



**HOFFMANN
LEICHTER**
Ingenieurgesellschaft

Verkehrsplanung | Straßentwurf | Straßenverkehrstechnik | Immissionsschutz | Projektsteuerung

Ergebnisdokumentation

Ergänzende schalltechnische Untersuchung (Schallschutzwand Ost)
zum B-Plan Nr. 103 A



Berlin | 29. November 2024



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

IMPRESSUM

Titel **Ergebnisdokumentation**
ErgänzendeschalltechnischeUntersuchung(SchallschutzwandOst)zumB-PlanNr.103A

Auftraggeber **Gemeinde Brieselang**
Am Markt 3
14656 Brieselang

Bearbeitung **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin
www.hoffmann-leichter.de

Projektteam Tom Malchow (Teamleiter)
Stephanie Scheffler

Ort | Datum Berlin | 29. November 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Grundlagen	2
2.1	18. BImSchV - »Sportanlagenlärmschutzverordnung«	2
2.2	Beurteilungsgrundlagen	3
3	Immissionsberechnung	4
	Anlagen.....	7

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Brieselang plant im Rahmen der Weiterentwicklung des Sport- und Schulzentrums Brieselang die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 103 »Sport- und Schulzentrum Brieselang Nord«. Dieser ist in drei Teile untergliedert. Innerhalb des Teils A des B-Plangebiets ist die Errichtung einer Gesamtschule und einer Sporthalle mit zusätzlichen Kfz-Stellplätzen sowie die Verlegung des DFB-Mini-Spielfeldes geplant. Der vorhandene Sportplatz bleibt bestehen und wird weiterhin genutzt.

Zum Nachweis der schalltechnischen Verträglichkeit des geplanten Vorhabens gegenüber der angrenzenden schützenswerten Nutzung wurde von HOFFMANN-LEICHTER die schalltechnische Untersuchung mit Stand vom 11.11.2024¹ erarbeitet. Hierbei wurden auch notwendige Schallschutzmaßnahmen entwickelt. Dazu gehört eine Schallschutzwand entlang der östlichen Grundstücksgrenze des B-Plangebiets mit einer Höhe von ca. 2,0 m über Gelände (siehe Kapitel 6.1 der schalltechnischen Untersuchung).

Im Zuge der ergänzenden schalltechnischen Untersuchung soll nun aufbauend auf dem bestehenden Schallausbreitungsmodell geprüft werden, ab welcher Dimension einer abschnittswisen Erhöhung der östlichen Schallschutzwand eine zusätzliche, wahrnehmbare Verringerung der zu erwartenden Schallimmissionen infolge des Sportplatzbetriebes für das im Osten angrenzende Grundstück (Immissionsorte Paul-Mewes-Damm 54-56) erreicht werden kann. Von Seiten der Gemeinde wird dabei das Ziel verfolgt, im Interesse einer langfristig guten Nachbarschaft einen über die gesetzliche Notwendigkeit hinausgehenden Schallschutz zu erreichen. Eine Verschlechterung der Immissionssituation an anderen Immissionsorten ist dabei auszuschließen.

¹ Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 103, Teil A »Sport- und Schulzentrum Brieselang Nord«. HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH. 11. November 2024

2 Grundlagen

2.1 18. BImSchV – »Sportanlagenlärmschutzverordnung«

Die »Sportanlagenlärmschutzverordnung« (18. BImSchV) gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von ortsfesten Einrichtungen, die zur Sportausübung bestimmt sind (Sportanlagen) oder in engerem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang zu selbigen stehen. Dabei zählen auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs zur Nutzungsdauer einer Sportanlage.

Sportanlagen sind so zu betreiben, dass während der definierten Beurteilungszeiträume (siehe Tabelle 2-1) die Immissionsrichtwerte der Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3 nicht überschritten werden. In der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) wird die Geräuscheinwirkung nicht über den gesamten Zeitraum gemittelt, sondern es gilt die ungünstigste volle Stunde.

