

KSZ Ingenieurbüro GmbH · Bühringstraße 12 · 13086 Berlin

ProPotsdam GmbH

Frau Peseke-Lusti
Pappelallee 4

14469 Potsdam



Bau- und Raumakustik
Schall- und Vibrationsanalyse
Schallimmissionsschutz
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
DAkS D-PI-20157-01-00
Notifizierte Messstelle nach §26/ 29b BImSchG
Fachberatung, Planung, Nachweise

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

HS

28. April 2020

Bebauungsplan SAN-P 19 „Friedrich-Ebert-Straße/ Am Kanal“


Ergänzung zur Schalltechnischen Untersuchung (Projektnr. 17-024-10)

vom 18. Januar 2018 im Zusammenhang mit der Neufassung der DIN 4109 im Jahr 2018

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	2
2. Passive Lärmschutzmaßnahmen	2
3. Vorschläge für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan.....	4
4. Literaturverzeichnis Regelwerke und Fachliteratur.....	4
5. Anhang.....	5


Fachlich Verantwortlicher
Dipl.-Ing.
Sebastian Langner


Bearbeiter
Dipl.-Wirt.-Ing.(FH)
Helge Schmiedel

Eingetragener Firmensitz:

KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühringstraße 12
13086 Berlin

Handelsregister Amtsgericht:

Berlin - Charlottenburg 97 HRB 38643
Ust.-ID. Nr.: DE 137 193 306
St.-Nr.: 37 / 402 / 30292

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. S. Langner
Dipl.-Geogr. K. Seubert

Telefon/ Fax:

☎ 030 / 44 00 87 93/ 94
☎ 030 / 44 00 87 95
🌐 www.ksz-akustik.de

Bankverbindung:

Deutsche Bank
BLZ: 100 700 24
Konto: 128 293 800
BIC: DEUTDE33HAN
IBAN: DE80 1007 0024 0128 2938 00

1. Aufgabenstellung

Gemäß Auftragserteilung erfolgt, als Ergänzung zur o.g. Schalltechnischen Untersuchung, nachfolgend die erneute rechnerische Ermittlung der Schalldämm-Maße (Passive Lärmschutzmaßnahmen) der Außenbauteile gemäß der Neufassung der DIN 4109:2018-01 sowie eine Aktualisierung der Vorschläge für textliche Festsetzungen im B-Plan.

Grundlagen der Ergänzung sind die bereits bekannten Prognose-Emissionsdaten (Anhang A01 und A02) und die berechneten Beurteilungspegel für den Straßen- und den Schienenverkehr sowie der Entwurf zum Bebauungsplan SAN-P 19 (Stand 2017).

2. Passive Lärmschutzmaßnahmen

Für einen ausreichenden Schallschutz innerhalb der Gebäude sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile einzuhalten. Die DIN 4109 enthält dazu die Mindestanforderungen für den Schallschutz im Hochbau.

Das Regelwerk zur Beurteilung von Verkehrslärm berücksichtigt die tageszeitlich unterschiedliche Empfindlichkeit betroffener Nutzungen dadurch, dass nachts um 10 dB schärfere Richt-, Grenz- oder Orientierungswerte gelten.

Beträgt der Unterschied der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht deutlich weniger als 10 dB, so bewirkt eine auf den Tag ausgelegte Dimensionierung der Schalldämm-Maße zu hohe Innenraumpegel im Nachtzeitraum. Dieser Fall ist häufig in Verbindung mit Schienenverkehr zu bemerken.

Seit Januar 2018 liegt eine überarbeitete Fassung DIN 4109 vor, welche die Problematik der Dimensionierung der Schalldämm-Maße bei der Berechnung berücksichtigt. Die DIN 4109-1:2018 und die DIN 4109-2:2018 sind auch in Brandenburg bereits baurechtlich eingeführt.

Unter Einbeziehung des Beurteilungspegels Nacht erfolgt die Berechnung des Außenlärmpegels L_a nach folgendem Prinzip:

„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht [$L_r(\text{Tag}) - L_r(\text{Nacht})$] weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“

Gemäß Punkt 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 ist zur Ermittlung der Außenlärmpegel ein vereinfachter Summenpegel aller sich möglicherweise überlagernden Geräuschquellen vor Ort zu bilden. Für die Gewerbesituation werden die maximal ausschöpfbaren Richtwerte für Urbane Gebiete zur Ermittlung der Außenlärmpegel herangezogen, da die zukünftige Gesamtsituation im Plangebiet noch nicht feststeht und die Gesamtheit aller möglichen gewerblichen Einrichtungen die Möglichkeit hat, die Richtwerte voll auszuschöpfen.

Aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel ergeben sich, unter Berücksichtigung der Ermittlung gemäß der Punkte 4.4.5.2 (Straßenverkehr), 4.4.5.3 (Schienenverkehr) und 4.4.5.6 (Gewerbe) der DIN 4109, für das Untersuchungsgebiet maßgebliche Außenlärmpegel zwischen **67 dB(A)** und **74 dB(A)**. (Tabelle A03 im Anhang)

Die bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 für die jeweilige Raumart nach der Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist für

	<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnlichem:</i>	$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$
und für	<i>Büroräume oder Ähnliches:</i>	$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$

anzusetzen.

Für gewerblich genutzte Räume (Büroräume o.ä.) wird zur Ermittlung des bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes nur der Tag-Beurteilungspegel herangezogen, da in Büroräumen kein Nachtschlaf stattfindet.

