

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:

07.09.2015 bis 14.09.2015 (KW 37/2015)

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-2.14**

Datum: **18.08.2015**

Auftraggeber:

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

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Phys. oec. Dan Han

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

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 37/2015 |
| Anhang 2 | Mittlere Tagesgänge für den IB-S2 in KW 37/2015 |
| Anhang 3 | Wöchentliche Auswertung für den IB-S2 in KW 37/2015 |
| Anhang 4 | Kumulative Darstellung der Messwerte für den IB-S2 |
| Anhang 5 | Übersichtslageplan |
| Anhang 6 | Erfassung der Witterungsbedingungen |

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 07.09.2015 bis zum 14.09.2015 (KW 37) 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 07.09.2015



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld Richtung Südwesten am 14.09.2015

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**.

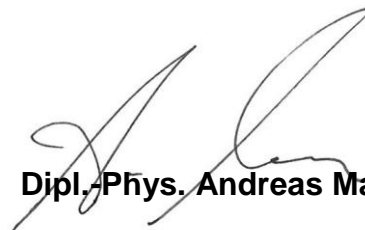
Wie bereits im vorangegangenen Messzeitraum (KW 30/2015) sind die vom Baubetrieb des Projekts „Stuttgart 21“ erfassten Flächen unmittelbar an das Gebäude des Planetariums herangerückt. Unter anderem wurden während der hier untersuchten KW 37 weiterhin mehrere Bohrpfähle zur Baugrubensicherung im unmittelbaren 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) | 76,6 | 82,8 | 65,7 |
| Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) | 76,9 | 82,5 | 66,5 |
| Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr) | 53,7 | 57,5 | 47,6 |
| Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) | 47,8 | 49,9 | 43,4 |

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 08.09 bis Donnerstag, den 13.09.15 erhöhte Geräuschimmissionen auftraten.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, haben die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 30/2015) am Tag aufgrund der herangerückten Bautätigkeiten um bis zu 2,4 dB(A) zugenommen. Während der Nacht sind die registrierten Messergebnisse hingegen im Vergleich zu den vorangegangenen Wochen weiterhin nahezu unverändert geblieben.


Dipl.-Phys. Peter Fritz

Dipl.-Phys. Andreas Matizki

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 37\15090701_LD0.xls\1.1

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Montag, 7. September 2015 |

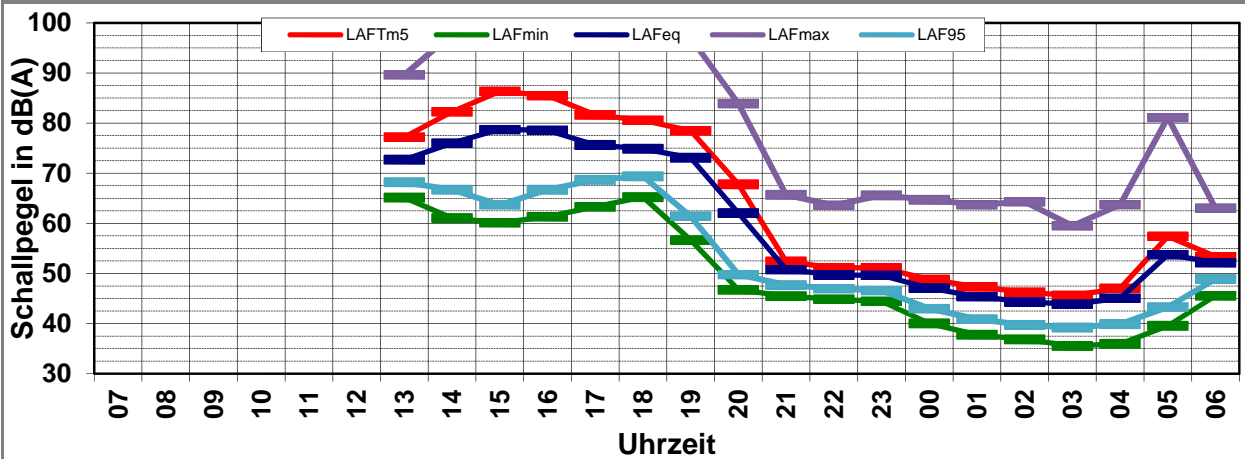
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFTm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | | | | | | |
| 08:00 | 09:00 | | | | | | |
| 09:00 | 10:00 | | | | | | |
| 10:00 | 11:00 | | | | | | |
| 11:00 | 12:00 | | | | | | |
| 12:00 | 13:00 | | | | | | |
| 13:00 | 14:00 | 72,7 | 77,2 | 89,6 | 65,1 | 68,2 | |
| 14:00 | 15:00 | 76,0 | 82,3 | 97,8 | 61,0 | 66,7 | |
| 15:00 | 16:00 | 78,8 | 86,3 | 99,0 | 60,1 | 63,7 | |
| 16:00 | 17:00 | 78,5 | 85,5 | 98,8 | 61,3 | 66,7 | |
| 17:00 | 18:00 | 75,7 | 81,6 | 98,6 | 63,3 | 68,7 | |
| 18:00 | 19:00 | 74,9 | 80,5 | 95,8 | 65,3 | 69,4 | |
| 19:00 | 20:00 | 73,1 | 78,5 | 97,0 | 56,7 | 61,4 | |
| 20:00 | 21:00 | 62,0 | 67,8 | 83,9 | 46,7 | 49,8 | |
| 21:00 | 22:00 | 50,8 | 52,4 | 65,7 | 45,5 | 47,7 | |
| 22:00 | 23:00 | 49,7 | 51,1 | 63,6 | 44,8 | 47,0 | |
| 23:00 | 00:00 | 49,6 | 51,1 | 65,6 | 44,4 | 46,6 | |
| 00:00 | 01:00 | 47,1 | 48,8 | 64,7 | 40,0 | 43,0 | |
| 01:00 | 02:00 | 45,4 | 47,3 | 63,7 | 37,8 | 40,9 | |
| 02:00 | 03:00 | 44,3 | 46,3 | 64,3 | 36,8 | 39,7 | |
| 03:00 | 04:00 | 43,9 | 45,6 | 59,5 | 35,5 | 39,2 | |
| 04:00 | 05:00 | 45,0 | 47,0 | 63,7 | 36,0 | 39,9 | |
| 05:00 | 06:00 | 53,8 | 57,4 | 81,1 | 39,5 | 43,3 | |
| 06:00 | 07:00 | 52,2 | 53,4 | 63,0 | 45,6 | 48,9 | |

| | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) | 76,2 | 82,8 | 97,4 | 62,6 | 67,1 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) | 53,5 | 58,3 | 75,6 | 42,9 | 45,7 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---|---|------|
| lauteste Nachtstunde | 62,0 | 67,8 | - | - | 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 37\15090701_LD0.xlsx|1.1

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Dienstag, 8. September 2015 |

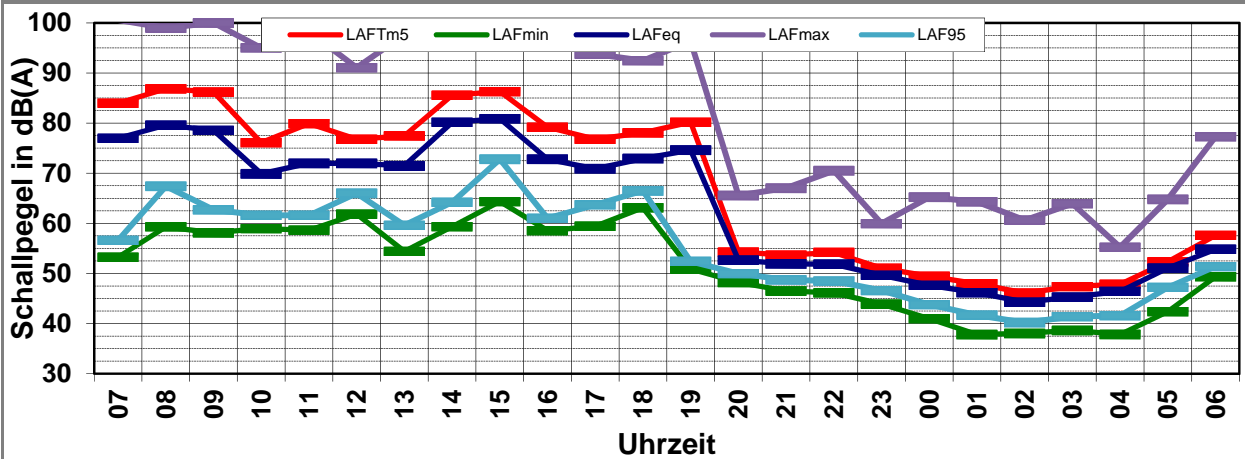
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFtm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | 77,0 | 84,0 | 100,6 | 53,3 | 56,6 | |
| 08:00 | 09:00 | 79,6 | 86,9 | 99,0 | 59,3 | 67,4 | |
| 09:00 | 10:00 | 78,6 | 86,2 | 100,0 | 58,1 | 62,7 | |
| 10:00 | 11:00 | 69,9 | 76,1 | 95,0 | 59,0 | 61,6 | |
| 11:00 | 12:00 | 72,0 | 79,9 | 98,3 | 58,6 | 61,6 | |
| 12:00 | 13:00 | 72,0 | 76,8 | 91,1 | 61,8 | 66,0 | |
| 13:00 | 14:00 | 71,5 | 77,5 | 97,7 | 54,4 | 59,6 | |
| 14:00 | 15:00 | 80,2 | 85,6 | 97,8 | 59,4 | 64,2 | |
| 15:00 | 16:00 | 80,9 | 86,3 | 98,1 | 64,4 | 72,8 | |
| 16:00 | 17:00 | 72,8 | 79,2 | 98,0 | 58,5 | 61,0 | |
| 17:00 | 18:00 | 70,9 | 76,8 | 93,8 | 59,4 | 63,7 | |
| 18:00 | 19:00 | 72,9 | 78,1 | 92,5 | 63,1 | 66,5 | |
| 19:00 | 20:00 | 74,6 | 80,2 | 96,3 | 50,9 | 52,4 | |
| 20:00 | 21:00 | 52,7 | 54,3 | 65,6 | 48,2 | 50,0 | |
| 21:00 | 22:00 | 51,9 | 53,7 | 67,0 | 46,5 | 48,7 | |
| 22:00 | 23:00 | 51,9 | 54,2 | 70,5 | 46,1 | 48,5 | |
| 23:00 | 00:00 | 49,6 | 51,0 | 59,9 | 43,9 | 46,6 | |
| 00:00 | 01:00 | 47,6 | 49,4 | 65,2 | 41,0 | 43,8 | |
| 01:00 | 02:00 | 46,2 | 48,0 | 64,3 | 37,8 | 41,7 | |
| 02:00 | 03:00 | 44,3 | 46,1 | 60,6 | 38,0 | 40,2 | |
| 03:00 | 04:00 | 45,3 | 47,4 | 63,9 | 38,6 | 41,4 | |
| 04:00 | 05:00 | 46,4 | 47,9 | 55,2 | 37,8 | 41,6 | |
| 05:00 | 06:00 | 51,1 | 52,3 | 64,8 | 42,4 | 47,2 | |
| 06:00 | 07:00 | 54,8 | 57,6 | 77,3 | 49,3 | 51,4 | |

| | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) | 76,5 | 82,8 | 97,5 | 59,8 | 65,4 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) | 50,5 | 52,5 | 69,0 | 44,6 | 47,1 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---|---|------|
| lauteste Nachtstunde | 54,8 | 57,6 | - | - | 51,4 |
|-----------------------------|------|------|---|---|------|

