Lärmsituation im Nachtzeitraum von einem um ca. 10 dB(A) geringeren Pegel auszugehen. Damit ergeben sich auf Grund der im Nachtzeitraum um 10 dB(A) geringeren Immissionsrichtwerte gleichlautende Bewertungen und keine zusätzlichen Erkenntnisse. Eine gesonderte bildhafte Darstellung der Situation im Nachtzeitraum erfolgt in Anlage 8.5.

3.2 Beurteilungspegel

Bei der Einzelpunktberechnung werden ausschließlich die Beurteilungspegel an den für die Beurteilung maßgeblichen Immissionsorten I-01 bis I-04 untersucht. Die Lage der Immissionsorte und der Emittenten ist in Anlage 8.3 dargestellt. Die Berechnung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärm erfolgt für die maßgeblichen Immissionsorte mit Hilfe des Programms *SOUNDPLAN* nach RLS 90. Ausweislich der Ergebnisse der Rasterlärmkarte nach Anlage 8.4 ist die Verkehrslärmbelastung im Plangebiet in einer unbedenklichen Größenordnung. Es werden die in Anlage 8.6 genannten Datensätze und Einstellungen in Verbindung mit den in Anlage 8.7 dokumentierten Emissionen verwendet.

Die von den einzelnen Straßenzügen ausgelösten Teilbeurteilungspegel in dem jeweils maßgeblichen Geschoss sind in den Anlagen 8.9 und 8.10 aufgeführt. Die Beurteilungspegel sind der Anlage 8.8 zu entnehmen. Sie betragen im jeweils ungünstigsten Geschöß:

Immissi- onsorte	Beurteilungspegel RLS 90 Tag / Nacht in dB(A)		Orientierungswerte DIN 18 005 MI Tag / Nacht in dB(A)		Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV MI Tag / Nacht in dB(A)	
I-01 Hengstbr. 56	52,3	41,7	60	50	64	54
I-02 Hengstbr. 54	50,9	40,3	60	50	64	54
I-03 Trierer Str. 118	49,4	38,8	60	50	64	54
I-04 Trierer Str. 113	46,5	36,0	60	50	64	54

Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte bzw. der Orientierungswerte liegen nicht vor.

4. Ergebnis

4.1 Bewertung der Rechenergebnisse

- Neubau Entlastungsstraße und Verkehrsfläche

Aufgrund der Lagebeziehung in Verbindung mit den Prognosebelastungen für den Planfall 2 durch den Neubau der Entlastungsstraße sowie der öffentlichen Verkehrsflächen innerhalb des Plangebiets liegen an den vorhandenen Wohnhäusern außerhalb des Plangebiets erwartungsgemäß keine bedenklichen Lärmbelastungen vor. An allen Immissionsorten werden ohne zusätzlichen aktiven Lärmschutz die jeweils maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18 005 um mindestens 8 dB(A) bzw. Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV um mindestens 12 dB(A) unterschritten. Auf Grund des Maßes der Unterschreitung sind keine weiteren Detaillierungen bei dem verwendeten Rechenmodell erforderlich. Die Größenordnung der Unterschreitung beinhaltet erhebliche Sicherheiten. Mögliche Abweichungen bei den verwendeten Prognosebelastungen bzw. bei sonstigen pegelbeeinflussenden Annahmen im Rechenmodell, die zu einem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte führen, sind aus sachverständiger Sicht in der konkreten Situation nicht zu besorgen.

Die Steigerung der Immissionsbelastung außerhalb des Plangebietes im angrenzenden Verkehrsnetz für den Prognosehorizont ist an ungünstigster Stelle an der B 285 kleiner 0,5 dB(A) und damit in einer Größenordnung, die an Bundesstraßen auch durch die allgemeine Verkehrsentwicklung zu erwarten ist. Weitere Immissionsberechnungen im Zusammenhang mit dem Planvorhaben sind in der vorliegenden Situation aus sachverständiger Sicht nicht erforderlich.

4.2 Maßnahmen für den aktiven und passiven Schallschutz

Im Plangebiet befinden sich keine schutzbedürftigen Nutzungen, die aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen.

Ausweislich der Ergebnisse nach Nr. 3.2 dieses Gutachtens werden durch die Straßenbaumaßnahmen im Plangebiet für die direkt an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen keine zusätzlichen passiven Schallschutzmaßnahmen ausgelöst, die im Rahmen dieses Planvorhabens zu regeln sind.

4.3 Zusammenfassende Beurteilung

Durch den Bau von Verkehrsflächen im Plangebiet treten bei den vorliegenden Emissionen abstandsbedingt an den angrenzenden Immissionsorten keine bedenklichen Immissionsbelastungen durch Verkehrslärm auf, die bei Anwendung der 16. BImSchV aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen. Die Fernwirkung des Planvorhabens im angrenzenden Verkehrsnetz ist bezüglich der Steigerung der Schallimmissionsbelastung insgesamt in einer unbedenklichen Größenordnung und ist im Rahmen der Abwägung abschließend zu beurteilen.

Gegen die im Bebauungsplan dargestellten Verkehrsflächen bestehen unter den im Gutachten genannten Randbedingungen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken.