Mindestens einzuhalten ist **$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$** für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches. Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von **$R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$** sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Für die von den maßgeblichen Lärmquellen abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Zusätzlich wurde im Anhang die Tabelle A04 und der Übersichtsplan A002 eingefügt. Sie zeigen die resultierenden Außenlärmpegel sowie die Bau-Schalldämm-Maße bei Berücksichtigung des geplanten Blockkonzeptes. Die Tabelle hat jedoch nur informellen Charakter, da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt und in diesem Fall die Ermittlung der Außenlärmsituation bei freier Schallausbreitung, d.h. ohne Berücksichtigung geplanter Bebauung erfolgt.

3. Vorschläge für eine textliche Festsetzung im Bebauungsplan

Zum Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel

*mit $K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen
= 35 dB für Büroräume und Ähnliches.*

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend den Abschnitten 4.4.5.2, 4.4.5.3 und 4.4.5.6 gemäß DIN 4109-2:2018-01.

Dabei sind die Lüftungstechnischen Anforderungen für die Aufenthaltsräume durch den Einsatz von schallgedämmten Lüftern in allen Bereichen mit nächtlichen Beurteilungspegeln > 50 dB(A) zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109-2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

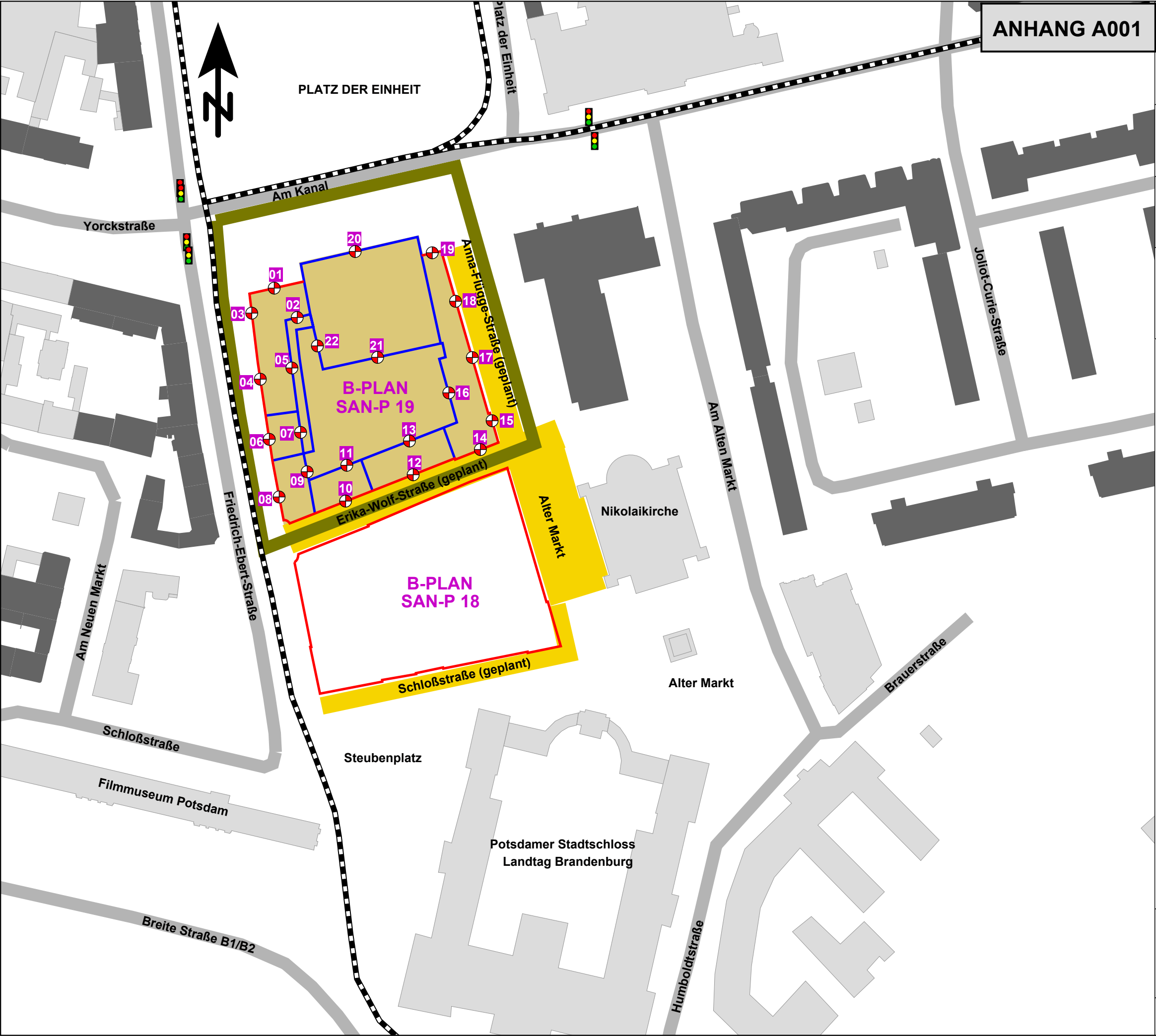
Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln des Schallgutachtens der KSZ Ingenieurbüro GmbH: Ergänzung zum Projekt 17-024 vom 28. April 2020 abzuleiten, welches Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die im Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind.

