

Arbeitsgemeinschaft
Immissionsschutzbeauftragter
S21 & WeU



SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ



bearbeitet durch:
KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885 383
Telefax (06151) 885 220

E-Mail: da-bp-immi@kuk.de
www.kuk.de

Bericht Nr.: 19978009-AMS-2_145
Datum: 16.04.2024

Auftraggeber:

DB Projekt
Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Marion Graefen

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 7 Seiten

Anhang 1: 5 Seiten

Anhang 2: 3 Seiten

Anhang 3: 1 Seite

Anhang 4: 3 Seiten

Anhang 5: 1 Seite

Anhang 6: 2 Seiten

MESSBERICHT - SCHALLSCHUTZ

Vorhaben:

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

Planfeststellungsabschnitt:

Planfeststellungsabschnitt 1.1

Talquerung mit neuem Hauptbahnhof

Bahn-km -0,4-42,0 bis Bahn-km +0,4+32,0

Untersuchungsumfang:

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

Messzeitraum:

04.03.2024 bis 11.03.2024 (KW 10)

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

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 04.03.2024	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 11.03.2024	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 _{AF_{TM5}}	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 04.03.2024 bis 11.03.2024 (KW10) 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 04.03.2024



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 11.03.2024



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 Werkstage

Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	65,3	74,0	53,5
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	66,5	74,7	54,2
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	50,1	52,7	47,2
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	46,9	48,6	44,9

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 das die Werte für den Kern-Tag am Anfang der Woche einen Peak haben und die Werte für die Kern-Nacht relativ konstant verlaufen.

Wie die kumulative Auswertung in Anhang 4 des aktuellen Berichts zeigt, haben sich die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 07/2024) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 5,7 dB(A) erhöht. Für die Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist hingegen eine Reduzierung der Geräuschemissionen um bis zu – 3,8 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\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\831_0002553-20240304_145758-24030401.LD0.xlsx\1.1

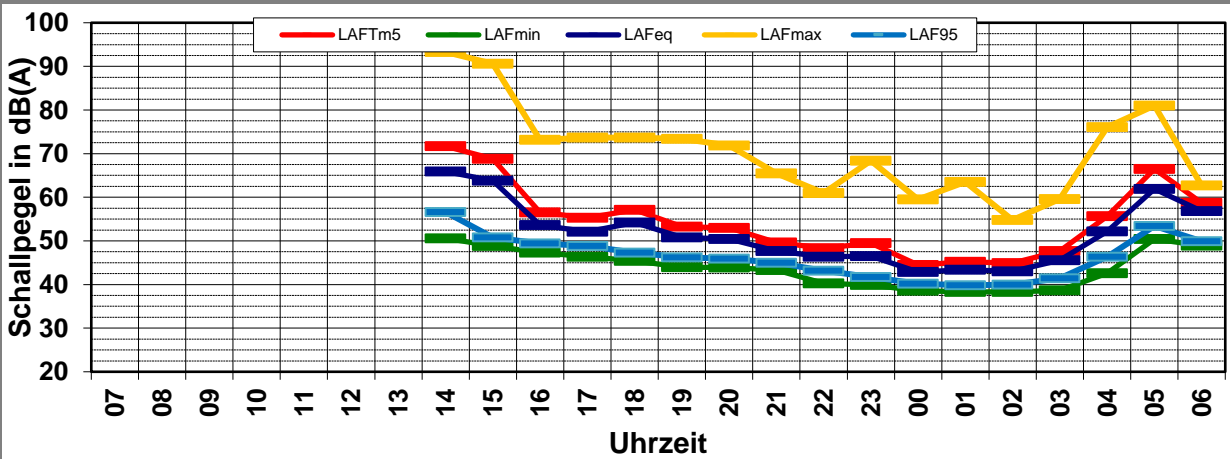
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 4. März 2024

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00						
08:00	09:00						
09:00	10:00						
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00						
13:00	14:00						
14:00	15:00	65,9	71,7	93,3	50,6	56,6	
15:00	16:00	63,8	68,8	90,6	48,8	50,8	
16:00	17:00	53,6	56,5	73,2	47,3	49,4	
17:00	18:00	52,1	55,3	73,7	46,4	48,8	
18:00	19:00	54,2	57,1	73,7	45,4	47,3	
19:00	20:00	50,8	53,3	73,4	44,0	46,2	
20:00	21:00	50,4	53,0	71,9	43,9	45,9	
21:00	22:00	47,7	49,6	65,5	43,3	45,0	
22:00	23:00	46,4	48,3	61,0	40,3	43,2	
23:00	00:00	46,5	49,5	68,4	39,9	41,7	
00:00	01:00	42,9	44,5	59,5	38,6	40,2	
01:00	02:00	43,4	45,2	63,5	38,3	39,8	
02:00	03:00	43,0	44,9	54,8	38,3	40,0	
03:00	04:00	45,6	47,7	59,6	38,7	41,4	
04:00	05:00	52,2	55,7	76,1	42,6	46,4	
05:00	06:00	61,9	66,5	81,0	50,4	53,4	
06:00	07:00	56,8	58,7	62,7	48,9	49,9	

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	60,7	66,0	87,5	47,6	51,4
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)	53,6	57,5	72,6	44,4	46,7
lauteste Nachtstunde	61,9	66,5	-	-	53,4

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



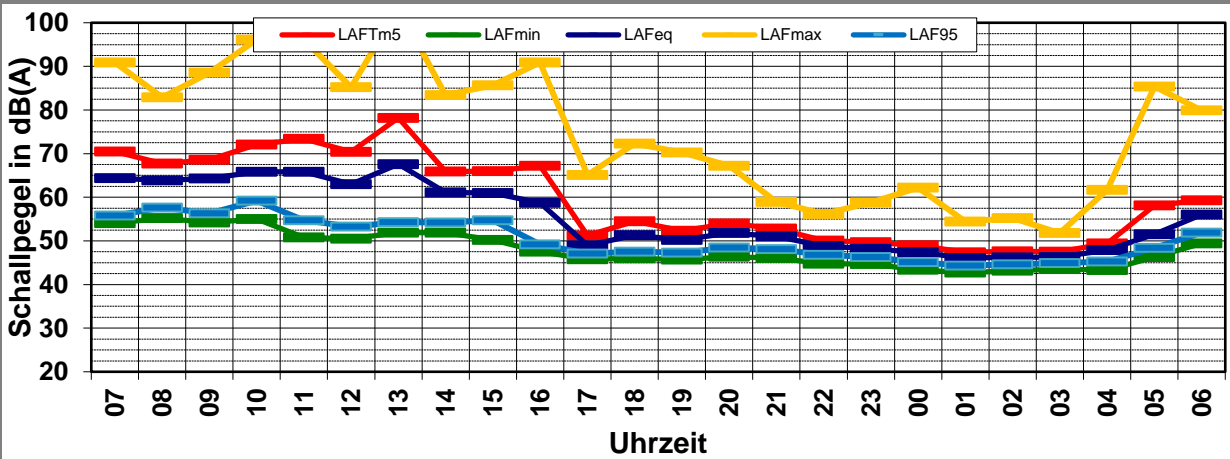
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\831_0002553-20240305_070000-24030500.LD0.xls\1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 5. März 2024