Tabelle 2-1 Beurteilungszeiträume nach 18. BImSchV

Uhrzeit	Beurteilungszeiträume nach 18. BImSchV	
	Werktags	Sonn- und Feiertags
06:00 - 07:00	Ruhezeit (tags)	nachts
07:00 - 08:00	Ruhezeit (tags)	Ruhezeit (tags)
08:00 - 09:00	tags	Ruhezeit (tags)
09:00 - 13:00	tags	tags
13:00 - 15:00	tags	Ruhezeit (tags)*
15:00 - 20:00	tags	tags
20:00 - 22:00	Ruhezeit (tags)	Ruhezeit (tags)
22:00 - 06:00	nachts	nachts

* Die Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr gilt nur, wenn die Nutzungsdauer zwischen 09:00 Uhr bis 20:00 Uhr mind. 4 Stunden beträgt.

Tabelle 2-2 Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV

Gebietstyp	Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV			
	tags	zur Ruhezeit am Morgen	zur sonstigen Ruhezeit	nachts
Kurgebiet, Krankenhäuser & Pflegeanstalten (SOK)	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA) & Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- & Mischgebiet (MK/MD/MI)	60 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)

Gebietstyp	Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV			
	tags	zur Ruhezeit am Morgen	zur sonstigen Ruhezeit	nachts
Urbanes Gebiet (MU)	63 dB(A)	58 dB(A)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Tabelle 2-3 Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen nach 18. BImSchV

Gebietstyp	Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen nach 18. BImSchV			
	tags	zur Ruhezeit am Morgen	zur sonstigen Ruhezeit	nachts
Kurgebiet, Krankenhäuser & Pflegeanstalten (SOK)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	80 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	55 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA) & Kleinsiedlungsgebiet (WS)	85 dB(A)	80 dB(A)	85 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- & Mischgebiet (MK/MD/MI)	90 dB(A)	85 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU)	93 dB(A)	88 dB(A)	93 dB(A)	65 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	95 dB(A)	90 dB(A)	95 dB(A)	70 dB(A)

Für Schulsportanlagen räumt die 18. BImSchV unter § 5(3) den Bonus ein, dass Betriebszeitenbeschränkungen unzulässig sind. Aufgrund dieser Privilegierung sind die vom Schulsport ausgehenden Geräusche als sozial adäquat hinzunehmen. In der Beurteilung wird daher nur der Vereinssport berücksichtigt. Der Beurteilungszeitraum wird um die Dauer der Nutzung durch Schulsport verkürzt.

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Für die ergänzende schalltechnische Untersuchung wird insbesondere das bestehende Schallausbreitungsmodell der schalltechnischen Untersuchung vom 11.11.2024² herangezogen. Darüber hinaus gelten alle in der schalltechnischen Untersuchung benannten bzw. verwendeten Grundlagen, Emissionsansätze sowie Schallschutzmaßnahmen unverändert fort.

² Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 103, Teil A »Sport- und Schulzentrum Brieselang Nord«. HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH. 11. November 2024

3 Immissionsberechnung

Zur Beurteilung der Wirksamkeit einer weiterführenden abschnittswisen Erhöhung der östlichen Schallschutzwand wurde sich auf eine der maßgebenden Situationen sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten konzentriert. Zudem wurde besonderes Augenmerk auf den maßgebenden, nach Nordwesten ausgerichteten Immissionsort (IO) im EG und 1.OG des Gebäudes Paul-Mewes-Damm 54-56 gelegt. Bei der Verortung des Abschnitts für die Erhöhung der östlichen Schallschutzwand war der am meisten genutzte Bereich des Grundstücks sowie die Abschirmung der wesentlichen Schallquellen ausschlaggebend.

Im Rahmen der ergänzenden schalltechnischen Untersuchung wurden für die abschnittsweise Erhöhung der östlichen Schallschutzwand auf verschiedene Höhen (von 3 m bis 5 m über Gelände) die zu erwartenden Schallimmissionen berechnet und hinsichtlich der Wirksamkeit der Erhöhung beurteilt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich erst ab einer abschnittswisen Erhöhung der östlichen Schallschutzwand auf 4 m über Gelände ein deutlich wahrnehmbarer weiterführender schallmindernder Effekt für das Grundstück Paul-Mewes-Damm 54-56 einstellt.

