

MESSBERICHT - SCHALLSCHUTZ

Vorhaben:

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

Planfeststellungsabschnitt:

Planfeststellungsabschnitt 1.1
Talquerung mit neuem Hauptbahnhof
Bahn-km -0,4-42,0 bis Bahn-km +0,4+32,0

Untersuchungsumfang:

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

Messzeitraum:

02.10.2023 bis 09.10.2023 (KW40)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 02.10.2023	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 09.10.2023	5

Tabellenverzeichnis

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

Anhänge

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

Abkürzungsverzeichnis

AVV Baulärm	Allgem. Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
IB	Immissionsbereich
IRW	Immissionsrichtwert [dB(A)]
KN	Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)
KT	Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)
KW	Kalenderwoche
L _r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L _{Aeq}	Energieäquivalenter A-bewerteter Mittelungspegel, [dB(A)]
L _{AFmax}	Maximalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AFmin}	Minimalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AF95}	A-bewerteter Pegel, der in 95% der Zeit überschritten wird (Hintergrundgeräuschpegel), [dB(A)]
L _{AFTM5}	A-bewerteter Taktmaximalpegel im 5-Sekunden-Takt, [dB(A)]
MP	Messposition
MW	Mittelwert

1 Messdurchführung

Der vorliegende Messbericht dient der Dokumentation der Schallimmissionsmessungen zur Überwachung von Baulärmeinwirkungen aus den Bauarbeiten im Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Talquerung mit neuem Hauptbahnhof) des Bauvorhabens „Umbau des Bahnknotens Stuttgart, Projekt Stuttgart 21“ für den Zeitraum 02.10.2023 bis 09.10.2023 (KW39) im Immissionsbereich IB-S2 „Planetarium“. Der entsprechende Messort befindet sich am Gebäude des Carl-Zeiss-Planetariums an der Willy-Brandt-Straße 25 in 70173 Stuttgart (siehe Lageplan in Anhang 5). Angaben zu Sachverhalt und Aufgabenstellung, zu den Bearbeitungsgrundlagen sowie zur Messdurchführung finden sich im Bericht Nr. 97712-AMS-2_01 vom 31.10.2014.

2 Messergebnisse

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

Abbildung 1: Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 02.10.2023



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 09.10.2023



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

Tabelle 1: Mittelwerte für die vollständig erfassten Werktage

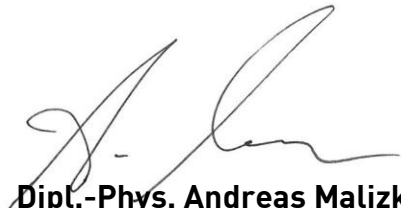
Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	56,4	61,5	51,3
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	56,7	61,3	51,5
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	50,6	53,0	46,7
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	48,3	50,9	44,0

Der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** lässt sich entnehmen, dass die ermittelten Schallpegel im Tagesverlauf verhältnismäßig konstant verlaufen. Der Darstellung der Mittelwerte für die einzelnen Messtage in **Anhang 3** ist zu entnehmen, dass die Geräuschimmissionen am Kern-Tag und in der Kern-Nacht relativ konstant bleiben.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** des aktuellen Berichts zeigt, haben sich die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 37/2023) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu – 6,5 dB(A) reduziert. Für die Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls eine Reduzierung der Geräuschimmissionen um bis zu – 5,6 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Ing. Mario Graefen



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_PlanetariumA_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231002 091729-23100201.LD0.xlsx\1.1

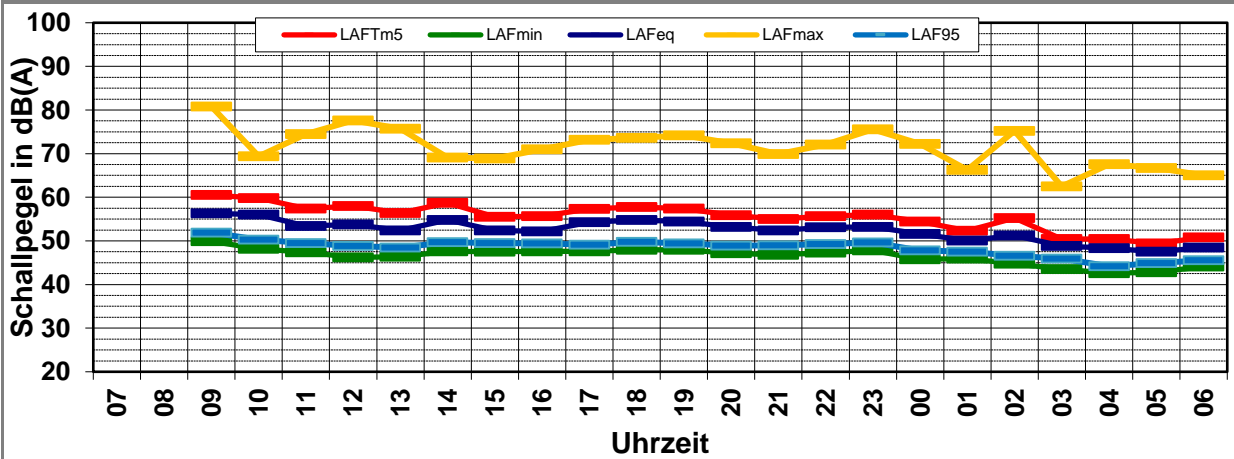
Angaben zum Immissionsort

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

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00						
08:00	09:00						
09:00	10:00	56,3	60,5	80,8	49,9	51,9	
10:00	11:00	56,0	59,8	69,4	48,2	50,3	
11:00	12:00	53,4	57,4	74,5	47,4	49,5	
12:00	13:00	53,8	58,0	77,6	46,2	48,8	
13:00	14:00	52,4	56,4	75,7	46,4	48,5	
14:00	15:00	54,8	58,7	69,1	47,6	49,7	
15:00	16:00	52,4	55,5	68,9	47,5	49,5	
16:00	17:00	52,2	55,7	71,0	47,6	49,4	
17:00	18:00	54,3	57,3	73,2	47,6	49,1	
18:00	19:00	54,8	57,8	73,6	48,0	49,8	
19:00	20:00	54,4	57,4	74,2	48,0	49,4	
20:00	21:00	53,2	55,9	72,4	47,2	48,9	
21:00	22:00	52,4	55,0	69,9	46,8	49,0	
22:00	23:00	53,1	55,7	72,1	47,3	49,3	
23:00	00:00	53,2	56,0	75,6	47,8	49,6	
00:00	01:00	51,6	54,4	72,2	45,8	47,8	
01:00	02:00	50,1	52,3	66,3	45,9	47,5	
02:00	03:00	51,2	55,2	75,2	44,8	46,6	
03:00	04:00	48,8	50,4	62,5	43,5	45,9	
04:00	05:00	48,3	50,4	67,6	42,6	44,2	
05:00	06:00	47,5	49,4	66,7	42,8	44,9	
06:00	07:00	48,5	50,8	65,0	44,1	45,6	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	54,3	57,9	75,0	47,8	49,7
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)	51,2	53,9	71,3	45,7	47,6
lauteste Nachtstunde	53,2	55,9	-	-	48,9

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

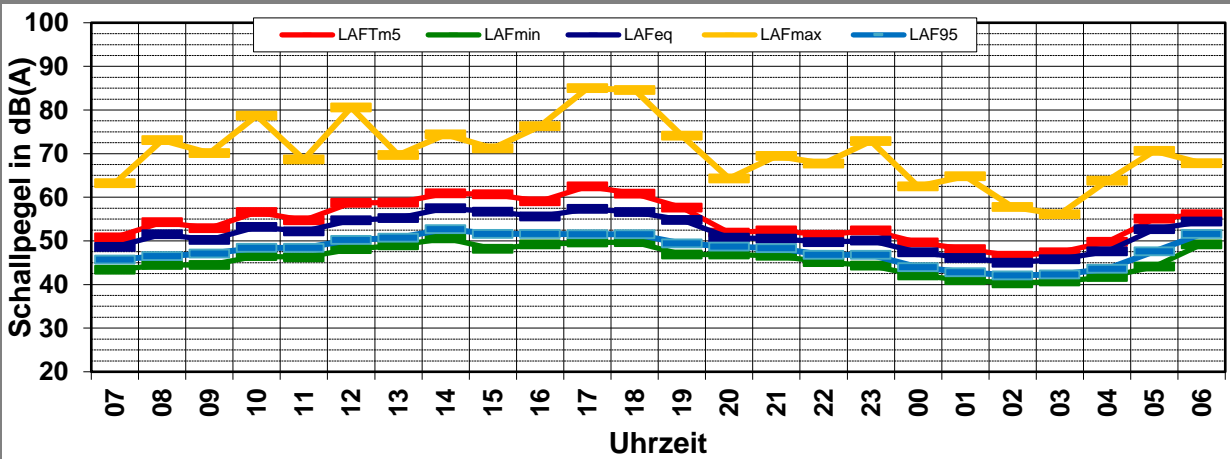
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231003_070000-23100300.LD0.xlsx\1.2