4. Literaturverzeichnis Regelwerke und Fachliteratur

[1] DIN 4109:2018-01 "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise" Januar 2018

5. Anhang



Schalltechnische Untersuchung -
Ergänzung zum B-Plan SAN-P 19
Sanierungsgebiet
"Postdamer Mitte" in der
Landeshauptstadt Potsdam

**ÜBERSICHTSPLAN
B-PLAN "SAN-P 19"**

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin

Auftraggeber:
Sanierungsträger Potsdam GmbH
Treuhänder der Landeshauptstadt Potsdam
Pappelallee 4
14469 Potsdam

KSZ
INGENIEURBÜRO GmbH

Zeichenerklärung

- Straße
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- 🚦 Signalanlage
- ⊗ Immissionsort

Gebietsnutzungen

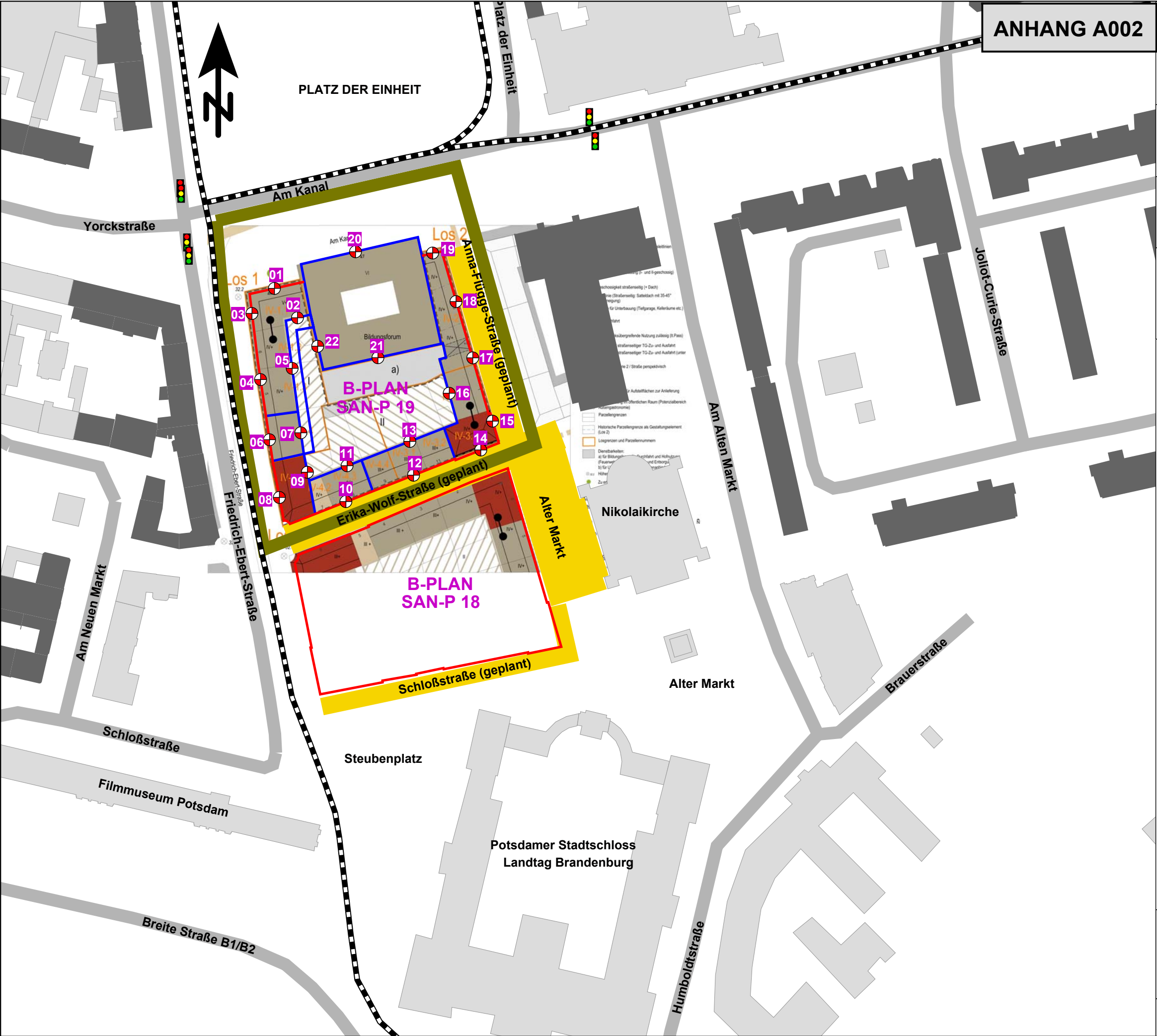
- Grenzen räumliche Geltungsbereiche B-Pläne
- Urbane Gebiete
- Baugrenze
- Baulinie
- Straßenverkehrsflächen

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 m

Erstellt: 27.04.2020

ekt-Nr.: 17-024-10
ersichtsplan_SAN_P 19



ANHANG A002

Schalltechnische Untersuchung -
Ergänzung zum B-Plan SAN-P 19
Sanierungsgebiet
"Postdamer Mitte" in der
Landeshauptstadt Potsdam

ÜBERSICHTSPLAN
B-PLAN "SAN-P 19"
mit Blockkonzept

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



Auftraggeber:
Sanierungsträger Potsdam GmbH
Treuhänder der Landeshauptstadt Potsdam
Pappelallee 4
14469 Potsdam

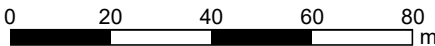
Zeichenerklärung

- Straße
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Signalanlage
- Immissionsort

Gebietsnutzungen

- Grenzen räumliche Geltungsbereiche B-Pläne
- Urbane Gebiete
- Baugrenze
- Baulinie
- Straßenverkehrsflächen

