

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:

20.07.2015 bis 27.07.2015 (KW 30/2015)

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.
Eine darüber hinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

**Arbeitsgemeinschaft
Immissionsschutzbeauftragter
S21 & WeU**

FRITZ GmbH

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-2.13**

Datum: **20.08.2015**

Auftraggeber:

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

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Johannes Gauer

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

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 Südwesten am 20.07.2015 4

Abbildung 2: Blick auf das Baufeld Richtung Südwesten am 27.07.2015 5

Anhänge

Anhang 1	Darstellung der Messwerte für den IB-S2 in KW 30/2015
Anhang 2	Mittlere Tagesgänge für den IB-S2 in KW 30/2015
Anhang 3	Wöchentliche Auswertung für den IB-S2 in KW 30/2015
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 20.07.2015 bis zum 27.07.2015 (KW 30) 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 Südwesten am 20.07.2015



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld Richtung Südwesten am 27.07.2015

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**.

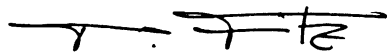
Wie bereits im vorangegangenen Messzeitraum (KW 28/2015) sind die vom Baubetrieb des Projekts „Stuttgart 21“ erfassten Flächen unmittelbar an das Gebäude des Planetariums herangerückt. Unter anderem wurden während der hier untersuchten KW 30 weiterhin mehrere Bohrpfähle zur Baugrubensicherung im unmittelbaren Umfeld des Gebäudes eingebracht.

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)	73,8	80,0	64,1
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	74,5	80,1	64,7
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	52,3	55,1	47,4
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	48,0	50,6	42,5

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. Dabei ist der Zeitraum der Bautätigkeiten etwa zwischen 9 Uhr und spätestens 20 Uhr deutlich zu erkennen. Der Darstellung der Tagesmittelwerte im Wochenverlauf in **Anhang 3** ist zu entnehmen, dass insbesondere von Dienstag, dem 07.07. bis Donnerstag, den 09.07. erhöhte Geräuschemissionen auftraten.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, haben die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 28/2015) am Tag aufgrund der herangerückten Bautätigkeiten um bis zu 1,7 dB(A) zugenommen. Während der Nacht ist hingegen eine geringfügige Abnahme um bis zu 1,0 dB(A) festzustellen.


Dipl.-Phys. Peter Fritz

Dipl.-Ing. Johannes Gauer

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

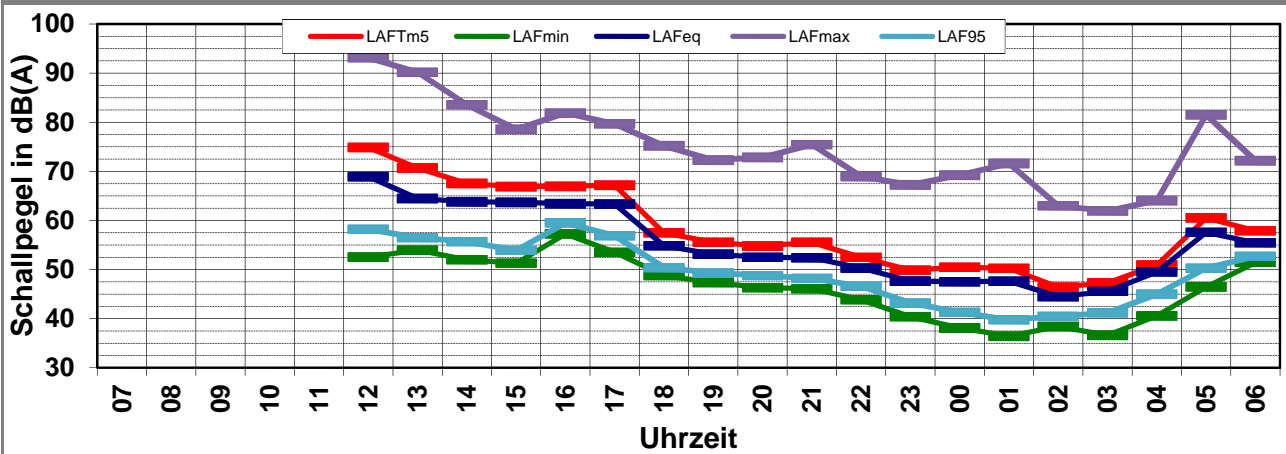
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.1-15072001_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Montag, 20. Juli 2015

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	68,9	74,9	93,1	52,6	58,2	
13:00	14:00	64,5	70,7	90,2	54,0	56,5	
14:00	15:00	63,8	67,5	83,6	52,0	55,7	
15:00	16:00	63,7	66,9	78,6	51,3	53,9	
16:00	17:00	63,4	67,0	81,9	57,3	59,5	
17:00	18:00	63,3	67,2	79,7	53,5	56,9	
18:00	19:00	54,8	57,5	75,2	48,8	50,4	
19:00	20:00	53,1	55,5	72,3	47,4	49,3	
20:00	21:00	52,5	54,8	72,8	46,3	48,8	
21:00	22:00	52,4	55,6	75,5	46,1	48,2	
22:00	23:00	50,3	52,5	69,0	43,9	46,6	
23:00	00:00	47,7	49,9	67,3	40,4	43,2	
00:00	01:00	47,5	50,5	69,2	38,1	41,3	
01:00	02:00	47,6	50,2	71,6	36,5	39,8	
02:00	03:00	44,5	46,4	63,0	38,4	40,5	
03:00	04:00	45,6	47,3	62,0	36,6	41,2	
04:00	05:00	49,5	50,9	64,1	40,6	45,0	
05:00	06:00	57,6	60,5	81,5	46,5	50,3	
06:00	07:00	55,5	57,9	72,2	51,4	52,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		64,0	69,0	86,7	53,0	56,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		51,9	54,5	73,6	44,9	47,2	
lauteste Nachtstunde		57,6	60,5	-	-	50,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

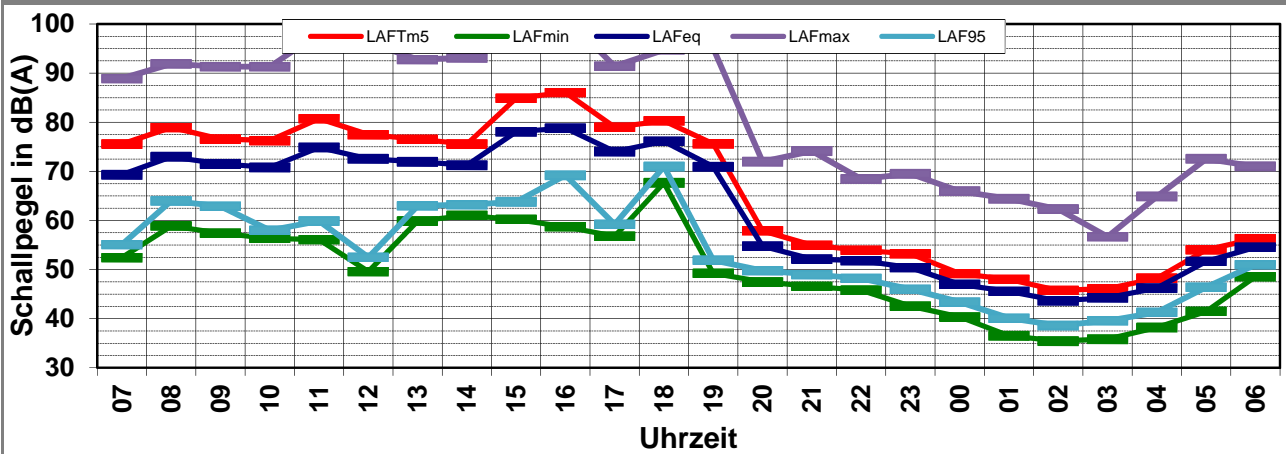
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.2-15072100_LDO.xlsx|1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 21. Juli 2015