Angaben zum Immissionsort

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

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	48,6	50,8	63,2	43,4	45,7	
08:00	09:00	51,5	54,3	73,1	44,5	46,5	
09:00	10:00	50,2	52,9	70,1	44,5	47,1	
10:00	11:00	53,2	56,6	78,7	46,5	48,4	
11:00	12:00	52,2	54,7	68,7	46,2	48,4	
12:00	13:00	54,7	58,7	80,6	48,1	50,2	
13:00	14:00	55,2	58,8	69,7	49,0	50,7	
14:00	15:00	57,5	60,9	74,4	50,6	52,7	
15:00	16:00	56,7	60,7	71,2	48,2	51,6	
16:00	17:00	55,6	59,1	76,3	49,2	51,6	
17:00	18:00	57,3	62,5	85,0	49,6	51,5	
18:00	19:00	56,6	60,8	84,6	49,7	51,5	
19:00	20:00	54,8	57,6	74,1	46,9	49,4	
20:00	21:00	50,7	51,9	64,3	46,9	48,7	
21:00	22:00	50,5	52,4	69,5	46,6	48,3	
22:00	23:00	49,7	51,4	67,7	45,1	46,8	
23:00	00:00	50,1	52,4	72,9	44,3	46,8	
00:00	01:00	47,4	49,6	62,5	42,1	44,0	
01:00	02:00	46,1	48,1	64,8	41,0	42,8	
02:00	03:00	45,0	46,6	57,8	40,3	42,1	
03:00	04:00	45,8	47,4	56,1	40,7	42,3	
04:00	05:00	47,6	49,8	63,8	41,7	43,6	
05:00	06:00	52,7	55,1	70,6	44,1	47,6	
06:00	07:00	54,4	56,1	67,8	49,2	51,6	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		54,9	58,7	78,6	47,9	50,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,0	51,9	67,6	44,8	46,9	
lauteste Nachtstunde		54,4	56,1	-	-	51,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231004 070000-23100400.LD0.xlsx\1.3

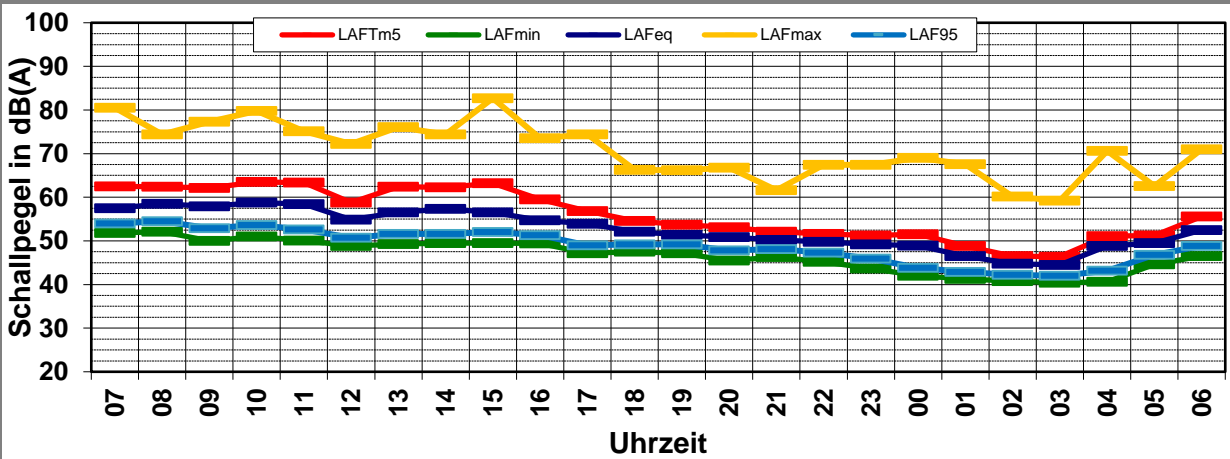
Angaben zum Immissionsort

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

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	57,5	62,5	80,5	51,8	54,0	
08:00	09:00	58,5	62,4	74,4	52,1	54,5	
09:00	10:00	57,9	62,1	77,3	50,0	52,9	
10:00	11:00	58,8	63,5	79,8	51,0	53,6	
11:00	12:00	58,4	63,4	75,1	50,1	52,6	
12:00	13:00	54,9	58,8	72,2	48,8	50,7	
13:00	14:00	56,5	62,4	76,1	49,3	51,6	
14:00	15:00	57,3	62,3	74,4	49,5	51,6	
15:00	16:00	56,5	63,2	82,7	49,5	52,0	
16:00	17:00	54,7	59,5	73,5	49,4	51,3	
17:00	18:00	53,9	56,8	74,4	47,2	49,0	
18:00	19:00	52,1	54,6	66,3	47,5	49,2	
19:00	20:00	51,4	53,7	66,2	47,2	49,2	
20:00	21:00	50,9	53,1	66,8	45,5	47,8	
21:00	22:00	50,2	52,1	61,6	46,3	48,1	
22:00	23:00	49,8	51,6	67,4	45,2	47,3	
23:00	00:00	49,2	51,2	67,4	43,7	45,9	
00:00	01:00	48,9	51,5	69,0	42,0	43,8	
01:00	02:00	46,5	48,8	67,6	41,3	42,9	
02:00	03:00	44,8	46,5	60,2	40,8	42,2	
03:00	04:00	44,5	46,4	59,2	40,4	42,0	
04:00	05:00	48,8	51,1	70,6	40,6	43,2	
05:00	06:00	49,5	51,2	62,6	44,6	46,8	
06:00	07:00	52,5	55,6	71,0	46,5	48,8	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	56,6	61,4	77,0	49,8	52,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)	49,3	51,6	67,3	43,9	46,0	
lauteste Nachtstunde	52,5	55,6	-	-	48,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

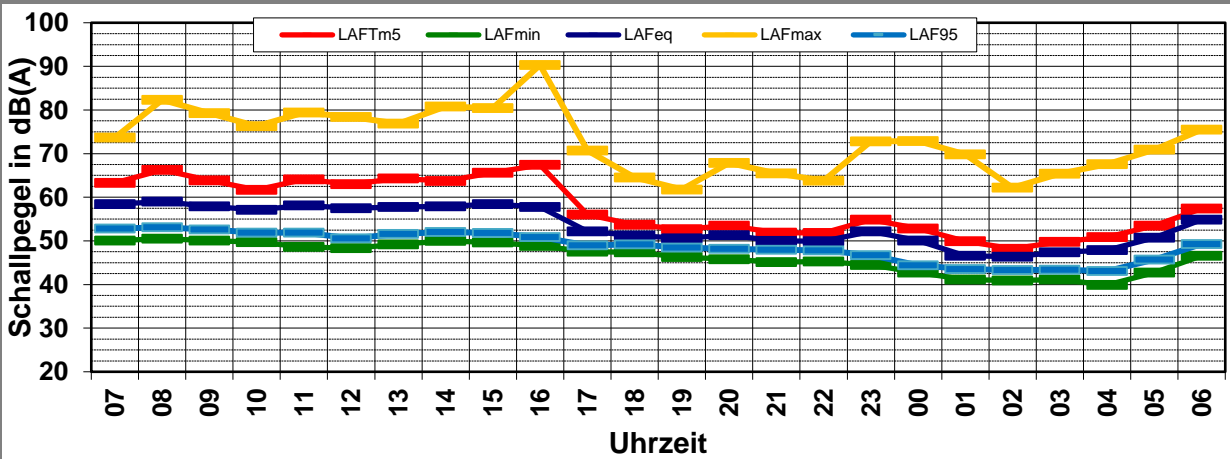
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_PlanetariumA_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231005_070000-23100500.LD0.xlsx!1.4