5. Umfang des Gutachtens und Ausfertigungen

Das Gutachten besteht aus 15 Seiten, einem Literaturverzeichnis und den Anlagen 8.1 bis 8.10. Es wird in 5-facher Ausfertigung erstellt:

- 4 Ausfertigungen sind für den Antragsteller bestimmt,
- 1 Ausfertigung verbleibt beim Unterzeichner.

6. Vereidigung

Auf die Vereidigung vor der Industrie- und Handelskammer Aachen wird hingewiesen.



Fachlich Verantwortlicher:
Dr.-Ing. J. Szymanski

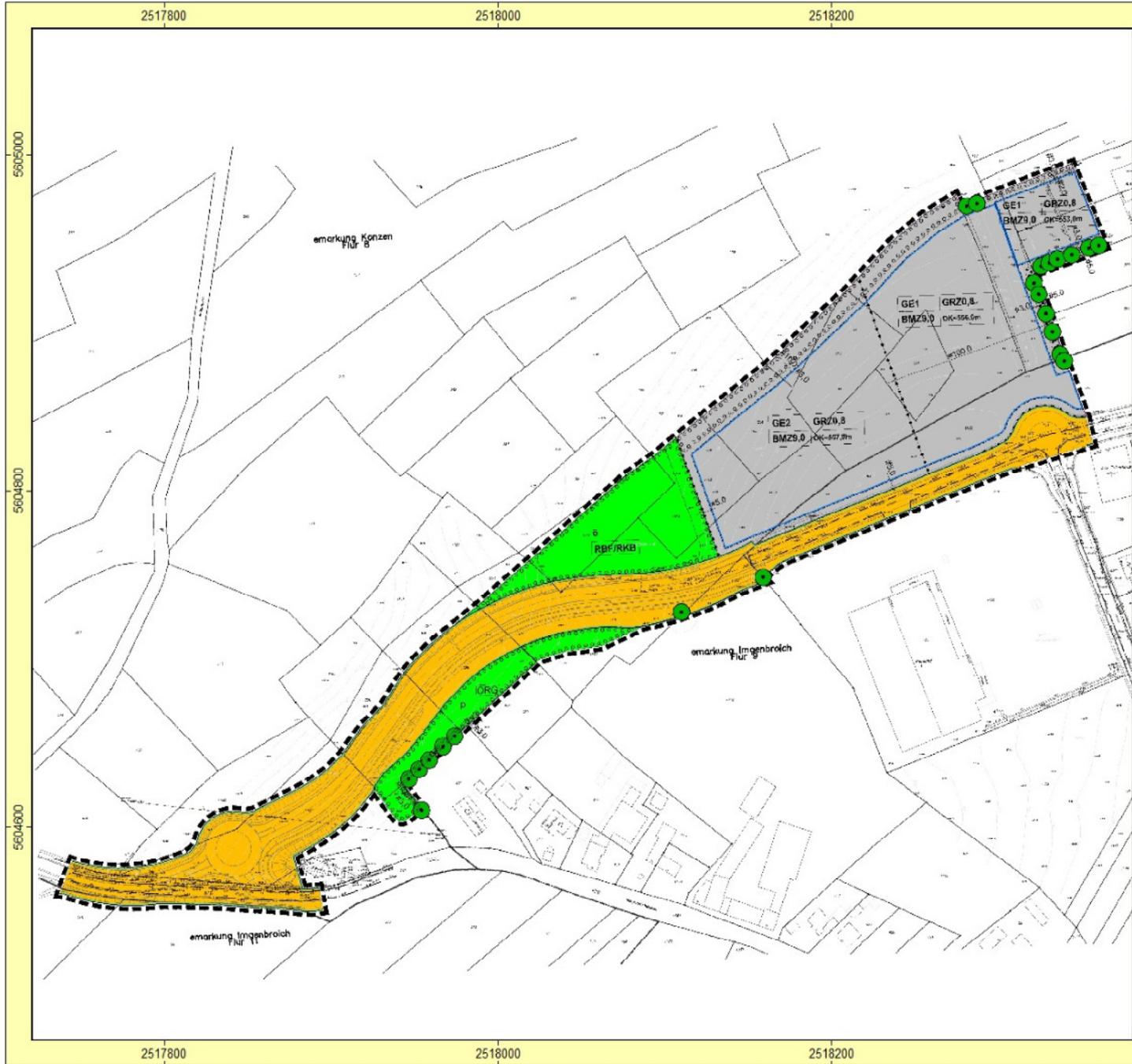
Bearbeiter:
Dipl.-Ing. S. Willeke

7. Literaturverzeichnis

- / 1/ DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989; Dokument zurückgezogen ersetzt durch

DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau-Teil 1; Mindestanforderungen; Ausgabe Januar 2018

DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau-Teil 2; Rechnerischer Nachweis der Erfüllung der Anforderungen; Ausgabe Januar 2018
- / 2/ DIN 18005, Teil 1; Schallschutz im Städtebau; Ausgabe Juli 2002
- / 3/ DIN 18005, Beiblatt 1; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Ausgabe Mai 1987
- / 4/ VLärmSchR97, Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Ergänzung 2010
- / 5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- / 6/ 24 BImSchV, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung, Ausfertigungsdatum 04.02.1997
- / 7/ Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90; Ausgabe 1990
- / 8/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm vom 26. August 1998
- / 9/ Soundplan Software Version 8.1, SoundPLAN GmbH, Etwiesenberg 15, D-71522 Backnang
- /10/ Neuerstellung des Verkehrsgutachtens für den Ortskernbereich Imgenbroich in Monschau, büro stadtVerkehr, Hilden, 30.03.2020



Auftraggeber: Stadt Monschau
 Projekt: BP-18 Imgenbroich Nord-West
 Projekt-Nr. 2020 1605

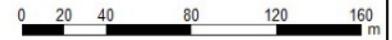
Plangrundlage
 BP-18 Teil A

Anlage 8.1

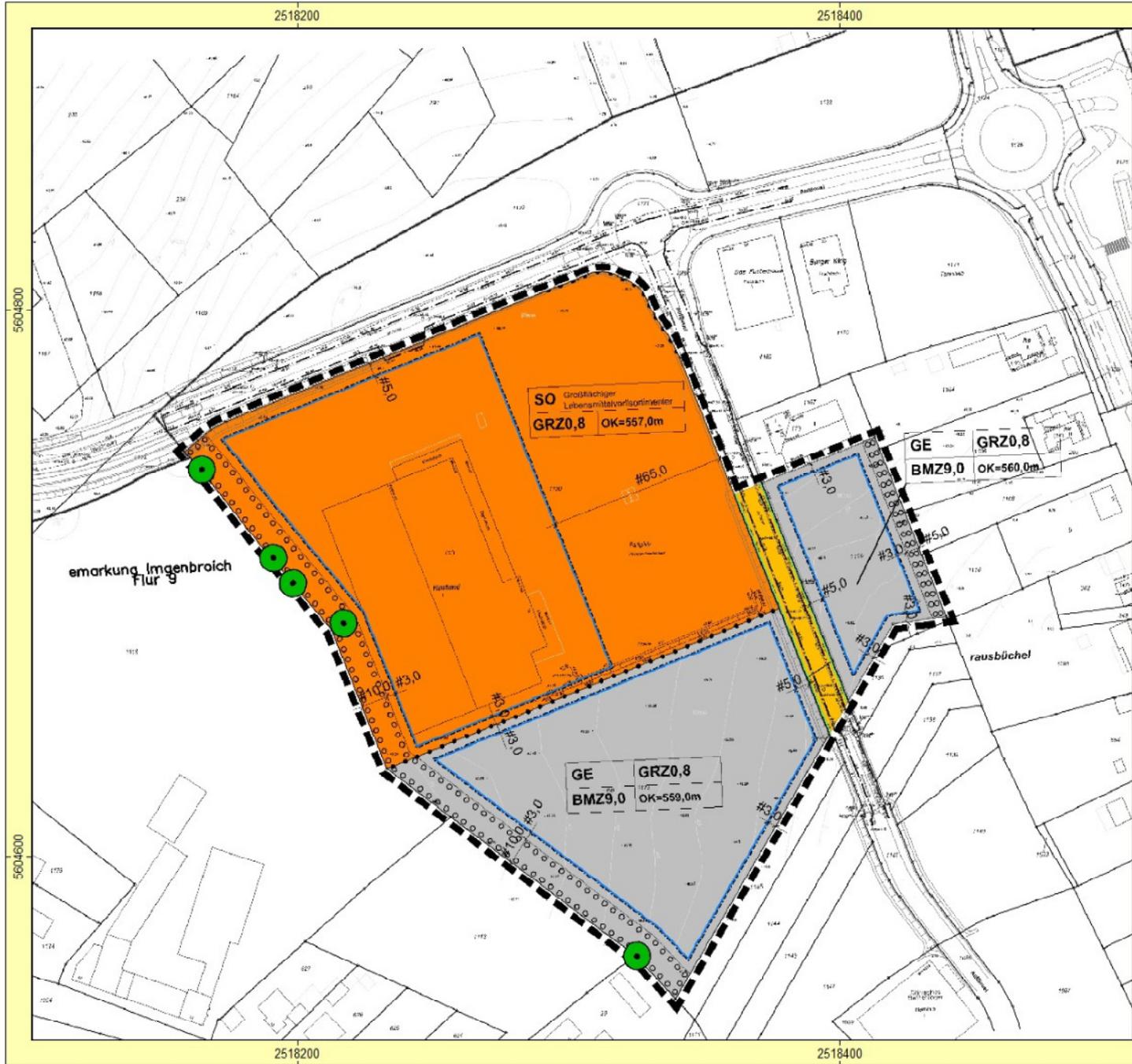
Bearbeiter: Willeke
 Erstellt am: 02.04.2020



Maßstab 1:3250



DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER
 BUSCHMÜHLE 10-16
 52222 STOLBERG
 TEL.: 0241 151178



Auftraggeber: Stadt Monschau
 Projekt: BP-18 Imgenbroich Nord-West
 Projekt-Nr. 2020 1605

