



bearbeitet durch:

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20 □ 64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885 383

Telefax (06151) 885 220

E-Mail: info-kkf@kuk.de

www.kuk.de

Bericht Nr.: **19978009-AMS-2_49**

Datum: **04.05.2018**

Auftraggeber:

**DB Projekt
Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart**

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Andre Kaminski B.Eng.

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 6 Seiten

Anhang 1: 8 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:

09.04.2018 bis 16.04.2018 (KW 15)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 09.04.2018	4
Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 16.04.2018	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_{AFM5}	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 vom 09.04.2018 bis zum 16.04.2018 (KW 15/2018) 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 09.04.2018



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 16.04.2018

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 Werktage

Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	60,5	64,9	54,9
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	60,9	64,6	55,5
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	54,8	58,9	50,5
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	54,0	58,3	48,5

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. Dabei ist der Zeitraum der Bautätigkeiten etwa zwischen 8 Uhr und spätestens 17 Uhr deutlich zu erkennen. In **Anhang 3** ist ebenfalls

zu erkennen, dass die Mittelwerte für den Kern-Tag an den Werktagen höher als am Wochenende sind.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, haben sich die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 12/2018) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu -2,7 dB(A) reduziert. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls eine Reduzierung der Geräuschemissionen um bis zu -0,6 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

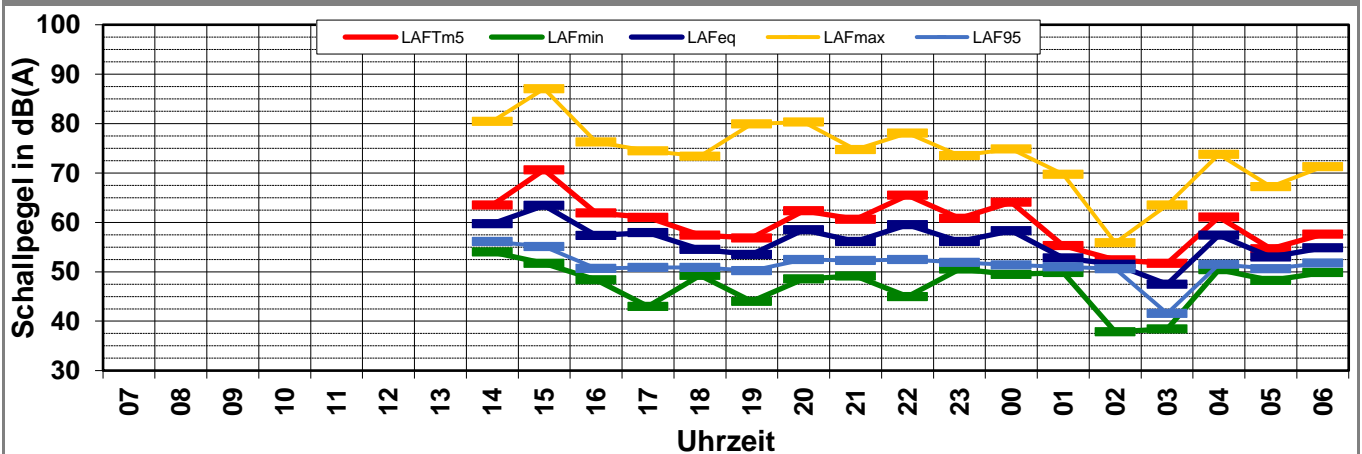
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18040901_LDO.xlsx1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 9. April 2018

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	59,7	63,5	80,4	54,0	56,1	
15:00	16:00	63,4	70,6	87,1	51,7	55,1	
16:00	17:00	57,4	61,9	76,3	48,4	50,7	
17:00	18:00	57,9	61,0	74,5	43,0	50,9	
18:00	19:00	54,5	57,4	73,4	49,2	50,9	
19:00	20:00	53,5	56,8	80,0	44,0	50,2	
20:00	21:00	58,5	62,3	80,3	48,5	52,5	
21:00	22:00	56,2	60,6	74,7	49,1	52,3	
22:00	23:00	59,6	65,5	78,0	44,9	52,5	
23:00	00:00	56,1	60,8	73,5	50,5	51,9	
00:00	01:00	58,3	64,1	74,8	49,4	51,4	
01:00	02:00	52,8	55,3	69,7	49,9	51,0	
02:00	03:00	51,5	52,4	55,9	37,9	50,6	
03:00	04:00	47,4	51,7	63,5	38,4	41,6	
04:00	05:00	57,4	61,1	73,7	50,4	51,5	
05:00	06:00	53,0	54,6	67,2	48,2	50,6	
06:00	07:00	54,9	57,6	71,2	49,8	51,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		59,0	64,7	81,3	50,0	53,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		56,2	60,7	74,5	48,4	51,3	
lauteste Nachtstunde		59,6	65,5	-	-	52,5	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

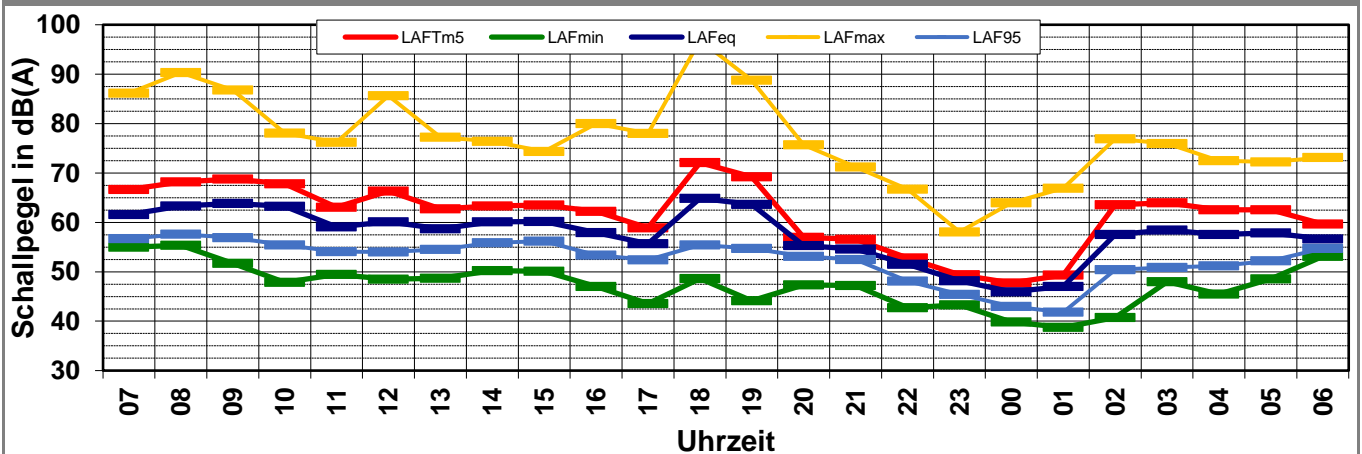
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041000_LD0.xlsx\1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Dienstag, 10. April 2018

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	61,6	66,7	86,1	55,0	56,7	
08:00	09:00	63,3	68,2	90,3	55,4	57,6	
09:00	10:00	63,9	68,8	86,8	51,7	56,9	
10:00	11:00	63,2	67,8	78,1	47,8	55,4	
11:00	12:00	59,1	63,0	76,2	49,5	54,1	
12:00	13:00	60,1	66,3	85,6	48,5	54,0	
13:00	14:00	58,7	62,7	77,2	48,7	54,5	
14:00	15:00	60,1	63,3	76,4	50,2	55,9	
15:00	16:00	60,2	63,5	74,4	50,1	56,2	
16:00	17:00	57,9	62,2	80,0	47,0	53,4	
17:00	18:00	55,7	58,9	78,0	43,5	52,4	
18:00	19:00	64,9	72,1	96,9	48,6	55,4	
19:00	20:00	63,6	69,2	88,8	44,1	54,7	
20:00	21:00	55,3	56,9	75,7	47,3	53,1	
21:00	22:00	54,6	56,6	71,2	47,2	52,5	
22:00	23:00	51,5	52,8	66,7	42,7	48,1	
23:00	00:00	48,2	49,4	58,1	43,3	45,4	
00:00	01:00	46,0	47,7	64,0	39,9	43,0	
01:00	02:00	47,0	49,4	66,9	38,7	41,8	
02:00	03:00	57,5	63,6	76,9	40,8	50,4	
03:00	04:00	58,4	64,0	75,9	48,0	50,9	
04:00	05:00	57,5	62,6	72,5	45,5	51,2	
05:00	06:00	57,9	62,5	72,3	48,5	52,2	
06:00	07:00	56,6	59,7	73,1	53,1	54,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		61,7	66,9	88,1	50,6	55,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,4	59,9	72,7	47,0	50,9	
lauteste Nachtstunde		58,4	64,0	-	-	50,9	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