Maßstab 1:1500



Erstellt: 27.04.2020

Projektnummer: 17-024-10
Projektname: P 19_mit Bebauungskonzept

Schalltechnische Untersuchung

Schalltechnische Untersuchung B-Pläne SAN-P 18 und SAN-P 19 in Potsdam

Tabelle A01

Emissionsdaten Straße Prognose 2025 Basisszenario

Abschnittsname	Stationierung km	DTV Kfz/24h	Verkehrszahlen				Geschw. (v _{Pkw} / v _{Lkw})		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			p _T %	p _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Refl}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Schloßstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Breite Straße-F.-Ebert-Straße	0+000	5336	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	3,0	3,0	-	-1,6 / 0,3	61,6	52,5
-	0+052	4320	1,9	3,1	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	3,0	3,0	-	-0,8 / 0,1	59,2	52,0
-	0+099	1936	1,9	3,1	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	3,0	3,0	-	-2,8 / 0,3	55,7	48,5
-	0+190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platz der Einheit Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Am Kanal-Charottenstraße	0+000	2806	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,1 / 0,6	55,8	46,7
-	0+265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Am Kanal Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
F.-Ebert-Str.-Am Alten Markt	0+000	13202	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,3 / 0,1	62,5	53,4
Am Alten Markt-J.-Curie-Str.	0+193	13984	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,6 / -0,5	62,8	53,7
-	0+313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lange Brücke B1/B2 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Hauptbahnhof - Humboldtstraße	0+000	50140	4,0	4,0	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-4,1 / 4,7	68,2	60,9
-	0+229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breite Straße B1/B2 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Humboldtstraße - Schloßstraße	0+000	50140	4,0	4,0	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-4,2 / -1,7	68,2	60,9
-	0+311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breite Straße B1/B2 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Schloßstraße - Dortustraße	0+000	43792	4,0	4,0	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,2 / 0,4	67,6	60,3
-	0+294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friedrich-Ebert-Straße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Charlottenstr.-Yorckstraße	0+000	1702	20,1	6,1	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-6,5 / 1,2	58,1 - 59,0	47,1 - 48,0
Yorckstraße-Schloßstraße	0+266	5336	6,4	1,9	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,5 / 0,7	59,6	49,9
-	0+491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yorckstraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Dortustraße-W.-Staab-Straße	0+000	11914	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,1 / 0,7	62,1	53,0
W.-Staab-Str.-F.-Ebert-Str.	0+198	13202	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-8,1 / 0,3	62,5 - 64,4	53,4 - 55,3

Projektnr.: 17-024-10

KSZ Ingenieurbüro GmbH Bühringstraße 12 13086 Berlin
Tel.-Nr.: 030/44 00 87 93
Fax-Nr.: 030/44 00 87 93
www.ksz-akustik.de

Seite 1 von 2

Emissionsdaten Straße
Prognose 2025 Basisszenario

Abschnittsname	Stationierung km	Verkehrszahlen					Geschw. (v_{pkw} / v_{Lkw})		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
		DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	$D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Refl}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
-	0+358	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Am Alten Markt														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Am Kanal-Brauerstraße	0+000	3036	4,2	1,3	0,060	0,011	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-5,8 / 4,7	56,2 - 56,6	47,0 - 47,5
-	0+257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Schalltechnische Untersuchung

Schalltechnische Untersuchung B-Pläne SAN-P 18 und SAN-P 19 in Potsdam

Tabelle A02

Emissionsdaten Schiene Prognose

Tram 93,94,99				Gleis:		Richtung: PL-HO			Abschnitt: 1				Km: 0+000		
Nr.	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	tags	nachts	0 m	tags 4 m	5 m				0 m	nachts 4 m	5 m				
2	Combino Potsdam 6-Achsen			270,0	22,0	50	31	-	70,0	62,4	-	62,1	54,5	-	
-	Gesamt			270,0	22,0	-	-	-	70,0	62,4	-	62,1	54,5	-	
Schienen- kilometer km		Fahrbahnart c1		Fahrlächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB		Gleisbrems- geräusch KL dB		Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
0+000		Standardfahrbahn		-		-		-		-		-		-	
0+993		Standardfahrbahn		-		-		-		-		-		-	
Tram 91,92,93,96,98,99				Gleis:		Richtung: HB-PL			Abschnitt: 2				Km: 2+710		
Nr.	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	tags	nachts	0 m	tags 4 m	5 m				0 m	nachts 4 m	5 m				
2	Combino Potsdam 6-Achsen			560,0	72,0	50	31	-	79,5	65,5	-	73,6	59,6	-	
-	Gesamt			560,0	72,0	-	-	-	79,5	65,5	-	73,6	59,6	-	
Schienen- kilometer km		Fahrbahnart c1		Fahrlächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB		Gleisbrems- geräusch KL dB		Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
2+710		Straßenbahn: feste Fahrbahn		-		-		-		-		-		-	
Nr.	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	tags	nachts	0 m	tags 4 m	5 m				0 m	nachts 4 m	5 m				
2	Combino Potsdam 6-Achsen			560,0	72,0	50	31	-	79,5	65,5	-	73,6	59,6	-	
-	Gesamt			560,0	72,0	-	-	-	79,5	65,5	-	73,6	59,6	-	
Schienen- kilometer km		Fahrbahnart c1		Fahrlächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB		Gleisbrems- geräusch KL dB		Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB	
3+161		Straßenbahn: feste Fahrbahn		-		-		-		-		-		-	
3+452		Straßenbahn: feste Fahrbahn		-		-		-		-		-		-	

Projekt-Nr.: 17-024-10

KSZ Ingenieurbüro GmbH Bühringstraße 12 13086 Berlin
Tel.-Nr.: 030/44 00 87 93
Fax-Nr.: 030/44 00 87 93
www.ksz-akustik.de

Seite 1 von 1



Beurteilungspegel - FREIE SCHALLAUSBREITUNG

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe
Summenpegel und resultierende
Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