Im Sinne der Betroffenen wurde seitens der Gemeinde daraufhin entschieden, die abschnittsweise Erhöhung der östlichen Schallschutzwand auf ca. 4,75 m über Gelände weiterzuverfolgen. Zusätzlich wurde sich darauf verständigt, die davon nördlich und südlich liegenden Bereiche der östlichen Schallschutzwand mit ursprünglich 2 m Höhe über Gelände teilweise 3 m hoch auszubilden, um eine Abstufung in der Höhenentwicklung zu erreichen. Die sich für diesen Fall ergebenden Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten können der Anlage 1 entnommen werden.³ In Abbildung 3-1 ist die Situation der Schallausbreitung sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeiten am Tag dargestellt.

Im Vergleich zu der Situation mit der erforderlichen 2 m hohen östlichen Schallschutzwand⁴ können folgende Effekte für den nach Nordwesten ausgerichteten IO Paul-Mewes-Damm 54-56 ermittelt werden:

- 3 - 6 dB(A) Minderung der Schallimmissionen im EG
- 2 - 4 dB(A) Minderung der Schallimmissionen im 1. OG.

³ Auf die Darstellung der Spitzenpegel wurde an dieser Stelle verzichtet.

⁴ siehe schalltechnische Untersuchung vom 11.11.2024, Anlage 27



Abbildung 3-1 Isophonkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilung nach 18. BImSchV | sonn- und feiertags, außerhalb der Ruhezeiten | Schallschutzmaßnahmen mit Minispielfeld sowie abschnittsweise erhöhter Schallschutzwand Ost

Die jeweiligen Abschnitte der östlichen Schallschutzwand lassen sich durch folgende Merkmale verorten:

- **südlicher Abschnitt mit einer Höhe von ca. 2 m über Gelände**
 - Höhe ca. 32,7 m DHHN2016
 - Koordinaten der Bezugspunkte: (364223,19 ; 5828369,80) | (364242,57 ; 5828412,98) im UTM-System (EPSG-Code: 25833)
 - Länge des Teilstücks: 47,3 m
- **südlicher Abschnitt mit einer Höhe von ca. 3 m über Gelände**
 - Höhe ca. 33,7 m DHHN2016
 - Koordinaten der Bezugspunkte: (364242,57 ; 5828412,98) | (364250,77 ; 5828431,22) im UTM-System (EPSG-Code: 25833)
 - Länge des Teilstücks: 20 m

- **mittlerer Abschnitt mit einer Höhe von ca. 4,75 m über Gelände**
 - Höhe ca. 35,45 m DHHN2016
 - Koordinaten der Bezugspunkte: (364250,77 ; 5828431,22) | (364279,46 ; 5828495,13) im UTM-System (EPSG-Code: 25833)
 - Länge des Teilstücks: 70 m

- **nördlicher Abschnitt mit einer Höhe von ca. 3 m über Gelände**
 - Höhe ca. 33,7 m DHHN2016
 - Koordinaten der Bezugspunkte: (364279,46 ; 5828495,13) | (364287,64 ; 5828513,38) im UTM-System (EPSG-Code: 25833)
 - Länge des Teilstücks: 20 m

- **nördlicher Abschnitt mit einer Höhe von ca. 2 m über Gelände**
 - Höhe ca. 32,7 m DHHN2016
 - Koordinaten der Bezugspunkte: (364287,64 ; 5828513,38) | (364314,57 ; 5828573,33) im UTM-System (EPSG-Code: 25833)
 - Länge des Teilstücks: 65,7 m

Um zu gewährleisten, dass es durch die Erhöhung der östlichen Schallschutzwand zu keiner Verschlechterung der Immissionsituation an anderen Immissionsorten kommt, ist die schallzugewandte Seite Richtung Westen hoch schallabsorbierend (Absorptionsgrad $DL_{\alpha, \text{NRD}} \geq 8 \text{ dB}$) auszubilden. In Richtung Osten ist keine erhöhte Schallabsorption erforderlich.

