

**Arbeitsgemeinschaft
Immissionsschutzbeauftragter
S21 & WeU**



BERATENDE INGENIEURE VBI

**SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ**



**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

**Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware**

bearbeitet durch:

FRITZ GmbH

Fehlheimer Str. 24 □ 64683 Einhausen

Telefon (06251) 9646-0

Telefax (06251) 9646-46

E-Mail: info@fritz-ingenieure.de

www.fritz-ingenieure.de

Bericht Nr.: **97712-AMS-2.23**

Datum: **01.07.2016**

Auftraggeber:

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

Sachbearbeiter:

Dipl.- Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Mario Graefen

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

MESSBERICHT – SCHALLSCHUTZ

Vorhaben:

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

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:

06.06.2016 bis 13.06.2016 (KW 23/2016)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Mittelwerte für die vollständig erfassten Werktage	6
------------------	--	----------

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld Richtung Nordwest am 06.06.2016	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld Richtung Südost am 12.06.2016	5

Anhänge

Anhang 1	Darstellung der Messwerte für den IB-S2 in KW 23/2016
Anhang 2	Mittlere Tagesgänge für den IB-S2 in KW 23/2016
Anhang 3	Wöchentliche Auswertung für den IB-S2 in KW 23/2016
Anhang 4	Kumulative Darstellung der Messwerte für den IB-S2
Anhang 5	Übersichtslageplan

Abkürzungsverzeichnis

BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
IB	Immissionsbereich
KN	Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)
KT	Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)
KW	Kalenderwoche
ΔL	Pegeldifferenz in [dB]
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 (Fremdgeräuschpegel), [dB(A)]
L_{AFTM5}	A-bewerteter Taktmaximalpegel im 5-Sekunden-Takt, [dB(A)]
L_r	Beurteilungspegel gemäß AVV Baulärm, in [dB(A)]
MP	Messposition
MW	Mittelwert

1 Messdurchführung

Der vorliegende Messbericht dient der Dokumentation von 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 06.06.2016 bis zum 13.06.2016 (KW 23) 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-AMS2-1 vom 31.10.2014.

2 Messergebnisse

Abbildung 1: Blick auf das Baufeld Richtung Nordwest am 06.06.2016



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld Richtung Südost am 12.06.2016

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

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**.

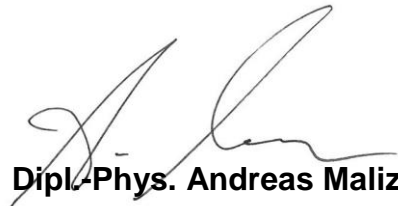
Aus technischen Gründen können für die aktuelle Woche keine Wetterdaten dargestellt werden.

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, schwanken die registrierten Geräuscheinwirkungen verhältnismäßig stark.

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)	68,4	72,6	61,3
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	68,7	72,3	61,9
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	67,5	71,5	55,4
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	69,4	73,4	56,1

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, sind die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 20/2015) am Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu +1,9 dB(A) angestiegen. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls ein Anstieg von bis zu +3,9 dB(A) zu beobachten.


Dipl.-Phys. Peter Fritz

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16060600_LD0.xlsx]1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 6. Juni 2016

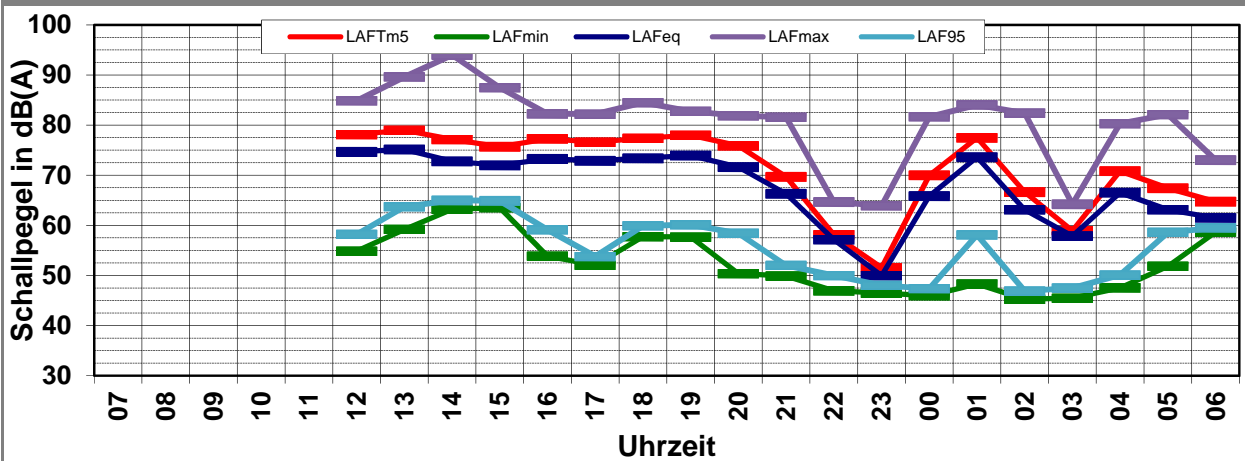
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00						
08:00	09:00						
09:00	10:00						
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00	74,7	78,1	84,9	54,9	58,2	
13:00	14:00	75,1	79,0	89,6	59,2	63,7	
14:00	15:00	72,8	77,2	94,0	63,2	65,0	
15:00	16:00	72,0	75,7	87,5	63,5	64,9	
16:00	17:00	73,3	77,3	82,3	53,8	59,1	
17:00	18:00	72,9	76,6	82,2	52,0	53,8	
18:00	19:00	73,4	77,4	84,5	57,7	59,9	
19:00	20:00	73,9	78,0	82,8	57,7	60,1	
20:00	21:00	71,6	75,9	81,9	50,4	58,4	
21:00	22:00	66,3	69,7	81,6	49,9	52,0	
22:00	23:00	57,1	58,1	64,7	46,9	50,0	
23:00	00:00	49,9	51,5	63,9	46,5	48,0	
00:00	01:00	65,9	70,0	81,7	46,0	47,4	
01:00	02:00	73,6	77,5	84,0	48,3	58,1	
02:00	03:00	63,1	66,6	82,4	45,3	46,9	
03:00	04:00	57,9	58,9	64,2	45,5	47,5	
04:00	05:00	66,5	70,8	80,3	47,5	50,1	
05:00	06:00	63,1	67,4	82,1	51,8	58,6	
06:00	07:00	61,5	64,7	73,0	58,7	59,5	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 73,6 77,5 88,0 59,4 61,9

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 67,1 71,1 80,3 51,1 55,1

lauteste Nachtstunde 73,6 77,5 - - 58,1

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16060800_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Dienstag, 7. Juni 2016

