



SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ



**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware

bearbeitet durch:
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885 383
Telefax (06151) 885 220

E-Mail: da-bp-immi@kuk.de
www.kuk.de

Bericht Nr.: 19978009-AMS-2_130
Datum: 16.05.2023

Auftraggeber:

DB Projekt
Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Marion Graefen

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 7 Seiten

Anhang 1: 7 Seiten

Anhang 2: 3 Seiten

Anhang 3: 1 Seite

Anhang 4: 3 Seiten

Anhang 5: 1 Seite

Anhang 6: 2 Seiten

MESSBERICHT - SCHALLSCHUTZ

Vorhaben:

Projekt „Stuttgart 21“: Umbau des Bahnknotens Stuttgart,
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg,
Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsabschnitt:

Planfeststellungsabschnitt 1.1

Talquerung mit neuem Hauptbahnhof

Bahn-km -0,4-42,0 bis Bahn-km +0,4+32,0

Untersuchungsumfang:

Schallimmissionsmessungen zur Überwachung von
Geräuscheinwirkungen durch die Bauarbeiten im Umfeld des
Carl-Zeiss-Planetariums
(Messpunkt IB-S2, Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart)

Messzeitraum:

01.05.2023 bis 08.05.2023 (KW18)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 02.05.2023	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 08.05.2023	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Mittelwerte für die vollständig erfassten Werktage	5
------------	--	---

Anhänge

Anhang 1	Darstellung der Messwerte
Anhang 2	Mittlere Tagesgänge
Anhang 3	Wöchentliche Auswertung
Anhang 4	Kumulative Darstellung der Messwerte
Anhang 5	Übersichtslageplan
Anhang 6	Erfassung der Witterungsbedingungen

Abkürzungsverzeichnis

AVV Baulärm	Allgem. Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
IB	Immissionsbereich
IRW	Immissionsrichtwert [dB(A)]
KN	Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)
KT	Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)
KW	Kalenderwoche
L _r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L _{Aeq}	Energieäquivalenter A-bewerteter Mittelungspegel, [dB(A)]
L _{AFmax}	Maximalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AFmin}	Minimalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AF95}	A-bewerteter Pegel, der in 95% der Zeit überschritten wird (Hintergrundgeräuschpegel), [dB(A)]
L _{AF_{TM5}}	A-bewerteter Taktmaximalpegel im 5-Sekunden-Takt, [dB(A)]
MP	Messposition
MW	Mittelwert

1 Messdurchführung

Der vorliegende Messbericht dient der Dokumentation der Schallimmissionsmessungen zur Überwachung von Baulärmeinwirkungen aus den Bauarbeiten im Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Talquerung mit neuem Hauptbahnhof) des Bauvorhabens „Umbau des Bahnknotens Stuttgart, Projekt Stuttgart 21“ für den Zeitraum 01.05.2023 bis 08.05.2023 (KW18) im Immissionsbereich IB-S2 „Planetarium“. Der entsprechende Messort befindet sich am Gebäude des Carl-Zeiss-Planetariums an der Willy-Brandt-Straße 25 in 70173 Stuttgart (siehe Lageplan in Anhang 5). Angaben zu Sachverhalt und Aufgabenstellung, zu den Bearbeitungsgrundlagen sowie zur Messdurchführung finden sich im Bericht Nr. 97712-AMS-2_01 vom 31.10.2014.

2 Messergebnisse

Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen jeweils einen Blick von der Messposition auf das Baufeld zu Beginn und zum Ende des Messzeitraums.

Abbildung 1: Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 02.05.2023



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 08.05.2023



Die Messergebnisse für alle erfassten Messtage sind im Anhang 1 stundenweise tabellarisch und grafisch dargestellt. Einen Überblick über die ermittelten Mittelwerte der energieäquivalenten Mittelungspegel (L_{AFeq}), der Wirkpegel gemäß AVV Baulärm (L_{AFTM5}) sowie der Hintergrundgeräuschpegel (L_{AF95}) für den Tag und die Nacht bzw. für den Kern-Tag und die Kern-Nacht gibt Tabelle 1.


Tabelle 1: Mittelwerte für die vollständig erfassten Werkstage

Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	63,2	69,9	53,7
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	64,3	70,4	54,7
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	51,4	54,4	46,9
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	50,2	53,4	45,0

Der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in Anhang 2 lässt sich entnehmen, dass die ermittelten Schallpegel im Tagesverlauf verhältnismäßig konstant sind. In der Nacht sinkt die registrierten Geräuscheinwirkungen zwischen 00:00 Uhr und 05:00 Uhr. Der Darstellung der Mittelwerte für die einzelnen Messtage in Anhang 3 ist zu entnehmen, dass die Geräuschimmissionen am Kern-Tag zum Wochenende hin abnehmen. Der Geräuschpegel für die Kern-Nacht schwankt im Verlauf der Woche.

Wie die kumulative Auswertung in Anhang 4 des aktuellen Berichts zeigt, haben sich die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 11/2023) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 1,7 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls eine Erhöhung der Geräuschimmissionen um bis zu + 4,5 dB(A) zu beobachten.


Dipl.-Ing. Mario Graefen


Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



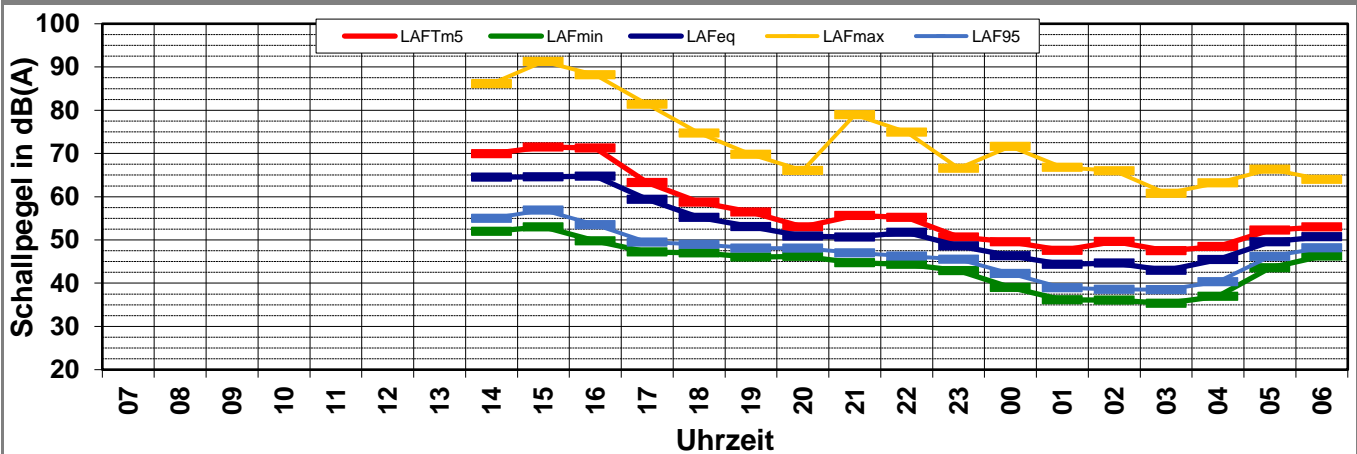
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050202_LD0.xlsx1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 2. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00						
08:00	09:00						
09:00	10:00						
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00						
13:00	14:00						
14:00	15:00	64,5	69,9	86,1	52,0	55,0	
15:00	16:00	64,6	71,5	91,3	53,0	56,9	
16:00	17:00	64,8	71,3	88,2	49,7	53,5	
17:00	18:00	59,4	63,3	81,4	47,2	49,5	
18:00	19:00	55,2	58,8	74,7	47,0	49,0	
19:00	20:00	53,1	56,4	69,8	46,1	48,1	
20:00	21:00	50,9	53,0	66,0	46,2	48,1	
21:00	22:00	50,7	55,6	79,0	44,7	47,0	
22:00	23:00	51,8	55,2	74,9	44,4	46,3	
23:00	00:00	48,6	50,7	66,6	42,9	45,5	
00:00	01:00	46,4	49,5	71,7	39,0	42,2	
01:00	02:00	44,3	47,6	66,8	36,1	38,9	
02:00	03:00	44,6	49,6	66,0	36,1	38,6	
03:00	04:00	43,0	47,5	60,8	35,3	38,5	
04:00	05:00	45,5	48,4	63,2	37,0	40,3	
05:00	06:00	49,6	52,3	66,4	43,5	46,2	
06:00	07:00	50,7	53,0	64,0	46,3	48,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62,3	68,3	86,3	50,0	53,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		48,7	52,0	71,4	42,8	45,0	
lauteste Nachtstunde		51,8	55,2	-	-	46,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

