

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissionsschutz
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz
Ingenieurkammer NiedersachsenDipl.-Ing. Manfred Bonk ^{bis 1995}Dr.-Ing. Wolf Maire ^{bis 2006}Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann ^{bis 2013}Rostocker Straße 22
30823 Garbsen
05137/8895-0, -95

20.12.2018

- 18142 -

Schalltechnische Untersuchung

zur Straßenverkehrslärmbelastung

im Nahbereich der Kirchbachstraße

in der Freien Hansestadt Bremen

1. Auftraggeber

FREIE HANSESTADT BREMEN
AMT FÜR STRAßEN UND VERKEHR
REFERAT 30 – STRAßENVERKEHRSREGELUNGEN
HERDENTORSTEINWEG 49/50
28195 BREMEN

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird zur Auswirkung durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auf die Straßenverkehrslärmbelastung in der Nachbarschaft der Kirchbachstraße Stellung genommen. Hierfür wird für repräsentative Immissionsorte die Straßenverkehrslärmbelastung gemäß *RLS-90*¹ berechnet. Die zu betrachtende Streckenlänge beträgt etwa 1,1 km.

Insbesondere wird geprüft, ob sich eine derartige Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus den Regelungen der **Lärmschutz-Richtlinien-StV**² begründen lässt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen werden in Tabellen dargestellt.

¹ *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)* bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (siehe Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (siehe Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).

² Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 23.11.2007 (Verkehrslärmschutz-Richtlinien-StV), VkB1. 2007, 767.

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem als Anlage 1 beigefügten Übersichtsplan zu entnehmen. Der Untersuchungsraum erfasst die straßenbegleitende Bebauung beiderseits der Kirchbachstraße von der Obernkirchener Straße bis zur Schwachhauser Heerstraße.

Das geltende Planungsrecht wurde aus den Bebauungsplänen Nr. 669, Nr. 685, Nr. 815, Nr. 870, Nr. 1118, Nr. 1409 und Nr. 1940 entnommen. Flächen, für die keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne vorliegen, wurden entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung vom SENATOR FÜR Umwelt, Bau und Verkehr eingeordnet.

Demnach ist für die straßenbegleitende Bebauung in der Kirchbachstraße im südlichen Streckenabschnitt zwischen der Obernkirchener Straße und der Kurfürstenallee der Schutzanspruch eines ALLGEMEINEN WOHNGBIETS und im nördlichen Streckenabschnitt überwiegend der Schutzanspruch eines Mischgebiets zu beachten (vgl. hierzu **WA** bzw. **MI** gemäß BauNVO³).

In der Anlage 1 und Anlage 2, Blatt 1ff sind die repräsentativ betrachteten Immissionsorte markiert, die für die Beurteilung der Geräuschsituation letztlich als maßgeblich angesehen werden können. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden Objekte aufgeführt:

³ Baunutzungsverordnung i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist. Änderung des Artikel 2 – veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017, Teil I Nr. 25, ausgegeben zu Bonn am 12. Mai 2017.

Tabelle 1 ausgewählte Immissionsorte beiderseits der Kirchbachstraße

Immissionsort	Zugehörige Adresse	Gebietskategorie gemäß BauNVO	Richtwerte gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV tags / nachts
(1)	Kirchbachstraße 53	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(2)	Kirchbachstraße 91	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(3)	Kirchbachstraße 115	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(4)	Kirchbachstraße 135	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(5)	Kirchbachstraße 147	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(6)	Kirchbachstraße 159	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(7)	Kirchbachstraße 185	MI	72 dB(A) / 62 dB(A)
(8)	Kirchbachstraße 197a	MI	72 dB(A) / 62 dB(A)
(9)	Kirchbachstraße 219	MI	72 dB(A) / 62 dB(A)
(10)	Kirchbachstraße 210	MI	72 dB(A) / 62 dB(A)
(11)	Kirchbachstraße 182	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(12)	Kirchbachstraße 148	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(13)	Kirchbachstraße 122a	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)
(14)	Kirchbachstraße 76	WA	70 dB(A) / 60 dB(A)

4. Emissionspegelberechnung – Straße

Grundlage für die Berechnung der Emissionspegel war das Verkehrsmodell für den SQ-Fall 2015 der Freien Hansestadt Bremen. Die Busfahrten der Linie 22 sind darin nicht enthalten und wurden dem aktuellen Fahrplan entnommen.

Die Tag-Nacht-Verteilung der Verkehrsbelastung wurde gem. Tabelle 3, Zeile 3 der *RLS-90* in Ansatz gebracht.