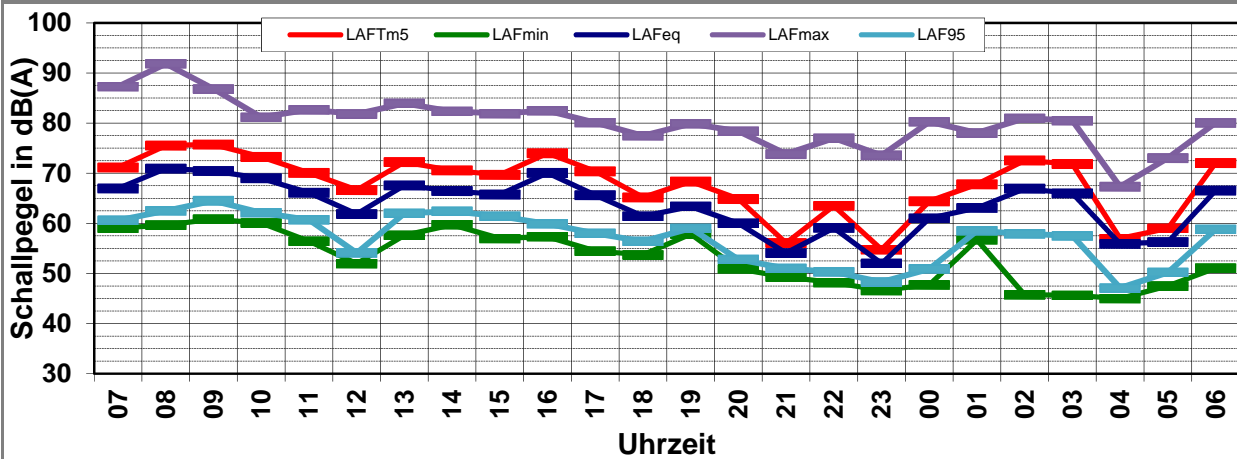
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	67,0	71,1	87,3	59,0	60,6	
08:00	09:00	70,9	75,5	91,8	59,7	62,5	
09:00	10:00	70,5	75,7	86,8	60,8	64,5	
10:00	11:00	69,0	73,3	81,2	60,1	62,1	
11:00	12:00	66,1	70,1	82,7	56,4	60,7	
12:00	13:00	61,9	66,6	81,8	52,0	54,1	
13:00	14:00	67,6	72,2	83,9	57,6	62,0	
14:00	15:00	66,5	70,6	82,3	59,7	62,4	
15:00	16:00	65,8	69,7	81,9	57,0	61,4	
16:00	17:00	70,1	74,0	82,5	57,3	59,9	
17:00	18:00	65,6	70,4	80,1	54,5	58,0	
18:00	19:00	61,4	65,2	77,5	53,7	56,4	
19:00	20:00	63,3	68,3	79,9	57,9	59,0	
20:00	21:00	60,0	64,8	78,4	50,9	52,8	
21:00	22:00	54,1	56,1	73,8	49,3	51,0	
22:00	23:00	59,1	63,5	77,0	48,2	50,3	
23:00	00:00	52,0	54,8	73,6	46,6	48,3	
00:00	01:00	61,0	64,4	80,3	47,7	50,9	
01:00	02:00	63,1	67,8	78,0	56,7	58,5	
02:00	03:00	66,9	72,6	80,9	45,7	57,9	
03:00	04:00	66,0	71,8	80,5	45,6	57,5	
04:00	05:00	55,9	57,0	67,3	45,0	47,1	
05:00	06:00	56,3	59,0	73,0	47,5	50,2	
06:00	07:00	66,5	72,0	80,1	51,1	58,8	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 67,5 72,0 84,9 58,0 61,0

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 62,5 67,7 78,0 50,2 54,9

lauteste Nachtstunde 66,9 72,6 - - 57,9

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16060900_LD0.xlsx]1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Mittwoch, 8. Juni 2016

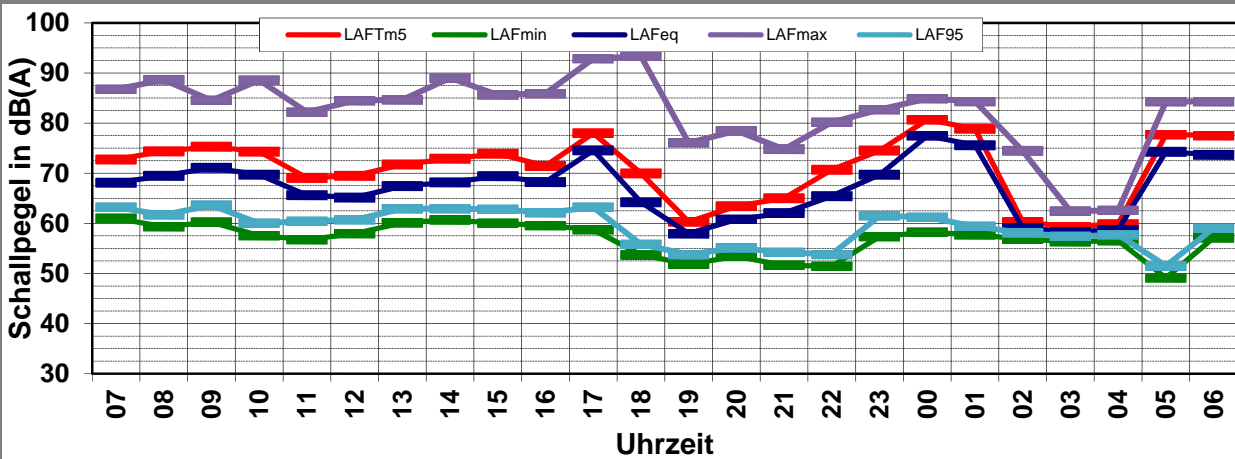
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	68,1	72,8	86,8	61,0	63,2	
08:00	09:00	69,5	74,4	88,6	59,3	61,7	
09:00	10:00	71,1	75,3	84,5	60,2	63,6	
10:00	11:00	69,7	74,3	88,6	57,6	60,0	
11:00	12:00	65,6	69,1	82,2	56,7	60,4	
12:00	13:00	65,1	69,5	84,5	58,0	60,7	
13:00	14:00	67,4	71,8	84,7	60,1	62,9	
14:00	15:00	68,2	72,9	89,0	60,7	62,9	
15:00	16:00	69,4	73,9	85,6	60,0	62,8	
16:00	17:00	68,2	71,5	85,9	59,5	62,1	
17:00	18:00	74,6	78,0	92,9	58,7	63,2	
18:00	19:00	64,2	70,0	93,3	53,7	55,8	
19:00	20:00	57,9	60,3	76,1	51,9	53,8	
20:00	21:00	60,8	63,4	78,5	53,4	55,1	
21:00	22:00	62,1	65,0	74,8	51,6	54,2	
22:00	23:00	65,4	70,7	80,2	51,4	53,8	
23:00	00:00	69,7	74,5	82,7	57,4	61,5	
00:00	01:00	77,5	80,7	84,9	58,2	61,2	
01:00	02:00	75,6	78,9	84,3	57,7	59,4	
02:00	03:00	59,1	60,3	74,4	56,9	58,1	
03:00	04:00	58,3	59,3	62,4	56,3	57,4	
04:00	05:00	58,7	59,9	62,6	56,5	57,7	
05:00	06:00	74,3	77,7	84,3	49,1	51,5	
06:00	07:00	73,7	77,5	84,3	57,1	59,0	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 69,0 73,2 88,2 58,9 61,7

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 71,6 75,1 81,5 55,9 58,1

lauteste Nachtstunde 77,5 80,7 - - 61,2

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16061000_LD0.xls]1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Donnerstag, 9. Juni 2016

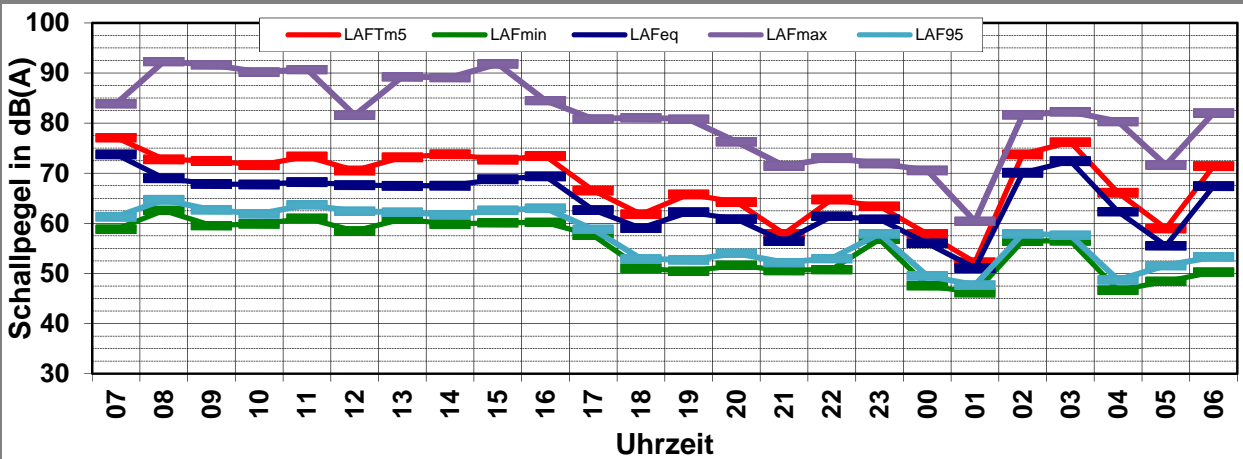
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	73,8	77,1	83,9	58,8	61,3	
08:00	09:00	69,0	72,8	92,3	62,6	64,7	
09:00	10:00	67,8	72,4	91,6	59,6	62,7	
10:00	11:00	67,8	71,6	90,2	59,9	61,9	
11:00	12:00	68,3	73,3	90,7	61,0	63,7	
12:00	13:00	67,6	70,5	81,6	58,5	62,4	
13:00	14:00	67,5	73,2	89,2	60,9	62,2	
14:00	15:00	67,5	73,8	89,1	59,8	61,7	
15:00	16:00	68,8	72,7	91,8	60,1	62,6	
16:00	17:00	69,4	73,4	84,5	60,2	63,0	
17:00	18:00	62,7	66,5	80,8	57,6	58,8	
18:00	19:00	59,0	61,8	81,1	51,0	52,9	
19:00	20:00	62,3	65,8	80,8	50,4	52,7	
20:00	21:00	60,8	64,3	76,3	51,6	54,0	
21:00	22:00	56,4	57,9	71,5	50,6	52,2	
22:00	23:00	61,4	64,8	73,0	50,8	53,0	
23:00	00:00	60,8	63,4	71,9	56,8	57,9	
00:00	01:00	56,0	57,9	70,6	47,6	49,5	
01:00	02:00	51,1	52,3	60,4	46,2	47,7	
02:00	03:00	70,1	73,8	81,6	56,5	57,9	
03:00	04:00	72,4	76,2	82,3	56,5	57,6	
04:00	05:00	62,3	66,1	80,3	46,7	48,7	
05:00	06:00	55,5	59,0	71,6	48,4	51,6	
06:00	07:00	67,5	71,4	82,0	50,3	53,3	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 68,3 72,5 88,7 59,5 61,8

