

ACCON-Bericht-Nr.: **ACB 1219 - 408246 - 988_1**

Titel: **Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ in Rösrath-Forsbach**

Verfasser: **Dipl.-Ing. Norbert Sökeland**

Berichtsumfang: **23 Seiten**

Datum: **03.12.2019**

Entwurf

ACCON Köln GmbH

Rolshover Straße 45
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 80 19 17 - 0
Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

Geschäftsführer

Dipl.-Ing.
Gregor Schmitz-Herkenrath

Dipl.-Ing.
Manfred Weigand

Handelsregister

Amtsgericht Köln
HRB 29247
UID DE190157608

Bankverbindung

Sparkasse KölnBonn
BLZ 370 50 198
Konto-Nr. 130 21 99

SWIFT(BIC): COLSDE33
IBAN: DE73370501980001302199

Messstelle nach § 29b BImSchG • Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 gemäß Urkundenanlage Nr. D-PL-19965-01-00

Halter der Urkunde: ACCON GmbH • Gewerbering 5 • 86926 Greifenberg • Tel. 0 8192 / 99 60-0 • Fax 0 8192 / 99 60-29 • info@accon.de • www.accon.de

Titel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 124
„Heidchenwiese“ in Rösrath-Forsbach

Auftraggeber: Baum-Projektentwicklung-Wohnen
Pastor-Giesen-Straße 20
50354 Hürth

Auftrag vom: 16.10.2018

Berichtsnummer: ACB 1219 - 408246 - 988_1

Datum: 03.12.2019

Projektleiter: Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

Zusammenfassung: Im Ortsteil Forsbach der Stadt Rösrath soll eine unbebaute Fläche südlich des Kirchwegs als Wohnbaufläche ausgewiesen werden. Für die Umsetzung dieser Planung soll der Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ aufgestellt werden. Die Fa. Baum-Projektentwicklung-Wohnen hat für die Stadt Rösrath ein Planungskonzept erstellt, das die Ausweisung von neun Bauflächen vorsieht, in denen ausschließlich Einzelhäuser errichtet werden dürfen. Das Plangebiet bindet durch eine neue Erschließungsstraße zwischen den Gebäuden Kirchweg 26 und 28 von Süden an den Kirchweg an.

Der Bau dieser Anbindung ist als Straßenneubau gemäß der 16. BImSchV zu beurteilen. Bei einem Neubau einer Straße handelt es sich immer um eine „wesentliche Änderung“. Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ werden im vorliegenden Fall jedoch nicht ausgelöst, da die Grenzwerte nach der 16. BImSchV an den betrachteten, zum Straßenneubau nächstgelegenen Gebäuden trotz der wesentlichen Änderung nicht überschritten werden.

Die Verkehrslärmsteigerungen durch den planbedingten Mehrverkehr an den bestehenden Gebäuden liegen bei maximal 1 dB(A) entlang des Kirchweges und bei nicht wahrnehmbaren 0,2 dB(A) entlang der Bensberger Straße. Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird im Planfall an allen umliegenden Gebäuden unterschritten. Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen werden damit auch durch die Steigerung der Verkehrsgeräusche nicht ausgelöst.

Auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse kann für das Plangebiet festgestellt werden, dass aus dem Straßenverkehr eine derart geringe Vorbelastung besteht, dass keine Vorkehrungen zum Schutz vor Geräuschimmissionen getroffen werden müssen. Die bereits aus Gründen der Energieeinsparung erforderlichen Bauausführungen von Außenbauteilen sind ausreichend, um den erforderlichen Schallschutz sicherzustellen.

Aufgrund der Geräuschimmissionen aus dem Flugverkehr wird empfohlen, Schlaf- und Kinderzimmer mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten, die eine Belüftung dieser Räume ohne das Öffnen von Fenstern sicherstellen.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen der Beurteilung	5
2.1	Vorschriften, Normen, Richtlinien	5
2.3	Grenzwerte nach der 16. BImSchV	7
2.4	Methodische Vorgehensweise	8
3	Geräuschsituation	9
3.1	Örtliche Gegebenheiten	9
3.2	Straßenverkehrsaufkommen	11
3.3	Emissionspegel nach den RLS-90	11
4	Berechnung der Geräuschimmissionen	14
4.1	Allgemeines	14
4.2	Berechnungsergebnisse	14
5	Planauswirkungen	18
6	Einwirkungen durch Fluglärm	21
7	Beurteilung der Ergebnisse und Zusammenfassung	22
	Anhang	23
A 1	Formelzeichen der RLS 90, Erläuterungen, Abkürzungen und Symbole	23

1 Aufgabenstellung

Im Ortsteil Forsbach der Stadt Rösrath soll eine unbebaute Fläche südlich des Kirchwegs als Wohnbaufläche ausgewiesen werden. Für die Umsetzung dieser Planung soll der Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ aufgestellt werden.

Die Fa. Baum-Projektentwicklung-Wohnen hat für die Stadt Rösrath ein Planungskonzept erstellt, das die Ausweisung von neun Bauflächen vorsieht, in denen ausschließlich Einzelhäuser errichtet werden dürfen. Das Plangebiet bindet durch eine neue Erschließungsstraße zwischen den Gebäuden Kirchweg 26 und 28 von Süden an den Kirchweg an.

Die Auswirkungen dieser Anbindung sind als Straßenneubau gemäß der 16. BImSchV zu beurteilen.