Die Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E (T/N)}$ erfolgte unter Beachtung der in den Tabellen aufgeführten Verkehrsbelastungen sowie der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit „v“ auf der Grundlage der *RLS-90*. Als Korrekturwert für die Straßenoberfläche wurde $D_{StrO} = 0$ dB(A) (vgl. *RLS-90*, Tabelle 4, Zeile 1) berücksichtigt. Im nördlichen Abschnitt der Kirchbachstraße fahren die Busse auf der Straßenbahntrasse in Mittellage. Dort besteht der Fahrbahnbelag aus Beton mit einem Fahrbahnoberflächenkorrekturwert $D_{StrO} = +2$ dB(A).

Die Längsneigung ist überall kleiner als 5%, so dass der Pegelzuschlag D_{Stg} nicht in Ansatz zu bringen ist.

In der folgenden Tabelle sind die Verkehrsstärken (DTV und Lkw-Anteil **ohne Busverkehr**) sowie die hieraus berechneten Emissionspegel ($L_{m,E}$) aufgeführt:

Tabelle 2 Verkehrsmengen und Emissionspegel der Kirchbachstraße

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	M_T [Kfz/h]	M_N [Kfz/h]	p_{24} [%]	V_{Pkw} [km/h]	V_{Lkw} [km/h]	$L_{m,E,T}$ [dB(A)]	$L_{m,E,N}$ [dB(A)]
1a	9500	570	76	4,0	50 (30)	50 (30)	61,0 (58,6)	52,3 (49,8)
1b	10200	612	82	4,0	50 (30)	50 (30)	61,3 (58,9)	52,6 (50,1)
2a	11000	660	88	4,0	50 (30)	50 (30)	61,6 (59,2)	52,9 (50,4)
2b	10200	612	82	4,0	50 (30)	50 (30)	61,3 (58,9)	52,6 (50,1)
3a	8800	528	70	5,0	50 (30)	50 (30)	61,2 (58,7)	52,4 (49,9)
3b	9300	558	74	5,0	50 (30)	50 (30)	61,4 (58,9)	52,6 (50,2)
4a	8000	480	64	6,0	50 (30)	50 (30)	61,2 (58,7)	52,4 (49,9)
4b	9300	558	74	5,0	50 (30)	50 (30)	61,4 (58,9)	52,6 (50,2)
5a	7100	426	57	7,0	50 (30)	50 (30)	61,1 (58,5)	52,3 (49,8)
5b	8200	492	66	5,0	50 (30)	50 (30)	60,9 (58,4)	52,1 (49,6)
6a	7400	444	59	7,0	50 (30)	50 (30)	61,2 (58,7)	52,5 (49,9)
6b	8200	492	66	5,0	50 (30)	50 (30)	60,9 (58,4)	52,1 (49,6)

Erläuterungen zur Tabelle 2:

Straßen-

abschnitt Nummer des betrachteten Straßenabschnitts, vgl. hierzu Anlage 1

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

M_T maßgebende stündliche Verkehrsmenge (tags) in Kfz/h

M_N maßgebende stündliche Verkehrsmenge (nachts) in Kfz/h

p_{24} maßgebender Lkw-Anteil gemittelt über 24 Stunden

V_T zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw (tags) in km/h

V_N zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw (nachts) in km/h

$L_{m,E,T}$ berechneter EMISSIONSPEGEL (tags) in dB(A)

$L_{m,E,N}$ berechneter EMISSIONSPEGEL (nachts) in dB(A)

Nachfolgend werden die Anzahl der Busfahrten der Linie 22 im Verlauf der Kirchbachstraße sowie die hieraus errechneten Emissionspegel aufgeführt:

Tabelle 3 Anzahl Busfahrten auf der Kirchbachstraße (Richtung Norden)

Wochentag Zeitintervall	Mo – Fr Anzahl	Sa Anzahl	sonn- und feiertags Anzahl	Mittelwert Anzahl	Emissions- pegel $L_{m,E}$ in dB(A) (Tempo 50)	Emissions- pegel $L_{m,E}$ in dB(A) (Tempo 30)
tags	63	44	31	56	49,8	47,0
nachts	8	3	2	6	43,1	40,3

Tabelle 4 Anzahl Busfahrten auf der Kirchbachstraße (Richtung Süden)

Wochentag Zeitintervall	Mo – Fr Anzahl	Sa Anzahl	sonn- und feiertags Anzahl	Mittelwert Anzahl	Emissions- pegel $L_{m,E}$ in dB(A) (Tempo 50)	Emissions- pegel $L_{m,E}$ in dB(A) (Tempo 30)
tags	61	44	30	54	49,6	46,8
nachts	7	4	2	6	43,1	40,3

Für alle betrachteten Streckenabschnitte ergibt sich der Gesamt-Emissionspegel durch Summation der Teil-Emissionspegel des Pkw- und Lkw-Verkehrs (Tabelle 2) sowie des Busverkehrs (Tabelle 3 und 4).

