

Ergänzungen des Erläuterungsberichts zum Planfeststellungsverfahren

Stadtbahnlinie 1

Bau der barrierefreien Haltestelle

„Windelsbleicher Straße“

in der Brackweder Straße

Festgestellt gem. Beschluss
vom 31.03.2025
- Az. 25.4-35-10-3/23-
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag
gez. Stammeier



Inhaltsverzeichnis

1	Erläuterung der Ergänzungen	3
2	Ergänzungen zur Beschlussaufnahme	3
2.1	Luftschallimmissionen (Anlage 1, Abschnitt 5.4)	3
2.2	Schwingungsmissionen/ Sekundärluftschall (Anlage 1, Abschnitt 5.5)	4
2.3	Durchführung der Maßnahme/ Bauablauf (Anlage 1, Abschnitt 6).....	5

Anlage 1.1

1 Erläuterung der Ergänzungen

Das Planfeststellungsverfahren zu vorliegender Maßnahme des Baus der barrierefreien Haltestelle „Windelsbleicher Straße“ auf der Bielefelder Stadtbahnlinie 1 von Schildesche nach Senne, wurde nach Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität mit der Auslegung der Planunterlagen im Technischen Rathaus der Stadt Bielefeld und im Bezirksamt Brackwede vom 09.01.2024 bis zum 08.02.2024 eingeleitet. Nach Einsichtnahme und der Möglichkeit für betroffene private Personen sowie Träger öffentlicher Belange bis zum 22.02.2024 Einwendungen zu erheben, ist die schalltechnische Untersuchung um den lichtzeichengeregelten Knotenpunkt Brackweder Straße/ Leharstraße erweitert worden. Diese Ergänzung wurde im Zuge des 1. Deckblatts allen dadurch neu oder stärker betroffenen Personen sowie Trägern öffentlicher Belange vorgelegt und mit dem Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 19.06.2024 bis zum 10.07.2024 die Möglichkeit zu erneuten Einwendungen, Anregungen oder Hinweisen zu den Änderungen gegeben worden.

Nach Ablauf der Fristen des 1. Deckblatts am 10.07.2024 sowie der Möglichkeit bis zum 16.08.2024 auf die von der Vorhabenträgerin gegebenen Gegenäußerungen zu reagieren, galt das Anhörungsverfahren mit Verzicht auf einen Erörterungstermin als abgeschlossen. Nach Abschluss des Anhörungsverfahrens sind für die Aufnahme in den Beschluss insbesondere einzelne Ausführungen zu den Luftschall- (Summenpegel) und Schwingungsmissionen sowie die Durchführung der Maßnahme/ den Bauablauf (Abschnitt 5.4, 5.5 und 6 der Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen) zuzuarbeiten, die hiermit vorgelegt werden. Dabei behalten die zum Deckblatt 1 geänderten Unterlagen Aktualität und werden lediglich durch zusätzliche Anlagen ergänzt. Nur die Anlage 6 der schalltechnischen Untersuchung wurde auf Grundlage der Rechtsprechungen zum Summenpegel (s. Anlage ^{7.1}~~9~~) überarbeitet und der Stand vom 14.06.2024 ersetzt.

2 Ergänzungen zur Beschlussaufnahme

2.1 Luftschallimmissionen (Anlage 1, Abschnitt 5.4)

Grundsätzlich sind für die Auswertung der Änderungen der Luftschallimmissionen durch eine geplante Baumaßnahme gemäß 16. BImSchV Straßen- und Schienenwege getrennt voneinander zu betrachten und Ansprüche der durch die Planung Betroffenen auf Schallschutz dem Grunde nach festzustellen. Die Planfeststellungsbehörde hat der Vorhabenträgerin nahegelegt den Summenpegel (gemeinsame Betrachtung von Schienen- und Straßenlärm) in Hinblick auf die dazu in der Vergangenheit getroffenen Rechtsprechungen in die Auswertung einzubeziehen und ebenfalls Immissionsorte zu beachten, an denen die sogenannte Zumutbarkeitsschwelle erreicht bzw. überschritten wird.

Anlage 1.1

Diese wurde im Zuge einer Rechtsprechung auf einen Pegelwert von 60 dB(A) in der Nacht und 70 dB(A) am Tage bei gleichzeitiger Erhöhung des Pegels festgelegt (vgl. BVerwG, Beschluss vom 25.04.2018 – 9 A 16.16 und Beschluss vom 15.07.2022 – 7 B 16.21). Auch hier soll vor Ort geprüft werden ob Schallschutzmaßnahmen oder Entschädigungen an entsprechend schutzbedürftigen Räumen oder Außenwohnbereichen notwendig sind. Diese sollen dann in Abstimmung mit den Betroffenen um- bzw. festgesetzt werden.

Die Auswertung der GTA mbH stellt Immissionsorte dar, die nicht ohnehin durch die Vorgaben der 16. BImSchV berührt und an denen bereits Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde nach bei Nacht und/ oder bei Tage bestehen. Durch die Betrachtung des Summenpegels ist aufgrund einer Erreichung bzw. Überschreitung der festgesetzten Zumutbarkeitsschwelle an der Brackweder Straße 12 (Räume d – EG und 1. OG hier auch bei Tag), 23 (Außenwohnbereich d am Tag, Räume c – 1. und 2. OG bei Nacht), 27 (Räume b, c und d – jeweils EG bei Nacht) und 29 (Räume b, c und d – jeweils EG bei Nacht) eine stärkere, jedoch nicht grundsätzlich neue Betroffenheit zu verzeichnen. Darüber hinaus liegt bereits im IST-Zustand an allen genannten Immissionsorten ein Erreichen oder Überschreiten der Zumutbarkeitsschwellen (durch den Summenpegel) vor, die Änderungen belaufen sich an der Brackweder Straße 12 sowie 23 lediglich auf 0,1 dB(A), bei der Hausnummer 27 zwischen 0,4 und 0,5 dB(A) und bei der Brackweder Straße 29 auf 0,5 und 0,6 dB(A) (s. Anlage 8).

7.1

2.2 Schwingungsimmissionen/ Sekundärluftschall (Anlage 1, Abschnitt 5.5)

Im Gutachten des Ingenieurbüros GTA vom Mai 2023 wurde bereits auf die Änderung der Erschütterungsimmissionen durch die geplante Änderung der Schienenlage vor den Hausnummern Leo-Fall-Straße 1, Brackweder Straße 12, 23, 25, 27 und 27a, 29, 35 sowie Leharstraße 1 und 1a eingegangen und für den ungünstigsten Fall vor dem Gebäude Brackweder Straße 12 von 10% ermittelt. Demnach sind keine weiteren Maßnahmen hinsichtlich der Erschütterungsimmissionen nötig, da die Grenze einer wesentlichen Änderung von 25% nicht erreicht oder überschritten wird. Es sind jedoch weiterhin Angaben zu den durch die Erschütterungen entstehenden Sekundärluftschall zu machen, die im Weiteren ergänzt werden.