Plangrundlage
 BP-18 Teil B

Anlage 8.2

Bearbeiter: Willeke
 Erstellt am: 02.04.2020



Maßstab 1:2000



DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER
 BUSCHMÜHLE 10-16
 52222 STOLBERG
 TEL.: 0241 151178

2517800 2518000 2518200 2518400

Autraggeber: Stadt Mönchau
Projekt: BP-18 Imgenbroich Nord-West
Projekt-Nr. 2020 1605

Berechnungsgrundlagen
Soundplan

Anlage 8.3

Bearbeiter: Willeke
Erstellt am: 02.04.2020

Zeichenerklärung

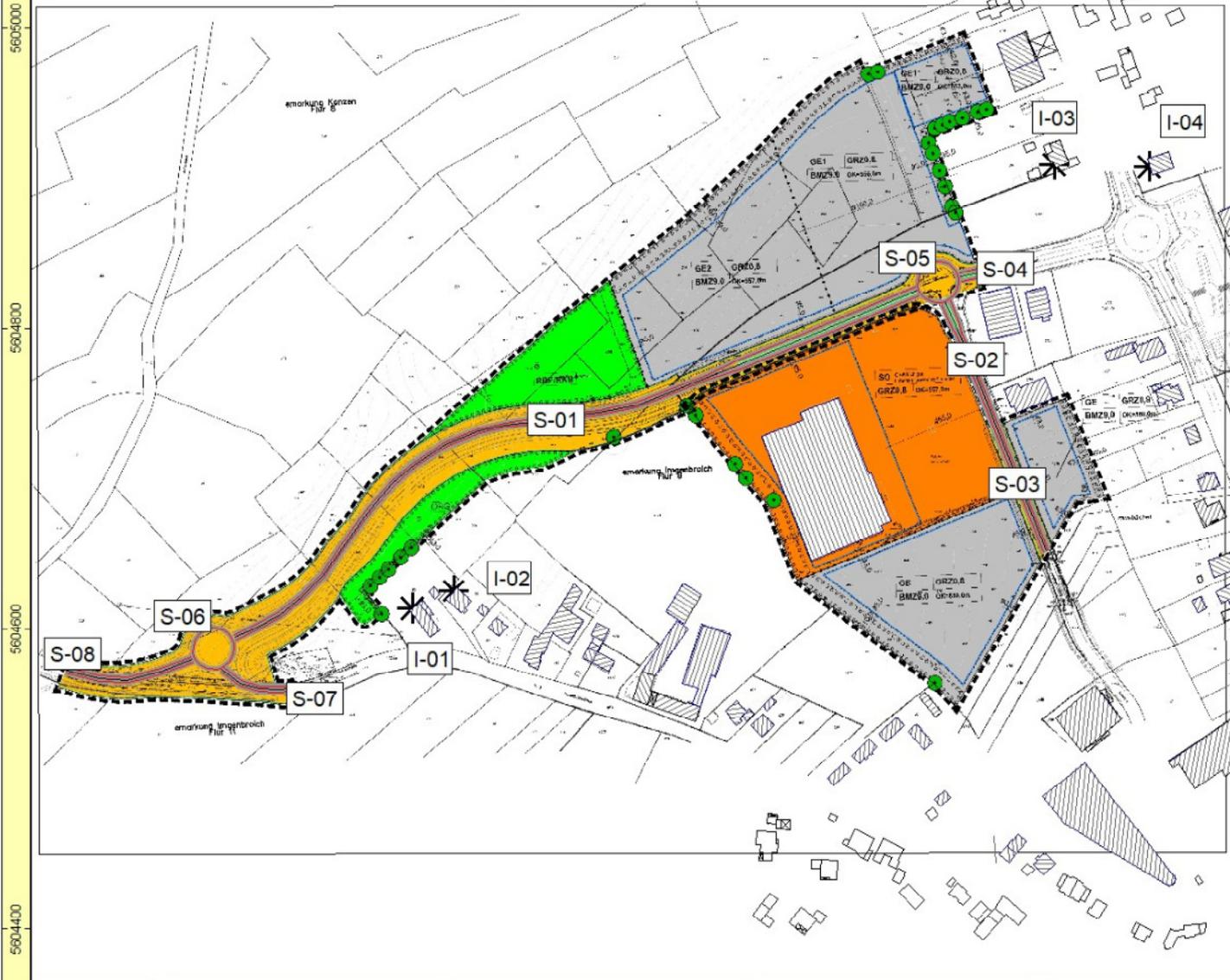
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Straße
-  Straßenachse
-  Höhenpunkt
-  Rechengebiet Lärm
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Mittelstreifen
-  Geometrie-Bitmap

Maßstab 1:4000

0 20 40 80 120 160 m



DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER
BUSCHMÜHLE 10-16
52222 STOLBERG
TEL.: 0241 151178



5605000
5604800
5604600
5604400

2517800 2518000 2518200 2518400

2517800

2518000

2518200

2518400

Auftraggeber: Stadt Monschau
Projekt: BP-18 Imgenbroich Nord-West
Projekt-Nr. 2020 1605