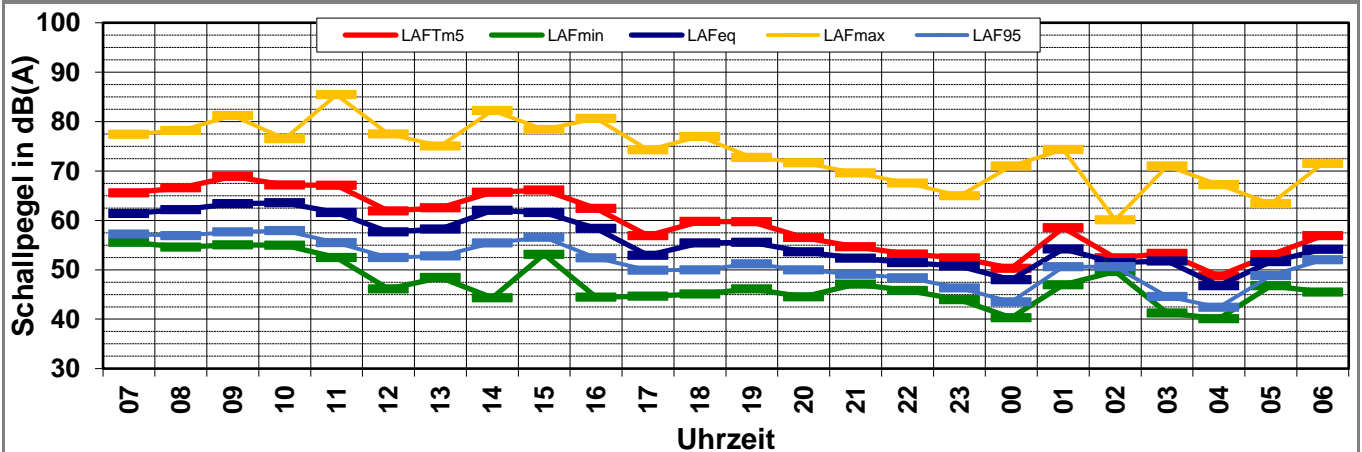
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041100_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 11. April 2018

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	61,4	65,6	77,4	55,6	57,2	
08:00	09:00	62,2	66,6	78,2	54,6	56,9	
09:00	10:00	63,4	68,9	81,2	55,0	57,7	
10:00	11:00	63,5	67,2	76,6	55,0	57,9	
11:00	12:00	61,6	67,1	85,4	52,5	55,5	
12:00	13:00	57,6	61,9	77,5	46,1	52,5	
13:00	14:00	58,3	62,6	75,1	48,5	52,8	
14:00	15:00	62,1	65,7	82,2	44,3	55,4	
15:00	16:00	61,6	66,2	78,4	53,1	56,6	
16:00	17:00	58,4	62,4	80,6	44,5	52,4	
17:00	18:00	52,9	56,9	74,3	44,6	49,9	
18:00	19:00	55,4	59,8	77,0	45,1	50,0	
19:00	20:00	55,5	59,7	72,7	46,1	51,2	
20:00	21:00	53,6	56,5	71,6	44,5	50,0	
21:00	22:00	52,4	54,6	69,6	47,1	49,1	
22:00	23:00	51,4	53,2	67,6	45,8	48,4	
23:00	00:00	50,7	52,4	65,0	43,9	46,3	
00:00	01:00	48,0	50,3	71,0	40,3	43,5	
01:00	02:00	54,2	58,5	74,3	47,0	50,6	
02:00	03:00	51,4	52,4	60,1	49,6	50,6	
03:00	04:00	51,7	53,3	71,0	41,3	44,6	
04:00	05:00	46,8	48,8	67,2	40,1	42,4	
05:00	06:00	51,6	53,0	63,4	46,8	48,8	
06:00	07:00	54,1	56,9	71,5	45,5	52,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60,6	65,0	79,6	51,7	55,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		52,0	54,5	69,9	45,6	48,8	
lauteste Nachtstunde		54,2	58,5	-	-	50,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

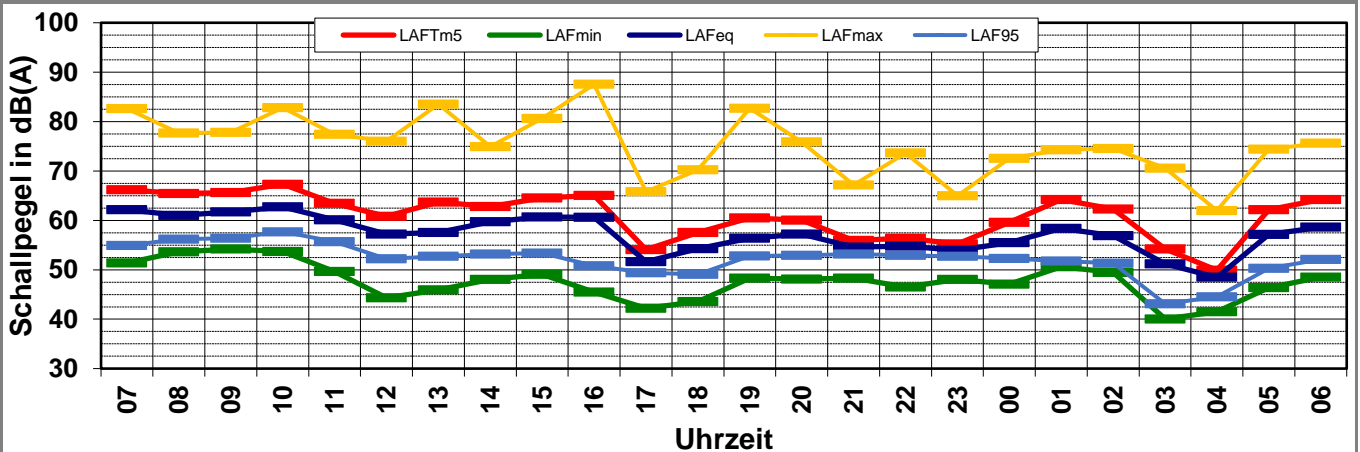
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041200_LD0.xlsx\1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 12. April 2018

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	62,2	66,2	82,6	51,4	54,9	
08:00	09:00	61,0	65,4	77,7	53,6	56,2	
09:00	10:00	61,7	65,6	77,8	54,2	56,4	
10:00	11:00	62,7	67,3	82,8	53,7	57,7	
11:00	12:00	60,1	63,5	77,4	49,6	55,7	
12:00	13:00	57,2	60,8	76,0	44,3	52,2	
13:00	14:00	57,5	63,7	83,5	46,0	52,7	
14:00	15:00	59,7	62,8	74,9	48,1	53,2	
15:00	16:00	60,7	64,5	80,6	49,1	53,4	
16:00	17:00	60,6	65,1	87,5	45,5	50,8	
17:00	18:00	51,6	54,1	65,8	42,2	49,4	
18:00	19:00	54,3	57,5	70,3	43,5	49,1	
19:00	20:00	56,4	60,5	82,7	48,3	52,8	
20:00	21:00	57,2	60,0	75,9	48,1	52,9	
21:00	22:00	54,6	56,0	67,2	48,3	53,2	
22:00	23:00	54,8	56,4	73,6	46,5	52,9	
23:00	00:00	53,9	55,2	65,0	48,1	52,7	
00:00	01:00	55,5	59,6	72,5	47,1	52,3	
01:00	02:00	58,3	64,2	74,3	50,6	51,8	
02:00	03:00	56,9	62,3	74,5	49,4	51,3	
03:00	04:00	51,2	54,2	70,6	40,0	43,1	
04:00	05:00	48,5	49,9	62,0	41,5	44,5	
05:00	06:00	57,2	62,2	74,4	46,3	50,3	
06:00	07:00	58,7	64,2	75,6	48,5	52,1	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		59,8	64,0	81,2	50,0	54,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		56,0	60,4	73,0	47,6	51,5	
lauteste Nachtstunde		58,7	64,2	-	-	52,1	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