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 37\15090701_LD0.xls\1.1

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Mittwoch, 9. September 2015 |

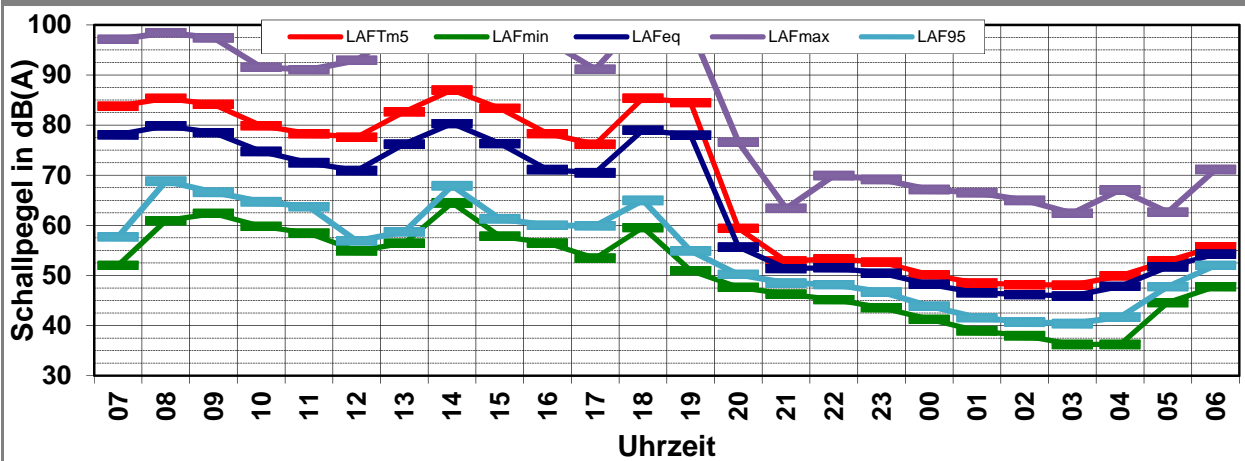
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFTm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | 78,1 | 83,8 | 97,1 | 52,0 | 57,7 | |
| 08:00 | 09:00 | 79,9 | 85,4 | 98,4 | 60,9 | 68,8 | |
| 09:00 | 10:00 | 78,5 | 84,1 | 97,4 | 62,4 | 66,6 | |
| 10:00 | 11:00 | 74,7 | 79,9 | 91,5 | 59,8 | 64,7 | |
| 11:00 | 12:00 | 72,5 | 78,3 | 91,1 | 58,4 | 63,7 | |
| 12:00 | 13:00 | 70,9 | 77,6 | 92,9 | 54,9 | 56,9 | |
| 13:00 | 14:00 | 76,2 | 82,7 | 99,6 | 56,4 | 58,7 | |
| 14:00 | 15:00 | 80,3 | 87,0 | 100,1 | 64,5 | 67,9 | |
| 15:00 | 16:00 | 76,3 | 83,3 | 98,6 | 57,8 | 61,3 | |
| 16:00 | 17:00 | 71,1 | 78,3 | 96,9 | 56,5 | 60,0 | |
| 17:00 | 18:00 | 70,5 | 76,2 | 91,1 | 53,5 | 59,9 | |
| 18:00 | 19:00 | 79,0 | 85,4 | 101,5 | 59,6 | 65,0 | |
| 19:00 | 20:00 | 78,0 | 84,5 | 99,3 | 51,0 | 54,9 | |
| 20:00 | 21:00 | 55,7 | 59,4 | 76,6 | 47,6 | 50,2 | |
| 21:00 | 22:00 | 51,4 | 52,9 | 63,4 | 46,3 | 48,5 | |
| 22:00 | 23:00 | 51,5 | 53,3 | 69,9 | 45,2 | 48,2 | |
| 23:00 | 00:00 | 50,4 | 52,7 | 69,2 | 43,6 | 46,7 | |
| 00:00 | 01:00 | 48,2 | 50,2 | 67,2 | 41,3 | 43,9 | |
| 01:00 | 02:00 | 46,6 | 48,5 | 66,5 | 38,9 | 41,6 | |
| 02:00 | 03:00 | 46,2 | 48,2 | 65,0 | 38,0 | 40,7 | |
| 03:00 | 04:00 | 45,9 | 48,1 | 62,4 | 36,2 | 40,4 | |
| 04:00 | 05:00 | 47,8 | 49,9 | 67,1 | 36,2 | 41,7 | |
| 05:00 | 06:00 | 51,7 | 52,9 | 62,6 | 44,6 | 47,8 | |
| 06:00 | 07:00 | 54,3 | 55,8 | 71,1 | 47,8 | 52,0 | |

| | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) | 77,0 | 83,2 | 97,8 | 59,1 | 63,9 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) | 51,1 | 53,5 | 69,6 | 44,1 | 47,2 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---|---|------|
| lauteste Nachtstunde | 55,7 | 59,4 | - | - | 50,2 |
|-----------------------------|------|------|---|---|------|

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 37\15090701_LD0.xlsx\1.1

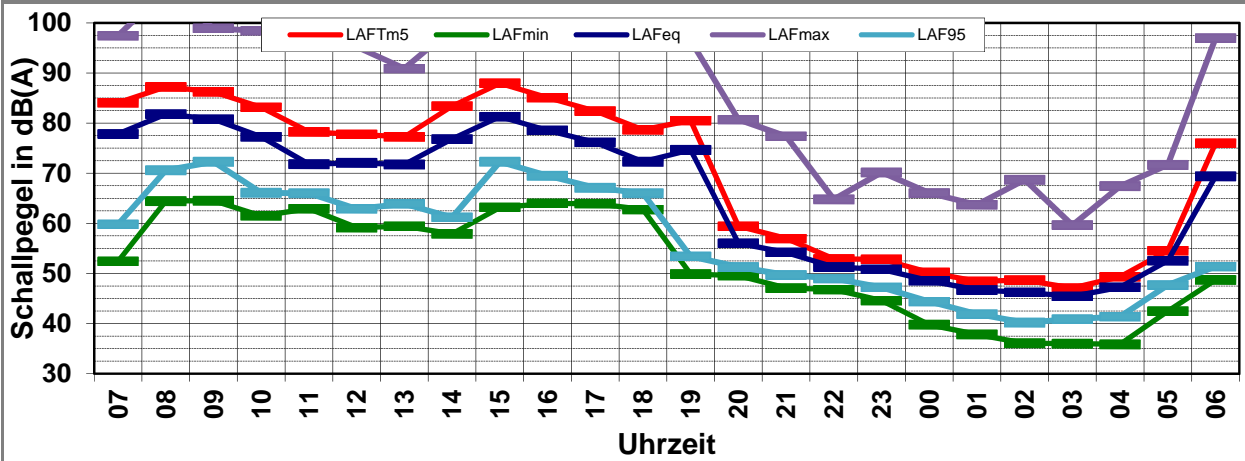
Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Donnerstag, 10. September 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 | 77,8 | 84,1 | 97,4 | 52,4 | 59,8 | |
| 08:00 | 09:00 | 81,8 | 87,2 | 106,6 | 64,4 | 70,6 | |
| 09:00 | 10:00 | 80,8 | 86,2 | 98,9 | 64,5 | 72,3 | |
| 10:00 | 11:00 | 77,3 | 83,1 | 98,4 | 61,5 | 66,1 | |
| 11:00 | 12:00 | 71,8 | 78,3 | 96,3 | 62,9 | 66,0 | |
| 12:00 | 13:00 | 72,1 | 77,8 | 95,2 | 59,1 | 62,9 | |
| 13:00 | 14:00 | 71,7 | 77,3 | 90,9 | 59,4 | 63,9 | |
| 14:00 | 15:00 | 76,8 | 83,4 | 98,9 | 57,9 | 61,2 | |
| 15:00 | 16:00 | 81,3 | 87,9 | 101,1 | 63,2 | 72,3 | |
| 16:00 | 17:00 | 78,5 | 85,1 | 98,9 | 64,0 | 69,5 | |
| 17:00 | 18:00 | 76,2 | 82,4 | 100,2 | 63,9 | 67,1 | |
| 18:00 | 19:00 | 72,3 | 78,7 | 98,1 | 62,8 | 66,0 | |
| 19:00 | 20:00 | 74,7 | 80,5 | 96,5 | 49,9 | 53,4 | |
| 20:00 | 21:00 | 56,0 | 59,4 | 80,7 | 49,6 | 51,3 | |
| 21:00 | 22:00 | 54,2 | 57,0 | 77,4 | 47,1 | 49,7 | |
| 22:00 | 23:00 | 51,3 | 52,9 | 64,8 | 46,8 | 49,0 | |
| 23:00 | 00:00 | 50,8 | 52,8 | 70,2 | 44,6 | 47,2 | |
| 00:00 | 01:00 | 48,5 | 50,2 | 66,1 | 39,8 | 44,4 | |
| 01:00 | 02:00 | 46,7 | 48,4 | 63,7 | 37,8 | 41,9 | |
| 02:00 | 03:00 | 46,2 | 48,7 | 68,7 | 36,1 | 40,2 | |
| 03:00 | 04:00 | 45,4 | 47,1 | 59,6 | 36,0 | 40,9 | |
| 04:00 | 05:00 | 47,3 | 49,4 | 67,4 | 35,9 | 41,4 | |
| 05:00 | 06:00 | 52,5 | 54,6 | 71,7 | 42,5 | 47,7 | |
| 06:00 | 07:00 | 69,4 | 76,0 | 97,0 | 48,7 | 51,4 | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) | 77,7 | 83,8 | 99,8 | 62,0 | 67,8 |
| Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) | 59,6 | 65,8 | 86,7 | 44,9 | 47,6 |
| lauteste Nachtstunde | 69,4 | 76,0 | - | - | 51,4 |

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 37\15090701_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Freitag, 11. September 2015