Angaben zum Immissionsort

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

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	58,4	63,3	73,7	50,1	52,8	
08:00	09:00	59,0	66,3	82,3	50,5	53,1	
09:00	10:00	57,9	63,9	79,3	50,1	52,6	
10:00	11:00	57,1	61,7	76,3	49,7	51,9	
11:00	12:00	58,1	64,1	79,4	48,6	51,9	
12:00	13:00	57,5	63,0	78,4	48,3	50,6	
13:00	14:00	57,8	64,3	76,9	49,2	51,6	
14:00	15:00	57,9	63,7	80,8	50,0	52,0	
15:00	16:00	58,4	65,6	80,4	49,6	51,8	
16:00	17:00	57,8	67,4	90,3	48,8	50,9	
17:00	18:00	52,2	56,0	70,7	47,5	49,0	
18:00	19:00	51,2	53,7	64,5	47,4	49,2	
19:00	20:00	50,6	52,7	61,8	46,3	48,5	
20:00	21:00	51,3	53,5	67,9	45,8	48,2	
21:00	22:00	50,0	51,9	65,5	45,1	48,0	
22:00	23:00	49,9	51,8	63,8	45,3	47,8	
23:00	00:00	52,2	54,9	72,8	44,5	46,7	
00:00	01:00	50,1	52,8	72,9	42,7	44,4	
01:00	02:00	46,6	49,9	69,8	41,1	43,5	
02:00	03:00	46,4	48,2	62,2	40,9	43,3	
03:00	04:00	47,4	49,8	65,4	41,1	43,4	
04:00	05:00	47,9	50,9	67,6	39,9	43,1	
05:00	06:00	50,7	53,5	70,9	42,7	45,7	
06:00	07:00	54,9	57,4	75,5	46,6	49,3	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		57,2	63,6	81,5	49,1	51,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,5	53,0	70,3	43,8	46,3	
lauteste Nachtstunde		54,9	57,4	-	-	49,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

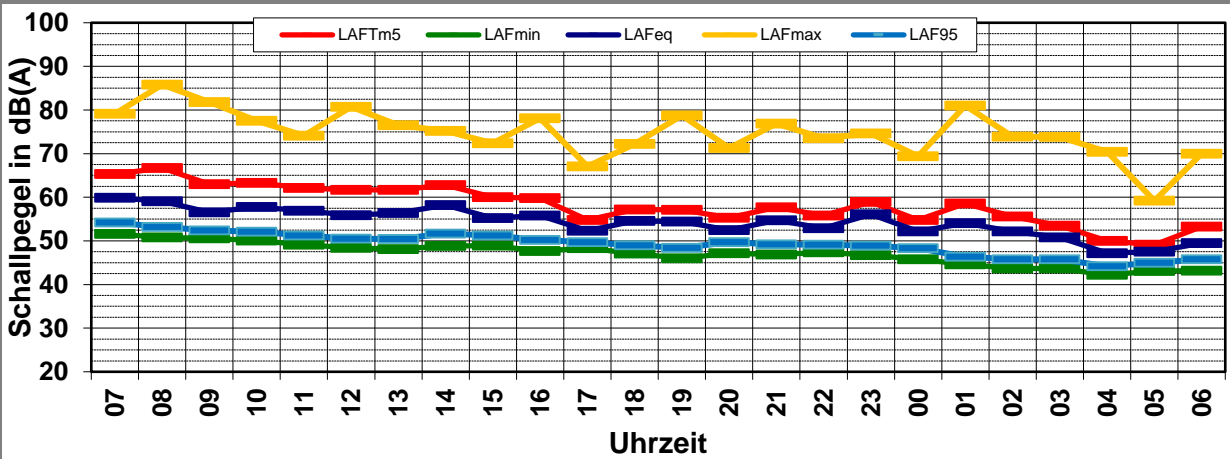
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231006_070000-23100600.LD0.xlsx!1.5

Angaben zum Immissionsort

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

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	59,9	65,3	79,1	51,6	54,2	
08:00	09:00	59,1	66,7	85,8	50,8	53,2	
09:00	10:00	56,5	63,0	81,8	50,6	52,4	
10:00	11:00	57,8	63,3	77,5	50,1	52,1	
11:00	12:00	56,9	62,1	74,1	49,1	51,2	
12:00	13:00	55,9	61,7	80,7	48,4	50,5	
13:00	14:00	56,4	61,7	76,5	48,1	50,4	
14:00	15:00	58,2	62,8	75,2	48,8	51,7	
15:00	16:00	55,2	60,0	72,4	48,9	51,2	
16:00	17:00	55,8	59,8	78,1	47,7	50,2	
17:00	18:00	52,3	54,8	67,1	48,3	49,7	
18:00	19:00	54,6	57,2	72,2	47,1	49,0	
19:00	20:00	54,4	57,1	78,8	46,0	48,4	
20:00	21:00	52,5	55,3	71,3	47,2	49,7	
21:00	22:00	54,7	57,7	76,9	46,9	49,2	
22:00	23:00	52,9	55,8	73,5	47,4	49,1	
23:00	00:00	56,1	58,9	74,6	46,7	48,9	
00:00	01:00	52,2	54,8	69,4	45,8	48,3	
01:00	02:00	54,1	58,6	81,0	44,6	46,4	
02:00	03:00	52,2	55,6	73,9	43,7	45,8	
03:00	04:00	50,8	53,5	73,8	43,7	45,8	
04:00	05:00	47,2	50,0	70,4	42,2	44,2	
05:00	06:00	47,5	49,1	59,2	43,1	45,0	
06:00	07:00	49,5	53,3	70,0	43,2	45,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		56,8	62,3	79,2	49,1	51,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		52,6	55,7	74,6	45,3	47,5	
lauteste Nachtstunde		56,1	58,9	-	-	48,9	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\831_0002553-20231007 070000-23100700.RC0.xlsx!1.6

Angaben zum Immissionsort

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

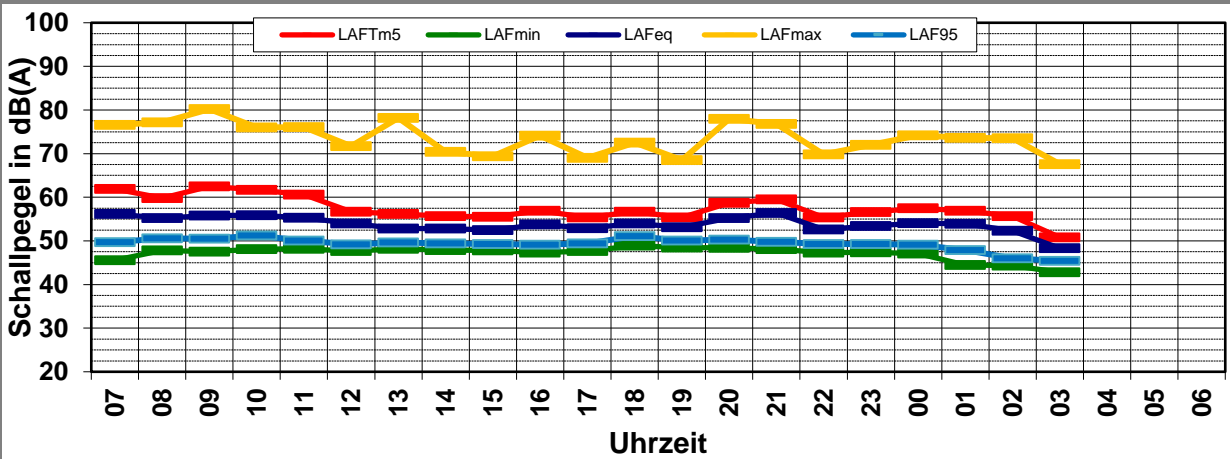
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	56,2	61,9	76,6	45,6	49,7	
08:00	09:00	55,2	59,8	77,2	47,8	50,6	
09:00	10:00	55,8	62,5	80,2	47,5	50,5	
10:00	11:00	55,9	61,7	76,0	48,1	51,2	
11:00	12:00	55,3	60,6	76,1	48,2	50,1	
12:00	13:00	54,0	56,7	71,7	47,7	49,2	
13:00	14:00	52,8	56,2	78,2	48,2	49,6	
14:00	15:00	52,8	55,7	70,4	47,9	49,4	
15:00	16:00	52,5	55,5	69,4	47,8	49,3	
16:00	17:00	53,8	56,9	74,1	47,3	49,1	
17:00	18:00	52,9	55,4	69,0	47,7	49,4	
18:00	19:00	54,0	56,7	72,5	48,9	51,1	
19:00	20:00	53,1	55,4	68,5	48,5	50,1	
20:00	21:00	55,2	58,7	78,0	48,4	50,3	
21:00	22:00	56,4	59,5	76,8	48,1	49,8	
22:00	23:00	52,6	55,4	69,8	47,3	49,3	
23:00	00:00	53,4	56,6	72,0	47,4	49,3	
00:00	01:00	54,1	57,5	74,2	47,1	49,1	
01:00	02:00	53,9	56,9	73,6	44,5	47,9	
02:00	03:00	52,3	55,7	73,5	44,3	46,0	
03:00	04:00	48,3	50,8	67,6	42,8	45,4	
04:00	05:00						
05:00	06:00						
06:00	07:00						