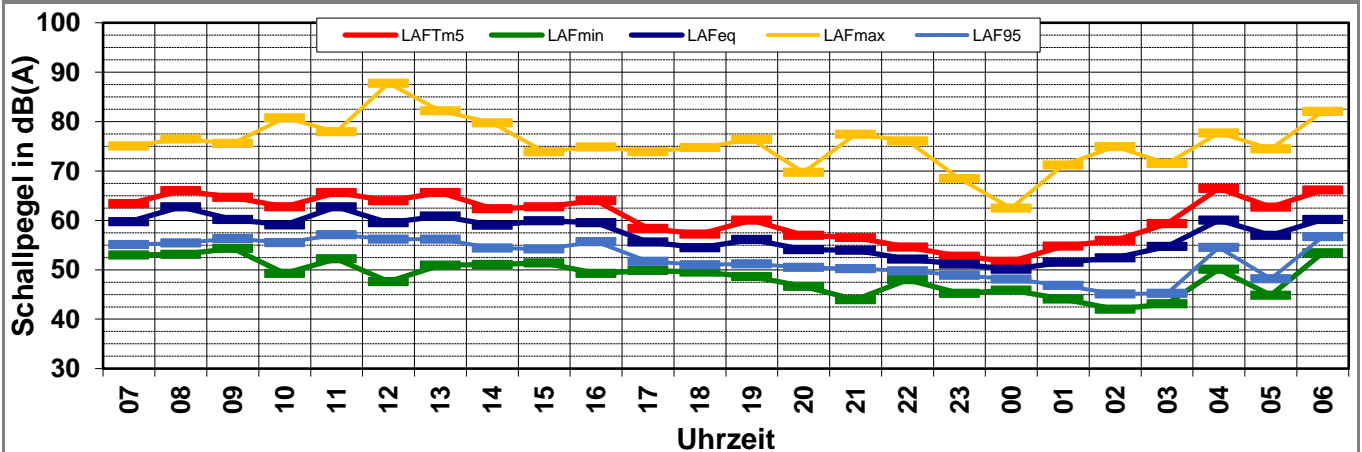
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041300_LD0.xlsx]1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 13. April 2018

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	59,7	63,4	75,1	53,0	55,1	
08:00	09:00	62,7	66,0	76,5	53,1	55,4	
09:00	10:00	60,2	64,7	75,6	54,3	56,3	
10:00	11:00	59,1	62,7	80,8	49,3	55,5	
11:00	12:00	62,7	65,7	78,0	52,2	57,1	
12:00	13:00	59,6	64,0	87,8	47,6	56,2	
13:00	14:00	60,9	65,6	82,2	50,9	56,2	
14:00	15:00	59,0	62,3	79,7	51,1	54,4	
15:00	16:00	59,9	62,8	73,9	51,4	54,2	
16:00	17:00	59,6	64,0	74,8	49,3	55,7	
17:00	18:00	55,6	58,4	73,9	49,9	51,7	
18:00	19:00	54,5	57,2	74,7	49,5	51,0	
19:00	20:00	56,1	60,0	76,4	48,7	51,2	
20:00	21:00	54,1	57,0	69,7	46,6	50,5	
21:00	22:00	53,9	56,5	77,4	43,9	50,2	
22:00	23:00	52,1	54,6	76,1	48,0	49,8	
23:00	00:00	51,1	52,7	68,4	45,3	48,9	
00:00	01:00	50,1	51,7	62,5	45,8	48,1	
01:00	02:00	51,5	54,8	71,2	44,1	46,8	
02:00	03:00	52,4	56,0	74,9	42,0	45,1	
03:00	04:00	54,7	59,3	71,5	43,1	45,2	
04:00	05:00	60,0	66,5	77,7	50,1	54,5	
05:00	06:00	57,0	62,7	74,5	44,9	48,2	
06:00	07:00	60,2	66,1	82,0	53,4	56,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		59,8	63,5	80,0	51,2	55,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,7	60,9	75,8	47,5	51,0	
lauteste Nachtstunde		60,2	66,1	-	-	56,7	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

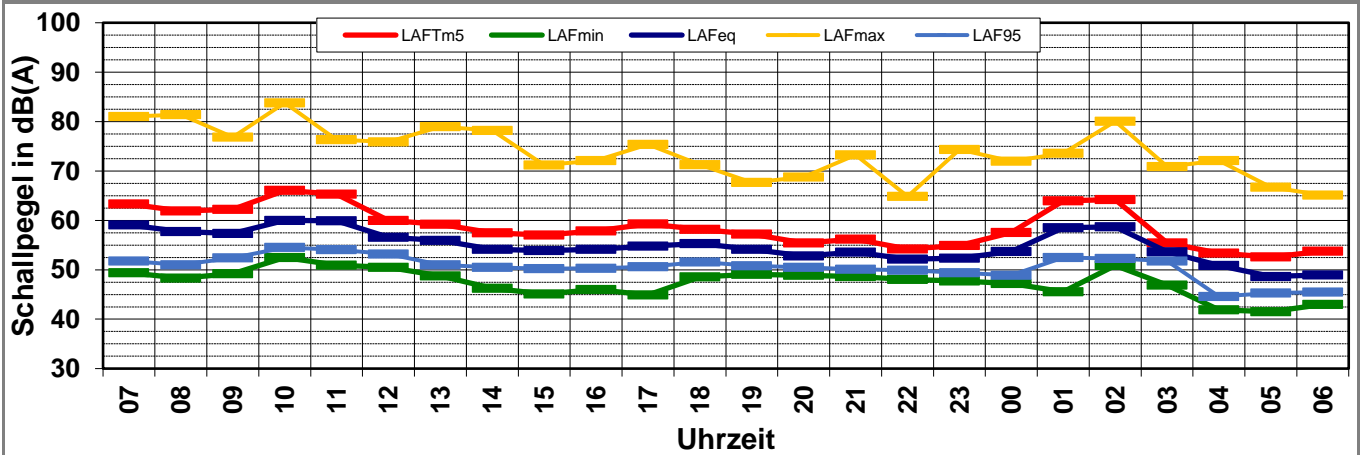
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041400_LD0.xlsx\1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 14. April 2018

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	59,1	63,3	81,0	49,4	51,8	
08:00	09:00	57,7	61,9	81,4	48,3	51,0	
09:00	10:00	57,4	62,2	76,8	49,2	52,4	
10:00	11:00	60,0	66,1	83,8	52,5	54,5	
11:00	12:00	59,9	65,3	76,3	50,9	54,1	
12:00	13:00	56,6	60,0	75,9	50,5	53,2	
13:00	14:00	56,0	59,2	78,9	48,8	51,0	
14:00	15:00	54,2	57,5	78,2	46,2	50,5	
15:00	16:00	53,9	57,0	71,2	45,1	50,2	
16:00	17:00	54,1	57,9	72,1	46,0	50,3	
17:00	18:00	54,8	59,3	75,4	44,9	50,6	
18:00	19:00	55,3	58,2	71,3	48,6	51,6	
19:00	20:00	54,1	57,2	67,7	49,0	50,8	
20:00	21:00	52,8	55,4	68,7	48,9	50,5	
21:00	22:00	53,6	56,2	73,2	48,6	50,1	
22:00	23:00	52,2	54,2	64,8	48,0	49,9	
23:00	00:00	52,4	54,9	74,4	47,7	49,4	
00:00	01:00	53,7	57,5	72,0	47,2	48,9	
01:00	02:00	58,5	63,9	73,6	45,5	52,5	
02:00	03:00	58,7	64,2	80,0	50,9	52,3	
03:00	04:00	53,6	55,4	70,9	46,9	51,8	
04:00	05:00	50,9	53,4	72,1	41,9	44,6	
05:00	06:00	48,7	52,6	66,7	41,5	45,3	
06:00	07:00	49,0	53,8	65,1	43,0	45,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		57,0	61,5	78,2	49,0	51,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		54,3	58,6	73,3	47,2	49,9	
lauteste Nachtstunde		58,7	64,2	-	-	52,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