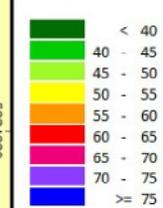
Rasterlärmkarte
Aussenlärmpegel Tag
qualitative Darstellung
der Schallausbreitung

Anlage 8.4

"Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"
Ergebnis-Nummer 15
Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Willeke
Erstellt am: 02.04.2020

Pegelwerte LrT
in dB(A)

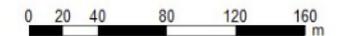


Zeichenerklärung

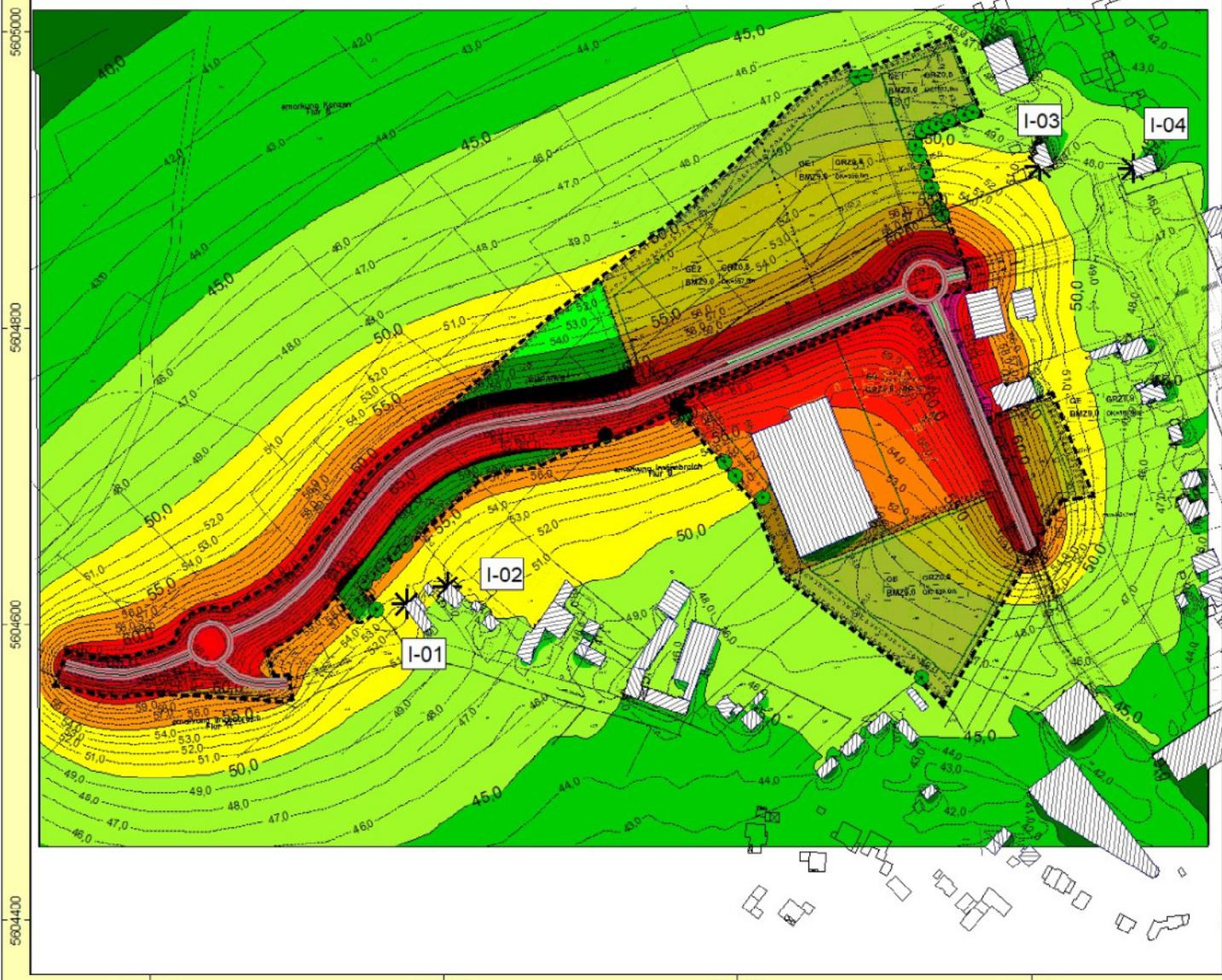
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Straßenachse
- Höhenpunkt
- Rechengebiet Lärm
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- Geometrie-Bitmap



Maßstab 1:4000



DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER
BUSCHMÜHLE 10-16
52222 STOLBERG
TEL.: 0241 151178



