



Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit

Ing.-Büro für techn. Akustik und Bauphysik · Wellinghofer Amtsstr. 4 · 44265 Dortmund

Mülheimer Wohnungsbau eG (MWB)
Friedrich-Ebert-Straße 2

45468 Mülheim (Ruhr)

per E-Mail: info@anke-schniewind.de

Dortmund, 30. November 2023

ÄNDERUNG DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANS
„Scheffelstraße/Wohnquartier Dichterviertel – S 18 (v)
(Verfahrensbezeichnung: S 18 (v)/I)“
Geräuschimmissions-Untersuchung nach DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘
BNr. 6732-b10 Sa/kk

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Bericht BNr. 6732-2 H 2015 vom 22.11.2016 wurden die Geräuschimmissionen im Geltungsbereich des o.g. Bebauungsplans untersucht.

Die Gebäudeplanung sieht gegenüber der Ursprungsplanung veränderte Bezüge zur schalltechnisch relevanten Schienenstrecke vor.

Auf Basis der von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten aktualisierten Schienenbelastungsdaten gemäß Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT (KW07/2023) des Bundes (siehe Anlage 7) wurden die entsprechenden Geräuschimmissions-Berechnungen zum Straßen- und Schienenverkehrslärm aktualisiert, so dass sich im gesamten Änderungsbereich neue maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 ‚Schallschutz im Hochbau‘ ergeben.

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

Staatlich anerkannte
Sachverständige für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Kammer-Bau NRW
Architektenkammer NRW

Wellinghofer Amtsstr. 4
44265 Dortmund
Telefon 0231 948017-0
Telefax 0231 948017-23
e-Mail itab@itab.de
Internet www.itab.de

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)
Markus Motz Dipl.-Ing. Architekt

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

Stadtparkasse
Dortmund
IBAN
DE69 4405 0199 0301 0146 19
BIC
DORTDE33XXX

Die entsprechende grafische Darstellung der Berechnungsergebnisse für den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 ist in Anlage 3 dargestellt, die detaillierten Berechnungsparameter / Eingabedaten zum Schienenverkehrslärm sind der Anlage 7 zu entnehmen.

Die Anforderung an die Schalldämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 im Änderungsbereich ergibt sich dann im östlichen Änderungsbereich an den Fassaden mit bis zu $\text{erf.}R'_w \geq 41 \text{ dB}$ und im westlichen Änderungsbereich an den Fassaden mit bis zu $\text{erf.}R'_w \geq 37 \text{ dB}$.

Die Einhaltung dieser Anforderung muss im Hinblick auf die Fensterkonstruktionen in allen Fassadenbereichen mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel $\geq 65 \text{ dB(A)}$ gesondert geprüft werden und ggf. Anforderungen an die Schalldämmung der Fensterkonstruktion im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Im Nachtzeitraum ist im Plangebiet zum Teil mit Beurteilungspegeln von bis zu 58 dB(A) zu rechnen (siehe Anlage 2). Da bei Beurteilungspegeln $> 45 \text{ dB(A)}$ ein ungestörtes Schlafen bei gekippt geöffneten Fenstern nur eingeschränkt möglich ist, sind für Schlafräume und zum Schlafen geeignete Räume in Bereichen mit Beurteilungspegeln $\geq 45 \text{ dB(A)}$ schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen vorzusehen und ggf. im Bebauungsplan festzusetzen.

Zur Beurteilung von gebäudegebundenen Außenwohnbereichen (Freisitzen) ist in Anlage 1 der maximale im Tageszeitraum zu erwartende Beurteilungspegel an den Fassaden des Änderungsbereichs dargestellt. Es zeigt sich, dass mit Pegeln von bis zu $L_r = 62$ dB(A) (Dachterrasse Südost) der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet (WA) zwar zum Teil überschritten wird, der in der ursprünglichen Beurteilung zum Bebauungsplanvorhaben als Grenze der Zumutbarkeit eingestufte Beurteilungspegel von max. 62 dB(A) in den Außenwohnbereichen jedoch weiterhin eingehalten wird.

Aufgrund der mit Datum vom 04.11.2021 plangenehmigten Lärmschutzwand der DB Netz AG (Errichtung voraussichtlich 2026/2027) sind in Anlage 4 & 5 die zu erwartenden Beurteilungspegel unter Berücksichtigung dieser Schallschutzwand dargestellt. Es zeigen sich hier Beurteilungspegel im Tageszeitraum an gebäudegebundenen Außenwohnbereichen von $L_r \leq 60$ dB(A), so dass auch der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von tags = 60 dB(A) (als Maßstab für ‚gesundes Wohnen‘) nicht überschritten wird.

In Anlage 6 ist zudem der unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand zu erwartende maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 dargestellt, dieser kann zur Beurteilung der schalldämmenden Umfassungsbauteile der vorgesehenen Gebäude jedoch nur bei Bauantrag nach Errichtung der Lärmschutzwand berücksichtigt werden.

Aufgrund der o.g. Berechnungsergebnisse sind für den Änderungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans S18 (v/I) entsprechende textliche Festsetzungen hinsichtlich des Schallschutzes, insbesondere für Schlafräume und zum Schlafen geeignete Räume vorzunehmen.

Hinsichtlich gebäudegebundener Außenwohnbereiche sind gemäß der oben genannten Erläuterungen keine textlichen Festsetzungen zum Schallschutz notwendig.