Die in den obigen Tabellen angegebenen Emissionspegel enthalten keine Pegelkorrekturen D_{MRef1} für Mehrfachreflexionen zwischen zwei geschlossenen Häuserzeilen. Die durch Mehrfachreflexionen auftretenden Pegelerhöhungen variieren nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen im vorliegenden Fall in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe und dem Abstand zwischen den Häuserzeilen von $D_{MRef1} = +0,7$ bis $D_{MRef1} = + 1,0$ dB(A).

Aus den obenstehenden Tabellen geht hervor, dass eine vorgesehene Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für alle Kfz von 50 km/h auf 30 km/h eine Verringerung der Emissionspegel diese Straße um **2,4 – 2,8 dB(A)** bewirkt. Die Änderung der Emissionspegel gilt unabhängig vom Abstand der straßenbegleitenden Bebauung zur Straßenachse.

Da im nördlichen Streckenabschnitt der Kirchbachstraße die Busse auf der Straßenbahntrasse in Mittellage fahren, soll die zulässige Höchstgeschwindigkeit für die Busse auf diesem Teilstreckenabschnitt nicht abgesenkt werden, da sonst auch die Geschwindigkeit der Straßenbahnen entsprechend angepasst werden müsste. Aus diesem Grunde ergibt sich mit der vorgesehenen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw von 50 km/h auf 30 km/h eine Abnahme der Gesamt-Emissionspegel der Kirchbachstraße im nördlichen Streckenabschnitt zwischen der Konrad-Adenauer-Allee und der Schwachhauser Heerstraße um lediglich **2,0 - 2,2 dB(A)**.

5. Berechnung der Immissionspegel

5.1 Rechenverfahren

Zwar kann aus der im Abschnitt 4 dargestellten Differenz der Emissionspegel unmittelbar abgelesen werden, welche **Pegeländerung** bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h erwartet werden kann, jedoch lassen diese Ergebnisse keinen Rückschluss auf eine eventuelle Über- oder Unterschreitung der Richtwerte gemäß Abschnitt 2.1 der Lärmschutz-Richtlinien-StV zu. Die Beantwortung dieser Frage setzt eine immissionsseitige Betrachtung voraus.

Aus diesem Grunde wurden für repräsentative Aufpunkte im Bereich der straßenzugewandten Fassaden der straßennächsten Bebauung beiderseits der Kirchbachstraße die Immissionspegel durch Straßenverkehrslärm berechnet.

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgte wiederum auf der Grundlage der bereits zitierten *RLS-90*.

Im Untersuchungsbereich werden die folgenden Knotenpunkte mit einer Lichtzeichenanlage⁴ geregelt:

Der für die vorhandenen lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen anzusetzende Pegelzuschlag „K“ wird bei der Ausbreitungsrechnung entsprechend den Vorgaben der RLS-90 berücksichtigt. Dies betrifft die folgenden Knotenpunkte:

⁴ Dabei sind Fußgängerampeln gemäß RLS-90 außer Acht zu lassen.

- Schachhauser Heerstraße/ Kirchbachstraße
- Kirchbachstraße/ Kleine Kirchbachstraße
- Kurfürstenallee/ Kirchbachstraße
- Kirchbachstraße/ Konrad-Adenauer-Allee
- Kirchbachstraße/ Obernkirchener Straße

Bei dem zuletzt genannten Knotenpunkt ist die Lichtsignalanlage nicht durchgehend an allen Tagen, sondern montags bis freitags von 5 - 21 Uhr und samstags von 8 - 21 Uhr in Betrieb. In der übrigen Zeit ist die Lichtsignalanlage abgeschaltet. Für diesen Knotenpunkt wird der Pegelzuschlag „K“ in der Beurteilungszeit „tags“ angesetzt.

5.2 Rechenergebnisse

Die untersuchten Immissionsorte sind in der Anlage 1 und 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Immissionspegelberechnungen sind der Anlage 3 zu entnehmen.

6. Beurteilung

6.1 Grundlagen (Lärmschutz-Richtlinien-StV)

Gem. Abschnitt 2.1 der Lärmschutz-Richtlinien-StV kommen **straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen** an bestehenden Straßen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende **Mittelungspegel** am Immissionsort einen der folgenden Richtwerte überschreitet:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

<i>tags</i>	<i>70 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>60 dB(A)</i>

In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten

<i>tags</i>	<i>72 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>62 dB(A).</i>

In Gewerbegebieten

<i>tags</i>	<i>75 dB(A)</i>
<i>nachts</i>	<i>65 dB(A).</i>

Nach Abschnitt 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV soll durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen der Mittelungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung von **3 dB(A)**⁵ bewirkt werden.