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	54,4	58,9	75,3	47,8	50,0
------------------------------------	------	------	------	------	------

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)	53,8	57,0	74,3	46,6	48,7
--------------------------------------	------	------	------	------	------

lauteste Nachtstunde			-	-	
-----------------------------	--	--	---	---	--

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

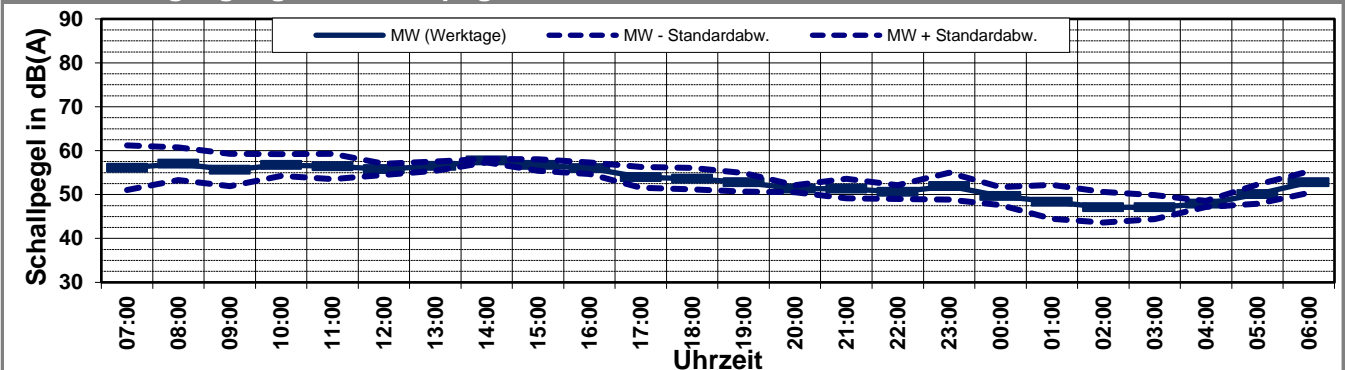
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 03.10.2023 bis Freitag, 06.10.2023

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		03.10	04.10	05.10	06.10				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)				
07:00	08:00	48,6	57,5	58,4	59,9			56,1	5,1
08:00	09:00	51,5	58,5	59,0	59,1			57,0	3,7
09:00	10:00	50,2	57,9	57,9	56,5			55,6	3,7
10:00	11:00	53,2	58,8	57,1	57,8			56,7	2,5
11:00	12:00	52,2	58,4	58,1	56,9			56,4	2,9
12:00	13:00	54,7	54,9	57,5	55,9			55,8	1,3
13:00	14:00	55,2	56,5	57,8	56,4			56,5	1,1
14:00	15:00	57,5	57,3	57,9	58,2			57,7	0,4
15:00	16:00	56,7	56,5	58,4	55,2			56,7	1,3
16:00	17:00	55,6	54,7	57,8	55,8			56,0	1,3
17:00	18:00	57,3	53,9	52,2	52,3			53,9	2,4
18:00	19:00	56,6	52,1	51,2	54,6			53,6	2,5
19:00	20:00	54,8	51,4	50,6	54,4			52,8	2,1
20:00	21:00	50,7	50,9	51,3	52,5			51,4	0,8
21:00	22:00	50,5	50,2	50,0	54,7			51,4	2,2
22:00	23:00	49,7	49,8	49,9	52,9			50,6	1,6
23:00	00:00	50,1	49,2	52,2	56,1			51,9	3,1
00:00	01:00	47,4	48,9	50,1	52,2			49,7	2,0
01:00	02:00	46,1	46,5	46,6	54,1			48,3	3,9
02:00	03:00	45,0	44,8	46,4	52,2			47,1	3,5
03:00	04:00	45,8	44,5	47,4	50,8			47,1	2,7
04:00	05:00	47,6	48,8	47,9	47,2			47,9	0,7
05:00	06:00	52,7	49,5	50,7	47,5			50,1	2,2
06:00	07:00	54,4	52,5	54,9	49,5			52,8	2,4
MW Tag		54,9	56,6	57,2	56,8			56,4	1,0
MW Kern-Tag		54,7	57,3	58,0	57,0			56,7	1,4
MW Nacht		50,0	49,3	50,5	52,6			50,6	1,4
MW Kern-Nacht		46,2	46,5	47,9	52,5			48,3	2,9

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



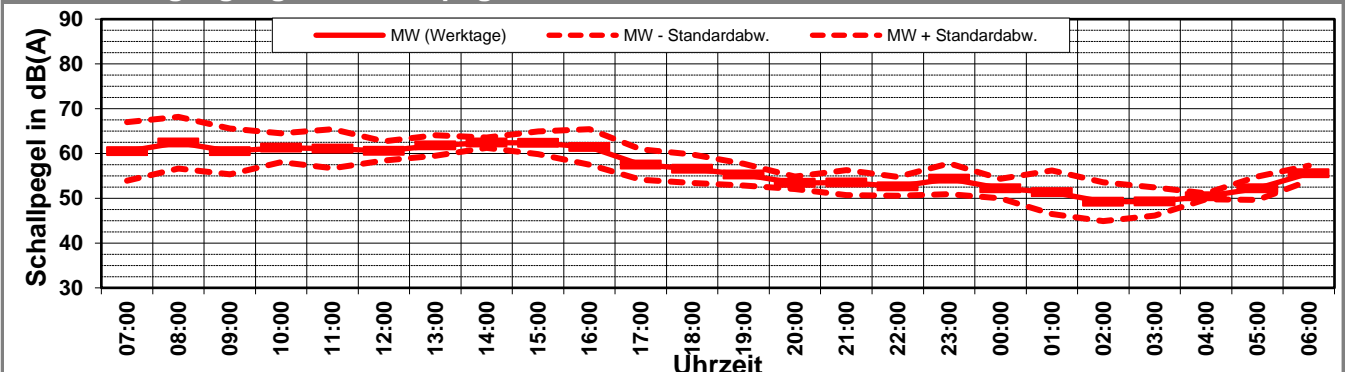
Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort										
Messpunkt:		IB-S2 (Planetarium)								
Objektadresse:		Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart								
Zeitraum:		Dienstag, 03.10.2023 bis Freitag, 06.10.2023								