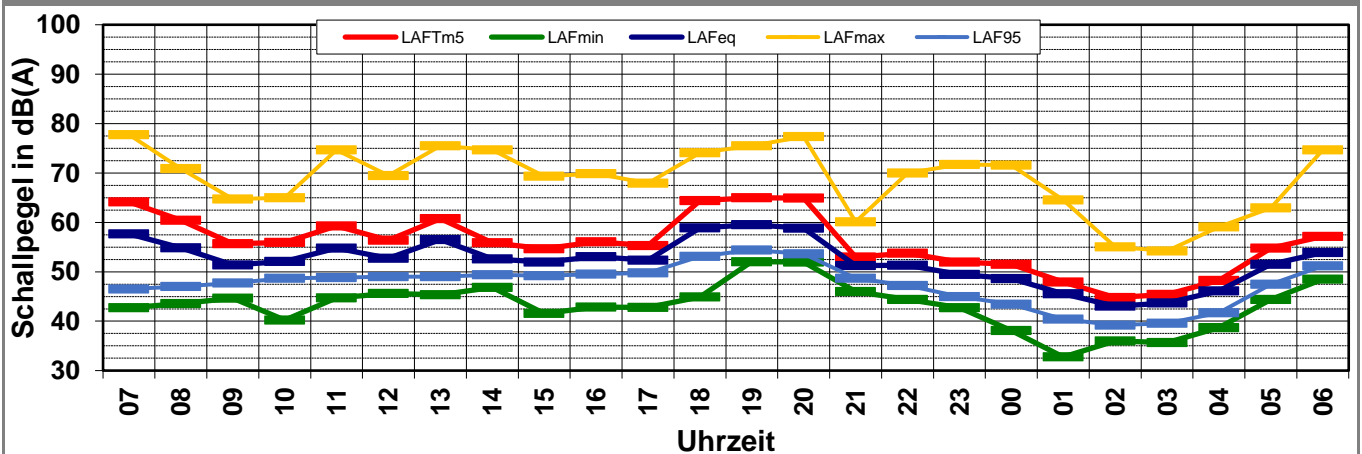
V:\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041500_LD0.xlsx\1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 15. April 2018

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	57,7	64,1	77,8	42,7	46,5	
08:00	09:00	54,8	60,5	70,9	43,6	47,0	
09:00	10:00	51,4	55,7	64,8	44,6	47,7	
10:00	11:00	52,1	55,9	65,0	40,2	48,7	
11:00	12:00	54,8	59,2	74,7	44,7	48,8	
12:00	13:00	52,7	56,4	69,5	45,6	49,0	
13:00	14:00	56,5	60,7	75,5	45,4	49,0	
14:00	15:00	52,6	55,8	74,7	46,8	49,4	
15:00	16:00	52,0	54,7	69,3	41,6	49,2	
16:00	17:00	53,0	56,1	69,9	42,8	49,5	
17:00	18:00	52,3	55,3	68,0	42,8	49,8	
18:00	19:00	58,9	64,4	74,1	44,9	53,1	
19:00	20:00	59,5	65,0	75,5	52,1	54,4	
20:00	21:00	58,8	64,9	77,4	51,9	53,6	
21:00	22:00	51,3	53,0	60,1	46,0	48,7	
22:00	23:00	51,3	53,7	70,0	44,4	47,2	
23:00	00:00	49,5	51,9	71,7	42,8	45,0	
00:00	01:00	48,6	51,5	71,6	38,1	43,4	
01:00	02:00	45,5	48,0	64,6	32,8	40,4	
02:00	03:00	43,0	44,8	55,1	36,0	39,2	
03:00	04:00	43,7	45,5	54,2	35,6	39,6	
04:00	05:00	46,1	48,2	59,1	38,7	41,7	
05:00	06:00	51,5	54,8	62,9	44,4	47,5	
06:00	07:00	53,9	57,1	74,7	48,5	51,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		55,4	60,4	73,1	45,6	50,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		51,9	56,4	70,7	45,2	47,7	
lauteste Nachtstunde		58,8	64,9	-	-	53,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\18041600_LDO.xlsx1.8

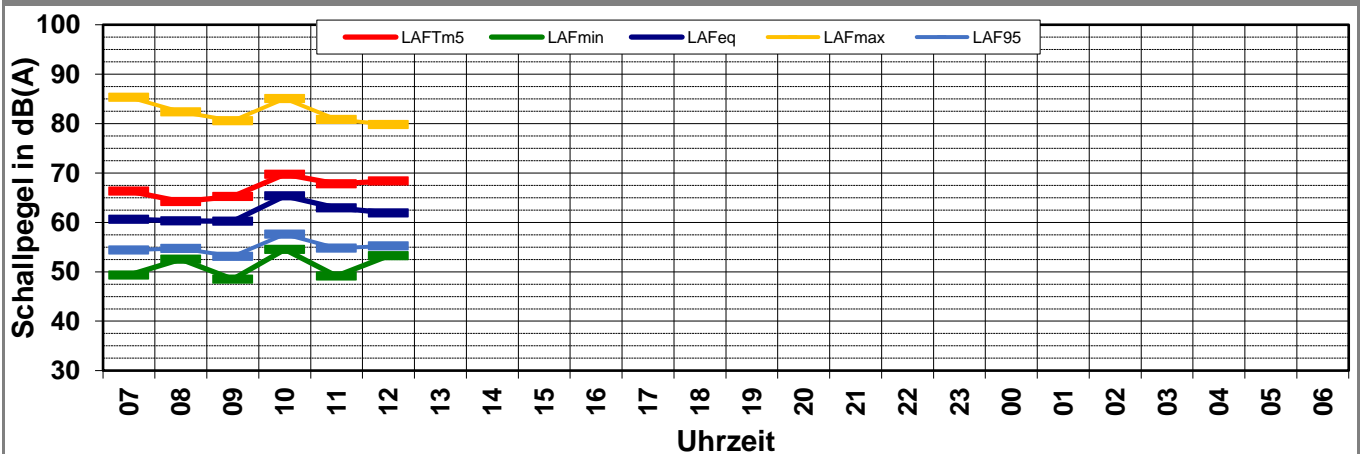
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 16. April 2018

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	60,6	66,3	85,3	49,3	54,4	
08:00	09:00	60,3	64,2	82,4	52,5	54,7	
09:00	10:00	60,2	65,2	80,6	48,5	53,1	
10:00	11:00	65,4	69,7	85,0	54,5	57,6	
11:00	12:00	62,9	67,8	80,8	49,1	54,8	
12:00	13:00	61,9	68,4	79,8	53,2	55,2	
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)	62,3	67,3	82,9	51,8	55,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
lauteste Nachtstunde			-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

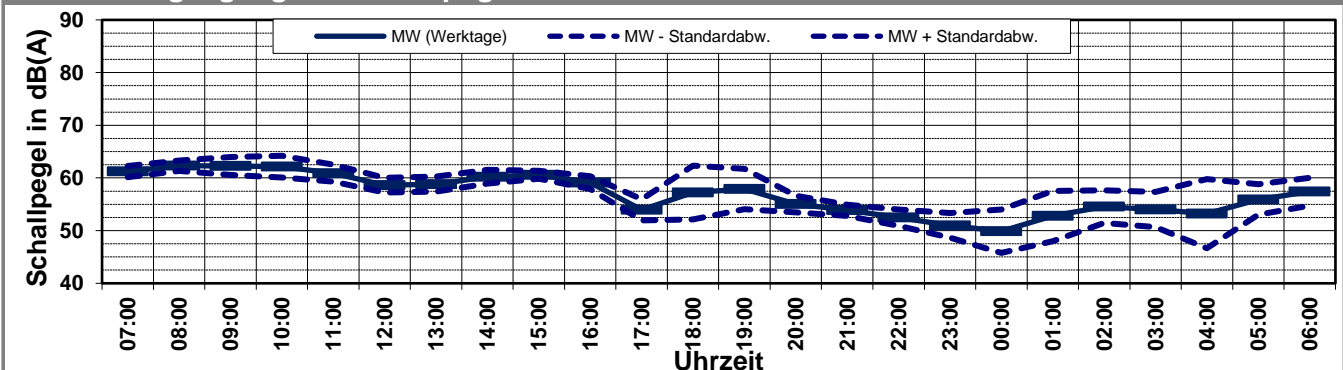
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_MesskonzeptPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 10.04.2018 bis Sonntag, 15.04.2018