Weiterhin sind auf der Grundlage einer Verkehrsuntersuchung die Geräuschauswirkungen der Planung bezüglich der Zunahme der Verkehrsgeräusche an der bestehenden Bebauung im Umfeld des Plangebietes zu beurteilen.

Die vorliegende Gutachterliche Stellungnahme dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

2 Grundlagen der Beurteilung

2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- [3] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW), Runderlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung - 614-408 vom 07.12.2018, MBl. NRW. 2018, S. 775 vom 28.12.2018 einschließlich der Anlage
- [4] RLS 90 „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990, Der Bundesminister für Verkehr
- [5] DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [6] DIN 18005, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- [7] DIN 18005-1 Beiblatt 1, „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Mai 1987
- [8] DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [9] DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [10] VDI 2720 E, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Februar 1991

2.2 Berechnungsgrundlagen

Folgende Unterlagen standen über die Fa. Baum-Projektentwicklung-Wohnen sowie die Stadt Rösrath zur Verfügung:

- [11] Bebauungsplan „Kirchweg“, vom 09.04.2018
- [12] Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ in Rösrath, Runge IVP Ingenieurbüro für Integrierte Verkehrsplanung, November 2018

Weiterhin wurden die folgenden Daten aus dem Geodatenserver NRW genutzt:

- [13] Digitales Geländemodell (DGM1)
Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DGM1>
- [14] Digitales Gebäudemodell (LOD1)
Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/3D-GM-LoD1>
- [15] Deutsche Grundkarte (DGK5)
Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DENWDGK5>
- [16] Digitale Orthofotos (DOP20)
Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DOP20>

2.3 Grenzwerte nach der 16. BImSchV

Nach § 2 (1) ist bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche der Beurteilungspegel die entsprechenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

in Allgemeinen und reinen Wohngebieten
 tags 59 dB(A) und
 nachts 49 dB(A)

Die folgende Tabelle fasst die jeweiligen Anspruchsvoraussetzungen übersichtlich zusammen.

Tabelle 2.3.1 Anspruch auf Lärmschutz entsprechend der Nutzung

Nutzung	wes. Änderung		Grenzwert- überschreitung		Anspruch Lärmschutz	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Schule, Kita. Büro Außen- wohnbereich	ja	-	ja	-	ja	nein
	ja	-	nein	-	nein	nein
	nein	-	ja	-	nein	nein
	nein	-	nein	-	nein	nein
Wohngebäude. Hotel Kran- kenhaus, Kur und Alten- heim	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	ja	nein	ja	ja	ja	ja
	ja	nein	ja	nein	ja	nein
	ja	nein	nein	ja	nein	ja
	ja	nein	nein	nein	nein	nein
	nein	ja	ja	ja	ja	ja
	nein	ja	ja	nein	ja	nein
	nein	ja	nein	ja	nein	ja
	nein	ja	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	min	nein	

2.4 Methodische Vorgehensweise

Auf der Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde für die benachbarte Bebauung an den für den Straßenneubau nächstgelegenen Gebäuden der Beurteilungspegel gemäß der 16.BImSchV ermittelt (Kirchweg 25, 26 und 28).

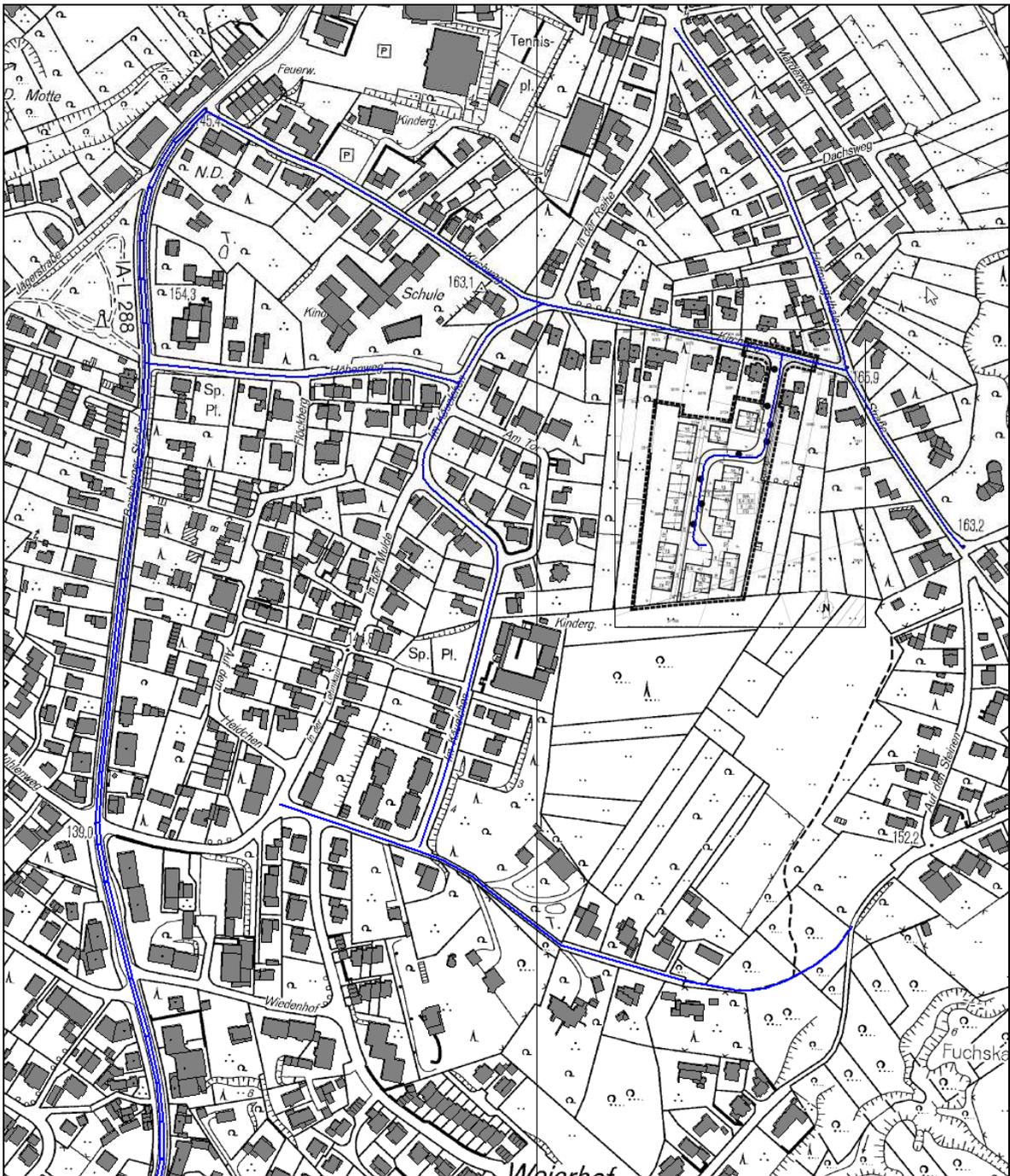
Dabei wurde für die geplante Straße eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt.