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]										MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		03.10	04.10	05.10	06.10								
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)								
07:00	08:00	50,8	62,5	63,3	65,3							60,5	6,6
08:00	09:00	54,3	62,4	66,3	66,7							62,4	5,8
09:00	10:00	52,9	62,1	63,9	63,0							60,5	5,1
10:00	11:00	56,6	63,5	61,7	63,3							61,3	3,2
11:00	12:00	54,7	63,4	64,1	62,1							61,1	4,3
12:00	13:00	58,7	58,8	63,0	61,7							60,6	2,1
13:00	14:00	58,8	62,4	64,3	61,7							61,8	2,3
14:00	15:00	60,9	62,3	63,7	62,8							62,4	1,2
15:00	16:00	60,7	63,2	65,6	60,0							62,4	2,6
16:00	17:00	59,1	59,5	67,4	59,8							61,5	4,0
17:00	18:00	62,5	56,8	56,0	54,8							57,5	3,4
18:00	19:00	60,8	54,6	53,7	57,2							56,6	3,2
19:00	20:00	57,6	53,7	52,7	57,1							55,3	2,4
20:00	21:00	51,9	53,1	53,5	55,3							53,5	1,4
21:00	22:00	52,4	52,1	51,9	57,7							53,5	2,8
22:00	23:00	51,4	51,6	51,8	55,8							52,7	2,1
23:00	00:00	52,4	51,2	54,9	58,9							54,4	3,4
00:00	01:00	49,6	51,5	52,8	54,8							52,2	2,2
01:00	02:00	48,1	48,8	49,9	58,6							51,4	4,9
02:00	03:00	46,6	46,5	48,2	55,6							49,2	4,3
03:00	04:00	47,4	46,4	49,8	53,5							49,3	3,2
04:00	05:00	49,8	51,1	50,9	50,0							50,5	0,6
05:00	06:00	55,1	51,2	53,5	49,1							52,2	2,6
06:00	07:00	56,1	55,6	57,4	53,3							55,6	1,7
MW Tag		58,7	61,4	63,6	62,3							61,5	2,1
MW Kern-Tag		58,2	61,3	63,9	62,0							61,3	2,4
MW Nacht		51,9	51,6	53,0	55,7							53,0	1,9
MW Kern-Nacht		48,1	48,8	50,5	56,1							50,9	3,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

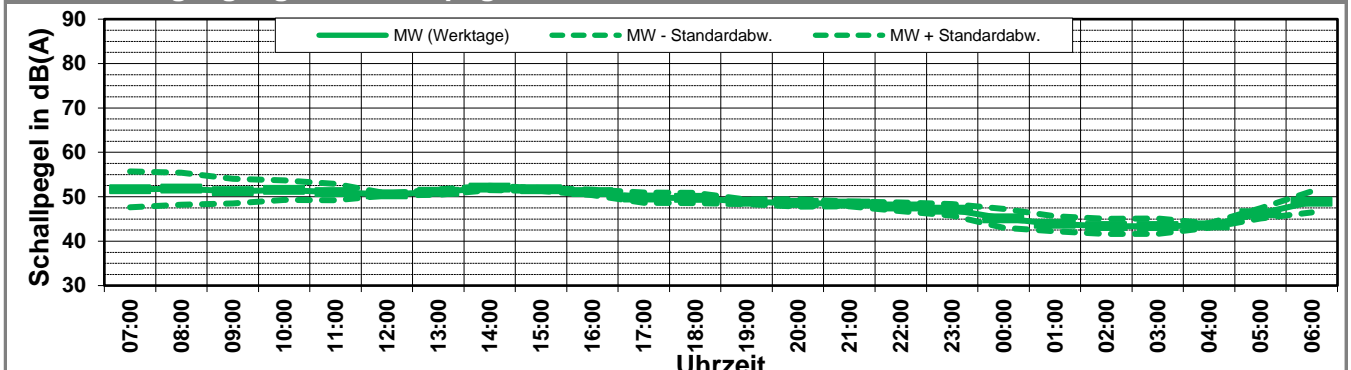
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 03.10.2023 bis Freitag, 06.10.2023

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)		
Datum:		03.10	04.10	05.10	06.10						
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)						
07:00	08:00	45,7	54,0	52,8	54,2			51,7	4,0		
08:00	09:00	46,5	54,5	53,1	53,2			51,8	3,6		
09:00	10:00	47,1	52,9	52,6	52,4			51,3	2,8		
10:00	11:00	48,4	53,6	51,9	52,1			51,5	2,2		
11:00	12:00	48,4	52,6	51,9	51,2			51,0	1,8		
12:00	13:00	50,2	50,7	50,6	50,5			50,5	0,2		
13:00	14:00	50,7	51,6	51,6	50,4			51,1	0,6		
14:00	15:00	52,7	51,6	52,0	51,7			52,0	0,5		
15:00	16:00	51,6	52,0	51,8	51,2			51,7	0,3		
16:00	17:00	51,6	51,3	50,9	50,2			51,0	0,6		
17:00	18:00	51,5	49,0	49,0	49,7			49,8	1,2		
18:00	19:00	51,5	49,2	49,2	49,0			49,7	1,2		
19:00	20:00	49,4	49,2	48,5	48,4			48,9	0,5		
20:00	21:00	48,7	47,8	48,2	49,7			48,6	0,8		
21:00	22:00	48,3	48,1	48,0	49,2			48,4	0,5		
22:00	23:00	46,8	47,3	47,8	49,1			47,8	1,0		
23:00	00:00	46,8	45,9	46,7	48,9			47,1	1,3		
00:00	01:00	44,0	43,8	44,4	48,3			45,1	2,1		
01:00	02:00	42,8	42,9	43,5	46,4			43,9	1,7		
02:00	03:00	42,1	42,2	43,3	45,8			43,4	1,7		
03:00	04:00	42,3	42,0	43,4	45,8			43,4	1,7		
04:00	05:00	43,6	43,2	43,1	44,2			43,5	0,5		
05:00	06:00	47,6	46,8	45,7	45,0			46,3	1,2		
06:00	07:00	51,6	48,8	49,3	45,8			48,9	2,4		
MW Tag		50,1	52,1	51,4	51,4			51,3	0,8		
MW Kern-Tag		50,2	52,5	51,9	51,5			51,5	1,0		
MW Nacht		46,9	46,0	46,3	47,5			46,7	0,7		
MW Kern-Nacht		42,9	42,8	43,7	46,7			44,0	1,8		

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

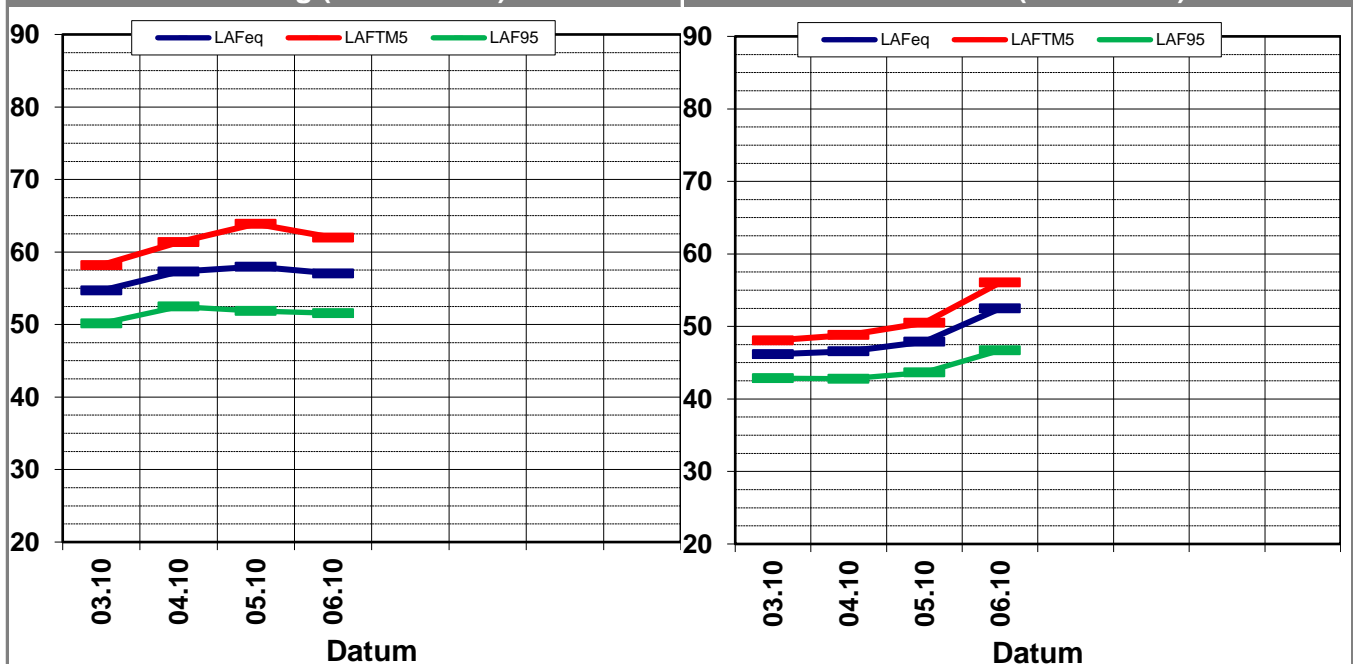
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 03.10.2023 bis Freitag, 06.10.2023, (KW 40)