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 65,6 69,3 78,0 52,7 54,4

lauteste Nachtstunde 72,4 76,2 - - 57,6

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16061100_LD0.xls]1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Freitag, 10. Juni 2016

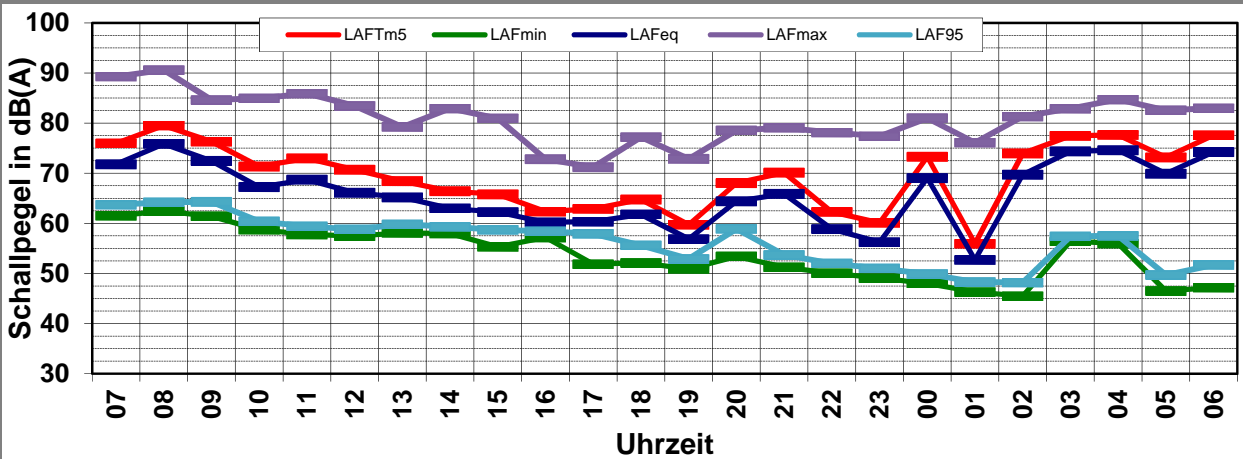
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	71,8	76,0	89,3	61,5	63,7	
08:00	09:00	75,9	79,5	90,6	62,4	64,2	
09:00	10:00	72,4	76,3	84,6	61,4	64,3	
10:00	11:00	67,2	71,3	84,9	58,7	60,4	
11:00	12:00	68,7	73,0	85,9	57,8	59,4	
12:00	13:00	66,1	70,7	83,4	57,5	58,8	
13:00	14:00	65,2	68,4	79,2	58,1	59,8	
14:00	15:00	63,0	66,4	82,9	58,0	59,3	
15:00	16:00	62,2	65,8	80,9	55,3	58,7	
16:00	17:00	60,2	62,3	72,8	57,2	58,4	
17:00	18:00	60,3	62,9	71,2	51,9	57,9	
18:00	19:00	61,8	64,8	77,2	52,1	55,6	
19:00	20:00	56,9	59,7	72,9	50,9	52,9	
20:00	21:00	64,4	68,0	78,5	53,4	58,9	
21:00	22:00	65,9	70,1	79,1	51,2	53,7	
22:00	23:00	58,8	62,3	78,1	50,0	52,0	
23:00	00:00	56,2	60,1	77,4	49,1	51,0	
00:00	01:00	69,0	73,3	81,0	48,0	49,9	
01:00	02:00	52,7	55,9	76,1	46,3	48,3	
02:00	03:00	69,7	73,9	81,3	45,5	48,2	
03:00	04:00	74,4	77,4	82,9	56,4	57,4	
04:00	05:00	74,6	77,6	84,7	56,0	57,5	
05:00	06:00	69,9	73,2	82,6	46,5	49,7	
06:00	07:00	74,3	77,6	83,0	47,2	51,7	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 68,8 72,7 84,6 58,4 60,6

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 70,3 73,7 81,2 51,6 54,2

lauteste Nachtstunde 74,6 77,6 - - 57,5

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16061200_LDO.xlsx]1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Samstag, 11. Juni 2016

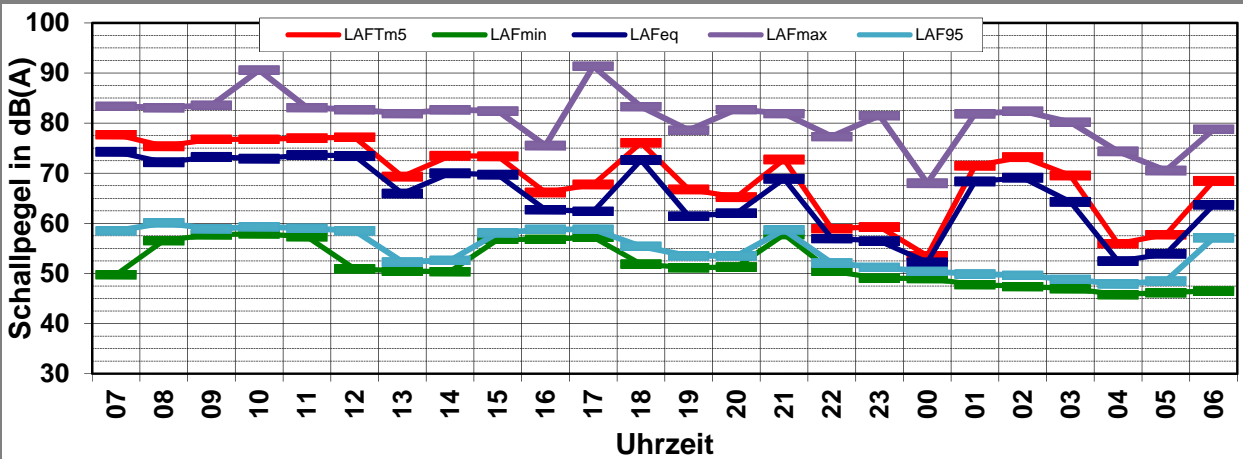
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	74,3	77,7	83,3	49,8	58,5	
08:00	09:00	72,2	75,4	83,1	56,6	60,1	
09:00	10:00	73,3	76,8	83,5	57,7	58,9	
10:00	11:00	72,9	76,7	90,6	57,9	59,3	
11:00	12:00	73,6	77,0	83,1	57,3	59,0	
12:00	13:00	73,5	77,2	82,7	50,9	58,5	
13:00	14:00	65,9	69,3	81,9	50,4	52,3	
14:00	15:00	70,0	73,5	82,7	50,4	52,6	
15:00	16:00	69,7	73,4	82,4	56,8	58,1	
16:00	17:00	62,7	66,2	75,5	56,8	58,8	
17:00	18:00	62,4	67,8	91,3	57,2	58,8	
18:00	19:00	72,6	76,1	83,3	51,9	55,4	
19:00	20:00	61,4	66,8	78,6	51,1	53,5	
20:00	21:00	62,0	65,2	82,7	51,3	53,5	
21:00	22:00	68,9	72,8	81,9	57,8	58,7	
22:00	23:00	57,0	58,9	77,3	50,4	52,1	
23:00	00:00	56,5	59,3	81,5	49,1	51,2	
00:00	01:00	52,2	53,5	68,0	49,0	50,4	
01:00	02:00	68,4	71,5	81,9	47,8	49,9	
02:00	03:00	69,1	73,2	82,4	47,4	49,6	
03:00	04:00	64,3	69,6	80,2	47,0	48,8	
04:00	05:00	52,5	56,0	74,4	45,8	47,9	
05:00	06:00	53,9	57,8	70,6	46,2	48,5	
06:00	07:00	63,7	68,5	78,8	46,5	57,1	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 71,3 74,9 85,3 55,3 57,9