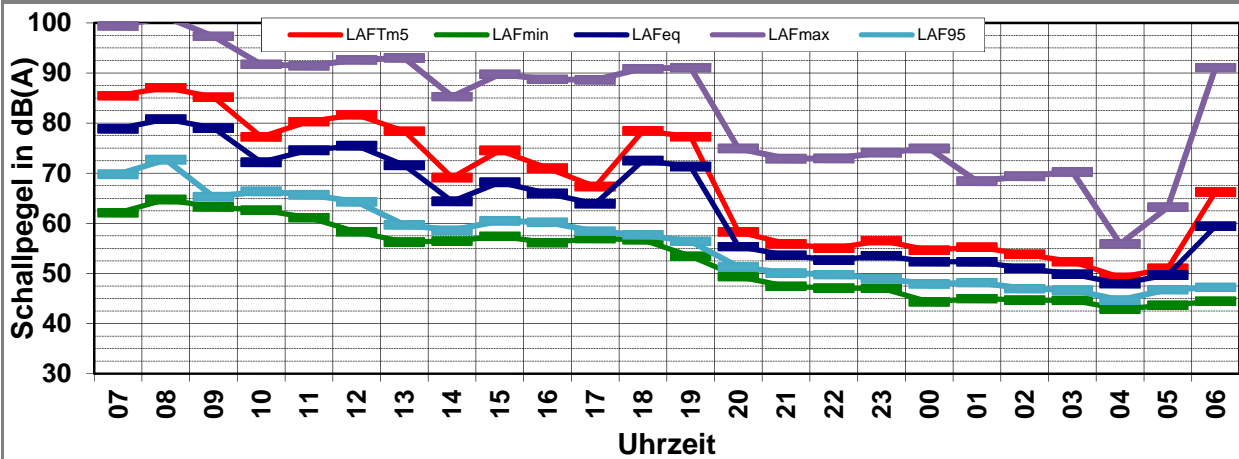
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFtm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | 78,9 | 85,5 | 99,4 | 62,1 | 69,8 | |
| 08:00 | 09:00 | 80,8 | 87,1 | 101,2 | 64,8 | 72,7 | |
| 09:00 | 10:00 | 79,0 | 85,2 | 97,3 | 63,3 | 65,3 | |
| 10:00 | 11:00 | 72,2 | 77,3 | 91,7 | 62,6 | 66,4 | |
| 11:00 | 12:00 | 74,6 | 80,3 | 91,4 | 61,1 | 65,7 | |
| 12:00 | 13:00 | 75,5 | 81,7 | 92,6 | 58,3 | 64,3 | |
| 13:00 | 14:00 | 71,6 | 78,4 | 93,0 | 56,3 | 59,7 | |
| 14:00 | 15:00 | 64,4 | 69,1 | 85,3 | 56,5 | 58,6 | |
| 15:00 | 16:00 | 68,2 | 74,6 | 89,7 | 57,4 | 60,5 | |
| 16:00 | 17:00 | 66,0 | 71,0 | 88,7 | 56,2 | 60,2 | |
| 17:00 | 18:00 | 63,9 | 67,3 | 88,6 | 57,0 | 58,4 | |
| 18:00 | 19:00 | 72,5 | 78,4 | 90,9 | 56,7 | 57,7 | |
| 19:00 | 20:00 | 71,3 | 77,3 | 91,1 | 53,4 | 56,4 | |
| 20:00 | 21:00 | 55,4 | 58,3 | 74,9 | 49,4 | 51,3 | |
| 21:00 | 22:00 | 53,6 | 55,9 | 72,9 | 47,4 | 50,1 | |
| 22:00 | 23:00 | 52,7 | 55,0 | 73,0 | 47,1 | 49,8 | |
| 23:00 | 00:00 | 53,6 | 56,6 | 74,1 | 47,0 | 49,0 | |
| 00:00 | 01:00 | 52,3 | 54,6 | 74,9 | 44,3 | 47,9 | |
| 01:00 | 02:00 | 52,3 | 55,3 | 68,4 | 45,0 | 48,2 | |
| 02:00 | 03:00 | 51,0 | 53,8 | 69,4 | 44,7 | 47,0 | |
| 03:00 | 04:00 | 49,9 | 52,4 | 70,3 | 44,6 | 46,7 | |
| 04:00 | 05:00 | 48,0 | 49,2 | 55,9 | 42,9 | 44,7 | |
| 05:00 | 06:00 | 49,7 | 51,0 | 63,2 | 43,7 | 46,8 | |
| 06:00 | 07:00 | 59,4 | 66,3 | 91,1 | 44,5 | 47,2 | |

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 75,1 81,3 94,8 60,2 65,7

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 53,7 58,2 81,2 45,9 48,4

lauteste Nachtstunde 59,4 66,3 - - 47,2

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 37\15090701_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Samstag, 12. September 2015 |

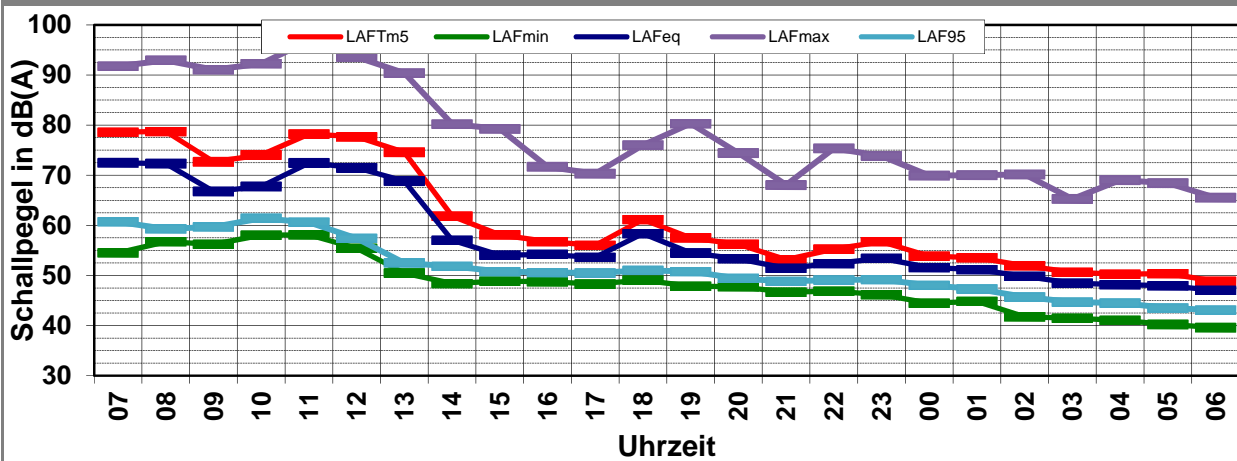
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFTm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | 72,5 | 78,6 | 91,8 | 54,5 | 60,7 | |
| 08:00 | 09:00 | 72,3 | 78,7 | 92,9 | 56,7 | 59,3 | |
| 09:00 | 10:00 | 66,8 | 72,7 | 91,1 | 56,2 | 59,7 | |
| 10:00 | 11:00 | 67,7 | 74,1 | 92,3 | 58,0 | 61,4 | |
| 11:00 | 12:00 | 72,4 | 78,2 | 96,9 | 58,1 | 60,6 | |
| 12:00 | 13:00 | 71,5 | 77,7 | 93,6 | 55,4 | 57,4 | |
| 13:00 | 14:00 | 68,8 | 74,6 | 90,4 | 50,5 | 52,5 | |
| 14:00 | 15:00 | 57,0 | 61,8 | 80,2 | 48,4 | 51,8 | |
| 15:00 | 16:00 | 54,0 | 58,1 | 79,2 | 48,9 | 50,8 | |
| 16:00 | 17:00 | 54,2 | 56,8 | 71,7 | 48,8 | 50,6 | |
| 17:00 | 18:00 | 53,6 | 56,0 | 70,3 | 48,3 | 50,5 | |
| 18:00 | 19:00 | 58,3 | 61,2 | 76,0 | 49,1 | 51,0 | |
| 19:00 | 20:00 | 54,5 | 57,5 | 80,3 | 47,8 | 50,8 | |
| 20:00 | 21:00 | 53,3 | 56,2 | 74,4 | 47,8 | 49,4 | |
| 21:00 | 22:00 | 51,4 | 53,2 | 68,1 | 46,7 | 48,8 | |
| 22:00 | 23:00 | 52,4 | 55,3 | 75,3 | 46,9 | 49,1 | |
| 23:00 | 00:00 | 53,4 | 56,7 | 73,8 | 46,2 | 49,2 | |
| 00:00 | 01:00 | 51,6 | 53,8 | 69,9 | 44,5 | 48,0 | |
| 01:00 | 02:00 | 51,2 | 53,5 | 70,0 | 44,8 | 47,3 | |
| 02:00 | 03:00 | 49,8 | 51,9 | 70,2 | 41,8 | 45,7 | |
| 03:00 | 04:00 | 48,4 | 50,6 | 65,3 | 41,5 | 44,7 | |
| 04:00 | 05:00 | 48,2 | 50,3 | 69,0 | 41,1 | 44,5 | |
| 05:00 | 06:00 | 47,9 | 50,4 | 68,4 | 40,2 | 43,5 | |
| 06:00 | 07:00 | 47,0 | 48,8 | 65,5 | 39,6 | 43,1 | |

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 68,3 74,3 90,6 54,1 57,3

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 50,9 53,5 71,2 44,6 47,2

lauteste Nachtstunde 53,4 56,7 - - 49,2

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 37\15090701_LDO.xls\1.1

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Sonntag, 13. September 2015 |