IO Nr.	Etage	SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE6	SPALTE 7	SPALTE 8	
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Bürräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)	
		Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag [dB(A)]	Nacht	Beurteilungspegel		[dB(A)]	R'w,res in dB	R'w,res in dB	
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht			Tag	Nacht				
		[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]		[dB(A)]					
Immissionsort: SAN-P 19		Nutzung: MU				Orientierungswert Tag/ Nacht: 63/ 53 [dB(A)]															
01	EG	64	54	1	1	59	53	-	-	65	57	2	4	63	45	67	57	70	40	35	
01	1.OG	65	55	2	2	60	54	-	1	67	58	4	5	63	45	68	59	72	42	36	
01	2.OG	66	56	3	3	62	56	-	3	68	59	5	6	63	45	69	60	73	43	37	
01	3.OG	66	57	3	4	62	56	-	3	68	60	5	7	63	45	69	60	73	43	37	
01	4.OG	66	57	3	4	62	56	-	3	68	60	5	7	63	45	69	60	73	43	37	
02	EG	61	52	-	-	57	51	-	-	63	55	-	2	63	45	66	56	69	39	34	
02	1.OG	62	53	-	-	59	53	-	-	64	56	1	3	63	45	67	57	70	40	35	
02	2.OG	63	54	-	1	60	54	-	1	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36	
02	3.OG	64	55	1	2	61	55	-	2	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36	
02	4.OG	64	55	1	2	61	55	-	2	66	58	3	5	63	45	68	59	72	42	36	
03	EG	64	54	1	1	61	55	-	2	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36	
03	1.OG	66	56	3	3	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
03	2.OG	67	57	4	4	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
03	3.OG	67	58	4	5	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
03	4.OG	67	58	4	5	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
04	EG	63	54	-	1	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37	
04	1.OG	65	56	2	3	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	70	61	74	44	38	
04	2.OG	66	56	3	3	65	59	2	6	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
04	3.OG	66	56	3	3	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38	
04	4.OG	66	56	3	3	64	58	1	5	68	61	5	8	63	45	70	61	74	44	38	
05	EG	61	51	-	-	59	53	-	-	63	56	-	3	63	45	66	56	69	39	34	
05	1.OG	62	53	-	-	61	55	-	2	65	57	2	4	63	45	67	58	71	41	35	
05	2.OG	63	54	-	1	62	56	-	3	66	58	3	5	63	45	68	59	72	42	36	
05	3.OG	64	54	1	1	62	56	-	3	66	59	3	6	63	45	68	59	72	42	36	
05	4.OG	64	55	1	2	62	56	-	3	67	59	4	6	63	45	68	59	72	42	36	
06	EG	62	53	-	-	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	68	60	73	43	36	
06	1.OG	64	54	1	1	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37	
06	2.OG	64	55	1	2	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37	
06	3.OG	64	55	1	2	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37	
06	4.OG	64	55	1	2	64	58	1	5	68	60	5	7	63	45	69	60	73	43	37	
06	5.OG	64	55	1	2	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37	
07	EG	59	50	-	-	59	53	-	-	63	55	-	2	63	45	66	56	69	39	34	
07	1.OG	61	51	-	-	61	55	-	2	65	57	2	4	63	45	67	58	71	41	35	
07	2.OG	62	52	-	-	62	56	-	3	65	58	2	5	63	45	68	58	71	41	36	
07	3.OG	62	53	-	-	62	56	-	3	66	58	3	5	63	45	68	59	72	42	36	
07	4.OG	63	53	-	-	62	56	-	3	66	58	3	5	63	45	68	59	72	42	36	
07	5.OG	63	53	-	-	62	56	-	3	66	58	3	5	63	45	68	59	72	42	36	
08	EG	59	50	-	-	63	57	-	4	65	59	2	6	63	45	67	59	72	42	35	
08	1.OG	62	53	-	-	65	59	2	6	67	61	4	8	63	45	69	61	74	44	37	
08	2.OG	63	54	-	1	65	59	2	6	68	60	5	7	63	45	69	61	74	44	37	
08	3.OG	63	54	-	1	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37	
09	EG	59	49	-	-	59	53	-	-	62	55	-	2	63	45	66	55	69	39	34	
09	1.OG	60	51	-	-	61	55	-	2	64	57	1	4	63	45	67	57	70	40	35	
09	2.OG	62	52	-	-	62	56	-	3	65	58	2	5	63	45	67	58	71	41	35	
09	3.OG	62	53	-	-	62	56	-	3	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36	
10	EG	56	47	-	-	56	50	-	-	60	53	-	-	63	45	65	53	68	38	33	
10	1.OG	57	48	-	-	57	51	-	-	61	54	-	1	63	45	65	54	68	38	33	



Beurteilungspegel - FREIE SCHALLAUSBREITUNG

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe
 Summenpegel und resultierende
 Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