Da die 16. BImSchV lediglich den Umgang mit Primärschall umfasst kann nur untersucht werden, ob eine vorhandene Belastung wesentlich erhöht wird und für die Betroffenen unzumutbar ist. Da bezüglich einer Zumutbarkeitsgrenze keine Grenzwerte zum sekundären Luftschall existieren, wird die 24. BImSchV herangezogen und eine Erheblichkeitsschwelle der Zunahme von 3 dB(A) angesetzt.

Die Schienenachsen werden künftig teilweise etwas näher an den Gebäuden liegen, sodass eine Erhöhung des sekundären Luftschalls des Bahnbetriebs nicht ausgeschlossen werden. Da jedoch eine Erhöhung der Erschütterungseinwirkung um mehr als 25% (hier maximal 10%) ausgeschlossen werden kann, kann auch die Erhöhung des sekundären Luftschalls um 3 dB(A)

Anlage 1.1

ausgeschlossen werden (s. Anlage 10). Da somit keine wesentliche Änderung vorliegt sind auch bezüglich des sekundären Luftschalls keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

2.3 Durchführung der Maßnahme/ Bauablauf (Anlage 1, Abschnitt 6)

Bezüglich der Durchführung der Maßnahme bzw. des Bauablaufs sind ebenfalls weitere Angaben zu den während der Bauphase entstehenden Erschütterungen sowie Luftschall zu machen, bei denen es sich um temporäre, auf die Bauzeit beschränkte Emissionen handelt, die unabhängig von der künftigen Schienenlage und dem Bahnbetrieb auftreten werden.

Beeinträchtigungen durch die Baustelle (Lärm, Einrichtung, Verkehr) werden möglichst minimiert und lärm-, schadstoff- sowie erschütterungsarme Maschinen und Bauverfahren angewandt. Im Hinblick auf die 32. BImSchV werden die Vorgaben zu den Zeiten, in denen die Bauarbeiten stattfinden beachtet, der Bauablauf optimiert und die Motoren von Baufahrzeugen und -maschinen nicht länger betrieben als erforderlich.

Außerdem wird die Vorhabenträgerin die Auflagen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - (AVV-Baulärm vom 19. August 1970, Bundesanzeiger Nr 160 vom 01.09.1970) einhalten. Zur Minimierung der Einschränkungen des Schutzguts Mensch, Tier, Luft und Klima (UVPg) - berufend auf die Erläuterungen der Einzelfallvorprüfung (Anlage 6) - wird die Länge der Baumaßnahme insgesamt zeitlich optimiert (32. BImSchV), um die Einschränkung der durch die Bauphase Betroffenen zu minimieren und einen wirtschaftlichen Bauablauf zu gewährleisten.

Im Vorfeld der Durchführung der Baumaßnahme wird eine Beweissicherung erfolgen, die eine Bestandsaufnahme der an das Baufeld angrenzenden Objekte privaten Eigentums inkludiert. Im Schadensfall während der Baumaßnahme (z.B. durch Erschütterungen) kann so ein Soll-/Ist-Vergleich vorgenommen und entschieden werden, wie in der jeweiligen Situation verfahren wird.