Da der Neubau einer Straße immer als „wesentliche Änderung“ gilt, wurden im vorliegenden Fall die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche des neu gebauten Straßenabschnittes mit den Grenzwerten der 16. BImSchV verglichen, um so die Anspruchsvoraussetzungen zum Schallschutz „dem Grunde nach“ zu ermitteln.

Zur Beurteilung der Planauswirkungen bezüglich der Zunahme der Verkehrsgeräusche auf den umliegenden Straßen wurden für ausgewählte Häuser entlang der Bensberger Straße und des Kirchweges, die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Zustand ohne und mit planbedingtem Mehrverkehr ermittelt und tabellarisch miteinander verglichen.

Abb. 3.1.1 Plangebiet (ohne Maßstab)

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Plangebiet mit allen umliegenden Straßen (blaue Linienzüge), die zur Beurteilung der Planauswirkungen, bezüglich der Zunahme der Verkehrsgeräusche, berücksichtigt wurden. Alle Straßenabschnitte mit den entsprechenden Emissionsparametern sind im Abschnitt 3.3 aufgelistet.

**Abb. 3.1.2** Plangebiet und umliegende Straßen (ohne Maßstab)

3.2 Straßenverkehrsaufkommen

Durch das Runge IVP, Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung wurde die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ in Rösrath durchgeführt. Hierin wurden die verkehrlichen Parameter gemäß den RLS-90 der nachfolgend aufgelisteten Straßen für den Analyse-Fall und den Prognose-Fall ermittelt.

Bensberger Straße (nördl. Höhenweg)

Bensberger Straße (südl. Höhenweg)

Bensberger Straße (südl. Mühlenweg)

Kirchweg West

Kirchweg Ost

Höhenweg

Hoffnungsthaler Straße (nördl. Kirchweg)

Hoffnungsthaler Straße (südl. Kirchweg)

Im Käuelchen Nord

Im Käuelchen Süd

Auf der Hedwigshöhe

(Erschließung Wohngebiet (nur Prognose-Fall))

Die zur Berechnung erforderlichen Parameter und die sich daraus ergebenden Emissionspegel sind im Abschnitt 3.3 aufgeführt.

3.3 Emissionspegel nach den RLS-90

Verkehrslärmimmissionen werden allgemein nach den RLS-90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen) berechnet. In diesem Regelwerk ist das Verfahren detailliert beschrieben, so dass hier nur eine kurze Erläuterung erfolgt. Nach diesem Verfahren werden zunächst Emissionspegel in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens und des Straßenzustandes berechnet, aus denen unter Berücksichtigung des Geländes die Immissionspegel an bestimmten Immissionspunkten ermittelt werden.

Aus dem maßgeblichen stündlichen Verkehrsaufkommen M und dem prozentualen Lkw-Anteil p werden die Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnet, die unter standardisierten Bedingungen die Geräuschsituation in 25 m Abstand zu einem Fahrstreifen beschreiben. Dabei

erfolgen die Berechnungen getrennt nach Tageszeit (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr).

Den Berechnungen liegen die Verkehrsdaten gemäß der Verkehrsuntersuchung durch das Runge IVP zu Grunde. In den folgenden Tabellen sind die Verkehrsmengen und die sich daraus ergebenden Emissionsparameter für alle berücksichtigten Straßenabschnitte für den Analyse- und Prognose-Fall zusammengestellt. Die für die jeweiligen Straßenabschnitte zugelassene Höchstgeschwindigkeit wurde durch eine Ortsbegehung am xx.11.2018 ermittelt. Die Bedeutung der einzelnen Formelzeichen ist der Tabelle im Anhang zu dieser Gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen.