IO Nr.	Etage	SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE 6	SPALTE 7	SPALTE 8
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Bürräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)
		Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag	Nacht	Tag	Nacht	[dB(A)]	R'w,res in dB	R'w,res in dB
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		
10	2.OG	59	49	-	-	59	53	-	-	62	55	-	2	63	45	66	55	69	39	34
10	3.OG	59	50	-	-	60	54	-	1	63	56	-	3	63	45	66	56	69	39	34
10	4.OG	60	51	-	-	60	54	-	1	63	56	-	3	63	45	66	56	69	39	34
11	EG	57	48	-	-	56	50	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
11	1.OG	58	49	-	-	57	51	-	-	61	53	-	-	63	45	65	54	68	38	33
11	2.OG	59	49	-	-	58	53	-	-	62	55	-	2	63	45	66	55	69	39	34
11	3.OG	59	50	-	-	59	53	-	-	63	56	-	3	63	45	66	56	69	39	34
11	4.OG	60	51	-	-	60	54	-	1	63	56	-	3	63	45	66	56	69	39	34
12	EG	55	47	-	-	54	48	-	-	58	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
12	1.OG	56	47	-	-	54	48	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
12	2.OG	57	48	-	-	55	49	-	-	59	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
12	3.OG	57	48	-	-	55	49	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
13	EG	56	47	-	-	54	48	-	-	58	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
13	1.OG	56	47	-	-	54	48	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
13	2.OG	57	48	-	-	55	49	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
13	3.OG	58	48	-	-	56	50	-	-	60	53	-	-	63	45	65	53	68	38	33
14	EG	55	46	-	-	52	46	-	-	57	49	-	-	63	45	64	51	67	37	32
14	1.OG	55	46	-	-	52	46	-	-	58	50	-	-	63	45	64	51	67	37	32
14	2.OG	56	47	-	-	53	47	-	-	58	50	-	-	63	45	65	51	68	38	33
14	3.OG	56	47	-	-	53	47	-	-	58	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
14	4.OG	57	48	-	-	53	48	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
15	EG	55	46	-	-	52	46	-	-	57	49	-	-	63	45	64	51	67	37	32
15	1.OG	55	46	-	-	52	46	-	-	58	50	-	-	63	45	64	51	67	37	32
15	2.OG	56	47	-	-	53	47	-	-	58	50	-	-	63	45	65	51	68	38	33
15	3.OG	56	47	-	-	53	47	-	-	58	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
15	4.OG	57	48	-	-	53	47	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
16	EG	56	47	-	-	53	47	-	-	58	50	-	-	63	45	65	51	68	38	33
16	1.OG	56	47	-	-	53	47	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
16	2.OG	57	48	-	-	54	48	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
16	3.OG	57	48	-	-	54	48	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
17	EG	56	47	-	-	52	46	-	-	58	50	-	-	63	45	65	51	68	38	33
17	1.OG	57	48	-	-	53	47	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
17	2.OG	57	48	-	-	53	47	-	-	59	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33
17	3.OG	58	49	-	-	54	48	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
17	4.OG	58	49	-	-	54	48	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
18	EG	58	49	-	-	53	47	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
18	1.OG	59	50	-	-	54	47	-	-	61	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
18	2.OG	60	51	-	-	54	48	-	-	61	53	-	-	63	45	65	54	68	38	33
18	3.OG	60	51	-	-	55	48	-	-	62	53	-	-	63	45	66	54	69	39	34
18	4.OG	61	52	-	-	55	49	-	-	62	54	-	1	63	45	66	54	69	39	34
19	EG	61	52	-	-	54	47	-	-	62	54	-	1	63	45	66	54	69	39	34
19	1.OG	62	53	-	-	54	48	-	-	63	55	-	2	63	45	66	55	69	39	34
19	2.OG	63	54	-	1	55	48	-	-	64	55	1	2	63	45	67	56	70	40	35
19	3.OG	63	54	-	1	55	49	-	-	64	55	1	2	63	45	67	56	70	40	35
19	4.OG	63	54	-	1	56	49	-	-	64	56	1	3	63	45	67	56	70	40	35
20	EG	63	54	-	1	55	49	-	-	64	56	1	3	63	45	67	56	70	40	35
20	1.OG	64	55	-	2	56	50	-	-	65	56	2	3	63	45	67	57	70	40	35
20	2.OG	64	55	-	2	57	51	-	-	66	57	3	4	63	45	68	57	71	41	36
20	3.OG	65	55	-	2	57	51	-	-	66	57	3	4	63	45	68	57	71	41	36



Beurteilungspegel - FREIE SCHALLAUSBREITUNG

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe

Summenpegel und resultierende

Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

		SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE6	SPALTE 7	SPALTE 8
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Bürräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)
IO Nr.	Etage	Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag [dB(A)]	Nacht	Beurteilungspegel		[dB(A)]	R'w,res in dB	R'w,res in dB
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht			Tag	Nacht			
		[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]		[dB(A)]				
20	4.OG	65	55	2	2	58	52	-	-	66	57	3	4	63	45	68	58	71	41	36
20	5.OG	65	56	2	3	58	52	-	-	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36
21	EG	58	49	-	-	54	48	-	-	60	52	-	-	63	45	65	53	68	38	33
21	1.OG	59	50	-	-	55	49	-	-	61	53	-	-	63	45	65	54	68	38	33
21	2.OG	59	50	-	-	56	50	-	-	62	54	-	1	63	45	66	54	69	39	34
21	3.OG	60	51	-	-	57	51	-	-	62	54	-	1	63	45	66	55	69	39	34
21	4.OG	61	51	-	-	57	51	-	-	63	55	-	2	63	45	66	55	69	39	34
21	5.OG	61	52	-	-	58	52	-	-	63	55	-	2	63	45	66	56	69	39	34
22	EG	60	51	-	-	57	51	-	-	62	54	-	1	63	45	66	55	69	39	34
22	1.OG	61	52	-	-	58	52	-	-	63	55	-	2	63	45	66	56	69	39	34
22	2.OG	62	53	-	-	59	53	-	-	64	56	1	3	63	45	67	57	70	40	35
22	3.OG	63	53	-	-	60	54	-	1	65	57	2	4	63	45	67	57	70	40	35
22	4.OG	63	54	-	1	60	54	-	1	65	58	2	5	63	45	68	58	71	41	36
22	5.OG	64	54	1	1	60	54	-	1	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36



Beurteilungspegel mit Blockkonzept (NUR ORIENTIERUNG)

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe
Summenpegel und resultierende
Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