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	69,3	75,6	88,9	52,5	55,1	
08:00	09:00	73,0	78,9	91,9	58,9	64,0	
09:00	10:00	71,5	76,6	91,3	57,4	62,9	
10:00	11:00	70,8	76,3	91,3	56,3	58,0	
11:00	12:00	74,9	80,7	98,2	56,1	59,9	
12:00	13:00	72,5	77,5	96,3	49,6	52,5	
13:00	14:00	71,9	76,5	92,8	59,9	63,0	
14:00	15:00	71,3	75,6	93,1	61,0	63,2	
15:00	16:00	78,1	84,9	100,4	60,2	63,8	
16:00	17:00	78,8	86,1	101,4	58,7	69,2	
17:00	18:00	74,0	79,0	91,4	56,8	59,2	
18:00	19:00	76,1	80,3	94,7	67,7	71,0	
19:00	20:00	70,9	75,6	95,1	49,2	51,9	
20:00	21:00	54,8	57,9	72,0	47,5	49,8	
21:00	22:00	52,1	55,0	74,1	46,6	49,0	
22:00	23:00	51,8	53,9	68,5	45,8	48,2	
23:00	00:00	50,4	53,2	69,5	42,6	46,0	
00:00	01:00	47,0	49,2	66,0	40,4	43,4	
01:00	02:00	45,6	48,0	64,4	36,5	40,1	
02:00	03:00	43,6	45,8	62,3	35,5	38,6	
03:00	04:00	44,3	46,1	56,7	35,8	39,6	
04:00	05:00	46,2	48,3	64,9	38,2	41,3	
05:00	06:00	51,7	54,0	72,5	41,5	46,4	
06:00	07:00	54,5	56,3	71,0	48,6	51,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		74,3	80,3	96,0	60,0	64,3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,8	53,3	69,6	44,0	46,7	
lauteste Nachtstunde		54,8	57,9	-	-	49,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

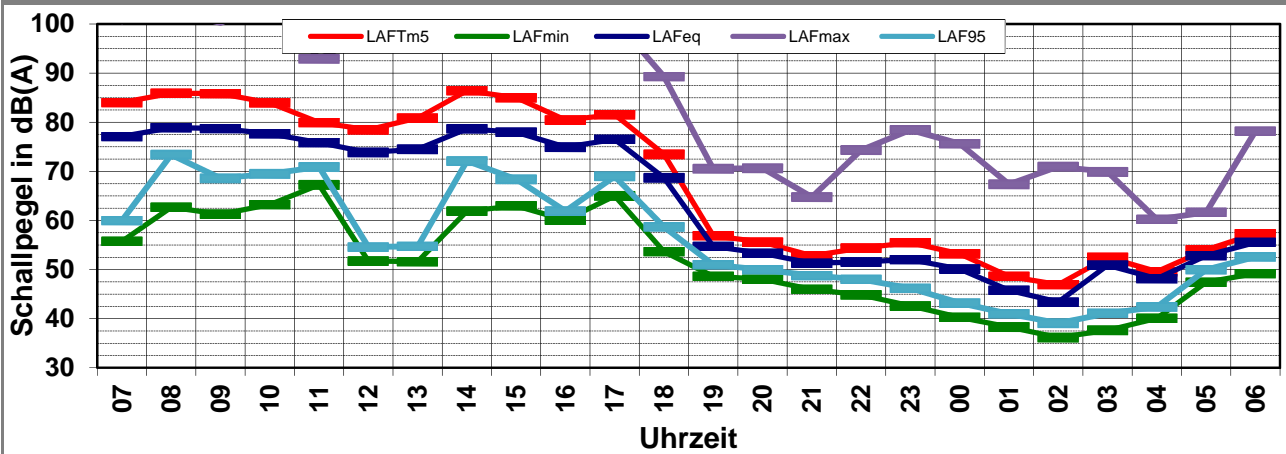
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.3-.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Mittwoch, 22. Juli 2015

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	77,1	84,0	100,5	55,8	60,0	
08:00	09:00	78,9	85,9	102,8	62,7	73,4	
09:00	10:00	78,7	85,8	100,2	61,3	68,6	
10:00	11:00	77,7	84,0	104,5	63,3	69,5	
11:00	12:00	75,9	80,0	92,9	67,3	70,9	
12:00	13:00	73,8	78,5	98,2	51,8	54,6	
13:00	14:00	74,5	80,9	98,8	51,6	54,7	
14:00	15:00	78,7	86,4	102,0	61,9	72,1	
15:00	16:00	78,0	85,0	102,6	63,0	68,4	
16:00	17:00	74,9	80,5	98,4	60,1	61,9	
17:00	18:00	76,5	81,6	100,9	65,0	69,0	
18:00	19:00	68,7	73,5	89,3	53,7	58,7	
19:00	20:00	54,7	56,9	70,5	48,6	51,0	
20:00	21:00	53,3	55,6	70,6	48,0	50,0	
21:00	22:00	51,3	52,8	64,8	46,0	48,8	
22:00	23:00	51,5	54,4	74,3	44,9	48,0	
23:00	00:00	52,0	55,5	78,4	42,6	46,2	
00:00	01:00	50,1	53,2	75,6	40,3	43,2	
01:00	02:00	45,8	48,6	67,4	38,3	41,0	
02:00	03:00	43,4	47,0	71,0	36,2	39,1	
03:00	04:00	50,9	52,5	69,9	37,7	41,1	
04:00	05:00	48,2	49,6	60,2	40,1	42,4	
05:00	06:00	52,9	54,0	61,7	47,4	50,0	
06:00	07:00	55,5	57,3	78,2	49,2	52,6	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		76,4	83,0	100,3	61,7	68,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		51,5	53,7	73,5	44,7	47,6	
lauteste Nachtstunde		55,5	57,3	-	-	52,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

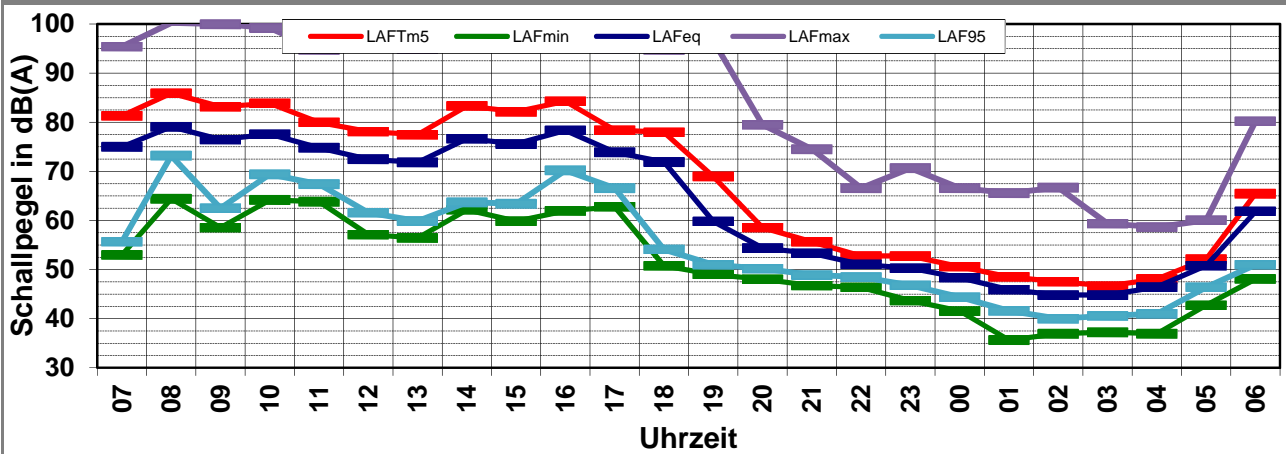
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.4-15072300_LD0.xlsx|1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 23. Juli 2015

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	75,0	81,3	95,4	53,0	55,7	
08:00	09:00	79,1	85,9	100,2	64,4	73,2	
09:00	10:00	76,5	83,2	100,0	58,5	62,5	
10:00	11:00	77,6	83,8	99,2	64,2	69,4	
11:00	12:00	74,8	80,0	94,7	63,8	67,4	
12:00	13:00	72,5	78,1	98,6	57,1	61,6	
13:00	14:00	71,8	77,5	94,9	56,5	59,9	
14:00	15:00	76,7	83,3	102,0	62,2	63,7	
15:00	16:00	75,6	82,1	98,5	59,9	63,4	
16:00	17:00	78,3	84,3	102,7	61,9	70,2	
17:00	18:00	73,9	78,4	95,0	62,8	66,6	
18:00	19:00	71,9	78,0	94,7	50,8	54,1	
19:00	20:00	59,8	69,0	96,6	49,0	51,0	
20:00	21:00	54,4	58,6	79,5	48,0	50,2	
21:00	22:00	53,3	55,7	74,5	46,8	48,9	
22:00	23:00	51,1	52,8	66,6	46,4	48,5	
23:00	00:00	50,3	52,8	70,7	43,7	46,8	
00:00	01:00	48,4	50,6	66,6	41,6	44,4	
01:00	02:00	45,9	48,5	65,6	35,7	41,6	
02:00	03:00	44,8	47,5	66,7	36,9	40,0	
03:00	04:00	44,8	46,7	59,4	37,2	40,6	
04:00	05:00	46,5	48,1	58,6	37,0	41,0	
05:00	06:00	50,8	52,1	60,0	42,7	46,4	
06:00	07:00	61,8	65,5	80,2	48,1	51,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		75,6	81,8	98,8	60,9	66,6	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,7	57,0	73,6	44,3	47,0	
lauteste Nachtstunde		61,8	65,5	-	-	51,0	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