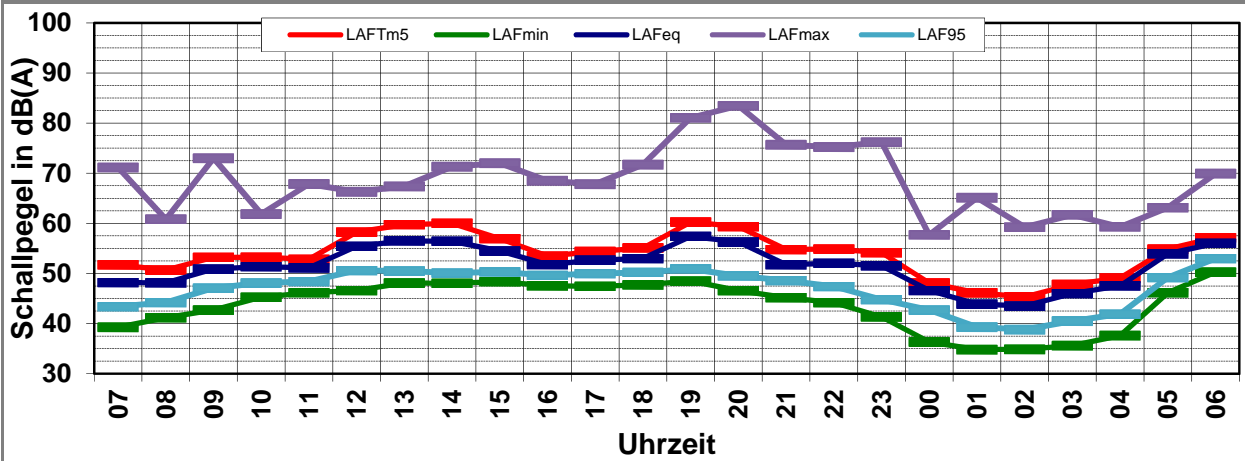
| Messung | | L _{AFeq} | L _{AFTm5} | L _{AFmax} | L _{AFmin} | L _{AF95} | Anmerkungen |
|---------|-------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| von | bis | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | |
| 07:00 | 08:00 | 48,2 | 51,7 | 71,1 | 39,3 | 43,4 | |
| 08:00 | 09:00 | 48,1 | 50,7 | 60,8 | 41,2 | 44,2 | |
| 09:00 | 10:00 | 50,9 | 53,2 | 73,0 | 42,7 | 47,1 | |
| 10:00 | 11:00 | 51,4 | 53,2 | 61,9 | 45,3 | 48,1 | |
| 11:00 | 12:00 | 51,1 | 52,8 | 67,8 | 46,1 | 48,4 | |
| 12:00 | 13:00 | 55,4 | 58,3 | 66,3 | 46,6 | 50,6 | |
| 13:00 | 14:00 | 56,5 | 59,7 | 67,4 | 48,1 | 50,5 | |
| 14:00 | 15:00 | 56,4 | 60,0 | 71,3 | 48,1 | 50,1 | |
| 15:00 | 16:00 | 54,5 | 56,9 | 72,0 | 48,4 | 50,3 | |
| 16:00 | 17:00 | 51,8 | 53,5 | 68,5 | 47,5 | 49,6 | |
| 17:00 | 18:00 | 52,7 | 54,4 | 67,8 | 47,4 | 50,0 | |
| 18:00 | 19:00 | 53,0 | 55,1 | 71,7 | 47,7 | 50,2 | |
| 19:00 | 20:00 | 57,4 | 60,3 | 81,1 | 48,5 | 50,9 | |
| 20:00 | 21:00 | 56,3 | 59,3 | 83,5 | 46,6 | 49,5 | |
| 21:00 | 22:00 | 51,8 | 54,8 | 75,7 | 45,2 | 48,6 | |
| 22:00 | 23:00 | 52,0 | 54,9 | 75,2 | 44,2 | 47,4 | |
| 23:00 | 00:00 | 51,5 | 54,1 | 76,2 | 41,3 | 44,8 | |
| 00:00 | 01:00 | 46,6 | 48,1 | 57,7 | 36,3 | 42,7 | |
| 01:00 | 02:00 | 43,9 | 46,1 | 65,1 | 34,8 | 39,3 | |
| 02:00 | 03:00 | 43,5 | 45,3 | 59,2 | 34,9 | 38,8 | |
| 03:00 | 04:00 | 46,0 | 47,8 | 61,7 | 35,6 | 40,5 | |
| 04:00 | 05:00 | 47,5 | 49,1 | 59,3 | 37,6 | 41,9 | |
| 05:00 | 06:00 | 53,9 | 54,9 | 63,1 | 46,2 | 49,2 | |
| 06:00 | 07:00 | 56,0 | 57,1 | 69,9 | 50,3 | 53,0 | |

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr) 53,8 56,5 72,6 46,6 49,2

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) 51,9 54,1 75,1 44,1 47,3

lauteste Nachtstunde 56,3 59,3 - - 49,5

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\2015-KW 37\15090701_LD0.xlsx\1.1

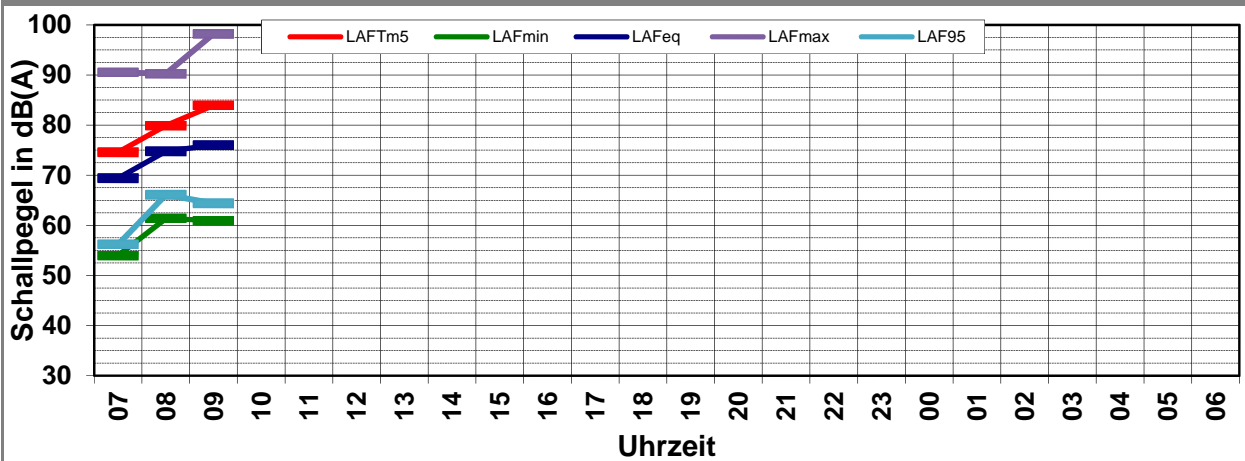
Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Tag / Datum | Montag, 14. September 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 | 69,4 | 74,6 | 90,5 | 54,0 | 56,2 | |
| 08:00 | 09:00 | 74,8 | 79,9 | 90,3 | 61,4 | 66,1 | |
| 09:00 | 10:00 | 76,0 | 83,9 | 98,2 | 60,9 | 64,4 | |
| 10:00 | 11:00 | | | | | | |
| 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) | 74,2 | 81,0 | 94,7 | 59,8 | 63,8 | |
| Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr) | | | | | | |
| lauteste Nachtstunde | | | - | - | | |

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

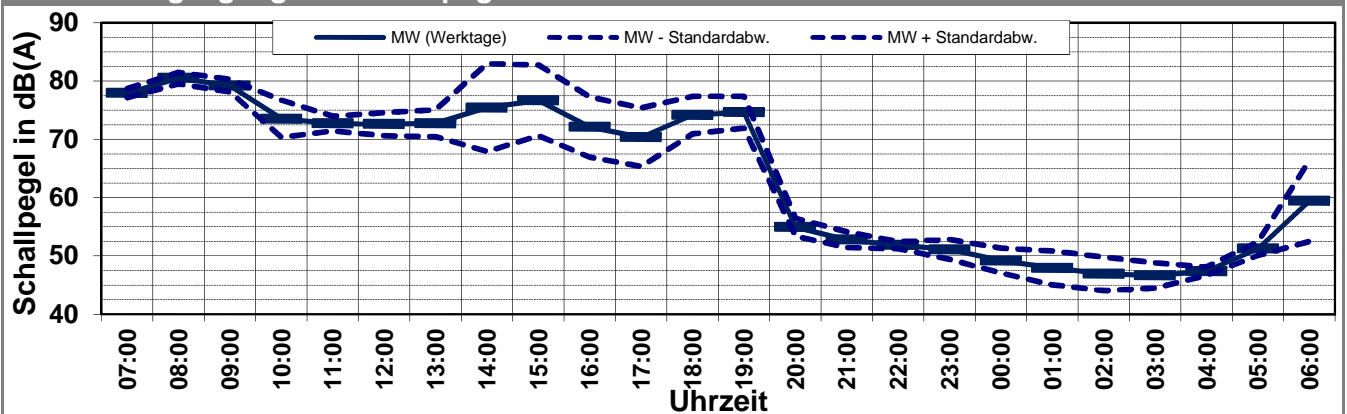
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PF 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|--|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Zeitraum: | Dienstag, 08.09.2015 bis Sonntag, 13.09.2015 |

| Messgröße: | | L _A F _{eq} [dB(A)] | | | | | | | | MW (Werk- tage) | St.-abw. (Werk- tage) |
|----------------------|-------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|-----------------------|-----------------------------|
| Datum: | | 08.09 | 09.09 | 10.09 | 11.09 | 12.09 | 13.09 | | | | |
| von | bis | (Di) | (Mi) | (Do) | (Fr) | (Sa) | (So) | | | | |
| 07:00 | 08:00 | 77,0 | 78,1 | 77,8 | 78,9 | 72,5 | 48,2 | | | 77,9 | 0,8 |
| 08:00 | 09:00 | 79,6 | 79,9 | 81,8 | 80,8 | 72,3 | 48,1 | | | 80,5 | 1,0 |
| 09:00 | 10:00 | 78,6 | 78,5 | 80,8 | 79,0 | 66,8 | 50,9 | | | 79,2 | 1,1 |
| 10:00 | 11:00 | 69,9 | 74,7 | 77,3 | 72,2 | 67,7 | 51,4 | | | 73,5 | 3,2 |
| 11:00 | 12:00 | 72,0 | 72,5 | 71,8 | 74,6 | 72,4 | 51,1 | | | 72,7 | 1,3 |
| 12:00 | 13:00 | 72,0 | 70,9 | 72,1 | 75,5 | 71,5 | 55,4 | | | 72,6 | 2,0 |
| 13:00 | 14:00 | 71,5 | 76,2 | 71,7 | 71,6 | 68,8 | 56,5 | | | 72,8 | 2,3 |
| 14:00 | 15:00 | 80,2 | 80,3 | 76,8 | 64,4 | 57,0 | 56,4 | | | 75,4 | 7,5 |
| 15:00 | 16:00 | 80,9 | 76,3 | 81,3 | 68,2 | 54,0 | 54,5 | | | 76,7 | 6,1 |
| 16:00 | 17:00 | 72,8 | 71,1 | 78,5 | 66,0 | 54,2 | 51,8 | | | 72,1 | 5,2 |
| 17:00 | 18:00 | 70,9 | 70,5 | 76,2 | 63,9 | 53,6 | 52,7 | | | 70,4 | 5,0 |
| 18:00 | 19:00 | 72,9 | 79,0 | 72,3 | 72,5 | 58,3 | 53,0 | | | 74,2 | 3,2 |
| 19:00 | 20:00 | 74,6 | 78,0 | 74,7 | 71,3 | 54,5 | 57,4 | | | 74,7 | 2,7 |
| 20:00 | 21:00 | 52,7 | 55,7 | 56,0 | 55,4 | 53,3 | 56,3 | | | 54,9 | 1,5 |
| 21:00 | 22:00 | 51,9 | 51,4 | 54,2 | 53,6 | 51,4 | 51,8 | | | 52,8 | 1,3 |
| 22:00 | 23:00 | 51,9 | 51,5 | 51,3 | 52,7 | 52,4 | 52,0 | | | 51,8 | 0,6 |
| 23:00 | 00:00 | 49,6 | 50,4 | 50,8 | 53,6 | 53,4 | 51,5 | | | 51,1 | 1,7 |
| 00:00 | 01:00 | 47,6 | 48,2 | 48,5 | 52,3 | 51,6 | 46,6 | | | 49,2 | 2,1 |
| 01:00 | 02:00 | 46,2 | 46,6 | 46,7 | 52,3 | 51,2 | 43,9 | | | 47,9 | 2,9 |
| 02:00 | 03:00 | 44,3 | 46,2 | 46,2 | 51,0 | 49,8 | 43,5 | | | 46,9 | 2,9 |
| 03:00 | 04:00 | 45,3 | 45,9 | 45,4 | 49,9 | 48,4 | 46,0 | | | 46,6 | 2,2 |
| 04:00 | 05:00 | 46,4 | 47,8 | 47,3 | 48,0 | 48,2 | 47,5 | | | 47,4 | 0,7 |
| 05:00 | 06:00 | 51,1 | 51,7 | 52,5 | 49,7 | 47,9 | 53,9 | | | 51,3 | 1,2 |
| 06:00 | 07:00 | 54,8 | 54,3 | 69,4 | 59,4 | 47,0 | 56,0 | | | 59,5 | 7,0 |
| MW Tag | | 76,5 | 77,0 | 77,7 | 75,1 | 68,3 | 53,8 | | | 76,6 | 1,1 |
| MW Kern-Tag | | 77,1 | 76,8 | 78,4 | 75,4 | 68,8 | 53,7 | | | 76,9 | 1,3 |
| MW Nacht | | 50,5 | 51,1 | 59,6 | 53,7 | 50,9 | 51,9 | | | 53,7 | 4,2 |
| MW Kern-Nacht | | 46,0 | 46,8 | 46,9 | 51,5 | 50,4 | 45,2 | | | 47,8 | 2,5 |