IO Nr.	Etage	SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE6	SPALTE 7	SPALTE 8					
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Bürräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)					
		Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag	Nacht	Beurteilungspegel		[dB(A)]	R'w,res in dB	R'w,res in dB					
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	[dB(A)]	Nacht	Tag	Nacht				[dB(A)]				
		[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]		[dB(A)]									
Immissionsort: SAN-P 19		Nutzung: MU				Orientierungswert Tag/ Nacht: 63/ 53 [dB(A)]																			
01	EG	63	54	-	1	58	52	-	-	65	56	2	3	63	45	67	57	70	40	35					
01	1.OG	64	55	1	2	59	53	-	-	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36					
01	2.OG	65	55	2	2	60	54	-	1	66	58	3	5	63	45	68	58	71	41	36					
01	3.OG	65	56	2	3	60	54	-	1	67	59	4	6	63	45	68	59	72	42	36					
01	4.OG	66	56	3	3	60	54	-	1	67	59	4	6	63	45	69	59	72	42	37					
02	1.OG	42	34	-	-	38	32	-	-	44	37	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
02	2.OG	44	36	-	-	38	32	-	-	45	38	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
02	3.OG	46	38	-	-	38	32	-	-	47	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
02	4.OG	48	40	-	-	38	32	-	-	49	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32					
02	5.OG	51	42	-	-	43	37	-	-	52	44	-	-	63	45	64	48	67	37	32					
03	EG	64	54	1	1	62	57	-	4	67	59	4	6	63	45	68	59	72	42	36					
03	1.OG	66	56	3	3	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38					
03	2.OG	67	57	4	4	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38					
03	3.OG	67	57	4	4	64	58	1	5	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38					
03	4.OG	67	57	4	4	63	57	-	4	69	61	6	8	63	45	70	61	74	44	38					
04	EG	64	54	1	1	65	59	2	6	68	60	5	7	63	45	69	61	74	44	37					
04	1.OG	65	55	2	2	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	70	61	74	44	38					
04	2.OG	65	56	2	3	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	70	61	74	44	38					
04	3.OG	65	56	2	3	64	58	1	5	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37					
04	4.OG	65	56	2	3	64	58	1	5	68	60	5	7	63	45	69	60	73	43	37					
05	EG	40	31	-	-	39	33	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
05	1.OG	43	34	-	-	39	33	-	-	45	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
05	2.OG	44	36	-	-	39	33	-	-	46	38	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
05	3.OG	47	38	-	-	39	33	-	-	48	40	-	-	63	45	64	47	67	37	32					
05	4.OG	50	41	-	-	39	33	-	-	51	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32					
06	EG	63	53	-	-	65	59	2	6	67	60	4	7	63	45	69	61	74	44	37					
06	1.OG	64	54	1	1	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37					
06	2.OG	64	54	1	1	65	59	2	6	68	61	5	8	63	45	69	61	74	44	37					
06	3.OG	64	54	1	1	64	58	1	5	68	60	5	7	63	45	69	60	73	43	37					
06	4.OG	64	54	1	1	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37					
06	5.OG	64	54	1	1	63	58	-	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37					
07	EG	38	29	-	-	39	33	-	-	42	35	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
07	1.OG	41	32	-	-	39	33	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
07	2.OG	42	34	-	-	38	33	-	-	44	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
07	3.OG	45	36	-	-	38	32	-	-	46	38	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
07	4.OG	47	39	-	-	39	33	-	-	48	40	-	-	63	45	64	47	67	37	32					
07	5.OG	50	42	-	-	39	33	-	-	51	43	-	-	63	45	64	47	67	37	32					
08	EG	60	50	-	-	65	59	2	6	66	60	3	7	63	45	68	60	73	43	36					
08	1.OG	62	53	-	-	65	59	2	6	67	60	4	7	63	45	69	61	74	44	37					
08	2.OG	63	53	-	-	65	59	2	6	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37					
08	3.OG	63	53	-	-	64	58	1	5	67	60	4	7	63	45	69	60	73	43	37					
09	EG	39	31	-	-	39	33	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
09	1.OG	41	32	-	-	39	33	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31					
09	2.OG	42	34	-	-	39	33	-	-	45	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
09	3.OG	45	37	-	-	39	33	-	-	47	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32					
10	EG	49	39	-	-	51	45	-	-	54	47	-	-	63	45	64	49	67	37	32					
10	1.OG	50	41	-	-	52	46	-	-	55	48	-	-	63	45	64	50	67	37	32					



Beurteilungspegel mit Blockkonzept (NUR ORIENTIERUNG)

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe
 Summenpegel und resultierende
 Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