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 64,5 68,4 80,0 50,7 53,2

lauteste Nachtstunde 69,1 73,2 - - 49,6

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16061300_LD0.xlsx]1.8

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 12. Juni 2016

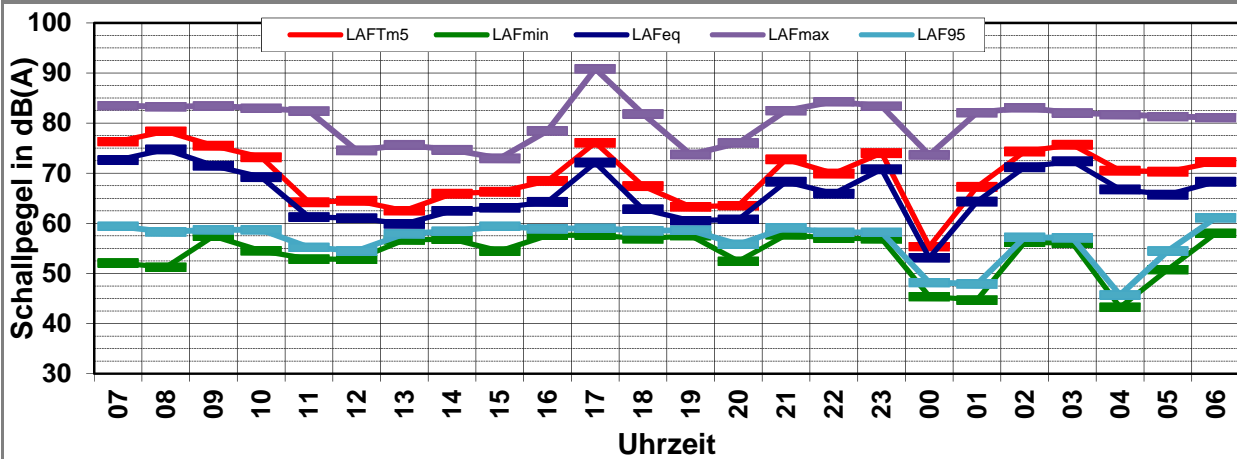
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	72,7	76,4	83,5	52,1	59,4	
08:00	09:00	74,8	78,4	83,3	51,2	58,3	
09:00	10:00	71,5	75,5	83,4	57,4	58,7	
10:00	11:00	69,2	73,2	83,0	54,5	58,7	
11:00	12:00	61,2	64,2	82,4	52,9	55,2	
12:00	13:00	61,0	64,5	74,6	52,8	54,5	
13:00	14:00	59,9	62,5	75,7	56,7	57,9	
14:00	15:00	62,5	65,9	74,7	56,8	58,4	
15:00	16:00	63,1	66,3	73,0	54,5	59,4	
16:00	17:00	64,3	68,5	78,5	57,6	58,9	
17:00	18:00	72,1	76,1	90,8	57,6	59,0	
18:00	19:00	62,8	67,4	81,8	56,9	58,5	
19:00	20:00	60,5	63,3	73,7	57,5	58,6	
20:00	21:00	60,8	63,6	76,0	52,4	55,8	
21:00	22:00	68,3	72,8	82,5	57,7	59,1	
22:00	23:00	65,9	69,9	84,3	57,0	58,2	
23:00	00:00	70,8	74,0	83,4	56,9	58,2	
00:00	01:00	53,1	55,4	73,7	45,4	48,2	
01:00	02:00	64,4	67,3	82,1	44,7	47,9	
02:00	03:00	71,2	74,3	83,1	56,2	57,2	
03:00	04:00	72,4	75,7	82,0	56,0	57,1	
04:00	05:00	66,8	70,5	81,7	43,2	45,7	
05:00	06:00	65,7	70,3	81,3	50,8	54,5	
06:00	07:00	68,3	72,2	81,1	58,0	61,1	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 68,9 72,6 83,0 55,8 58,3

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 68,2 71,8 81,8 54,9 56,8

lauteste Nachtstunde 72,4 75,7 - - 57,1

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2016\2016-KW23\16061300_LD0.xlsx]1.8

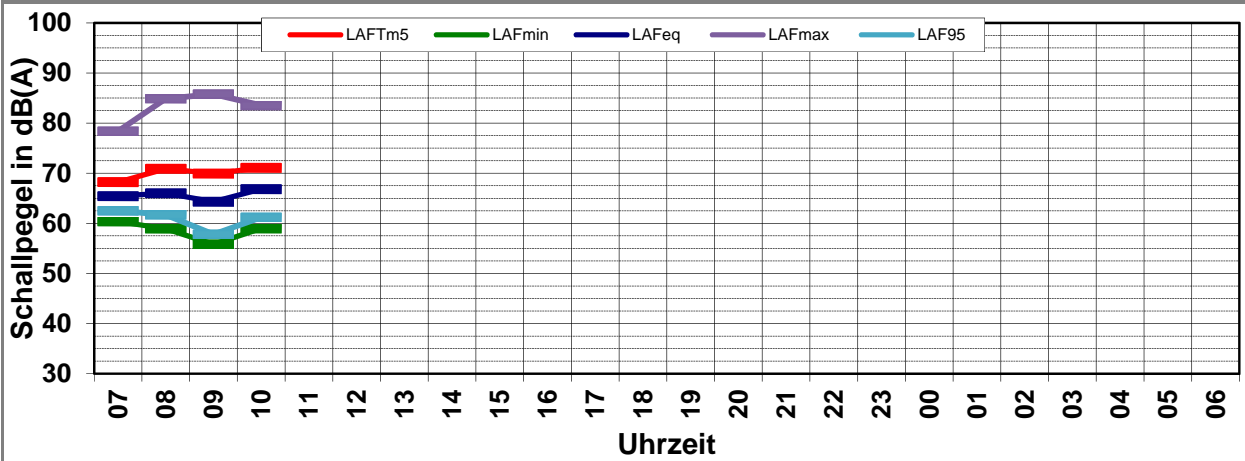
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 13. Juni 2016

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	65,4	68,2	78,4	60,4	62,5	
08:00	09:00	66,0	70,9	84,9	58,9	61,7	
09:00	10:00	64,3	69,9	85,8	55,8	57,8	
10:00	11:00	66,8	71,1	83,5	59,0	61,2	
11:00	12:00						
12:00	13:00						
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)	65,7	70,2	83,9	58,8	61,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
lauteste Nachtstunde			-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

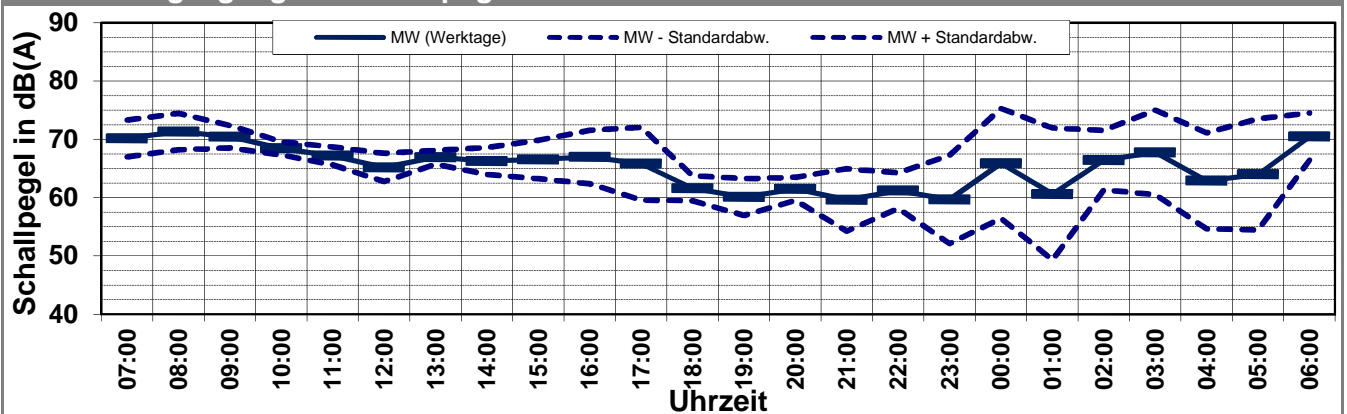
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.06.2016 bis Sonntag, 12.06.2016