5605000
5604800
5604600
5604400

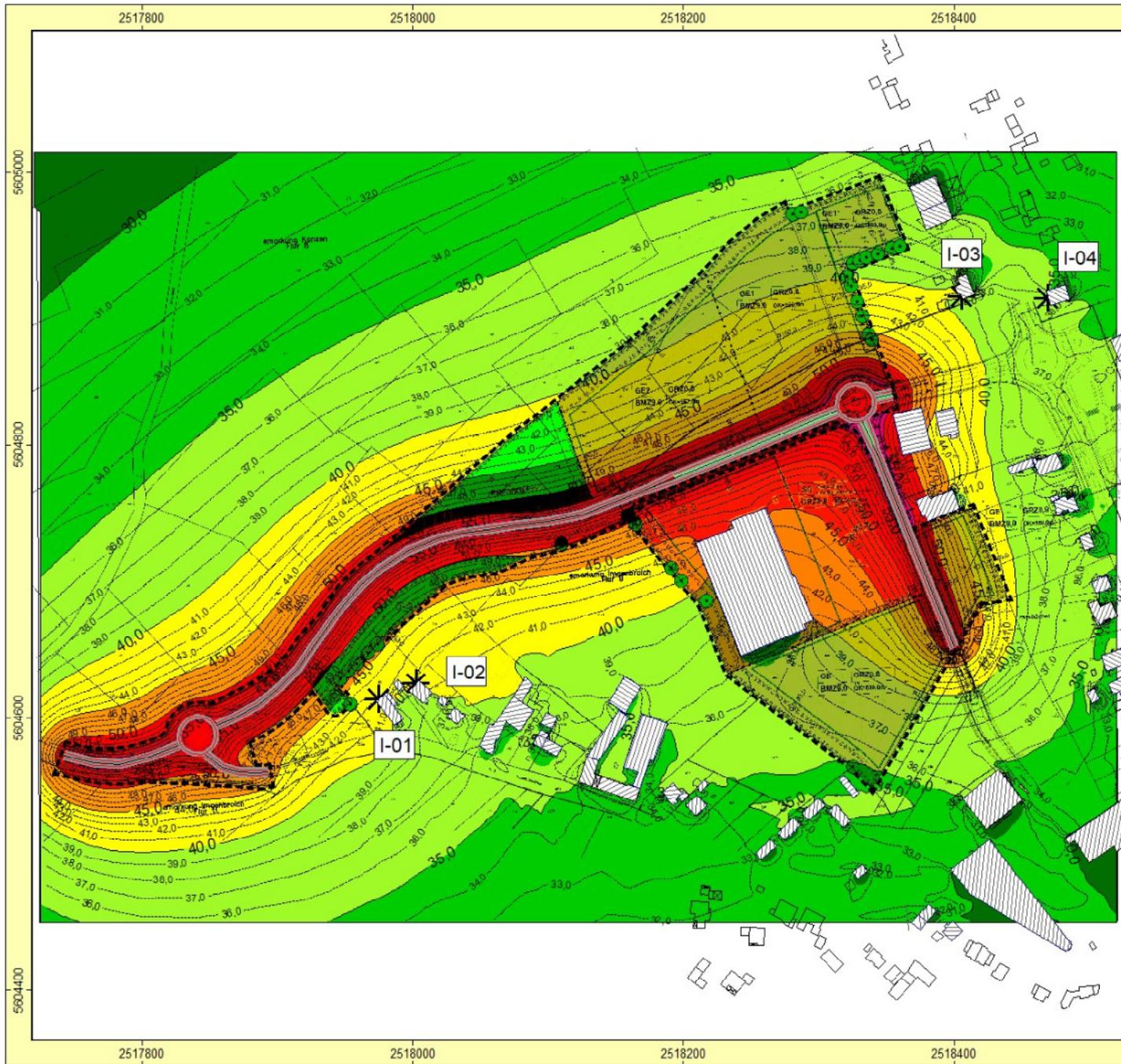
0005000
0008000
0009000
0004000

2517800

2518000

2518200

2518400



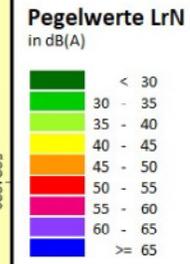
Auftraggeber: Stadt Monschau
Projekt: BP-18 Imgenbroich Nord-West
Projekt-Nr. 2020 1605

Rasterlärmkarte
Aussenlärmpegel Nacht
qualitative Darstellung
der Schallausbreitung

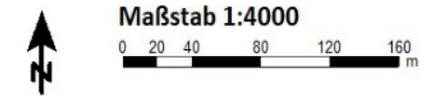
Anlage 8.5

"Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"
Ergebnis-Nummer 15
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Willeke
 Erstellt am: 02.04.2020



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Immissionsort
 - Straße
 - Straßenachse
 - Höhenpunkt
 - Rechengebiet Lärm
 - Emissionslinie
 - Oberfläche
 - Mittelstreifen
 - Geometrie-Bitmap



DR.-ING. SZYMANSKI & PARTNER
 BUSCHMÜHLE 10-16
 52222 STOLBERG
 TEL.: 0241 151178

BP-18 Imgenbroich Nord-West
Rechenlauf-Info
"Progose Straße 16.BlmschV 2020.sit"

Anlage 8.6

Projektbeschreibung

Projekttitel: BP-18 Imgenbroich Nord-West
Projekt Nr.: 2020 1605
Projektbearbeiter: Willeke
Auftraggeber: Stadt Monschau