Bielefeld, im Oktober 2024

moBiel GmbH



Gebäude- nummer	Straßenname	Haus Nr.	Im- mis- sions- ort	Geb. art	Ge- schoss	Lr, Summe P0 dB(A)		Lr, Summe P dB(A)		Diff. P-P0 dB(A)		Beurteilungs- pegel P		Erhöhung P-P0 ≥0,1 dB(A)		Erhöhung P-P0 ≥ 0,1 dB(A) und Beurteilungspegel P	
						T	N	T	N	T	N	≥70 dB(A) tags	≥60 dB(A) nachts	tags	nachts	≥70 dB(A) tags	≥60 dB(A) nachts
1	Leo-Fall-Straße	1	a	WR	(8,3 m)	69,7	-	69,6	-	-0,1	0,0	x					
	Leo-Fall-Straße	1	b	WR	2.OG	67,3	62,1	67,2	62,0	-0,1	-0,1		x				
	Leo-Fall-Straße	1	c	WR	EG	68,1	63,0	68,0	62,8	-0,1	-0,2		x				
	Leo-Fall-Straße	1	c	WR	1.OG	68,2	63,0	68,1	62,9	-0,1	-0,1		x				
	Leo-Fall-Straße	1	d	WR	2.OG	64,1	59,0	64,0	58,9	-0,1	-0,1						
	Leo-Fall-Straße	1	e	WR	(7,9 m)	64,8	-	64,7	-	-0,1	-0,1						
	Leo-Fall-Straße	1	f	WR	EG	64,0	58,8	63,7	58,6	-0,3	-0,2						
2	Brackweder Straße	23	a	WR	EG	64,3	59,2	64,2	59,0	-0,1	-0,2						
	Brackweder Straße	23	a	WR	1.OG	64,2	59,1	64,1	59,0	-0,1	-0,1						
	Brackweder Straße	23	a	WR	2.OG	64,0	58,9	63,9	58,8	-0,1	-0,1						
	Brackweder Straße	23	b	WR	EG	67,7	62,6	67,7	62,6	0,0	0,0		x				
	Brackweder Straße	23	b	WR	1.OG	67,5	62,4	67,6	62,4	0,1	0,0		x	x			
	Brackweder Straße	23	b	WR	2.OG	67,2	62,1	67,3	62,1	0,1	0,0		x	x			
	Brackweder Straße	23	c	WR	1.OG	67,5	62,3	67,6	62,4	0,1	0,1		x	x	x		x
	Brackweder Straße	23	c	WR	2.OG	67,2	62,0	67,3	62,1	0,1	0,1		x	x	x		x
	Brackweder Straße	23	d	WR	(6,7 m)	70,0	-	70,1	-	0,1	0,0	x		x		x	
	Brackweder Straße	23	e	WR	EG	68,1	63,0	68,2	63,0	0,1	0,0		x	x			
	Brackweder Straße	23	f	WR	2.OG	63,5	58,5	63,8	58,7	0,3	0,2			x	x		
	Brackweder Straße	23	g	WR	1.OG	65,5	60,3	65,7	60,5	0,2	0,2		x	x	x		x
	Brackweder Straße	23	h	WR	1.OG	63,0	58,0	63,2	58,2	0,2	0,2			x	x		
3	Brackweder Straße	25	a	WR	EG	62,0	56,9	62,0	56,9	0,0	0,0						
	Brackweder Straße	25	a	WR	1.OG	62,5	57,5	62,6	57,5	0,1	0,0			x			
	Brackweder Straße	25	a	WR	2.OG	62,6	57,6	62,7	57,6	0,1	0,0			x			
	Brackweder Straße	25	b	WR	EG	66,5	61,4	66,8	61,6	0,3	0,2		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	b	WR	1.OG	66,7	61,6	66,9	61,8	0,2	0,2		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	c	WR	EG	66,5	61,4	66,8	61,6	0,3	0,2		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	c	WR	1.OG	66,6	61,5	67,0	61,8	0,4	0,3		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	c	WR	2.OG	66,5	61,4	66,8	61,6	0,3	0,2		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	d	WR	EG	66,4	61,3	66,8	61,6	0,4	0,3		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	d	WR	1.OG	66,6	61,5	67,0	61,8	0,4	0,3		x	x	x		x
	Brackweder Straße	25	e	WR	EG	61,8	56,7	62,5	57,2	0,7	0,5			x	x		
	Brackweder Straße	25	e	WR	1.OG	62,4	57,4	63,0	57,8	0,6	0,4			x	x		
	Brackweder Straße	25	e	WR	2.OG	62,5	57,5	63,1	57,9	0,6	0,4			x	x		
4	Brackweder Straße	27	a	WR	EG	62,0	56,9	62,4	57,2	0,4	0,3			x	x		
	Brackweder Straße	27	a	WR	1.OG	62,8	57,7	63,1	57,9	0,3	0,2			x	x		
	Brackweder Straße	27	b	WR	EG	64,9	59,8	65,4	60,2	0,5	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	b	WR	1.OG	65,4	60,3	65,9	60,7	0,5	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	c	WR	EG	64,8	59,7	65,4	60,1	0,6	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	c	WR	1.OG	65,4	60,3	65,9	60,7	0,5	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	c	WR	2.OG	65,4	60,3	65,9	60,7	0,5	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	d	WR	EG	64,8	59,6	65,4	60,1	0,6	0,5		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	d	WR	1.OG	65,4	60,3	66,0	60,7	0,6	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	27	e	WR	EG	60,3	55,2	61,0	55,7	0,7	0,5			x	x		
	Brackweder Straße	27	e	WR	1.OG	61,6	56,6	62,2	57,0	0,6	0,4			x	x		
5	Brackweder Straße	29	a	WR	EG	59,6	54,5	60,1	54,8	0,5	0,3			x	x		
	Brackweder Straße	29	a	WR	1.OG	61,0	55,9	61,4	56,2	0,4	0,3			x	x		
	Brackweder Straße	29	b	WR	EG	64,7	59,6	65,4	60,1	0,7	0,5		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	b	WR	1.OG	65,4	60,3	66,0	60,7	0,6	0,4		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	c	WR	EG	64,6	59,5	65,4	60,1	0,8	0,6		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	c	WR	1.OG	65,4	60,3	66,1	60,8	0,7	0,5		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	d	WR	EG	64,5	59,4	65,4	60,0	0,9	0,6		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	d	WR	1.OG	65,3	60,3	66,1	60,8	0,8	0,5		x	x	x		x
	Brackweder Straße	29	e	WR	EG	61,1	55,9	62,1	56,7	1,0	0,8			x	x		
	Brackweder Straße	29	f	WR	EG	54,6	49,2	56,0	50,1	1,4	0,9			x	x		
	Brackweder Straße	29	f	WR	1.OG	55,7	50,3	57,0	51,2	1,3	0,9			x	x		
6	Leharstraße	1a	a	WR	(3,5 m)	64,2	-	65,1	-	0,9	0,6			x	x		
	Leharstraße	1a	a	WR	(6,3 m)	65,5	-	66,5	-	1,0	0,7			x	x		
	Leharstraße	1a	b	WR	EG	61,8	56,6	62,7	57,3	0,9	0,7			x	x		
	Leharstraße	1a	b	WR	1.OG	63,1	58,0	64,0	58,6	0,9	0,6			x	x		
	Leharstraße	1a	c	WR	(3,4 m)	64,1	-	65,1	-	1,0	0,7			x	x		
	Leharstraße	1a	c	WR	(6,2 m)	65,5	-	66,5	-	1,0	0,6			x	x		
	Leharstraße	1a	d	WR	EG	61,7	56,5	62,7	57,2	1,0	0,7			x	x		
	Leharstraße	1a	d	WR	1.OG	63,0	57,9	64,0	58,6	1,0	0,7			x	x		
	Leharstraße	1a	d	WR	2.OG	63,5	58,4	64,5	59,0	1,0	0,6			x	x		
	Leharstraße	1a	e	WR	(3,2 m)	63,9	-	64,9	-	1,0	0,6			x	x		
	Leharstraße	1a	e	WR	(6,0 m)	65,4	-	66,4	-	1,0	0,7			x	x		
7	Leharstraße	1a	f	WR	2.OG	59,4	54,4	60,2	54,9	0,8	0,5			x	x		