Nachfolgend dargestellt ein Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109:

Im gesamten Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R_{w,res} = L_A - 30 \text{ dB(A)}$, bzw. von Büroräumen u. ä. im Sinne der DIN 4109 die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R_{w,res} = L_A - 35 \text{ dB(A)}$ einzuhalten. Die erforderlichen gesamten bewerteten Bauschalldämmmaße $R'_{w,ges}$ sind unter Berücksichtigung aller Außenbauteile entsprechend dem Berechnungsverfahren nach DIN 4109-2:2018-01 zu ermitteln. Schlafräume und zum Schlafen geeignete Räume an Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel $L_A \geq 58 \text{ dB(A)}$ sind zum Schutz des Nachtschlafes mit entsprechenden schallgedämmten Zulufteinrichtungen zu versehen.

Die für die Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile maßgeblichen Außenlärmpegel L_A sind der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen.



Ausnahmen von den v. g. Festsetzungen (Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen und Außenwohnbereiche) können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben ausgeführten ausreichen.

Bezüglich Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

ITAB

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hammel'.

Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julian Sandau'.

Julian Sandau

Anlagen

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

Verkehrslärm - Fassadenpegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Tageszeitraum 6:00 - 22:00

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

Anlage 1

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

Verkehrslärm - Fassadenpegel

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Nachtzeitraum 22:00 - 6:00

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

**maßgeblicher Außenlärmpegel
 nach DIN 4109-2:2018-01**

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

Anlage 3

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

Verkehrslärm - Fassadenpegel
 mit berücksichtigter Schallschutzwand DB AG

- ... ≤ 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... ≤ 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... ≤ 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... ≤ 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... ≤ 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... ≤ 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... ≤ 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... ≤ 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... ≤ 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... ≤ 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Tageszeitraum 6:00 - 22:00

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- ⊕
—
⊕ Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

Anlage 4

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

Verkehrslärm - Fassadenpegel
 mit berücksichtigter Schallschutzwand DB AG

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Nachtzeitraum 22:00 - 6:00

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

Anlage 5

VBB "Scheffelstraße/
 artier Dichterviertel - S 18 (v)"
 kraftgetreten 29.12.2017)



BNr. 6732-b10

**Geräuschimmissions-
 Untersuchung
 nach DIN 18005**

B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)'
 - Teiländerung S18(v)/I -
 45468 Mülheim an der Ruhr

**maßgeblicher Außenlärmpegel
 nach DIN 4109-2:2018-01
 mit berücksichtigter Schallschutzwand**

- ... <= 35.0 dB(A)
- 35.0 < ... <= 40.0 dB(A)
- 40.0 < ... <= 45.0 dB(A)
- 45.0 < ... <= 50.0 dB(A)
- 50.0 < ... <= 55.0 dB(A)
- 55.0 < ... <= 60.0 dB(A)
- 60.0 < ... <= 65.0 dB(A)
- 65.0 < ... <= 70.0 dB(A)
- 70.0 < ... <= 75.0 dB(A)
- 75.0 < ... <= 80.0 dB(A)
- 80.0 < ... dB(A)

Objekte und Lärmquellen

- Straße
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

Maßstab: 1 : 750

Erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Wellinghofer Amtsstraße 4
 44265 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax: 0231-948017-23
 http://www.itab.de



6732-b10_Verkehr-Aenderungsber_Wohnproj-verschoben.cna

Anlage 6

Version 202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 07/2023) des Bundes
Strecke 2291 Abschnitt Mülheim (Ruhr) Hbf bis Mülheim (Ruhr)-Heißen, km 119,5- km 122,0, Bereich Mülheim an der Ruhr
 Horizont 2030DT
 RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v_max_Zug km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-E	4	2	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10								
S	86	18	160	5-Z5-A10	2										
S	104	8	160	5-Z5-A12	1										
Summe	194	28													

Grundlast

VzG

Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
119,3	120,0	90
120,0	122,0	120

Version 202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 07/2023) des Bundes
Strecke 2300 Abschnitt Mülheim (Ruhr) Hbf bis Mülheim (Ruhr)-Heißen, km 119,5- km 122,0, Bereich Mülheim an der Ruhr
 Horizont 2030DT
 RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v_max_Zug km/h	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-E	0	2	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8						
GZ-E	6	4	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10								
IC-E	43	9	200	7-Z5-A4	1	9-Z5	9								
ICE	152	16	330	3-Z9-A32	2										
Thalys	4	4	280	1-V1	2	2-V2	5								
RB/RE-E	51	11	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	5								
RB/RE-E	102	16	160	5-Z5-A16	2										
Summe	358	62													

Grundlast

VzG

Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
116,2	119,3	150
119,3	119,7	110
119,7	121,9	130
121,9	128,2	160

Im Berechnungsprogramm CadnaA berücksichtigte Emissionspegel:

Bezeichnung	ID	Lw'		Zugklassen	Vmax (km/h)
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Strecke 2300 li Gl	S01	88,2	84,0	2300 li Prognose 2030	130
Strecke 2291 2Gl	S02	83,6	79,2	2291 Prognose 2030	120
Strecke 2300 re Gl	S03	88,1	83,7	2300 re Prognose 2030	130

BNr. 6732-b10	Geräuschimmissions-Untersuchung nach DIN 18005 B-Plan 'Scheffelstraße S14(V)' - Teiländerung S18(v)/I 45468 Mülheim an der Ruhr Berechnungsgrundlagen Schienenverkehrsbelastung	Anlage 7
---------------	--	----------