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	64,4	70,5	90,9	54,1	55,8	
08:00	09:00	63,9	67,7	82,9	55,2	57,6	
09:00	10:00	64,3	68,6	88,6	54,2	56,3	
10:00	11:00	65,8	72,1	96,1	55,0	59,2	
11:00	12:00	65,8	73,4	96,1	50,8	54,7	
12:00	13:00	63,0	70,4	85,2	50,5	53,3	
13:00	14:00	67,6	78,2	103,5	51,9	54,3	
14:00	15:00	61,1	65,9	83,4	51,9	54,2	
15:00	16:00	61,0	66,0	85,7	50,2	54,7	
16:00	17:00	58,7	67,2	90,9	47,5	49,2	
17:00	18:00	49,0	51,2	65,1	45,8	47,1	
18:00	19:00	51,3	54,5	72,3	46,0	47,5	
19:00	20:00	50,2	52,3	70,3	45,7	47,3	
20:00	21:00	51,8	54,0	67,2	46,4	48,5	
21:00	22:00	51,0	52,8	58,9	46,1	48,1	
22:00	23:00	48,8	50,1	56,2	44,8	46,8	
23:00	00:00	48,2	49,7	58,8	44,7	46,3	
00:00	01:00	47,4	49,0	62,2	43,4	45,1	
01:00	02:00	46,1	47,4	54,4	42,7	44,3	
02:00	03:00	46,2	47,6	55,2	43,2	44,6	
03:00	04:00	46,3	47,5	51,8	43,5	44,9	
04:00	05:00	47,9	49,4	61,7	43,3	45,3	
05:00	06:00	51,5	58,1	85,4	46,3	48,4	
06:00	07:00	56,0	59,3	79,9	49,4	51,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		63,2	70,7	94,3	51,8	54,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,4	53,5	76,2	45,4	47,4	
lauteste Nachtstunde		56,0	59,3	-	-	51,9	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



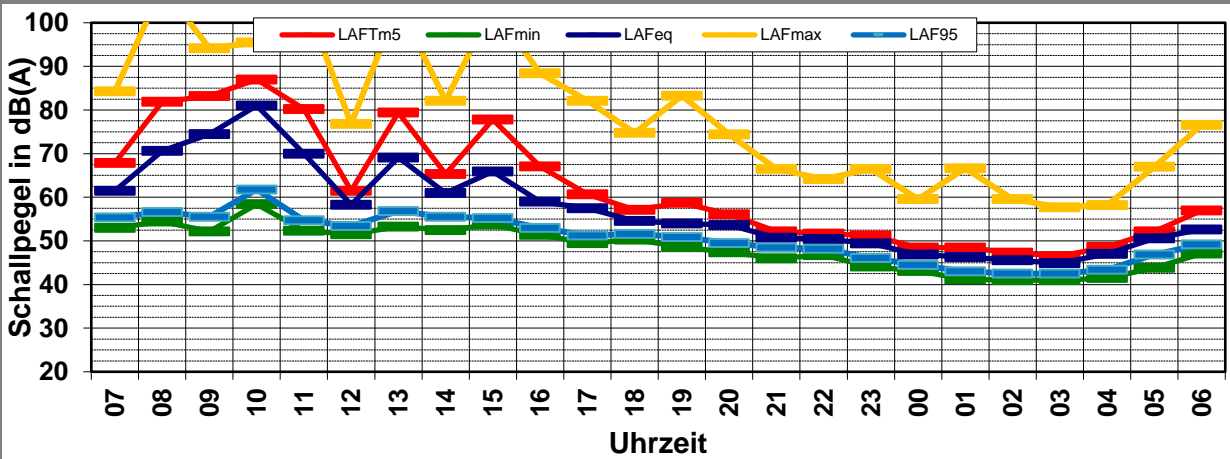
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\831_0002553-20240306_070000-24030600.LD0.xls\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 6. März 2024

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	61,5	67,9	84,3	53,0	55,4	
08:00	09:00	70,6	81,9	108,2	54,4	56,6	
09:00	10:00	74,5	83,2	94,2	52,2	55,5	
10:00	11:00	81,0	87,0	95,5	58,4	61,8	
11:00	12:00	70,0	80,2	105,9	52,3	54,7	
12:00	13:00	58,3	61,5	76,8	51,5	53,4	
13:00	14:00	69,1	79,4	104,3	53,3	56,8	
14:00	15:00	61,0	65,3	82,1	52,5	55,5	
15:00	16:00	65,9	77,8	103,8	53,7	55,2	
16:00	17:00	59,0	67,1	88,4	51,4	53,0	
17:00	18:00	57,5	60,7	82,1	49,5	51,2	
18:00	19:00	54,6	57,1	74,8	50,3	51,6	
19:00	20:00	54,0	58,7	83,3	48,6	50,9	
20:00	21:00	53,6	56,1	74,4	47,4	49,5	
21:00	22:00	50,7	52,2	66,5	46,0	48,5	
22:00	23:00	50,4	51,7	64,2	46,7	48,2	
23:00	00:00	49,4	51,2	66,5	44,1	46,1	
00:00	01:00	46,9	48,5	59,6	43,1	44,5	
01:00	02:00	46,3	48,5	66,6	41,2	43,0	
02:00	03:00	45,6	47,3	59,6	41,0	42,5	
03:00	04:00	44,9	46,5	57,7	41,0	42,5	
04:00	05:00	47,0	48,6	58,2	41,5	43,4	
05:00	06:00	50,6	52,2	67,0	43,8	46,9	
06:00	07:00	52,6	57,0	76,6	47,1	49,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		71,7	79,4	101,0	53,1	55,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		49,8	52,2	69,5	44,6	46,6	
lauteste Nachtstunde		53,6	56,1	-	-	49,5	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