IO Nr.	Etage	SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE6	SPALTE 7	SPALTE 8	
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Bürräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)	
		Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag	Nacht	Beurteilungspegel		[dB(A)]	R'w,res in dB	R'w,res in dB	
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht			Tag	Nacht				Tag
		[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]		[dB(A)]		R'w,res in dB		R'w,res in dB	
10	2.OG	52	42	-	-	54	48	-	-	57	50	-	-	63	45	64	51	67	37	32	
10	3.OG	53	44	-	-	55	49	-	-	58	51	-	-	63	45	64	52	67	37	32	
10	4.OG	55	46	-	-	55	49	-	-	58	51	-	-	63	45	65	52	68	38	33	
11	EG	39	31	-	-	37	31	-	-	42	34	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
11	1.OG	41	33	-	-	37	31	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
11	2.OG	43	34	-	-	37	31	-	-	44	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
11	3.OG	45	36	-	-	37	31	-	-	46	38	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
11	4.OG	47	39	-	-	39	34	-	-	48	40	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
12	EG	45	36	-	-	46	40	-	-	49	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
12	1.OG	46	37	-	-	46	40	-	-	50	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
12	2.OG	47	39	-	-	47	41	-	-	51	43	-	-	63	45	64	48	67	37	32	
12	3.OG	49	40	-	-	48	42	-	-	52	45	-	-	63	45	64	48	67	37	32	
13	EG	40	31	-	-	36	30	-	-	42	34	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
13	1.OG	42	33	-	-	36	30	-	-	43	35	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
13	2.OG	43	35	-	-	36	30	-	-	44	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
13	3.OG	46	37	-	-	36	30	-	-	47	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
14	EG	45	36	-	-	42	36	-	-	47	40	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
14	1.OG	46	37	-	-	42	36	-	-	48	40	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
14	2.OG	47	38	-	-	42	36	-	-	48	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
14	3.OG	48	39	-	-	43	37	-	-	49	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
14	4.OG	50	41	-	-	44	38	-	-	51	43	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
15	EG	49	40	-	-	40	33	-	-	50	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
15	1.OG	49	40	-	-	40	33	-	-	50	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
15	2.OG	50	41	-	-	40	33	-	-	51	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
15	3.OG	50	41	-	-	40	34	-	-	51	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
15	4.OG	51	42	-	-	41	34	-	-	52	43	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
16	EG	40	32	-	-	35	29	-	-	42	34	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
16	1.OG	42	34	-	-	35	29	-	-	43	35	-	-	63	45	63	46	66	36	31	
16	2.OG	43	35	-	-	35	29	-	-	44	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
16	3.OG	46	38	-	-	35	29	-	-	46	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32	
16	4.OG	48	40	-	-	37	31	-	-	49	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
17	EG	51	42	-	-	42	35	-	-	52	43	-	-	63	45	64	47	67	37	32	
17	1.OG	52	43	-	-	42	36	-	-	53	44	-	-	63	45	64	48	67	37	32	
17	2.OG	52	43	-	-	43	36	-	-	53	44	-	-	63	45	64	48	67	37	32	
17	3.OG	53	44	-	-	43	36	-	-	54	45	-	-	63	45	64	48	67	37	32	
17	4.OG	54	45	-	-	44	37	-	-	55	46	-	-	63	45	64	49	67	37	32	
18	EG	55	45	-	-	44	37	-	-	55	47	-	-	63	45	64	49	67	37	32	
18	1.OG	55	46	-	-	45	38	-	-	56	47	-	-	63	45	64	50	67	37	32	
18	2.OG	56	47	-	-	46	38	-	-	57	48	-	-	63	45	64	50	67	37	32	
18	3.OG	57	48	-	-	46	39	-	-	58	49	-	-	63	45	64	50	67	37	32	
18	4.OG	57	48	-	-	47	40	-	-	58	49	-	-	63	45	65	51	68	38	33	
19	EG	61	52	-	-	49	41	-	-	61	52	-	-	63	45	66	53	69	39	34	
19	1.OG	62	52	-	-	50	42	-	-	62	53	-	-	63	45	66	54	69	39	34	
19	2.OG	62	53	-	-	51	43	-	-	63	54	-	1	63	45	66	54	69	39	34	
19	3.OG	62	53	-	-	51	43	-	-	63	54	-	1	63	45	66	54	69	39	34	
19	4.OG	62	53	-	-	51	43	-	-	63	54	-	1	63	45	66	55	69	39	34	
20	EG	63	54	-	1	54	47	-	-	64	55	1	2	63	45	67	56	70	40	35	
20	1.OG	64	55	1	2	55	48	-	-	65	56	2	3	63	45	67	56	70	40	35	
20	2.OG	64	55	1	2	55	49	-	-	65	56	2	3	63	45	67	57	70	40	35	



Beurteilungspegel mit Blockkonzept (NUR ORIENTIERUNG)

(Verkehr) Straße + Schiene + Gewerbe

Summenpegel und resultierende

Schalldämm-Maße nach DIN 4109-2 (Januar 2018)

		SPALTE 1				SPALTE 2				SPALTE 3				SPALTE 4		SPALTE 5		SPALTE6	SPALTE 7	SPALTE 8
		Straßenverkehr Prognose				Schienenverkehr Prognose				Verkehr Gesamt				GEWERBE ausgeschöpfte Richtwerte TA Lärm "Urbane Gebiete"		vereinfachter Summenpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 gerundet nach RLS 90		Außenlärmpegel (La) nach DIN 4109-2:2018-01	Bewertetes Schalldämm-Maß Wohn- und Aufenthaltsräume La - K (Raumart 30 dB)	Bewertetes Schalldämm-Maß Büroräume o.ä. La - K (Raumart 35 dB)
IO Nr.	Etage	Beurteilungspegel		Überschreitung		Beurteilungspegel		ÜS		Beurteilungspegel		ÜS		Tag	Nacht	Beurteilungspegel				
		LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht	LrT	LrN	Tag	Nacht			Tag	Nacht			
		[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]				[dB(A)]		[dB(A)]			R'w,res in dB	R'w,res in dB
20	3.OG	64	55	1	2	56	49	-	-	65	56	2	3	63	45	67	57	70	40	35
20	4.OG	64	55	1	2	56	50	-	-	65	57	2	4	63	45	67	57	70	40	35
20	5.OG	64	55	1	2	56	50	-	-	65	57	2	4	63	45	67	57	70	40	35
21	EG	40	32	-	-	36	30	-	-	42	35	-	-	63	45	63	46	66	36	31
21	1.OG	42	34	-	-	36	30	-	-	43	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31
21	2.OG	43	35	-	-	36	30	-	-	44	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32
21	3.OG	45	38	-	-	36	30	-	-	46	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32
21	4.OG	48	40	-	-	36	30	-	-	48	41	-	-	63	45	64	47	67	37	32
21	5.OG	49	41	-	-	38	32	-	-	50	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32
22	EG	41	32	-	-	37	31	-	-	43	35	-	-	63	45	63	46	66	36	31
22	1.OG	42	34	-	-	37	31	-	-	44	36	-	-	63	45	63	46	66	36	31
22	2.OG	44	36	-	-	37	31	-	-	45	37	-	-	63	45	64	46	67	37	32
22	3.OG	46	38	-	-	37	31	-	-	47	39	-	-	63	45	64	46	67	37	32
22	4.OG	50	42	-	-	38	32	-	-	51	42	-	-	63	45	64	47	67	37	32
22	5.OG	54	45	-	-	43	37	-	-	54	46	-	-	63	45	64	49	67	37	32