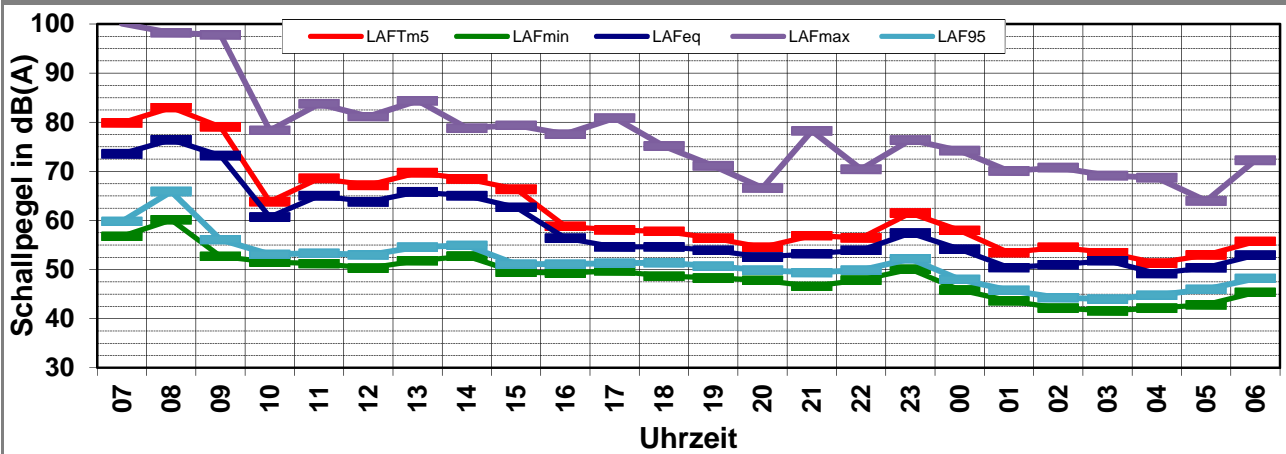
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.5-15072400_LDO.xlsx|1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Freitag, 24. Juli 2015

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	73,6	79,9	100,1	56,8	59,8	
08:00	09:00	76,4	83,0	98,2	60,1	65,9	
09:00	10:00	73,2	79,1	97,8	52,7	56,1	
10:00	11:00	60,7	63,8	78,3	51,5	53,1	
11:00	12:00	65,0	68,6	83,7	51,2	53,3	
12:00	13:00	63,8	67,2	81,2	50,3	53,0	
13:00	14:00	65,8	69,7	84,4	51,8	54,6	
14:00	15:00	65,0	68,5	78,8	52,8	54,9	
15:00	16:00	62,7	66,4	79,4	49,5	51,1	
16:00	17:00	56,4	58,8	77,6	49,3	51,1	
17:00	18:00	54,6	58,1	80,9	49,7	51,3	
18:00	19:00	54,6	57,8	75,1	48,7	51,4	
19:00	20:00	53,9	56,4	71,1	48,3	50,7	
20:00	21:00	52,6	54,5	66,6	47,8	49,9	
21:00	22:00	53,3	56,9	78,3	46,6	49,4	
22:00	23:00	53,9	56,5	70,5	47,9	49,9	
23:00	00:00	57,4	61,5	76,4	50,1	52,2	
00:00	01:00	54,1	58,0	74,2	45,9	48,0	
01:00	02:00	50,4	53,4	70,1	43,6	45,8	
02:00	03:00	51,0	54,6	70,8	42,2	44,3	
03:00	04:00	51,8	53,5	69,1	41,6	44,0	
04:00	05:00	49,2	51,3	68,7	42,2	44,8	
05:00	06:00	50,4	53,0	64,0	42,8	46,0	
06:00	07:00	53,0	55,7	72,3	45,4	48,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		69,1	75,0	92,6	53,4	57,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,1	56,3	72,8	45,9	48,3	
lauteste Nachtstunde		57,4	61,5	-	-	52,2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

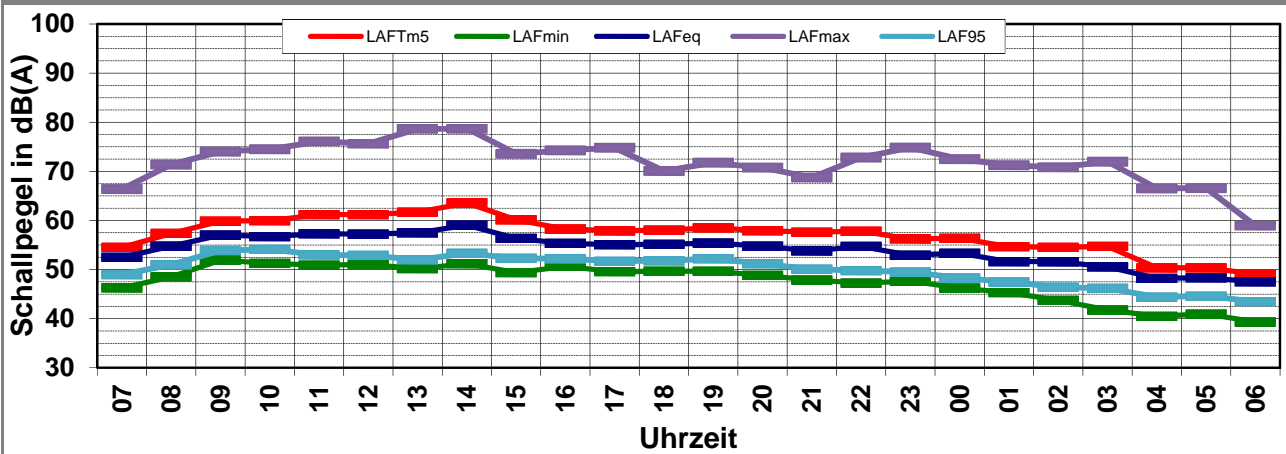
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.6-15072500_LDO.xlsx|1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 25. Juli 2015

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	52,5	54,5	66,4	46,3	49,0	
08:00	09:00	54,8	57,3	71,4	48,5	51,0	
09:00	10:00	57,0	59,9	74,0	51,9	53,9	
10:00	11:00	56,7	60,0	74,5	51,3	54,1	
11:00	12:00	57,3	61,2	76,1	50,9	53,0	
12:00	13:00	57,2	61,2	75,6	51,0	52,9	
13:00	14:00	57,5	61,7	78,7	50,2	52,0	
14:00	15:00	59,1	63,6	78,7	51,2	53,3	
15:00	16:00	56,3	60,1	73,6	49,4	52,3	
16:00	17:00	55,3	58,3	74,3	50,6	52,2	
17:00	18:00	55,1	57,9	74,8	49,6	51,7	
18:00	19:00	55,1	58,0	70,1	49,7	51,8	
19:00	20:00	55,4	58,5	71,8	49,7	52,2	
20:00	21:00	54,8	57,9	70,8	48,8	51,2	
21:00	22:00	53,8	57,6	68,8	47,9	50,1	
22:00	23:00	54,7	57,8	72,8	47,3	49,8	
23:00	00:00	52,9	56,3	74,8	47,6	49,5	
00:00	01:00	53,3	56,4	72,5	46,3	48,3	
01:00	02:00	51,6	54,7	71,3	45,3	47,5	
02:00	03:00	51,6	54,5	70,8	43,7	46,4	
03:00	04:00	50,5	54,7	72,0	41,8	46,2	
04:00	05:00	48,2	50,4	66,5	40,5	44,4	
05:00	06:00	48,3	50,3	66,6	41,0	44,6	
06:00	07:00	47,5	49,1	58,9	39,4	43,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		56,4	59,9	74,9	50,2	52,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		52,2	55,4	71,0	45,6	48,1	
lauteste Nachtstunde		54,8	57,9	-	-	51,2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