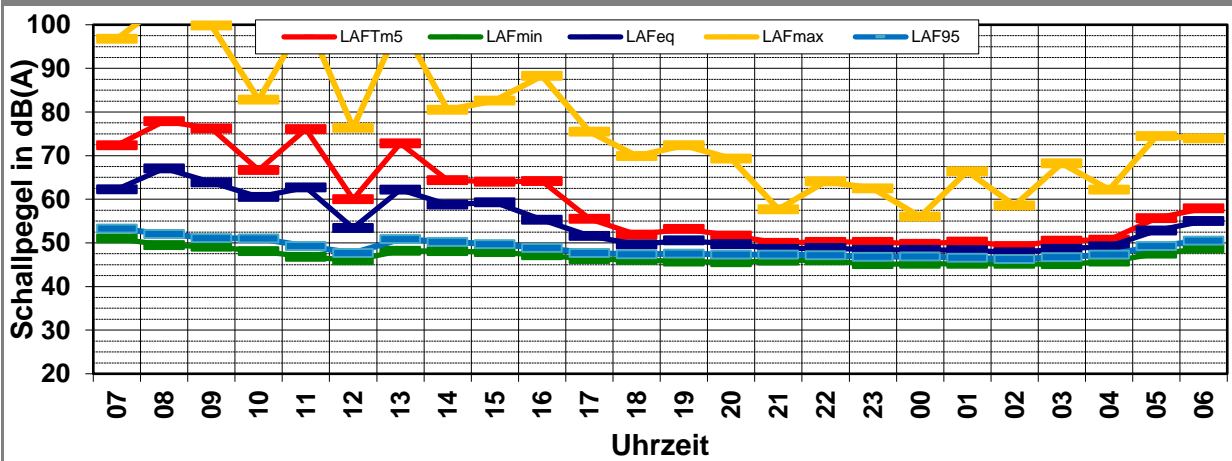
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\831_0002553-20240307_070000-24030700.LD0.xlsj1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 7. März 2024

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	62,3	72,4	96,8	51,0	53,3	
08:00	09:00	67,1	77,9	105,0	49,5	52,0	
09:00	10:00	63,9	76,2	99,8	49,1	51,1	
10:00	11:00	60,5	66,7	82,8	48,1	51,0	
11:00	12:00	62,7	76,1	101,6	46,8	49,3	
12:00	13:00	53,4	60,0	76,4	46,0	47,7	
13:00	14:00	62,2	72,8	100,4	48,2	50,9	
14:00	15:00	58,8	64,4	80,5	48,1	50,2	
15:00	16:00	59,3	64,0	82,6	47,9	49,7	
16:00	17:00	55,3	64,2	88,3	47,2	48,8	
17:00	18:00	51,6	55,5	75,5	46,3	47,7	
18:00	19:00	49,6	51,9	69,9	46,1	47,4	
19:00	20:00	50,6	53,2	72,4	45,7	47,5	
20:00	21:00	49,7	51,7	69,3	45,6	47,3	
21:00	22:00	48,6	50,0	57,7	45,9	47,3	
22:00	23:00	48,8	50,2	64,1	46,0	47,2	
23:00	00:00	48,4	50,2	62,5	45,1	46,8	
00:00	01:00	48,4	49,8	56,0	45,2	46,9	
01:00	02:00	48,3	50,3	66,4	45,2	46,6	
02:00	03:00	47,8	49,3	58,6	45,2	46,3	
03:00	04:00	48,6	50,5	68,2	45,1	46,7	
04:00	05:00	49,2	50,7	62,2	45,7	47,3	
05:00	06:00	52,8	55,7	74,5	47,5	49,3	
06:00	07:00	55,0	57,9	74,0	48,7	50,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		61,0	71,8	97,5	48,0	50,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,3	52,5	68,6	46,1	47,7	
lauteste Nachtstunde		55,0	57,9	-	-	50,5	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\831_0002553-20240308_070000-24030800.RCO.xlsx!1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 8. März 2024

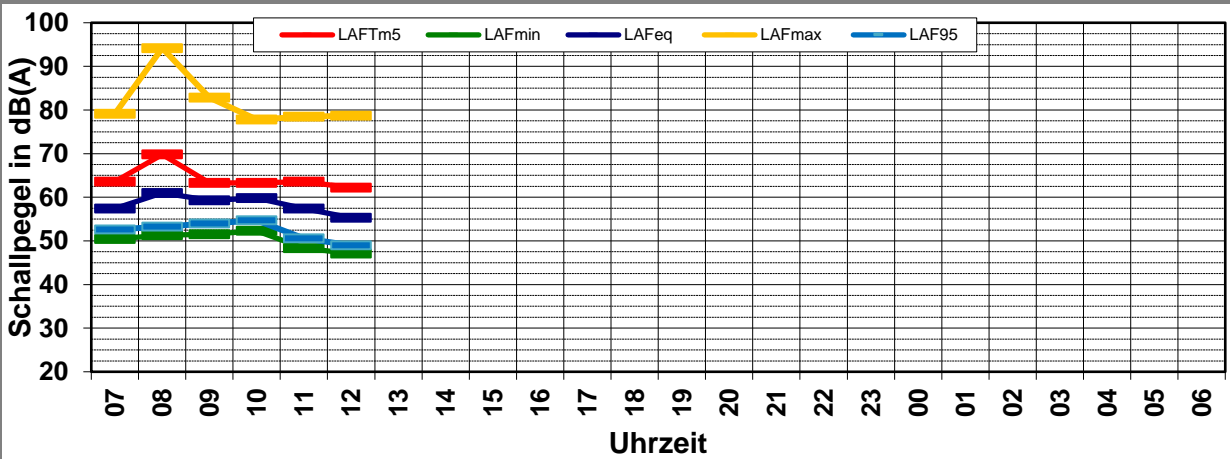
Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	57,4	63,6	79,1	50,4	52,6	
08:00	09:00	61,0	69,8	94,2	51,3	53,3	
09:00	10:00	59,3	63,3	82,8	51,5	54,0	
10:00	11:00	59,8	63,3	77,8	52,3	54,7	
11:00	12:00	57,4	63,6	78,5	48,3	50,6	
12:00	13:00	55,3	62,2	78,7	47,1	49,0	
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)	58,8	65,2	87,1	50,5	52,8	
-----------------------------	------	------	------	------	------	--

Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

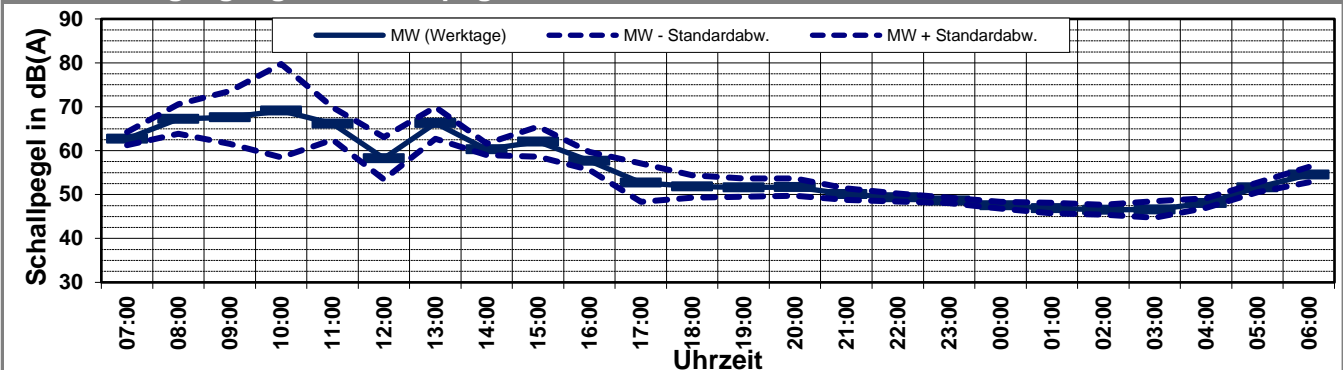
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 05.03.2024 bis Donnerstag, 07.03.2024