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		07.06	08.06	09.06	10.06	11.06	12.06				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	67,0	68,1	73,8	71,8	74,3	72,7			70,2	3,2
08:00	09:00	70,9	69,5	69,0	75,9	72,2	74,8			71,3	3,1
09:00	10:00	70,5	71,1	67,8	72,4	73,3	71,5			70,5	1,9
10:00	11:00	69,0	69,7	67,8	67,2	72,9	69,2			68,4	1,1
11:00	12:00	66,1	65,6	68,3	68,7	73,6	61,2			67,2	1,5
12:00	13:00	61,9	65,1	67,6	66,1	73,5	61,0			65,2	2,4
13:00	14:00	67,6	67,4	67,5	65,2	65,9	59,9			66,9	1,2
14:00	15:00	66,5	68,2	67,5	63,0	70,0	62,5			66,3	2,3
15:00	16:00	65,8	69,4	68,8	62,2	69,7	63,1			66,6	3,3
16:00	17:00	70,1	68,2	69,4	60,2	62,7	64,3			67,0	4,6
17:00	18:00	65,6	74,6	62,7	60,3	62,4	72,1			65,8	6,2
18:00	19:00	61,4	64,2	59,0	61,8	72,6	62,8			61,6	2,1
19:00	20:00	63,3	57,9	62,3	56,9	61,4	60,5			60,1	3,2
20:00	21:00	60,0	60,8	60,8	64,4	62,0	60,8			61,5	2,0
21:00	22:00	54,1	62,1	56,4	65,9	68,9	68,3			59,6	5,4
22:00	23:00	59,1	65,4	61,4	58,8	57,0	65,9			61,2	3,1
23:00	00:00	52,0	69,7	60,8	56,2	56,5	70,8			59,7	7,6
00:00	01:00	61,0	77,5	56,0	69,0	52,2	53,1			65,9	9,4
01:00	02:00	63,1	75,6	51,1	52,7	68,4	64,4			60,6	11,3
02:00	03:00	66,9	59,1	70,1	69,7	69,1	71,2			66,4	5,1
03:00	04:00	66,0	58,3	72,4	74,4	64,3	72,4			67,8	7,3
04:00	05:00	55,9	58,7	62,3	74,6	52,5	66,8			62,9	8,2
05:00	06:00	56,3	74,3	55,5	69,9	53,9	65,7			64,0	9,5
06:00	07:00	66,5	73,7	67,5	74,3	63,7	68,3			70,5	4,0
MW Tag		67,5	69,0	68,3	68,8	71,3	68,9			68,4	0,7
MW Kern-Tag		68,3	68,6	68,2	69,5	71,5	68,4			68,7	0,6
MW Nacht		62,5	71,6	65,6	70,3	64,5	68,2			67,5	4,2
MW Kern-Nacht		64,8	73,7	68,5	70,5	66,5	69,2			69,4	3,7

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

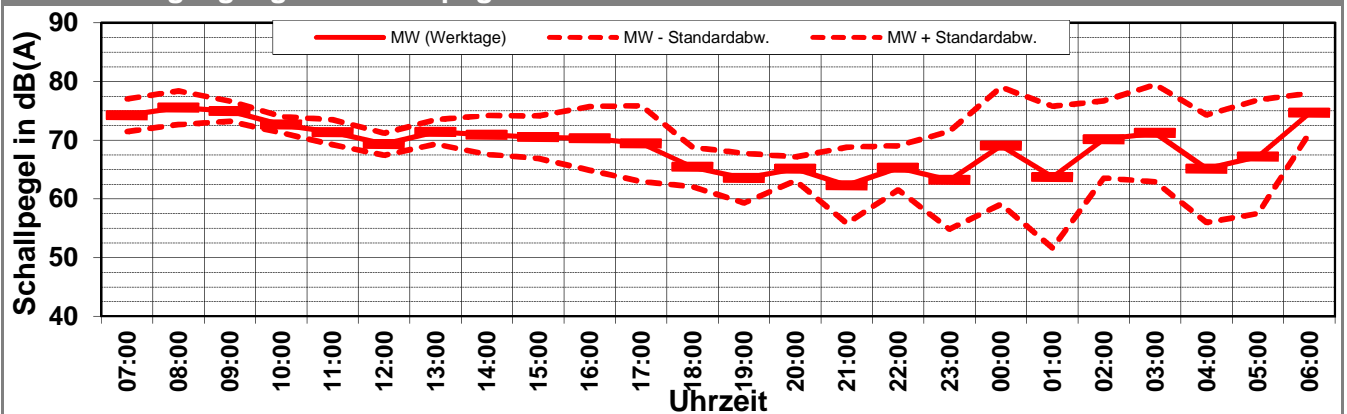
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.06.2016 bis Sonntag, 12.06.2016

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		07.06	08.06	09.06	10.06	11.06	12.06				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	71,1	72,8	77,1	76,0	77,7	76,4			74,2	2,8
08:00	09:00	75,5	74,4	72,8	79,5	75,4	78,4			75,5	2,9
09:00	10:00	75,7	75,3	72,4	76,3	76,8	75,5			74,9	1,7
10:00	11:00	73,3	74,3	71,6	71,3	76,7	73,2			72,6	1,4
11:00	12:00	70,1	69,1	73,3	73,0	77,0	64,2			71,4	2,1
12:00	13:00	66,6	69,5	70,5	70,7	77,2	64,5			69,3	1,9
13:00	14:00	72,2	71,8	73,2	68,4	69,3	62,5			71,4	2,1
14:00	15:00	70,6	72,9	73,8	66,4	73,5	65,9			70,9	3,3
15:00	16:00	69,7	73,9	72,7	65,8	73,4	66,3			70,5	3,6
16:00	17:00	74,0	71,5	73,4	62,3	66,2	68,5			70,3	5,4
17:00	18:00	70,4	78,0	66,5	62,9	67,8	76,1			69,5	6,5
18:00	19:00	65,2	70,0	61,8	64,8	76,1	67,4			65,4	3,4
19:00	20:00	68,3	60,3	65,8	59,7	66,8	63,3			63,5	4,2
20:00	21:00	64,8	63,4	64,3	68,0	65,2	63,6			65,1	2,0
21:00	22:00	56,1	65,0	57,9	70,1	72,8	72,8			62,3	6,5
22:00	23:00	63,5	70,7	64,8	62,3	58,9	69,9			65,3	3,7
23:00	00:00	54,8	74,5	63,4	60,1	59,3	74,0			63,2	8,3
00:00	01:00	64,4	80,7	57,9	73,3	53,5	55,4			69,1	10,0
01:00	02:00	67,8	78,9	52,3	55,9	71,5	67,3			63,7	12,1
02:00	03:00	72,6	60,3	73,8	73,9	73,2	74,3			70,1	6,6
03:00	04:00	71,8	59,3	76,2	77,4	69,6	75,7			71,2	8,3
04:00	05:00	57,0	59,9	66,1	77,6	56,0	70,5			65,2	9,2
05:00	06:00	59,0	77,7	59,0	73,2	57,8	70,3			67,2	9,7
06:00	07:00	72,0	77,5	71,4	77,6	68,5	72,2			74,6	3,4
MW Tag		72,0	73,2	72,5	72,7	74,9	72,6			72,6	0,5
MW Kern-Tag		72,8	72,1	71,9	72,5	74,2	71,3			72,3	0,4
MW Nacht		67,7	75,1	69,3	73,7	68,4	71,8			71,5	3,5
MW Kern-Nacht		70,2	76,9	72,2	74,1	70,4	72,4			73,4	2,8