Tabelle 3.3.1 Verkehrsaufkommen im Analysefall

Straßenabschnitt	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	pt %	p_n %	V_{PKW} km/h	V_{LKW} km/h	L_{m,E,t} dB(A)	L_{m,E,n} dB(A)
Bensberger Straße (nördl. Höhenweg)	561	59	6,2	2,4	50	50	61,9	50,3
Besberger Straße (südl. Höhenweg)	588	62	6,1	2,4	50	50	62,1	50,5
Bensberger Straße (südl. Mühlenweg)	580	61	6,1	0,0	50	50	62,0	48,6
Kirchweg West	22	3	5,7	0,0	30	30	45,2	33,3
Kirchweg Ost	30	4	5,8	0,0	30	30	49,1	36,7
Höhenweg	107	14	5,7	0,0	30	30	54,5	42,2
Hoffnungsthaler Straße (nördl. Kirchweg)	55	7	5,1	1,6	30	30	48,9	38,2
Hoffnungsthaler Straße (südl. Kirchweg)	44	6	5,0	1,6	30	30	47,9	37,5
Im Käuelchen Nord	27	3	5,9	0,0	30	30	48,6	35,5
Im Käuelchen Süd	16	2	6,0	0,0	30	30	46,4	33,7
Auf der Hedwigshöhe	36	5	5,6	0,0	30	30	49,8	37,7

Tabelle 3.3.2 Verkehrsaufkommen im Prognosefall

Straßenabschnitt	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	p_t %	p_n %	V_{PKW} km/h	V_{LKW} km/h	L_{m,E,t} dB(A)	L_{m,E,n} dB(A)
Bensberger Straße (nördl. Höhenweg)	564	59	6,1	2,4	50	50	61,9	50,3
Besnberger Straße (südl. Höhenweg)	592	62	6,1	2,4	50	50	62,1	50,5
Bensberger Straße (südl. Mühlenweg)	584	61	6,3	0,0	50	50	62,2	48,6
Kirchweg West	22	3	5,7	0,0	30	30	45,2	33,3
Kirchweg Ost	38	5	5,3	0,0	30	30	49,9	37,7
Höhenweg	107	14	5,7	0,0	30	30	54,5	42,2
Hoffnungsthaler Straße (nördl. Kirchweg)	55	7	5,1	1,6	30	30	48,9	38,2
Hoffnungsthaler Straße (südl. Kirchweg)	44	6	5,0	1,6	30	30	47,9	37,5
Im Käuelchen Nord	27	3	5,9	0,0	30	30	48,6	35,5
Im Käuelchen Süd	16	2	6,0	0,0	30	30	46,4	33,7
Auf der Hedwigshöhe	36	5	5,6	0,0	30	30	49,8	37,7
Erschließung Wohngebiet	8	1	3,1	0,0	30	30	39,6	28,5

4 Berechnung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines

Zur Berechnung der Schallimmissionen wird das EDV-Programm „CADNA/A“, Version 2019 der Firma DataKustik Greifenberg eingesetzt. Es berücksichtigt die einschlägigen Regelwerke. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgten nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Unter Berücksichtigung der Pegelminderungen über den Abstand und durch Abschirmung sowie der Pegelzunahme durch Reflexionen an Gebäudeflächen wird an dem jeweils zu betrachtenden Immissionspunkt der Beurteilungspegel bestimmt.

Hierzu wird auf Basis der Planunterlagen zunächst ein digitales Geländemodell erstellt. In diesem Modell werden die für die Immissionssituation relevanten Schallquellen unter Berücksichtigung ihrer akustischen Eigenschaften nachgebildet.

Reflexionen an Gebäuden werden berücksichtigt, wobei in der Regel ein Reflexionsverlust von -1dB angenommen wird. Lediglich die Reflexionen an der Fassade, für die der Mittelungspegel bestimmt wird, bleiben unberücksichtigt (Richtlinienkonformität). Die Höhen der Gebäude wurden bei der Ortsbegehung durch Augenschein ermittelt bzw. durch die Auswertung von Schrägluftbildern abgeschätzt.

4.2 Berechnungsergebnisse

Aus den stockwerks- und fassadengenauen Berechnungen wurden die für die jeweiligen Gebäude höchsten Beurteilungspegel ermittelt.

Da der Neubau der Anbindungsstraße als „wesentliche Änderung“ gilt, wurden im vorliegenden Fall die Beurteilungspegel mit den Grenzwerten der 16. BImSchV verglichen, um zu ermitteln, ob aufgrund von Überschreitungen der Grenzwerte ein Anspruch auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ vorliegt.

Weiterhin besteht Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach, wenn Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts im Planfall erstmals erreicht werden oder wenn bereits Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) vorliegen und eine weitergehende Erhöhung stattfinden würde.

Dies trifft jedoch im vorliegenden Fall nicht zu.

Tabelle 4.2.1 Maximale Beurteilungspegel und Immissionsgrenzwerte für die Immissionspunkte

Adresse	Immissionsgrenzwert		Beurteilungspegel	
	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Kirchweg 25	59	49	37	26
Kirchweg 26	59	49	45	34
Kirchweg 28	59	49	48	37

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen Immissionspunkten deutlich unterschritten werden und somit durch den Neubau der Anbindungsstraße keine Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen ausgelöst werden.

