

Bremer Straßenbahn AG

Bremen bewegen.



Kirchbachstraße

Abstimmung OA Schwachhausen/Vahr und BSAG

Stand 02. August 2017

Agenda

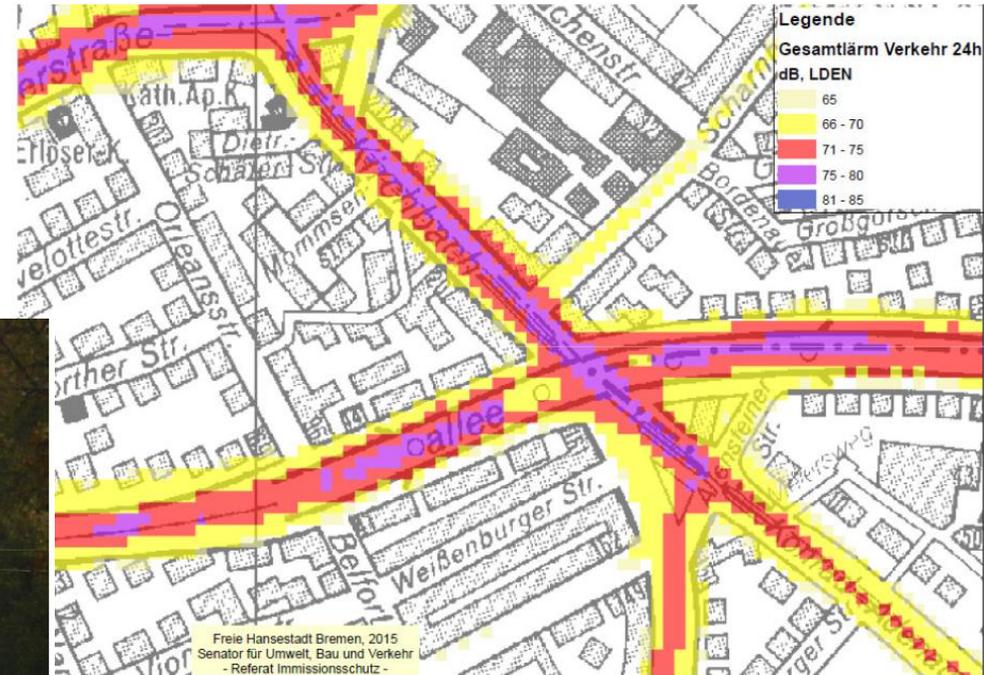
1. Gründe für Beschwerden
2. Iststand
 - Kirchbachstraße
 - ÖPNV
3. Ergebnisse der Schallmessungen
 - Luftschall
 - Körperschall
4. Zusammenfassung

1. Gründe für Beschwerden



1. Gründe für Beschwerden

Quelle: Frau Hermans



Lärminderung in der Kirchbachstraße
zwischen Kurfürstenallee und Schwachhauser Ring

Beratung des FA Verkehr im OA Schwachhausen
am 10.11.2016 unter Beteiligung der BSAG

2. Iststand



2. Iststand: Kirchbachstraße



Kirchbachstrasse Google Earth

2. Iststand: ÖPNV



2. Iststand: Kirchbachstraße



2. Iststand: Kirchbachstraße



3. Ergebnisse der Schallmessungen



3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall



Bonk - Maire - Hoppmann GbR

Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Beratende Ingenieure

Mess-Stelle gemäß § 20b BImSchG

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

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Ing. Manfred Bonk ^{bis 1995}

Dr.-Ing. Wolf Maire ^{bis 2006}

Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann ^{im 2010}

Rostocker Straße 22
30823 Garbsen
05137/8895-0, -95

Bearbeiter: Dipl.-Phys. M. Krause
Durchwahl: 05137/8895-23
m.krause@bonk-maire-hoppmann.de

07.07.2017

- 17151/s -



Schalltechnisches Gutachten

zu Schallimmissionen aus dem Verkehr in der Kirchbachstraße in Bremen

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall

Der Bereich des Gebäudes Kirchbachstraße 179a ist als Mischgebiet (B-Plan 0685 der Stadt Bremen, 1967) ausgewiesen, damit sind die im folgenden genannten Immissionsgrenzwerte (IGW) zu Grunde zu legen:

Tag

64 dB(A)

Nacht

54 dB(A)

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall



3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall

Straßenbahn:

TAG (6:00 – 22:00 Uhr): Linie 1 / 4 199 Züge je Richtung (gesamt 398)

NACHT (22:00 - 6:00 Uhr): Linie 1 / 4 9 Züge je Richtung (gesamt 18)

Bus:

TAG (6:00 – 22:00 Uhr): 59 je Richtung (gesamt 118)

NACHT (22:00 - 6:00 Uhr): 10 je Richtung (gesamt 20)

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall

Sollwerte:

Tagsüber 64 dB_(A)

Nachts 54 dB_(A)