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	61,6	61,4	62,2	59,7	59,1	57,7			61,2	1,1
08:00	09:00	63,3	62,2	61,0	62,7	57,7	54,8			62,3	1,0
09:00	10:00	63,9	63,4	61,7	60,2	57,4	51,4			62,3	1,7
10:00	11:00	63,2	63,5	62,7	59,1	60,0	52,1			62,1	2,1
11:00	12:00	59,1	61,6	60,1	62,7	59,9	54,8			60,9	1,6
12:00	13:00	60,1	57,6	57,2	59,6	56,6	52,7			58,6	1,4
13:00	14:00	58,7	58,3	57,5	60,9	56,0	56,5			58,8	1,4
14:00	15:00	60,1	62,1	59,7	59,0	54,2	52,6			60,2	1,3
15:00	16:00	60,2	61,6	60,7	59,9	53,9	52,0			60,6	0,7
16:00	17:00	57,9	58,4	60,6	59,6	54,1	53,0			59,1	1,2
17:00	18:00	55,7	52,9	51,6	55,6	54,8	52,3			54,0	2,0
18:00	19:00	64,9	55,4	54,3	54,5	55,3	58,9			57,2	5,1
19:00	20:00	63,6	55,5	56,4	56,1	54,1	59,5			57,9	3,8
20:00	21:00	55,3	53,6	57,2	54,1	52,8	58,8			55,0	1,6
21:00	22:00	54,6	52,4	54,6	53,9	53,6	51,3			53,9	1,1
22:00	23:00	51,5	51,4	54,8	52,1	52,2	51,3			52,5	1,6
23:00	00:00	48,2	50,7	53,9	51,1	52,4	49,5			51,0	2,4
00:00	01:00	46,0	48,0	55,5	50,1	53,7	48,6			49,9	4,1
01:00	02:00	47,0	54,2	58,3	51,5	58,5	45,5			52,8	4,8
02:00	03:00	57,5	51,4	56,9	52,4	58,7	43,0			54,6	3,1
03:00	04:00	58,4	51,7	51,2	54,7	53,6	43,7			54,0	3,3
04:00	05:00	57,5	46,8	48,5	60,0	50,9	46,1			53,2	6,6
05:00	06:00	57,9	51,6	57,2	57,0	48,7	51,5			55,9	2,9
06:00	07:00	56,6	54,1	58,7	60,2	49,0	53,9			57,4	2,6
MW Tag		61,7	60,6	59,8	59,8	57,0	55,4			60,5	0,9
MW Kern-Tag		61,2	61,4	60,5	60,6	57,2	53,6			60,9	0,5
MW Nacht		55,4	52,0	56,0	55,7	54,3	51,9			54,8	1,9
MW Kern-Nacht		55,3	51,9	56,2	52,5	56,8	45,8			54,0	2,1

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

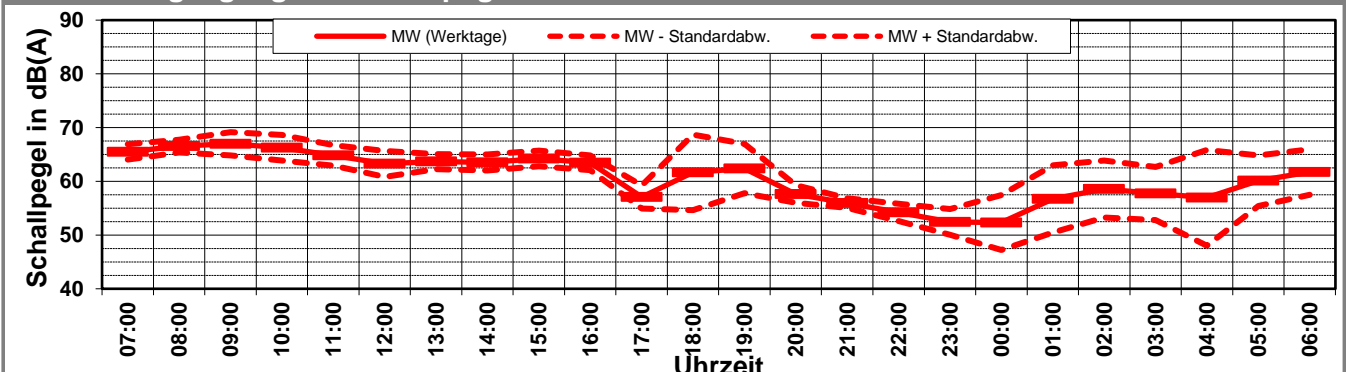
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_MesskonzeptPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 10.04.2018 bis Sonntag, 15.04.2018

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	66,7	65,6	66,2	63,4	63,3	64,1			65,5	1,4
08:00	09:00	68,2	66,6	65,4	66,0	61,9	60,5			66,5	1,2
09:00	10:00	68,8	68,9	65,6	64,7	62,2	55,7			67,0	2,2
10:00	11:00	67,8	67,2	67,3	62,7	66,1	55,9			66,3	2,4
11:00	12:00	63,0	67,1	63,5	65,7	65,3	59,2			64,8	1,9
12:00	13:00	66,3	61,9	60,8	64,0	60,0	56,4			63,2	2,4
13:00	14:00	62,7	62,6	63,7	65,6	59,2	60,7			63,7	1,4
14:00	15:00	63,3	65,7	62,8	62,3	57,5	55,8			63,5	1,5
15:00	16:00	63,5	66,2	64,5	62,8	57,0	54,7			64,2	1,5
16:00	17:00	62,2	62,4	65,1	64,0	57,9	56,1			63,4	1,4
17:00	18:00	58,9	56,9	54,1	58,4	59,3	55,3			57,1	2,2
18:00	19:00	72,1	59,8	57,5	57,2	58,2	64,4			61,7	7,0
19:00	20:00	69,2	59,7	60,5	60,0	57,2	65,0			62,4	4,6
20:00	21:00	56,9	56,5	60,0	57,0	55,4	64,9			57,6	1,6
21:00	22:00	56,6	54,6	56,0	56,5	56,2	53,0			55,9	0,9
22:00	23:00	52,8	53,2	56,4	54,6	54,2	53,7			54,2	1,6
23:00	00:00	49,4	52,4	55,2	52,7	54,9	51,9			52,4	2,4
00:00	01:00	47,7	50,3	59,6	51,7	57,5	51,5			52,3	5,1
01:00	02:00	49,4	58,5	64,2	54,8	63,9	48,0			56,7	6,2
02:00	03:00	63,6	52,4	62,3	56,0	64,2	44,8			58,6	5,3
03:00	04:00	64,0	53,3	54,2	59,3	55,4	45,5			57,7	4,9
04:00	05:00	62,6	48,8	49,9	66,5	53,4	48,2			56,9	8,9
05:00	06:00	62,5	53,0	62,2	62,7	52,6	54,8			60,1	4,7
06:00	07:00	59,7	56,9	64,2	66,1	53,8	57,1			61,7	4,2
MW Tag		66,9	65,0	64,0	63,5	61,5	60,4			64,9	1,5
MW Kern-Tag		65,8	65,1	63,8	63,5	61,1	56,9			64,6	1,1
MW Nacht		59,9	54,5	60,4	60,9	58,6	56,4			58,9	3,0
MW Kern-Nacht		60,9	54,8	61,4	56,3	61,8	48,3			58,3	3,3

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

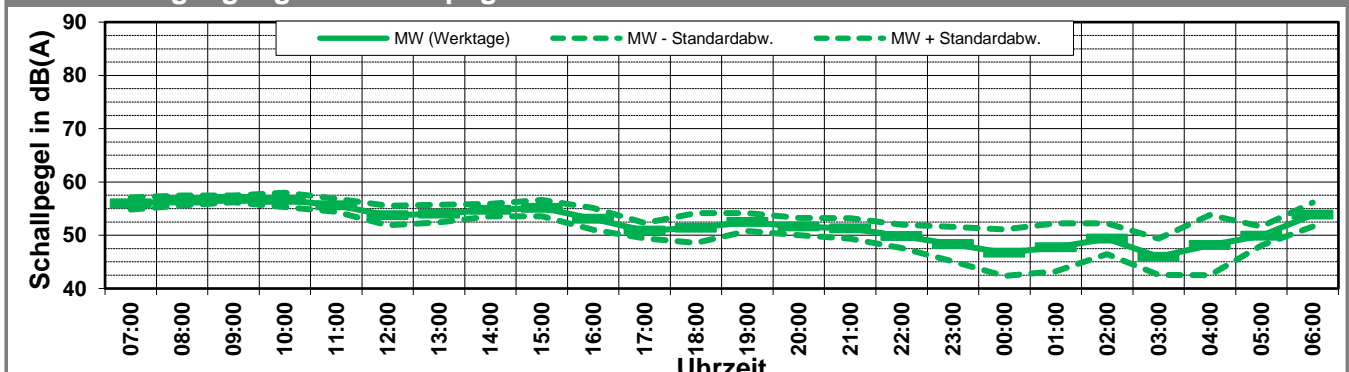
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_MesskonzeptPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 10.04.2018 bis Sonntag, 15.04.2018