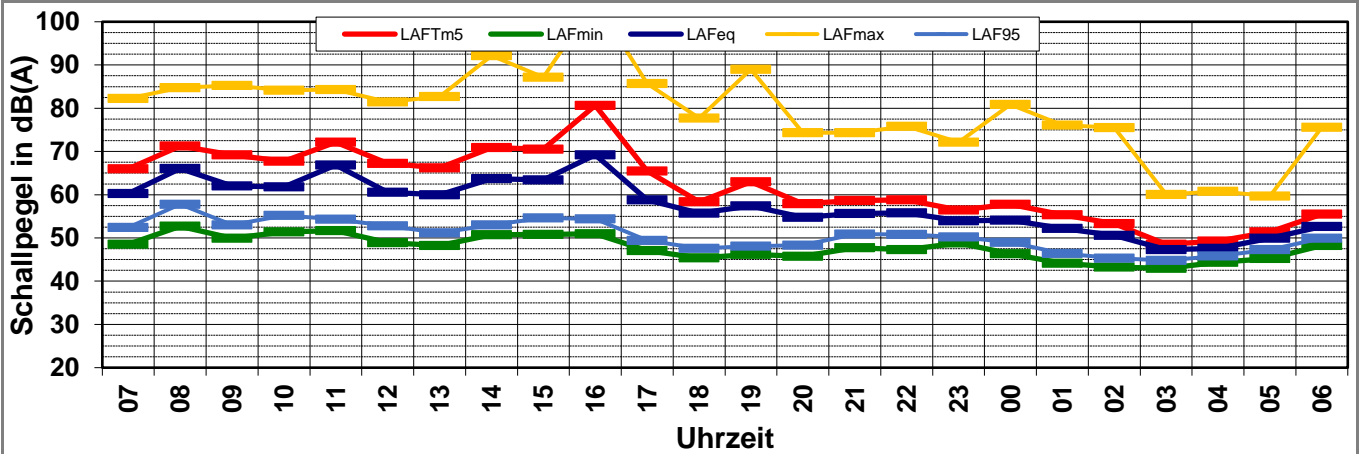
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050300_LD0.xlsx1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 3. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	60,2	66,0	82,3	48,5	52,4	
08:00	09:00	66,1	71,3	84,7	52,7	57,8	
09:00	10:00	62,0	69,2	85,3	49,9	53,0	
10:00	11:00	61,8	67,7	84,2	51,4	55,2	
11:00	12:00	66,8	72,1	84,3	51,7	54,3	
12:00	13:00	60,5	67,2	81,4	48,9	52,8	
13:00	14:00	60,0	66,2	82,7	48,2	51,2	
14:00	15:00	63,7	70,9	92,1	50,7	53,0	
15:00	16:00	63,5	70,5	87,2	50,8	54,6	
16:00	17:00	69,2	80,7	104,8	51,0	54,4	
17:00	18:00	58,8	65,4	85,7	47,1	49,4	
18:00	19:00	55,7	58,3	77,7	45,4	47,6	
19:00	20:00	57,4	63,0	89,0	46,2	48,1	
20:00	21:00	54,7	57,9	74,3	45,8	48,3	
21:00	22:00	55,7	58,7	74,4	47,7	50,9	
22:00	23:00	55,8	58,8	75,8	47,3	50,8	
23:00	00:00	53,9	56,4	72,1	48,8	50,2	
00:00	01:00	54,1	57,8	80,8	46,3	49,0	
01:00	02:00	52,2	55,3	76,1	44,2	46,4	
02:00	03:00	50,6	53,3	75,5	43,3	45,3	
03:00	04:00	47,3	48,5	60,0	43,0	44,8	
04:00	05:00	47,6	49,3	60,8	44,4	45,8	
05:00	06:00	49,9	51,4	59,7	45,3	47,3	
06:00	07:00	52,6	55,5	75,6	48,3	49,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		63,6	71,9	94,3	49,9	53,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,0	56,0	75,0	46,3	48,6	
lauteste Nachtstunde		55,8	58,8	-	-	50,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

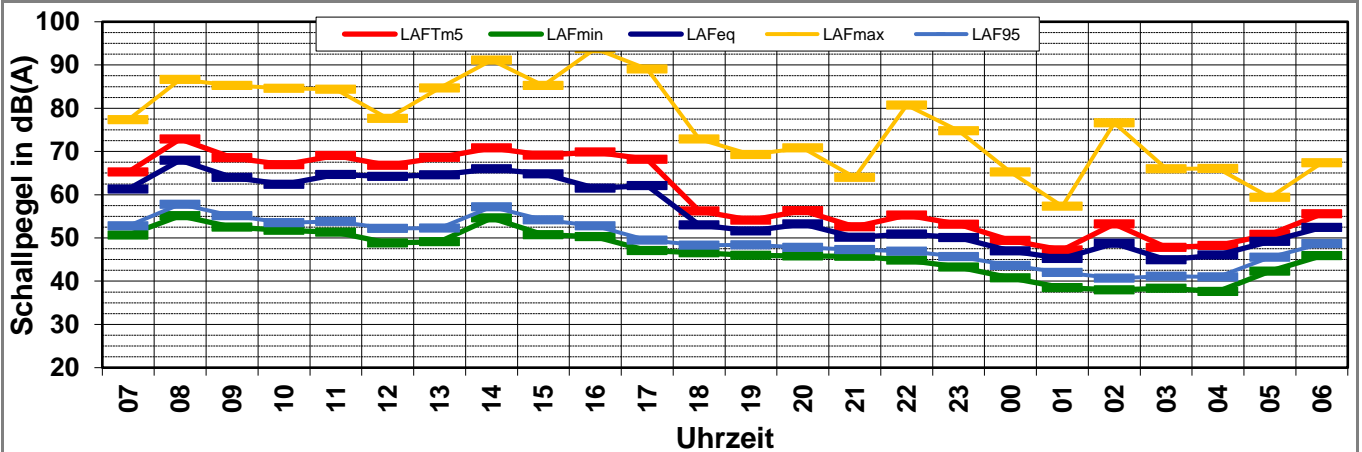
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050400_LDO.xlsx1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 4. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	61,3	65,2	77,4	50,6	52,8	
08:00	09:00	68,0	72,9	86,7	55,1	57,8	
09:00	10:00	64,0	68,6	85,2	52,5	55,1	
10:00	11:00	62,4	66,9	84,6	51,8	53,5	
11:00	12:00	64,7	69,0	84,4	51,3	53,8	
12:00	13:00	64,3	66,8	77,6	48,8	52,2	
13:00	14:00	64,6	68,6	84,7	49,1	52,3	
14:00	15:00	66,0	70,8	91,1	54,6	57,2	
15:00	16:00	64,8	69,1	85,3	50,7	54,2	
16:00	17:00	61,5	69,9	93,8	50,3	52,8	
17:00	18:00	62,1	68,2	89,1	47,1	49,5	
18:00	19:00	53,0	56,2	72,9	46,6	48,3	
19:00	20:00	51,6	54,1	69,3	46,0	48,4	
20:00	21:00	53,2	56,3	70,8	45,8	47,8	
21:00	22:00	50,2	52,5	64,0	45,8	47,3	
22:00	23:00	50,9	55,3	80,7	44,9	46,9	
23:00	00:00	50,1	53,2	74,8	43,3	45,7	
00:00	01:00	47,0	49,4	65,3	40,8	43,6	
01:00	02:00	45,3	47,2	57,3	38,5	42,0	
02:00	03:00	48,8	53,2	76,6	38,0	40,7	
03:00	04:00	44,9	47,8	66,0	38,3	41,1	
04:00	05:00	46,0	48,3	66,1	37,6	41,0	
05:00	06:00	49,2	50,8	59,4	42,3	45,5	
06:00	07:00	52,4	55,6	67,3	45,9	48,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		63,7	68,5	87,1	51,2	53,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		49,7	52,8	73,1	43,1	45,4	
lauteste Nachtstunde		53,2	56,3	-	-	47,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