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

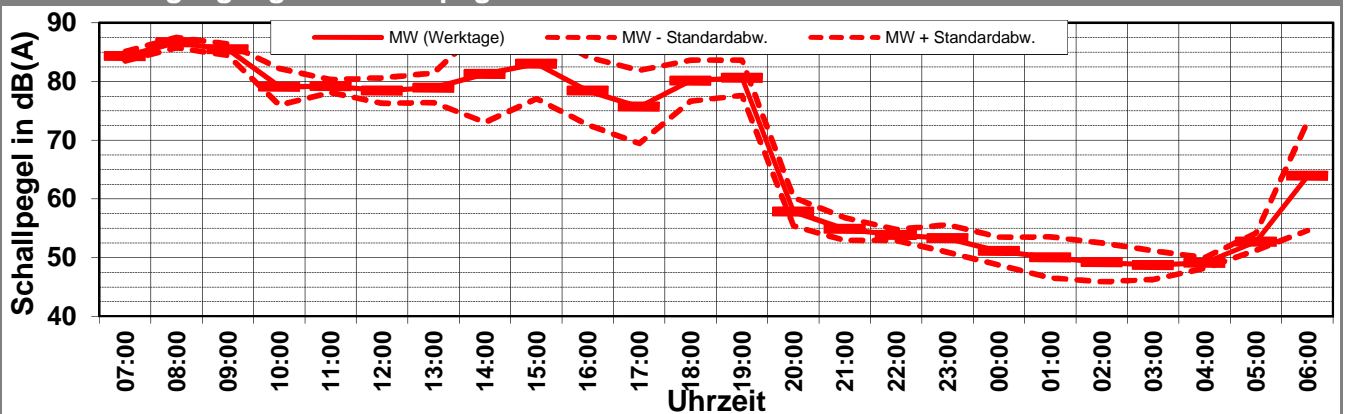
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PF 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|--|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Zeitraum: | Dienstag, 08.09.2015 bis Sonntag, 13.09.2015 |

| Messgröße: | | L _{AFTM5} [dB(A)] | | | | | | | MW (Werk- tage) | St.-abw. (Werk- tage) | |
|----------------------|-------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-----------------------|-----------------------------|------------|
| Datum: | | 08.09 | 09.09 | 10.09 | 11.09 | 12.09 | 13.09 | | | | |
| von | bis | (Di) | (Mi) | (Do) | (Fr) | (Sa) | (So) | | | | |
| 07:00 | 08:00 | 84,0 | 83,8 | 84,1 | 85,5 | 78,6 | 51,7 | | | 84,3 | 0,8 |
| 08:00 | 09:00 | 86,9 | 85,4 | 87,2 | 87,1 | 78,7 | 50,7 | | | 86,6 | 0,9 |
| 09:00 | 10:00 | 86,2 | 84,1 | 86,2 | 85,2 | 72,7 | 53,2 | | | 85,4 | 1,0 |
| 10:00 | 11:00 | 76,1 | 79,9 | 83,1 | 77,3 | 74,1 | 53,2 | | | 79,1 | 3,1 |
| 11:00 | 12:00 | 79,9 | 78,3 | 78,3 | 80,3 | 78,2 | 52,8 | | | 79,2 | 1,1 |
| 12:00 | 13:00 | 76,8 | 77,6 | 77,8 | 81,7 | 77,7 | 58,3 | | | 78,5 | 2,2 |
| 13:00 | 14:00 | 77,5 | 82,7 | 77,3 | 78,4 | 74,6 | 59,7 | | | 78,9 | 2,5 |
| 14:00 | 15:00 | 85,6 | 87,0 | 83,4 | 69,1 | 61,8 | 60,0 | | | 81,3 | 8,2 |
| 15:00 | 16:00 | 86,3 | 83,3 | 87,9 | 74,6 | 58,1 | 56,9 | | | 83,0 | 6,0 |
| 16:00 | 17:00 | 79,2 | 78,3 | 85,1 | 71,0 | 56,8 | 53,5 | | | 78,4 | 5,8 |
| 17:00 | 18:00 | 76,8 | 76,2 | 82,4 | 67,3 | 56,0 | 54,4 | | | 75,7 | 6,2 |
| 18:00 | 19:00 | 78,1 | 85,4 | 78,7 | 78,4 | 61,2 | 55,1 | | | 80,1 | 3,5 |
| 19:00 | 20:00 | 80,2 | 84,5 | 80,5 | 77,3 | 57,5 | 60,3 | | | 80,6 | 3,0 |
| 20:00 | 21:00 | 54,3 | 59,4 | 59,4 | 58,3 | 56,2 | 59,3 | | | 57,8 | 2,4 |
| 21:00 | 22:00 | 53,7 | 52,9 | 57,0 | 55,9 | 53,2 | 54,8 | | | 54,9 | 1,9 |
| 22:00 | 23:00 | 54,2 | 53,3 | 52,9 | 55,0 | 55,3 | 54,9 | | | 53,9 | 0,9 |
| 23:00 | 00:00 | 51,0 | 52,7 | 52,8 | 56,6 | 56,7 | 54,1 | | | 53,3 | 2,3 |
| 00:00 | 01:00 | 49,4 | 50,2 | 50,2 | 54,6 | 53,8 | 48,1 | | | 51,1 | 2,4 |
| 01:00 | 02:00 | 48,0 | 48,5 | 48,4 | 55,3 | 53,5 | 46,1 | | | 50,0 | 3,5 |
| 02:00 | 03:00 | 46,1 | 48,2 | 48,7 | 53,8 | 51,9 | 45,3 | | | 49,2 | 3,3 |
| 03:00 | 04:00 | 47,4 | 48,1 | 47,1 | 52,4 | 50,6 | 47,8 | | | 48,7 | 2,5 |
| 04:00 | 05:00 | 47,9 | 49,9 | 49,4 | 49,2 | 50,3 | 49,1 | | | 49,1 | 0,9 |
| 05:00 | 06:00 | 52,3 | 52,9 | 54,6 | 51,0 | 50,4 | 54,9 | | | 52,7 | 1,5 |
| 06:00 | 07:00 | 57,6 | 55,8 | 76,0 | 66,3 | 48,8 | 57,1 | | | 63,9 | 9,3 |
| MW Tag | | 82,8 | 83,2 | 83,8 | 81,3 | 74,3 | 56,5 | | | 82,8 | 1,1 |
| MW Kern-Tag | | 83,5 | 82,1 | 83,6 | 80,6 | 74,0 | 55,7 | | | 82,5 | 1,4 |
| MW Nacht | | 52,5 | 53,5 | 65,8 | 58,2 | 53,5 | 54,1 | | | 57,5 | 6,1 |
| MW Kern-Nacht | | 47,9 | 48,8 | 48,7 | 54,1 | 52,7 | 47,0 | | | 49,9 | 2,9 |

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

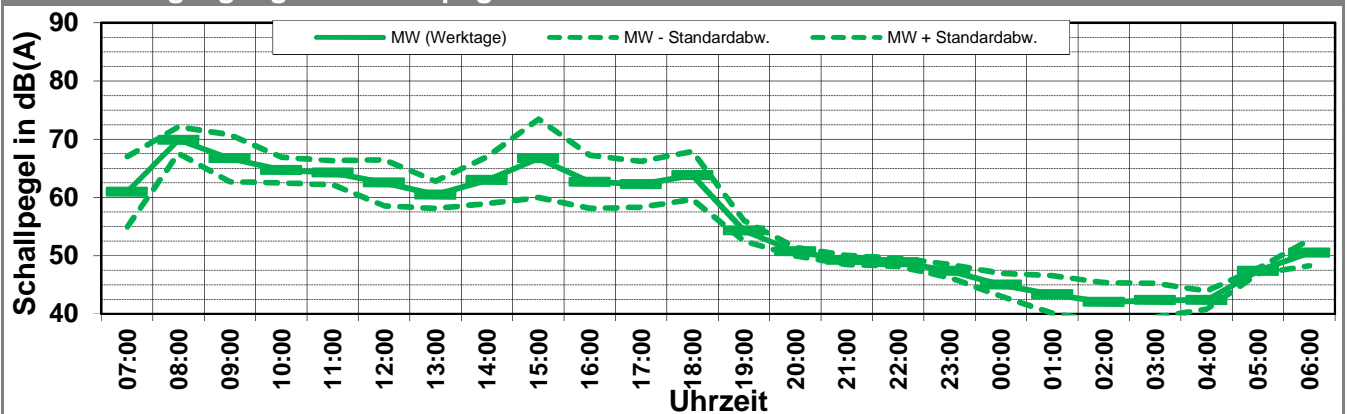
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PF 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