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	56,7	57,2	54,9	55,1	51,8	46,5			56,0	1,1
08:00	09:00	57,6	56,9	56,2	55,4	51,0	47,0			56,5	0,9
09:00	10:00	56,9	57,7	56,4	56,3	52,4	47,7			56,8	0,6
10:00	11:00	55,4	57,9	57,7	55,5	54,5	48,7			56,6	1,4
11:00	12:00	54,1	55,5	55,7	57,1	54,1	48,8			55,6	1,2
12:00	13:00	54,0	52,5	52,2	56,2	53,2	49,0			53,7	1,8
13:00	14:00	54,5	52,8	52,7	56,2	51,0	49,0			54,1	1,7
14:00	15:00	55,9	55,4	53,2	54,4	50,5	49,4			54,7	1,2
15:00	16:00	56,2	56,6	53,4	54,2	50,2	49,2			55,1	1,5
16:00	17:00	53,4	52,4	50,8	55,7	50,3	49,5			53,1	2,1
17:00	18:00	52,4	49,9	49,4	51,7	50,6	49,8			50,9	1,4
18:00	19:00	55,4	50,0	49,1	51,0	51,6	53,1			51,4	2,8
19:00	20:00	54,7	51,2	52,8	51,2	50,8	54,4			52,5	1,7
20:00	21:00	53,1	50,0	52,9	50,5	50,5	53,6			51,6	1,6
21:00	22:00	52,5	49,1	53,2	50,2	50,1	48,7			51,3	1,9
22:00	23:00	48,1	48,4	52,9	49,8	49,9	47,2			49,8	2,2
23:00	00:00	45,4	46,3	52,7	48,9	49,4	45,0			48,3	3,3
00:00	01:00	43,0	43,5	52,3	48,1	48,9	43,4			46,7	4,4
01:00	02:00	41,8	50,6	51,8	46,8	52,5	40,4			47,8	4,5
02:00	03:00	50,4	50,6	51,3	45,1	52,3	39,2			49,4	2,9
03:00	04:00	50,9	44,6	43,1	45,2	51,8	39,6			46,0	3,4
04:00	05:00	51,2	42,4	44,5	54,5	44,6	41,7			48,2	5,7
05:00	06:00	52,2	48,8	50,3	48,2	45,3	47,5			49,9	1,8
06:00	07:00	54,7	52,0	52,1	56,7	45,5	51,2			53,9	2,3
MW Tag		55,4	55,1	54,2	55,0	51,9	50,0			54,9	0,5
MW Kern-Tag		55,5	55,8	54,8	55,8	52,2	48,8			55,5	0,5
MW Nacht		50,9	48,8	51,5	51,0	49,9	47,7			50,5	1,2
MW Kern-Nacht		48,3	48,5	50,8	46,5	51,6	41,0			48,5	1,8

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_MesskonzeptPFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

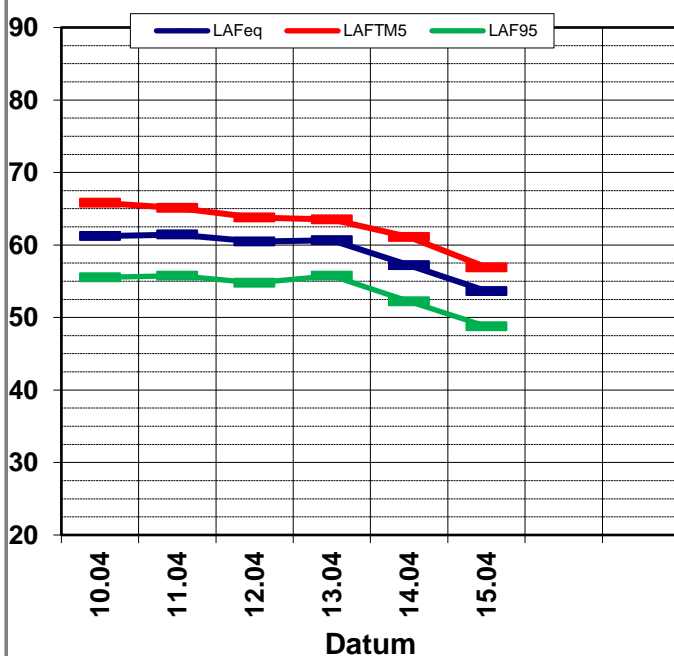
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 10.04.2018 bis Sonntag, 15.04.2018, (KW 15)

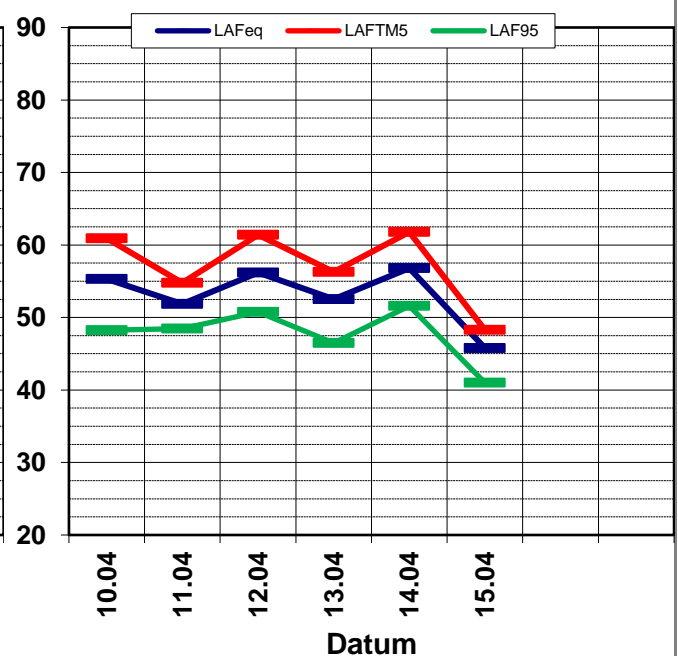
	10.04 (Di)	11.04 (Mi)	12.04 (Do)	13.04 (Fr)	14.04 (Sa)	15.04 (So)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	61,7	60,6	59,8	59,8	57,0	55,4			60,5	0,9
Kern-Tag	61,2	61,4	60,5	60,6	57,2	53,6			60,9	0,5
Nacht	55,4	52,0	56,0	55,7	54,3	51,9			54,8	1,9
Kern-Nacht	55,3	51,9	56,2	52,5	56,8	45,8			54,0	2,1
L_{AFTM5}										
Tag	66,9	65,0	64,0	63,5	61,5	60,4			64,9	1,5
Kern-Tag	65,8	65,1	63,8	63,5	61,1	56,9			64,6	1,1
Nacht	59,9	54,5	60,4	60,9	58,6	56,4			58,9	3,0
Kern-Nacht	60,9	54,8	61,4	56,3	61,8	48,3			58,3	3,3
L_{AF95}										
Tag	55,4	55,1	54,2	55,0	51,9	50,0			54,9	0,5
Kern-Tag	55,5	55,8	54,8	55,8	52,2	48,8			55,5	0,5
Nacht	50,9	48,8	51,5	51,0	49,9	47,7			50,5	1,2
Kern-Nacht	48,3	48,5	50,8	46,5	51,6	41,0			48,5	1,8
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	5,3	4,5	4,1	3,7	4,5	5,0			4,5	0,6
Kern-Tag	4,6	3,7	3,3	2,9	3,9	3,3			3,6	0,6
Nacht	4,4	2,5	4,4	5,2	4,3	4,5			4,3	0,9
Kern-Nacht	5,6	2,9	5,2	3,8	5,0	2,5			4,2	1,3

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\PPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

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	02	64,9	0,3	69,1	1,1	59,5	0,2	59,6	2,3	62,9	2,6	51,9	2,4
2018	12	62,9	2,0	67,3	2,3	55,7	1,0	54,4	4,5	58,9	6,1	49,2	4,1
2018	15	60,9	0,5	64,6	1,1	55,5	0,5	54,0	2,1	58,3	3,3	48,5	1,8