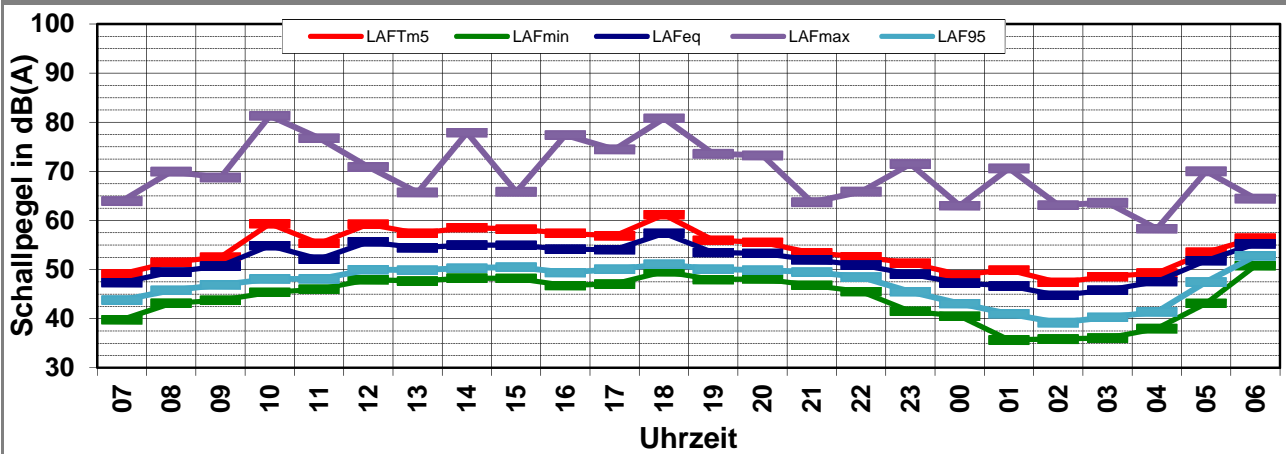
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.7-15072600_LD0.xlsx|1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 26. Juli 2015

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	47,4	49,1	64,0	39,8	43,8	
08:00	09:00	49,5	51,5	70,0	43,2	45,8	
09:00	10:00	50,7	52,5	68,7	43,8	46,9	
10:00	11:00	54,9	59,3	81,3	45,4	48,1	
11:00	12:00	52,1	55,3	76,8	46,0	48,1	
12:00	13:00	55,6	59,2	70,9	47,9	50,0	
13:00	14:00	54,4	57,4	65,7	47,7	49,9	
14:00	15:00	55,0	58,6	77,9	48,3	50,3	
15:00	16:00	54,9	58,2	65,8	48,2	50,5	
16:00	17:00	54,2	57,4	77,4	46,8	49,4	
17:00	18:00	54,1	56,9	74,5	47,1	50,1	
18:00	19:00	57,4	61,2	80,8	49,6	51,1	
19:00	20:00	53,5	56,0	73,6	48,0	50,1	
20:00	21:00	53,3	55,5	73,3	48,1	49,9	
21:00	22:00	52,0	53,4	63,7	46,8	49,5	
22:00	23:00	50,9	52,6	65,9	45,5	48,5	
23:00	00:00	49,1	51,3	71,5	41,5	45,5	
00:00	01:00	47,2	49,0	63,0	40,5	43,1	
01:00	02:00	46,7	49,9	70,6	35,7	41,0	
02:00	03:00	44,8	47,4	63,1	35,9	39,2	
03:00	04:00	45,8	48,6	63,6	36,1	40,3	
04:00	05:00	47,6	49,3	58,3	38,0	41,4	
05:00	06:00	51,8	53,5	70,0	43,1	47,5	
06:00	07:00	55,2	56,4	64,5	50,8	52,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		54,0	57,4	75,9	46,9	49,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,7	52,5	68,2	44,8	47,4	
lauteste Nachtstunde		55,2	56,4	-	-	52,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

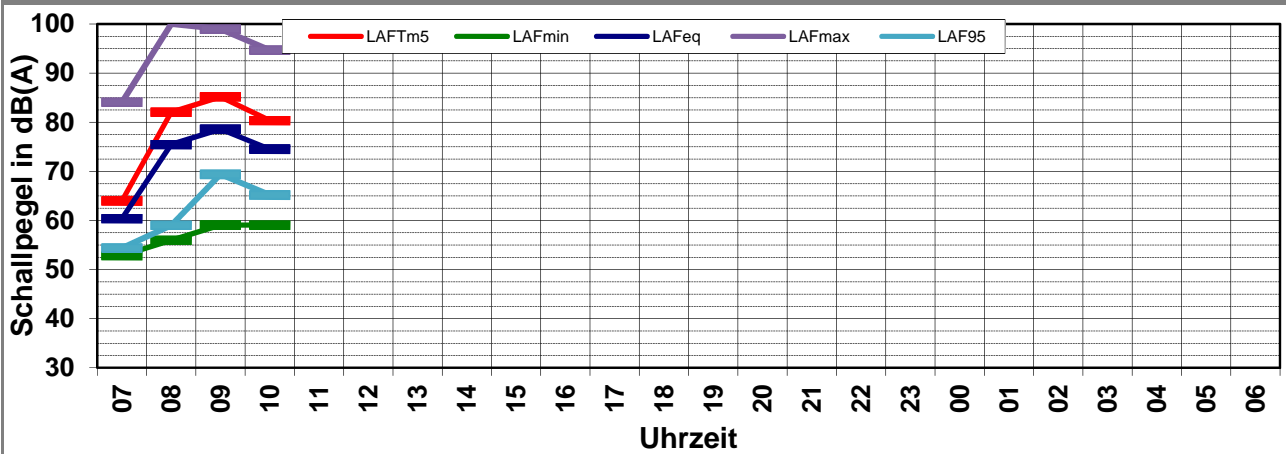
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 1.8-15072700_LD0.xlsx\1.8

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 27. Juli 2015

Messung		L _{AFeq} dB(A)	L _{AFTm5} dB(A)	L _{AFmax} dB(A)	L _{AFmin} dB(A)	L _{AF95} dB(A)	Anmerkungen
von	bis						
07:00	08:00	60,4	64,0	84,1	52,9	54,4	
08:00	09:00	75,5	82,1	100,0	56,0	59,0	
09:00	10:00	78,6	85,2	98,9	59,1	69,4	
10:00	11:00	74,5	80,4	94,7	59,0	65,2	
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)		75,4	81,8	97,2	57,4	65,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)							
lauteste Nachtstunde				-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

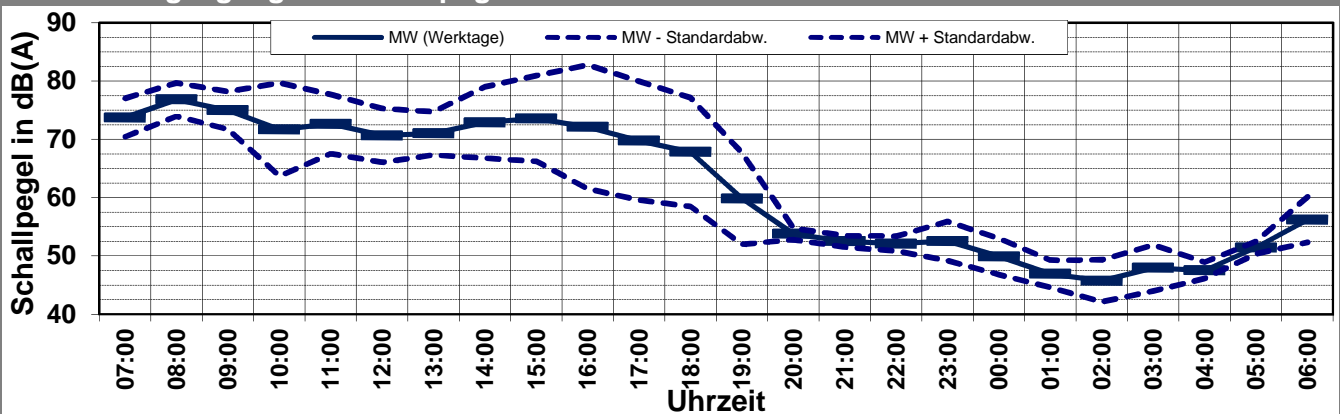
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_Diagramm_Tag_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 21.07.2015 bis Sonntag, 26.07.2015