| | |
|-----------------------|--|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Zeitraum: | Dienstag, 08.09.2015 bis Sonntag, 13.09.2015 |

| Messgröße: | | L _{AF95} [dB(A)] | | | | | | | | MW (Werk- tage) | St.-abw. (Werk- tage) |
|----------------------|-------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|-----------------------|-----------------------------|
| Datum: | | 08.09 | 09.09 | 10.09 | 11.09 | 12.09 | 13.09 | | | | |
| von | bis | (Di) | (Mi) | (Do) | (Fr) | (Sa) | (So) | | | | |
| 07:00 | 08:00 | 56,6 | 57,7 | 59,8 | 69,8 | 60,7 | 43,4 | | | 61,0 | 6,0 |
| 08:00 | 09:00 | 67,4 | 68,8 | 70,6 | 72,7 | 59,3 | 44,2 | | | 69,9 | 2,3 |
| 09:00 | 10:00 | 62,7 | 66,6 | 72,3 | 65,3 | 59,7 | 47,1 | | | 66,7 | 4,1 |
| 10:00 | 11:00 | 61,6 | 64,7 | 66,1 | 66,4 | 61,4 | 48,1 | | | 64,7 | 2,2 |
| 11:00 | 12:00 | 61,6 | 63,7 | 66,0 | 65,7 | 60,6 | 48,4 | | | 64,3 | 2,0 |
| 12:00 | 13:00 | 66,0 | 56,9 | 62,9 | 64,3 | 57,4 | 50,6 | | | 62,5 | 4,0 |
| 13:00 | 14:00 | 59,6 | 58,7 | 63,9 | 59,7 | 52,5 | 50,5 | | | 60,5 | 2,3 |
| 14:00 | 15:00 | 64,2 | 67,9 | 61,2 | 58,6 | 51,8 | 50,1 | | | 63,0 | 4,0 |
| 15:00 | 16:00 | 72,8 | 61,3 | 72,3 | 60,5 | 50,8 | 50,3 | | | 66,7 | 6,7 |
| 16:00 | 17:00 | 61,0 | 60,0 | 69,5 | 60,2 | 50,6 | 49,6 | | | 62,7 | 4,6 |
| 17:00 | 18:00 | 63,7 | 59,9 | 67,1 | 58,4 | 50,5 | 50,0 | | | 62,3 | 3,9 |
| 18:00 | 19:00 | 66,5 | 65,0 | 66,0 | 57,7 | 51,0 | 50,2 | | | 63,8 | 4,1 |
| 19:00 | 20:00 | 52,4 | 54,9 | 53,4 | 56,4 | 50,8 | 50,9 | | | 54,3 | 1,8 |
| 20:00 | 21:00 | 50,0 | 50,2 | 51,3 | 51,3 | 49,4 | 49,5 | | | 50,7 | 0,7 |
| 21:00 | 22:00 | 48,7 | 48,5 | 49,7 | 50,1 | 48,8 | 48,6 | | | 49,3 | 0,8 |
| 22:00 | 23:00 | 48,5 | 48,2 | 49,0 | 49,8 | 49,1 | 47,4 | | | 48,9 | 0,7 |
| 23:00 | 00:00 | 46,6 | 46,7 | 47,2 | 49,0 | 49,2 | 44,8 | | | 47,4 | 1,1 |
| 00:00 | 01:00 | 43,8 | 43,9 | 44,4 | 47,9 | 48,0 | 42,7 | | | 45,0 | 2,0 |
| 01:00 | 02:00 | 41,7 | 41,6 | 41,9 | 48,2 | 47,3 | 39,3 | | | 43,4 | 3,2 |
| 02:00 | 03:00 | 40,2 | 40,7 | 40,2 | 47,0 | 45,7 | 38,8 | | | 42,0 | 3,3 |
| 03:00 | 04:00 | 41,4 | 40,4 | 40,9 | 46,7 | 44,7 | 40,5 | | | 42,4 | 2,9 |
| 04:00 | 05:00 | 41,6 | 41,7 | 41,4 | 44,7 | 44,5 | 41,9 | | | 42,4 | 1,6 |
| 05:00 | 06:00 | 47,2 | 47,8 | 47,7 | 46,8 | 43,5 | 49,2 | | | 47,4 | 0,5 |
| 06:00 | 07:00 | 51,4 | 52,0 | 51,4 | 47,2 | 43,1 | 53,0 | | | 50,5 | 2,2 |
| MW Tag | | 65,4 | 63,9 | 67,8 | 65,7 | 57,3 | 49,2 | | | 65,7 | 1,6 |
| MW Kern-Tag | | 66,3 | 64,8 | 68,8 | 66,1 | 57,8 | 49,1 | | | 66,5 | 1,7 |
| MW Nacht | | 47,1 | 47,2 | 47,6 | 48,4 | 47,2 | 47,3 | | | 47,6 | 0,6 |
| MW Kern-Nacht | | 42,0 | 41,9 | 42,2 | 47,5 | 46,6 | 40,6 | | | 43,4 | 2,7 |

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 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

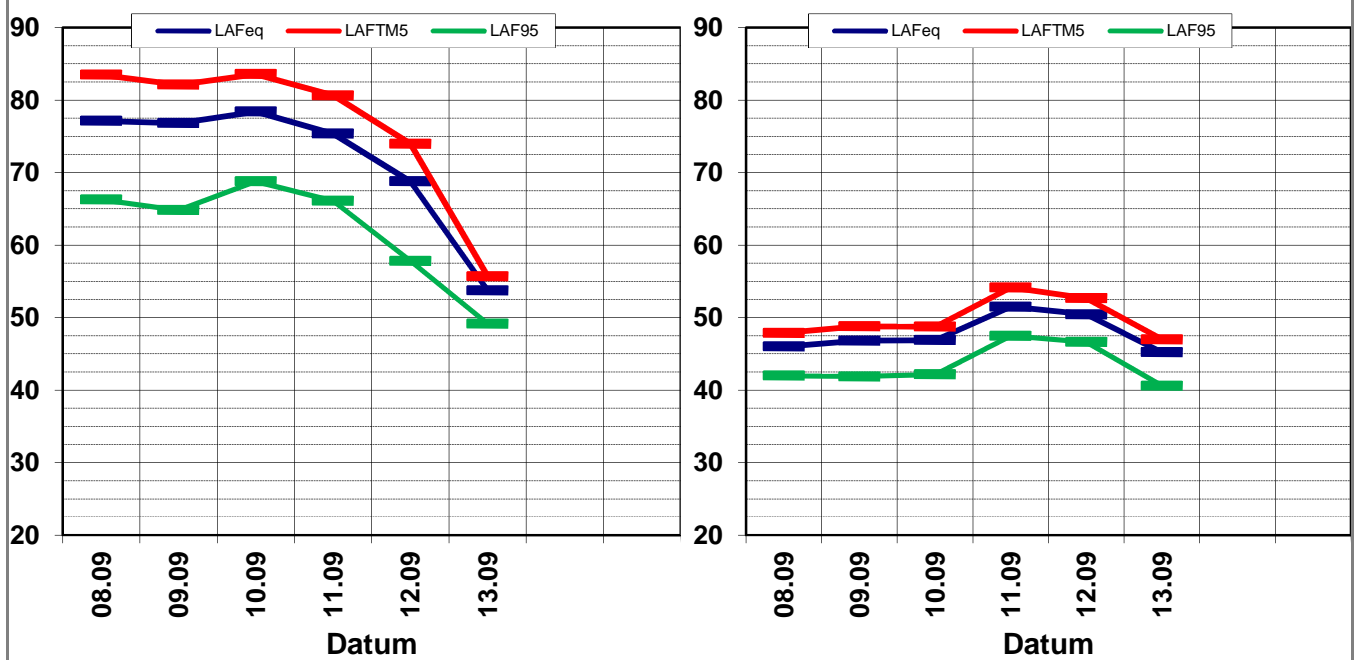
| | |
|-----------------------|---|
| Messpunkt: | IB-S2 (Planetarium) |
| Objektadresse: | Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart |
| Zeitraum: | Dienstag, 08.09.2015 bis Sonntag, 13.09.2015, (KW 37) |

| | 08.09 (Di) | 09.09 (Mi) | 10.09 (Do) | 11.09 (Fr) | 12.09 (Sa) | 13.09 (So) | | | MW (Werk- tage) | St.-abw. (Werk- tage) |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|-----------------------|-----------------------------|
| L_{AFeq} | | | | | | | | | | |
| Tag | 76,5 | 77,0 | 77,7 | 75,1 | 68,3 | 53,8 | | | 76,6 | 1,1 |
| Kern-Tag | 77,1 | 76,8 | 78,4 | 75,4 | 68,8 | 53,7 | | | 76,9 | 1,3 |
| Nacht | 50,5 | 51,1 | 59,6 | 53,7 | 50,9 | 51,9 | | | 53,7 | 4,2 |
| Kern-Nacht | 46,0 | 46,8 | 46,9 | 51,5 | 50,4 | 45,2 | | | 47,8 | 2,5 |
| L_{AFTM5} | | | | | | | | | | |
| Tag | 82,8 | 83,2 | 83,8 | 81,3 | 74,3 | 56,5 | | | 82,8 | 1,1 |
| Kern-Tag | 83,5 | 82,1 | 83,6 | 80,6 | 74,0 | 55,7 | | | 82,5 | 1,4 |
| Nacht | 52,5 | 53,5 | 65,8 | 58,2 | 53,5 | 54,1 | | | 57,5 | 6,1 |
| Kern-Nacht | 47,9 | 48,8 | 48,7 | 54,1 | 52,7 | 47,0 | | | 49,9 | 2,9 |
| L_{AF95} | | | | | | | | | | |
| Tag | 65,4 | 63,9 | 67,8 | 65,7 | 57,3 | 49,2 | | | 65,7 | 1,6 |
| Kern-Tag | 66,3 | 64,8 | 68,8 | 66,1 | 57,8 | 49,1 | | | 66,5 | 1,7 |
| Nacht | 47,1 | 47,2 | 47,6 | 48,4 | 47,2 | 47,3 | | | 47,6 | 0,6 |
| Kern-Nacht | 42,0 | 41,9 | 42,2 | 47,5 | 46,6 | 40,6 | | | 43,4 | 2,7 |
| L_{AFTM5} - L_{Aeq} | | | | | | | | | | |
| Tag | 6,3 | 6,2 | 6,0 | 6,2 | 6,0 | 2,7 | | | 5,6 | 1,4 |
| Kern-Tag | 6,4 | 5,3 | 5,1 | 5,3 | 5,2 | 1,9 | | | 4,9 | 1,5 |
| Nacht | 2,0 | 2,3 | 6,2 | 4,5 | 2,6 | 2,2 | | | 3,3 | 1,7 |
| Kern-Nacht | 1,9 | 2,0 | 1,9 | 2,6 | 2,2 | 1,8 | | | 2,1 | 0,3 |