Tabelle 2: Messergebnisse Linienbusse

		Tag 6:00 – 22:00 Uhr		Nacht 22:00 – 6:00 Uhr	
	Ein-Stunden-Mittelungspegel L _{m/1h} [dB(A)]	Anzahl	Beurteilungspegel für Linie / Richtung dB(A)]	Anzahl	Beurteilungspegel für Linie / Richtung dB(A)]
Fahrspur 1	45.5	59	51.2	10	46.5
Fahrspur 2	43.8	59	49.5	10	44.8
Beurteilungspegel Linienbusse			53.4		48.7

Tabelle 1: Messergebnisse und Beurteilungspegel Straßenbahn

		Tag 6:00 – 22:00 Uhr		Nacht 22:00 – 6:00 Uhr	
	Ein-Stunden-Mittelungspegel L _{m/1h} [dB(A)]	Anzahl	Beurteilungspegel für Linie / Richtung dB(A)]	Anzahl	Beurteilungspegel für Linie / Richtung dB(A)]
Gleis 1 GT8N / GT8N1	46.1	199	57.0	9	48.5
Gleis 2 GT8N / GT8N1	47.1	199	58.0	9	49.6
Beurteilungspegel Straßenbahn			60.5		52.1

Alle gesetzlichen Vorgaben
- auch ohne Schienenbonus-
eingehalten

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Luftschall

Tabelle 3: Messergebnisse Gesamtlärmbelastung (Tag)

Tag 6:00 – 22:00 Uhr	
Zeitraum Messung	Ein-Stunden-Mittelungspegel $L_{m/1h}$ [dB(A)]
15:30-15:45	66.9
16:30-16:45	68.4
17:30-17:45	72.1
18:30-18:45	66.9
19:30-19:45	64.6
20:30-20:45	63.4
21:30-21:45	62.8
Beurteilungspegel (Tag)	67.6

Der aus diesen Messungen ermittelte Beurteilungspegel für den Tageszeitraum liegt mit 67.6 dB(A) deutlich über den für Straßenbahn und Bus ermittelten Gesamtpegel von 61.3 dB(A). D.h. der Anteil von Straßenbahn und Bus spielt damit im Rahmen der Gesamtlärmbelastung für den untersuchten Immissionsort eine untergeordnete Bedeutung.

- Die Gesamtlärmbelastung (Straßenbahn, Bus, Motorisierter Individual-Verkehr) in der Kirchbachstraße liegt über den gesetzlichen Grenzwerten.
- Straßenbahn und Bus spielen bei der Gesamtlärmbelastung eine untergeordnete Rolle

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Körperschall



Bonk - Maire - Hoppmann GbR
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

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

Dipl.-Phys. Michael Krause

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Clemens Zolmann
ö.b.v. Sachverständiger für Lärmschutz
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-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

Bearbeiter: Dipl.-Phys. M. Krause
Durchwahl: 05137/8895-23
m.krause@bonk-maire-hoppmann.de

10.07.2017

- 17151/e -

Erschütterungstechnischer Messbericht zur Einwirkung von Erschütterungen auf den Menschen aus dem Verkehr auf der Kirchbachstraße in Bremen

auf das Wohnhaus Kirchbachstraße 179a in Bremen



Gebäude / Messpunktbeschreibung BREMEN_KIRCHBACHSTRASSE

Adresse : Bremen, Kirchbachstraße 179a

Geschossanzahl : 3 incl. DG

Gebäude in Massivbauweise.
Beschreibung der Messpunkte

Die Angaben "links" bzw. "rechts" beziehen sich auf Richtung Bahn gesehen.
Die Nummerierung der Gleise bezieht sich auf deren Lage zum Objekt.

MP1x/y/z Messpunkt Fundament, Hauseingang, Lage siehe Bild.

MP2z Vertikaler Fußbodenmesspunkt im 1.OG, Arbeitszimmer, siehe Bild
Fußboden/Decke : Holzbalkendecke / Holzdielen

MP3x/y Horizontaler Messpunkt oberste Deckenebene DG, Treppe,
Lage siehe Bild

MP3z Vertikaler Fußbodenmesspunkt im DG, Arbeitszimmer, siehe Bild
Fußboden/Decke : Holzbalkendecke / Dielen / Teppichboden

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Körperschall

Tabelle 1

Anhaltswerte A für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen aus der DIN 4150 T 2

Zeile	Einwirkungsort	tags			nachts		
		A _u	A _o	A _r	A _u	A _o	A _r
1	Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und ggf. ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vgl. Industriegebiete § 9 BauNVO).	0.4	6	0.2	0.3	0.6	0.15
2	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (vgl. Gewerbegebiete § 8 BauNVO).	0.3	6	0.15	0.2	0.4	0.1
3	Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (vgl. Kerngebiete § 7 BauNVO, Mischgebiete § 6 BauNVO, Dorfgebiete § 5 BauNVO).	0.2	5	0.1	0.15	0.3	0.07
4	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (vgl. reines Wohngebiet § 3 BauNVO, allgemeines Wohngebiete § 4 BauNVO, Kleinsiedlungsgebiete § 2 BauNVO).	0.15	3	0.07	0.1	0.2	0.05
5	Besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte, z.B. in Krankenhäusern, Kurkliniken, soweit sie in dafür ausgewiesenen Sondergebieten liegen.	0.1	3	0.05	0.1	0.15	0.05