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		05.03	06.03	07.03						
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)						
07:00	08:00	64,4	61,5	62,3					62,7	1,5
08:00	09:00	63,9	70,6	67,1					67,2	3,4
09:00	10:00	64,3	74,5	63,9					67,6	6,0
10:00	11:00	65,8	81,0	60,5					69,1	10,6
11:00	12:00	65,8	70,0	62,7					66,2	3,7
12:00	13:00	63,0	58,3	53,4					58,2	4,8
13:00	14:00	67,6	69,1	62,2					66,3	3,6
14:00	15:00	61,1	61,0	58,8					60,3	1,3
15:00	16:00	61,0	65,9	59,3					62,1	3,4
16:00	17:00	58,7	59,0	55,3					57,7	2,1
17:00	18:00	49,0	57,5	51,6					52,7	4,4
18:00	19:00	51,3	54,6	49,6					51,8	2,5
19:00	20:00	50,2	54,0	50,6					51,6	2,1
20:00	21:00	51,8	53,6	49,7					51,7	2,0
21:00	22:00	51,0	50,7	48,6					50,1	1,3
22:00	23:00	48,8	50,4	48,8					49,3	0,9
23:00	00:00	48,2	49,4	48,4					48,7	0,6
00:00	01:00	47,4	46,9	48,4					47,6	0,8
01:00	02:00	46,1	46,3	48,3					46,9	1,2
02:00	03:00	46,2	45,6	47,8					46,5	1,1
03:00	04:00	46,3	44,9	48,6					46,6	1,9
04:00	05:00	47,9	47,0	49,2					48,0	1,1
05:00	06:00	51,5	50,6	52,8					51,6	1,1
06:00	07:00	56,0	52,6	55,0					54,5	1,7
MW Tag		63,2	71,7	61,0					65,3	5,7
MW Kern-Tag		64,2	73,3	62,0					66,5	5,9
MW Nacht		50,4	49,8	50,3					50,1	0,3
MW Kern-Nacht		46,5	46,0	48,3					46,9	1,2

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

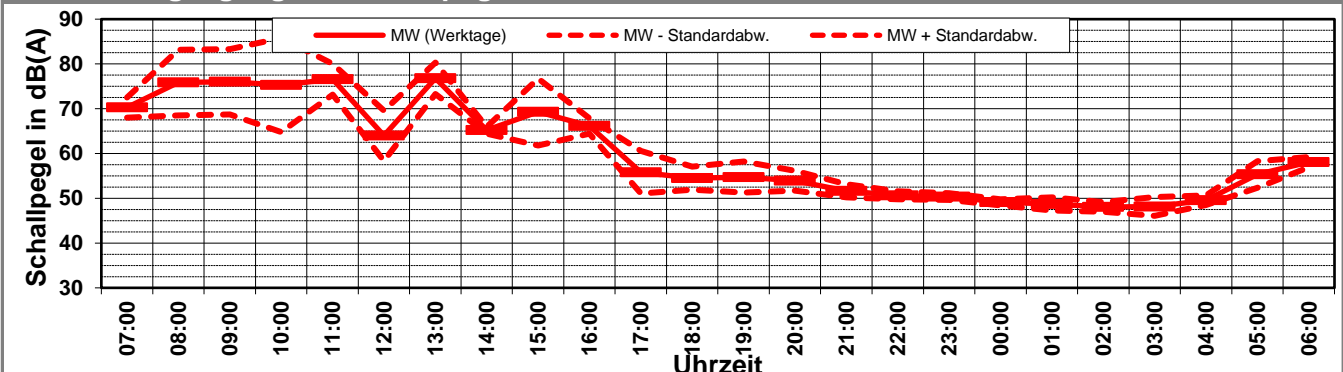
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 05.03.2024 bis Donnerstag, 07.03.2024

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		05.03	06.03	07.03						
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)						
07:00	08:00	70,5	67,9	72,4					70,3	2,3
08:00	09:00	67,7	81,9	77,9					75,8	7,3
09:00	10:00	68,6	83,2	76,2					76,0	7,3
10:00	11:00	72,1	87,0	66,7					75,3	10,5
11:00	12:00	73,4	80,2	76,1					76,6	3,4
12:00	13:00	70,4	61,5	60,0					64,0	5,6
13:00	14:00	78,2	79,4	72,8					76,8	3,5
14:00	15:00	65,9	65,3	64,4					65,2	0,8
15:00	16:00	66,0	77,8	64,0					69,3	7,5
16:00	17:00	67,2	67,1	64,2					66,2	1,7
17:00	18:00	51,2	60,7	55,5					55,8	4,8
18:00	19:00	54,5	57,1	51,9					54,5	2,6
19:00	20:00	52,3	58,7	53,2					54,7	3,5
20:00	21:00	54,0	56,1	51,7					53,9	2,2
21:00	22:00	52,8	52,2	50,0					51,7	1,5
22:00	23:00	50,1	51,7	50,2					50,7	0,9
23:00	00:00	49,7	51,2	50,2					50,4	0,8
00:00	01:00	49,0	48,5	49,8					49,1	0,7
01:00	02:00	47,4	48,5	50,3					48,7	1,5
02:00	03:00	47,6	47,3	49,3					48,1	1,1
03:00	04:00	47,5	46,5	50,5					48,2	2,1
04:00	05:00	49,4	48,6	50,7					49,6	1,1
05:00	06:00	58,1	52,2	55,7					55,3	3,0
06:00	07:00	59,3	57,0	57,9					58,1	1,2
MW Tag		70,7	79,4	71,8					74,0	4,8
MW Kern-Tag		72,0	80,1	72,1					74,7	4,7
MW Nacht		53,5	52,2	52,5					52,7	0,7
MW Kern-Nacht		47,9	47,8	50,0					48,6	1,2