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		21.07	22.07	23.07	24.07	25.07	26.07		
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)		
07:00	08:00	69,3	77,1	75,0	73,6	52,5	47,4		
08:00	09:00	73,0	78,9	79,1	76,4	54,8	49,5		
09:00	10:00	71,5	78,7	76,5	73,2	57,0	50,7		
10:00	11:00	70,8	77,7	77,6	60,7	56,7	54,9		
11:00	12:00	74,9	75,9	74,8	65,0	57,3	52,1		
12:00	13:00	72,5	73,8	72,5	63,8	57,2	55,6		
13:00	14:00	71,9	74,5	71,8	65,8	57,5	54,4		
14:00	15:00	71,3	78,7	76,7	65,0	59,1	55,0		
15:00	16:00	78,1	78,0	75,6	62,7	56,3	54,9		
16:00	17:00	78,8	74,9	78,3	56,4	55,3	54,2		
17:00	18:00	74,0	76,5	73,9	54,6	55,1	54,1		
18:00	19:00	76,1	68,7	71,9	54,6	55,1	57,4		
19:00	20:00	70,9	54,7	59,8	53,9	55,4	53,5		
20:00	21:00	54,8	53,3	54,4	52,6	54,8	53,3		
21:00	22:00	52,1	51,3	53,3	53,3	53,8	52,0		
22:00	23:00	51,8	51,5	51,1	53,9	54,7	50,9		
23:00	00:00	50,4	52,0	50,3	57,4	52,9	49,1		
00:00	01:00	47,0	50,1	48,4	54,1	53,3	47,2		
01:00	02:00	45,6	45,8	45,9	50,4	51,6	46,7		
02:00	03:00	43,6	43,4	44,8	51,0	51,6	44,8		
03:00	04:00	44,3	50,9	44,8	51,8	50,5	45,8		
04:00	05:00	46,2	48,2	46,5	49,2	48,2	47,6		
05:00	06:00	51,7	52,9	50,8	50,4	48,3	51,8		
06:00	07:00	54,5	55,5	61,8	53,0	47,5	55,2		
MW Tag		74,3	76,4	75,6	69,1	56,4	54,0		
MW Kern-Tag		74,7	77,2	76,4	69,5	57,0	53,9		
MW Nacht		50,8	51,5	53,7	53,1	52,2	50,7		
MW Kern-Nacht		45,3	48,5	46,2	52,1	51,9	46,2		

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

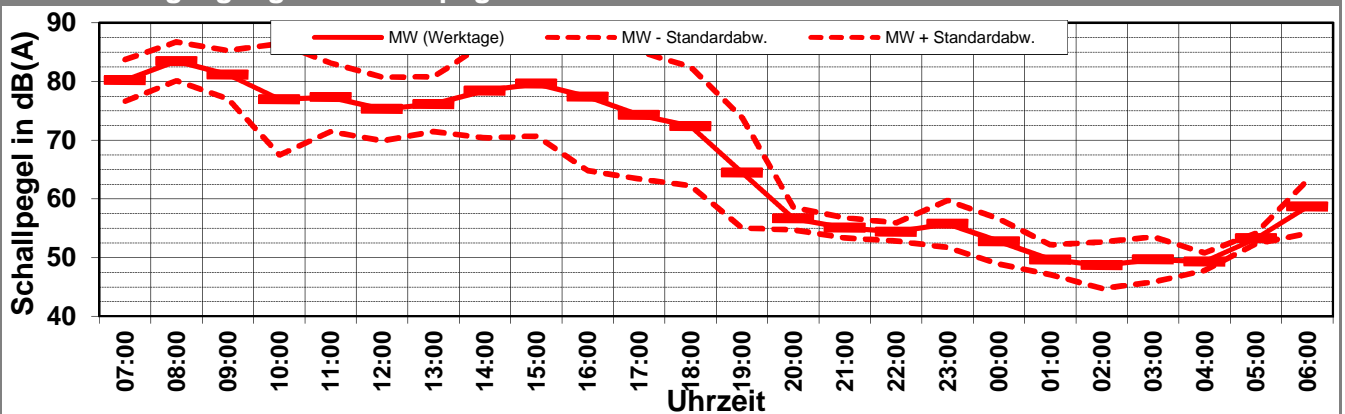
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_Diagramm_Tag_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 21.07.2015 bis Sonntag, 26.07.2015

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]						MW (Werk-tage)	Standar-dabw.	
Datum:		21.07	22.07	23.07	24.07	25.07	26.07			
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	75,6	84,0	81,3	79,9	54,5	49,1		80,2	3,5
08:00	09:00	78,9	85,9	85,9	83,0	57,3	51,5		83,4	3,3
09:00	10:00	76,6	85,8	83,2	79,1	59,9	52,5		81,2	4,1
10:00	11:00	76,3	84,0	83,8	63,8	60,0	59,3		77,0	9,5
11:00	12:00	80,7	80,0	80,0	68,6	61,2	55,3		77,3	5,8
12:00	13:00	77,5	78,5	78,1	67,2	61,2	59,2		75,3	5,4
13:00	14:00	76,5	80,9	77,5	69,7	61,7	57,4		76,2	4,7
14:00	15:00	75,6	86,4	83,3	68,5	63,6	58,6		78,4	8,1
15:00	16:00	84,9	85,0	82,1	66,4	60,1	58,2		79,6	8,9
16:00	17:00	86,1	80,5	84,3	58,8	58,3	57,4		77,4	12,6
17:00	18:00	79,0	81,6	78,4	58,1	57,9	56,9		74,3	10,9
18:00	19:00	80,3	73,5	78,0	57,8	58,0	61,2		72,4	10,1
19:00	20:00	75,6	56,9	69,0	56,4	58,5	56,0		64,5	9,4
20:00	21:00	57,9	55,6	58,6	54,5	57,9	55,5		56,7	1,9
21:00	22:00	55,0	52,8	55,7	56,9	57,6	53,4		55,1	1,7
22:00	23:00	53,9	54,4	52,8	56,5	57,8	52,6		54,4	1,5
23:00	00:00	53,2	55,5	52,8	61,5	56,3	51,3		55,8	4,0
00:00	01:00	49,2	53,2	50,6	58,0	56,4	49,0		52,8	3,9
01:00	02:00	48,0	48,6	48,5	53,4	54,7	49,9		49,7	2,5
02:00	03:00	45,8	47,0	47,5	54,6	54,5	47,4		48,7	4,0
03:00	04:00	46,1	52,5	46,7	53,5	54,7	48,6		49,7	3,8
04:00	05:00	48,3	49,6	48,1	51,3	50,4	49,3		49,3	1,5
05:00	06:00	54,0	54,0	52,1	53,0	50,3	53,5		53,3	0,9
06:00	07:00	56,3	57,3	65,5	55,7	49,1	56,4		58,7	4,6
MW Tag		80,3	83,0	81,8	75,0	59,9	57,4		80,0	3,5
MW Kern-Tag		81,0	83,0	81,9	74,6	59,8	56,4		80,1	3,8
MW Nacht		53,3	53,7	57,0	56,3	55,4	52,5		55,1	1,8
MW Kern-Nacht		47,5	51,0	48,6	55,3	55,1	48,8		50,6	3,5

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

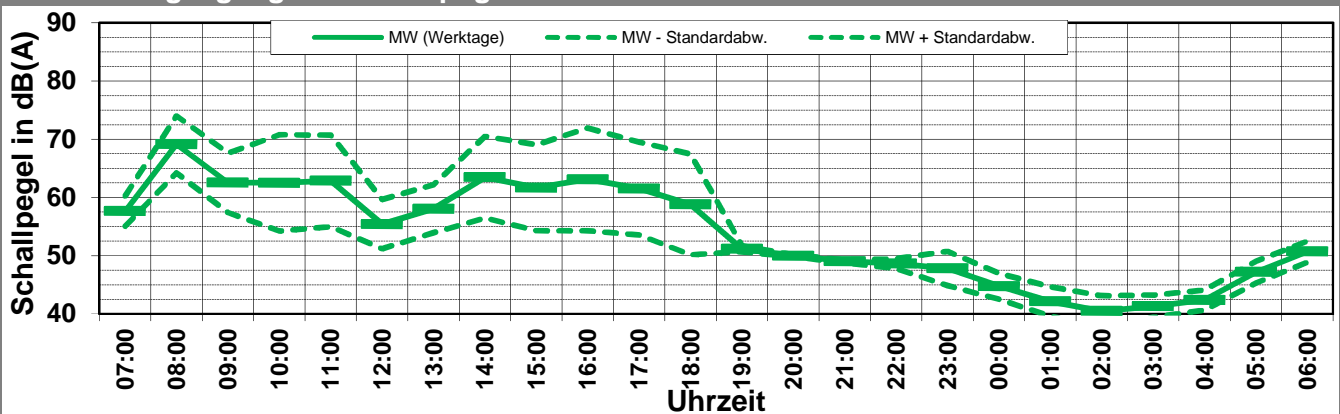
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_Diagramm_Tag_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 21.07.2015 bis Sonntag, 26.07.2015