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

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)

Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung

X:\Projekte2\1997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis

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 |

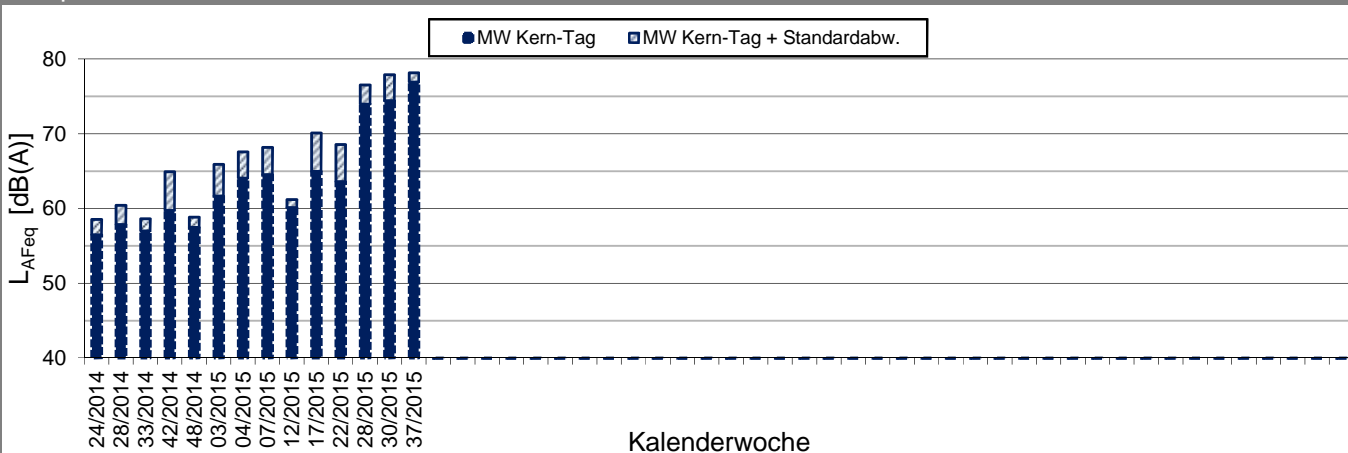
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4

Angaben zum Immissionsort

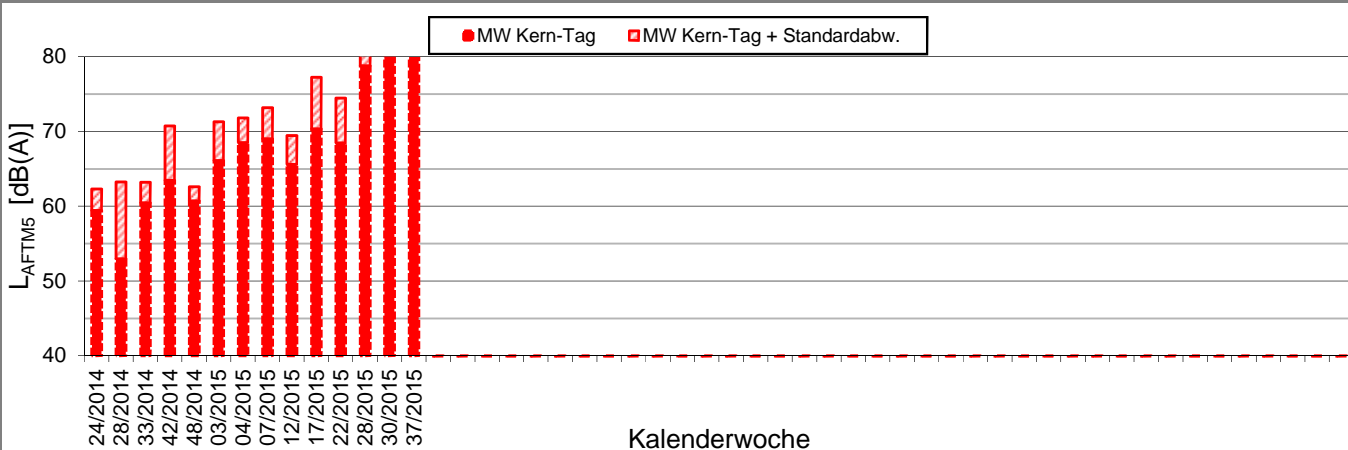
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

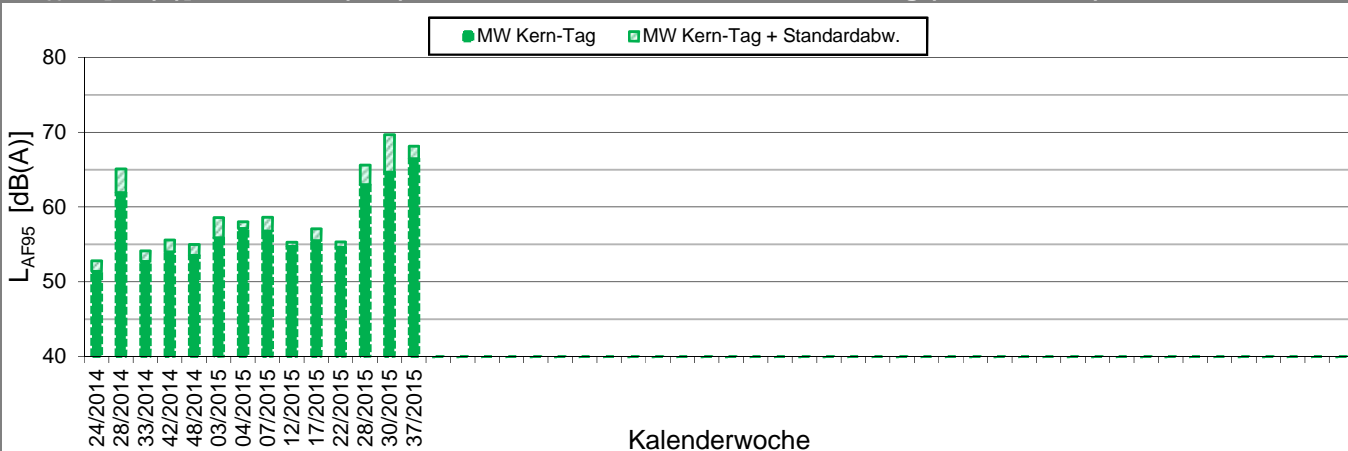
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



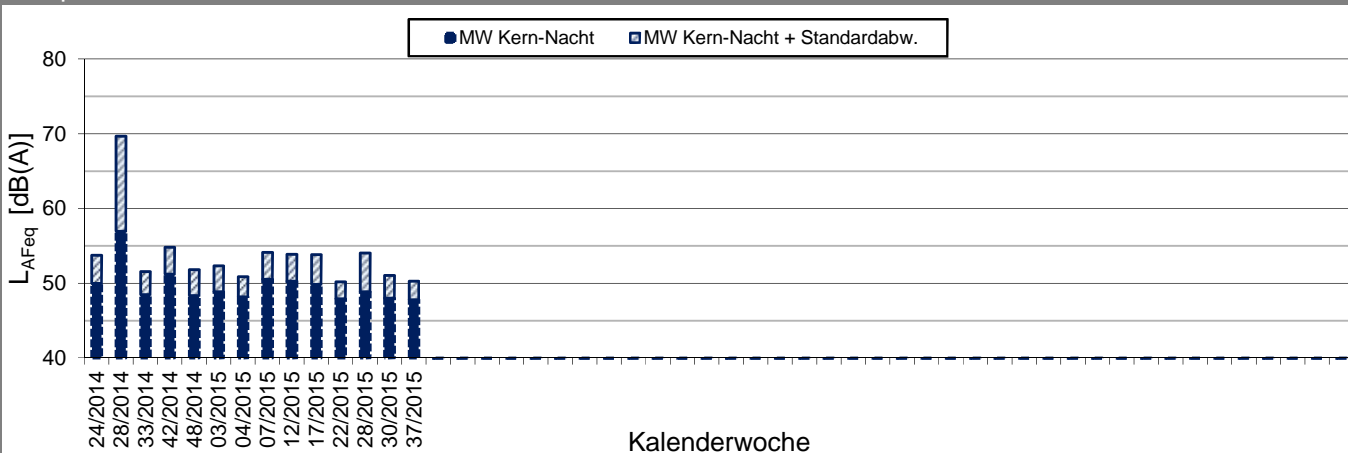
X:\Projekte\21997\97700-DBPSU-IBS21\PFA 1.1\G-Umsetzung-Messkonzept PFA 1.1\A-Baulärm\IB-S2-Planetarium\B-Messdaten\2015-KW 37\97712-AMS-2.14-2015-KWYY-Anhang 2 bis 4

Angaben zum Immissionsort

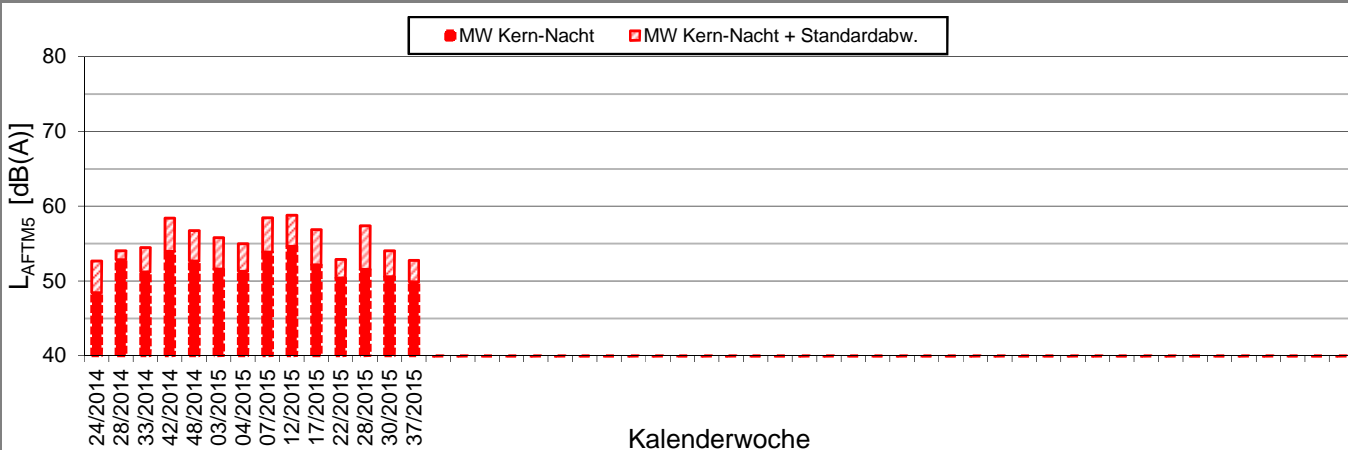
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