Gebäude- nummer	Straßenname	Haus Nr.	Im- mis- sions- ort	Geb. art	Ge- schoss	Lr, Summe P0 dB(A)		Lr, Summe P dB(A)		Diff. P-P0 dB(A)		Beurteilungs- pegel P		Erhöhung P-P0 >=0,1 dB(A)		Erhöhung P-P0>= 0,1 dB(A) und Beurteilungspegel P			
						T	N	T	N	T	N	>=70 dB(A)	>=60 dB(A)	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
7	Leharstraße	1	a	WR	(3,5 m)	64,6	-	65,6	-	1,0	0,7			x	x				
	Leharstraße	1	a	WR	(6,3 m)	66,0	-	67,0	-	1,0	0,7			x	x				
	Leharstraße	1	b	WR	EG	62,1	56,9	63,2	57,7	1,1	0,8			x	x				
	Leharstraße	1	b	WR	1.OG	63,5	58,3	64,5	59,0	1,0	0,7			x	x				
	Leharstraße	1	b	WR	2.OG	63,8	58,7	64,8	59,4	1,0	0,7		x	x	x		x		
	Leharstraße	1	c	WR	(3,2 m)	64,5	-	65,6	-	1,1	0,8			x	x				
	Leharstraße	1	c	WR	(6,0 m)	65,9	-	67,0	-	1,1	0,8			x	x				
	Leharstraße	1	d	WR	EG	62,0	56,8	63,1	57,6	1,1	0,8			x	x				
	Leharstraße	1	d	WR	1.OG	63,4	58,3	64,5	59,0	1,1	0,7			x	x				
Leharstraße	1	e	WR	(3,0 m)	64,4	-	65,6	-	1,2	0,8			x	x					
Leharstraße	1	e	WR	(5,8 m)	65,8	-	67,0	-	1,2	0,8			x	x					
Leharstraße	1	f	WR	2.OG	61,1	55,8	62,4	56,6	1,3	0,8			x	x					
Leharstraße	1	g	WR	(7,6 m)	63,3	-	64,7	-	1,4	1,0			x	x					
8	Brackweder Straße	35	a	MI	EG	62,6	57,3	63,9	58,1	1,3	0,8			x	x				
	Brackweder Straße	35	a	MI	1.OG	64,2	59,0	65,5	59,8	1,3	0,8		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	a	MI	2.OG	64,6	59,5	65,9	60,2	1,3	0,7		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	b	MI	(2,0 m)	64,9	-	66,2	-	1,3	0,9			x	x				
	Brackweder Straße	35	b	MI	(4,8 m)	66,6	-	67,9	-	1,3	0,9			x	x				
	Brackweder Straße	35	i	MI	(10,3 m)	66,8	-	67,9	-	1,1	0,8			x	x				
	Brackweder Straße	35	c	MI	EG	62,7	57,5	63,9	58,2	1,2	0,7			x	x				
	Brackweder Straße	35	c	MI	1.OG	64,3	59,2	65,5	60,0	1,2	0,8		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	c	MI	2.OG	64,7	59,6	65,9	60,3	1,2	0,7		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	d	MI	EG	62,2	57,0	63,4	57,7	1,2	0,7			x	x				
	Brackweder Straße	35	d	MI	1.OG	64,0	58,8	65,2	59,6	1,2	0,8		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	d	MI	2.OG	64,6	59,4	65,7	60,1	1,1	0,7		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	e	MI	(1,8 m)	64,5	-	65,7	-	1,2	0,8			x	x				
	Brackweder Straße	35	e	MI	(4,6 m)	66,3	-	67,6	-	1,3	0,8			x	x				
	Brackweder Straße	35	j	MI	(10,1 m)	66,8	-	67,9	-	1,1	0,7			x	x				
	Brackweder Straße	35	f	MI	EG	62,5	57,3	63,6	58,0	1,1	0,7			x	x				
	Brackweder Straße	35	f	MI	1.OG	64,2	59,1	65,3	59,8	1,1	0,7		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	f	MI	2.OG	64,6	59,5	65,7	60,2	1,1	0,7		x	x	x		x		
	Brackweder Straße	35	g	MI	EG	60,5	54,7	61,9	55,8	1,4	1,1			x	x				
Brackweder Straße	35	g	MI	1.OG	61,6	56,0	63,0	57,1	1,4	1,1			x	x					
Brackweder Straße	35	h	MI	(10,2 m)	64,6	-	65,7	-	1,1	0,7			x	x					
9	Brackweder Straße	39	a	MI	EG	57,0	51,6	58,1	52,3	1,1	0,7			x	x				
	Brackweder Straße	39	a	MI	1.OG	58,5	53,1	59,6	53,9	1,1	0,8			x	x				
	Brackweder Straße	39	a	MI	2.OG	59,1	53,9	60,3	54,6	1,2	0,7			x	x				
10	Brackweder Straße	12	a	WA	EG	70,0	64,8	69,9	64,8	-0,1	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	a	WA	1.OG	69,6	64,4	69,5	64,4	-0,1	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	b	WA	EG	69,9	64,7	69,8	64,7	-0,1	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	b	WA	1.OG	69,5	64,3	69,4	64,3	-0,1	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	b	WA	2.OG	69,0	63,7	68,9	63,7	-0,1	0,0		x						
	Brackweder Straße	12	c	WA	EG	70,6	65,4	70,6	65,5	0,0	0,1	x	x		x		x		
	Brackweder Straße	12	c	WA	1.OG	70,2	65,0	70,2	65,0	0,0	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	c	WA	2.OG	69,7	64,4	69,6	64,4	-0,1	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	d	WA	EG	70,0	64,8	70,1	64,9	0,1	0,1	x	x	x	x	x	x		
	Brackweder Straße	12	d	WA	1.OG	69,8	64,6	69,9	64,7	0,1	0,1	x	x	x	x	x	x		
	Brackweder Straße	12	d	WA	2.OG	69,4	64,2	69,4	64,2	0,0	0,0	x	x						
	Brackweder Straße	12	e	WA	EG	64,5	59,3	64,8	59,7	0,3	0,4		x	x	x		x		
Brackweder Straße	12	e	WA	1.OG	64,7	59,5	64,9	59,8	0,2	0,3		x	x	x		x			
Brackweder Straße	12	f	WA	(2,0 m)	66,7	-	67,0	-	0,3	0,3			x	x					
Brackweder Straße	12	f	WA	(4,8 m)	67,1	-	67,3	-	0,2	0,3			x	x					
Brackweder Straße	12	f	WA	(7,6 m)	67,0	-	67,2	-	0,2	0,2			x	x					
11	Leharstraße	3	a	WR	EG	52,4	46,5	53,6	47,4	1,2	0,9			x	x				
	Leharstraße	3	a	WR	1.OG	54,0	48,1	55,1	48,9	1,1	0,8			x	x				
	Leharstraße	3	a	WR	2.OG	54,7	49,0	55,9	49,9	1,2	0,9			x	x				
	Leharstraße	3	b	WA	(3,7 m)	55,1	-	56,5	-	1,4	1,0			x	x				
	Leharstraße	3	b	WA	(6,5 m)	57,0	-	58,3	-	1,3	0,9			x	x				
	Leharstraße	3	b	WA	(9,3 m)	57,7	-	59,0	-	1,3	0,9			x	x				
	Leharstraße	3	c	WR	EG	56,6	49,8	57,7	50,8	1,1	1,0			x	x				
Leharstraße	3	c	WR	1.OG	56,6	50,1	57,8	51,0	1,2	0,9			x	x					
Leharstraße	3	c	WR	2.OG	56,7	50,3	57,9	51,2	1,2	0,9			x	x					
12	Zellerstraße	2	a	WR	EG	56,7	50,0	57,9	51,0	1,2	1,0			x	x				
	Zellerstraße	2	a	WR	1.OG	56,7	50,2	57,9	51,1	1,2	0,9			x	x				
	Zellerstraße	2	b	WR	EG	55,6	49,6	56,9	50,5	1,3	0,9			x	x				
	Zellerstraße	2	c	WR	1.OG	55,7	49,9	57,0	50,8	1,3	0,9			x	x				
	Zellerstraße	2	d	WR	(3,3 m)	57,8	-	59,1	-	1,3	1,0			x	x				
Zellerstraße	2	e	WR	2.OG	55,3	49,8	56,4	50,5	1,1	0,7			x	x					