Anlagen

Anlage 1 Beurteilungspegel (Mittelungspegel) Immissionsorte mit Schallschutzmaßnahmen sowie abschnittsweise erhöhter Schallschutzwand Ost | 18. BImSchV (sonntags)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mo dB(A)	RW,Mi dB(A)	RW,A dB(A)	RW,TaR dB(A)	RW,N dB(A)	LrMo dB(A)	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)	LrMo,diff dB	LrMi,diff dB	LrA,diff dB	LrTaR,diff dB	LrN,diff dB
Asternweg 1	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	32 33	38 43	35 36	40 45	22 25	---	---	---	---	---
Asternweg 2	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	31 32	38 44	33 35	41 45	22 25	---	---	---	---	---
Asternweg 3	WR	EG	SO	45	50	50	50	35	30	42	32	44	24	---	---	---	---	---
B-Plan Nr. 57 Baufeld 8	WR	EG 1.OG		45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	28 30	41 43	31 33	44 46	24 25	---	---	---	---	---
Gartenweg 37	WR	EG	NO	45	50	50	50	35	33	42	35	49	24	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 140	WR	EG	NW	45	50	50	50	35	26	38	41	44	11	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 140	WR	EG	SW	45	50	50	50	35	27	38	41	43	10	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 150	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	34 34	40 41	37 37	41 42	21 24	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 163	WR	EG 1.OG 2.OG	SW	45 45 45	50 50 50	50 50 50	50 50 50	35 35 35	27 28 29	34 34 35	44 44 44	43 43 43	22 22 23	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 165	WR	EG 1.OG	SW	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	29 30	34 34	46 46	43 43	23 24	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 173	WR	EG 1.OG	SW	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	30 32	33 34	41 41	37 38	28 30	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 179	WR	EG 1.OG	SW	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	34 35	36 37	39 39	37 38	33 34	---	---	---	---	---
Karl-Marx-Straße 181	WR	EG 1.OG	SW	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	34 36	36 38	38 39	37 39	32 35	---	---	---	---	---
Lange Straße 28G	WR	EG	SO	45	50	50	50	35	28	38	30	44	25	---	---	---	---	---
Lange Straße 28H	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	29 31	38 39	30 33	45 47	26 28	---	---	---	---	---
Lange Straße 30E	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	30 32	39 40	31 33	45 47	28 30	---	---	---	---	---
Lange Straße 30F	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	29 32	38 40	31 33	46 48	27 29	---	---	---	---	---
Lange Straße 34G	WR	EG 1.OG	SO	45 45	50 50	50 50	50 50	35 35	30 32	39 41	31 33	45 47	27 29	---	---	---	---	---

Fortsetzung von Anlage 1

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,Mo dB(A)	RW,Mi dB(A)	RW,A dB(A)	RW,TaR dB(A)	RW,N dB(A)	LrMo dB(A)	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)	LrMo,diff dB	LrMi,diff dB	LrA,diff dB	LrTaR,diff dB	LrN,diff dB
Lange Straße 34H	WR	EG 1.OG	SO	45	50	50	50	35	29	40	31	44	26	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	31	42	33	46	27	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 50	WR	EG 1.OG	O	45	50	50	50	35	29	38	31	47	23	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 50	WR	EG 1.OG	N	45	50	50	50	35	28	38	30	45	23	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	30	38	32	46	26	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 54-56	WR	EG 1.OG 2.OG	S	45	50	50	50	35	31	37	34	43	5	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	34	41	37	47	8	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	36	43	39	49	9	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 54-56	WR	EG 1.OG 2.OG	NW	45	50	50	50	35	31	39	36	43	11	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	34	43	38	48	13	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 54-56	WR	EG 1.OG 2.OG	N	45	50	50	50	35	26	38	33	43	11	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	29	42	36	47	13	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 59	WR	EG 1.OG	NO	45	50	50	50	35	30	41	32	48	25	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	31	41	33	48	25	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 61	WR	EG	N	45	50	50	50	35	36	43	39	50	22	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 63	WR	EG 1.OG	NO	45	50	50	50	35	42	46	45	50	19	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	42	46	45	50	20	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 65	WR	EG 1.OG	NO	45	50	50	50	35	42	46	45	49	16	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	41	46	45	49	17	---	---	---	---	---
Paul-Mewes-Damm 67	WR	EG 1.OG	NO	45	50	50	50	35	39	44	42	48	18	---	---	---	---	---
				45	50	50	50	35	39	44	42	48	20	---	---	---	---	---