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

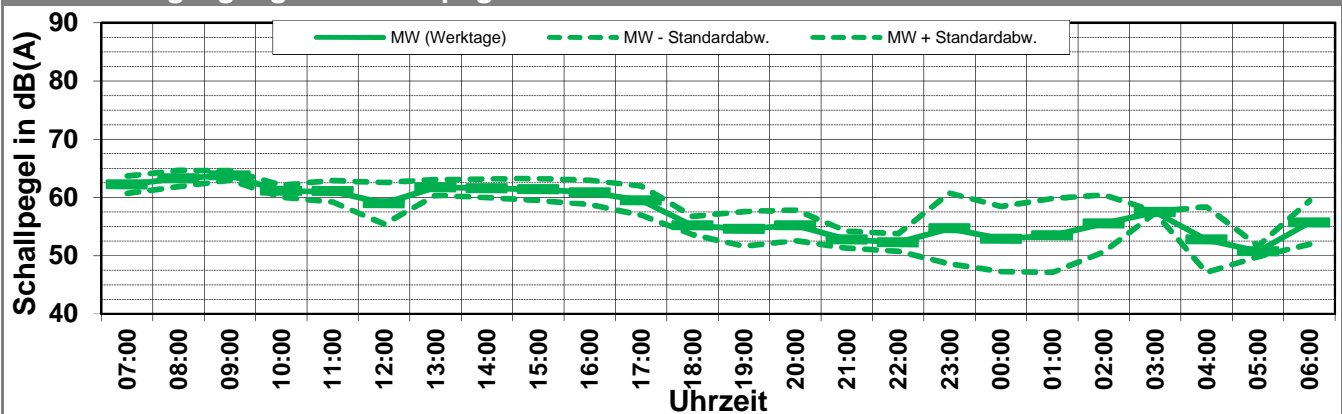
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.06.2016 bis Sonntag, 12.06.2016

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		07.06	08.06	09.06	10.06	11.06	12.06				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	60,6	63,2	61,3	63,7	58,5	59,4			62,2	1,5
08:00	09:00	62,5	61,7	64,7	64,2	60,1	58,3			63,3	1,4
09:00	10:00	64,5	63,6	62,7	64,3	58,9	58,7			63,8	0,8
10:00	11:00	62,1	60,0	61,9	60,4	59,3	58,7			61,1	1,1
11:00	12:00	60,7	60,4	63,7	59,4	59,0	55,2			61,1	1,9
12:00	13:00	54,1	60,7	62,4	58,8	58,5	54,5			59,0	3,6
13:00	14:00	62,0	62,9	62,2	59,8	52,3	57,9			61,7	1,3
14:00	15:00	62,4	62,9	61,7	59,3	52,6	58,4			61,6	1,6
15:00	16:00	61,4	62,8	62,6	58,7	58,1	59,4			61,4	1,9
16:00	17:00	59,9	62,1	63,0	58,4	58,8	58,9			60,9	2,1
17:00	18:00	58,0	63,2	58,8	57,9	58,8	59,0			59,5	2,5
18:00	19:00	56,4	55,8	52,9	55,6	55,4	58,5			55,2	1,6
19:00	20:00	59,0	53,8	52,7	52,9	53,5	58,6			54,6	3,0
20:00	21:00	52,8	55,1	54,0	58,9	53,5	55,8			55,2	2,6
21:00	22:00	51,0	54,2	52,2	53,7	58,7	59,1			52,8	1,5
22:00	23:00	50,3	53,8	53,0	52,0	52,1	58,2			52,3	1,5
23:00	00:00	48,3	61,5	57,9	51,0	51,2	58,2			54,7	6,1
00:00	01:00	50,9	61,2	49,5	49,9	50,4	48,2			52,9	5,6
01:00	02:00	58,5	59,4	47,7	48,3	49,9	47,9			53,5	6,3
02:00	03:00	57,9	58,1	57,9	48,2	49,6	57,2			55,5	4,9
03:00	04:00	57,5	57,4	57,6	57,4	48,8	57,1			57,5	0,1
04:00	05:00	47,1	57,7	48,7	57,5	47,9	45,7			52,8	5,6
05:00	06:00	50,2	51,5	51,6	49,7	48,5	54,5			50,8	0,9
06:00	07:00	58,8	59,0	53,3	51,7	57,1	61,1			55,7	3,8
MW Tag		61,0	61,7	61,8	60,6	57,9	58,3			61,3	0,6
MW Kern-Tag		61,7	62,1	62,9	61,0	58,2	58,0			61,9	0,8
MW Nacht		54,9	58,1	54,4	54,2	53,2	56,8			55,4	1,8
MW Kern-Nacht		57,0	59,3	55,3	52,9	49,7	54,6			56,1	2,7

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

Angaben zum Immissionsort

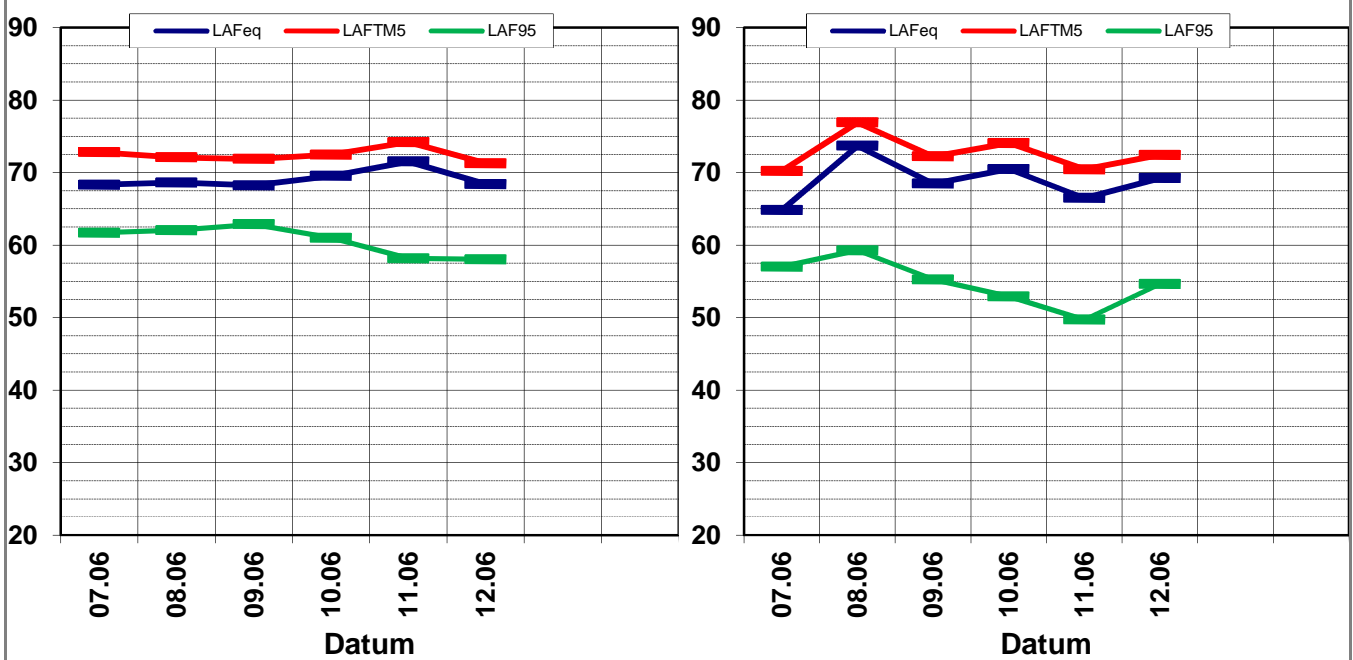
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.06.2016 bis Sonntag, 12.06.2016, (KW 23)

	07.06 (Di)	08.06 (Mi)	09.06 (Do)	10.06 (Fr)	11.06 (Sa)	12.06 (So)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	67,5	69,0	68,3	68,8	71,3	68,9			68,4	0,7
Kern-Tag	68,3	68,6	68,2	69,5	71,5	68,4			68,7	0,6
Nacht	62,5	71,6	65,6	70,3	64,5	68,2			67,5	4,2
Kern-Nacht	64,8	73,7	68,5	70,5	66,5	69,2			69,4	3,7
L_{AFTM5}										
Tag	72,0	73,2	72,5	72,7	74,9	72,6			72,6	0,5
Kern-Tag	72,8	72,1	71,9	72,5	74,2	71,3			72,3	0,4
Nacht	67,7	75,1	69,3	73,7	68,4	71,8			71,5	3,5
Kern-Nacht	70,2	76,9	72,2	74,1	70,4	72,4			73,4	2,8
L_{AF95}										
Tag	61,0	61,7	61,8	60,6	57,9	58,3			61,3	0,6
Kern-Tag	61,7	62,1	62,9	61,0	58,2	58,0			61,9	0,8
Nacht	54,9	58,1	54,4	54,2	53,2	56,8			55,4	1,8
Kern-Nacht	57,0	59,3	55,3	52,9	49,7	54,6			56,1	2,7
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	4,5	4,2	4,2	3,8	3,6	3,8			4,0	0,3
Kern-Tag	4,5	3,5	3,6	2,9	2,7	2,9			3,3	0,7
Nacht	5,2	3,5	3,7	3,4	3,9	3,6			3,9	0,7
Kern-Nacht	5,4	3,2	3,7	3,6	4,0	3,2			3,8	0,8