Festgestellt gem. Beschluss
vom 31.03.2025

- Az. 25.4-35-10-3/23-

Bezirksregierung Detmold

Prüf. Im Auftrag
Sozialdez. Stammeier

Hochbahnsteig Windelsbleicher Str.
Summenpegel aus Schienen-
und Straßenverkehr

Anlage 6, Seite 2/2
Ersetzt Anlage 6, Stand 14.06.2024

**GTA**

Gesellschaft für
Technische Akustik mbH

Hannover, 25.09.2024

**Ergänzende Informationen
zum Summenpegel
der Verkehrslärmimmissionen in der
Nachbarschaft der Stadtbahn-Haltestelle
„Windelsbleicher Straße“ in Bielefeld**

(Ergänzung zu den Abschnitten 4.3.3 und 4.4.4
der schalltechnischen Untersuchung V0062301 vom 14.06.2024)

Auftraggeber: moBiel GmbH
Otto-Brenner-Str. 242
33604 Bielefeld

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Pia Budde
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: V0062301

Umfang: 6 Seiten Text, 0 Seiten Anlagen

Festgestellt gem. Beschluss
vom 31.03.2025
- Az. 25.4-35-10-3/23-
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag
gez. Stammeier



Wir wurden beauftragt, ergänzende Angaben zu den Summenpegeln der Geräuschimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs im Bereich des geplanten Hochbahnsteigs „Windelsbleicher Straße“ zu machen.

Zur Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms ist die 16. BImSchV [1] heranzuziehen. Diese Verordnung legt fest, dass die Geräuschimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs getrennt voneinander ermittelt und beurteilt werden sollen. Die Berechnungsverfahren werden erläutert und Immissionsgrenzwerte für die Beurteilungspegel des zu ändernden Verkehrswegs angegeben. Zudem wird angegeben, wann eine Änderung von Straßen und Schienenwegen wesentlich ist.

In der 24. BImSchV [2] legt Art und Umfang von Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume fest, soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen die in der 16. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

Für die Ermittlung eines wie auch immer gearteten Summenpegels Verkehrslärm und Summenpegel stellt die 16. BImSchV jedenfalls für den Regelfall kein Verfahren bereit.

Auf Anforderung der planfeststellenden Behörde soll die Auswertung des Summenpegels nochmal ausführlich beschrieben werden auch im Hinblick auf die Rechtsprechung. Im Folgenden werden daher die Aussagen eines Urteils und dreier Beschlüsse des Bundesverwaltungsgerichts hinsichtlich des Summenpegels und der Zumutbarkeitsschwellen zusammengefasst. Wir weisen darauf hin, dass es sich ausdrücklich nicht um eine außergerichtliche Rechtsdienstleistung im Sinne des RDG handelt.

BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 - 4 C 9.95 -

Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße besteht ein Anspruch auf Lärmschutz grundsätzlich nur, wenn der von der neuen oder geänderten Straße ausgehende Verkehrslärm den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschreitet. Der hierfür maßgebende Beurteilungspegel ist grundsätzlich nicht als "Summenpegel" unter Einbeziehung von Lärmvorbelastungen durch bereits vorhandene Verkehrswege zu ermitteln.

Eine Berechnung der Lärmbeeinträchtigung nach Maßgabe eines Summenpegels könnte geboten sein, wenn der zu ändernde Verkehrsweg in Zusammenwirkung mit vorhandenen Vorbelastungen anderer Verkehrswege insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die – wie im vorliegenden Fall – mit Gesundheitsgefahren verbunden ist. Zur Vermeidung dieser Gesundheitsgefahren wären unterschiedliche Lösungen denkbar, bspw. die Pflicht, das neue Vorhaben zu unterlassen oder die Vorbelastung durch eine gleichzeitig eingeleitete Lärmsanierung zu verringern.

BVerwG, Beschluss vom 24.11.2010 - 4 BN 28.10 -

Dieser Beschluss bestätigt aus unserer Sicht die beiden vorangegangenen Absätze.

Es wird hinzugefügt, dass es eine außerrechtliche Fachfrage betrifft, wie die Gesamtlärmbelastung bei einem (in dem Fall des Streitgegenstandes) Zusammentreffen von planbedingtem Straßenverkehrslärm und einer kritischen Vorbelastung aus Schienenverkehrslärm zu ermitteln ist. Diese Frage sei einer revisionsgerichtlichen Klärung nicht zugänglich.

BVerwG, Beschluss vom 25.04.2018 - 9 A 16.16 -

Auch in diesem Beschluss werden die beiden o. g. Absätze zum Urteil vom 21.03.1996 bestätigt.

Es werden unterschiedliche Zumutbarkeitsschwellen genannt:

- für Wohngebiete Werte von etwa 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (vgl. etwa BVerwG, Urteil vom 21. November 2013 - 7 A 28.12 - Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 71 Rn. 53 und OVG Münster, Beschluss vom 26. April 2018 - 7 B 1459/17.NE - juris Rn. 25)
- für Kern-, Dorf- und Mischgebiete (teilweise) 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts (BVerwG, Urteil vom 8. September 2016 - 3 A 5.15 - Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 75 Rn. 36).

Eine solche Differenzierung nach Baugebieten wird für zweifelhaft gehalten.

Die in der VLärmSchR 97 enthaltenen Richtwerte, an denen sich die Rechtsprechung zur grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle teilweise ausdrücklich orientiert (vgl. etwa BVerwG, Urteil vom 8. September 2016 - 3 A 5.15 - Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 75 Rn. 36 und BGH, Urteil vom 10. Dezember 1987 - III ZR 204/86 - NJW 1988, 900 = juris Rn. 16), wurden im Zusammenhang mit dem Bundeshaushalt 2010 um 3 dB(A) abgesenkt; die frühere Bezeichnung "Immissionsgrenzwerte" wurde durch den Begriff "Auslösewerte" (zur Lärmsanierung) ersetzt. Hiervon ausgehend dürfte einiges dafür sprechen, auch die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle nicht höher als 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten bzw. 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts in Kern-, Dorf- und Mischgebieten anzusetzen.