⁵ entsprechend den Regelungen der 16.BImSchV sind Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB(A) aufzurunden; in diesem Sinne wird eine "wesentliche Änderung" (Änderung um 3 dB(A)) bereits bei einer rechnerischen Differenz der Mittelungspegel um **2,1 dB(A)** erreicht.

6.2 Allgemeine Beurteilungskriterien

Neben den absoluten Skalen von RICHTWERTEN bzw. ORIENTIERUNGSWERTEN, sollte sinnvollerweise auch der allgemein übliche Maßstab einer subjektiven Beurteilung von Pegelunterschieden bei der Beurteilung einer Geräuschsituation beachtet werden. Dabei werden üblicherweise die folgenden Begriffsdefinitionen verwendet (vgl. u.a. Sälzer⁶):

“messbar” (nicht messbar):

Änderungen des Mittelungspegels um weniger als 1 dB(A) werden als "nicht messbar" bezeichnet. Dabei wird berücksichtigt, dass eine messtechnische Überprüfung einer derartigen Pegeländerung in aller Regel nicht möglich ist.

„wesentlich“ (nicht wesentlich):

Als "wesentliche Änderung" wird eine Änderung des Mittelungspegels um mindestens 3 dB(A) definiert. Diese Festlegung ist an den Sachverhalt geknüpft, dass erst von dieser Zusatzbelastung an die Mehrzahl der Betroffenen eine Änderung der Geräusch-Immissionssituation subjektiv wahrnimmt. Rein rechnerisch ergibt sich eine Änderung des Mittelungspegels um 3 dB(A) wenn z.B. die Einwirkzeit eines Geräusches - bei ansonsten unveränderten Randbedingungen - verdoppelt ($\Rightarrow + 3 \text{ dB(A)}$) bzw. halbiert ($\Rightarrow - 3 \text{ dB(A)}$) wird.

“Verdoppelung”:

Änderungen des Mittelungspegels um ca. 10 dB(A) werden subjektiv als "Halbierung" bzw. "Verdoppelung" der Geräusch-Immissionsbelastung beschrieben.

⁶ Sälzer, Elmar: Städtebaulicher Schallschutz. 1982 Bauverlag GmbH " Wiesbaden und Berlin
Bruckmayer, S. und Lang, J.: "Störung der Bevölkerung durch Verkehrslärm. Österreichische Ingenieur-Zeitschrift 112 (1967)
Gösele, K. und Schupp, G.: Straßenverkehrslärm und Störung von Baugebieten. FBW-Blätter, Folge 3, 1971
Gösele, K. und Koch, S.: Die Störfähigkeit von Geräuschen verschiedener Frequenzbandbreite. Acustica 20 (1968)
Kastka, J. und Buchta, E.: Zur Messung und Bewertung von Verkehrslärmbelastigungsreaktionen. Ergebnisse einer Felduntersuchung, 9. ICA, Madrid, 1977

6.3 Beurteilung der geplanten Geschwindigkeitsbeschränkung aus schalltechnischer Sicht

i) Vorbemerkung:

Entsprechend einer Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestags vom 03.03.2016 zum „Verkehrslärmschutz an Bestandsstraßen“ (Az: WD 7 – 3000 – 021/16) können für die Frage⁷, wann die Zumutbarkeit einer Lärmbelastung überschritten wird, (und somit gegebenenfalls ein Anspruch gegen die zuständige Behörde auf ein Einschreiten besteht) neben den Lärmschutz-Richtlinien-StV die Grenzwerte aus § 2 der 16. BImSchV⁸ (z.B. für Wohngebiete 59 dB(A) *tags* bzw. 49 dB(A) *nachts*) als Bezugspegel herangezogen werden.

Denn durch die in der 16. BImSchV normierten Grenzwerte kommt ganz allgemein die Wertung des Normgebers zum Ausdruck, von welcher Schwelle an eine nicht mehr hinzunehmende Beeinträchtigung anzunehmen ist. Eine Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist damit ein Indiz dafür, dass die Lärmbelastung die Zumutbarkeitsschwelle nicht erreicht.

Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV normierten Grenzwerte sollen dabei die Obergrenze bilden.

ii) Bewertung der Ergebnisse

Unter Beachtung der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung ($v_{zul} = 50 \text{ km/h}$) errechnen sich im Bereich der straßenbegleitenden Bebauung beiderseits der Kirchbachstraße typische Mittelungspegel durch Straßenverkehrslärmimmissionen von **63 - 73 dB(A)** am Tage bzw. **54 - 65 dB(A)** in der Nachtzeit.

Überschreitungen des jeweils maßgebenden Richtwerts der Lärmschutz-Richtlinien-StV um bis zu **2 dB(A)** am Tage bzw. um bis zu **3 dB(A)** in der Nachtzeit ergeben sich

⁷ soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

⁸ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung* - 16. BImSchV) vom 18.12.2014, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014

ausschließlich für Gebäude innerhalb eines Radius von 100 m zu lichtzeichen-
geregelten Kreuzungen im Streckenabschnitt zwischen der Obernkirchener Straße und
der Scharnhorststraße (vgl. hierzu Anlage 2 und 3, Immissionsorte 1, 4, 6, 7 und 11).

Nördlich der Scharnhorststraße sind bei den straßennächsten Gebäuden **keine**
Überschreitungen des maßgebenden Richtwerts der Lärmschutz-Richtlinien-StV
festzustellen (vgl. hierzu Anlage 2 und 3, Immissionsorte 8, 9 und 10).

Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf
30 km/h könnte die Straßenverkehrslärmbelastung im **südlichen** Streckenabschnitt
der Kirchbachstraße zwischen der Obernkirchener Straße und der Weißenburger
Straße wesentlich um bis zu 2,6 dB(A) (**rd. 3 dB(A)**) abgesenkt werden. Damit
wären bei den straßennächsten Gebäuden im südlichen Streckenabschnitt der
Kirchbachstraße Mittelungspegel von **60 - 69 dB(A)** am Tage sowie **52 – 60 dB(A)**
in der Nachtzeit maßgebend, so dass sich die dort festgestellte Richtwertüber-
schreitung mit einer derartigen Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
entsprechend verhindern ließe.

Beiderseits des direkt anschließenden Streckenabschnitts der Kirchbachstraße
zwischen der Weißenburger Straße und der Scharnhorststraße könnte die Straßen-
verkehrslärmbelastung durch eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf
30 km/h um bis zu 2,3 dB(A) (**rd. 3 dB(A)**) abgesenkt werden. Damit ließe sich bei den
betrachteten Wohngebäuden am Tage und in der obersten Etage auch in der Nachtzeit
der maßgebende Richtwert der Lärmschutz-Richtlinien-StV einhalten (vgl. hierzu
Anlage 2 und 3, Immissionsorte 7 und 11).

Beiderseits des **nördlichen** Streckenabschnitts der Kirchbachstraße zwischen der
Scharnhorststraße und der Schwachhauser Heerstraße könnte mit einer Absenkung
der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h im Mittel eine
Verringerung der Straßenverkehrslärmimmissionen um 2,1 dB(A) erreicht werden,
da für die in Mittellage verkehrenden Busse (und Straßenbahnen) weiterhin
Tempo 50 gilt.

Aufgrund der vorliegenden Rechenergebnisse lässt sich aus den Regelungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den **gesamten südlichen** Streckenabschnitt der Kirchbachstraße von der Obernkirchener Straße bis zur Weißenburger Straße sowie für den **nördlich angrenzenden rd. 160 m** langen Streckenabschnitt zwischen der Weißenburger Straße und der Scharnhorststraße eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h sowohl am Tage als auch in der Nachtzeit begründen.

Bonk-Maire-Hoppmann PartGmbB

Sachbearbeiter

Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörlich" anzunehmen.

Emissionspegel: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert $L_{m,E}$ in (25 m-Pegel), bei „Anlagengeräuschen“ i.d.R. der *Schalleistungs-Beurteilungspegel* L_{wAr} .

Mittelungspegel " L_m " in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und "nachts" (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Beurteilungspegel in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge. Z.B. *Schienenbonus*⁹ für Schienenverkehrsgeräusche bei durchgehenden Bahnstrecken; Zuschlag für *Tonhaltigkeit*...

Immissionsgrenzwert (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

Orientierungswert (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

Immissionsrichtwert (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

Ruhezeiten → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

Immissionshöhe (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

Quellhöhe (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht $HQ = 0,5$ m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen $HQ =$ Schienenoberkante.

Wallhöhe, Wandhöhe (H_w): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

MIV: Motorisierter Individualverkehr

⁹ Der angesprochene *Schienenbonus* bei der Berechnung der BEURTEILUNGSPEGEL von Schienenwegen entfällt für Bahnstrecken ab 1.1.2015 und für Stadtbahn- und Straßenbahnstrecken ab 2019.