Beschreibung:
Verkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: "Progose Straße 16.BlmschV 2020.sit"
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 16
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 02.04.2020 10:35:06
Berechnungsende: 02.04.2020 10:35:08
Rechenzeit: 00:00:687 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 4
Anzahl berechneter Punkte: 4
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (13.09.2018) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Straße: RLS-90
Bewertung: 16.BlmschV - Vorsorge

Geometriedaten

Progose Straße 16.BlmschV 2020.sit	02.04.2020 10:14:46
- enthält:	
Bebauung aus DXF_y-Gebäude nn 2020.geo	02.04.2020 10:14:46
Bebauung BV-Kaufland.geo	30.03.2020 15:44:18
DXF_y-Hausnummern und Gebäudebesch.geo	30.03.2020 15:44:18
EMI Straße 16. BlmschV 2020.geo	02.04.2020 10:14:46
Immi Straße 2020.geo	30.03.2020 15:44:18
Topo 2020.geo	30.03.2020 15:44:18
RDGM0009.dgm	27.03.2020 14:25:00

02.04.2020

Dr.-Ing. Szymanski & Partner Buschmühle 10-16 52222 Stolberg

Gutachten
2020 1605

BP-18 Imgenbroich Nord-West
Emissionsberechnung Straße - "Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"

Anlage 8.7

Straße	LmE	KM	LmE	DTV	p	p	M/DTV	M/DTV	Lm25	Lm25	vPkw	vLkw	Dv	Dv	Steigung	DStg	Drefl	DStro	
	Tag dB(A)	km	Nacht dB(A)	Kfz/24h	Tag %	Nacht %	Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	km/h	km/h	Tag dB	Nacht dB	%	dB	dB	dB	
S-01 Entlastungsstraße West	58,4	0,000	47,8	3050	10,0	5,0	0,060	0,008	62,5	52,7	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	59,0	0,000	48,4	3520	10,0	5,0	0,060	0,008	63,1	53,3	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	56,9	0,000	46,3	2170	10,0	5,0	0,060	0,008	61,0	51,2	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-04 Auf Beul an der B258	61,4	0,000	50,8	6100	10,0	5,0	0,060	0,008	65,5	55,7	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-05 Kreisverkehr Ost	58,8	0,000	48,3	6100	10,0	5,0	0,060	0,008	65,5	55,7	30,0	30,0	-6,7	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-06 Kreisverkehr West	55,8	0,000	45,3	3050	10,0	5,0	0,060	0,008	62,5	52,7	30,0	30,0	-6,7	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	49,8	0,000	39,2	420	10,0	5,0	0,060	0,008	53,9	44,1	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	50,4	0,029	39,9	420	10,0	5,0	0,060	0,008	53,9	44,1	50,0	50,0	-4,1	-4,9	6,1	0,7	0,0	0,0	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	58,4	0,000	47,8	3050	10,0	5,0	0,060	0,008	62,5	52,7	50,0	50,0	-4,1	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	59,0	0,046	48,4	3050	10,0	5,0	0,060	0,008	62,5	52,7	50,0	50,0	-4,1	-4,9	6,0	0,6	0,0	0,0	

02.04.2020

Dr.-Ing. Szymanski & Partner Buschmühle 10-16 52222 Stolberg

Gutachten
2020 1605

BP-18 Imgenbroich Nord-West
 Beurteilungspegel
 "Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"

Anlage 8.8

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
I-01, Hengstbrüchelchen 56	MD	EG	NW	64	54	51,4	40,9	---	---
I-01, Hengstbrüchelchen 56	MD	1.OG	NW	64	54	52,3	41,7	---	---
I-02, Hengstbrüchelchen 54	MD	EG	NW	64	54	49,8	39,2	---	---
I-02, Hengstbrüchelchen 54	MD	1.OG	NW	64	54	50,9	40,3	---	---
I-03, Trierer Straße 118	MD	EG	W	64	54	48,8	38,3	---	---
I-03, Trierer Straße 118	MD	1.OG	W	64	54	49,4	38,8	---	---
I-04, Trierer Straße 113	MD	EG	W	64	54	46,2	35,7	---	---
I-04, Trierer Straße 113	MD	1.OG	W	64	54	46,5	36,0	---	---

02.04.2020

Dr.-Ing. Szymanski & Partner Buschmühle 10-16 52222 Stolberg

Gutachten
2020 1605

BP-18 Imgenbroich Nord-West
Mittlere Ausbreitung Leq - "Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"