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		21.07	22.07	23.07	24.07	25.07	26.07				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	55,1	60,0	55,7	59,8	49,0	43,8			57,7	2,6
08:00	09:00	64,0	73,4	73,2	65,9	51,0	45,8			69,1	4,9
09:00	10:00	62,9	68,6	62,5	56,1	53,9	46,9			62,5	5,1
10:00	11:00	58,0	69,5	69,4	53,1	54,1	48,1			62,5	8,3
11:00	12:00	59,9	70,9	67,4	53,3	53,0	48,1			62,9	7,9
12:00	13:00	52,5	54,6	61,6	53,0	52,9	50,0			55,4	4,2
13:00	14:00	63,0	54,7	59,9	54,6	52,0	49,9			58,1	4,1
14:00	15:00	63,2	72,1	63,7	54,9	53,3	50,3			63,5	7,0
15:00	16:00	63,8	68,4	63,4	51,1	52,3	50,5			61,7	7,4
16:00	17:00	69,2	61,9	70,2	51,1	52,2	49,4			63,1	8,8
17:00	18:00	59,2	69,0	66,6	51,3	51,7	50,1			61,5	8,0
18:00	19:00	71,0	58,7	54,1	51,4	51,8	51,1			58,8	8,7
19:00	20:00	51,9	51,0	51,0	50,7	52,2	50,1			51,2	0,5
20:00	21:00	49,8	50,0	50,2	49,9	51,2	49,9			50,0	0,2
21:00	22:00	49,0	48,8	48,9	49,4	50,1	49,5			49,0	0,3
22:00	23:00	48,2	48,0	48,5	49,9	49,8	48,5			48,7	0,9
23:00	00:00	46,0	46,2	46,8	52,2	49,5	45,5			47,8	3,0
00:00	01:00	43,4	43,2	44,4	48,0	48,3	43,1			44,8	2,2
01:00	02:00	40,1	41,0	41,6	45,8	47,5	41,0			42,1	2,5
02:00	03:00	38,6	39,1	40,0	44,3	46,4	39,2			40,5	2,6
03:00	04:00	39,6	41,1	40,6	44,0	46,2	40,3			41,3	1,9
04:00	05:00	41,3	42,4	41,0	44,8	44,4	41,4			42,4	1,7
05:00	06:00	46,4	50,0	46,4	46,0	44,6	47,5			47,2	1,9
06:00	07:00	51,0	52,6	51,0	48,2	43,5	52,8			50,7	1,8
MW Tag		64,3	68,2	66,6	57,4	52,4	49,2			64,1	4,8
MW Kern-Tag		63,7	69,2	67,8	58,1	52,8	49,0			64,7	5,0
MW Nacht		46,7	47,6	47,0	48,3	48,1	47,4			47,4	0,7
MW Kern-Nacht		40,8	41,3	42,0	45,8	47,2	41,1			42,5	2,3

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

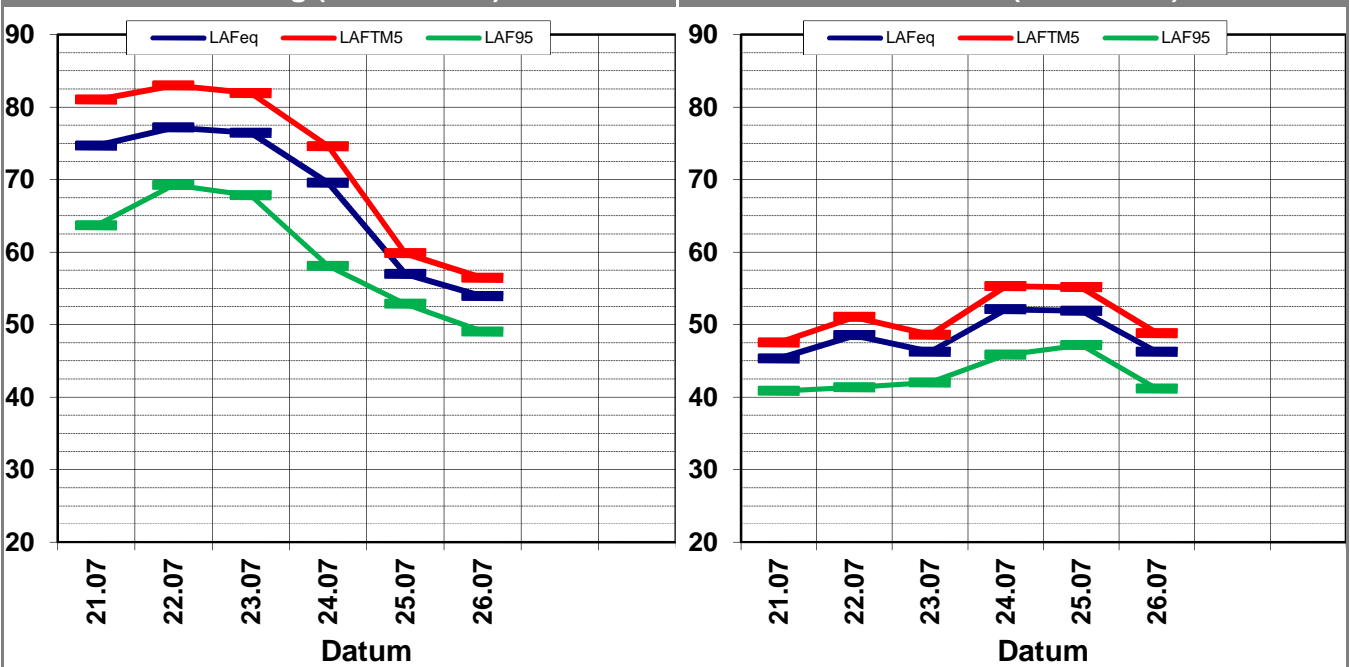
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_Diagramm_Tag_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 21.07.2015 bis Sonntag, 26.07.2015, (KW 30)

Messgröße	21.07 (Di)	22.07 (Mi)	23.07 (Do)	24.07 (Fr)	25.07 (Sa)	26.07 (So)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	74,3	76,4	75,6	69,1	56,4	54,0			73,8	3,3
Kern-Tag	74,7	77,2	76,4	69,5	57,0	53,9			74,5	3,4
Nacht	50,8	51,5	53,7	53,1	52,2	50,7			52,3	1,3
Kern-Nacht	45,3	48,5	46,2	52,1	51,9	46,2			48,0	3,0
L_{AFTM5}										
Tag	80,3	83,0	81,8	75,0	59,9	57,4			80,0	3,5
Kern-Tag	81,0	83,0	81,9	74,6	59,8	56,4			80,1	3,8
Nacht	53,3	53,7	57,0	56,3	55,4	52,5			55,1	1,8
Kern-Nacht	47,5	51,0	48,6	55,3	55,1	48,8			50,6	3,5
L_{AF95}										
Tag	64,3	68,2	66,6	57,4	52,4	49,2			64,1	4,8
Kern-Tag	63,7	69,2	67,8	58,1	52,8	49,0			64,7	5,0
Nacht	46,7	47,6	47,0	48,3	48,1	47,4			47,4	0,7
Kern-Nacht	40,8	41,3	42,0	45,8	47,2	41,1			42,5	2,3
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	6,0	6,6	6,3	6,0	3,6	3,4			5,3	1,4
Kern-Tag	6,3	5,8	5,5	5,0	2,9	2,5			4,7	1,6
Nacht	2,5	2,2	3,3	3,2	3,2	1,8			2,7	0,6
Kern-Nacht	2,2	2,5	2,4	3,2	3,3	2,6			2,7	0,4

Wöchentliche Darstellung des täglichen Mittelwerte in [dB(A)]



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung

X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\1PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4