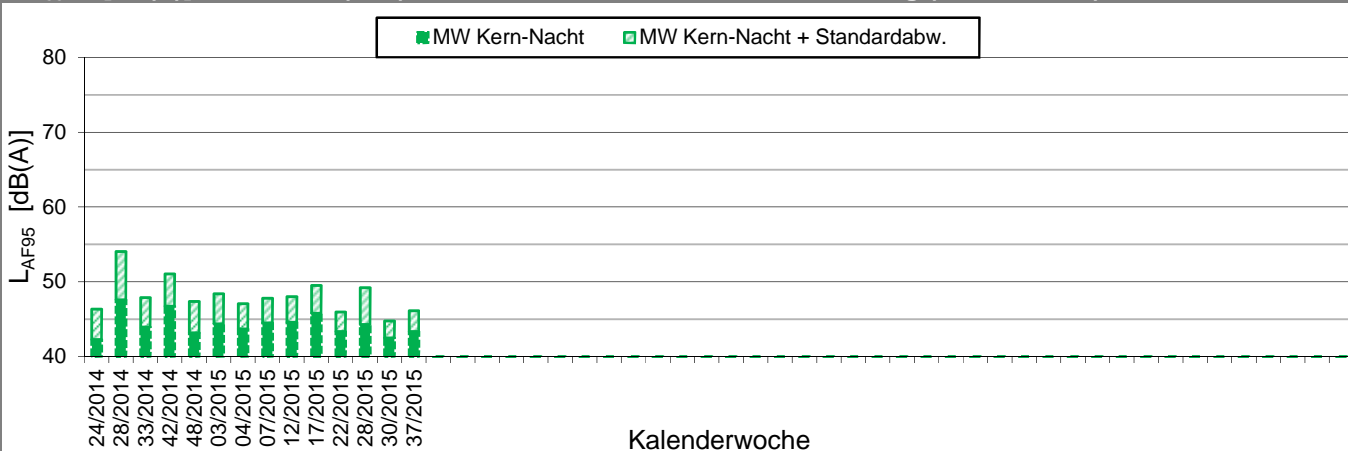
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)

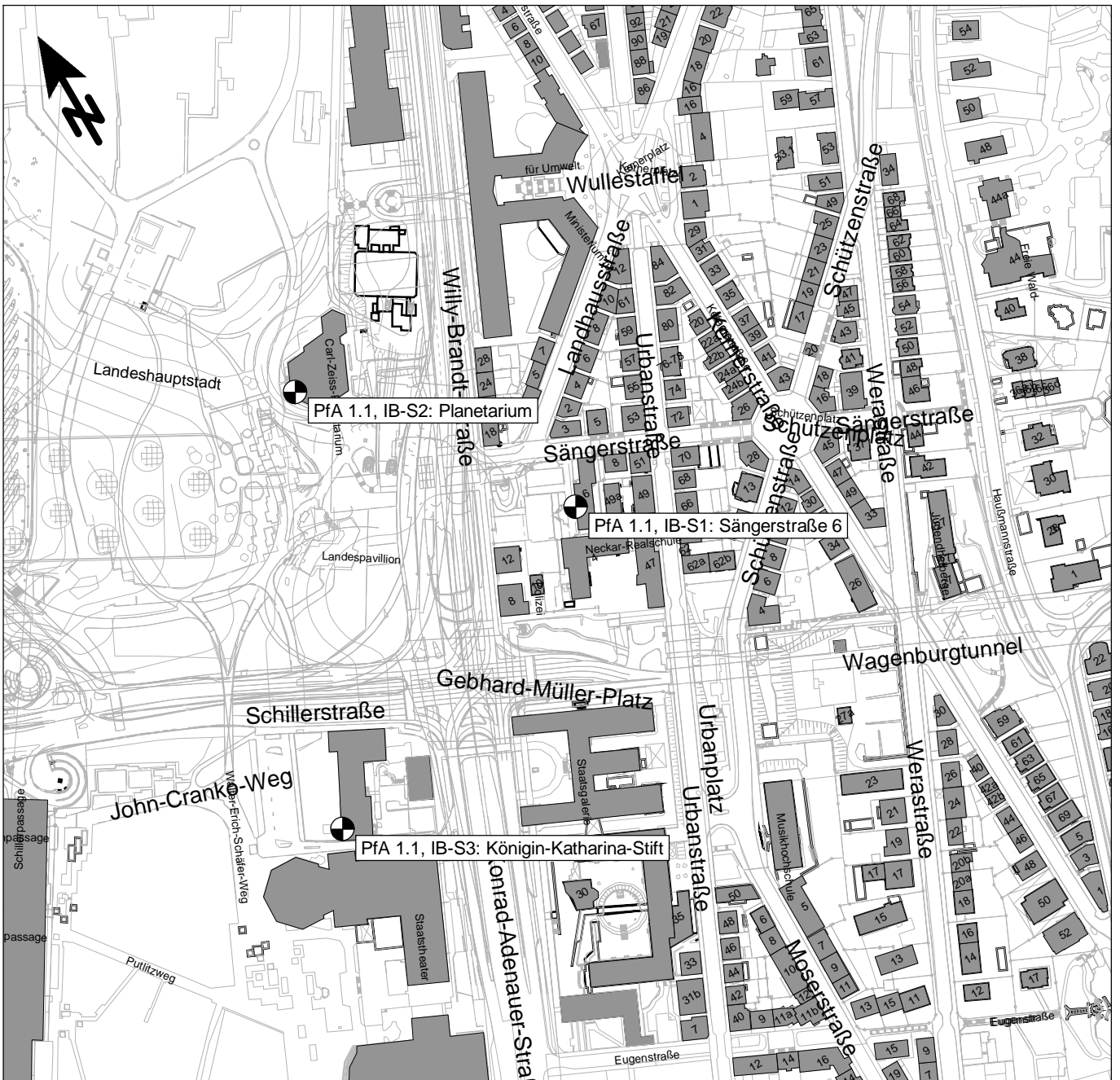


L_{AFM5} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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





 Messpunkt

 Gebäude

Maßstab 1:4000

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: 20.08.2015

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

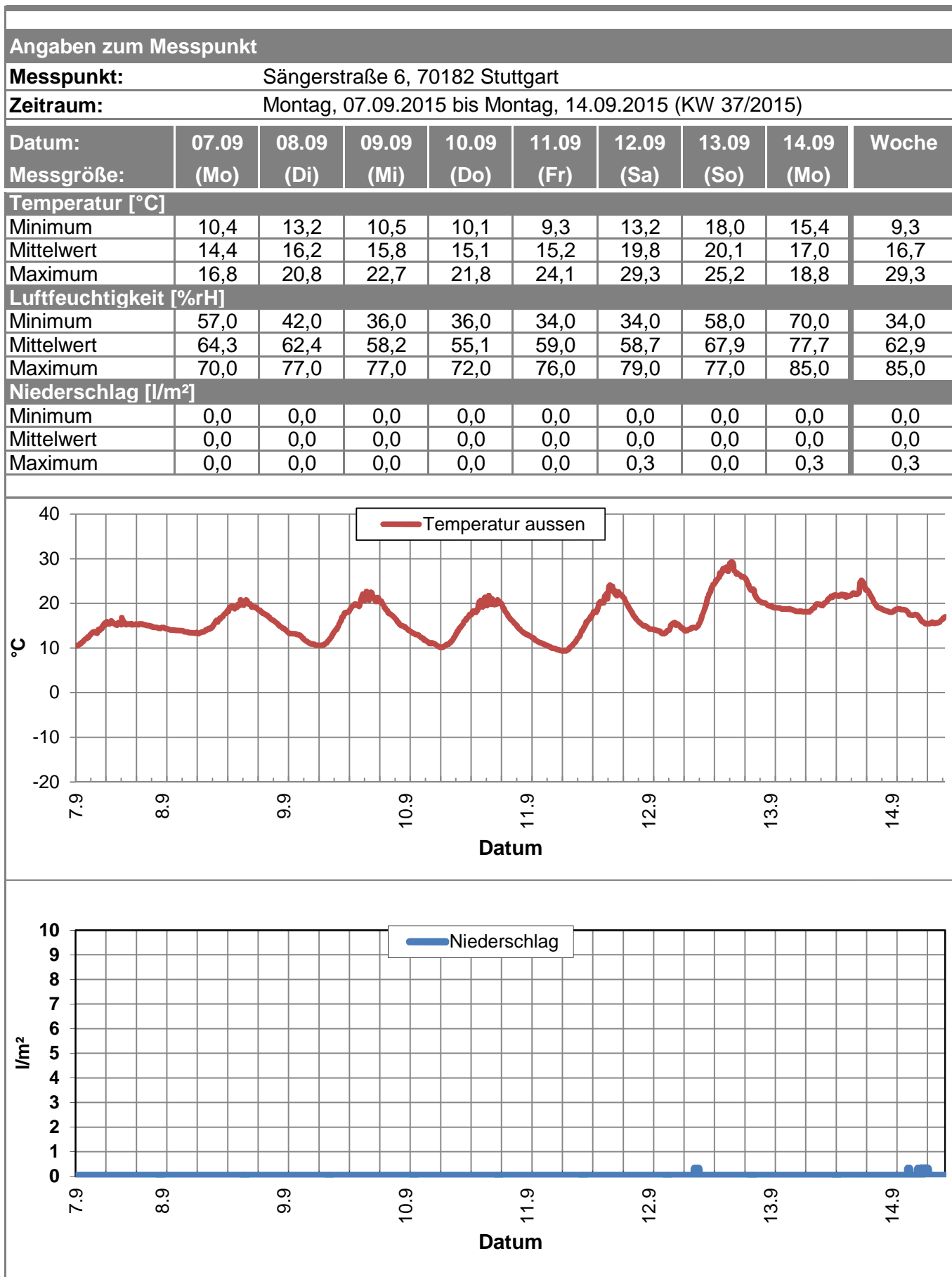
S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen



Erfassung der Witterungsbedingungen

| Angaben zum Messpunkt | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Messpunkt: | Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart | | | | | | | | |
| Zeitraum: | Montag, 07.09.2015 bis Montag, 14.09.2015 (KW 37/2015) | | | | | | | | |
| Datum: | 07.09 | 08.09 | 09.09 | 10.09 | 11.09 | 12.09 | 13.09 | 14.09 | Woche |
| Messgröße: | (Mo) | (Di) | (Mi) | (Do) | (Fr) | (Sa) | (So) | (Mo) | |
| Windgeschwindigkeit [km/h] | | | | | | | | | |
| Minimum | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mittelwert | 1,7 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,6 |
| Maximum | 4,9 | 3,4 | 3,5 | 3,8 | 2,5 | 6,1 | 3,1 | 3,2 | 6,1 |