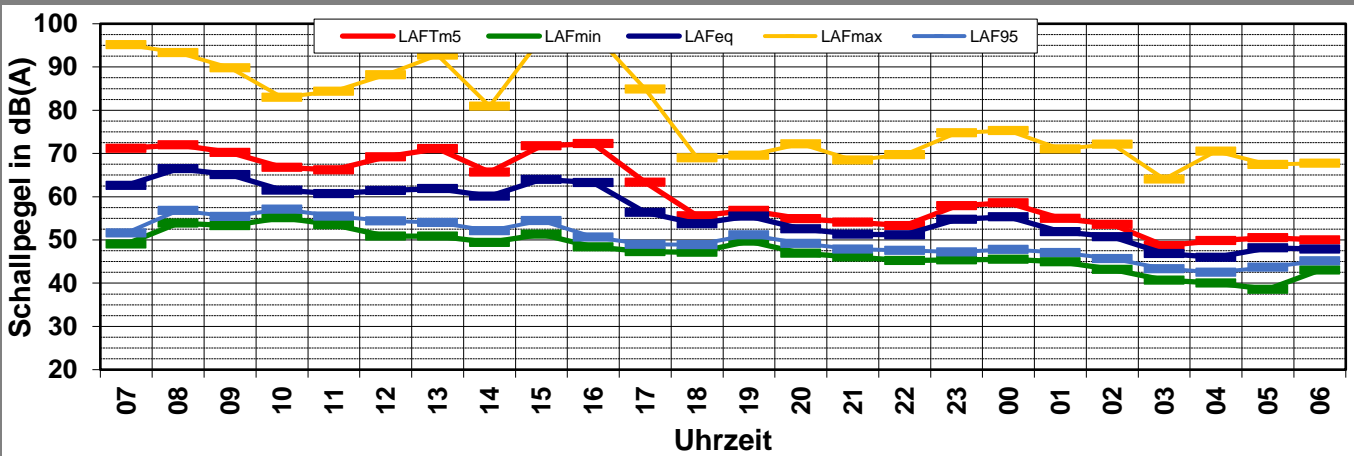
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050500_LD0.xlsx1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 5. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	62,6	71,2	95,2	49,1	51,6	
08:00	09:00	66,5	72,0	93,4	53,9	56,8	
09:00	10:00	65,1	70,2	89,8	53,3	55,4	
10:00	11:00	61,5	66,8	83,0	55,1	57,1	
11:00	12:00	60,7	66,2	84,4	53,5	55,5	
12:00	13:00	61,5	69,2	88,2	50,9	54,4	
13:00	14:00	61,9	71,1	92,7	50,9	54,0	
14:00	15:00	60,2	65,7	81,0	49,4	52,1	
15:00	16:00	64,0	71,8	96,7	51,3	54,5	
16:00	17:00	63,3	72,3	97,9	48,4	50,7	
17:00	18:00	56,4	63,4	84,9	47,3	49,0	
18:00	19:00	53,8	55,6	69,0	47,2	48,9	
19:00	20:00	55,5	56,8	69,5	49,7	51,2	
20:00	21:00	52,5	54,9	72,2	46,9	49,2	
21:00	22:00	51,3	54,1	68,5	46,1	47,9	
22:00	23:00	51,1	53,3	69,7	45,2	47,6	
23:00	00:00	54,8	57,9	74,8	45,4	47,2	
00:00	01:00	55,4	58,6	75,3	45,5	47,8	
01:00	02:00	51,9	55,0	71,1	45,0	47,1	
02:00	03:00	50,7	53,6	72,1	43,2	45,7	
03:00	04:00	46,9	48,7	64,1	40,7	43,3	
04:00	05:00	46,0	49,8	70,5	40,0	42,5	
05:00	06:00	48,2	50,5	67,4	38,6	43,7	
06:00	07:00	47,8	50,0	67,8	43,0	45,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62,2	69,2	92,0	51,5	53,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		51,6	54,4	71,4	44,3	46,6	
lauteste Nachtstunde		55,4	58,6	-	-	47,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

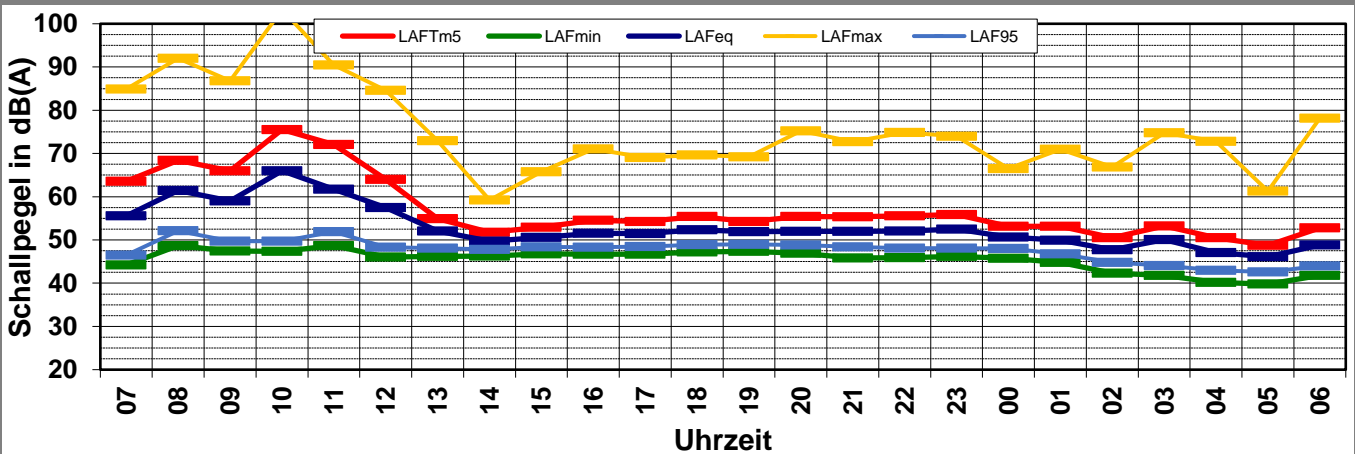
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050600_LDO.xlsx1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 6. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	55,6	63,6	84,9	44,2	46,5	
08:00	09:00	61,4	68,4	92,0	48,7	52,1	
09:00	10:00	59,0	66,0	86,8	47,5	49,7	
10:00	11:00	66,0	75,5	103,2	47,4	49,7	
11:00	12:00	61,7	72,1	90,5	48,7	51,9	
12:00	13:00	57,5	64,0	84,6	46,0	48,3	
13:00	14:00	52,1	54,9	73,0	46,2	48,1	
14:00	15:00	49,7	51,8	59,2	46,2	47,8	
15:00	16:00	50,6	53,0	65,8	46,8	48,4	
16:00	17:00	51,6	54,6	71,0	46,7	48,3	
17:00	18:00	51,4	54,3	69,1	46,7	48,5	
18:00	19:00	52,4	55,4	69,6	47,2	48,9	
19:00	20:00	51,9	54,3	69,2	47,4	49,0	
20:00	21:00	52,0	55,5	75,2	47,0	48,8	
21:00	22:00	52,0	55,3	72,7	45,9	48,4	
22:00	23:00	52,0	55,6	74,9	45,9	48,1	
23:00	00:00	52,5	55,9	74,0	46,2	48,1	
00:00	01:00	50,7	53,2	66,5	45,7	48,0	
01:00	02:00	49,9	53,2	71,0	44,8	46,8	
02:00	03:00	47,7	50,5	66,9	42,3	44,8	
03:00	04:00	50,1	53,2	74,8	41,8	44,1	
04:00	05:00	47,1	50,5	72,8	40,2	43,0	
05:00	06:00	46,1	48,7	61,3	39,8	42,6	
06:00	07:00	48,8	52,8	78,1	41,8	44,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		58,7	67,3	92,8	47,0	49,3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,4	53,7	73,5	44,4	46,6	
lauteste Nachtstunde		52,5	55,9	-	-	48,1	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

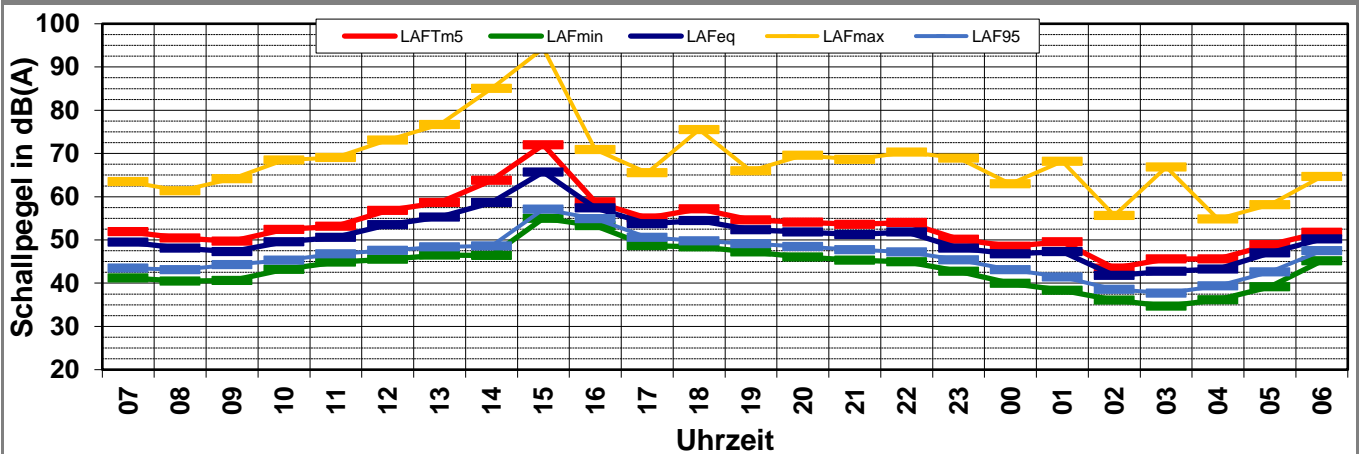
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\23050700_LDO.xlsx1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 7. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	49,5	51,9	63,5	41,2	43,5	
08:00	09:00	48,1	50,4	61,3	40,4	43,1	
09:00	10:00	47,3	49,7	64,2	40,6	44,3	
10:00	11:00	49,6	52,4	68,5	43,2	45,3	
11:00	12:00	50,6	53,1	69,0	44,9	46,8	
12:00	13:00	53,5	56,8	73,1	45,5	47,6	
13:00	14:00	55,3	58,6	76,7	46,5	48,4	
14:00	15:00	58,6	63,8	85,0	46,4	48,6	
15:00	16:00	65,7	72,0	94,3	55,0	57,1	
16:00	17:00	57,4	58,8	70,9	53,3	54,9	
17:00	18:00	53,7	55,1	65,5	48,7	50,6	
18:00	19:00	54,5	57,2	75,5	48,4	49,8	
19:00	20:00	52,4	54,7	65,9	47,2	49,1	
20:00	21:00	51,8	54,1	69,6	46,1	48,5	
21:00	22:00	51,3	53,6	68,6	45,3	47,7	
22:00	23:00	51,9	54,0	70,3	44,9	47,2	
23:00	00:00	48,1	50,2	68,9	42,8	45,4	
00:00	01:00	46,8	48,5	63,0	40,0	43,1	
01:00	02:00	47,3	49,6	68,2	38,3	41,4	
02:00	03:00	41,8	43,5	55,7	36,1	38,6	
03:00	04:00	42,7	45,6	66,8	34,7	37,7	
04:00	05:00	43,3	45,6	54,9	36,1	39,4	
05:00	06:00	47,0	48,9	58,1	39,1	42,6	
06:00	07:00	50,2	51,7	64,7	45,2	47,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		57,1	62,3	83,9	48,6	50,5	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		48,7	50,8	66,8	42,5	45,0	
lauteste Nachtstunde		51,9	54,0	-	-	47,2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_PlanetariumA_Messdaten\2023\KW18\23050800_LD0.xlsx1.7