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

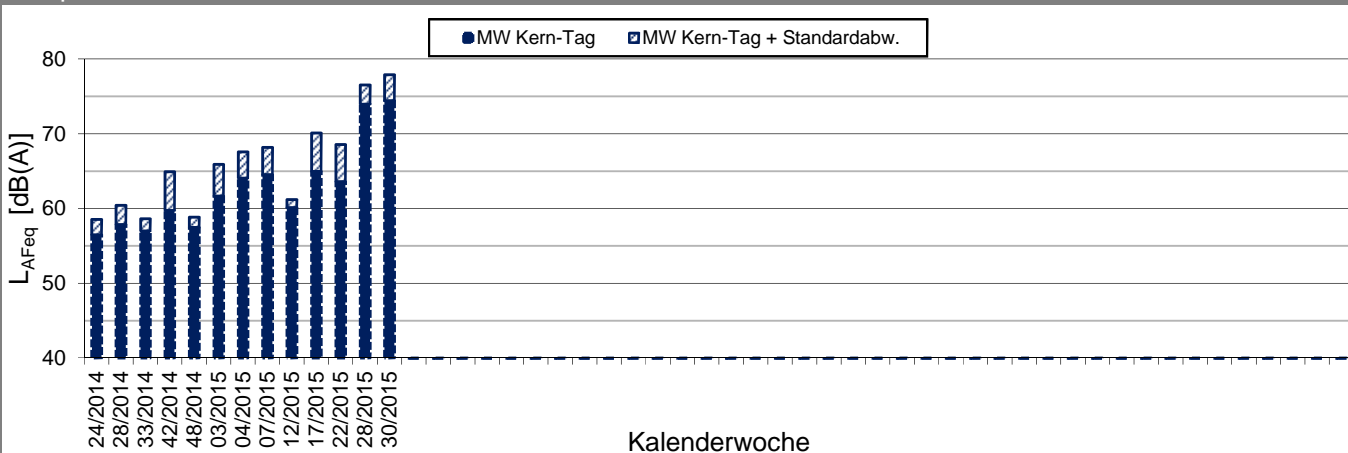
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4

Angaben zum Immissionsort

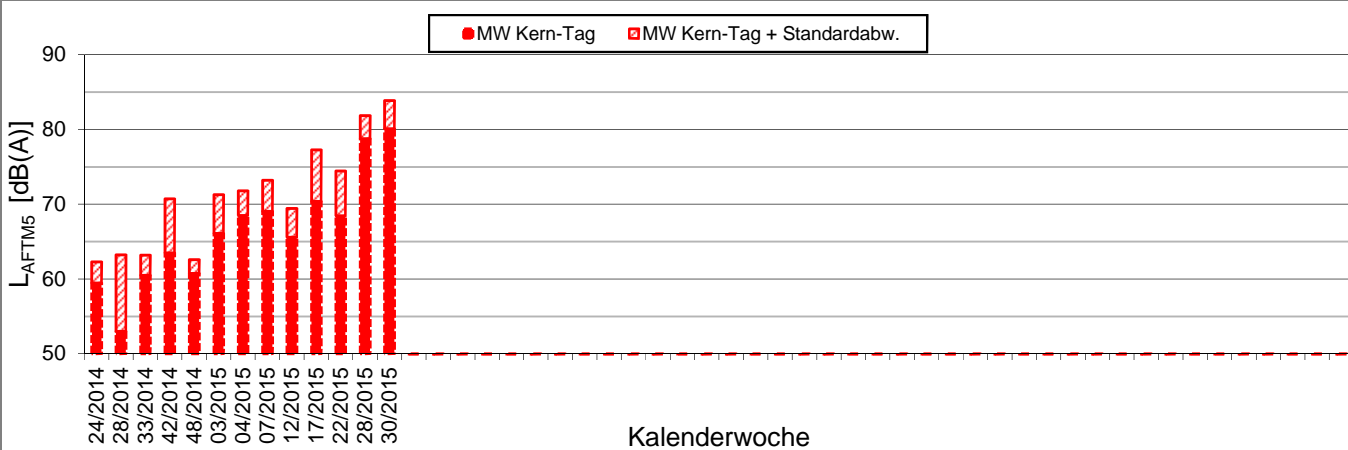
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

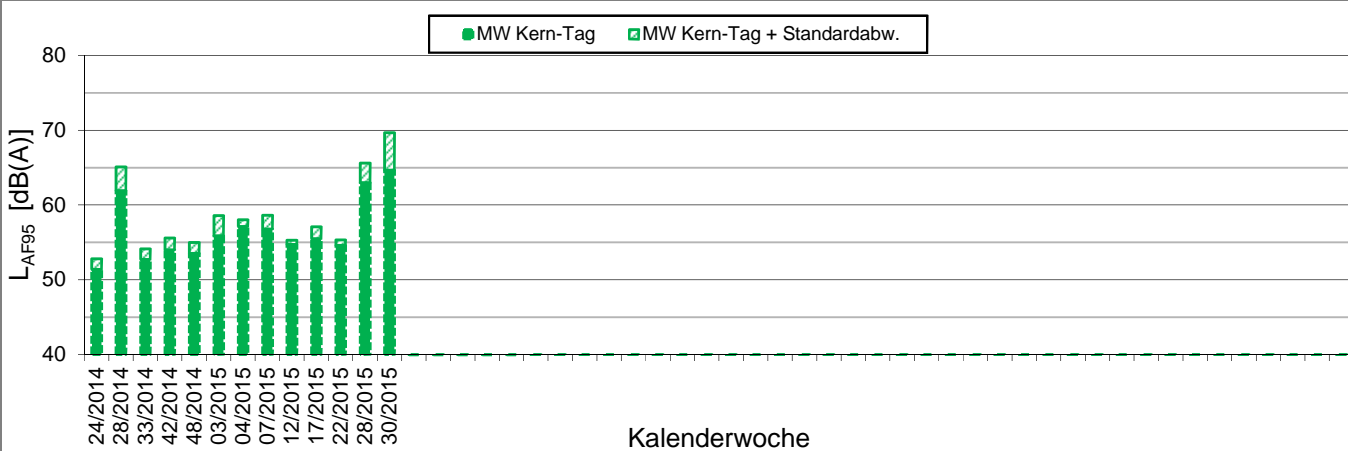
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwerte (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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



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



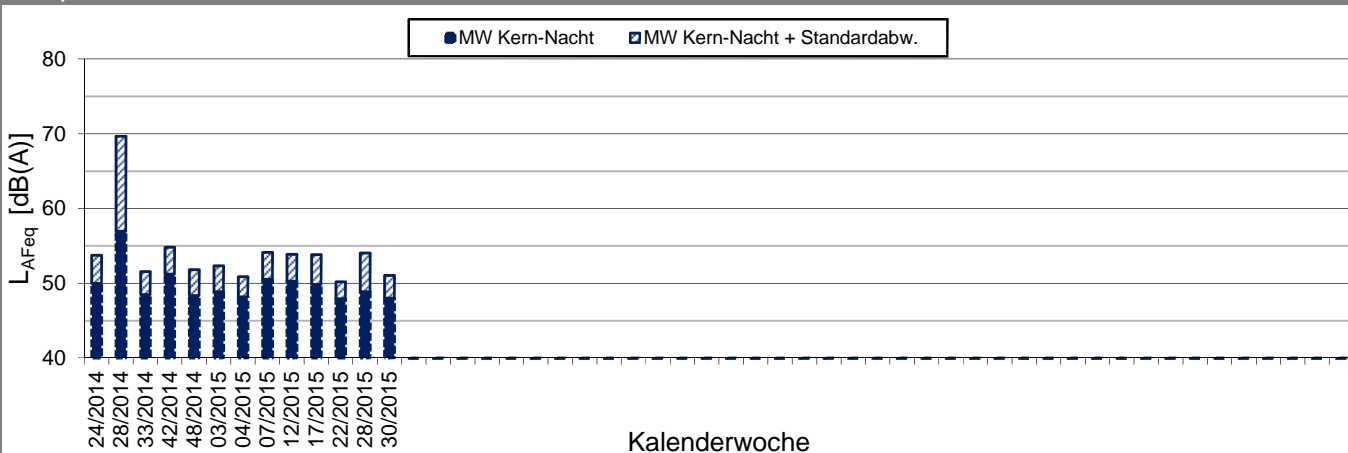
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\IG-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 30\97712-AMS-2.13-2015-KW30-Anhang 2 bis 4