Die Bildung eines Summenpegels ist nicht die Regel, sondern eine Ausnahme von dem Grundsatz, dass Lärm verkehrsträgerbezogen ermittelt wird. Dabei unterscheiden sich auch die Berechnungsmethoden. Für die Summenpegelberechnung gibt es also keine normativen Vorgaben. Sie soll in besonders gelagerten Einzelfällen die Zumutbarkeit für die Betroffenen bewerten. Die grundrechtliche Schutzpflicht setzt eine Kausalität zwischen der Änderung des Verkehrsweges und der gesundheitsgefährdenden Verkehrslärmbelastung voraus. Die Kausalität besteht nur dann, wenn die Lärmbelastung – wie im vorliegenden Fall – durch das Vorhaben ansteigt. Überschreitet allerdings schon die Vorbelastung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung, so sind die grundrechtsrelevanten Auswirkungen in erster Linie der Vorbelastung, nicht aber dem hinzutretenden Verkehrsträger zuzurechnen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 28. Dezember 2017 - 3 B 15.16 - NVwZ 2018, 830 Rn. 25; Storost, UPR 2015, 121 <125> m.w.N.).

BVerwG, Beschluss vom 15.07.2022 - 7 B 16.21 -

Auch in diesem Beschluss werden die beiden o. g. Absätze zum Urteil vom 21.03.1996 bestätigt.

Dabei wird die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für Wohngebiete grundsätzlich erst bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angenommen (vgl. BVerwG, Urteile vom 13. Mai 2009 - 9 A 72.07 - BVerwGE 134, 45 Rn. 69 und vom 19. Dezember 2017 - 7 A 7.17 - juris Rn. 46; Beschluss vom 25. April 2018 - 9 A 16.16 - juris Rn. 85 f.).

Gemäß der o. g. Rechtsprechung wird der Anspruch auf Lärmschutz grundsätzlich nur auf Grundlage des von dem geänderten Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms und getrennt für die Straße und den Schienenweg ermittelt. Zusätzlich muss überprüft werden, ob der Summenpegel die Zumutbarkeitsschwelle unterschreitet. Beides ist in unserer schalltechnischen Untersuchung vom 14.06.2024 (Az V0062301) in Text und Tabellen (Anlagen 3, 4 und 6) und einer Karte (Anlage 5.3) erfolgt. Dabei wurde die Zumutbarkeitsschwelle bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt.

Die Anlage 6 der schalltechnischen Untersuchung vom 14.06.2024 (1. Fortschreibung, mit markierten Änderungen) wird um sechs Spalten ergänzt. In der ersten zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn tags ein Beurteilungspegel von mind. 70 dB(A) vorliegt. In der zweiten zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn nachts ein Beurteilungspegel von mind. 60 dB(A) vorliegt (nur für schutzbedürftige Räume, nicht für Außenwohnbereiche). Da Verkehrslärmpegel i. d. R. auf ganze dB(A) aufgerundet werden, wird u. E. die Zumutbarkeitsschwelle bereits ab Beurteilungspegeln von 69,1 dB(A) tags und 59,1 dB(A) nachts erreicht.

In der dritten zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn sich tags der Beurteilungspegel um mind. 0,1 dB(A) erhöht. In der vierten zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn sich nachts der Beurteilungspegel um mind. 0,1 dB(A) erhöht. In der fünften zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn sich tags der Beurteilungspegel um mind. 0,1 dB(A) erhöht und mindestens 70 dB(A) beträgt. In der sechsten zusätzlichen Spalte ist markiert, wenn sich nachts der Beurteilungspegel um mind. 0,1 dB(A) erhöht und mindestens 60 dB(A) beträgt.

Für die in der fünften und sechsten zusätzlichen Spalte markierten Immissionsorte besteht gem. Rechtsprechung Handlungsbedarf, da dieses vom Vorhaben (mit)verursachte Erreichen oder Überschreiten der Zumutbarkeitsschwelle (sofern diese bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt wird) vermieden werden soll.

Die Anlage 6 der schalltechnischen Untersuchung vom 14.06.2024 (1. Fortschreibung, mit markierten Änderungen) enthält Spalten mit alten (Stand 25.10.2023) und mit neuen (Stand 14.06.2024) Daten (im Tabellenkopf mit „alt“ bzw. „neu“ bezeichnet), weil in der Tabelle beide Stände dargestellt und verglichen werden sollten. Die Spalten mit den alten Daten werden entfernt, da in der aktualisierten Anlage 6 nur der „neue“ Stand (14.06.2024) dargestellt wird.



Auf Grundlage der in Anlage 6 (Stand 25.09.2024, Werte wie 14.06.2024, es wurden nur Spalten ergänzt und entfernt) dargestellten Berechnungsergebnisse zum Summenpegel des Verkehrslärms der Stadtbahn und der öffentlichen Straßen ist festzustellen, dass an einigen Fassaden und in einigen Geschossen der folgenden Gebäude während der Tages- und/oder Nachtzeit eine Erhöhung des Beurteilungspegels bei gleichzeitigem Erreichen oder Überschreiten der Schwelle zur Gesundheitsgefahr (Zumutbarkeitsschwelle) besteht. Im Folgenden werden nur Überschreitungen der Zumutbarkeitsschwelle bei gleichzeitiger Erhöhung des Beurteilungspegels an Immissionsorten genannt, für die gem. 16. BImSchV kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach entsteht (vgl. Anlagen 3 und 4 der schalltechnischen Untersuchung):

- Brackweder Straße 12: Für die Immissionsorte (Räume) d, EG und 1. OG, die Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach während der Nachtzeit haben (16. BImSchV), wird die Zumutbarkeitsschwelle tags erreicht und nachts überschritten bei einer Pegelerhöhung um jeweils 0,1 dB(A). *Für die Immissionsorte (Räume) e, EG und 1. OG, wird die Zumutbarkeitsschwelle nachts überschritten bei einer Pegelerhöhung um 0,3 bis 0,4 dB(A) (gem. Abschnitt B Ziff. 7.7.1.4. des PFB)*
- Brackweder Str. 23: Am Außenwohnbereich (Immissionsort d) wird die Zumutbarkeitsschwelle während der Tageszeit erreicht, an den Immissionsorten (Räumen) c, 1. und 2. OG Räume wird die Zumutbarkeitsschwelle während der Nachtzeit überschritten bei einer Pegelerhöhung um jeweils 0,1 dB(A).
- Brackweder Str. 27: Für die Immissionsorte (Räume) b, c und d, jeweils EG, wird die Zumutbarkeitsschwelle nachts überschritten bei einer Pegelerhöhung um 0,4 bis 0,5 dB(A).
- Brackweder Str. 29: Für die Immissionsorte (Räume) b, c und d, jeweils EG, wird die Zumutbarkeitsschwelle nachts erreicht oder überschritten bei einer Pegelerhöhung um 0,5 bis 0,6 dB(A).