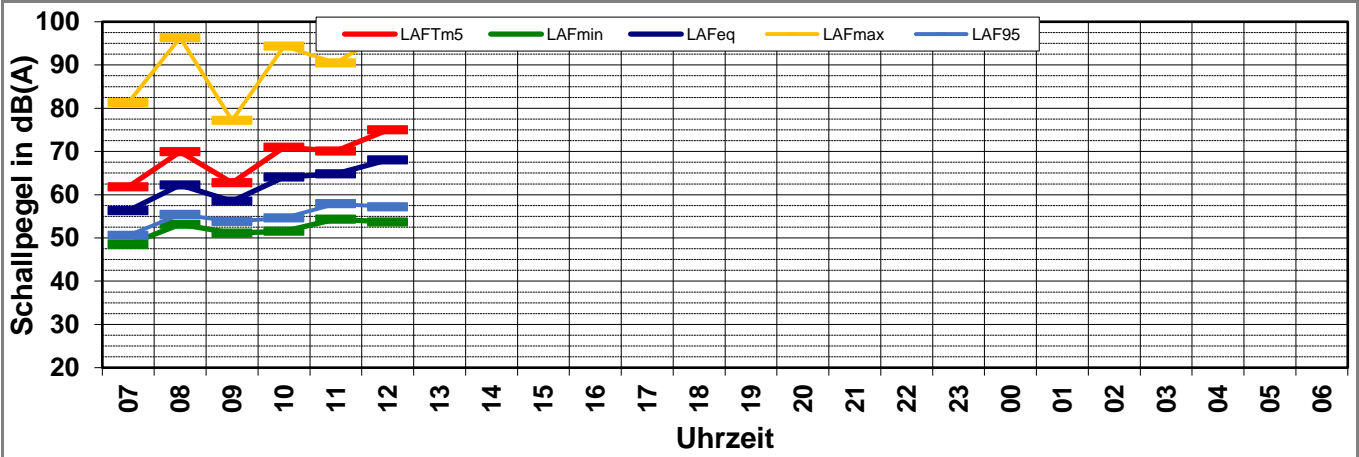
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 8. Mai 2023

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	56,3	61,8	81,3	48,4	50,6	
08:00	09:00	62,2	69,9	96,4	53,2	55,4	
09:00	10:00	58,5	62,8	77,2	51,1	53,8	
10:00	11:00	64,0	70,9	94,3	51,5	54,6	
11:00	12:00	64,8	70,1	90,4	54,4	57,9	
12:00	13:00	68,1	75,0	97,8	53,6	57,2	
13:00	14:00						
14:00	15:00						
15:00	16:00						
16:00	17:00						
17:00	18:00						
18:00	19:00						
19:00	20:00						
20:00	21:00						
21:00	22:00						
22:00	23:00						
23:00	00:00						
00:00	01:00						
01:00	02:00						
02:00	03:00						
03:00	04:00						
04:00	05:00						
05:00	06:00						
06:00	07:00						

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	63,9	70,5	93,8	52,4	55,5	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
lauteste Nachtstunde			-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

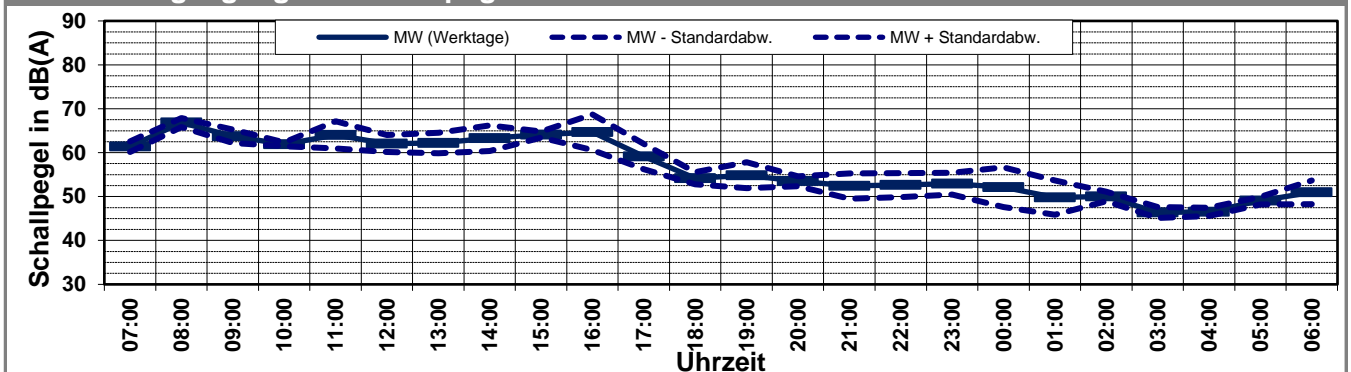
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 03.05.2023 bis Sonntag, 07.05.2023

Messgröße:		L _A Feq [dB(A)]										MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		03.05	04.05	05.05	06.05	07.05							
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)							
07:00	08:00	60,2	61,3	62,6	55,6	49,5						61,4	1,2
08:00	09:00	66,1	68,0	66,5	61,4	48,1						66,8	1,0
09:00	10:00	62,0	64,0	65,1	59,0	47,3						63,7	1,6
10:00	11:00	61,8	62,4	61,5	66,0	49,6						61,9	0,5
11:00	12:00	66,8	64,7	60,7	61,7	50,6						64,1	3,1
12:00	13:00	60,5	64,3	61,5	57,5	53,5						62,1	1,9
13:00	14:00	60,0	64,6	61,9	52,1	55,3						62,2	2,3
14:00	15:00	63,7	66,0	60,2	49,7	58,6						63,3	2,9
15:00	16:00	63,5	64,8	64,0	50,6	65,7						64,1	0,7
16:00	17:00	69,2	61,5	63,3	51,6	57,4						64,7	4,0
17:00	18:00	58,8	62,1	56,4	51,4	53,7						59,1	2,9
18:00	19:00	55,7	53,0	53,8	52,4	54,5						54,2	1,4
19:00	20:00	57,4	51,6	55,5	51,9	52,4						54,9	2,9
20:00	21:00	54,7	53,2	52,5	52,0	51,8						53,5	1,1
21:00	22:00	55,7	50,2	51,3	52,0	51,3						52,4	2,9
22:00	23:00	55,8	50,9	51,1	52,0	51,9						52,6	2,8
23:00	00:00	53,9	50,1	54,8	52,5	48,1						52,9	2,5
00:00	01:00	54,1	47,0	55,4	50,7	46,8						52,1	4,5
01:00	02:00	52,2	45,3	51,9	49,9	47,3						49,8	3,9
02:00	03:00	50,6	48,8	50,7	47,7	41,8						50,0	1,1
03:00	04:00	47,3	44,9	46,9	50,1	42,7						46,4	1,3
04:00	05:00	47,6	46,0	46,0	47,1	43,3						46,5	0,9
05:00	06:00	49,9	49,2	48,2	46,1	47,0						49,1	0,9
06:00	07:00	52,6	52,4	47,8	48,8	50,2						51,0	2,7
MW Tag		63,6	63,7	62,2	58,7	57,1						63,2	0,8
MW Kern-Tag		64,8	64,8	63,2	59,9	58,2						64,3	0,9
MW Nacht		53,0	49,7	51,6	50,4	48,7						51,4	1,7
MW Kern-Nacht		51,7	46,8	52,2	49,7	45,3						50,2	3,0