Angebungen zum Immissionsort

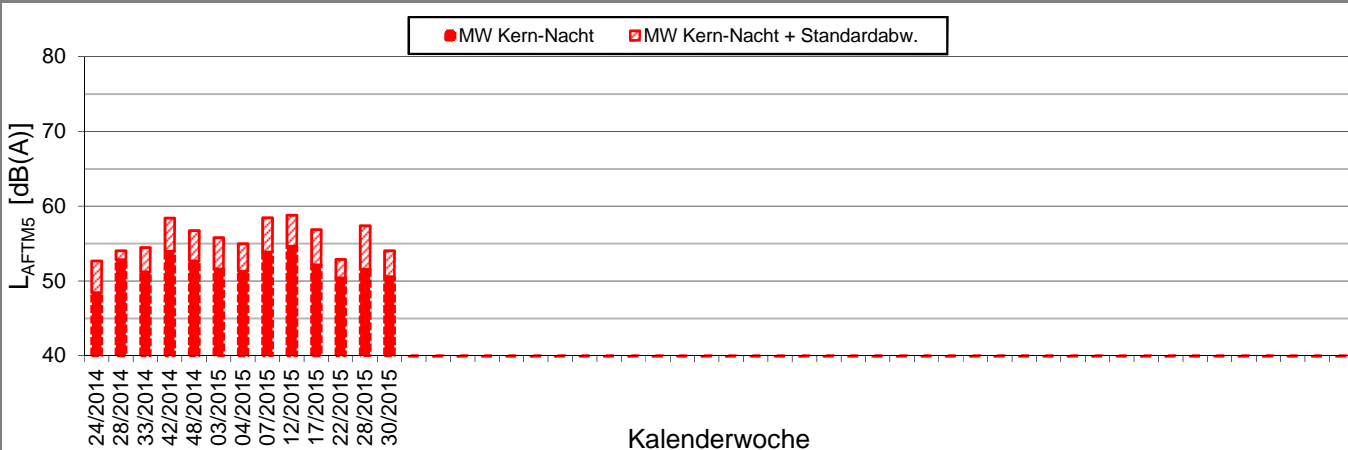
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

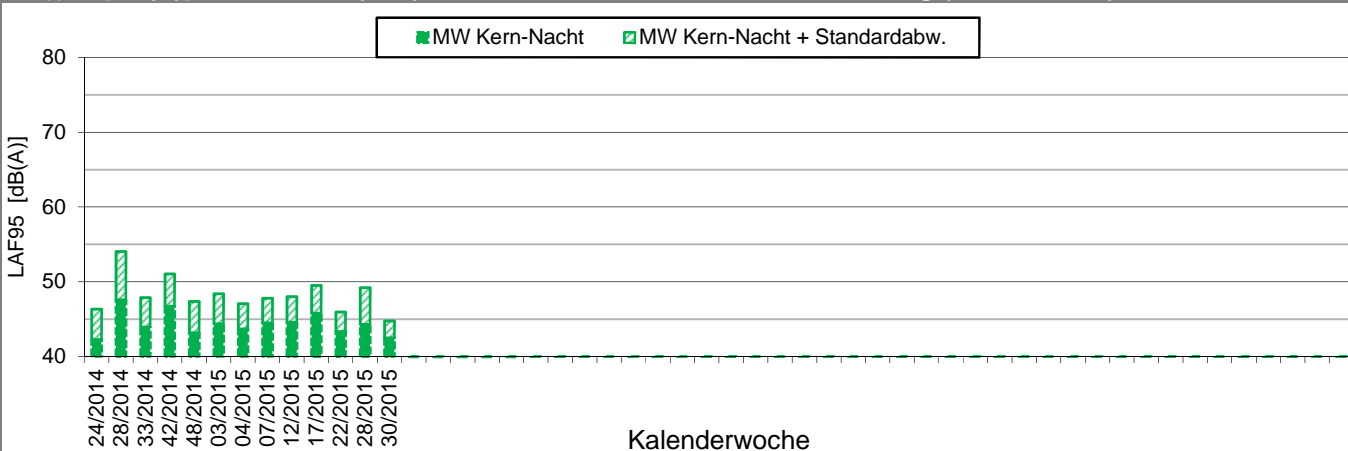
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwerte (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)

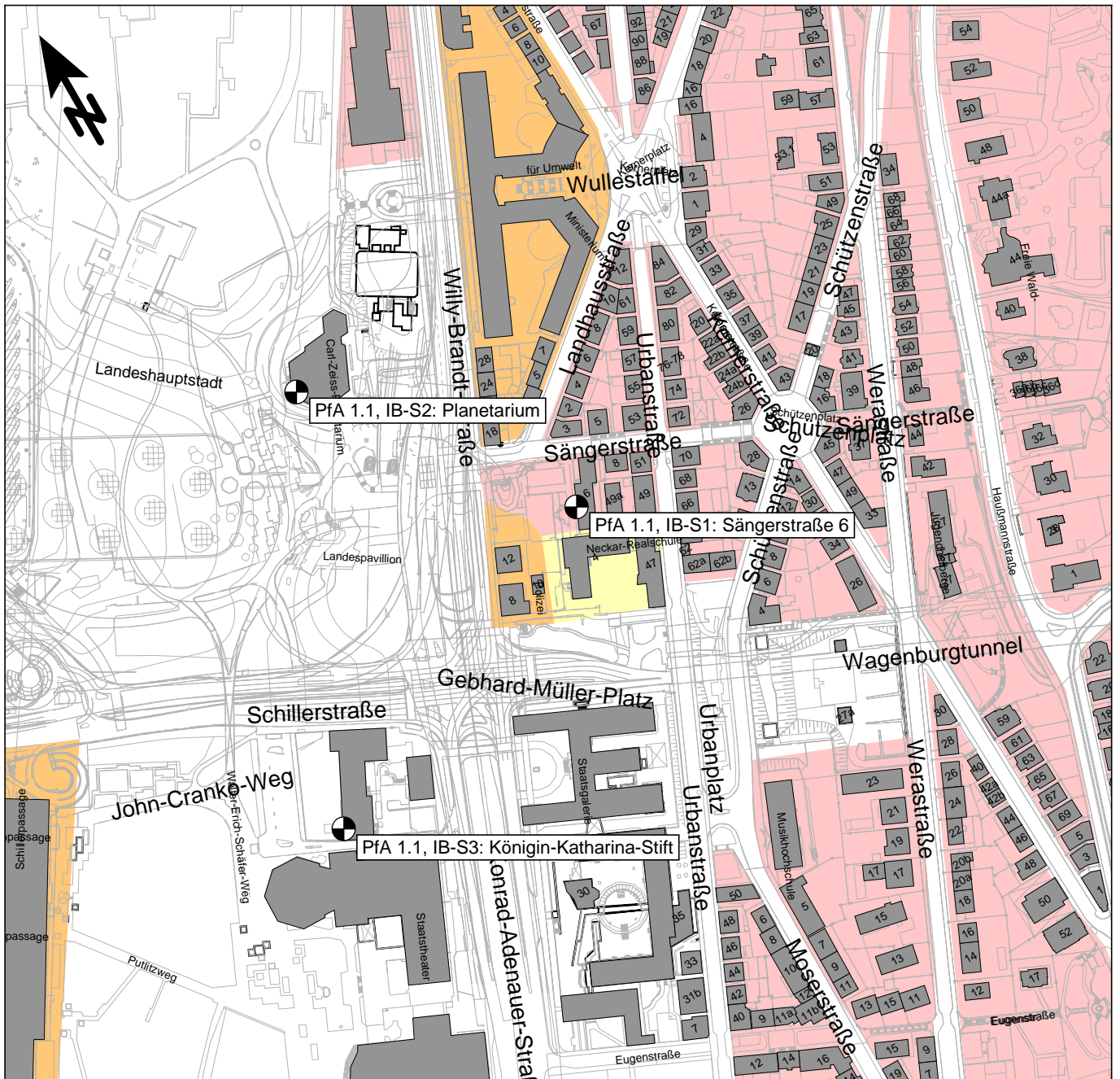


L_{AFTM5} in [dB(A)]: Mittelwerte (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)




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






 Messpunkt

 Gebäude

 Industriegebiete

 Gewerbegebiete

 Mischgebiete

 Allgemeine Wohngebiete

 Reines Wohngebiet

Maßstab 1:4000

0 40 80 120 160 200 m

FRITZ GmbH
BERATENDE INGENIEURE VBI

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

Datum: 18.04.2015

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5