	03.10 (Di)	04.10 (Mi)	05.10 (Do)	06.10 (Fr)					MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	54,9	56,6	57,2	56,8					56,4	1,0
Kern-Tag	54,7	57,3	58,0	57,0					56,7	1,4
Nacht	50,0	49,3	50,5	52,6					50,6	1,4
Kern-Nacht	46,2	46,5	47,9	52,5					48,3	2,9
L_{AFTM5}										
Tag	58,7	61,4	63,6	62,3					61,5	2,1
Kern-Tag	58,2	61,3	63,9	62,0					61,3	2,4
Nacht	51,9	51,6	53,0	55,7					53,0	1,9
Kern-Nacht	48,1	48,8	50,5	56,1					50,9	3,6
L_{AF95}										
Tag	50,1	52,1	51,4	51,4					51,3	0,8
Kern-Tag	50,2	52,5	51,9	51,5					51,5	1,0
Nacht	46,9	46,0	46,3	47,5					46,7	0,7
Kern-Nacht	42,9	42,8	43,7	46,7					44,0	1,8
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	3,8	4,8	6,5	5,5					5,1	1,1
Kern-Tag	3,5	4,1	5,9	4,9					4,6	1,0
Nacht	1,9	2,3	2,5	3,1					2,5	0,5
Kern-Nacht	1,9	2,3	2,6	3,6					2,6	0,7

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

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)

Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung



K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

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

Jahr	KW	Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)						Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)					
		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}	
		MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw
2014	MW	57,7	1,3	59,4	3,9	54,7	4,2	51,0	3,5	51,8	2,1	44,8	2,3
2015	MW	67,9	6,3	72,9	6,5	59,5	5,0	49,2	1,2	52,0	1,6	44,4	1,3
2016	MW	67,6	2,5	71,3	2,8	60,8	2,2	56,6	6,1	59,8	6,7	50,1	3,6
2017	MW	67,7	3,5	72,1	3,3	59,7	3,1	54,5	4,0	57,8	5,0	49,1	2,8
2018	MW	64,5	1,8	69,7	2,6	57,6	1,0	53,7	2,6	56,8	3,6	49,1	2,4
2019	MW	63,3	1,5	67,0	1,7	58,2	1,1	56,6	1,7	59,5	2,4	53,6	1,7
2020	MW	63,1	2,5	67,2	2,6	56,7	1,7	55,0	1,4	58,4	1,8	51,0	1,0
2021	MW	65,7	2,2	69,9	2,4	58,2	2,0	51,3	1,4	53,5	1,6	48,1	1,3
2022	05	63,2	2,2	66,8	1,5	57,7	2,6	53,7	0,8	55,6	1,2	49,8	1,1
2022	08	62,4	1,1	67,4	1,1	56,6	0,5	53,4	0,6	55,0	0,7	51,6	0,5
2022	11	62,8	0,8	66,9	0,7	57,3	1,2	54,4	1,2	56,3	1,5	52,0	1,1
2022	13	64,4	2,0	68,1	3,1	55,5	0,7	53,5	0,1	55,0	0,3	51,5	0,2
2022	17	59,6	1,6	63,5	0,8	55,6	1,7	52,5	0,9	53,9	0,7	50,6	1,6
2022	20	61,1	3,4	65,2	2,3	56,5	3,8	53,0	0,4	54,8	0,6	51,2	0,4
2022	24	59,2	2,9	64,1	3,9	54,0	3,0	50,9	0,8	52,6	1,0	48,2	0,6
2022	27	63,3	4,1	69,1	4,9	54,6	2,5	49,6	1,8	51,9	1,9	46,6	1,4
2022	29	62,3	5,6	66,6	6,1	53,5	2,0	50,4	2,3	53,1	2,5	46,8	1,9
2022	32	62,3	5,2	67,9	6,8	52,6	0,6	49,4	1,9	51,6	2,3	45,7	1,0
2022	35	64,6	2,2	70,0	3,4	55,5	2,0	51,8	1,5	55,1	2,9	46,2	0,7
2022	38	61,6	0,8	66,8	1,1	54,4	1,0	50,4	1,8	52,9	2,0	46,6	2,3
2022	43	60,9	1,1	65,1	0,6	55,1	1,2	50,7	1,6	53,2	1,9	47,5	1,7
2022	46	62,6	2,6	68,0	3,1	54,4	0,3	49,1	1,2	52,0	1,5	44,9	0,8
2023	02	61,6	1,8	66,2	2,3	54,8	0,8	48,0	2,6	50,6	2,8	43,0	2,1
2023	04	58,3	0,6	61,9	0,1	52,9	0,1	50,0	0,0	52,6	0,0	46,0	0,0
2023	08	60,0	1,1	64,4	1,6	51,9	1,0	45,6	2,9	48,3	2,8	40,8	2,7
2023	10	63,1	2,1	67,7	3,2	55,0	0,7	49,0	3,5	53,9	7,1	43,5	2,3
2023	11	64,4	5,3	68,7	5,5	53,9	2,1	46,1	2,4	48,9	3,0	41,4	2,1
2023	18	64,3	0,9	70,4	2,5	54,7	0,3	50,2	3,0	53,4	2,9	45,0	2,6
2023	20	61,0	7,0	65,7	8,1	53,1	4,1	46,8	2,2	49,7	2,3	42,4	2,3
2023	23	64,5	7,4	70,7	8,4	52,4	3,5	48,2	2,7	50,8	3,3	43,8	1,7
2023	26	66,8	6,1	71,7	6,1	53,1	0,8	46,0	2,8	48,7	3,0	42,1	1,8
2023	30	60,5	1,4	67,7	5,0	53,5	0,8	47,6	1,8	49,9	2,3	44,1	1,4
2023	32	57,7	1,5	62,1	1,7	51,4	1,2	47,2	1,6	51,2	2,1	43,5	0,9
2023	34	57,5	1,2	63,8	4,4	51,4	1,1	49,5	5,7	54,5	10,5	44,1	1,8
2023	37	63,2	5,2	67,5	4,5	53,0	2,0	49,7	5,8	56,5	12,6	43,0	1,1
2023	40	56,7	1,4	61,3	2,4	51,5	1,0	48,3	2,9	50,9	3,6	44,0	1,8

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung



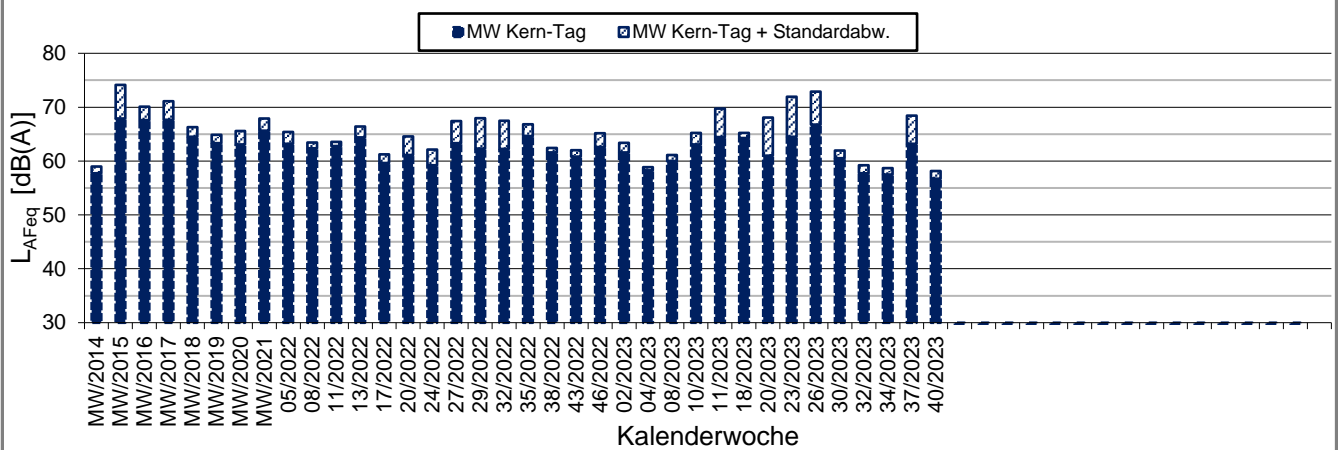
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40\19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