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



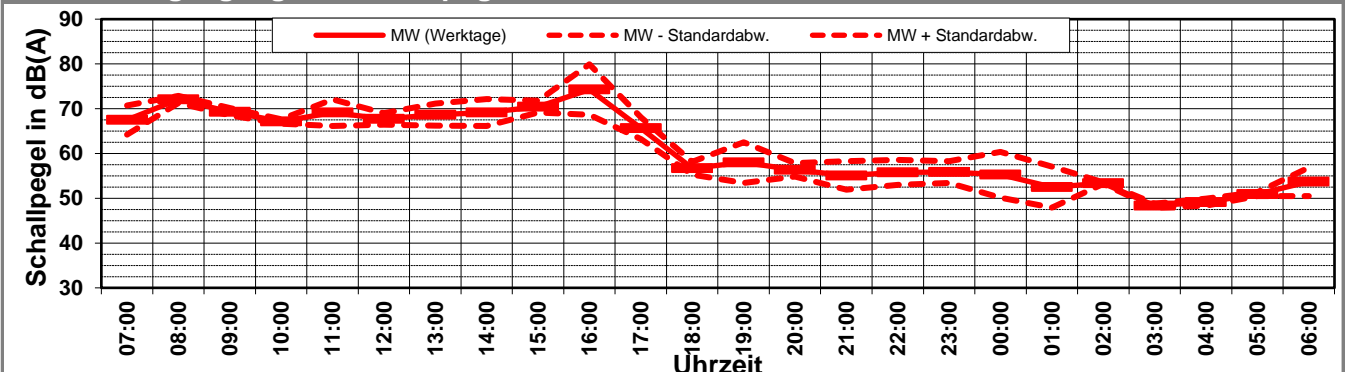
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort	
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 03.05.2023 bis Sonntag, 07.05.2023

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]					MW (Werk-tage)	St.-abw. (Werk-tage)	
Datum:		03.05	04.05	05.05	06.05	07.05			
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	66,0	65,2	71,2	63,6	51,9		67,5	3,2
08:00	09:00	71,3	72,9	72,0	68,4	50,4		72,1	0,8
09:00	10:00	69,2	68,6	70,2	66,0	49,7		69,3	0,8
10:00	11:00	67,7	66,9	66,8	75,5	52,4		67,1	0,5
11:00	12:00	72,1	69,0	66,2	72,1	53,1		69,1	3,0
12:00	13:00	67,2	66,8	69,2	64,0	56,8		67,7	1,3
13:00	14:00	66,2	68,6	71,1	54,9	58,6		68,7	2,5
14:00	15:00	70,9	70,8	65,7	51,8	63,8		69,1	3,0
15:00	16:00	70,5	69,1	71,8	53,0	72,0		70,5	1,3
16:00	17:00	80,7	69,9	72,3	54,6	58,8		74,3	5,7
17:00	18:00	65,4	68,2	63,4	54,3	55,1		65,7	2,4
18:00	19:00	58,3	56,2	55,6	55,4	57,2		56,7	1,4
19:00	20:00	63,0	54,1	56,8	54,3	54,7		58,0	4,5
20:00	21:00	57,9	56,3	54,9	55,5	54,1		56,4	1,5
21:00	22:00	58,7	52,5	54,1	55,3	53,6		55,1	3,2
22:00	23:00	58,8	55,3	53,3	55,6	54,0		55,8	2,8
23:00	00:00	56,4	53,2	57,9	55,9	50,2		55,8	2,4
00:00	01:00	57,8	49,4	58,6	53,2	48,5		55,3	5,1
01:00	02:00	55,3	47,2	55,0	53,2	49,6		52,5	4,6
02:00	03:00	53,3	53,2	53,6	50,5	43,5		53,4	0,2
03:00	04:00	48,5	47,8	48,7	53,2	45,6		48,3	0,5
04:00	05:00	49,3	48,3	49,8	50,5	45,6		49,1	0,8
05:00	06:00	51,4	50,8	50,5	48,7	48,9		50,9	0,5
06:00	07:00	55,5	55,6	50,0	52,8	51,7		53,7	3,2
MW Tag		71,9	68,5	69,2	67,3	62,3		69,9	1,8
MW Kern-Tag		73,3	68,7	69,2	67,8	62,8		70,4	2,5
MW Nacht		56,0	52,8	54,4	53,7	50,8		54,4	1,6
MW Kern-Nacht		54,9	50,1	55,2	52,7	47,4		53,4	2,9

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



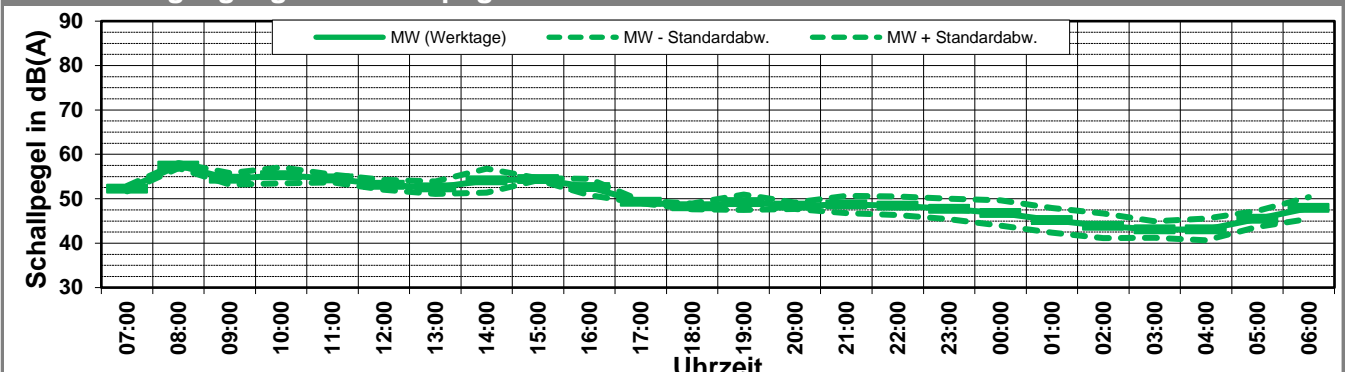
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort	
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 03.05.2023 bis Sonntag, 07.05.2023

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		03.05	04.05	05.05	06.05	07.05				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	52,4	52,8	51,6	46,5	43,5			52,3	0,6
08:00	09:00	57,8	57,8	56,8	52,1	43,1			57,5	0,6
09:00	10:00	53,0	55,1	55,4	49,7	44,3			54,5	1,3
10:00	11:00	55,2	53,5	57,1	49,7	45,3			55,3	1,8
11:00	12:00	54,3	53,8	55,5	51,9	46,8			54,5	0,9
12:00	13:00	52,8	52,2	54,4	48,3	47,6			53,1	1,1
13:00	14:00	51,2	52,3	54,0	48,1	48,4			52,5	1,4
14:00	15:00	53,0	57,2	52,1	47,8	48,6			54,1	2,7
15:00	16:00	54,6	54,2	54,5	48,4	57,1			54,4	0,2
16:00	17:00	54,4	52,8	50,7	48,3	54,9			52,6	1,9
17:00	18:00	49,4	49,5	49,0	48,5	50,6			49,3	0,3
18:00	19:00	47,6	48,3	48,9	48,9	49,8			48,3	0,7
19:00	20:00	48,1	48,4	51,2	49,0	49,1			49,2	1,7
20:00	21:00	48,3	47,8	49,2	48,8	48,5			48,4	0,7
21:00	22:00	50,9	47,3	47,9	48,4	47,7			48,7	1,9
22:00	23:00	50,8	46,9	47,6	48,1	47,2			48,4	2,1
23:00	00:00	50,2	45,7	47,2	48,1	45,4			47,7	2,3
00:00	01:00	49,0	43,6	47,8	48,0	43,1			46,8	2,8
01:00	02:00	46,4	42,0	47,1	46,8	41,4			45,2	2,8
02:00	03:00	45,3	40,7	45,7	44,8	38,6			43,9	2,8
03:00	04:00	44,8	41,1	43,3	44,1	37,7			43,1	1,9
04:00	05:00	45,8	41,0	42,5	43,0	39,4			43,1	2,5
05:00	06:00	47,3	45,5	43,7	42,6	42,6			45,5	1,8
06:00	07:00	49,9	48,7	45,2	44,0	47,5			47,9	2,4
MW Tag		53,4	53,8	53,9	49,3	50,5			53,7	0,3
MW Kern-Tag		54,4	54,8	54,9	49,7	51,1			54,7	0,3
MW Nacht		48,6	45,4	46,6	46,6	45,0			46,9	1,6
MW Kern-Nacht		46,7	42,0	46,3	46,2	40,7			45,0	2,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