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

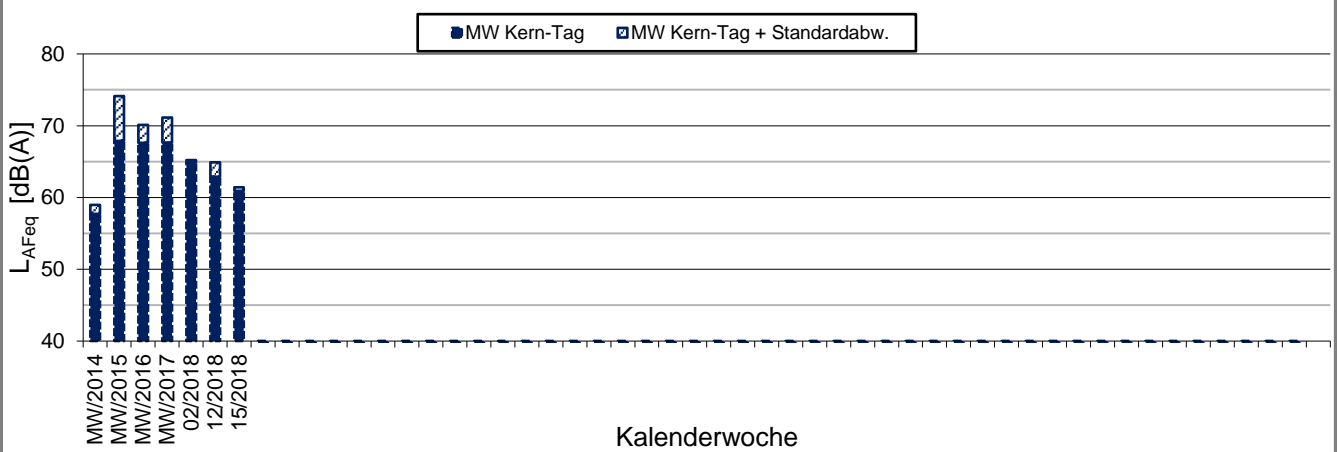
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

Angaben zum Immissionsort

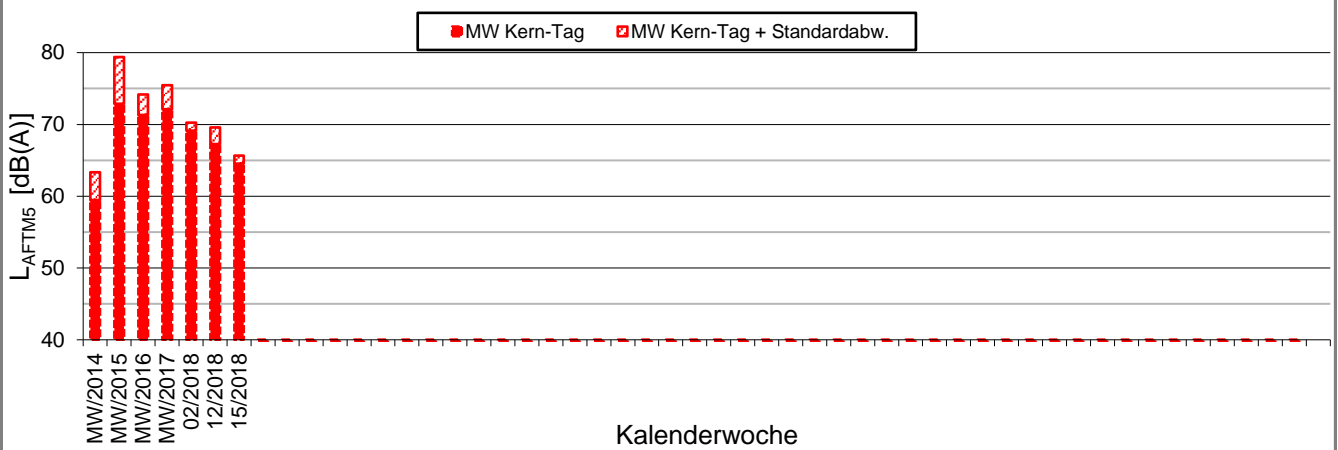
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

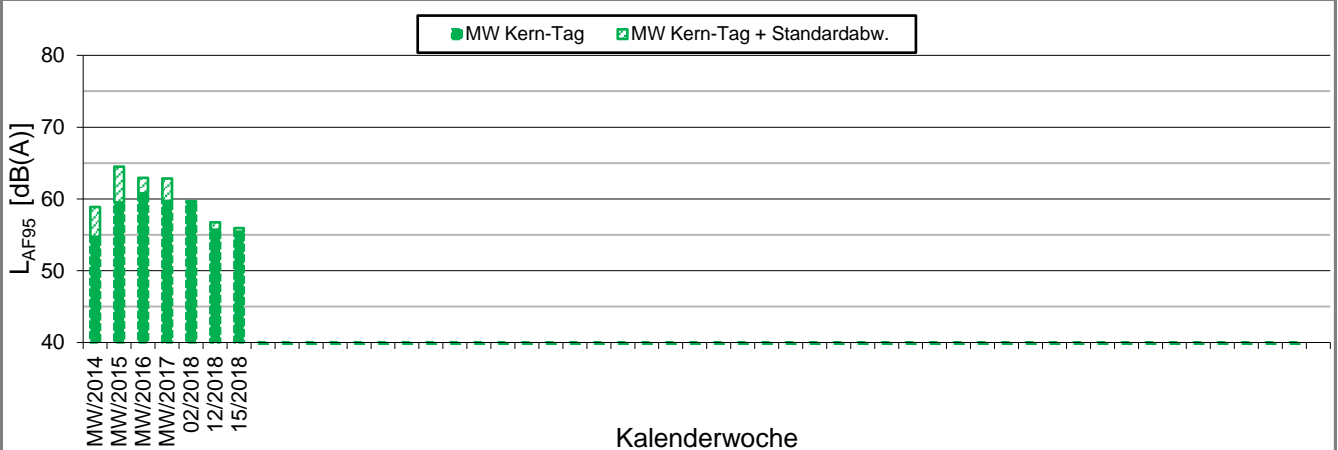
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

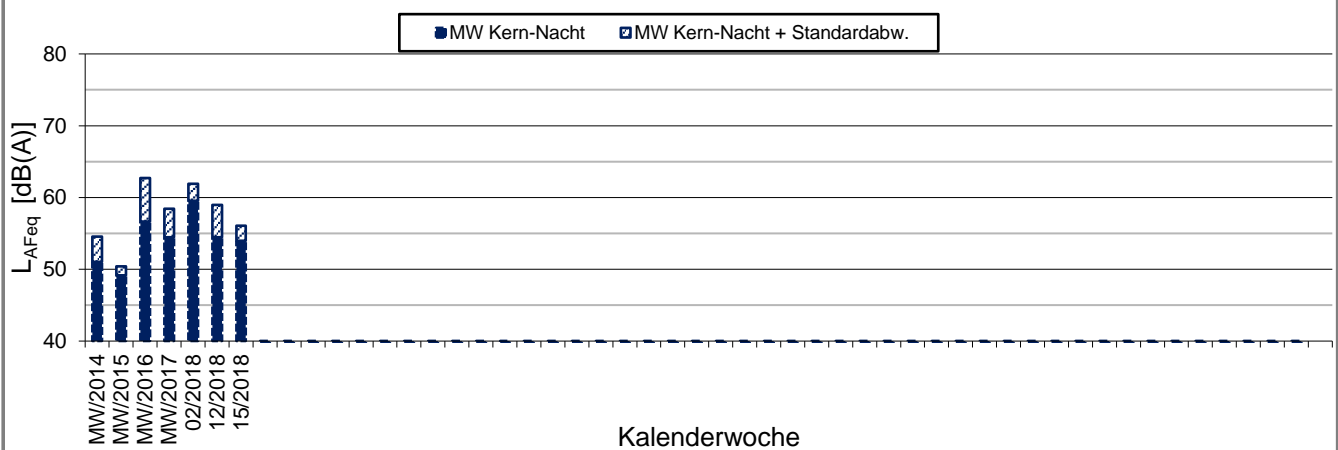
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW15\19978009-AMS-2_49-2018-KW15-Anhang 2 bis 4.xlsx\LAFeq

Angaben zum Immissionsort

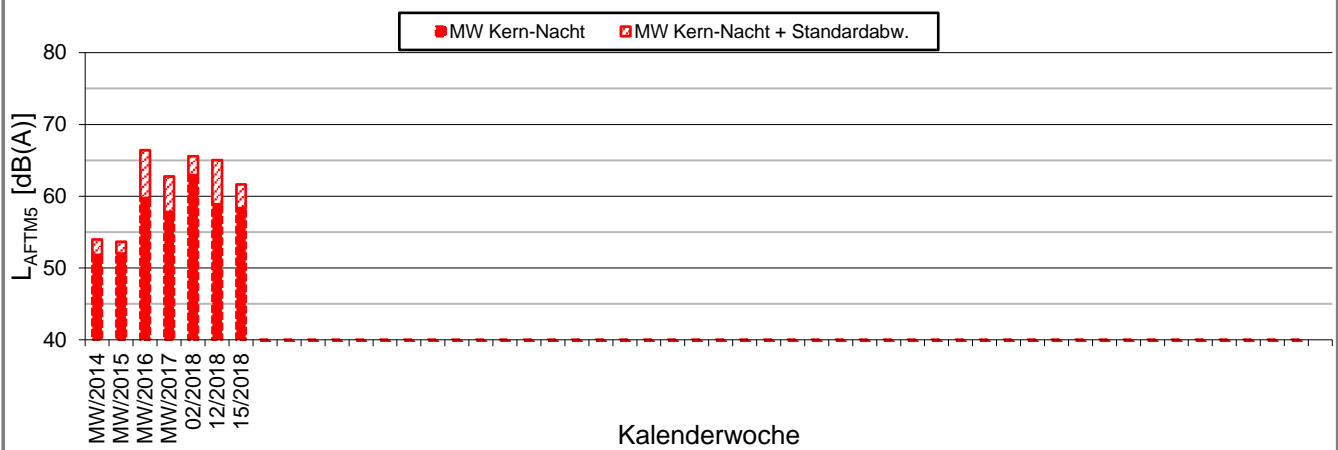
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