An allen o. g. Immissionsorten wird bereits im Ist-Zustand (derzeitiger Zustand ohne Durchführung der Baumaßnahme, P0) die Zumutbarkeitsschwelle erreicht oder überschritten.

Welche konkreten Maßnahmen zur Verringerung der Verkehrslärmimmissionen zu ergreifen sind, lässt die o. g. Rechtsprechung offen.

Soweit in diesem Dokument fachjuristische Fragestellungen angesprochen werden, gelten die damit verbundenen Aussagen nur vorbehaltlich einer fachjuristischen Prüfung, die durch den dieses Dokument verfassenden Sachverständigen nicht durchgeführt werden kann.

GTA mbH

Dipl.-Ing. Pia Budde



Verzeichnis der genannten Verordnungen:

- | | |
|-----------------|--|
| [1] 16. BImSchV | "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrslärmschutzverordnung)
vom 12. Juni 1990, in der derzeit gültigen Fassung |
| [2] 24. BImSchV | "Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bun-
des- Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
vom 04. Februar 1997, in der derzeit gültigen Fassung |

© 2024 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Dokument dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

Hannover, 25.09.2024

**ergänzende Informationen
zu sekundärem Luftschall
in der Nachbarschaft der Stadtbahn-
Haltestelle „Windelsbleicher Straße“
in Bielefeld**

(Ergänzung zur erschütterungstechnischen Untersuchung
V0062301-2 vom 22.05.2023)

Auftraggeber: moBiel GmbH
Otto-Brenner-Str. 242
33604 Bielefeld

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Pia Budde
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: V0062301-2

Umfang: 7 Seiten Text, 0 Seiten Anlagen

Festgestellt gem. Beschluss
vom 31.03.2025
- Az. 25.4-35-10-3/23-
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag
gez. Stammeier



Wir wurden beauftragt, zu Geräuschimmissionen durch sekundären Luftschall (Körperschall) während des Betriebs der Stadtbahnstrecke der Linie 1 und während der Bauarbeiten Stellung zu nehmen.

Es gibt kein technisches Verfahren, um sekundären Luftschall zu prognostizieren und zu beurteilen. Für die dem sekundären Luftschall zugrunde liegenden Erschütterungen gibt es ebenfalls kein Prognoseverfahren, jedoch werden in der DIN 4150-2 [1] und DIN 4150-3 [2] immerhin die Messung und Beurteilung (Anhaltswerte) von Erschütterungen geregelt.

Tabelle 1: Tabelle 1 der DIN 4150-2 (rein informativ): Anhaltswerte A für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen

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 gegebenenfalls ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vergleiche Industriegebiete BauNVO, § 9).	0,4	6	0,2	0,3	0,6	0,15
2	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (vergleiche Gewerbegebiete BauNVO, § 8).	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 (vergleiche Kerngebiete BauNVO, § 7, Mischgebiete BauNVO, § 6, Dorfgebiete BauNVO, § 5)	0,2	5	0,1	0,15	0,3	0,07
4	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (vergleiche eines Wohngebiet BauNVO, § 3, allgemeine Wohngebiete BauNVO, § 4, Kleinsiedlungsgebiete BauNVO, § 2).	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 unter Zeile 1 bis 4 ausschließlich nach dem Gesichtspunkt der Schutzbedürftigkeit gegen Erschütterungseinwirkungen vorgenommen ist, die Gebietseinteilung in der BauNVO aber auch anderen planerischen Erfordernissen Rechnung trägt.							

Tabelle 2: Tabelle 2 der DIN 4150-2 (rein informativ): Anhaltswerte A für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen außer Sprengungen

Dauer	$D \leq 1$ Tag			6 Tage $< D \leq 26$ Tage			26 Tage $< D \leq 78$ Tage		
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anhaltswerte	A_u	$A_o^{*)}$	A_r	A_u	$A_o^{*)}$	A_r	A_u	$A_o^{*)}$	A_r
Stufe I	0,8	5	0,4	0,4	0,4	5	0,3	5	0,2
Stufe II	1,2	5	0,8	0,8	5	0,6	0,6	5	0,4
Stufe III	1,6	5	1,2	1,2	5	1,0	0,8	5	0,6

*) Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt $A_o = 6$.

Tabelle 3: Tabelle 1 der DIN 4150-3 (rein informativ): Anhaltswerte für $v_{i,max}$ zur Beurteilung der Wirkung von kurzzeitigen Erschütterungen auf Gebäude

	Gebäudeart	Anhaltswerte für $v_{i,max}$ in mm/s				
		Fundament, alle Richtungen, $i=x,z$ Frequenzen			Oberste Deckenebene, horizontal, $i=x,y$	Decken, vertikal, $i=z$
		1 Hz bis 10 Hz	10 Hz bis 50 Hz	50 Hz bis 110 Hz ^a	alle Frequenzen	alle Frequenzen
Spalte Zeile	1	2	3	4	5	6
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 bis 40	40 bis 50	40	20
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten	5	5 bis 15	15 bis 20	15	20
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und Zeile 2 entsprechen <u>und</u> besonders erhaltenswert (z. B. unter Denkmalschutz stehend) sind	3	3 bis 8	8 bis 10	8	20 ^b

ANMERKUNG Auch bei Einhaltung der Anhaltswerte nach Zeile 1, Spalten 2 bis 5 können leichte Schäden nicht ausgeschlossen werden.

a Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Anhaltswerte für 100 Hz angesetzt werden.

b Unterabschnitt 5.1.2 Absatz 2 ist zu beachten.