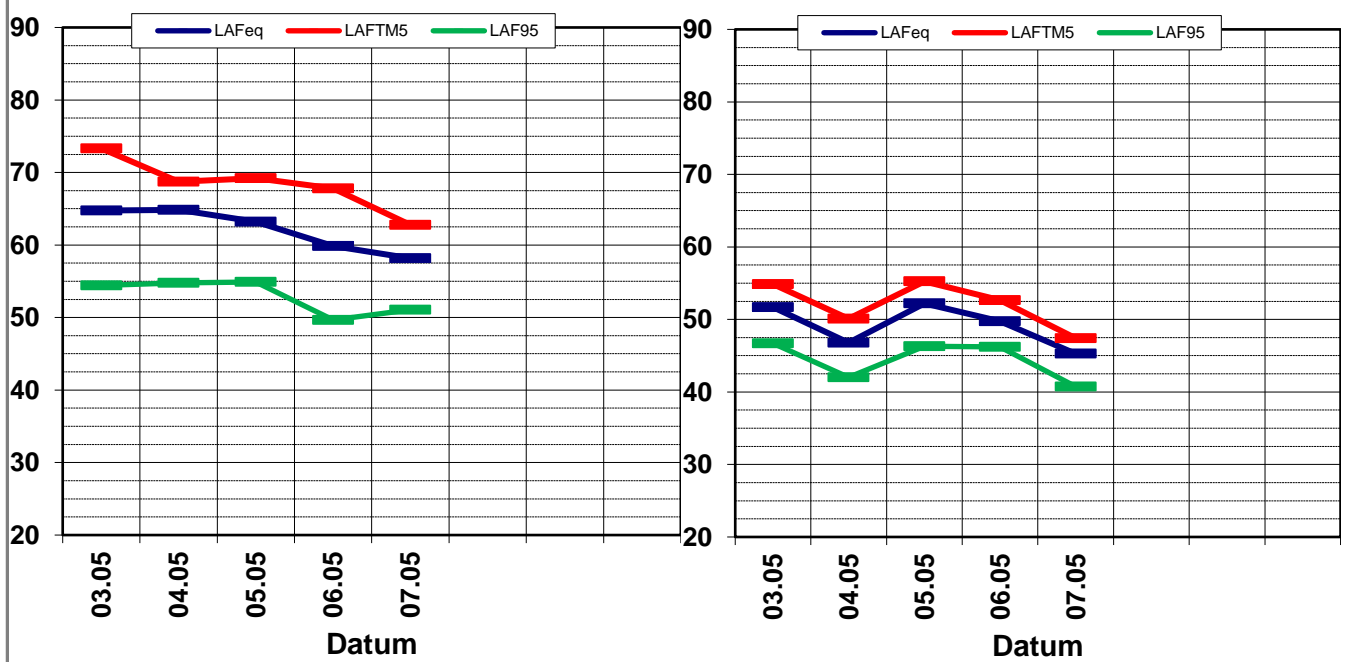
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort										
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)									
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart									
Zeitraum:	Mittwoch, 03.05.2023 bis Sonntag, 07.05.2023, (KW 18)									
	03.05 (Mi)	04.05 (Do)	05.05 (Fr)	06.05 (Sa)	07.05 (So)				MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	63,6	63,7	62,2	58,7	57,1				63,2	0,8
Kern-Tag	64,8	64,8	63,2	59,9	58,2				64,3	0,9
Nacht	53,0	49,7	51,6	50,4	48,7				51,4	1,7
Kern-Nacht	51,7	46,8	52,2	49,7	45,3				50,2	3,0
L_{AFTM5}										
Tag	71,9	68,5	69,2	67,3	62,3				69,9	1,8
Kern-Tag	73,3	68,7	69,2	67,8	62,8				70,4	2,5
Nacht	56,0	52,8	54,4	53,7	50,8				54,4	1,6
Kern-Nacht	54,9	50,1	55,2	52,7	47,4				53,4	2,9
L_{AF95}										
Tag	53,4	53,8	53,9	49,3	50,5				53,7	0,3
Kern-Tag	54,4	54,8	54,9	49,7	51,1				54,7	0,3
Nacht	48,6	45,4	46,6	46,6	45,0				46,9	1,6
Kern-Nacht	46,7	42,0	46,3	46,2	40,7				45,0	2,6
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	8,3	4,8	7,0	8,6	5,2				6,8	1,8
Kern-Tag	8,5	3,9	6,0	7,9	4,6				6,2	2,0
Nacht	2,9	3,1	2,9	3,3	2,1				2,9	0,5
Kern-Nacht	3,2	3,3	3,0	2,9	2,1				2,9	0,5

Wöchentliche Darstellung der Tages-Mittelwerte in [dB(A)]

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)

Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung



K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Jahr	KW	Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)						Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)					
		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}	
		MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw
2014	MW	57,7	1,3	59,4	3,9	54,7	4,2	51,0	3,5	51,8	2,1	44,8	2,3
2015	MW	67,9	6,3	72,9	6,5	59,5	5,0	49,2	1,2	52,0	1,6	44,4	1,3
2016	MW	67,6	2,5	71,3	2,8	60,8	2,2	56,6	6,1	59,8	6,7	50,1	3,6
2017	MW	67,7	3,5	72,1	3,3	59,7	3,1	54,5	4,0	57,8	5,0	49,1	2,8
2018	MW	64,5	1,8	69,7	2,6	57,6	1,0	53,7	2,6	56,8	3,6	49,1	2,4
2019	MW	63,3	1,5	67,0	1,7	58,2	1,1	56,6	1,7	59,5	2,4	53,6	1,7
2020	MW	63,1	2,5	67,2	2,6	56,7	1,7	55,0	1,4	58,4	1,8	51,0	1,0
2021	MW	65,7	2,2	69,9	2,4	58,2	2,0	51,3	1,4	53,5	1,6	48,1	1,3
2022	05	63,2	2,2	66,8	1,5	57,7	2,6	53,7	0,8	55,6	1,2	49,8	1,1
2022	08	62,4	1,1	67,4	1,1	56,6	0,5	53,4	0,6	55,0	0,7	51,6	0,5
2022	11	62,8	0,8	66,9	0,7	57,3	1,2	54,4	1,2	56,3	1,5	52,0	1,1
2022	13	64,4	2,0	68,1	3,1	55,5	0,7	53,5	0,1	55,0	0,3	51,5	0,2
2022	17	59,6	1,6	63,5	0,8	55,6	1,7	52,5	0,9	53,9	0,7	50,6	1,6
2022	20	61,1	3,4	65,2	2,3	56,5	3,8	53,0	0,4	54,8	0,6	51,2	0,4
2022	24	59,2	2,9	64,1	3,9	54,0	3,0	50,9	0,8	52,6	1,0	48,2	0,6
2022	27	63,3	4,1	69,1	4,9	54,6	2,5	49,6	1,8	51,9	1,9	46,6	1,4
2022	29	62,3	5,6	66,6	6,1	53,5	2,0	50,4	2,3	53,1	2,5	46,8	1,9
2022	32	62,3	5,2	67,9	6,8	52,6	0,6	49,4	1,9	51,6	2,3	45,7	1,0
2022	35	64,6	2,2	70,0	3,4	55,5	2,0	51,8	1,5	55,1	2,9	46,2	0,7
2022	38	61,6	0,8	66,8	1,1	54,4	1,0	50,4	1,8	52,9	2,0	46,6	2,3
2022	43	60,9	1,1	65,1	0,6	55,1	1,2	50,7	1,6	53,2	1,9	47,5	1,7
2022	46	62,6	2,6	68,0	3,1	54,4	0,3	49,1	1,2	52,0	1,5	44,9	0,8
2023	02	61,6	1,8	66,2	2,3	54,8	0,8	48,0	2,6	50,6	2,8	43,0	2,1
2023	04	58,3	0,6	61,9	0,1	52,9	0,1	50,0	0,0	52,6	0,0	46,0	0,0
2023	08	60,0	1,1	64,4	1,6	51,9	1,0	45,6	2,9	48,3	2,8	40,8	2,7
2023	10	63,1	2,1	67,7	3,2	55,0	0,7	49,0	3,5	53,9	7,1	43,5	2,3
2023	11	64,4	5,3	68,7	5,5	53,9	2,1	46,1	2,4	48,9	3,0	41,4	2,1
2023	18	64,3	0,9	70,4	2,5	54,7	0,3	50,2	3,0	53,4	2,9	45,0	2,6