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

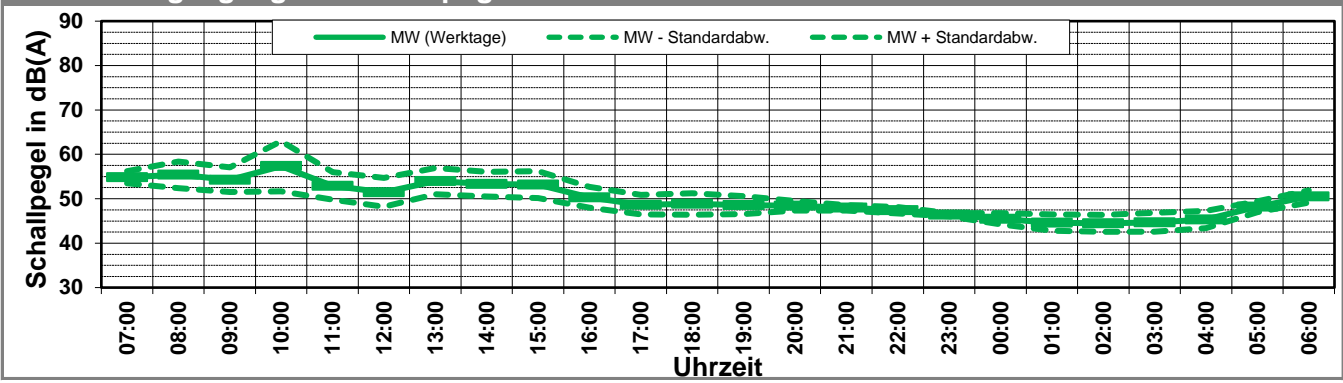


K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort	
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 05.03.2024 bis Donnerstag, 07.03.2024

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		05.03	06.03	07.03						
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)						
07:00	08:00	55,8	55,4	53,3					54,8	1,3
08:00	09:00	57,6	56,6	52,0					55,4	3,0
09:00	10:00	56,3	55,5	51,1					54,3	2,8
10:00	11:00	59,2	61,8	51,0					57,3	5,6
11:00	12:00	54,7	54,7	49,3					52,9	3,1
12:00	13:00	53,3	53,4	47,7					51,5	3,3
13:00	14:00	54,3	56,8	50,9					54,0	3,0
14:00	15:00	54,2	55,5	50,2					53,3	2,8
15:00	16:00	54,7	55,2	49,7					53,2	3,0
16:00	17:00	49,2	53,0	48,8					50,3	2,3
17:00	18:00	47,1	51,2	47,7					48,7	2,2
18:00	19:00	47,5	51,6	47,4					48,8	2,4
19:00	20:00	47,3	50,9	47,5					48,6	2,0
20:00	21:00	48,5	49,5	47,3					48,4	1,1
21:00	22:00	48,1	48,5	47,3					48,0	0,6
22:00	23:00	46,8	48,2	47,2					47,4	0,7
23:00	00:00	46,3	46,1	46,8					46,4	0,4
00:00	01:00	45,1	44,5	46,9					45,5	1,2
01:00	02:00	44,3	43,0	46,6					44,6	1,8
02:00	03:00	44,6	42,5	46,3					44,5	1,9
03:00	04:00	44,9	42,5	46,7					44,7	2,1
04:00	05:00	45,3	43,4	47,3					45,3	2,0
05:00	06:00	48,4	46,9	49,3					48,2	1,2
06:00	07:00	51,9	49,2	50,5					50,5	1,4
MW Tag		54,7	55,8	50,1					53,5	3,0
MW Kern-Tag		55,6	56,7	50,3					54,2	3,4
MW Nacht		47,4	46,6	47,7					47,2	0,5
MW Kern-Nacht		44,7	43,2	46,6					44,9	1,7

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\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

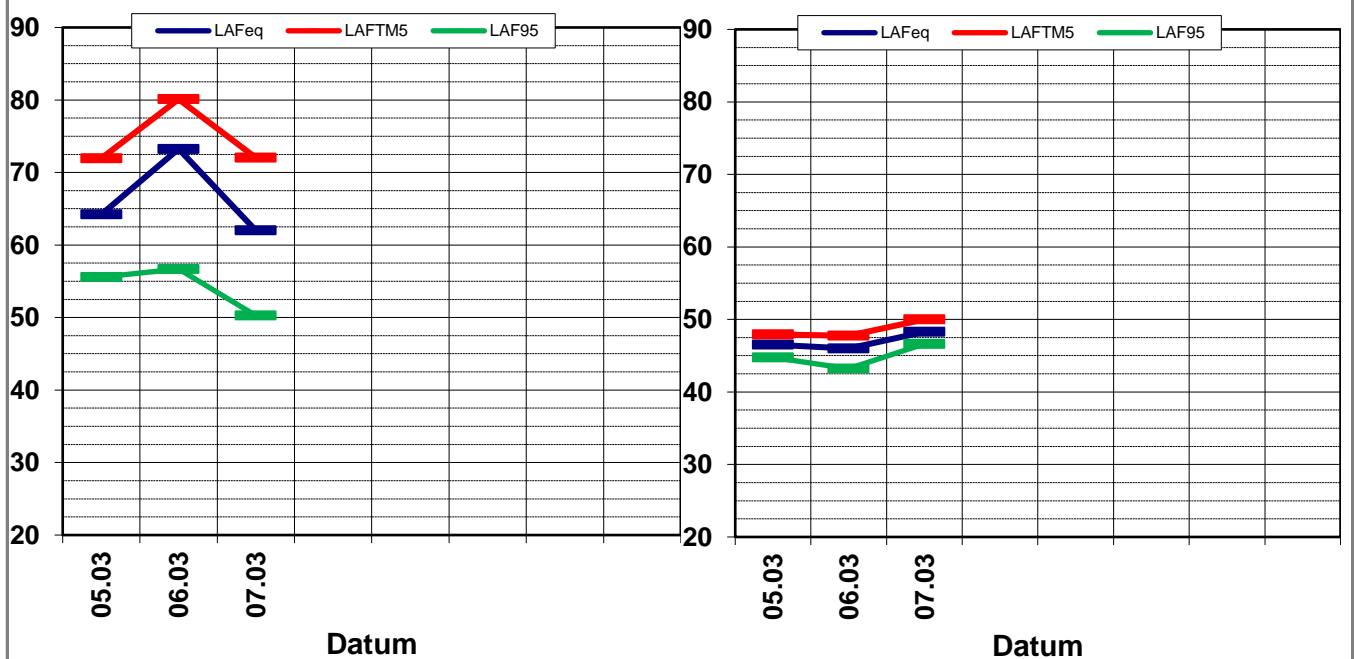
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 05.03.2024 bis Donnerstag, 07.03.2024, (KW 10)