In Klammern sind jeweils die Gebiete der Baunutzungsverordnung - BauNVO angegeben, die in der Regel den Kennzeichnungen unter Zeile 1 bis 4 entsprechen. Eine schematische Gleichsetzung ist jedoch nicht möglich, da die Kennzeichnung ausschließlich nach dem Gesichtspunkt der Schutzbedürftigkeit gegen Erschütterungseinwirkung vorgenommen ist, die Gebietseinteilung in der BauNVO aber auch anderen planerischen Erfordernissen Rechnung trägt.

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Körperschall

Belastung durch den Linienverkehr:

Straßenbahn:

TAG (6:00 – 22:00 Uhr): Linie 1 / 4 199 Züge je Richtung (gesamt 398)

NACHT (22:00 - 6:00 Uhr): Linie 1 / 4 9 Züge je Richtung (gesamt 18)

Bus:

TAG (6:00 – 22:00 Uhr): 59 je Richtung (gesamt 118)

NACHT (22:00 - 6:00 Uhr): 10 je Richtung (gesamt 20)

3. Ergebnisse der Schallmessungen

Körperschall

Tabelle 2:

Zusammenstellung Messergebnisse Erschütterung Kirchbachstraße 197a **Beurteilung Straßenbahn**

Messort / Datum / Abstand	Messpunkt	KB_{Fmax} A_u (Tag/Nacht) 0.30/0.225	KB_{Tr} Tag	DIN 4150, T2 eingehalten ? $A_r = 0.105$	KB_{Tr} Nacht	DIN 4150, T2 eingehalten ? $A_r = 0.075$
BREMEN_KIRCHBACHSTRAÙE Kirchbachstraße 197a	MP2z, 1.OG (Arbeitszi.)	0.12	Keine Berechnung $KB_{Fmax} \leq A_u$	<u>ja</u>	Keine Berechnung $KB_{Fmax} \leq A_u$	<u>ja</u>
	MP3z, DG (Arbeitszi.)	0.09	Keine Berechnung $KB_{Fmax} \leq A_u$	<u>ja</u>	Keine Berechnung $KB_{Fmax} \leq A_u$	<u>ja</u>

Tabelle 3:

Zusammenstellung Messergebnisse Erschütterung Kirchbachstraße 197a **Beurteilung Busverkehr BSAG**

Messort / Datum / Abstand	Messpunkt	KB_{Fmax}	DIN 4150, T2 eingehalten ? A_o (Tag/Nacht) 5 / 0.30	KB_{Tr} Tag A_u (Tag/Nacht) 0.20/0.15	DIN 4150, T2 eingehalten ? $A_r = 0.10$	KB_{Tr} Nacht A_u (Tag/Nacht) 0.20/0.15	DIN 4150, T2 eingehalten ? $A_r = 0.07$
BREMEN_KIRCHBACHSTRAÙE Kirchbachstraße 197a	MP2z, 1.OG (Arbeitszi.)	0.57	<u>ja</u> / <u>nein</u>	0.107	<u>ja*</u>	0.044	<u>ja</u>
	MP3z, DG (Arbeitszi.)	0.47	<u>ja</u> / <u>nein</u>	0.064	<u>ja</u>	0.026	<u>ja</u>

*) Im Rahmen der Messgenauigkeit von **15 %** eingehalten

- Die Straßenbahnen der BSAG halten, sogar ohne Schienenbonus, die gesetzlich erforderlichen Luftschallwerte ein
- Die Busse der BSAG halten die gesetzlich erforderlichen Luftschallwerte ein.
- Die Gesamtlärmbelastung (Straßenbahn, Bus, Motorisierter Individual-Verkehr) in der Kirchbachstraße liegt über den gesetzlichen Grenzwerten.
- Straßenbahn und Bus spielen bei der Gesamtlärmbelastung eine untergeordnete Rolle.
- Für Körperschall gibt es keine gesetzliche Regelung. Es wurde DIN 4150 als Grundlage genommen.
- Körperschallbelastung durch die Straßenbahnen ist knapp über der „Föhlschwelle“ und somit sehr gering
- Körperschallbelastung durch den Bus ist nur zeitweilig über dem Grenzwert.
- Die Luft- und Körperschallwerte spiegeln ein „normales Stadtleben“ wieder.
- Sowohl für Luft- als auch für den Körperschall in der Kirchbachstraße gibt es für die BSAG keinen Handlungsbedarf.

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit.