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung



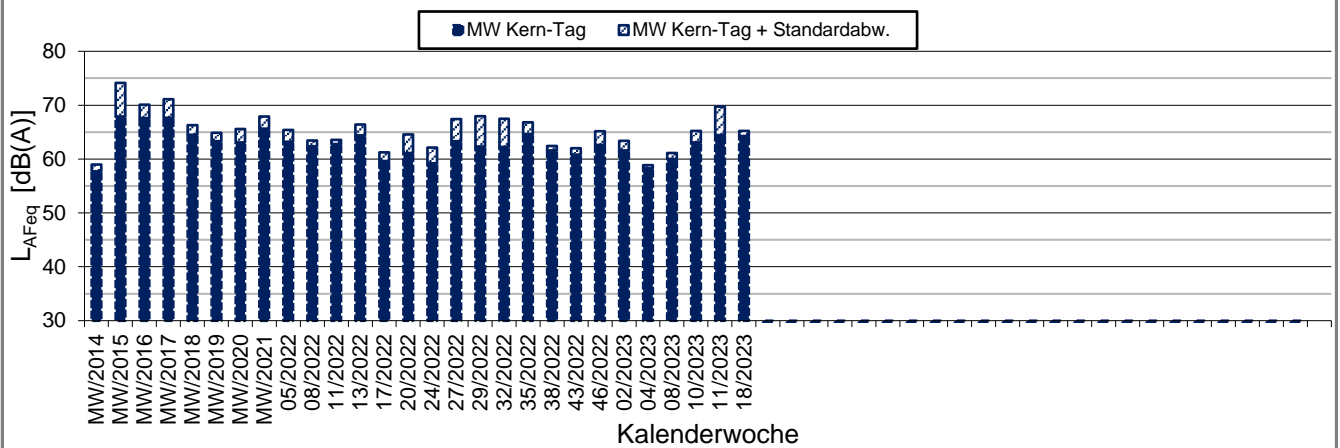
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18\19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

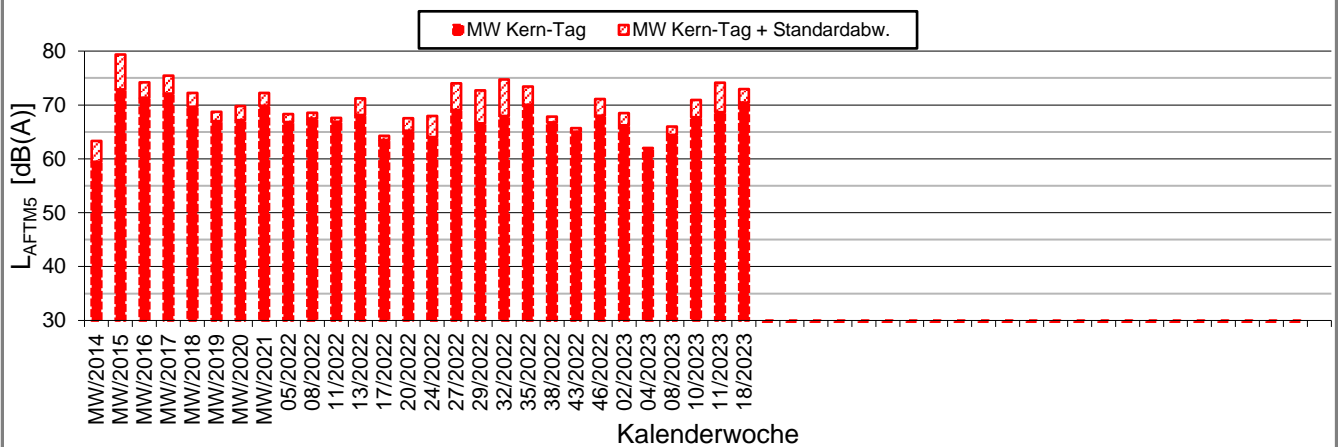
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

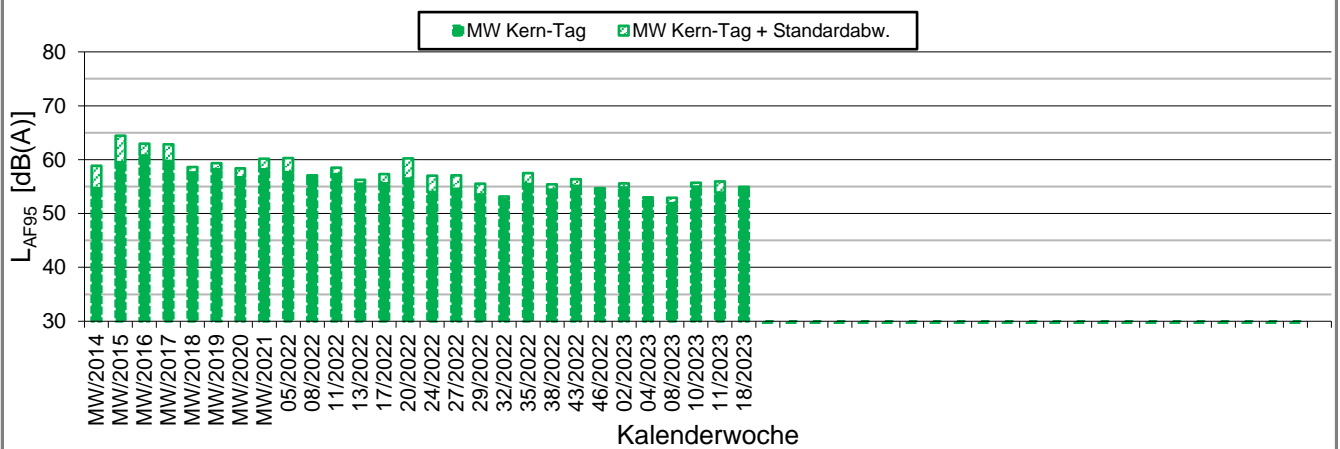
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AFTM5} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AF95} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



Statistische Auswertung

Grafische Darstellung



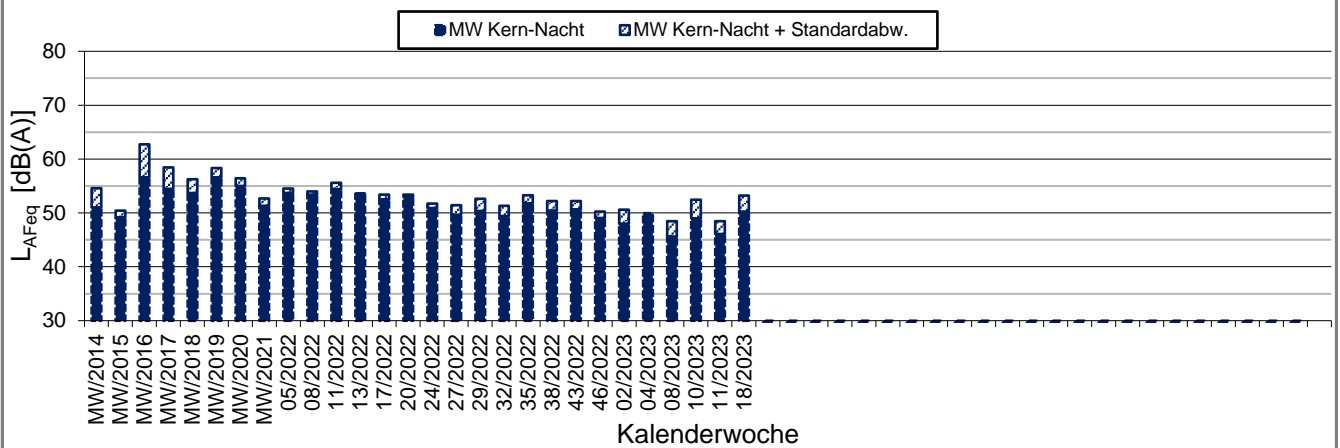
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW18[19978009-AMS-2_130-2023-KW18-Anhang.xlsx]Woche

Angaben zum Immissionsort

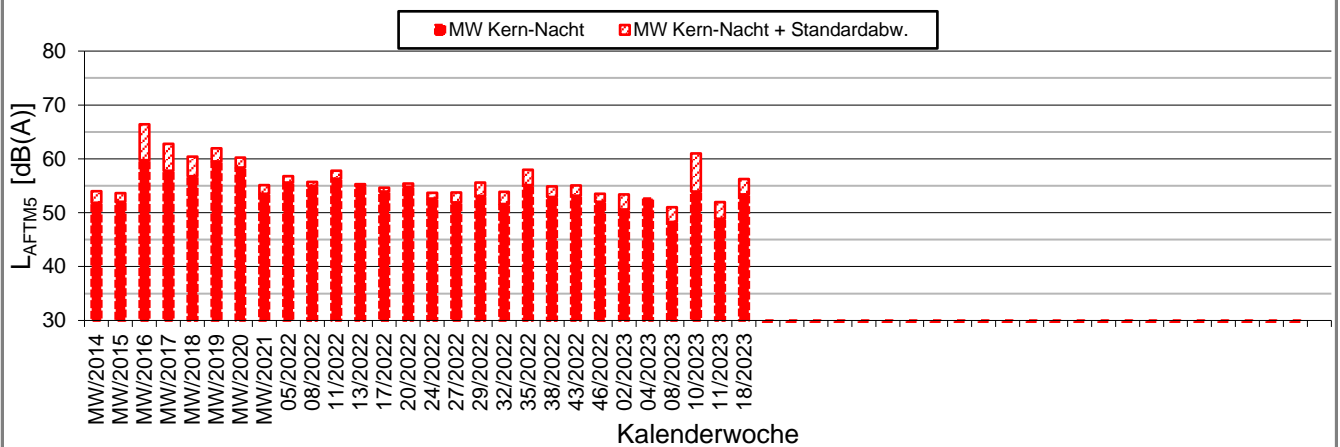
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