	05.03 (Di)	06.03 (Mi)	07.03 (Do)						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	63,2	71,7	61,0						65,3	5,7
Kern-Tag	64,2	73,3	62,0						66,5	5,9
Nacht	50,4	49,8	50,3						50,1	0,3
Kern-Nacht	46,5	46,0	48,3						46,9	1,2
L_{AFTM5}										
Tag	70,7	79,4	71,8						74,0	4,8
Kern-Tag	72,0	80,1	72,1						74,7	4,7
Nacht	53,5	52,2	52,5						52,7	0,7
Kern-Nacht	47,9	47,8	50,0						48,6	1,2
L_{AF95}										
Tag	54,7	55,8	50,1						53,5	3,0
Kern-Tag	55,6	56,7	50,3						54,2	3,4
Nacht	47,4	46,6	47,7						47,2	0,5
Kern-Nacht	44,7	43,2	46,6						44,9	1,7
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	7,6	7,7	10,7						8,7	1,8
Kern-Tag	7,7	6,9	10,0						8,2	1,6
Nacht	3,1	2,4	2,2						2,6	0,5
Kern-Nacht	1,4	1,8	1,7						1,6	0,2

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\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-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
2023	43	57,9	0,0	67,9	0,0	52,8	0,0	45,2	0,0	47,4	0,0	40,1	0,0
2023	46	60,6	0,8	65,3	1,4	54,5	0,7	52,9	7,3	58,9	13,4	46,0	3,8
2023	49	58,8	1,1	63,1	0,8	52,7	1,1	46,9	1,3	49,0	1,4	43,8	1,1
2024	03	57,6	1,3	62,2	2,8	52,5	0,0	49,1	0,9	51,0	0,9	46,4	0,4
2024	06	58,8	0,7	63,5	0,9	52,6	0,3	48,8	1,0	51,3	1,5	45,6	0,3
2024	07	64,9	2,8	69,0	3,6	53,8	2,4	49,3	2,7	52,4	3,6	46,1	3,1
2024	10	66,5	5,9	74,7	4,7	54,2	3,4	46,9	1,2	48,6	1,2	44,9	1,7

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

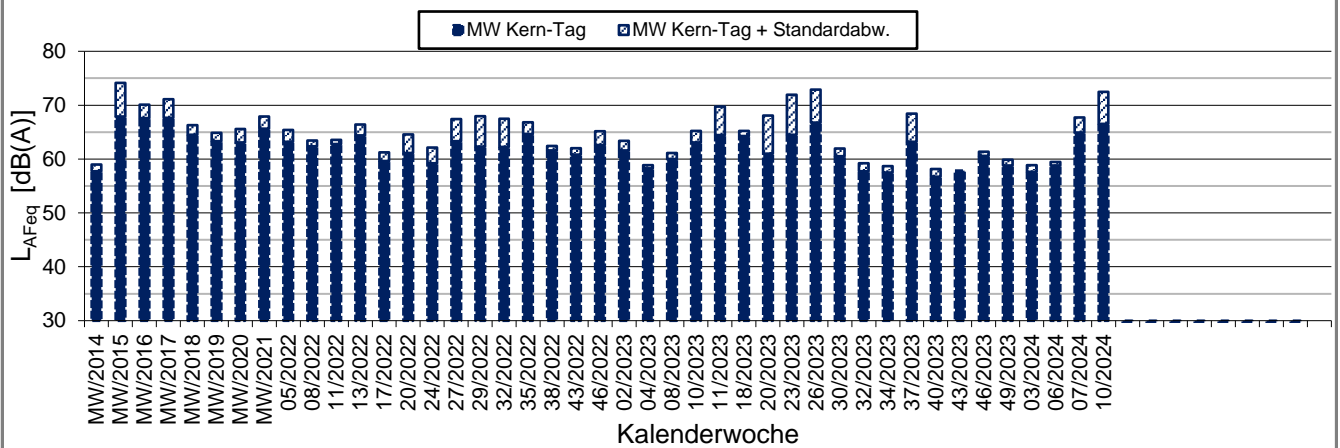
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

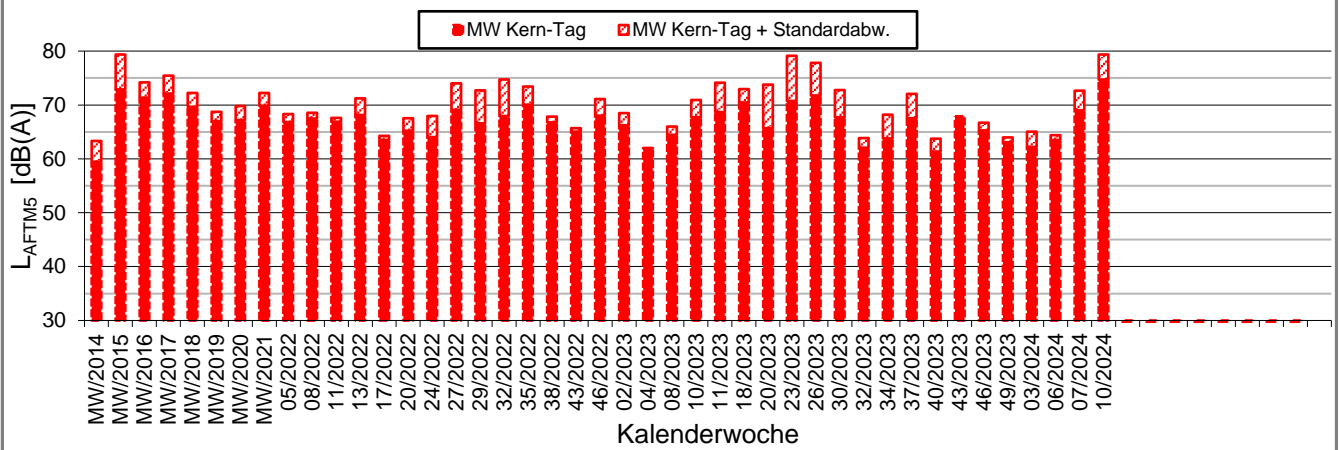
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