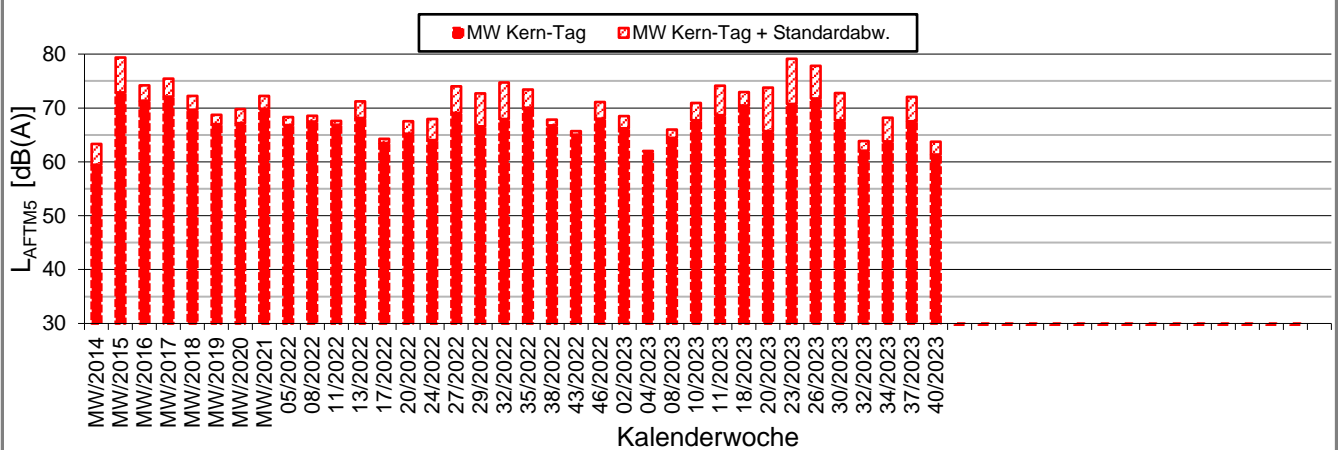
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

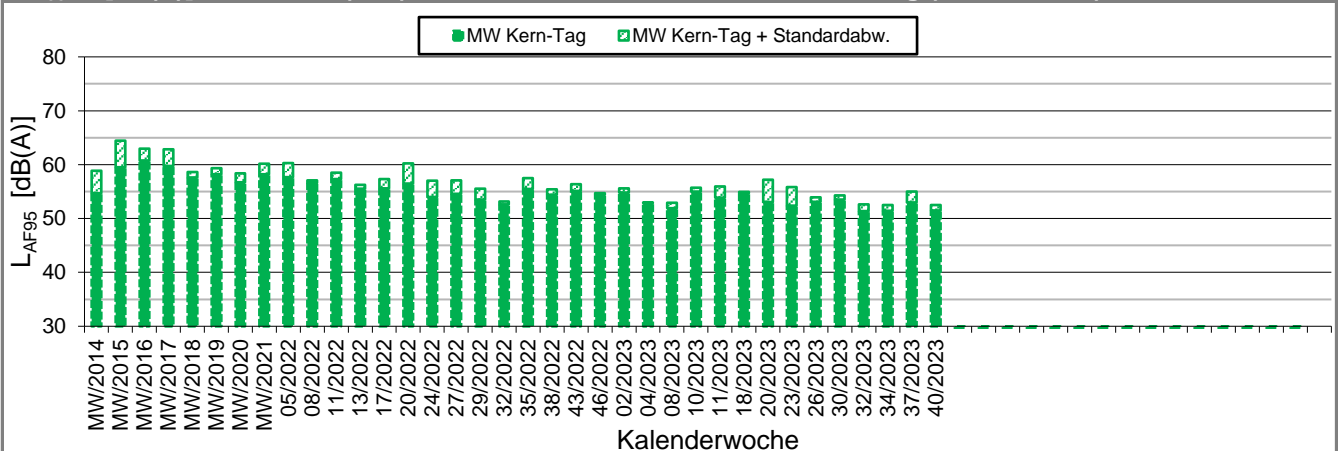
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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



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



Statistische Auswertung

Grafische Darstellung



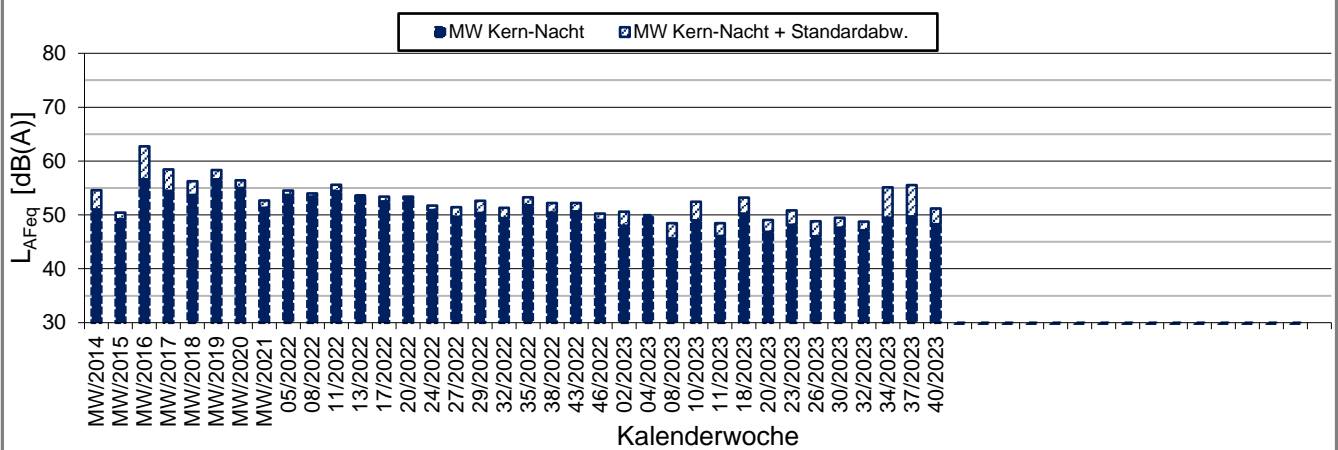
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2023\KW40[19978009-AMS-2_138-2023-KW40-Anhang.xlsx]Woche

Angaben zum Immissionsort

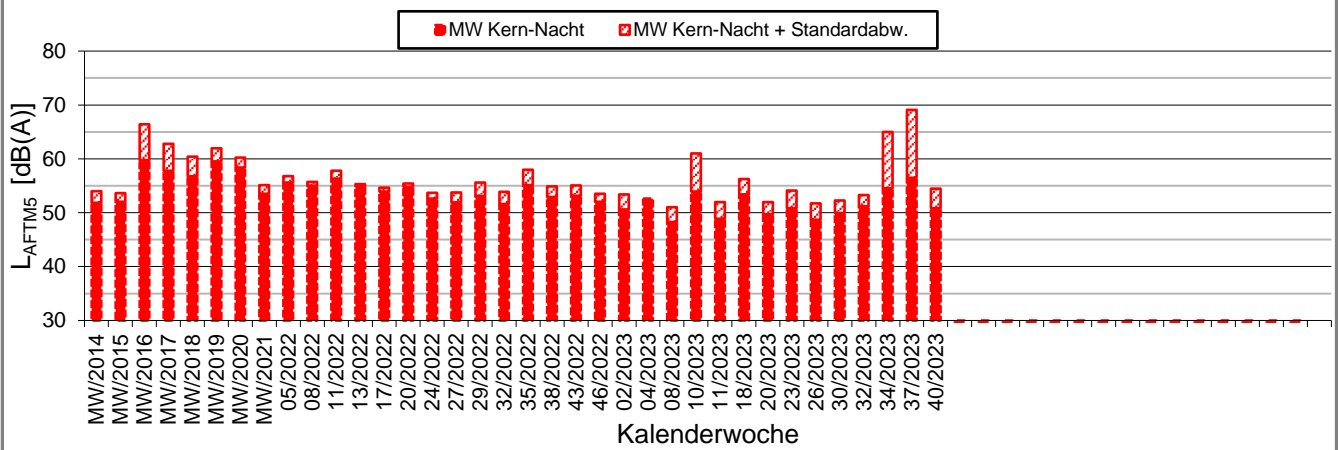
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