Anlage 8.9

Quelle	Fahrspur	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort I-01, Hengstbrüchelchen 56 SW 1.OG IGW,T 64 dB(A) IGW,N 54 dB(A) LrT 52,3 dB(A) LrN 41,7 dB(A)																			
S-01 Entlastungsstraße West	R	Straße		528,7												0,0		49,0	38,4
S-01 Entlastungsstraße West	L	Straße		528,8												0,0		48,6	38,0
S-06 Kreisverkehr West		Straße		87,0												0,0		39,0	28,6
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	L	Straße		89,0												0,0		35,5	24,9
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	R	Straße		86,8												0,0		35,5	24,9
S-07 K16 Am Hengstbrüchelchen	R	Straße		51,4												0,0		29,5	18,9
S-07 K16 Am Hengstbrüchelchen	L	Straße		48,8												0,0		29,5	18,9
S-05 Kreisverkehr Ost		Straße		87,0												0,7		18,7	8,3
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	L	Straße		88,2												1,4		15,5	4,9
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	R	Straße		88,1												1,3		15,5	4,9
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	R	Straße		90,6												0,0		11,9	1,3
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	L	Straße		90,6												0,0		11,8	1,2
S-04 Auf Beul an der B258	L	Straße		12,4												0,0		8,5	-2,1
S-04 Auf Beul an der B258	R	Straße		12,4												0,0		8,5	-2,1
Immissionsort I-02, Hengstbrüchelchen 54 SW 1.OG IGW,T 64 dB(A) IGW,N 54 dB(A) LrT 50,9 dB(A) LrN 40,3 dB(A)																			
S-01 Entlastungsstraße West	R	Straße		528,7												0,7		47,7	37,2
S-01 Entlastungsstraße West	L	Straße		528,8												0,7		47,5	36,9
S-06 Kreisverkehr West		Straße		87,0												0,1		33,9	23,5
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	L	Straße		89,0												0,0		31,9	21,4
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	R	Straße		86,8												0,0		31,8	21,2
S-05 Kreisverkehr Ost		Straße		87,0												8,7		27,0	16,5
S-07 K16 Am Hengstbrüchelchen	R	Straße		51,4												0,0		23,7	13,1
S-07 K16 Am Hengstbrüchelchen	L	Straße		48,8												0,0		23,6	13,0
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	R	Straße		88,1												5,5		20,4	9,9
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	L	Straße		88,2												1,3		16,2	5,6
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	R	Straße		90,6												0,0		12,6	2,0
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	L	Straße		90,6												0,0		12,5	1,9
S-04 Auf Beul an der B258	R	Straße		12,4												0,0		8,9	-1,7
S-04 Auf Beul an der B258	L	Straße		12,4												0,0		8,8	-1,7

02.04.2020

Dr.-Ing. Szymanski & Partner Buschmühle 10-16 52222 Stolberg

Gutachten
2020 1605

BP-18 Imgenbroich Nord-West
Mittlere Ausbreitung Leq - "Prognose Straße 16.BImSchV 2020.sit"

Anlage 8.10

Quelle	Fahrtspur	Quellentyp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Immissionsort I-03, Trierer Straße 118			SW 1.OG	IGW,T 64 dB(A)	IGW,N 54 dB(A)															
S-05 Kreisverkehr Ost		Straße			87,0											0,9		45,3	34,8	
S-01 Entlastungsstraße West	L	Straße			528,8											0,2		39,6	29,0	
S-01 Entlastungsstraße West	R	Straße			528,7											0,2		39,5	28,9	
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	L	Straße			88,2											1,7		39,3	28,7	
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	R	Straße			88,1											1,5		39,2	28,7	
S-04 Auf Beul an der B258	L	Straße			12,4											1,6		39,0	28,4	
S-04 Auf Beul an der B258	R	Straße			12,4											1,9		38,8	28,3	
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	R	Straße			90,6											2,6		30,3	19,7	
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	L	Straße			90,6											2,5		29,5	18,9	
S-06 Kreisverkehr West		Straße			87,0											0,0		22,3	11,8	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	L	Straße			89,0											0,0		20,9	10,3	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	R	Straße			86,8											0,0		20,8	10,3	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	R	Straße			51,4											0,0		11,3	0,8	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	L	Straße			48,8											0,0		11,2	0,6	
Immissionsort I-04, Trierer Straße 113			SW 1.OG	IGW,T 64 dB(A)	IGW,N 54 dB(A)															
S-05 Kreisverkehr Ost		Straße			87,0											1,8		42,2	31,8	
S-01 Entlastungsstraße West	R	Straße			528,7											0,4		37,3	26,8	
S-01 Entlastungsstraße West	L	Straße			528,8											0,4		37,3	26,7	
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	R	Straße			88,1											1,9		36,2	25,6	
S-02 Auf Beul nördl. Zuf. Discounter	L	Straße			88,2											2,1		36,1	25,5	
S-04 Auf Beul an der B258	L	Straße			12,4											2,9		35,8	25,2	
S-04 Auf Beul an der B258	R	Straße			12,4											2,2		35,0	24,4	
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	L	Straße			90,6											0,2		29,8	19,2	
S-03 Auf Beul süd. Zuf. Discounter	R	Straße			90,6											0,5		29,7	19,1	
S-06 Kreisverkehr West		Straße			87,0											0,0		21,3	10,8	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	L	Straße			89,0											0,0		19,9	9,4	
S-08 K16 westlich Kreisverkehr	R	Straße			86,8											0,0		19,9	9,3	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	R	Straße			51,4											0,0		10,4	-0,2	
S-07 K16 Am Hengstbüchelchen	L	Straße			48,8											0,0		10,2	-0,4	

02.04.2020

Dr.-Ing. Szymanski & Partner Buschmühle 10-16 52222 Stolberg

Gutachten
2020 1605