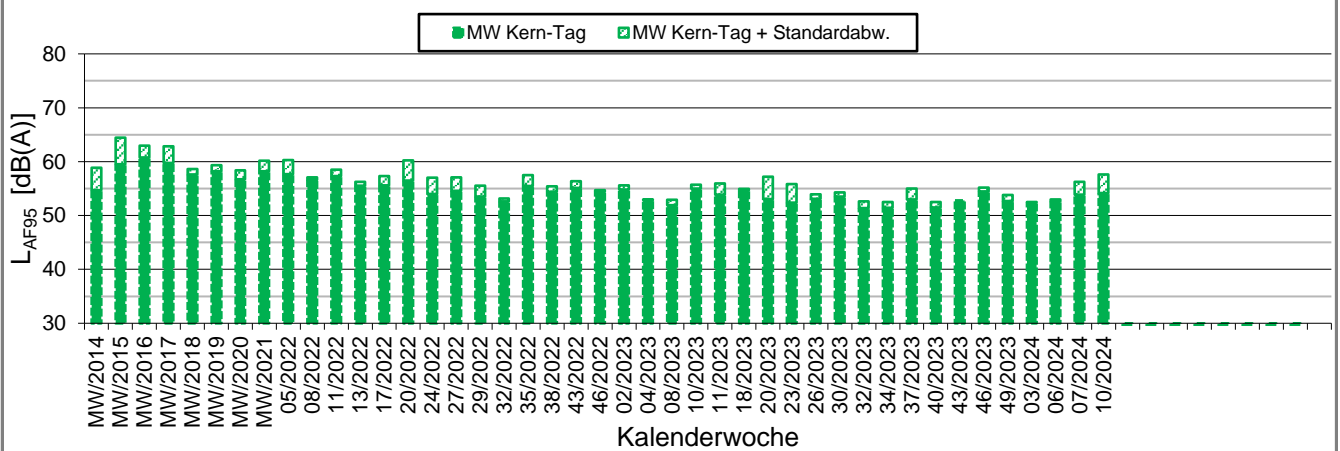
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

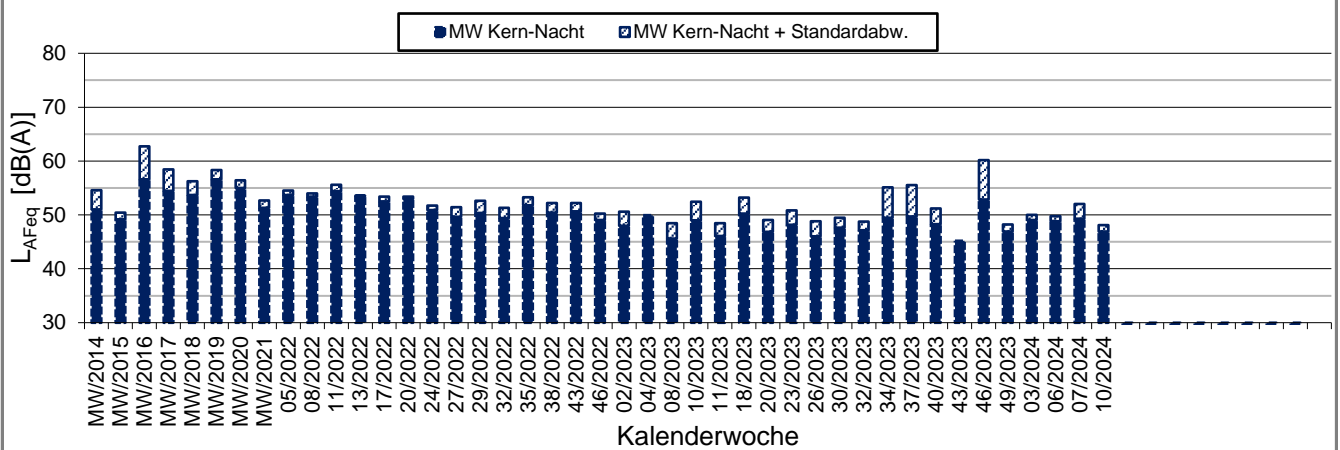
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2024\10\19978009-AMS-2_145-2023-KW10-Anhang.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

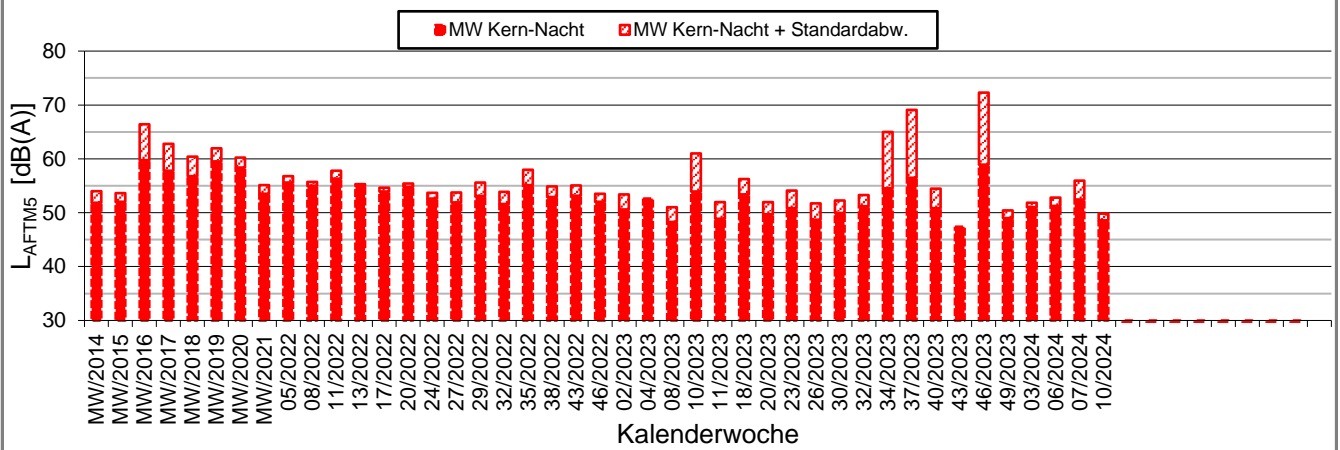
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

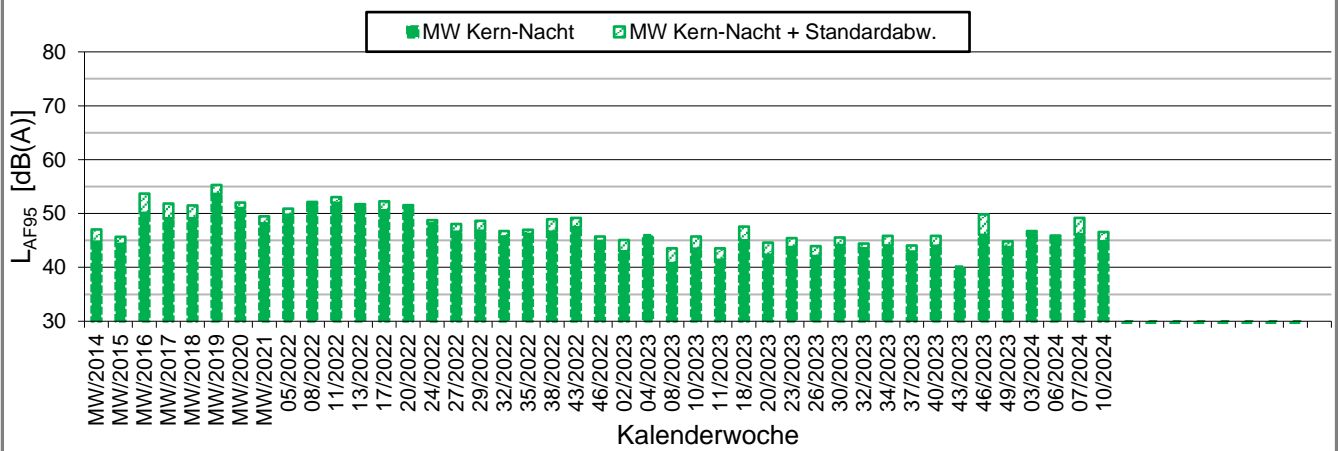
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