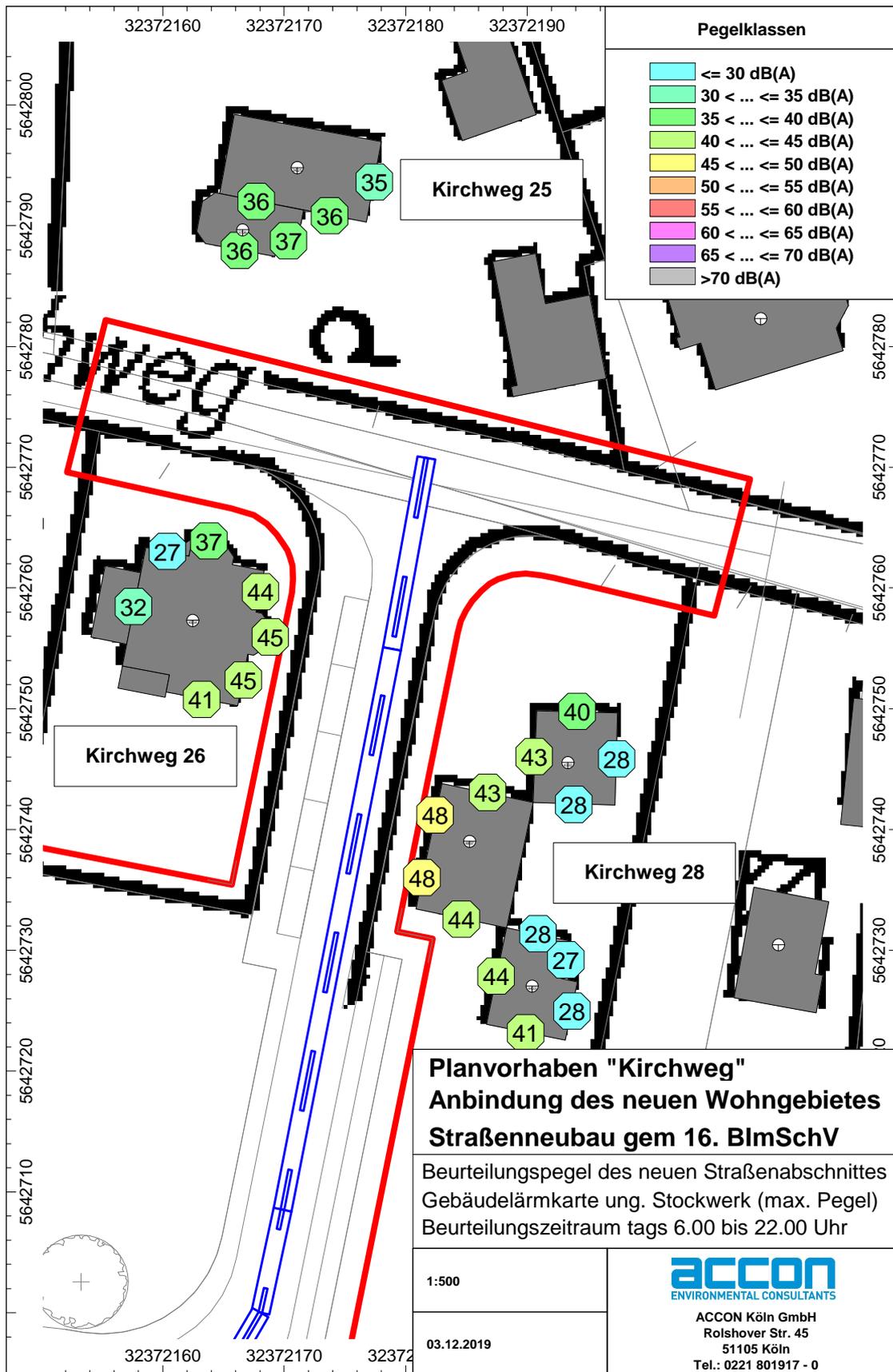


Abb. 4.2.1

Gebäudelärmkarte Planung, maximale Beurteilungspegel tags

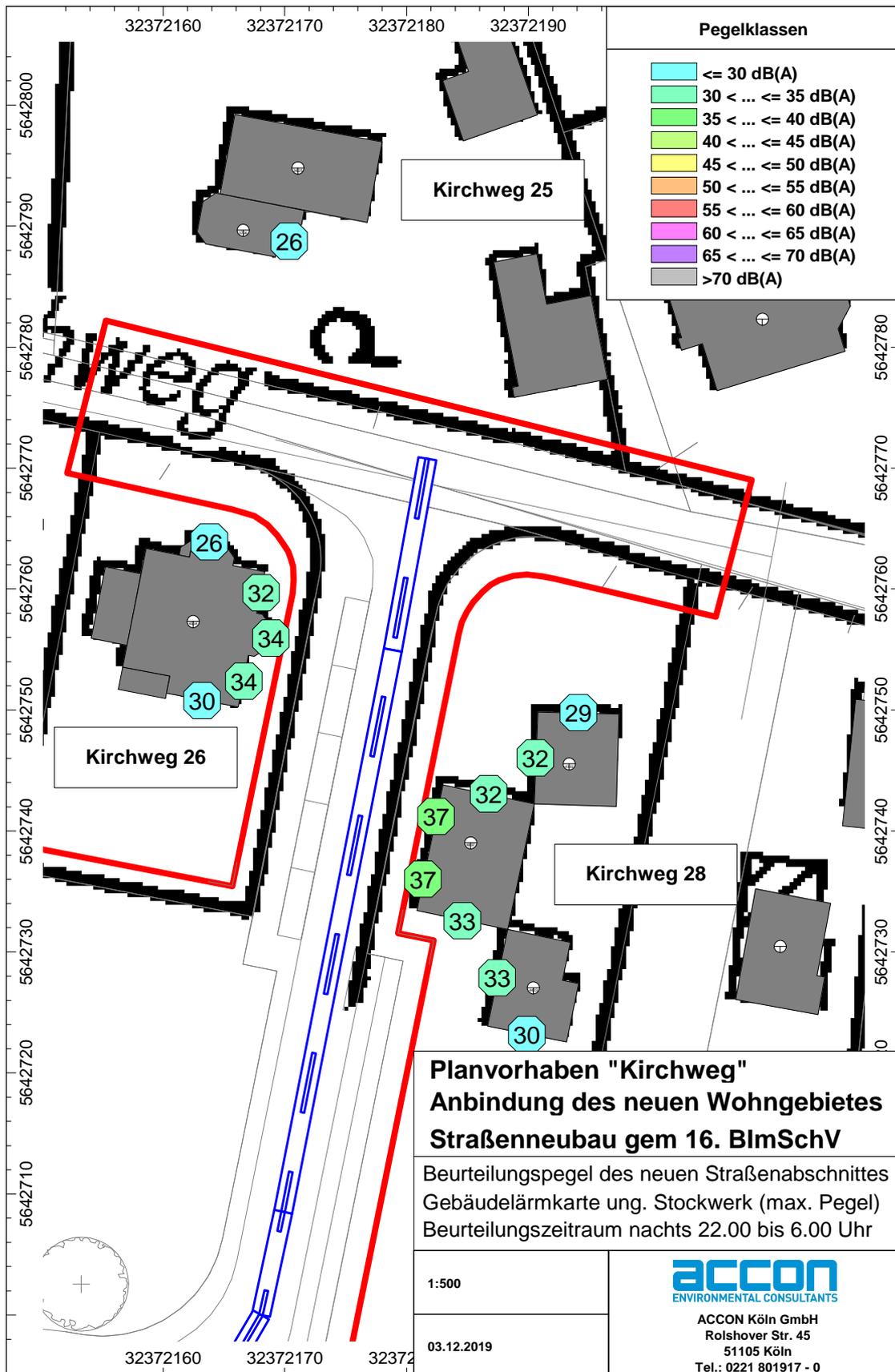


Abb. 4.2.2 Gebäudelärmkarte Planung, maximale Beurteilungspegel nachts

5 Planauswirkungen

Durch die geplante Entwicklung des Wohngebietes mit Einfamilienhäusern wird neuer Ziel- und Quellverkehr entstehen. In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung des Runge IVP wurde der zu erwartende Mehrverkehr auf den umliegenden Straßen prognostiziert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Differenzen der Emissionspegel $L_{m,E}$ für den Beurteilungszeitraum „tags“ und „nachts“ dargestellt. Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Differenz der Emissionspegel zwischen Analyse und Prognose sehr gering ist. An manchen Straßenabschnitten besteht kein Unterschied zwischen Analyse- und Prognose-Fall.

Tabelle 5.1 Vergleich der Emissionspegel des Straßenverkehrs zwischen Analyse und Prognose

Straßenabschnitt	Analyse		Prognose		Differenz	
	$L_{m,E,t}$ dB(A)	$L_{m,E,n}$ dB(A)	$L_{m,E,t}$ dB(A)	$L_{m,E,n}$ dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