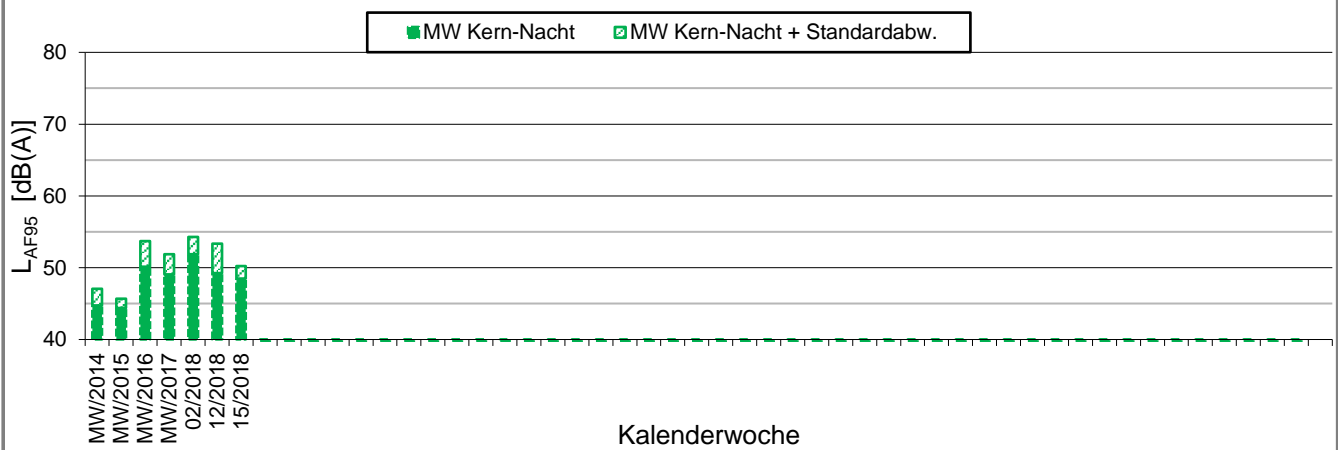
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)





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



 **KREBS + KIEFER**
FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

30.01.2017

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

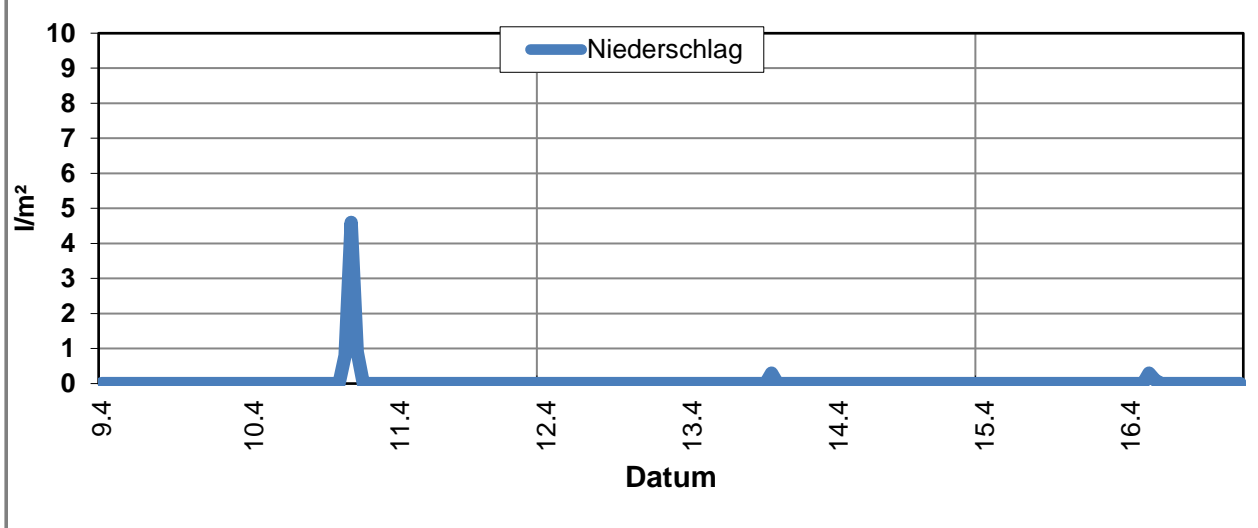
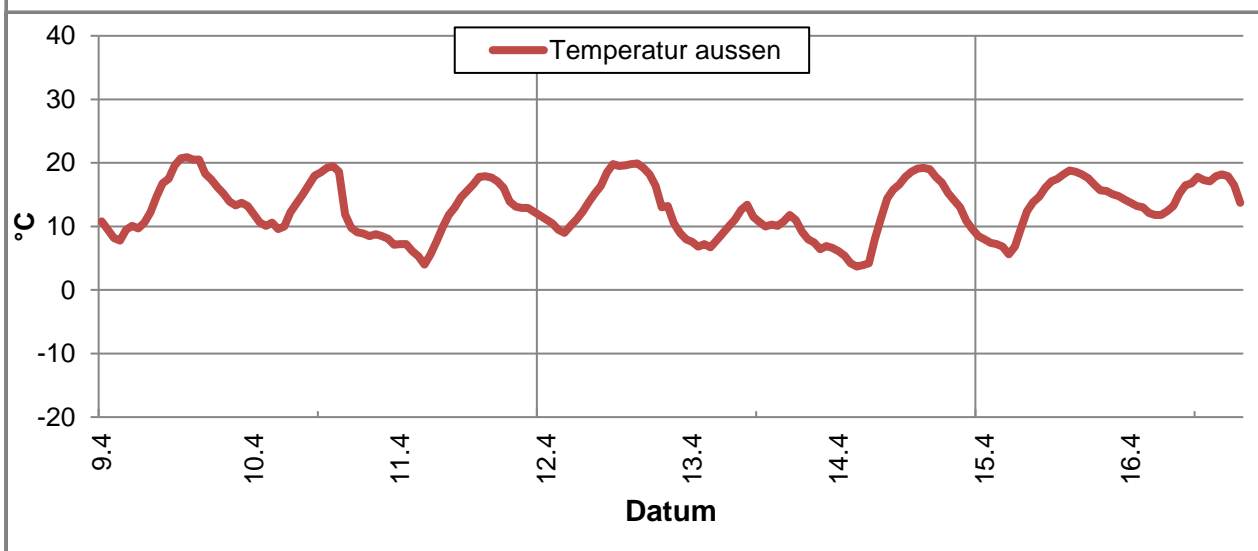
- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart								
Zeitraum:	Montag, 09.04.2018 bis Montag, 16.04.2018 (KW 15/2018)								
Datum:	09.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	7,8	7,1	4,0	8,0	6,4	3,7	5,6	11,8	3,7
Mittelwert	14,4	12,3	12,0	14,3	9,3	12,2	13,6	14,9	12,9
Maximum	20,9	19,5	17,9	19,9	13,4	19,2	18,8	18,2	20,9
Luftfeuchtigkeit [%rH]									
Minimum	28,0	47,0	41,0	25,0	67,0	33,0	48,0	43,0	25,0
Mittelwert	56,8	73,4	64,5	53,5	79,1	63,5	65,6	66,4	65,4
Maximum	77,0	87,0	94,0	80,0	89,0	96,0	88,0	92,0	96,0
Niederschlag [l/m²]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	0,0	4,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	4,6



K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Sangerstrae 6, 70182 Stuttgart
Zeitraum: Montag, 09.04.2018 bis Montag, 16.04.2018 (KW 15/2018)

Datum:	09.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	Woche
Messgroe:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [km/h]									
Minimum	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1
Mittelwert	0,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5
Maximum	0,8	2,5	1,3	1,2	2,4	0,8	1,2	0,7	2,5