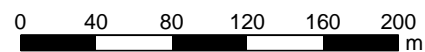


Messpunkt



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 -

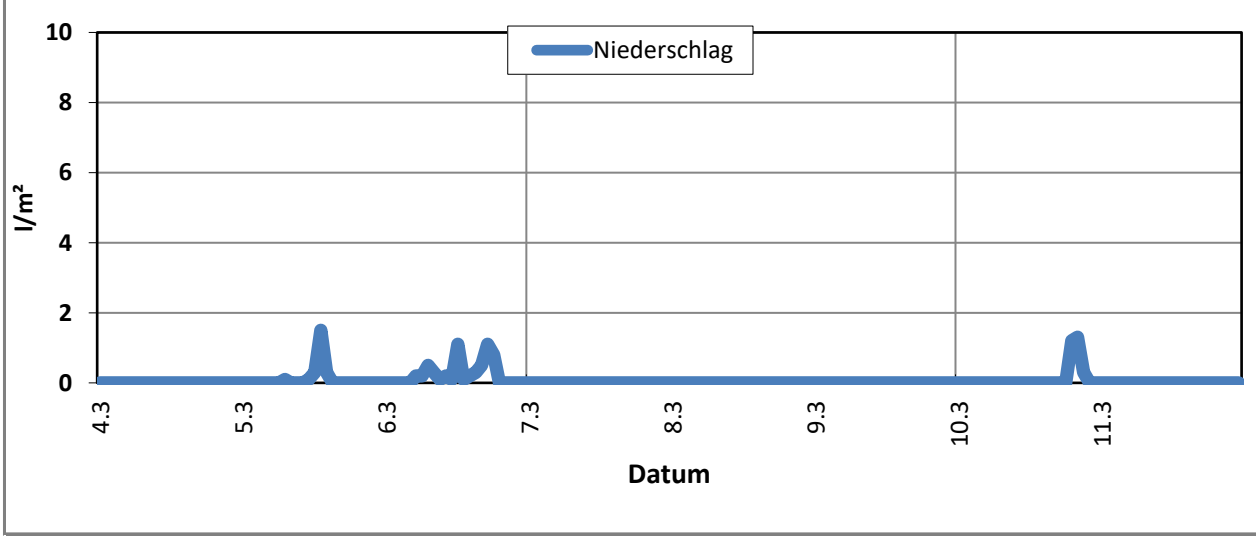
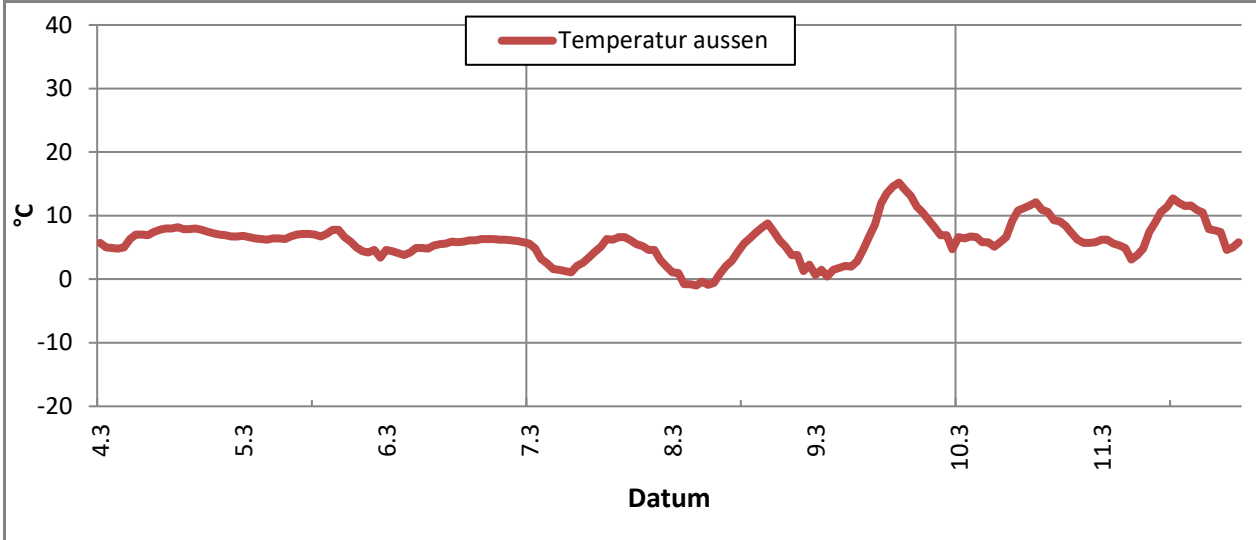
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2024[Vorlage-Wetterdaten_2023.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 04.03.2024 bis Montag, 11.03.2024 (KW 10/2024)								
Datum:	04.03	05.03	06.03	07.03	08.03	09.03	10.03	11.03	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	4,8	3,4	3,8	1,1	-1,0	0,4	5,1	3,1	-1,0
Mittelwert	6,9	6,2	5,5	4,0	3,1	7,2	7,9	7,7	6,1
Maximum	8,2	7,8	6,3	6,6	8,8	15,2	12,1	12,7	15,2
Luftfeuchtigkeit [%RH]									
Minimum	79,0	74,0	88,0	69,0	62,0	39,0	51,0	50,0	39,0
Mittelwert	86,1	91,5	91,5	80,3	78,1	69,1	69,3	73,0	79,9
Maximum	92,0	97,0	95,0	90,0	92,0	88,0	90,0	89,0	97,0
Niederschlag [l/m²]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Maximum	0,0	1,5	1,1	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,5



Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2024[Vorlage-Wetterdaten_2023.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen
Zeitraum: Montag, 04.03.2024 bis Montag, 11.03.2024 (KW 10/2024)

Datum:	04.03	05.03	06.03	07.03	08.03	09.03	10.03	11.03	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	0,5	0,4	0,5	2,2	1,4	0,7	1,3	0,8	0,4
Mittelwert	2,0	1,1	2,9	3,1	3,0	2,5	2,8	2,4	2,5
Maximum	3,8	2,5	4,7	4,2	4,9	4,8	6,7	4,7	6,7