Bensberger Straße (nördl. Höhenweg)	61,9	50,3	61,9	50,3	0,0	0,0
Besnberger Straße (südl. Höhenweg)	62,1	50,5	62,1	50,5	0,0	0,0
Bensberger Straße (südl. Mühlenweg)	62,0	48,6	62,2	48,6	0,2	0,0
Kirchweg West	45,2	33,3	45,2	33,3	0,0	0,0
Kirchweg Ost	49,1	36,7	49,9	37,7	0,8	1,0
Höhenweg	54,5	42,2	54,5	42,2	0,0	0,0
Hoffnungsthaler Straße (nördl. Kirchweg)	48,9	38,2	48,9	38,2	0,0	0,0
Hoffnungsthaler Straße (südl. Kirchweg)	47,9	37,5	47,9	37,5	0,0	0,0
Im Käuelchen Nord	48,6	35,5	48,6	35,5	0,0	0,0
Im Käuelchen Süd	46,4	33,7	46,4	33,7	0,0	0,0
Auf der Hedwigshöhe	49,8	37,7	49,8	37,7	0,0	0,0
Erschließung Wohngebiet	-	-	39,6	28,5	-	-

Der Tabelle 5.1 ist zu entnehmen, dass lediglich auf den Straßenabschnitten Bensberger Straße (südl. Mühlenweg) und Kirchweg West mit einer durch den Mehrverkehr der Planung hervorgerufenen Zunahme der Verkehrsgeräusche zu rechnen.

Um die Auswirkungen dieses planbedingten Mehrverkehrs zu ermitteln, wurden für die ungünstigsten Geschosse der Häuser entlang der entsprechenden Straßenabschnitte die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Zustand ohne und mit planbedingtem Mehrverkehr ermittelt.