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

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)

Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung

Angaben zum Immissionsort

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

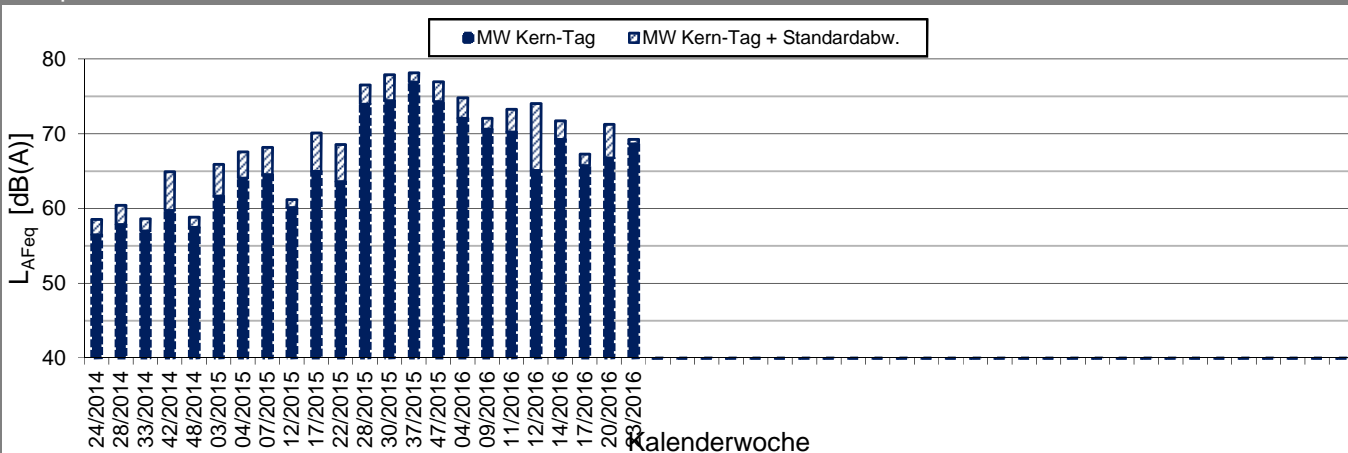
Jahr	KW	Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)						Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)					
		L_{AFeq}		L_{AFTM5}		L_{AF95}		L_{AFeq}		L_{AFTM5}		L_{AF95}	
		MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw
2014	24	56,5	2,1	59,5	2,8	51,4	1,4	50,0	3,8	48,5	4,2	42,3	4,1
2014	28	57,9	2,6	53,0	10,2	61,9	3,1	57,0	12,7	52,9	1,2	47,6	6,5
2014	33	57,0	1,6	60,5	2,7	52,7	1,4	48,5	3,1	51,2	3,3	43,9	3,9
2014	42	59,8	5,2	63,5	7,3	54,0	1,6	51,2	3,6	54,0	4,4	46,7	4,4
2014	48	57,5	1,4	60,8	1,9	53,6	1,4	48,4	3,4	52,7	4,1	43,2	4,2
2015	03	61,7	4,2	66,1	5,2	55,9	2,7	48,9	3,5	51,6	4,2	44,4	4,0
2015	04	64,1	3,5	68,5	3,3	57,2	0,9	48,2	2,7	51,3	3,7	43,7	3,4
2015	07	64,6	3,6	69,1	4,2	56,8	1,8	50,5	3,6	53,9	4,6	44,5	3,3
2015	12	60,1	1,1	65,6	3,9	54,8	0,5	50,3	3,6	54,7	4,2	44,6	3,4
2015	17	65,0	5,1	70,4	6,9	55,5	1,6	49,9	4,0	52,2	4,7	45,8	3,7
2015	22	63,6	5,0	68,5	6,0	54,6	0,7	48,0	2,3	50,4	2,5	43,4	2,6
2015	28	74,0	2,6	78,8	3,1	63,0	2,6	48,9	5,2	51,6	5,8	44,3	4,9
2015	30	74,5	3,4	80,1	3,8	64,7	5,0	48,0	3,0	50,6	3,5	42,5	2,3
2015	37	76,9	1,3	82,5	1,4	66,5	1,7	47,8	2,5	49,9	2,9	43,4	2,7
2015	47	74,3	2,7	79,3	3,2	66,2	3,4	51,3	4,9	53,9	4,4	47,1	6,4
2016	04	72,1	2,8	76,7	4,1	65,1	3,3	52,3	2,2	56,8	2,5	47,1	1,4
2016	09	70,6	1,5	74,8	2,1	63,1	1,5	49,1	1,6	50,8	1,7	45,6	1,8
2016	11	70,2	3,1	74,1	4,1	62,5	3,7	48,2	1,6	49,9	1,8	45,0	1,8
2016	12	65,1	8,9	68,1	10,1	58,6	5,9	49,3	1,9	51,6	2,1	45,2	1,1
2016	14	69,2	2,5	72,5	2,6	61,9	2,6	58,3	3,5	60,9	3,8	50,9	6,4
2016	17	65,8	1,6	68,7	1,1	59,6	1,7	61,0	1,1	63,9	1,4	56,1	1,3
2016	20	66,8	4,5	71,0	4,0	59,0	2,2	65,5	8,1	69,6	7,7	52,2	5,0
2016	23	68,7	0,6	72,3	0,4	61,9	0,8	69,4	3,7	73,4	2,8	56,1	2,7

Angaben zum Immissionsort

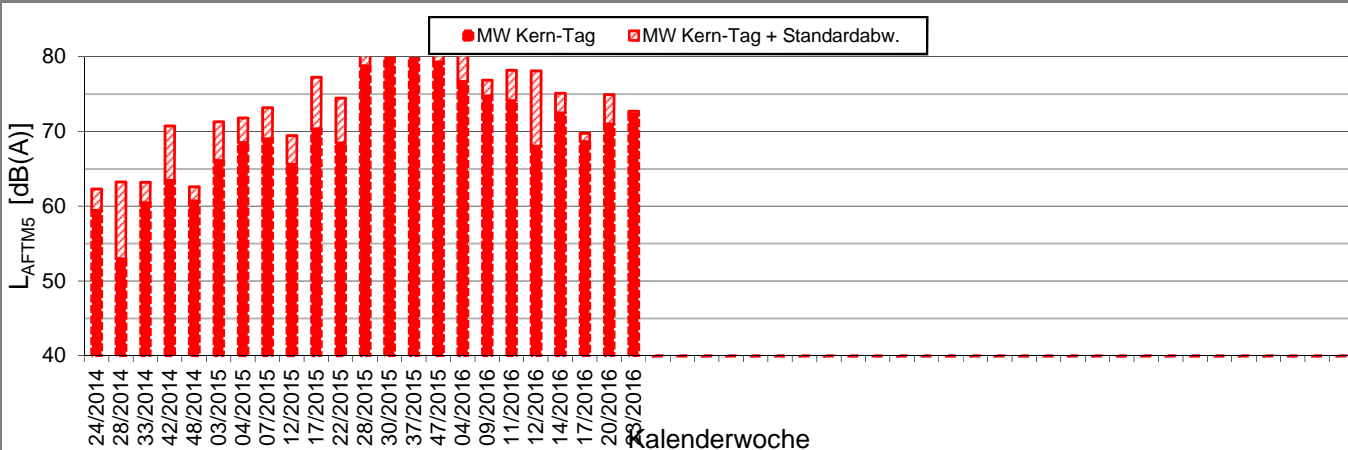
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