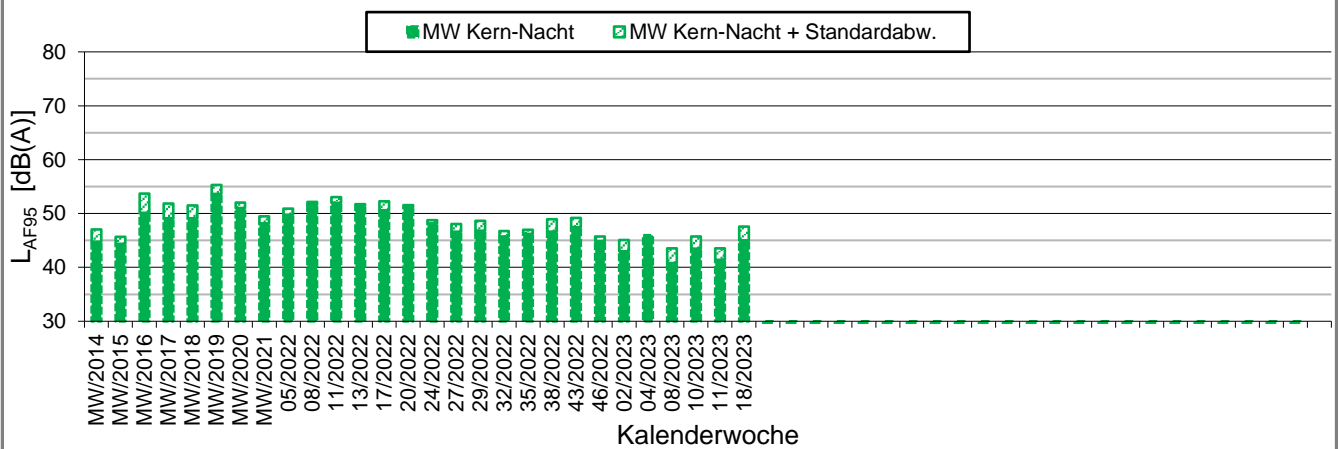
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AFTM5} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AF95} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



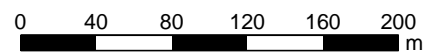


Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

01.01.2021

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

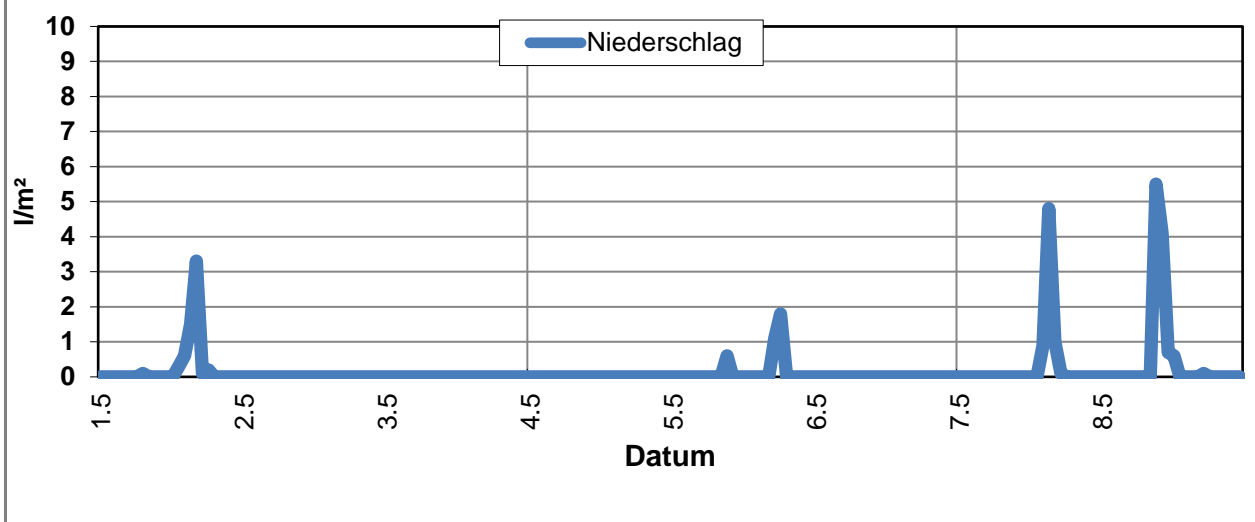
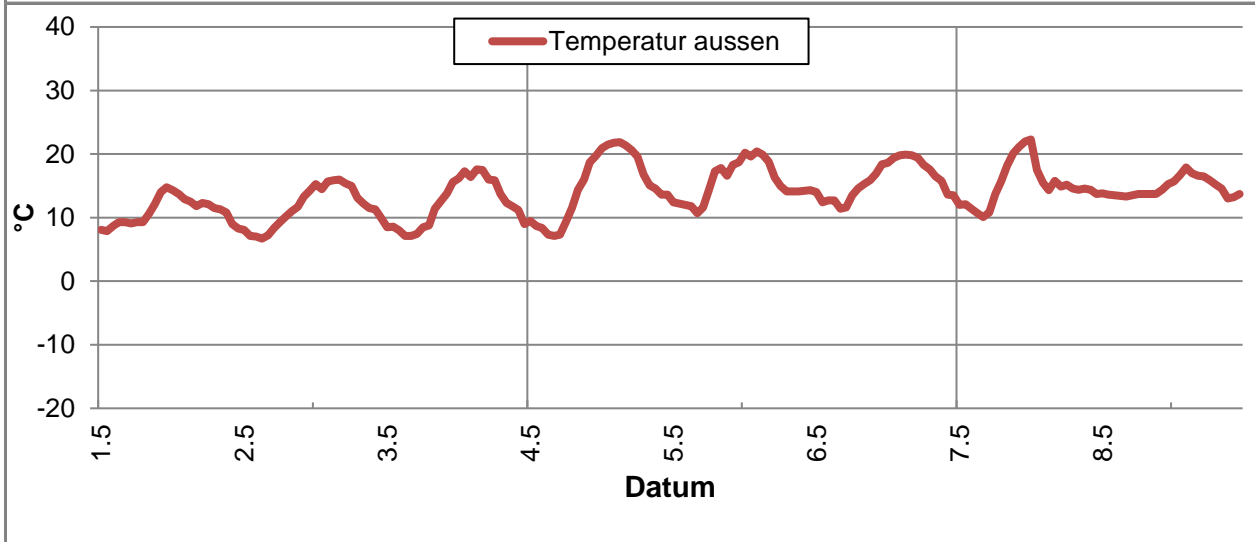
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2023\Vorlage-Wetterdaten_2023.xlsx\6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 01.05.2023 bis Montag, 08.05.2023 (KW 18/2023)								
Datum:	01.05	02.05	03.05	04.05	05.05	06.05	07.05	08.05	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	7,9	6,7	7,1	7,1	10,7	11,4	10,1	13,0	6,7
Mittelwert	11,0	11,7	12,2	15,0	15,6	15,9	15,2	14,7	13,9
Maximum	14,8	16,0	17,6	21,9	20,4	19,9	22,3	17,9	22,3
Luftfeuchtigkeit [%RH]									
Minimum	62,0	47,0	43,0	37,0	57,0	48,0	52,0	77,0	37,0
Mittelwert	81,8	73,7	69,0	60,5	77,6	70,7	81,2	91,4	75,7
Maximum	95,0	99,0	90,0	84,0	96,0	96,0	99,0	100,0	100,0
Niederschlag [l/m²]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,5	0,1
Maximum	3,3	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	4,8	5,5	5,5



Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2023\Vorlage-Wetterdaten_2023.xlsx\6.1

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen

Zeitraum: Montag, 01.05.2023 bis Montag, 08.05.2023 (KW 18/2023)

Datum:	01.05	02.05	03.05	04.05	05.05	06.05	07.05	08.05	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	1,2	0,4
Mittelwert	1,3	3,0	2,3	2,4	1,3	1,5	1,6	2,4	2,0
Maximum	2,6	5,4	3,7	4,7	3,3	2,9	6,9	4,3	6,9