Tabelle 5.2 Änderung der Beurteilungspegel an den Gebäuden an der Bensberger Straße (südl. Mühlenweg) und am Kirchweg (west) durch den planbedingten Mehrverkehr

Gebäude	Analyse Beurteilungspegel		Prognose Beurteilungspegel		Differenz	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
In der Reihe 9	52,5	40,5	53,2	41,3	0,7	0,8
Kirchweg 16	50,5	38,4	51,0	39,0	0,5	0,6
Kirchweg 16a	49,6	37,6	50,3	38,5	0,7	0,9
Kirchweg 16b	50,9	38,9	51,7	39,8	0,8	0,9
Kirchweg 16c	44,2	32,2	44,9	33,0	0,7	0,8
Kirchweg 17	51,2	39,3	52,0	40,2	0,8	0,9
Kirchweg 18	50,1	38,1	50,9	39,0	0,8	0,9
Kirchweg 19	49,4	37,4	50,1	38,3	0,7	0,9
Kirchweg 20/20a	50,2	38,3	51,0	39,2	0,8	0,9
Kirchweg 21	49,4	37,4	50,1	38,3	0,7	0,9
Kirchweg 22	50,7	38,8	51,5	39,7	0,8	0,9
Kirchweg 23	49,9	37,9	50,6	38,8	0,7	0,9
Kirchweg 24	51,3	39,4	52,1	40,3	0,8	0,9
Kirchweg 25	51,0	39,1	51,9	40,1	0,9	1,0
Kirchweg 26	51,7	39,8	52,6	40,8	0,9	1,0
Kirchweg 28	50,3	38,7	51,2	39,7	0,9	1,0
Kirchweg 30	46,6	35,3	47,1	35,8	0,5	0,5
Hoffnungsthaler Straße 26a	56,5	45,8	56,5	45,8	0,0	0,0
Bensberger Straße 174/176	68,1	54,7	68,3	54,7	0,2	0,0
Bensberger Straße 177a	65,8	52,4	65,9	52,4	0,1	0,0
Bensberger Straße 178	67,9	54,4	68,0	54,4	0,1	0,0
Bensberger Straße 179	68,2	54,8	68,4	54,8	0,2	0,0
Bensberger Straße 180	67,9	54,4	68,0	54,4	0,1	0,0
Bensberger Straße 181	67,4	54,0	67,5	54,0	0,1	0,0
Bensberger Straße 182	67,3	53,8	67,4	53,8	0,1	0,0
Bensberger Straße 187	65,1	51,6	65,2	51,6	0,1	0,0
Bensberger Straße 187a/b	67,2	53,8	67,3	53,8	0,1	0,0
Bensberger Straße 189	62,3	49,0	62,4	49,0	0,1	0,0
Bensberger Straße 190	66,9	53,4	67,0	53,4	0,1	0,0
Bensberger Straße 192	67,0	53,6	67,1	53,6	0,1	0,0
Bensberger Straße 193	64,6	51,5	64,7	51,5	0,1	0,0
Wiedenhof 26	65,0	51,5	65,1	51,5	0,1	0,0
Wiedenhof 32	62,9	49,4	63,0	49,4	0,1	0,0

Auf dem Kirchweg ergeben sich durch den planbedingten Mehrverkehr Verkehrslärmsteigerungen von bis zu 1 dB(A) (aufgerundet gemäß 16. BImSchV). Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) „tags“ und 60 dB(A) „nachts“ wird im Planfall deutlich unterschritten.

Auf der auch ohne den planbedingten Mehrverkehr schon stärker belasteten Bensberger Straße ergeben sich nicht wahrnehmbare Verkehrslärmsteigerungen von maximal 0,2 dB(A). Die Zumutbarkeitsschwelle wird entlang der gesamten Straße ebenfalls unterschritten.

6 Einwirkungen durch Fluglärm

Das Plangebiet liegt sowohl außerhalb der Lärmschutzzone C des LEP IV als auch außerhalb der beiden Tagschutzzonen sowie der Nachtschutzzone des Flughafens Köln/Bonn. Auf der Grundlage der im Planfeststellungsverfahren des Flughafens Köln/Bonn für den Prognoseplanfall 2030 dargestellten Lärmkonturen liegt das Plangebiet in einem Bereich mit nächtlichen Belastungen unterhalb von $L = 50 \text{ dB(A)}$.

Nach der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV) muss in Bereichen mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von weniger als 60 dB(A) am Tag bzw. 50 dB(A) in der Nacht das resultierende bewertete Bauschalldämm-Maß der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen bzw. Schlafräumen mindestens $R'_{w, \text{res}} = 30 \text{ dB}$ betragen. Diese Anforderung wird bereits durch eine normale Bauausführung aufgrund der Anforderungen aus dem Wärmeschutz erfüllt.

Wie den Ergebnissen der Fluglärm-Messstation in Rösrath-Forsbach (Lilienweg, Messstelle 13) zu entnehmen ist, treten in der Nachtzeit durch Überflüge äquivalente Dauerschallpegel von bis zu $L = 48,1 \text{ dB(A)}$ auf. Für die 6 verkehrsreichsten Monate des Jahres 2019 wurde ein Mittelwert von $L = 42,5 \text{ dB(A)}$ ausgewiesen (vorliegende Auswertung über www.dfld.de; Mai bis Oktober 2019). Im Bereich des Plangebietes sind aufgrund der Lage ggf. etwas geringere äquivalente Dauerschallpegel zu erwarten.

Aufgrund der Geräuschemissionen aus dem Flugverkehr wird empfohlen, Schlaf- und Kinderzimmer mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten, die eine Belüftung dieser Räume ohne das Öffnen von Fenstern sicherstellen.