Tabelle 4: Tabelle 4 der DIN 4150-3 (rein informativ): Anhaltswerte für $v_{i,max}$ zur Beurteilung der Wirkung von Dauererschütterungen auf Gebäude

	Gebäudeart	Anhaltswerte für $v_{i,max}$ in mm/s	
		Oberste Deckenebene, horizontal, alle Frequenzen,	Decken, vertikal, alle Frequenzen
Spalte Zeile	1	2	3
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	10	10
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Bauten	5	10
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und Zeile 2 entsprechen <u>und</u> besonders erhaltenswert (z. B. unter Denkmalschutz stehend) sind	2,5	10 ^a
ANMERKUNG Auch bei Einhaltung der Anhaltswerte nach Zeile 1, Spalten 2 bis 5 können leichte Schäden nicht ausgeschlossen werden.			
a Unterabschnitt 6.1.2 ist zu beachten.			

sekundärer Luftschall während des Betriebs

Der sekundäre Luftschall wird von den Bestimmungen der 16. BImSchV [3] nicht erfasst. Die in der 16. BImSchV geregelte Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsräusche umfasst nur den Primärschall.

Daher kann lediglich untersucht werden, ob das Hinzutreten weiteren sekundären Luftschalls zu einer vorhandenen Vorbelastung diese in beachtlicher Weise erhöht und gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche unzumutbare Beeinträchtigung der Betroffenen liegt. Fehlt es – wie im vorliegenden Fall – an einer Vorbelastung, kommt es darauf an, ob die Zumutbarkeitsschwelle mit Bezug auf sekundären Luftschall überschritten wird. Auch hier gilt wieder, dass die Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenze beim sekundären Luftschall mangels der Existenz gesetzlicher Grenzwerte wiederum Einzelfall- und Fachfrage ist.

Die 24. BImSchV [4] dürfte als rechtlicher Maßstab zur Bestimmung der Wesentlichkeitsschwelle beim sekundären Luftschall heranzuziehen sein.

Die Erheblichkeitsschwelle der Zunahme von sekundärem Luftschall dürfte – wie beim primären Luftschall (16. BImSchV) – bei 3 dB(A) liegen.



Zukünftig werden die Schienenachsen teilweise näher an den Gebäuden liegen als bisher, so dass eine Erhöhung der Erschütterungen und dadurch eine Erhöhung des sekundären Luftschalls nicht ausgeschlossen werden kann. Wie in der erschütterungstechnischen Untersuchung zur Errichtung des Hochbahnteigs „Windelsbleicher Str.“ in Bielefeld vom 22.05.2023 dargestellt wurde, kann eine Erhöhung der Erschütterungseinwirkungen um mehr als 25 % ausgeschlossen werden. Eine Erhöhung des sekundären Luftschalls um mindestens 3 dB(A) – 3 dB(A) entspricht einer Verdoppelung des Schalldruckpegels – kann daher ausgeschlossen werden.

Die Genehmigungsbehörde benötigt für das Genehmigungsverfahren noch folgende Angaben:

Beschaffenheit des Gleisoberbaus

Der Gleisoberbau erfolgt im Rahmen des Umbaus auf einer Betonunterkonstruktion oder einer Asphalttragschicht nach dem Stand der Technik.

Zahl der Stadtbahnfahrten

Für die Stadtbahnstrecke der Linie 1 liegt das folgende Betriebsprogramm vor. Die Zahlen basieren auf Angaben der moBiel GmbH zu den Bewegungen auf dieser Stadtbahnstrecke. Demnach ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten (Summe über beide Fahrtrichtungen):

Tabelle 5: Betriebsprogramm, Nullfall und Planfall (Angaben der moBiel GmbH)

Verkehrsweg	Fahrzeugart gem. Schall 03, Tabelle 12	Anzahl Tag	Anzahl Nacht	Achsen
Linie 1	Straßenbahn-Hochflurfahrzeug	143	31	16 (8+8)
Linie 1	Straßenbahn-Hochflurfahrzeug	49	7	20 (8+4+8)

Die Stadtbahnlinie 1 hat im Nullfall das gleiche Bedienungsangebot wie im Planfall.

Fahrzeuggeschwindigkeit

Die moBiel GmbH gibt eine Streckengeschwindigkeit von 50 km/h an.

sekundärer Luftschall bei Bauarbeiten

Auch bei Bauarbeiten können Erschütterungen entstehen, beispielsweise beim Aufbrechen des Asphalts oder beim Verdichten des Bodens.



Erschütterungen können sekundären Luftschall erzeugen. Da es weder ein Prognoseverfahren für Erschütterungen noch für sekundären Luftschall gibt, können wir lediglich aus unserer schallgutachterlichen Erfahrung mit anderen ähnlichen Projekten (Gleisverlegung innerstädtisch) berichten, dass sekundärer Luftschall bei solchen Bauarbeiten üblicherweise nicht auftritt. Selbst wenn sekundärer Luftschall erzeugt werden sollte, ist davon auszugehen, dass der primäre Luftschall der Bauarbeiten den sekundären Luftschall verdecken wird.

Im vorliegenden Fall finden die Bauarbeiten nicht – wie bei manchen anderen innerstädtischen Baustellen – in unmittelbarer Nähe der Gebäude statt, da die umliegenden Gebäude nicht direkt an den Grundstücksgrenzen errichtet wurden, sondern erst in einigen Metern Abstand zur Straße. Daher sind hier geringere Einwirkungen von Erschütterungen und sekundärem Luftschall zu erwarten als an manchen anderen innerstädtischen Baustellen.

Für weitere Informationen zu den Erschütterungen und dem sekundären Luftschall während der baulichen Umsetzung der Maßnahme verweisen wir auf die Ausführungen in den "Ergänzungen des Erläuterungsberichts zum Planfeststellungsverfahren" (Anlage 1.1) der moBiel GmbH.

Soweit in diesem Dokument fachjuristische Fragestellungen angesprochen werden, gelten die damit verbundenen Aussagen nur vorbehaltlich einer fachjuristischen Prüfung, die durch den diese schalltechnische Stellungnahme verfassenden Sachverständigen nicht durchgeführt werden kann.

GTA mbH

Dipl.-Ing. Pia Budde

Verzeichnis der genannten Normen und Verordnungen:

- | | | |
|-----|------------|--|
| [1] | DIN 4150-2 | "Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden"
Ausgabe Juni 1999 |
| [2] | DIN 4150-3 | "Erschütterungen im Bauwesen - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen"
Ausgabe Dezember 2016 |

- [3] 16. BImSchV "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrslärmschutzverordnung)
vom 12. Juni 1990, in der derzeit gültigen Fassung
- [4] 24. BImSchV "Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bun-
des- Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung)
vom 04. Februar 1997, in der derzeit gültigen Fassung

© 2024 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Dokument dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