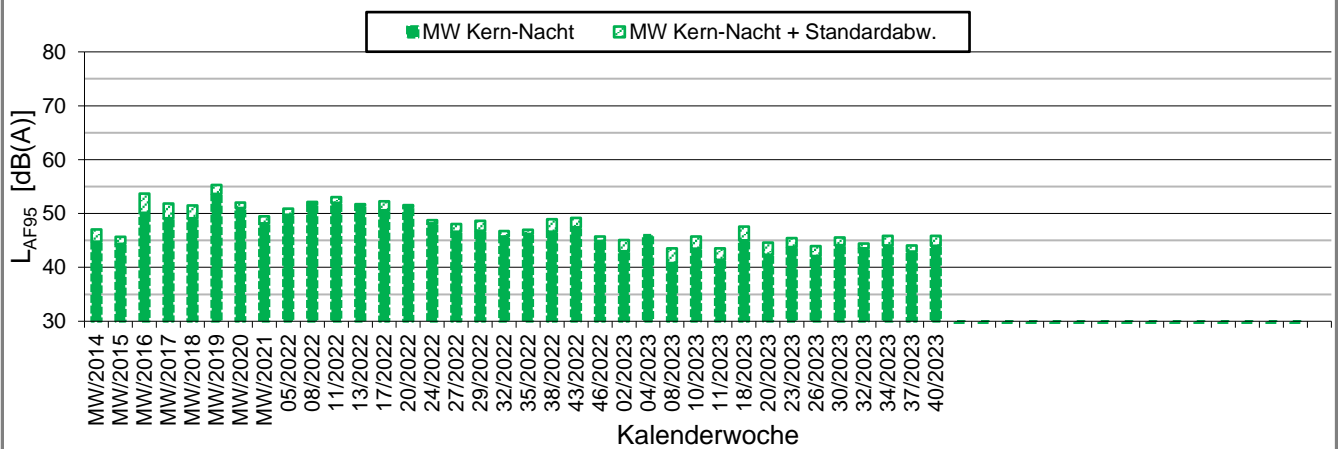
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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



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





Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



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

01.01.2021

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

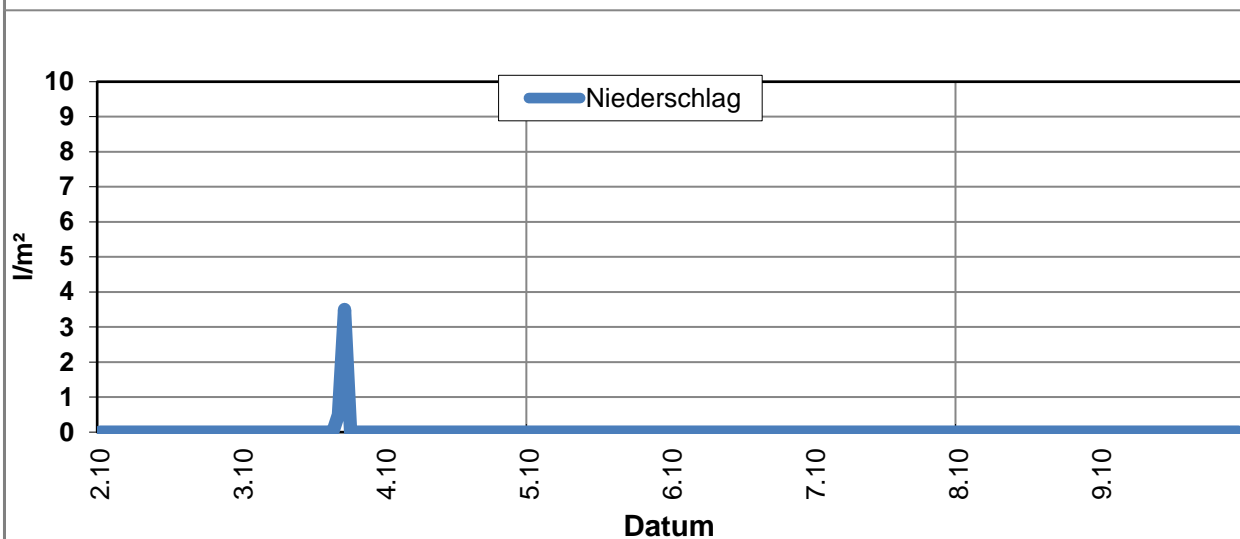
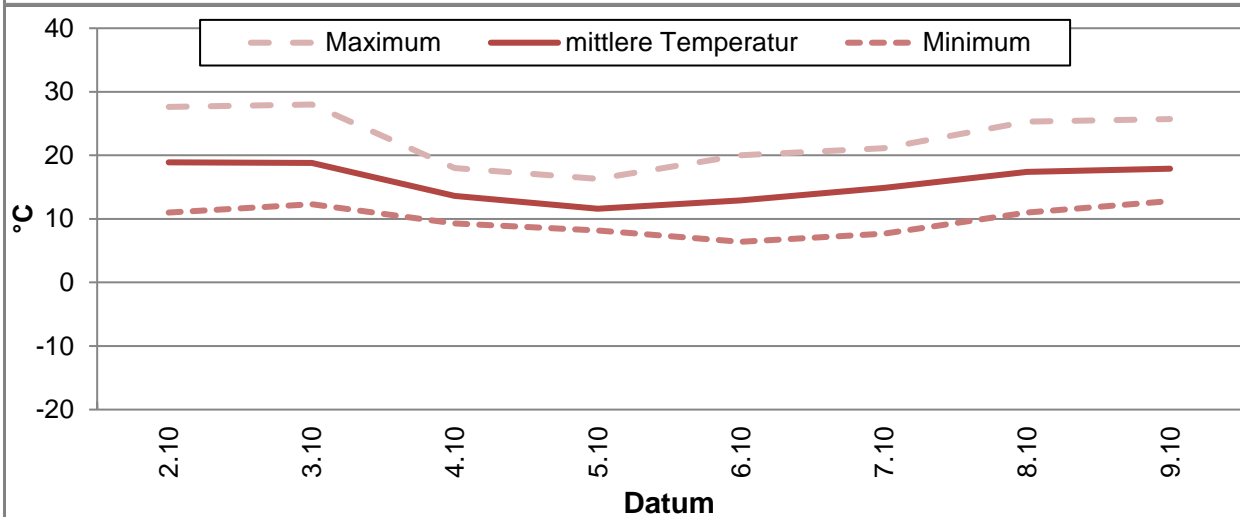
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2023\Vorlage-Wetterdaten_2023_00.xlsx|6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 02.10.2023 bis Montag, 09.10.2023 (KW 40/2023)								
Datum:	02.10	03.10	04.10	05.10	06.10	07.10	08.10	09.10	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	11,0	12,3	9,3	8,2	6,4	7,7	11,0	12,8	6,4
Mittelwert	18,9	18,8	13,6	11,6	12,9	14,9	17,4	17,9	15,8
Maximum	27,6	28,0	18,0	16,3	20,0	21,1	25,3	25,7	28,0
Niederschlag [l/m ²]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5



Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2023\Vorlage-Wetterdaten_2023_00.xlsx\6.1

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen
Zeitraum: Montag, 02.10.2023 bis Montag, 09.10.2023 (KW 40/2023)

Datum:	02.10	03.10	04.10	05.10	06.10	07.10	08.10	09.10	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	0,2	0,6	0,5	0,5	0,3	0,8	0,3	1,2	0,2
Mittelwert	1,1	3,8	1,5	1,1	1,2	1,5	1,4	2,4	1,7
Maximum	1,9	10,1	3,1	2,7	2,5	2,6	3,6	4,3	10,1