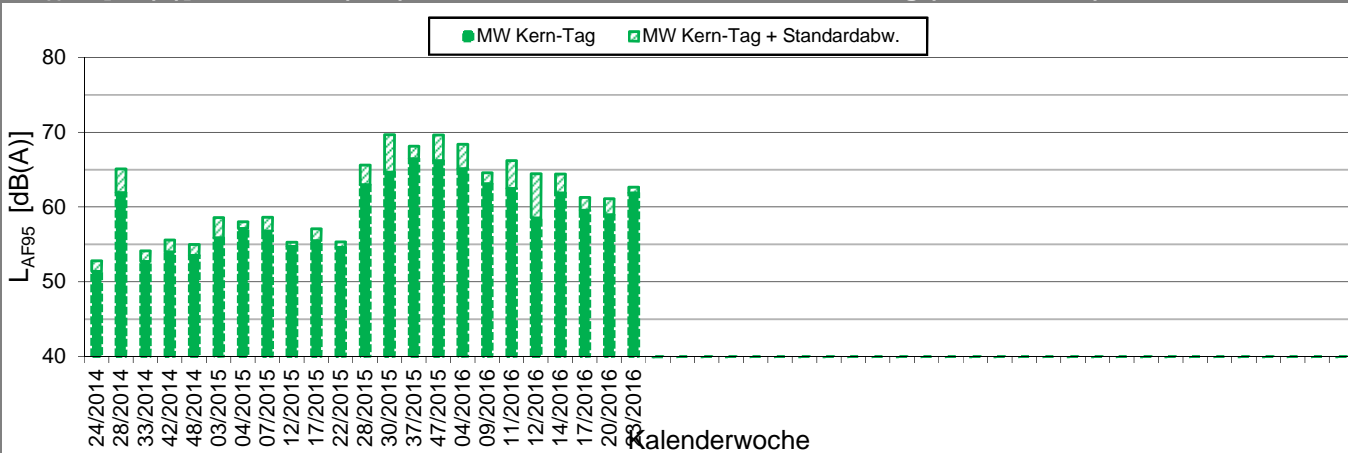
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)

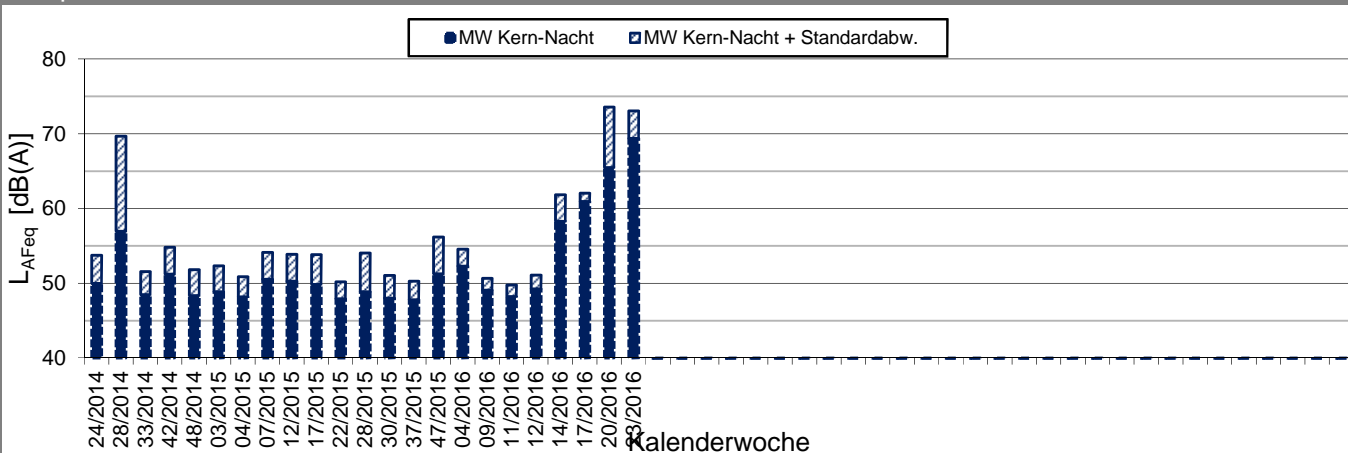


Angaben zum Immissionsort

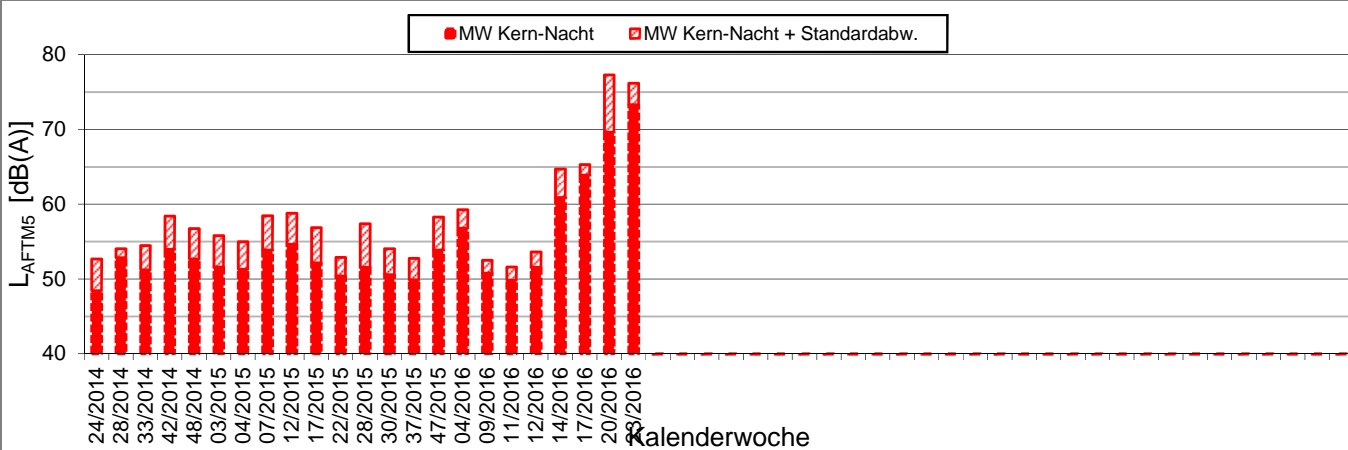
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

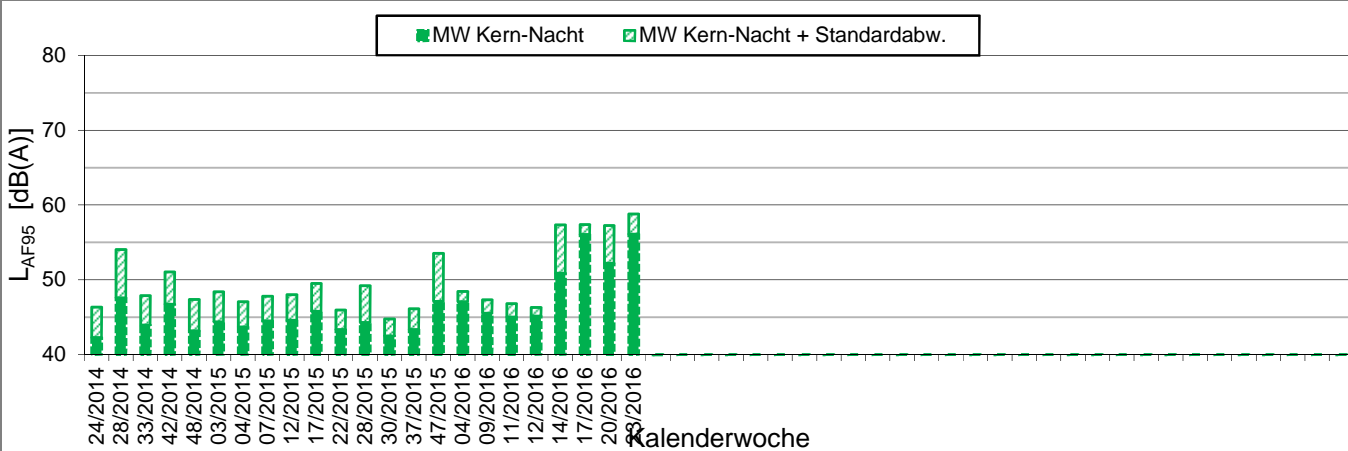
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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



FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Fehlheimer Straße 24
64683 Einhausen
Telefon (06251) 96 46-0
www.fritz-ingenieure.de

01.03.2016;

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5