7 Beurteilung der Ergebnisse und Zusammenfassung

Im Ortsteil Forsbach der Stadt Rösrath soll eine unbebaute Fläche südlich des Kirchwegs als Wohnbaufläche ausgewiesen werden. Für die Umsetzung dieser Planung soll der Bebauungsplan Nr. 124 „Heidchenwiese“ aufgestellt werden. Die Fa. Baum-Projektentwicklung-Wohnen hat für die Stadt Rösrath ein Planungskonzept erstellt, das die Ausweisung von neun Bauflächen vorsieht, in denen ausschließlich Einzelhäuser errichtet werden dürfen. Das Plangebiet bindet durch eine neue Erschließungsstraße zwischen den Gebäuden Kirchweg 26 und 28 von Süden an den Kirchweg an.

Der Bau dieser Anbindung ist als Straßenneubau gemäß der 16. BImSchV zu beurteilen. Bei einem Neubau einer Straße handelt es sich immer um eine „wesentliche Änderung“. Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ werden im vorliegenden Fall jedoch nicht ausgelöst, da die Grenzwerte nach der 16. BImSchV an den betrachteten, zum Straßenneubau nächstgelegenen Gebäuden trotz der wesentlichen Änderung nicht überschritten werden.

Die Verkehrslärmsteigerungen durch den planbedingten Mehrverkehr an den bestehenden Gebäuden liegen bei maximal 1 dB(A) entlang des Kirchweges und bei nicht wahrnehmbaren 0,2 dB(A) entlang der Bensberger Straße. Die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird im Planfall an allen umliegenden Gebäuden unterschritten. Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen werden damit auch durch die Steigerung der Verkehrsgeräusche nicht ausgelöst.

Auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse kann für das Plangebiet festgestellt werden, dass aus dem Straßenverkehr eine derart geringe Vorbelastung besteht, dass keine Vorkehrungen zum Schutz vor Geräuschimmissionen getroffen werden müssen. Die bereits aus Gründen der Energieeinsparung erforderlichen Bauausführungen von Außenbauteilen sind ausreichend, um den erforderlichen Schallschutz sicherzustellen.

Aufgrund der Geräuschimmissionen aus dem Flugverkehr wird empfohlen, Schlaf- und Kinderzimmer mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten, die eine Belüftung dieser Räume ohne das Öffnen von Fenstern sicherstellen.

Köln, den 03.12.2019

ACCON Köln GmbH

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. Norbert Sökeland

Anhang

A 1 Formelzeichen der RLS 90, Erläuterungen, Abkürzungen und Symbole

Zeichen	Einheit	Bedeutung
A	m	Abstand zwischen Emissionsort und Beugungskante
a _R	m	Abstand zwischen Emissionsort und einer reflektierenden Fläche
B	m	Abstand zwischen Beugungskante und Immissionsort
C	m	Summe der Abstände zwischen mehreren Beugungskanten
DTV	Kfz/24 h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
ΔL _{A,α,Str}	dB	Reflexionseigenschaft von Lärmschutzwänden
D _B	dB(A)	Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen
D _{BM}	dB(A)	Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung
D _E	dB(A)	Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen
D _I	dB(A)	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
D _p	dB(A)	Korrektur für unterschiedliche Parkplatzarten
D _{ref}	dB(A)	Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion
D _s	dB(A)	Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände
D _{stg}	dB(A)	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D _{StrO}	dB(A)	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D _v	dB(A)	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D _z	dB(A)	Abschirmmaß eines Lärmschirmes
d _ü	m	Überstandslänge der Abschirmeinrichtung
g	%	Längsneigung
H	m	Höhendifferenz zwischen Immissionsort und Fahrstreifen- bzw. Straßenoberfläche
h	m	Höhe der Abschirmeinrichtung über Fahrstreifen- bzw. Straßenoberfläche
h _{Beb}	m	mittlere Höhe von baulichen Anlagen
h _{GE}	m	Höhe eines Emissionsortes über Grund
h _{GI}	m	Höhe des Immissionsortes über Grund
h _m	m	mittlerer Abstand zwischen dem Grund und der Verbindungslinie zwischen Emissions- und Immissionsort
h _R	m	Höhe einer reflektierenden Fläche
h _T	m	Hilfsgröße zur Berechnung von h _m
K	dB(A)	Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen
K _w	-	Korrektur zur Berücksichtigung von Witterungseinflüssen
L _r	dB(A)	Beurteilungspegel
L _m	dB(A)	A-bewerteter Mittelungspegel
L _{m,n}	dB(A)	Mittelungspegel des nahen äußeren Fahrstreifens
L _{m,f}	dB(A)	Mittelungspegel des fernen äußeren Fahrstreifens
L _{m,i}	dB(A)	Mittelungspegel für ein Teilstück
L _{m,E}	dB(A)	Emissionspegel
L _{Pkw}	dB(A)	Mittelungspegel der Pkw
L _{Lkw}	dB(A)	Mittelungspegel der Lkw
l	m	Abschnittslänge
M	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrsstärke
N	Kfz/h	mittlere Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde
n	-	Anzahl der Stellplätze
p	%	maßgebender Lkw-Anteil (über 2,8 t zul. Gesamtgewicht)
s	m	Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort
v	km/h	zulässige Höchstgeschwindigkeit
w	m	Abstand der reflektierenden Flächen voneinander
z	m	Schirmwert